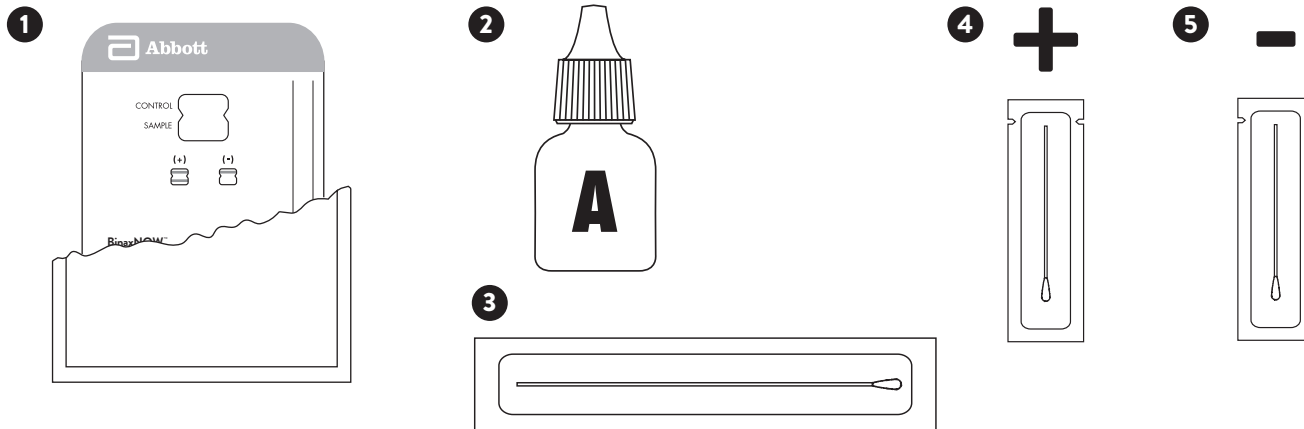




BinaxNOW™  
***STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE***  
ANTIGEN CARD



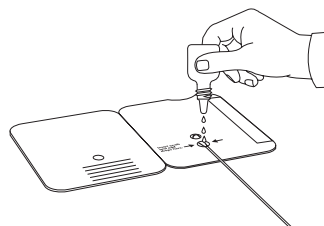
MATERIALS PROVIDED / MATERIÁL, KTERÝ JE SOUČÁSTÍ DODÁVKY / MEDFØLGENDE MATERIALER / IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE MATERIALIEN / ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ / MATERIALES SUMINISTRADOS / KOMPLEKTI KUULUVAD MATERJALID / MATÉRIEL FOURNI / MATERIALI FORNITI / MEEGELEVERDE MATERIALEN / MATERIALER SOM FØLGER MED / MATERIALY ZAWARTE W ZESTAWIE / MATERIAIS FORNECIDOS / МАТЕРИАЛЫ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ / MEDFØLJANDE MATERIAL / VẬT LIỆU ĐƯỢC CUNG CẤP / 随附的用具



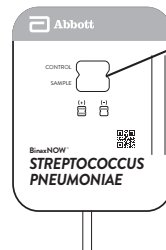
TEST PROCEDURE / POSTUP TESTU / TESTPROCEDURE / TESTABLAUF / ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ / PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA / TESTI PROTSEDUUR / PROCÉDURE DE TEST / PROCEDURA DI ANALISI / TESTPROCEDURE / TESTPROSEDYRE / PROCEDURA BADANIA / PROCEDIMIENTO DE TESTE / ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТА / TESTPROCEDUR / THỦ THUẬT XÉT NGHIỆM / 檢驗程序



Wrong  
Spatne  
Forkert  
Falsch  
Λάθος  
Incorretto  
Väär  
Incorrect  
Errata  
Fout  
Fehl  
Zle  
Errado  
Неверный  
Fel  
Sai  
錯誤



Correct  
Správne  
Richtig  
Richtig  
Σωστό  
Correcta  
Oige  
Correct  
Corretta  
Goed  
Riktig  
Dobrze  
Correcto  
Верный  
Rätt  
Đúng  
正確



Read result in window.  
Výsledek odečtěte v okénku.  
Añlas resultatet i vinduet.  
Ergebnis im Fenster ablesen.  
Διαβάστε το αποτέλεσμα στο παράθυρο.  
Leer el resultado en la ventana.  
Lugege tulemus aknast.  
Lire le résultat dans la fenêtre.  
Leggere il risultato nella finestra.  
Lees uitslag af in venster.  
Les av resultatet i vinduet.  
Odczyt wyniku w okienku.  
Ler o resultado na janela.  
Считайте результат в окне.  
Avläs resultatet i fönstret.  
Đọc kết quả trong cửa sổ.  
讀取視窗內的結果。

# Rx Only

## INTENDED USE

The BinaxNOW™ *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*) is an *in vitro* rapid immunochromatographic (ICT) assay for the detection of *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) antigen in the urine of patients with pneumonia and in the cerebrospinal fluid (CSF) of patients with meningitis. It is intended, in conjunction with culture and other methods, to aid in the diagnosis of both pneumococcal pneumonia and pneumococcal meningitis.

## SUMMARY and EXPLANATION of the TEST

*S. pneumoniae* is the leading cause of community-acquired pneumonia and may be the most important agent in community-acquired pneumonia of unknown etiology.<sup>1,2</sup> Pneumococcal pneumonia has a mortality rate as high as 30%, depending on bacteremia, age, and underlying diseases.<sup>1,3</sup> When not properly diagnosed and treated, *S. pneumoniae* infection can lead to bacteremia, meningitis, pericarditis, empyema, purpura fulminans, endocarditis and/or arthritis.<sup>4,5</sup>

Pneumococcal meningitis, a condition that frequently leads to permanent brain damage or death, can occur as a complication of other pneumococcal infection or may arise spontaneously without any preceding illness.<sup>6</sup> It affects persons of all ages, but is most common in children under 5 years, teenagers and young adults, and in the elderly.<sup>7</sup> Progression from mild illness to coma can occur within hours, making immediate diagnosis and antimicrobial treatment critical. Twenty to thirty percent of all pneumococcal meningitis patients will die, often despite several days of appropriate antibiotic treatment.<sup>6</sup> Mortality is even higher among very young and very old patients.<sup>6</sup>

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* provides a simple, rapid method for the diagnosis of pneumococcal pneumonia using a urine specimen that is conveniently collected, stored and transported. It also provides an immediate and highly accurate diagnosis of pneumococcal meningitis when CSF is tested.

## PRINCIPLES of the PROCEDURE

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* is an immunochromatographic membrane assay used to detect pneumococcal soluble antigen in human urine and CSF. Rabbit anti-*S. pneumoniae* antibody, the Sample Line, is adsorbed onto nitrocellulose membrane. Control antibody is adsorbed onto the same membrane as a second stripe. Both rabbit anti-*S. pneumoniae* and anti-species antibodies are conjugated to visualizing particles that are dried onto an inert fibrous support. The resulting conjugate pad and the striped

membrane are combined to construct the test strip. This test strip and a well to hold the swab specimen are mounted on opposite sides of a hinged, book-shaped test card.

To perform the test a swab is dipped into the specimen (either urine or CSF), removed, and then inserted into the test card. Reagent A, a buffer solution, is added from a dropper bottle. The card is then closed, bringing the specimen into contact with the test strip. Pneumococcal antigen present in the specimen reacts to bind anti-*S. pneumoniae* conjugated antibody. The resulting antigen-conjugate complexes are captured by immobilized anti-*S. pneumoniae* antibody, forming the Sample Line. Immobilized control antibody captures anti-species conjugate, forming the Control Line.

Test results are interpreted by the presence or absence of visually detectable pink-to-purple colored lines. A positive test result, read in 15 minutes, will include the detection of both a Sample and a Control Line. A negative test result, read in 15 minutes, will produce only a Control Line, indicating that *S. pneumoniae* antigen was not detected in the specimen. Failure of the Control Line to appear, whether the Sample Line is present or not, indicates an invalid assay.

## REAGENTS and MATERIALS

Refer to illustrations on pull-out flap.

### Materials Provided

- 1 **Test Cards:** A membrane coated with rabbit antibody specific for *S. pneumoniae* antigen and with control antibody is combined with rabbit anti-*S. pneumoniae* antigen and anti-species conjugates in a hinged test card.
- 2 **Reagent A:** Citrate / Phosphate buffer with sodium lauryl sulfate, Tween® 20, and sodium azide.
- 3 **Specimen Swabs:** Designed for use with BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Do not use other swabs.
- 4 **Positive Control Swab:** Inactivated *S. pneumoniae* antigen dried onto swab.
- 5 **Negative Control Swab:** *S. pneumoniae* negative swab.

### Materials Recommended But Not Provided

Clock, timer, or stopwatch; standard urine collection containers, or CSF transport tubes.

### Accessory Item

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack (catalog number 710-010) containing 5 positive and 5 negative control swabs.

## PRECAUTIONS

**Control swabs require six (6) drops of Reagent A. Patient specimens require three (3) drops of Reagent A.**

1. **INVALID RESULTS**, indicated by no Control Line, can occur when an insufficient volume of Reagent A is added to the test card. To ensure delivery of an adequate volume, hold vial vertically, ½ - 1 inch above the swab well, and slowly add free falling drops.
2. For *in vitro* diagnostic use.
3. If the kit is stored in a refrigerator, allow all kit components to equilibrate to room temperature (15-30°C) before use.
4. The test card is sealed in a protective foil pouch. Do not use if pouch is damaged or open. Remove test card from pouch just prior to use. Do not touch the reaction area of the test card.
5. Do not use kit past its expiration date.
6. Do not mix components from different kit lots.
7. Swabs in the kit are approved for use with BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. **Do not use other swabs.**
8. Solutions used to make the control swabs are inactivated using standard methods. However, patient specimens, controls, and test cards should be handled as though they could transmit disease. Observe established precautions against microbial hazards.
9. Clean catch urine is not necessary for BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Therefore, urine specimens used for this test may not be appropriate for bacteriological culture.
10. Once the Abbott swab is dipped into CSF specimen, the specimen is no longer sterile and may not be appropriate for culture. If CSF specimen will be cultured, either perform culture first or split CSF specimen.

## STORAGE and STABILITY

Store kit at 36-86°F (2-30°C). The BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* card and reagents are stable until the expiration dates marked on their outer packaging and containers. Do not use the kit beyond its labeled expiration date.

## QUALITY CONTROL

### Daily Quality Control:

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* contains built-in positive and negative procedural controls. The manufacturer's minimum recommendation for daily quality control is to document these procedural controls for the first specimen tested each day.

### Positive Procedural Control

The pink-to-purple line at the "Control" position can be considered an internal positive procedural control. If capillary flow has occurred and the functional integrity of the card was maintained, this line will always appear.

### Negative Procedural Control

The clearing of background color in the result window provides a negative background control. The background color in the window should be light pink to white within 15 minutes and should not interfere with the reading of the test result.

### External Positive and Negative Controls:

Good laboratory practice suggests the use of positive and negative controls to ensure that:

- test reagents are working, and
- the test is correctly performed.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* kits contain Positive and Negative Control Swabs. These swabs will monitor the entire assay. Test these swabs with each new shipment received. Other controls may be tested in order to conform with:

- local, state and/or federal regulations,
- accrediting groups, and/or,
- your lab's standard Quality Control procedures.

Refer to 42 CFR 493.1256 for guidance on proper QC practices (U.S. customers only).

If the correct control results are not obtained, do not report patient results. Contact Abbott Technical Service during normal business hours.

## SPECIMEN COLLECTION

Allow all specimens to equilibrate to room temperature (59-86°F, 15-30°C) before testing in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Just before testing, mix specimen by swirling gently.

### URINE (for diagnosis of pneumonia)

Collect urine specimens in standard containers. Store at room temperature (59-86°F, 15-30°C) if assayed within 24 hours of collection. Alternatively, store urine at 2-8°C, or frozen for up to 14 days, before testing. Boric acid may be used as a preservative.

When necessary, ship urine specimens in leakproof containers at 2-8°C or frozen.

### CSF (for diagnosis of meningitis)

Collect CSF according to standard procedures and store at room temperature (59-86°F, 15-30°C) for up to 24 hours before testing. Alternatively, properly collected CSF may be refrigerated (2-8°C) or frozen (-20°C) for up to 1 week before testing.

## TEST PROCEDURE

### Urine Specimens, CSF Specimens and Liquid Controls

Use a URINE specimen when testing for PNEUMOCOCCAL PNEUMONIA and a CSF specimen when testing for PNEUMOCOCCAL MENINGITIS.

**NOTE:** Use 3 drops of Reagent A when testing liquid specimens.

Refer to illustration on pull-out flap. Allow reagents and cards to equilibrate to room temperature (15-30°C) before testing.

1. Bring patient specimen(s) and/or liquid control(s) to room temperature (59-86°F, 15-30°C), then swirl gently to mix. Remove card from its pouch just before use and lay flat.
2. Dip an Abbott swab into the specimen to be tested, completely covering the swab head. If the swab drips, touch swab to side of collection container to remove excess liquid.
3. There are two holes on the inner right panel of the card. Insert swab into the **BOTTOM** hole (swab well). Firmly push upwards so that the swab tip is fully visible in the top hole. **DO NOT REMOVE SWAB.**
4. Hold Reagent A vial vertically, ½ to 1 inch (1.5 - 2.5 cm) above the card. Slowly add three (3) free falling drops of Reagent A to the **BOTTOM** hole.
5. Immediately peel off adhesive liner from the right edge of the test card. Close and securely seal the card. Read result in window 15 minutes after closing the card. Results read beyond 15 minutes may be inaccurate. However, some positive patients may produce a visible specimen line in less than 15 minutes.

**NOTE:** For convenience, the swab shaft has been scored and may be snapped off **after** closing the card. Avoid dislodging the swab from the well when doing so.

## CONTROL SWAB PROCEDURE

### BinaxNOW™ Swab Controls

**NOTE:** Use 6 drops of Reagent A for Control Swabs.

Do not remove card from pouch until test specimen has reached room temperature.

1. Allow reagents and cards to equilibrate to room temperature (15-30°C) before testing. Remove card from the pouch just before use. Lay card flat.
2. There are two holes on the inner right panel of the card. Insert swab into the **BOTTOM** hole. Firmly push upwards so that the swab tip is fully visible in the top hole. **DO NOT REMOVE SWAB.**
3. Hold Reagent A vial vertically, ½ to 1 inch (1.5 - 2.5 cm) above the card. Slowly add **six (6)** free falling drops of Reagent A to the **BOTTOM** hole.
4. Immediately peel off adhesive liner from the right edge of the test card. Close and securely seal the card. Read result in window 15 minutes after closing the card. Results read beyond 15 minutes may be inaccurate. However, the Positive Control Swab Sample line may be visible in less than 15 minutes.

## RESULT INTERPRETATION

A **negative specimen** will give a single pink-to-purple colored Control Line in the top half of the window, indicating a presumptive negative result. This Control Line means that the detection part of the test was done correctly, but no *S. pneumoniae* antigen was detected.



Pink Control Line

A **positive specimen** will give two pink-to-purple colored lines. This means that antigen was detected. Specimens with low levels of antigen may give a faint patient line. Any visible line is positive.



Pink Control Line

Pink Sample Line

If no lines are seen, or if just the Sample Line is seen, the assay is **invalid**. Invalid tests should be repeated. If the problem persists, contact Abbott Technical Service.



No Control Line



Sample Line Only

## REPORTING of RESULTS

Result	Recommended Report
<b>Positive Urine</b>	Positive for pneumococcal pneumonia.
<b>Negative Urine</b>	Presumptive negative for pneumococcal pneumonia, suggesting no current or recent pneumococcal infection. Infection due to <i>S. pneumoniae</i> cannot be ruled out since the antigen present in the specimen may be below the detection limit of the test.
<b>Positive CSF</b>	Positive for pneumococcal meningitis.
<b>Negative CSF</b>	Presumptive negative for pneumococcal meningitis. Infection due to <i>S. pneumoniae</i> cannot be ruled out since the antigen present in the specimen may be below the detection limit of the test.

## LIMITATIONS

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* has been validated using urine and CSF specimens only. Other specimens (e.g. plasma or other body fluids) that may contain *S. pneumoniae* antigen have not been evaluated.

A negative BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* result does not exclude infection with *S. pneumoniae*. Therefore, the results of this test as well as culture results, serology or other antigen detection methods should be used in conjunction with clinical findings to make an accurate diagnosis.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* has not been evaluated on patients taking antibiotics for greater than 24 hours or on patients who have recently completed an antibiotic regimen. The effects of over-the-counter drugs have not been determined on persons with pneumococcal meningitis.

*Streptococcus pneumoniae* vaccine may cause false positive results in urine with BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* in the 48 hours following vaccination. The effect of vaccination has not been determined on persons with pneumococcal meningitis. Hence, it is recommended that BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* not be administered within 5 days of receiving the *S. pneumoniae* vaccine.

The accuracy of BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* in urine has not been proven in young children. Performance on CSF in young children, on the other hand, is established (see Performance Data - CSF).

## PERFORMANCE DATA - URINE

### Analytical Sensitivity

#### Serotype Evaluation

Forty-four (44) isolates, representing the 23 *S. pneumoniae* serotypes responsible for at least 90% of serious pneumococcal infection in the United States and worldwide, were grown in culture and found to be positive in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* at concentrations of  $10^5$  cells/ml.

#### Limit of Detection

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* limit of detection (LOD), defined as the dilution of positive urine that produces positive BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* results approximately 95% of the time, was identified by preparing multiple dilutions of a known positive patient urine and running these dilutions with BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Five (5) different operators each interpreted 20-40 cards run at each dilution for a total of 100-200 determinations per dilution. The following results identify a 1:250 dilution of this particular patient urine as the BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* LOD.

Urine Dilution	Positive Results per Cards Run	Overall Detection
1:200	100/100	100%
<b>1:250</b>	<b>95/100</b>	<b>95%</b>
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

### Clinical Sensitivity and Specificity (Retrospective Study)

As part of the retrospective study, urine specimens from 35 blood culture positive pneumococcal pneumonia patients and 338 presumed *S. pneumoniae* negative patients (373 total patients) were collected at 3 different facilities and evaluated in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* performance was calculated using standard methods. Sensitivity was 86%, specificity was 94%, and overall accuracy was 93%. Ninety-five percent (95%) confidence intervals are listed below.

Blood Culture

	+	-
<b>BinaxNOW™</b>		
<b>Result</b>		
+	30	21
-	5	317

BinaxNOW™

Result

Sensitivity	=	86%	(71% - 94%)
Specificity	=	94%	(91% - 96%)
Accuracy	=	93%	(90% - 95%)

### Clinical Sensitivity and Specificity (Prospective Study)

In a separate seven-center prospective study, BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* was used to evaluate urine specimens collected from 215 hospitalized patients and outpatients presenting with lower respiratory symptoms or sepsis and from patients otherwise suspected of pneumococcal pneumonia. Patients were considered positive for pneumococcal pneumonia if diagnosed by positive blood culture.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* performed equivalently on both outpatients and hospitalized patients. Ninety-five percent (95%) confidence intervals are listed below.

Outpatient Performance  
Blood Culture

	+	-
<b>BinaxNOW™</b>		
<b>Result</b>		
+	19	25
-	2	90

BinaxNOW™

Result

Sensitivity	=	90%	(70% - 97%)
Specificity	=	78%	(70% - 85%)
Accuracy	=	80%	(72% - 86%)

Hospitalized Patient Performance  
Blood Culture

	+	-
<b>BinaxNOW™</b>		
<b>Result</b>		
+	9	20
-	1	49

Sensitivity	=	90%	(60% - 98%)
Specificity	=	71%	(59% - 80%)
Accuracy	=	73%	(62% - 82%)

## Cross-Reactivity:

### Urine Testing

Two hundred seventy (270) different organisms were isolated from the 338 negative patients tested as part of the above retrospective study. Of the 165 organisms isolated from patients with urinary tract infections, 15 (9%) produced positive results. These were 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (non A,B), 1/1 *Streptococcus* (non D), 1/17 *Streptococcus* (Group D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* and 3 with no identified pathogen. Of the 59 organisms isolated from patients with pneumonia, 3 (5%) were positive, including 1/3 *Mycobacterium kansasii* and 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. One of the 41 (2%) organisms isolated from bacteremic patients, *Proteus mirabilis*, was positive. There was no cross-reactivity with the 5 empyema isolates. Lastly, 4/100 urine specimens collected from people with no known infection were positive.

Due to the retrospective nature of this study, only a limited number of patients with each infection were available for testing and the complete clinical history of each is not known. Therefore, the presence of *S. pneumoniae* co-infection cannot be ruled out. When tested in pure culture (data below), these organisms do not cross-react in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

### Whole Organism Testing

To determine the analytical specificity of BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, a panel of 144 potential cross-reactants was compiled, including organisms associated with pneumonia and those likely to be found in the urogenital tract as normal flora or as a result of urinary tract infection. All were evaluated in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* at concentrations of  $10^5$  to  $10^9$  CFU/mL. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* does not cross-react with 143 of the 144 organisms. The single positive organism, *Streptococcus mitis*, is an expected cross-reactant as it shares the antigen against which BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* is directed. *Streptococcus mitis* is associated with endocarditis, not pneumonia, and is not likely to appear with any frequency in the population intended to be tested with BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.<sup>8</sup> The following organisms were tested and produced negative results at the concentration tested. When more than one strain was tested, the number is listed in parenthesis.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
Adenovirus* (2&3 pooled)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>

<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysacchara</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	<i>Parainfluenzae</i> * (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> ◊	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> ◊	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> ◊ (6)	Respiratory Syncytial Virus*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rhinovirus*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (types a-f & nontypeable)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> ◊*
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> ◊
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococcus</i> Group A • (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococcus</i> Group B • (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococcus</i> Group C ◊*
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus</i> Group F ◊*
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococcus</i> Group G ◊*
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> ◊*
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> ◊*
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> ◊
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Pure cultures from CDC believed to be in high concentration.	
◊ <i>Streptococcus</i> Non A, B (Total number of strains is 16)	
• <i>Streptococcus</i> Non D (Total number of strains is 17)	

## Interfering Substances

Urine specimens with elevated white blood cells (including loaded per low power field), red blood cells\* (including loaded per low power field), protein (including 500 mg/dl), glucose (including >2000 mg/dl), a nd turbidity (including turbid) were evaluated in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* and found not to affect test performance.

\*Note that one urine with elevated red blood cells produced an invalid result due to extreme coloration of the test membrane which masked line development.

## Reproducibility Study:

A blind study of BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* was conducted at 3 separate point of care settings using a panel of blind coded specimens containing negative, low positive, moderate positive, and high positive specimens. Specimens both with and without boric acid were tested. Participants tested each specimen multiple times on 3 different days. Three hundred fifty-seven (357) of the 359 total specimens tested (99.4%) produced the expected result.

## PERFORMANCE DATA - CSF

### Analytical Sensitivity

#### Limit of Detection

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* limit of detection (LOD) was identified by testing multiple *S. pneumoniae* dilutions in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Ten (10) different operators each interpreted 10 cards run at each dilution for a total of 100 determinations per dilution. The following results identify 5 x  $10^4$  cells per milliliter as BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* LOD.

Concentration of <i>S. pneumoniae</i>	Positive Results per Cards Run	Overall Detection
7.5 x $10^4$ cells/ml	100/100	100%
5 x $10^4$ cells/ml	100/100	100%
3 x $10^4$ cells/ml	91/100	91%
1.5 x $10^4$ cells/ml	44/100	44%
0 cells/ml	0/100	0%

## Serotype Evaluation

The four (4) serotypes (6, 14, 19, 23) most commonly associated with pneumococcal invasive disease were grown in culture, diluted to 5 x  $10^4$  cells/ml in CSF and run in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Fourteen (14) operators each interpreted 10 cards per serotype for a total of 140 determinations per serotype. All four (4) serotypes were detected 100% of the time at the test LOD (5 x  $10^4$  cells/ml).

### Clinical Sensitivity and Specificity

In a multi-center (4) prospective study, BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* was used to evaluate CSF specimens collected from 590 hospitalized patients and outpatients presenting with symptoms of meningitis or from patients on whom a lumbar puncture was otherwise indicated. Patients were considered positive for pneumococcal meningitis if diagnosed by positive CSF culture.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* performance was calculated using standard methods. Specificity was 99% (557/560), with a 95% confidence interval of 98% to 100%. Sensitivity was 97% (29/30), with a 95% confidence interval of 84% to 100%. The single culture positive specimen not detected in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* was reported as producing only 2 colonies.

CSF Culture

	+	-
BinaxNOW™	29	3
Result	-	1
	557	

Sensitivity = 97% (84% - 100%)

Specificity = 99% (98% - 100%)

Accuracy = 99% (98% - 100%)

### Cross-Reactivity

#### CSF Testing

Either enterovirus or bacteria was isolated from 61 of the *S. pneumoniae* negative CSF specimens tested as part of the above prospective study. Sixty (60) of these specimens tested negative in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* for a specificity of 98%. The single positive specimen contained Enterococci. However, a second clinical CSF containing Enterococci tested negative in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* as did the cultured whole organism (see Whole Organism Testing on the next page).

Bacteria/Virus Isolated From CSF	Specimens Tested	Specificity
Enterovirus	24	100%
Acinetobacter	3	100%
Cryptococcus neoformans	1	100%
C. diphtheriae	1	100%
Enterobacter	2	100%
Enterococci	2	50%
Escherichia coli	2	100%
Haemophilus influenzae type B	1	100%

Bacteria/Virus Isolated From CSF	Specimens Tested	Specificity
Klebsiella pneumoniae	2	100%
Morganella morganii	1	100%
Neisseria meningitidis	3	100%
Staphylococcus coagulase negative	9	100%
Staphylococcus coagulase positive	2	100%
Staphylococcus epidermidis	2	100%
Streptococcus Group A	1	100%
Streptococcus Group B	1	100%
Streptococcus viridans	4	100%
<b>Overall Specificity</b>	<b>61</b>	<b>98%</b>

### Whole Organism Testing

In addition to the bacterial and viral infections encountered as part of the prospective study, Abbott compiled a panel of potential cross-reactants, including the most common bacterial and viral agents of meningitis. All bacteria were evaluated in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* at concentrations ranging from  $10^6$  to  $10^8$  CFU/mL. Viruses were tested at  $10^5$  IU/mL or greater. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* demonstrated 100% specificity, producing negative results for all viruses and bacteria at the concentration tested.

Burkitt's Lymphoma (Epstein Barr)	Haemophilus influenzae, non-typeable (35891)
Coxsackie A7 Virus	Herpes Simplex Virus Type 1
Coxsackie B3 Virus	Herpes Simplex Virus Type 2
Echovirus	Listeria monocytogenes (19115)
Enterococcus faecium	Neisseria meningitidis serogroup A
Haemophilus influenzae A	Neisseria meningitidis serogroup B
Haemophilus influenzae B	Neisseria meningitidis serogroup C
Haemophilus influenzae C	Neisseria meningitidis serogroup D
Haemophilus influenzae D	Neisseria meningitidis serogroup L
Haemophilus influenzae E	Streptococcus oralis (35037)
Haemophilus influenzae F	
Haemophilus influenzae, non-typeable (51997)	

### Interfering Substances

CSF specimens with elevated white blood cells ( $1 \times 10^4$  cells/mL), red blood cells (30 cells/ $\mu$ L), protein (3 g/dL) and bilirubin (100  $\mu$ g/mL) were evaluated in BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* and found not to affect test performance.

### Reproducibility Study

A blind study of BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* was conducted in 3 separate laboratories using a panel of blind coded specimens containing negative, low positive and moderate positive specimens. Participants tested each specimen multiple times on 3 different days. One hundred percent (100%) of the 270 specimens produced the expected result.

## ORDERING and CONTACT INFORMATION

### Reorder numbers:

#710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*  
Antigen Card (22 test kit)  
#710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*  
Control Swab Pack



US 1 877 441 7440  
OUS +1-321-441-7200

### Technical Support Advice Line

Further information can be obtained from your distributor, or by contacting Abbott Technical Support on:

#### US

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

#### Africa, Russia, CIS

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Asia Pacific

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

#### Canada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

#### Europe & Middle East

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Latin America

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com



## URČENÉ POUŽITÍ

Test pro detekci antigenu BinaxNOW™ *Streptococcus pneumoniae* (BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*) je rychlá in vitro imunochromatografická metoda pro kvalitativní stanovení *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) v moči pacientů s příznaky pneumonie nebo v mozkomíšním moku pacientů s příznaky meningitidy. Je určený jako pomocná metoda, spolu s kultivací a dalšími metodami, pro diagnostiku pneumokokových pneumonií a meningitid.

## SOUHRN a VYSVĚTLÉNÍ TESTU

*S. pneumoniae* je hlavním původcem komunitních pneumonií a může být i hlavním původcem komunitních pneumonií neznámé etiologie.<sup>1,2</sup> Pneumokoková pneumonie vykazuje mortalitu kolem 30 % v závislosti na bakterémii, věku pacienta a přidružených onemocněních.<sup>1,3</sup> Pokud není správně diagnostikována a léčena, může infekce *S. pneumoniae* vést k bakterémii, meningitidě, empyemu, purpře fulminans, endokarditidě a/nebo k artritidě.<sup>4,5</sup>

Pneumokoková meningitida, onemocnění, které často vede k trvalému poškození mozku nebo smrti, se může vyskytovat jako komplikace jiných pneumokokových infekcí nebo se může vyvinout samostatně bez předchozích příznaků.<sup>6</sup> Postihuje pacienty různých věkových skupin, ale hlavně děti do pěti let věku, dospívající a také mladé a starší pacienty.<sup>7</sup> K progresi onemocnění od lehkých příznaků až ke komatu může dojít během několika hodin, a z tohoto důvodu je okamžitá diagnóza a antimikrobiální léčba zcela zásadní. Dvacet až třicet procent pacientů s pneumokokovou meningitidou zemře, často navzdory několikanásobné antibiotické léčbě.<sup>6</sup> Mortalita je ještě vyšší u velmi malých dětí a velmi starých pacientů.<sup>6</sup>

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* poskytuje jednoduchou a rychlou metodu pro diagnostiku pneumokokové pneumonie ze vzorku moči, který je pohodlně odebrán, uložen a přepraven. Tento test také poskytuje okamžitou a vysoce přesnou diagnostiku pneumokokové meningitidy při testování mozkomíšního moku.

## PRINCIPY POSTUPU TESTU

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* je imunochromatografické stanovení na membráně určené k detekci solubilního pneumokokového antigenu v lidské moči a mozkomíšním moku. Králíci anti-*S. pneumoniae* protilátka, vzorková linie, je adsorbována na nitrocelulózovou membránu. Kontrolní protilátka je adsorbována na stejnou membránu jakožto druhý proužek. Králíci anti-*S. pneumoniae* protilátka a protidruhá protilátka jsou konjugovány pro vizualizaci částic, které jsou vysušeny na inertním vláknitém nosiči. Výsledná konjugátová podložka a membrána spolu vytváří testovací proužek. Testovací proužek a otvor pro zasunutí tamponu se vzorkem jsou umístěny na opačných stranách rozevřací testovací kazety.

Test se provádí namočením tamponu do vzorku (moč nebo mozkomíšní mok), vyjmutím ze vzorku a poté vložením do testovací kazety. Z kapací lahvičky se přidá reagent A (pufr). Kazeta se poté uzavře, čímž dojde ke kontaktu vzorku s testovacím proužkem. Pneumokokový antigen, který je obsažen ve vzorku, je vázán anti-*S. pneumoniae* konjugovanou protilátkou. Výsledný komplex antigen-protilátka je vázán imobilizovanou anti-*S. pneumoniae* protilátkou a vytváří vzorkovou linii. Imobilizovaná kontrolní protilátka váže protidruhou konjugát a vytváří kontrolní linii.

Výsledky jsou vizuálně interpretovány přítomností či nepřítomností různověrných linií. Pozitivní výsledek, který je vyhodnotitelný do 15 minut, je představován přítomností obou linií, tj. vzorkové i kontrolní linie. Negativní výsledek, který je vyhodnotitelný do 15 minut, je představován pouze kontrolní linií, která označuje, že *S. pneumoniae* protilátka nebyla ve vzorku zjištěna. Selhání kontrolní linie znamená, ať už byla vzorková linie přítomna, nebo nebyla, že se jednalo o chybný test.

## REAGENCIE a MATERIÁL

Viz obrázky rozevřací testovací kazety.

### Materiál, který je součástí dodávky

- 1 Testovací kazety:** membrána potažená králíci protilátkou specifickou proti *S. pneumoniae* a kontrolní protilátkou je kombinována s králíci anti-*S. pneumoniae* protilátkou a protidruhou konjugátem v rozevřací testovací kazetě.
- 2 Reagent A:** citrát-fosfátový pufr, sodík lauryl sulfát, Tween® 20 a azid sodný.
- 3 Tampony pro odběr vzorku:** určené pro použití s testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Nepoužívejte jiné tampony.
- 4 Pozitivní kontrolní tampon:** tampon s vysušenou inaktivovanou *S. pneumoniae* protilátkou.
- 5 Negativní kontrolní tampon:** *S. pneumoniae* negativní tampon.

### Doporučovaný materiál, který není součástí dodávky

Hodiny, časovač nebo stopky; standardní odběrové nádoby na moč nebo přepravní zkumavky na mozkomíšní mok.

### Prslušenství

Balení kontrolních tamponů BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* (katalogové číslo 710-010), které obsahuje 5 pozitivních a 5 negativních kontrolních tamponů.

## UPOZORNĚNÍ

**Na kontrolní tampon je třeba nakapat šest (6) kapek reagentu A. Na pacientské vzorky je třeba nakapat tři (3) kapky reagentu A.**

- 1. CHYBNÉ VÝSLEDKY,** indikované nepřítomností kontrolní linie, mohou být způsobeny přidáním nedostatečného množství reagentu A do testovací kazety. Pro zaručení správného objemu reagentu A vždy držte lahvičku svisle asi 2 cm nad otvorem s tamponem a pomalu přidávejte volně padající kapky.
- 2. K diagnostickému použití in vitro.**
- 3. Pokud je testovací sada uchovávaná v chladničce, ponechte všechny složky sady před použitím temperovat na pokojovou teplotu (15-30 °C).**
- 4. Testovací kazeta je zalepená v ochranné folii. Nepoužívejte kazety, pokud je ochranná folie poškozená nebo otevřená. Před použitím vyjměte testovací kazetu z folie. Nedotýkejte se reakční oblasti na testovacích kazetách.**
- 5. Nepoužívejte testovací kazetu po uplynutí doby expirace.**
- 6. Nemíchejte součásti různých sází.**
- 7. Tampony v sadě jsou schváleny pro použití s testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Nepoužívejte jiné tampony.**
- 8. Roztoky používané k výrobě kontrolních tamponů jsou inaktivovány použitím standardních metod. Nicméně zacházejte s pacientovým vzorkem, kontrolními tampony a testovacími kazetami jako s potenciálně patogenním materiálem. Dodržujte stanovená opatření platná pro mikrobiální nebezpečí.**
- 9. Sterilní nádoby na odběr moči nejsou pro test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* potřeba. Z tohoto důvodu vzorky moči používané pro tento test nemusí být vhodné pro bakteriální kultivaci.**
- 10. Jakmile je tampon Abbott ponořen do vzorku mozkomíšního moku, tento vzorek již není nadále sterilní a nemusí být vhodný ke kultivaci. Pokud má být vzorek mozkomíšního moku použit ke kultivaci, buď proveďte kultivaci nejdříve, nebo vzorek roztěle.**

## SKLADOVÁNÍ a STABILITA

Testovací sadu uchovávejte při teplotě 2-30 °C. Testovací kazeta a reagenty BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* jsou stabilní až do doby expirace vyznačené na vnějším obalu a na nádobách. Nepoužívejte testovací sadu po uplynutí vyznačené doby expirace.

## KONTROLA KVALITY

### Denní kontrola kvality:

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* obsahuje pozitivní a negativní procedurální kontroly. Minimální doporučení výrobce pro denní kontrolu kvality spočívají v dokumentaci těchto procedurálních kontrol pro první testovaný vzorek každého dne.

### Positivní procedurální kontrola

Růžovo-červenou linii na „kontrolní“ pozici můžeme považovat za vnitřní pozitivní procedurální kontrolu. Pokud se vytvoří kapilární proudění a funkční integrita kazety zůstala zachována, pakže se linie objeví.

### Negativní procedurální kontrola

Vyčištění barvy pozadí ve výsledkovém okénku poskytuje negativní kontrolu pozadí. Barva pozadí ve výsledkovém okénku by měla být světle růžová až bílá během 15 minut a neměla by interferovat s odečítáním výsledku testu.

### Externí pozitivní a negativní kontroly:

Zásady dobré laboratorní praxe doporučují používat pozitivní a negativní kontroly k ověření:

- funkčnosti reagentů a
- správného provedení testu.

Testovací sady BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* obsahují pozitivní a negativní kontrolní tampony. Tyto tampony kontrolují celý proces stanovení. Testujte tyto tampony s každou novou zásilkou. Další kontrolní tampony mohou být testovány za účelem vyhovění:

- místním, státním a/nebo mezinárodním předpisům,
- autorizovaným skupinám a/nebo
- vašim standardním laboratorním postupům pro kontrolu kvality.

Pokud neobdržíte správné kontrolní výsledky, nezanemávejte výsledky pacienta. Kontaktujte technický servis společnosti Abbott během běžné pracovní doby.

## ODBĚR VZORKU

Před testováním v kazetě BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ponechte všechny vzorky temperovat na pokojovou teplotu (15–30 °C). Tesně před stanovením lehce promíchejte vzorek kroužením.

### MOČ (pro diagnózu pneumonie)

Odeberte moč do standardních sběrných nádob. Pokud budou vzorky testovány během 24 hodin po odběru, uchovávejte je při pokojové teplotě (15–30 °C). Případně skladujte moč při teplotě 2–8 °C nebo ji zmrazte po dobu max. 14 dnů před testováním. Můžete přidat kyselinu boritou jako konzervační činidlo.

Pokud je to nezbytné, může být moč přepravována v nepropustných nádobách při teplotě 2–8 °C nebo zmrazena.

### MOZKOMÍŠNÍ MOK (pro diagnózu meningitidy)

Vzorek mozkomíšního moku odeberte v souladu se standardními postupy a uchovávejte při pokojové teplotě (15–30 °C) po dobu max. 24 hodin před testováním. Popřípadě lze řádně odebraný mozkomíšní mok uchovat v chladničce (2–8 °C) nebo zmrazit (–20 °C) po dobu až 1 týdne před testováním.

## POSTUP TESTU

### Vzorky moči, vzorky mozkomíšního moku a tekuté kontrolní vzorky

Použijte vzorek **MOČI** pro testování na **PNEUMOKOKOVOU PNEUMONII** a vzorek **mozkomíšního moku** pro testování na **PNEUMOKOKOVOU MENINGITIDU**.

**POZNÁMKA:** při testování tekutých vzorků použijte 3 kapky reagentu A.

Viz obrázek rozevírání testovací kazety. Před testováním ponechte reagenty a testovací kazety temperovat na pokojovou teplotu (15–30 °C).

1. Přineste pacientům vzorek(y) a/nebo tekutý(ě) kontrolní vzorek(y) do pokojové teploty (15–30 °C) a pak lehce promíchejte kroužením. Tesně před použitím z kazety odstraňte fólii a kazetu položte na vodorovnou plochu.
2. Ponořte tampon Abbott do vzorku, který má být testován, dokud není hlavička tamponu kompletně pokryta vzorkem. Pokud tampon kape, dotkněte se jím stěny odběrové nádoby, abyste odstranili nadbytečnou tekutinu.
3. Na vnitřní pravé straně otevřené kazety jsou dva otvory. Vložte tampon do **SPODNÍHO** otvoru (otvor pro tampon). Zasuňte tampon silou do spodního otvoru tak, aby byl celý vidět v horním otvoru. **TAMPON NEODSTRAŇUJTE**.
4. Lahvičku s reagentem A podržte vertikálně asi 1.5 – 2.5 cm nad kazetou. Pomalu přidejte tři (3) volně padající kapky reagentu A do **SPODNÍHO** otvoru.
5. Ihned poté odstraňte adhezivní pásku na pravé straně testovací kazety. Kazetu zavřete a bezpečně zalepte. Výsledek odečtěte v okénku za 15 minut po uzavření kazety. Výsledky odečtené dříve než za 15 minut nemusí být přesné. Nicméně někteří pozitivní pacienti mohou mít své vzorky čitelné dříve než po 15 minutách.

**POZNÁMKA:** oblast s otvory pro zasunutí tamponu je pro snadnější manipulaci ryhována a může se po uzavření kazety zlomit. Dejte pozor, aby se tampon během této operace neuvolnil.

## POSTUP PŘI POUŽITÍ KONTROLNÍCH TAMPONŮ

Kontrolní tampony BinaxNOW™

**POZNÁMKA:** při testování kontrolních tamponů použijte 6 kapek reagentu A.

Nevydávajte kazetu z fólie, dokud testovací vzorky nedosáhly pokojové teploty.

1. Před testováním ponechte reagenty a testovací kazety temperovat na pokojovou teplotu (15–30 °C). Před použitím vyjměte testovací kazetu z fólie. Položte kazetu na vodorovnou plochu.
2. Na vnitřní pravé straně otevřené kazety jsou dva otvory. Vložte tampon do **SPODNÍHO** otvoru. Zasuňte tampon silou do spodního otvoru tak, aby byl celý vidět v horním otvoru. **TAMPON NEODSTRAŇUJTE**.

3. Lahvičku s reagentem A podržte vertikálně asi 1.5 – 2.5 cm nad kazetou. Pomalu přidejte šest (6) volně padajících kapek reagentu A do **SPODNÍHO** otvoru.
4. Ihned poté odstraňte adhezivní pásku na pravé straně testovací kazety. Kazetu zavřete a bezpečně zalepte. Výsledek odečtěte v okénku za 15 minut po uzavření kazety. Výsledky odečtené dříve než za 15 minut nemusí být přesné. Nicméně někteří pozitivní vzorky kontrolních tamponů mohou být čitelné dříve než po 15 minutách.

## INTERPRETACE VÝSLEDKU

**Negativní vzorek** vykazuje jednu růžovo-červenou kontrolní linii v horní části okénka a indikuje tak předpokládaný negativní výsledek. Tato viditelná kontrolní linie znamená, že detekční část testu proběhla správně, ale žádný antigen *S. pneumoniae* nebyl ve vzorku přítomen.



Růžová kontrolní linie

**Positivní vzorek** vykazuje dvě růžovo-červené linie. To znamená přítomnost antigenu. Vzorky se slabší hladinou antigenu mohou vykazovat slabou linii pacienta. Jakákoli viditelná linie znamená pozitivní výsledek.



Růžová kontrolní linie  
Růžová vzorková linie

Pokud se neobjeví žádná linie, nebo jen linie vzorku, test je **neplatný**. Neplatné testy by měly být zopakovány. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technický servis společnosti Abbott.



Kontrolní linie chybí

Pouze vzorková linie

## HLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ

### Výsledek

### doporučené hlášení

**Positivní výsledek v moči:**

**Negativní výsledek v moči:**

pozitivní na pneumokokovou pneumonii.  
předpokládaný negativní výsledek na pneumokokovou pneumonii naznačuje, že neprobíhá a ani neproběhla pneumokoková infekce. Infekci způsobenou *S. pneumoniae* nelze vyloučit vzhledem k tomu, že antigen ve vzorku může být pod detekčním limitem testu.

### Positivní výsledek

**mozkomíšního moku:**

**Negativní výsledek mozkomíšního moku**

pozitivní na pneumokokovou meningitidu.

předpokládaný negativní výsledek na pneumokokovou meningitidu. Infekci způsobenou *S. pneumoniae* nelze vyloučit vzhledem k tomu, že antigen ve vzorku může být pod detekčním limitem testu.

## OMEZENÍ

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* je platný pouze pro vzorky moči a mozkomíšního moku. Jiné vzorky (např. plasma nebo jiné tělní tekutiny), které mohou obsahovat antigen *S. pneumoniae*, nebyly vyhodnoceny.

Negativní výsledek testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* nevylučuje infekci *S. pneumoniae*. Z tohoto důvodu by výsledky testu a také kultivaci, sérologických testů nebo jiných metod na detekci antigenu měly být použity společně s klinickými nálezy k určení přesné diagnózy.

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* nebyl vyhodnocen pro stanovení vzorků pacientů, kteří užívají antibiotika po více jak 24 hodin a také pro pacienty, kteří právě skončili antibiotickou léčbou. Účinek volně dostupných léčiv na test u osob s pneumokokovou meningitidou není znám.

Očkování vakcínou *Streptococcus pneumoniae* může způsobovat falešně pozitivní výsledek testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* v moči 48 hodin po vakcinaci. Účinek vakcinace není znám u osob s pneumokokovou meningitidou. Z tohoto důvodu se doporučuje, aby test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* nebyl prováděn během 5 dnů po očkování vakcínou *S. pneumoniae*.

Přesnost testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* v moči nebyla prověřena u malých dětí. Nicméně výsledky testů mozkomíšního moku u malých dětí jsou uvedeny dále (viz Interpretace dat - mozkomíšní mok).

## INTERPRETACE DAT - MOČ

### Analytická citlivost

#### Prověření sérotypů

Čtyřicet čtyři (44) izolovaných kultur, které představují 23 sérotypů *S. pneumoniae* odpovědných za 90 % všech pneumokokových infekcí ve Spojených státech a po celém světě, bylo po kultivaci testováno testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a všechny se ukázaly jako pozitivní při koncentraci  $10^5$  buněk/ml.

#### Detekční limit

Detekční limit testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, definovaný jako maximální naředený pozitivní moči, které vykazuje pozitivní výsledky testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* přibližně v 95 % případů, byl zjištěn pomocí vícenásobných zředění vzorku moči pacienta známé pozitivitu a testováním těchto zředěných roztoků testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Pět (5) specialistů interpretovalo výsledky měření testů 20-40 kazetami pro každé zředění, tj. celkem 100-200 stanovení na jedno zředění. Následující výsledky určily, že zředění 1:250 konkrétního vzorku moči pacienta, je detekčním limitem testu BinaxNOW.

Ředění moči	Pozitivní výsledky na základě testovacích sérií	Celková detekce
1:200	100/100	100 %
1:250	95/100	95 %
1:300	160/200	80 %
1:400	44/100	44 %
1:600	8/100	8 %

### Klinická citlivost a specifita (retrospektivní studie)

V rámci retrospektivní studie byly odebrány vzorky moči od 35 pozitivních pacientů na pneumokokovou pneumonii dle kultivace krve a 338 pacientů s předpokládanou negativitou na *S. pneumoniae* (373 pacientů celkem) ve 3 různých zařízeních a vyhodnoceny testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Výsledky testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* byly vypočítány za použití standardních metod. Citlivost byla 86 %, specifita 94 % a celková správnost 93 %. Devadesátipětiprocentní (95%) intervaly spolehlivosti jsou uvedeny níže.

Krevní kultura		
	+	-
BinaxNOW™	30	21
Výsledek	5	317

Citlivost = 86 % (71 % - 94 %)  
 Specifita = 94 % (91 % - 96 %)  
 Přesnost = 93 % (90 % - 95 %)

### Klinická citlivost a specifita (prospektivní studie)

V samostatné prospektivní studii probíhající v sedmi centrech byl použit test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* k vyhodnocení vzorků moči nashromážděných od 215 hospitalizovaných pacientů a ambulantních pacientů s probíhajícími příznaky onemocnění dolních cest dýchacích nebo sepse a od pacientů s podezřením na pneumokokovou pneumonii. Pacienti byli považováni za pozitivní na pneumokokovou pneumonii, pokud měli pozitivní kultivaci z krve.

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* byl rovnocenně proveden u obou kategorií pacientů - hospitalizovaných i ambulantních. Devadesátipětiprocentní (95%) intervaly spolehlivosti jsou uvedeny níže.

Výsledky u ambulantních pacientů Krevní kultura			
		+	-
BinaxNOW™		19	25
Výsledek		2	90

Citlivost = 90 % (70 % - 97 %)  
 Specifita = 78 % (70 % - 85 %)  
 Přesnost = 80 % (72 % - 86 %)

Výsledky hospitalizovaných pacientů Krevní kultura			
		+	-
BinaxNOW™		9	20
Výsledek		1	49

Citlivost = 90 % (60 % - 98 %)  
 Specifita = 71 % (59 % - 80 %)  
 Přesnost = 73 % (62 % - 82 %)

### Zkrácená reaktivita Testování moči

Dvě stě sedmdesát (270) různých mikroorganismů bylo izolováno z 338 vzorků negativních pacientů testovaných v rámci výše uvedené retrospektivní studie. Ze 165 mikroorganismů izolovaných od pacientů s infekcemi močových cest 15 (9 %) vykazovalo pozitivní výsledky. Mezi tyto mikroorganismy patřily 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (non A,B), 1/1 *Streptococcus* (non D), 1/17 *Streptococcus* (skupiny D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* a 3 bez identifikovaných patogenů. Z 59 mikroorganismů izolovaných od pacientů s pneumonií byly 3 (5%) pozitivní, včetně 1/3 *Mycobacterium kansasii* a 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Jeden ze 41 (2%) mikroorganismů izolovaných od pacientů s bakteriemií, *Proteus mirabilis*,

byl pozitivní. Žádný z 5 izolovaných mikroorganismů od pacientů s emphysem neprokazoval zkrženou reaktivitu. A na závěr, 4/100 vzorků moči nashromážděných od lidí bez známek infekce byly pozitivní.

Vzhledem k retrospektivní povaze studie byl pro testování k dispozici pouze omezený počet pacientů pro každou infekci a také úplná klinická anamnéza každého z nich není známa. Z tohoto důvodu přítomnost přidružené infekce *S. pneumoniae* nelze vyloučit. Při testování čistých kultur (údaje níže) tyto mikroorganismy nevykazovaly zkrženou reaktivitu v testu BinaxNOW Streptococcus pneumoniae.

#### Testování čistých kultur

Ke zjištění analytické specifity testu BinaxNOW Streptococcus pneumoniae byl vytvořen panel 144 patogenů s potenciální zkrženou reaktivitou, včetně mikroorganismů spojujících s pneumonií a těch, které se obvykle nacházejí v přirozené mikroflóře urogenitálního traktu nebo v důsledku infekce močových cest. Všechny patogeny byly vyhodnoceny testem BinaxNOW Streptococcus pneumoniae v koncentracích od  $10^3$  do  $10^9$  CFU/ml. Test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae nevykazuje zkrženou reaktivitu se 143 ze 144 mikroorganismů. Jediný pozitivní mikroorganismus, Streptococcus mitis, má společný antigen, proti kterému je test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae zaměřen, takže zkržená reaktivita zde byla očekávána. Streptococcus mitis je spojován s endokarditidami a ne s pneumoniemi a je nepravděpodobné, že by se vyskytl v populaci, pro kterou je test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae určen.<sup>8</sup> Testování byly následující mikroorganismy, které v testované koncentraci vykazovaly negativní výsledky. Pokud bylo testováno od jednoho druhu více kmenů, je číslo uvedeno v závorce.

Acinetobacter sp. (4)	Mycoplasma sp.* (3)
Adenovirus* (typu 2 a 3)	Neisseria cinerea
Alcaligenes faecalis	Neisseria gonorrhoeae (3)
Bacillus subtilis	Neisseria lactamica
Blastomyces dermatitidis*	Neisseria meningitidis
Bordetella pertussis	Neisseria polysacchara
Branhamella catarrhalis	Neisseria subflava
Candida albicans (3)	Nocardia farcinia*
Candida stellatoidea	Paracoccidioides brasiliensis*
Coccidioides immitis*	Parainfluenzae* (2)
Corynebacterium sp. (3)	Proteus mirabilis (2)
Enterobacter cloacae (4)	Proteus vulgaris (2)
Enterococcus avium	Providencia stuartii
Enterococcus durans	Pseudomonas sp. (7)

Enterococcus faecalis	Respirační syncytial vir*
Escherichia coli (8)	Rhinovirus*
Escherichia hermannii (2)	Salmonella sp. (4)
Flavobacterium sp. (2)	Serratia marcescens
Gardnerella vaginalis	Sphingobacterium multivorum
Haemophilus influenzae (10) (typy a-f a nezařazené)	Staphylococcus aureus (6)
	Staphylococcus sp. (8)
Haemophilus parainfluenzae	Stenotrophomonas maltophilia
Histoplasma capsulatum* (2)	Streptococcus anginosus
Klebsiella oxytoca (2)	Streptococcus bovis
Klebsiella pneumoniae (3)	Streptococcus skupiny A • (2)
Lactobacillus sp. (5)	Streptococcus skupiny B • (8)
Legionella pneumophila	Streptococcus skupiny C •
Listeria monocytogenes	Streptococcus skupiny F •
Micrococcus luteus (2)	Streptococcus skupiny G •
Moraxella osloensis	Streptococcus mutans •
Morganella morganii	Streptococcus parasanguis •
Mycobacterium kansasii	Streptococcus sanguis •
Mycobacterium tuberculosis	Trichomonas vaginalis (2)
* Čisté kultury z centra pro kontrolu onemocnění (CDC), které by měly být vysoce koncentrované.	
• Streptococcus Non A, B (celkový počet kmenů 16)	
• Streptococcus Non D (celkový počet kmenů 17)	

#### Interferující látky

Vzorky moči se zvýšeným počtem leukocytů (včetně koncentrace na zorné pole při malém zvětšení), erytrocytů (včetně koncentrace na zorné pole při malém zvětšení), proteinů (včetně 500 mg/dl), glukózy (včetně >2 000 mg/dl) a zákalu (včetně hustého) byly vyhodnoceny testem BinaxNOW Streptococcus pneumoniae a bylo zjištěno, že neovlivňují měření testu.

\*Jeden vzorek moči, který měl zvýšený počet erytrocytů, reagoval falešně pozitivně z důvodu výrazného zbarvení membrány testu, které maskovalo rozvoj linie.

#### Studie reprodukovatelnosti:

Zaslepená studie testu BinaxNOW Streptococcus pneumoniae byla provedena ve třech samostatných centrech za použití panelu se zaslepenými kódovanými vzorky, jež obsahoval negativní, slabě pozitivní, středně pozitivní a silně pozitivní vzorky. Byly testovány vzorky konzervované kyselinou boritou a vzorky bez konzervantu. Účastníci studie testovali každý vzorek několikrát ve třech různých dnech. Tři sta padesát sedm (357) z celkového počtu 359 testovaných vzorků (99,4 %) vykazovalo očekávaný výsledek.

## INTERPRETACE DAT - MOZKOMÍŠNÍ MOK

#### Analytická citlivost

##### Detekční limit

Detekční limit testu BinaxNOW Streptococcus pneumoniae byl zjištěn testováním vícenásobně zředěných vzorků *S. pneumoniae* pomocí testu BinaxNOW Streptococcus pneumoniae.

Deset (10) specialistů interpretovalo výsledky měření testů 10 kazetami pro každé zředění, tj. celkem 100 stanovení na jedno zředění. Následující výsledky určily, že zředění  $5 \times 10^4$  buněk na mililitr je detekčním limitem testu BinaxNOW Streptococcus pneumoniae.

Koncentrace <i>S. pneumoniae</i> .	Positivní výsledky na základě testovacích sérií	Celková detekce
$7,5 \times 10^4$ buněk/ml	100/100	100 %
<b><math>5 \times 10^4</math> buněk/ml</b>	<b>100/100</b>	<b>100 %</b>
$3 \times 10^4$ buněk/ml	91/100	91 %
$1,5 \times 10^4$ buněk/ml	44/100	44 %
0 buněk/ml	0/100	0 %

#### Provéření sérotypů

Čtyři (4) sérotypy (6, 14, 19, 23), nejčastěji spojované s invazivními pneumokokovými chorobami, byly vypěstovány v kultuře, zředěny na  $5 \times 10^4$  buněk/ml v mozkomíšním moku a testovány pomocí testu BinaxNOW Streptococcus pneumoniae. Čtrnáct (14) specialistů interpretovalo výsledky 10 kazet na sérotypy, tj. celkem 140 stanovení na jeden sérotyp. Všechny čtyři (4) sérotypy byly detekovány se 100% jistotou při dodržení detekčního limitu testu ( $5 \times 10^4$  buněk/ml).

#### Klinická citlivost a specifita

V multicentrické (4) prospektivní studii byl použit test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae k vyhodnocení vzorků mozkomíšního moku odebraného od 590 hospitalizovaných i ambulantních pacientů s probíhajícími příznaky meningitidy nebo od pacientů, kterým byla také indikována lumbální punkce. Pacienti byli považováni za pozitivní na pneumokokovou meningitidu, pokud měli pozitivní kultivaci z mozkomíšního moku.

Výsledky testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* byly vypočítány za použití standardních metod. Specifita byla 99 % (557/560) s 95% intervalem spolehlivosti od 98 % do 100 %. Citlivost byla 97 % (29/30) s 95% intervalem spolehlivosti od 84 % do 100 %. Jeden pozitivní vzorek v kultuře, který nebyl zachycen testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, vytvářel pouze 2 kolonie.

#### Kultura mozkomíšního moku

	+	-
+	29	3
-	1	557

BinaxNOW™

#### Výsledek

Citlivost = 97 % (84 % - 100 %)  
 Specifita = 99 % (98 % - 100 %)  
 Přesnost = 99 % (98 % - 100 %)

#### Zkřížená Reaktivita

##### Testování mozkomíšního moku

Enterovirus nebo enterobakterie byly izolovány z 61 testovaných vzorků mozkomíšního moku negativních na *S. pneumoniae*, a to v rámci výše uvedené prospektivní studie. Šedesát (60) z těchto vzorků bylo testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* vyhodnoceno jako negativní se specifitou 98 %. Jeden falešně pozitivní vzorek obsahoval enterokoky. Nicméně druhý klinický vzorek mozkomíšního moku s enterokoky byl testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* vyhodnocen jako negativní a stejně tak vyhodnotil čistou kulturu (viz Testování čistých kultur na následující straně).

Bakterie/viry izolované z mozkomíšního moku	Testované vzorky	Specifita
Enterovirus	24	100 %
Acinetobacter	3	100 %
Cryptococcus neoformans	1	100 %
C. diphtheriae	1	100 %
Enterobacter	2	100 %
Enterococci	2	50 %
Escherichia coli	2	100 %
Haemophilus influenzae typu B	1	100 %
Klebsiella pneumoniae	2	100 %
Morganella morganii	1	100 %
Neisseria meningitidis	3	100 %
Staphylococcus coagulase negative	9	100 %
Staphylococcus coagulase positive	2	100 %
Staphylococcus epidermidis	2	100 %
Streptococcus skupiny A	1	100 %

Bakterie/viry izolované z mozkomíšního moku	Testované vzorky	Specifita
Streptococcus skupiny B	1	100 %
Streptococcus viridans	4	100 %
Celková specifita	61	98 %

#### Testování čistých kultur

Kromě bakteriálních a virových infekcí z prospektivní studie sestavila společnost Abbott panel potenciálních zkřížených reaktantů, včetně nejčastějších bakteriálních a virových patogenů spojovaných s meningitidou. Všechny bakterie byly vyhodnoceny testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* v koncentracích od  $10^3$  do  $10^8$  CFU/ml. Viry byly testovány v koncentraci  $10^3$  IU/ml nebo vyšší. Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* prokázal 100% specifitu a všechny testované bakterie a viry stanovil v testované koncentraci jako negativní.

Burkitův lymfom (Epstein Barr)	Haemophilus influenzae, nezařazený (35891)
Coxsackie A7 Virus	Herpes Simplex Virus typu 1
Coxsackie B3 Virus	Herpes Simplex Virus typu 2
Echovirus	Listeria monocytogenes (19115)
Enterococcus faecium	Neisseria meningitidis skupiny A
Haemophilus influenzae A	Neisseria meningitidis skupiny B
Haemophilus influenzae B	Neisseria meningitidis skupiny C
Haemophilus influenzae C	Neisseria meningitidis skupiny D
Haemophilus influenzae D	Neisseria meningitidis skupiny L
Haemophilus influenzae E	Streptococcus oralis (35037)
Haemophilus influenzae F	
Haemophilus influenzae, nezařazený (51997)	

#### Interferující látky

Vzorky mozkomíšního moku se zvýšeným počtem leukocytů ( $1 \times 10^4$  buněk/ml), erytrocytů (30 buněk/ $\mu$ l), proteinů (3 g/dl) a bilirubinu (100  $\mu$ g/ml) byly vyhodnoceny testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a bylo zjištěno, že neovlivňují měření testu.

#### Studie reprodukovatelnosti

Zaslepená studie testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* byla provedena ve třech samostatných laboratořích za použití panelu se zaslepenými kódovanými vzorky, jež obsahoval negativní, slabě pozitivní a středně pozitivní vzorky. Účastníci studie testovali každý vzorek několikrát ve třech různých dnech. Sto procent (100 %) z 270 vzorků vykazovalo očekávaný výsledek.

## OBJEDNÁVKY a KONTAKTNÍ INFORMACE

#### Číslo pro další objednávky:

#710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (22 testů v sadě)

#710-010: Balení tampónů BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack



Tel. USA 1 877 441 7440  
 Tel. mimo USA +1-321-441-7200

#### Technická podpora poradenská linka

Další informace získáte od svého distributora nebo kontaktujte technickou podporu společnosti Abbott na číslech:

#### USA

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

#### Afrika, Rusko a CIS

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Asie a Tichomoří

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

#### Kanada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

#### Evropa a Střední Východ

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Latinská Amerika

+57 (1) 4824033 LAPproductsupport@abbott.com

## R Only

## TILSIGTET BRUG

BinaXNOW™ Streptococcus pneumoniae-antigenkort (BinaXNOW Streptococcus pneumoniae) er en hurtig immunokromatografisk *in vitro*-test til påvisning af Streptococcus pneumoniae (*S. pneumoniae*) antigen i urin fra patienter med lungebetændelse og i cerebrospinalvæske (CSV) fra patienter med meningitis. Den kan bruges som hjælp i diagnosticering af såvel pneumokoklungebetændelse som pneumokokmeningitis sammen med dyrkning og andre metoder.

## OVERSIGT OG FORKLARING AF TESTEN

*S. pneumoniae* er den vigtigste årsag til samfundserhvervet lungebetændelse og kan være den vigtigste medspiller i samfundserhvervet lungebetændelse med ukendt ætiologi.<sup>1,2</sup> Pneumokoklungebetændelse har en dødelighed på helt op til 30 %, afhængigt af bakteræmi, alder og underliggende sygdomme.<sup>1,3</sup> Hvis den ikke diagnosticeres og behandles korrekt, kan infektion med *S. pneumoniae* medføre bakteræmi, meningitis, pericarditis, empyema, purpura fulminans, endocarditis og/eller arthritis.<sup>4,5</sup>

Pneumokokmeningitis, en tilstand, der ofte medfører permanent hjerneskade eller dødsfald, kan opstå som en komplikation i forbindelse med andre pneumokokinfektioner eller spontant uden foregående sygdom.<sup>6</sup> Personer i alle aldre kan rammes, men sygdommen ses ofte hos børn under 5 år, teenagere og yngre voksne samt hos ældre.<sup>7</sup> Progression fra let sygdom til koma kan ske på få timer, så hurtig diagnosticering og antimikrobiel behandling er kritisk. Tyve til tredive procent af alle patienter med pneumokokmeningitis dør, ofte på trods af flere dages korrekt antibiotikabehandling.<sup>6</sup> Dødeligheden er endnu højere blandt meget unge og meget gamle patienter.<sup>6</sup>

BinaXNOW Streptococcus pneumoniae er en enkel, hurtig metode til diagnosticering af pneumokoklungebetændelse ved hjælp af en urinprøve. Den er nem at samle, opbevare og transportere. Den kan også anvendes til omgående og meget nøjagtig diagnosticering af pneumokokmeningitis ved hjælp af CSV.

## PROCEDUREPRINCIP

BinaXNOW Streptococcus pneumoniae er en immunokromatografisk membranest, der anvendes til at påvise pneumokokopsløst antigen i urin og CSV fra mennesker. Kanin-anti-*S. pneumoniae*-antistof, prøvestregen, er adsorberet på nitrocellulosemembran. Kontrol-antistof er adsorberet på den samme membran som en sekundær streg. Både kanin-anti-*S. pneumoniae*- og anti-species-antistofferne er konjugeret til visualiseringspartikler, der er tørret på inaktivt, fibrest materiale. Denne konjugatpude og membranen med streger udgør til sammen teststrimlen. Denne teststrimmel og en brønd til poderingen med prøven er monteret over for hinanden på et hængslet, bogformet testkort.

Når testen udføres dryppes en podering i prøven (enten urin eller CSV), tages op og indsættes derefter i testkortet. Reagens A, en bufferopløsning, tilsættes fra en dråbeflaske. Herefter lukkes kortet, så prøven kommer i kontakt med teststrimlen. Det pneumokok-antigen, der findes i prøven, reagerer og binder anti-*S. pneumoniae*-konjugeret antistof. De resulterende antigen-konjugat-komplekser optages af immobiliseret anti-*S. pneumoniae*-antistof, der danner prøvestregen. Immobiliseret kontrol-antistof optager anti-species-konjugater og danner kontrolstregen.

Testresultaterne fortolkes via tilstedeværelsen eller fraværet af synlige lysende/lilla farvede streger. Et positivt testresultat, aflæst efter 15 minutter, omfatter både prøve- og kontrolstreg. Et negativt resultat, aflæst efter 15 minutter, vil kun vise en kontrolstreg, der indikerer, at *S. pneumoniae*-antigen ikke blev påvist i prøven. Hvis kontrolstregen ikke vises, uanset om prøvestregen er der eller ej, betyder det, at testen er ugyldig.

## REAGENSER OG MATERIALER

Se illustrationerne på flappen.

## Medfølgende materialer:

- 1 Testkort:** En membran belagt med kanin-antistof, der er specifikt for *S. pneumoniae*-antigen, og med kontrolantistof, som er kombineret med kanin-anti-*S. pneumoniae*-antigen og anti-species-konjugater i et hængslet testkort.
- 2 Reagens A:** Citrat-fosfatbuffer med natriumlaurylsulfat, Tween® 20, samt natriumazid.
- 3 Prøve-podepinde:** Designet til brug med BinaXNOW Streptococcus pneumoniae. Brug ikke andre podepinde.
- 4 Positiv kontrolpodepind:** Inaktiveret *S. pneumoniae*-antigen tørret på en podepind.
- 5 Negativ kontrolpodepind:** *S. pneumoniae*-negativ podepind.

## Anbefalede materialer, der ikke medfølger

Ur, timer eller stopur, standardbeholdere til urinprøver eller transportrør til CSV.

## Tilbehør

BinaXNOW Streptococcus pneumoniae pakke med kontrolpodepinde (katalognummer 710-010) med 5 positive og 5 negative kontrolpodepinde.

## FORHOLDSREGLER

Kontrolpodepinde kræver seks (6) dråber reagens A. Patient-prøver kræver tre (3) dråber reagens A.

- 1. UGYLDIGE RESULTATER,** som angives ved, at der ikke vises en kontrolstreg, kan forekomme, hvis der tilsættes en utilstrækkelig mængde reagens A til testkortet. For at sikre at der tilsættes en tilstrækkelig mængde, skal hætteglasset holdes lodret 1 - 2 cm over podepindsbrønden, så de fritfaldende dråber tilsættes langsomt.
- 2. Til *in vitro*-diagnostik brug.**
- 3. Hvis sættet opbevares på køl, skal alle komponenter i sættet ækvilibreres til stuetemperatur (15-30 °C) før brug.**
- 4. Testkortet er forseglet i en beskyttende foliepose. Sættet må ikke bruges, hvis posen er beskadiget eller åben. Tag testkortet ud af posen lige før brug. Rør ikke ved reaktionsområdet på testkortet.**
- 5. Sættet må ikke anvendes efter udløbsdatoen.**
- 6. Komponenter fra forskellige lots må ikke blandes sammen.**
- 7. Podepindene i sættet er godkendt til brug med BinaXNOW Streptococcus pneumoniae. Undlad at benytte andre podepinde.**
- 8. Opløsninger, der anvendes til at fremstille podepindene, inaktiveres ved brug af standardmetoder Patientprøver, kontroller og testkort bør dog håndteres, som om de kunne overføre sygdom. Følg de lokale forholdsregler til beskyttelse mod mikrobielle risici.**
- 9. Der er ikke nødvendigt at bruge urinopsamlingsæt til ren urin med BinaXNOW Streptococcus pneumoniae. Derfor er de urinprøver, der anvendes til denne test, ikke nødvendigvis egnet til bakteriologisk dyrkning.**
- 10. Når Abbott-podepinden er blevet dryppet i CSV-prøven, er prøven ikke længere steril og muligvis ikke egnet til dyrkning. Hvis CSV-prøven skal dyrkes, skal dyrkningen foretages først, eller også skal CSV-prøven skal opdeles.**

## OPBEVARING OG HOLDBARHED

Sættet skal opbevares ved 2 - 30 °C (36 - 86 °F). BinaXNOW Streptococcus pneumoniae-kortet og reagenserne kan holde sig til og med de udløbsdatoer, der er angivet på den ydre emballage. Undlad at benytte sættet efter den angivne udløbsdato på mærkningen.

## KVALITETSKONTROL

## Daglig kvalitetskontrol:

BinaXNOW Streptococcus pneumoniae indeholder indbyggede positive og negative procedurekontroller. Producentens minimumsanbefaling for daglig kvalitetskontrol er at dokumentere disse procedurekontroller for den første prøve, der bliver testet hver dag.

### Positive procedurekontroller

Den lyserøde/lilla streg i området "Control" kan betragtes som en intern positiv procedurekontrol. Hvis der er forekommet kapillærflow, og kortets funktionelle integritet er blevet opretholdt, vises denne streg.

### Negativ procedurekontrol

Hvis baggrundsfarven forsvinder fra resultatvinduet, indikerer det en negativ baggrundskontrol. Baggrundsfarven i vinduet skal være lys pink til hvid inden for 15 minutter og må ikke interferere med aflæsning af testresultatet.

### Eksterne positive og negative kontroller:

Ifølge god laboratorieskik skal der anvendes positive og negative kontroller for at sikre, at:

- testreagenserne virker, og
- testen udføres korrekt.

BinaXNOW Streptococcus pneumoniae-testsættene indeholder positive og negative kontrolpodepinde. Disse podepinde monitorerer hele testen. Test disse podepinde for hver ny leverance, der modtages. Der kan testes andre kontroller, i overensstemmelse med:

- lokale, nationale og/eller internationale bestemmelser;
- akkrediterende organisationer, og/eller;
- dit laboratoriums standardkvalitetskontrolprocedurer.

Se 42 CFR 493.1256 for vejledning om korrekt kvalitetskontrol (kun amerikanske kunder).

Hvis der ikke opnås korrekte kontrolresultater, må patientresultaterne ikke rapporteres. Kontakt teknisk service hos Abbott inden for normal kontortid.

## PRØVETAGNING

Sørg for, at alle prøver ækvilibreres til stuetemperatur (15-30 °C, 59-86 °F) før test med BinaXNOW Streptococcus pneumoniae. Lige før testen skal prøven blandes ved at svinge den forsigtigt rundt.

### URIN (til diagnosticering af lungebetændelse)

Urinprøver skal indsamles i standardbeholdere. De skal opbevares ved stuetemperatur (15-30 °C, 59-86 °F), hvis de skal analyseres inden for 24 timer efter indsamling. Alternativt kan urinen opbevares ved 2-8 °C eller fryses i op til 14 dage, før testen foretages. Der kan anvendes borsyre som konserveringsmiddel.

Når det er nødvendigt, kan urinprøver sendes i vandtætte beholdere ved 2-8 °C eller frosne.

### CSV (til diagnosticering af meningitis)

CSV skal indsamles i henhold til standardprocedurer og opbevares ved stuetemperatur (15-30 °C, 59-86 °F) i op til 24 timer før test. Alternativt kan korrekt indsamlet CSV opbevares på køl (-2-8 °C) eller fryses (-20 °C) i op til en uge før test.

## TESTPROCEDURE

### Urinprøver, CSV-prøver og flydende kontroller

Brug en **URIN**-prøve, når der testes for **PNEUMOKOKLUNGE BETÆNDELSE**, og en **CSV**-prøve, når der testes for **PNEUMOKOKK MENINGITIS**.

**BEMÆRK:** Brug 3 dråber af reagens A ved test af væskeprøver.

Se illustrationerne på den udfoldelige flap. Reagenser og kort skal ækvilibreres til stuetemperatur (15-30 °C) før test.

1. Ækvilibrer patientprøve(r) og/eller flydende kontrol(ler) til stuetemperatur (15-30 °C, 59-86 °F), og sving den/dem derefter forsigtigt for at blande. Tag kortet ud af posen lige før brug, og læg det fladt.
2. Dyp en Abbott-podepind i den prøve, der skal testes, så podepindens hoved dækkes helt. Hvis podepinden drypper, kan overskydende væske fjernes ved at trykke let på siden af prøvebeholderen.
3. Der er to huller til højre på indersiden af kortet. Sæt podepinden i det **NEDERSTE** hul (podepindsbånd). Tryk godt opad, så podepindens spids er helt synlig i det øverste hul. **PODEPINDEN MÅ IKKE FJERNES**.
4. Hold glasset med reagens A lodret 1.5 til 2.5 cm over kortet. Tilsæt langsomt tre (3) fritfaldende dråber reagens A til det **NEDERSTE** hul.
5. Tag straks bagsiden af den selvklebende strimmel fra det højre hjørne af testkortet. Luk og forsegl kortet omhyggeligt. Aflæs resultatet i vinduet 15 minutter efter, at kortet er lukket. Resultater, der aflæses senere end efter 15 minutter, kan være unøjagtige. Hos nogle positive patienter kan der dog ses en synlig prøvestreg efter mindre end 15 minutter.

**BEMÆRK:** Af praktiske årsager er der lavet et hak i selve skaftet på podepinden, så den let kan brækkes af, efter at kortet er lukket. Undgå at løse podepinden fra brønden, når skaftet brækkes af.

## PROCEDURE FOR KONTROLPODEPIND

### BinaXNOW™-kontrolpodepinde

**BEMÆRK:** Brug 6 dråber reagens A til kontrolpodepinde.

Undlad at fjerne kortet fra posen, før testpræparatet har opnået stuetemperatur.

1. Reagenser og kort skal ækvilibreres til stuetemperatur (15-30 °C) før test. Fjern kortet fra posen lige før brug. Læg kortet fladt ned.

2. Der er to huller til højre på indersiden af kortet. Sæt podepinden i det **NEDERSTE** hul. Tryk godt opad, så podepindens spids er helt synlig i det øverste hul. **PODEPINDEN MÅ IKKE FJERNES**.
3. Hold glasset med reagens A lodret, 1.5 til 2.5 cm over kortet. Tilsæt langsomt **seks (6)** fritfaldende dråber af reagens A til det **NEDERSTE** hul.
4. Tag straks bagsiden af den selvklebende strimmel fra det højre hjørne af testkortet. Luk og forsegl kortet omhyggeligt. Aflæs resultatet i vinduet 15 minutter efter, at kortet er lukket. Resultater, der aflæses senere end efter 15 minutter, kan være unøjagtige. Prøvestregen for positiv kontrol på podepinden kan dog muligvis ses efter mindre end 15 minutter.

## FORTOLKNING af RESULTATER

En **negativ prøve** medfører en enkelt lyserød/lilla farvet kontrolstreg i den øverste halvdel af vinduet, hvilket indikerer et sandsynligt negativt resultat. Denne kontrolstreg betyder, at påvisningsdelen af testen blev udført korrekt, men ikke at der blev påvist *S. pneumoniae*-antigen.



Lyserød kontrolstreg

En **positiv prøve** medfører to lyserøde/lilla farvede streger. Det betyder, at der blev påvist antigen. Prøver med et lavt niveau af antigen kan medføre en svagt markeret patientstreg. Enhver synlig streg er positiv.



Lyserød kontrolstreg

Lyserød prøvestreg

Hvis der ikke ses nogen streger, eller hvis kun prøvestregen ses, er testen ugyldig. **Ugyldige** test bør gentages. Hvis problemet fortsætter, kontaktes teknisk service hos Abbott.



Ingen kontrolstreg



Kun prøvestreg

## RAPPORTERING af RESULTATER

Resultat	Anbefalet rapportering
<b>Positiv urin</b>	Positiv for pneumokoklungebetændelse
<b>Negativ urin</b>	Sandsynligvis negativ for pneumokoklungebetændelse. Formodentlig ingen aktuell eller nylig pneumokokinfektion. Infektion pga. <i>S. pneumoniae</i> kan ikke udelukkes, da forekomsten af antigenet i prøven kan være under påvisningsgrænsen for testen.
<b>Positiv CSV</b>	Positiv for pneumokokmeningitis.
<b>Negativ CSV</b>	Sandsynligvis negativ for pneumokokmeningitis. Infektion pga. <i>S. pneumoniae</i> kan ikke udelukkes, da forekomsten af antigenet i prøven kan være under påvisningsgrænsen for testen.

## BEGRÆNSNINGER

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* er blevet valideret udelukkende ved brug af urin- og CSV-prøver. Andre prøver (f.eks. plasma eller andre kropsvæsker), der kan indeholde *S. pneumoniae*-antigen, er ikke blevet valideret.

Et negativt BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-resultat udelukker ikke infektion med *S. pneumoniae*. Derfor bør resultater af denne test samt dyrkningsresultater eller andre metoder til påvisning af antigen anvendes i sammenhæng med kliniske fund for at stille en nøjagtig diagnose.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* er ikke blevet evalueret med patienter, der har taget antibiotika i mere end 24 timer eller med patienter, der for nylig har gennemført behandling med antibiotika. Virkningen af håndkøbsmedicin er ikke blevet fastlagt på personer med pneumokokmeningitis.

*Streptococcus pneumoniae*-vaccine kan forårsage falske positive resultater i urin med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* i op til 48 timer efter vaccinationen. Virkningen af vaccinationen er ikke blevet bestemt på personer med pneumokokmeningitis. Det anbefales derfor, at BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ikke anvendes inden for 5 dage efter vaccination med *S. pneumoniae*-vaccine.

Nøjagtigheden af BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* i urin er ikke blevet bevestiget for små børn. Ydeevnen med CSV fra små børn er dog blevet etableret (se Data for ydeevne - CSV).

## DATA for YDEEVNE - URIN

### Analytisk sensitivitet

#### Serotype-evaluering

Fireogfyrre (44) isolater, som udgør de 23 *S. pneumoniae*-serotyper, der er årsag til mindst 90 % af de alvorlige tilfælde af pneumokokinfektioner i USA og på verdensplan, blev dyrket og konstateret positive med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ved koncentrationer på  $10^3$  celler/ml.

#### Påvisningsgrænse

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-testens påvisningsgrænse (LOD - limit of detection), defineret som fortyndingen af positiv urin, der giver positive BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-resultater ca. 95 % af gangene, blev identificeret ved at klarføre flere fortyndinger af kendt positiv patienturin og kørte disse fortyndinger med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Fem (5) forskellige operatører fortolkede hver især 20-40 kort ved hver fortynding med i alt 100-200 bestemmelser pr. fortynding. De efterfølgende resultater identificerer en 1:250-fortynding af denne bestemte patienturin som BinaxNOW-testens påvisningsgrænse.

Urinfortynding	Positive resultater pr. kort kort	Samlet påvisning
1:200	100/100	100 %
<b>1:250</b>	<b>95/100</b>	<b>95 %</b>
1:300	160/200	80 %
1:400	44/100	44 %
1:600	8/100	8 %

### Klinisk sensitivitet og specificitet (retrospektiv undersøgelse)

Som en del af den retrospektive undersøgelse blev urinprøver fra 35 patienter, fra hvem dyrkede blodprøver var positive for pneumokoklungebetændelse, og 338 patienter, som blev taget til at være negative for *S. pneumoniae* (373 patienter i alt), indsamlet på 3 forskellige lokaliteter og evalueret med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Ydeevnen af BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* blev beregnet vha. standardmetoder. Sensitiviteten var 86 %, specificiteten var 94 %, og den samlede nøjagtighed var 93 %. Femoghalvfems procent (95 %) konfidensintervaller er angivet herunder.

Dyrket blod		
	+	-
<b>BinaxNOW™</b>		
Resultat	+	-
	30	21
	5	317

Sensitivitet	=	86 %	(71 % - 94 %)
Specificitet	=	94 %	(91 % - 96 %)
Nøjagtighed	=	93 %	(90 % - 95 %)

### Klinisk sensitivitet og specificitet (prospektiv undersøgelse)

I en separat prospektiv undersøgelse foretaget på syv centre blev BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* anvendt til at evaluere urinprøver indsamlet fra 215 hospitalsindlagte og ambulante patienter med symptomer i respirationssystemet eller sepsis og fra patienter, hvor der på anden måde var mistanke om pneumokoklungebetændelse. Patienterne blev betragtet som positive for pneumokoklungebetændelse, hvis de blev diagnosticeret ifølge positivt dyrket blod.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* fik samme resultater for både ambulante og hospitalsindlagte patienter. Femoghalvfems procent (95 %) konfidensintervaller er angivet herunder.

Ydeevne ved ambulante patienter Dyrket blod			
		+	-
<b>BinaxNOW™</b>			
Resultat	+	19	25
	-	2	90

Sensitivitet	=	90 %	(70 % - 97 %)
Specificitet	=	78 %	(70 % - 85 %)
Nøjagtighed	=	80 %	(72 % - 86 %)

Ydeevne ved indlagte patienter Dyrket blod			
		+	-
<b>BinaxNOW™</b>			
Resultat	+	9	20
	-	1	49

Sensitivitet	=	90 %	(60 % - 98 %)
Specificitet	=	71 %	(59 % - 80 %)
Nøjagtighed	=	73 %	(62 % - 82 %)

## Krydsreaktivitet: Urintest

Tohundredoghalvfjerds (270) forskellige organismer blev isoleret fra de 338 negative patienter, der blev testet som del af den ovenstående retrospektive undersøgelse. Af de 165 organismer, der blev isoleret fra patienterne med urinvejsinfektioner, gav 15 (9 %) positive resultater. Disse var 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (ikke gruppe A, B), 1/1 *Streptococcus* (ikke gruppe D), 1/17 *Streptococcus* (gruppe D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* og 3 uden påvist patogen. Af de 59 organismer, der blev isoleret fra patienter med lungebetændelse, var 3 (5 %) positive, inklusive 1/3 *Mycobacterium kansasii* og 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. En af de 41 (2 %)



organismer, der blev isoleret fra bakteriemiske patienter, *Proteus mirabilis*, var positive. Der var ingen krydsreaktivitet med de 5 empyema-isolater. Endelig var 4/100 urinprøver, indsamlet fra personer uden kendt infektion, positive.

Grundet undersøgelsens retrospektive natur kunne der kun testes et begrænset antal patienter med hver infektion, og en komplet klinisk historie for hver enkelt af dem kendes ikke. Derfor kan tilstedeværelsen af samtidig *S. pneumoniae*-infektion ikke udelukkes. Ved test i ren dyrkning (data herunder) krydsreagerer disse organismer ikke i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

#### Test af hele organismen

Med henblik på at fastlægge den analytiske specificitet for BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* blev et panel på 144 potentielle krydsreaktanten indsamlet, inklusive organismer forbundet med lungebetændelse samt de organismer, der sandsynligvis forekommer i urinerne som normal flora eller som resultat af en urinvejsinfektion. Alle blev evalueret i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* ved koncentrationer på  $10^5$  til  $10^9$  CFU/ml. BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* krydsreagerer ikke med 143 af de 144 organismer. Den eneste positive organisme, *Streptococcus mitis*, er en forventet krydsreaktant, da den deler det antigen, som BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* er rettet mod. *Streptococcus mitis* sættes i forbindelse med endocarditis, ikke lungebetændelse, i den population, til brug med hvem BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* er tiltænkt.<sup>8</sup> De følgende organismer blev testet og gav negative resultater ved den testede koncentration. Ved test af mere end en stamme, er antallet angivet i parentes.

<i>Acinetobacter</i> sp. 4	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
Adenovirus* (2 og 3 pooler)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysaccharea</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	Parainfluenzae* (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. 3	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> Ø	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> Ø	<i>Pseudomonas</i> sp. 7
<i>Enterococcus faecalis</i> Ø (6)	RS-virus*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rhinovirus*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. 4

<i>Flavobacterium</i> sp. 2	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (type a-f og ikke-bestemt type)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6) <i>Staphylococcus</i> sp. 8
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> Ø*
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> Ø
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	Gruppe A-streptokok* (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. 5	Gruppe B-streptokok* (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	Gruppe C-streptokok Ø*
<i>Listeria monocytogenes</i>	Gruppe F-streptokok Ø*
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	Gruppe G-streptokok Ø*
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> Ø*
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> Ø*
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> Ø*
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Rene dyrkninger fra CDC, som menes at være af høj koncentration.	
Ø <i>Streptococcus</i> , ikke gruppe A/B (antal stammer i alt: 16)	
• <i>Streptococcus</i> , ikke gruppe D (antal stammer i alt: 17)	

#### Interfererende stoffer

Urinprøver med forhøjet forekomst af hvide blodlegemer (inklusive koncentration pr. synsfelt ved lav forstørrelse (LPF - low power field)), røde blodlegemer\* (inklusive koncentration pr. synsfelt ved lav forstørrelse), protein (inklusive 500 mg/dl), glukose (inklusive >2000 mg/dl) og turbiditet (inklusive uklar) blev evalueret med BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* og fundet ikke at påvirke testens ydeevne.

\*Bemærk, at en urinprøve med forhøjet forekomst af røde blodlegemer gav et ugyldigt resultat pga. ekstrem farvning af testmembranen, som maskerede streghudviklingen.

#### Reproducerbarhedsstudie:

Der blev udført en blindanalyse af BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* på 3 separate plejesteder med paneler bestående af blindkodede prøver, der indeholdt negative, lavpositive, moderat positive og højpositive prøver. Der blev testet prøver både med og uden borsyre. Deltagerne testede hver prøve flere gange på 3 separate dage. Trehundredegysvoghvaltrede (357) af i alt 359 prøver, der blev testet (99,4 %), gav det forventede resultat.

## DATA for YDEEVNE - CSV

#### Analytisk sensitivitet

##### Påvisningsgrænse

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-testens påvisningsgrænse (LOD - limit of detection) blev fastlagt ved at teste flere *S. pneumoniae*-fortyndinger med BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Ti (10) forskellige brugere fortolkede hver især 10 kort kort ved hver fortynding med i alt 100 bestemmelser pr. fortynding. De følgende resultater fastlægger  $5 \times 10^4$  celler pr. milliliter som BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-testens påvisningsgrænse (LOD).

Koncentration af <i>S. pneumoniae</i>	Positive resultater pr. kort kort	Samlet påvisning
$7,5 \times 10^4$ celler/ml	100/100	100 %
$5 \times 10^4$ celler/ml	100/100	100 %
$3 \times 10^4$ celler/ml	91/100	91 %
$1,5 \times 10^4$ celler/ml	44/100	44 %
0 celler/ml	0/100	0 %

#### Serotype-evaluering

De fire (4) serotyper (6, 14, 19, 23) der oftest forbindes med invasiv pneumokoksygdom, blev dyrket, fortyndet til  $5 \times 10^4$  celler/ml i CSV og kort i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Fjorten (14) operatører fortolkede hver især 10 kort pr. serotype for i alt 140 bestemmelser pr. serotype. Alle fire (4) serotyper blev påvist 100 % af tiden ved testens påvisningsgrænse ( $5 \times 10^4$  celler/ml).

#### Klinisk sensitivitet og specificitet

I en prospektiv undersøgelse på flere (4) centre blev BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* anvendt til at evaluere CSV-prøver indsamlet fra 590 hospitalsindlagte og ambulante patienter med symptomer på meningitis eller fra patienter, for hvem lumbalpunkter af andre årsager var indikeret. Patienterne blev betragtet som positive for pneumokoklungebetændelse, hvis de blev diagnosticeret ifølge positiv dyrket CSV.

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-testens ydeevne blev beregnet vha. standardmetoder. Specificiteten var 99 % (557/560), med et 95 % konfidensinterval på 98 % til 100 %. Sensitiviteten var 97 % (293/30), med et 95 % konfidensinterval på 84 % til 100 %. Den eneste dyrkede positive prøve, der ikke blev påvist i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, blev rapporteret som producerende kun 2 kolonier.

## Dyrket CSV

	+	-
+	29	3
-	1	557

## BinaxNOW™

## Resultat

Sensitivitet	=	97 %	(84 % - 100 %)
Specificitet	=	99 %	(98 % - 100 %)
Nøjagtighed	=	99 %	(98 % - 100 %)

## Krydsreaktivitet

## Test af CSV

Enten enterovirus eller bakterie blev isoleret fra 61 af de *S. pneumoniae*-negative CSV-prøver, der blev testet som del af ovenstående prospektive undersøgelse. Tres (60) af disse prøver blev testet negative i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* med en specificitet på 98 %. Den eneste positive prøve indeholdt Enterococci. Dog blev en anden klinisk CSV indeholdende Enterococci testet negativ i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* lige som den dyrkede hele organisme (se Test af hele organismen på næste side).

Bakterie/virus isoleret fra CSV	Prøver testet	Specificitet
Enterovirus	24	100 %
Acinetobacter	3	100 %
Cryptococcus neoformans	1	100 %
c. diphtheriae	1	100 %
Enterobacter	2	100 %
Enterococci	2	50 %
Escherichia coli	2	100 %
Haemophilus influenzae type B	1	100 %
Klebsiella pneumoniae	2	100 %
Morganella morganii	1	100 %
Neisseria meningitidis	3	100 %
Koagulasenegativ stafylokok	9	100 %
Koagulasenegativ stafylokok	2	100 %
Staphylococcus epidermidis	2	100 %
Gruppe A-streptokok	1	100 %
Gruppe B-streptokokker	1	100 %
Streptococcus viridans	4	100 %
<b>Samlet specificitet</b>	<b>61</b>	<b>98 %</b>

## Test af hele organismen

Udover de bakterielle og virale infektioner, der forekom i den prospektive undersøgelse, indsamlede Abbott et panel af potentielle krydsreaktanter, inklusive de mest almindelige bakterielle og virale stoffer i meningitis. Alle bakterier blev evalueret med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ved koncentrationer fra  $10^6$  til  $10^8$  CFU/ml. Vira blev testet ved  $10^5$  IU/ml eller mere. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* udstvede 100 % specificitet og gav negative resultater for alle vira og bakterier ved den testede koncentration.

Burkitts lymfom (Epstein-Barr)	Haemophilus influenzae, ikke-typebestemt (35891)
Coxsackie A7-virus	Herpes Simplex-virus type 1
Coxsackie B3-virus	Herpes Simplex-virus type 2
Echovirus	Listeria monocytogenes (19115)
Enterococcus faecium	Neisseria meningitidis serogruppe A
Haemophilus influenzae A	Neisseria meningitidis serogruppe B
Haemophilus influenzae B	Neisseria meningitidis serogruppe C
Haemophilus influenzae C	Neisseria meningitidis serogruppe D
Haemophilus influenzae D	Neisseria meningitidis serogruppe L
Haemophilus influenzae E	Streptococcus oralis (35037)
Haemophilus influenzae F	
Haemophilus influenzae, ikke-typebestemt (51997)	

## Interfererende stoffer

CSV-prøver med forhøjet forekomst af hvide blodlegemer ( $1 \times 10^4$  celler/ml), røde blodlegemer (30 celler/ $\mu$ l), protein (3 g/dl) og bilirubin (100  $\mu$ g/ml) blev evalueret i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* og fundet ikke at påvirke testens ydeevne.

## Reproducerbarhedsstudie

Der blev udført en blindanalyse med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* på 3 separate laboratorier med paneler bestående af blindkodede prøver, der indeholdt negative, lavpositive og moderat positive prøver. Deltagerne testede hver prøve flere gange på 3 separate dage. Ethundrede procent (100 %) af de 270 prøver gav det forventede resultat.

## BESTILLINGS- og KONTAKTOPLYSNINGER

## Genbestillingsnumre:

- #710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*  
Antigen Card (sæt med 22 test)  
#710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*  
Control Swab Pack (pakke med kontrolpodepinde)



USA +1 877 441 7440  
ØVRIGE LANDE +1 321 441 7200

## Teknisk support

## Hotline

Du kan få yderligere oplysninger hos din forhandler eller ved at kontakte teknisk support hos Abbott på:

## USA

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

## Afrika, Rusland og SNG

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

## Asien og Stillehavsområdet

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

## Canada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

## Europa og mellesten

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

## Latinamerika

+57 (1) 4824033 LAPproductsupport@abbott.com

## VORGESEHENER VERWENDUNGSZWECK

Die BinaXNOW™ *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-Test) ist ein immunchromatographischer In-vitro-Schnelltest für den Nachweis des *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*)-Antigens im Urin von Patienten mit Pneumonie und in der Zerebrospinalflüssigkeit (ZSF) von Patienten mit Meningitis. Die Testkarte dient der Anwendung zusammen mit dem Anlegen von Kulturen und anderen Methoden zur Unterstützung der Diagnose der Pneumokokkenpneumonie und der Pneumokokkenmeningitis.

## ZUSAMMENFASSUNG und ERLÄUTERUNG des TESTS

*S. pneumoniae* ist die häufigste Ursache für die ambulant erworbene Pneumonie und möglicherweise der wichtigste Erreger bei der ambulant erworbenen Pneumonie unbekannter Ursache.<sup>1,2</sup> Die Mortalitätsrate der Pneumokokkenpneumonie liegt je nach Bakteriämie, Alter und zugrunde liegenden Erkrankungen bei 30 %.<sup>1,3</sup> Bei falscher Diagnose und Behandlung kann eine *S. pneumoniae*-Infektion zu Bakteriämie, Meningitis, Perikarditis, Empyem, Purpura fulminans, Endokarditis und/oder Arthritis führen.<sup>4,5</sup>

Die Pneumokokkenmeningitis führt häufig zu einer bleibenden Schädigung des Gehirns oder zum Tod und kann als Komplikation anderer Pneumokokkeninfektionen oder spontan, ohne vorherige Erkrankung auftreten.<sup>6</sup> Die Erkrankung betrifft Menschen jeden Alters, kommt jedoch am häufigsten bei Kindern unter 5 Jahren, Teenagern und Jugendlichen sowie bei älteren Menschen vor. Die Krankheit kann von einer leichten Ausprägung innerhalb von Stunden zum Koma fortschreiten, sodass eine sofortige Diagnose und eine antimikrobielle Behandlung von entscheidender Bedeutung sind. Zwanzig bis dreißig Prozent der Patienten mit Pneumokokkenmeningitis sterben nicht selten trotz mehrtägiger Behandlung mit geeigneten Antibiotika.<sup>6</sup> Die Mortalität bei sehr jungen und sehr alten Patienten ist sogar noch höher.<sup>6</sup>

Der BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-Test ist eine einfache und schnelle Methode zur Diagnose einer Pneumokokkenpneumonie mittels Urinprobe, die sich durch eine einfache Handhabung bei Entnahme, Lagerung und Transport auszeichnet. Er liefert darüber hinaus eine sofortige und präzise Diagnose der Pneumokokkenmeningitis, wenn ZSF getestet wird.

## GRUNDLAGEN des VERFAHRENS

Der BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-Test ist ein immunchromatographischer Membrantest für den Nachweis des löslichen Pneumokokkenantigens in Humanurin und in der ZSF. Die Anti-*S. pneumoniae*-Kinchenantikörper, d. h. der Probenstreifen, sind auf einer Nitrozellulosemembran adsorbiert. Die Kontrollantikörper sind auf derselben Membran als ein zweiter Streifen adsorbiert. Sowohl die Anti-*S. pneumoniae*-Kinchen- als auch die Anti-Spezies-Antikörper sind mit sichtbar machenden Partikeln konjugiert und auf eine inerte, faserige Unterlage aufgetrocknet. Das resultierende Konjugatklissen und die mit den Streifen versehene Membran werden so zusammengefügt, dass sie einen

Teststreifen ergeben. Dieser Teststreifen und eine Vertiefung, die zur Aufnahme des Abstrichupfers dient, werden an den gegenüberliegenden Seiten einer faltbaren, buchförmigen Testkarte befestigt.

Zur Durchführung des Tests wird ein Abstrichupfer in die Probe getaucht (Urin oder ZSF), wieder herausgenommen und dann in die Testkarte gesteckt. Reagenz A, eine Pufferlösung, wird aus einem Pipettenfläschchen hinzugefügt. Die Karte wird dann geschlossen, wodurch die Probe mit dem Teststreifen in Kontakt kommt. Das Pneumokokkenantigen in der Probe reagiert, indem es konjugierte Anti-*S. pneumoniae*-Antikörper bindet. Die dadurch entstehenden Antigen-Konjugat-Komplexe werden durch immobilisierte Anti-*S. pneumoniae*-Antikörper eingefangen und bilden den Probenstreifen. Immobilisierte Kontrollantikörper fangen Anti-Spezies-Konjugate ein, wodurch der Kontrollstreifen gebildet wird.

Die Testergebnisse werden basierend auf dem Vorhandensein oder Fehlen von hellrosa bis lila gefärbten Probenstreifen abgelesen. Ein positives Testergebnis ist innerhalb von 15 Minuten ablesbar und zeigt sowohl einen Proben- als auch einen Kontrollstreifen. Bei einem negativen Testergebnis ist nach 15 Minuten nur der Kontrollstreifen sichtbar, d. h. dass das *S. pneumoniae*-Antigen nicht in der Probe nachgewiesen werden konnte. Wenn der Kontrollstreifen nicht erscheint, ist der Test ungültig, unabhängig davon, ob der Probenstreifen sichtbar ist oder nicht.

## REAGENZEN und MATERIALIEN

Siehe Abbildungen auf Innenklappe.

### Im Lieferumfang enthaltene Materialien

- 1 Testkavert:** Eine mit Kaninchenantikörpern beschichtete Membran spezifisch für das *S. pneumoniae*-Antigen sowie mit Kontrollantikörpern ist mit dem Kaninchen-Anti-*S. pneumoniae*-Antigen und einem Anti-Spezies-Konjugat auf einer faltbaren Testkarte kombiniert.
- 2 Reagenz A:** Zitrat-/Phosphatpuffer mit Natriumlaurylsulfat, Tween® 20 und Natriumazid
- 3 Abstrichupfer:** Speziell entwickelt für den BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-Test. Keine anderen Abstrichupfer verwenden.
- 4 Positiver Kontrollupfer:** Auf einem Tupfer aufgetrocknetes, inaktiviertes *S. pneumoniae*-Antigen.
- 5 Negativer Kontrollupfer:** *S. pneumoniae* negativer Tupfer

### Weiteres benötigtes Material

Uhr, Timer oder Stoppuhr; herkömmliche Urinsammelbehälter oder ZSF-Transportröhrchen

### Zubehör

Kontrollupferpackung (Bestellnr. 710-010) für den BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-Test mit 5 positiven und 5 negativen Kontrollupfern.

## VORSICHTSHINWEISE

Für die Kontrollupfer sind sechs (6) Tropfen von Reagenz A erforderlich. Für die Patientenproben sind drei (3) Tropfen von Reagenz A erforderlich.

- 1. UNGÜLTIGE ERGEBNISSE**, die durch ein Fehlen des Kontrollstreifens angezeigt werden, können sich einstellen, wenn nicht ausreichend Reagenz A auf die Testkarte gegeben wurde. Um sicherzustellen, dass eine ausreichende Menge auf die Testkarte getropft wird, das Fläschchen etwa 1,5 bis 2,5 cm senkrecht über die Tupfervertiefung halten und langsam tropfen lassen.
- 2. In-vitro-Diagnostikum.**
- Wenn das Set gekühlt gelagert wird, müssen alle Komponenten des Testsets vor der Durchführung des Tests Raumtemperatur (15–30 °C) annehmen.
- Die Testkarte ist in eine Schutzfolie eingeschweißt. Diese nicht verwenden, wenn die Schutzfolie beschädigt oder geöffnet ist. Die Testkarte erst unmittelbar vor dem Gebrauch aus der Schutzfolie nehmen. Die Reaktionsfläche der Testkarte nicht berühren.
- Das Set nach dem Verfallsdatum nicht mehr verwenden.
- Komponenten aus verschiedenen Setchargen nicht zusammen verwenden.
- Die Abstrichupfer des Testsets sind für die Verwendung mit dem BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-Test zugelassen. **Keine anderen Abstrichupfer verwenden.**
- Lösungen, die zur Herstellung der Kontrollupfer verwendet wurden, sind durch Standardverfahren inaktiviert worden. Patientenproben, Kontrollen und Testkarten sollten dennoch so gehandhabt werden, als könnten sie Krankheiten übertragen. Die für mikrobielle Gefahrenstoffe geltenden Vorsichtsmaßnahmen beachten.
- Die Sammlung von Mittelstrahlurin ist für den BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-Test nicht notwendig. Urinproben, die für diesen Test benutzt werden, sind deshalb möglicherweise nicht für eine Bakterienkultur geeignet.
- Sobald der Abbott-Abstrichupfer in die ZSF-Probe getaucht wird, ist die Probe nicht mehr steril und u. U. nicht für Kulturen geeignet. Wenn ZSF-Kulturen angelegt werden sollen, diese entweder vorher anlegen oder die ZSF-Probe teilen.

## LAGERUNG und STABILITÄT

Testset bei 2–30 °C lagern. Die BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-Testkarten und Reagenzien sind bis zu dem auf der Außenverpackung und den Behältern angegebenen Verfallsdatum haltbar. Das Testset nicht nach Ablauf des auf der Verpackung aufgedruckten Verfallsdatums verwenden.

## QUALITÄTSKONTROLLE

### Tägliche Qualitätskontrolle:

Der BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-Test verfügt über eine integrierte positive und negative Verfahrenskontrolle. Als Mindestqualitätskontrolle empfiehlt der Hersteller die tägliche Dokumentation dieser Verfahrenskontrolle für die erste getestete Probe.

### Positive Verfahrenskontrolle

Ein hellrosa bis lila gefärbter Streifen im Kontrollstreifenbereich gilt als interne positive Verfahrenskontrolle. Dieser Streifen wird immer dann sichtbar, wenn ein Kapillarfluss stattgefunden hat und die Testkarte ordnungsgemäß funktioniert hat.

### Negative Verfahrenskontrolle

Das Verlassen der Hintergrundfarbe im Ergebnissenster ist eine negative Hintergrundkontrolle. Die Hintergrundfarbe im Fenster sollte innerhalb von 15 Minuten hellrosa bis weiß werden. Die Hintergrundverfärbung sollte das Ablesen des Testergebnisses nicht beeinträchtigen.

### Externe Positiv- und Negativkontrollen:

Entsprechend guter Laborpraxis ist die Verwendung von Positiv- und Negativkontrollen zu empfehlen. Damit wird geprüft, ob

- die Testreagenzien in Ordnung sind, und
- der Test korrekt durchgeführt wurde.

Die BinaxNOW Streptococcus pneumoniae-Testsets enthalten positive und negative Kontrolltupfer. Dadurch wird der gesamte Test überwacht. Die Kontrolltupfer sollten mit jeder neu erhaltenen Lieferung getestet werden. Andere Kontrollen können getestet werden, wenn dies folgende Aspekte bzw. Stellen erforderlich machen:

- Lokale, bundesstaatliche und staatliche Vorschriften und Gesetze,
- Zulassungsgruppen, und/oder
- Standardmäßige Qualitätskontrollverfahren in Ihrem Labor.

Eine Anleitung zu ordnungsgemäßen Qualitätsverfahren finden Sie in 42 CFR 493.1256 (nur für Kunden in den USA).

Wenn keine korrekten Kontrollergebnisse erzielt werden, Patientenergebnisse nicht berichten. Wenden Sie sich während der üblichen Geschäftszeiten an den technischen Kundendienst von Abbott.

## PROBENGEWINNUNG

Die Proben müssen vor dem Test mit dem BinaxNOW Streptococcus pneumoniae-Testset Raumtemperatur (15–30 °C) annehmen. Unmittelbar vor Durchführung des Tests, die Proben durch vorsichtiges Schwenken mischen.

### URIN (für die Diagnose einer Pneumonie)

Urinprobe in herkömmlichen Behältern sammeln und bei Raumtemperatur (15–30 °C) lagern, wenn der Test innerhalb von 24 Stunden nach der Entnahme durchgeführt wird. Alternativ kann die Urinprobe bei 2–8 °C bzw. tiefgekühlt bis zu 14 Tage lang aufbewahrt werden. Als Konservierungsmittel kann Borsäure verwendet werden.

Der Versand von Urinproben sollte gegebenenfalls in dichten Behältern bei 2–8 °C oder tiegefroren erfolgen.

### ZSF (für die Diagnose einer Meningitis)

ZSF nach einem Standardverfahren entnehmen und bis zu 24 Stunden vor der Durchführung des Tests bei Raumtemperatur (15–30 °C) lagern. Alternativ dazu kann korrekt entnommene ZSF gekühlt (2–8 °C) oder für bis zu einer Woche vor dem Test tiefgefroren (-20 °C) werden.

## TESTABLAUF

### Urinproben, ZSF-Proben und Kontrollflüssigkeiten

Wenn auf **PNEUMOKOKKENPNEUMONIE** getestet werden soll, muss eine **URINPROBE** verwendet werden, und wenn auf **PNEUMOKOKKEN-MENINGITIS** getestet werden soll, eine **ZSF-PROBE** verwenden.

**HINWEIS:** Für das Testen von flüssigen Proben drei (3) Tropfen von Reagenz A verwenden.

Siehe Abbildungen auf Innenklappe. Vor dem Test müssen die Reagenzien und Testkarten Raumtemperatur annehmen (15–30 °C).

1. Warten, bis die Patientenprobe(n) und/oder die Kontrollflüssigkeit(en) Raumtemperatur (15–30 °C) angenommen haben, und diese dann vorsichtig zum Mischen schwenken. Die Testkarte unmittelbar vor der Verwendung aus der Schutzfolie nehmen und flach auf die Arbeitsfläche legen.
2. Den Abbott-Abstrichtupfer in die Probe tauchen, die getestet werden soll, sodass der Tupferkopf vollständig benetzt wird. Falls der Tupfer tropft, diesen am Rande des Sammelbehälters abstreifen, um überschüssige Flüssigkeit ablaufen zu lassen.
3. Auf der rechten Innenseite der Testkarte befinden sich zwei Öffnungen. Den Tupfer in die **UNTERE** Öffnung (Tupfervertiefung) stecken. Den Tupfer fest nach oben schieben, bis die Tupferspitze in der oberen Öffnung vollständig zu sehen ist. **TUPFER NICHT HERAUSNEHMEN.**
4. Das Fläschchen mit Reagenz A etwa 1,5 bis 2,5 cm senkrecht über der Testkarte halten. Langsam drei (3) Tropfen von Reagenz A in die **UNTERE** Öffnung fallen lassen.
5. Klebeschuttfolie sofort von der rechten Kante der Testkarte abziehen. Die Testkarte sorgfältig verschließen und versiegeln. 15 Minuten nach dem Schließen der Testkarte das Ergebnis im Fenster ablesen. Ergebnisse, die nach mehr als 15 Minuten abgelesen werden, sind möglicherweise ungenau. Bei einigen positiven Patienten ist es jedoch möglich, dass der Probenstreifen in weniger als 15 Minuten erscheint.

**HINWEIS:** Der Stab des Tupfers verfügt zur leichteren Handhabung über eine Kerbe und kann nach Verschließen der Testkarte abgebrochen werden. Den Tupfer dabei nicht aus seiner Position in der Vertiefung bringen.

## TESTABLAUF KONTROLLTUPFER

### BinaxNOW-Kontrolltupfer

**HINWEIS:** Für die Kontrolltupfer sechs (6) Tropfen von Reagenz A verwenden.

Die Testkarte erst aus der Folie nehmen, wenn die Proben Raumtemperatur angenommen haben.

1. Vor dem Test müssen die Reagenzien und Testkarten Raumtemperatur annehmen (15–30 °C). Die Testkarte erst unmittelbar vor dem Gebrauch aus der Folie nehmen. Die Testkarte flach auf die Arbeitsfläche legen.
2. Auf der rechten Innenseite der Testkarte befinden sich zwei Öffnungen. Den Tupfer in die **UNTERE** Öffnung stecken. Den Tupfer fest nach oben schieben, bis die Tupferspitze in der oberen Öffnung vollständig zu sehen ist. **TUPFER NICHT HERAUSNEHMEN.**
3. Das Fläschchen mit Reagenz A etwa 1,5 bis 2,5 cm senkrecht über der Testkarte halten. Langsam sechs (6) Tropfen von Reagenz A in die **UNTERE** Öffnung fallen lassen.
4. Klebeschuttfolie sofort von der rechten Kante der Testkarte abziehen. Die Testkarte sorgfältig verschließen und versiegeln. 15 Minuten nach dem Schließen der Testkarte das Ergebnis im Fenster ablesen. Ergebnisse, die nach mehr als 15 Minuten abgelesen werden, sind möglicherweise ungenau. Der Probenstreifen für den Positivkontrolltupfer kann jedoch in weniger als 15 Minuten erscheinen.

## INTERPRETATION der ERGEBNISSE

Eine **negative Probe** ergibt einen einzelnen hellrosa bis lila gefärbten Kontrollstreifen in der oberen Hälfte des Fensters. Dies deutet auf ein negatives Ergebnis hin. Dieser Kontrollstreifen sagt aus, dass der Test richtig ausgeführt wurde, jedoch kein *S. pneumoniae*-Antigen nachgewiesen werden konnte.



Rosa Kontrolllinie

Eine **positive Probe** wird durch zwei hellrosa bis lila gefärbte Kontrollstreifen angezeigt. Dieses Ergebnis bedeutet, dass Antigen nachgewiesen wurde. Bei Proben mit niedrigen Antigenkonzentrationen ist der Patientenstreifen eventuell schwach abgebildet. Ein sichtbarer Streifen bedeutet jedoch immer ein positives Ergebnis.



Rosa Kontrolllinie

Rosa Probenlinie

Wenn keine Streifen sichtbar sind oder wenn nur der Probenstreifen sichtbar ist, ist der Test ungültig. **Ungültige** Tests müssen wiederholt werden. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Abbott.



Keine Kontrolllinie



Nur Probenlinie

## BERICHTEN der ERGEBNISSE

Ergebnis	Empfohlener Bericht
<b>Urin positiv</b>	Positiv für Pneumokokkenpneumonie
<b>Urin negativ</b>	Vermutlich negativ für Pneumokokkenpneumonie. Das Ergebnis liegt nahe, dass keine aktuelle oder kürzliche Infektion mit Pneumokokken vorliegt. Eine Infektion mit <i>S. pneumoniae</i> kann jedoch nicht komplett ausgeschlossen werden, da die Antigenkonzentration in der Probe unter der Nachweisgrenze des Tests liegen kann.
<b>ZSF positiv</b>	Positiv für Pneumokokkenmeningitis
<b>ZSF negativ</b>	Vermutlich negativ für Pneumokokkenmeningitis. Eine Infektion mit <i>S. pneumoniae</i> kann jedoch nicht komplett ausgeschlossen werden, da die Antigenkonzentration in der Probe unter der Nachweisgrenze des Tests liegen kann.

## EINSCHRÄNKUNGEN

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* wurde nur in Urin- und CSF-Proben geprüft. Andere Proben (z. B. Plasma oder andere Körperflüssigkeiten), die möglicherweise das *S. pneumoniae*-Antigen enthalten, wurden nicht untersucht.

Ein negatives Ergebnis des BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-Tests schließt keine Infektion mit *S. pneumoniae* aus. Zur genauen Diagnosestellung sollten daher die Ergebnisse dieses Tests sowie die Ergebnisse einer Kultur bzw. serologischer oder anderer Testverfahren zum Nachweis von Antigenen stets im Zusammenhang mit klinischen Befunden ausgewertet werden.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* wurde nicht bei Patienten untersucht, die länger als 24 Stunden Antibiotika einnehmen oder die vor kurzem eine Therapie mit Antibiotika abgeschlossen haben. Die Wirkung dieser rezeptfreien Medikamente wurde bei Patienten mit Pneumokokkenmeningitis nicht untersucht.

Der *Streptococcus pneumoniae*-Impfstoff kann bei Verwendung von BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* bis zu 48 Stunden nach der Impfung zu falsch-positiven Ergebnissen im Urin führen. Die Wirkung der Impfung wurde bei Patienten mit Pneumokokkenmeningitis nicht untersucht. Daher sollte BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* in den ersten 5 Tagen nach der Impfung mit dem *S. pneumoniae*-Impfstoff nicht angewendet werden.

Die Genauigkeit von BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* im Urin wurde bei kleinen Kindern nicht erwiesen. Die Leistungsfähigkeit im Liquor cerebrospinalis (CSF) konnte jedoch bei kleinen Kindern nachgewiesen werden (siehe Abschnitt „Leistungsdaten – CSF“).

## LEISTUNGSDATEN – URIN

### Analytische Sensitivität

#### Serotyp-Beurteilung

44 Einzelkulturen wurden in einer Kultur angelegt und waren in einer Konzentration von  $10^5$  Zellen/ml mit BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* positiv. Diese Einzelkulturen enthielten die 23 *S. pneumoniae*-Serotypen, die in den USA und weltweit mindestens 90 % der schwerwiegenden Infektionen mit Pneumokokken verursachen.

### Nachweisgrenze

Die Nachweisgrenze (LOD) von BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, definiert als die Verdünnung von positivem Urin, die in ca. 95 % der Fälle zu positiven BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-Ergebnissen führt, wurde durch Vorbereiten mehrerer Verdünnungen einer bekannt positiven Urinprobe eines Patienten und durch Versetzen dieser Verdünnungen mit BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ermittelt.

Jeweils fünf (5) verschiedene Bediener werteten 20-40 Karten aus, die mit der jeweiligen Verdünnungskonzentration für insgesamt 100-200 Bestimmungen pro Verdünnung eingesetzt wurden. Die folgenden Ergebnisse lassen für diesen besonderen Patientenurin auf eine Verdünnung von 1:250 als Nachweisgrenze für den BinaxNOW-Test schließen.

Urinverdünnung	Positive Ergebnisse pro Kartendurchlauf	Nachweis insgesamt
1:200	100/100	100 %
<b>1:250</b>	<b>95/100</b>	<b>95 %</b>
1:300	160/200	80 %
1:400	44/100	44 %
1:600	8/100	8 %

### Klinische Empfindlichkeit und Spezifität

#### (Retrospektive Studie)

Im Rahmen der retrospektiven Studie wurden in drei verschiedenen Einrichtungen 373 Patienten Urinproben entnommen: 35 Patienten mit pneumokokkenbedingter Pneumonie mit einer positiven Blutkultur und 338 Patienten mit vermuteter negativer *S. pneumoniae*. Diese Proben wurden anschließend mit BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* untersucht. Die Leistungsfähigkeit von BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* wurde mithilfe von Standardverfahren berechnet. Die Empfindlichkeit betrug 86 %, die Spezifität 94 % und die Gesamtgenauigkeit 93 %. Die 95 %-Konfidenzintervalle sind unten stehend aufgeführt.

BinaxNOW™ Ergebnis	Blutkultur	
	+	–
+	30	21
–	5	317

Empfindlichkeit	=	86 %	(71 % - 94 %)
Spezifität	=	94 %	(91 % - 96 %)
Genauigkeit	=	93 %	(90 % - 95 %)

### Klinische Empfindlichkeit und Spezifität

#### (Prospektive Studie)

Bei einer in sieben Zentren durchgeführten separaten prospektiven Studie wurde BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* zur Untersuchung von Urinproben verwendet, die 215 stationären und ambulanten Patienten mit Anzeichen einer Erkrankung der unteren Atemwege oder mit einer Sepsis sowie Patienten mit anderweitig Verdacht auf pneumokokkenbedingter Pneumonie entnommen wurden. Patienten galten als positiv für pneumokokkenbedingte Pneumonie, wenn die Blutkultur zu einem positiven Ergebnis führte.

Die Leistungsfähigkeit von BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* war bei stationären und ambulanten Patienten identisch. Die 95 %-Konfidenzintervalle sind unten stehend aufgeführt.

BinaxNOW™ Ergebnis	Leistungsdaten der ambulanten Patienten Blutkultur	
	+	–
+	19	25
–	2	90

Empfindlichkeit	=	90 %	(70 % - 97 %)
Spezifität	=	78 %	(70 % - 85 %)
Genauigkeit	=	80 %	(72 % - 86 %)

BinaxNOW™ Ergebnis	Leistungsdaten der stationären Patienten Blutkultur	
	+	–
+	9	20
–	1	49

Empfindlichkeit	=	90 %	(60 % - 98 %)
Spezifität	=	71 %	(59 % - 80 %)
Genauigkeit	=	73 %	(62 % - 82 %)

## Kreuzreaktivität:

### Urintests

270 verschiedene Organismen wurden von 338 negativ getesteten Patienten isoliert, die im Rahmen der genannten retrospektiven Studie untersucht wurden. 15 der 165 Organismen (9 %), die von Patienten mit Harnwegsinfektionen isoliert wurden, zeigten positive Ergebnisse: 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (nicht A, B), 1/1 *Streptococcus* (nicht D), 1/17 *Streptococcus* (Gruppe D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* und drei mit nicht identifizierten Pathogenen. Drei der 59 Organismen (5 %), die von Patienten mit Pneumonie isoliert wurden, waren positiv, einschließlich 1/3 *Mycobacterium kansasii* und 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Eines der von Patienten mit bakterieller Infektion isolierten 41 Organismen (2 %), *Proteus mirabilis*, war positiv. Es trat keine Kreuzreaktivität mit den fünf Eppymen-Einzelkulturen auf. Zu guter Letzt waren 4/100 Urinproben von Patienten mit nicht bekannter Infektion positiv.

Aufgrund der retrospektiven Art dieser Studie stand nur eine begrenzte Anzahl von Patienten mit der jeweiligen Infektion für Untersuchungen zur Verfügung, und die vollständige klinische Patientenanamnese war nicht bekannt. Daher kann eine *S. pneumoniae*-Koinfektion nicht ausgeschlossen werden. Beim Testen in einer Reinkultur (Daten unten stehend) zeigten diese Organismen keine Kreuzreaktion mit BinaXNOW Streptococcus pneumoniae.

#### Testen des Gesamtorganismus

Zur Ermittlung der analytischen Spezifität von BinaXNOW Streptococcus pneumoniae wurde eine Kassette mit 144 potenziellen Kreuzreaktanten zusammengestellt. Hierzu gehörten u. a. auch Organismen, die mit Pneumonie in Verbindung stehen, sowie solche, die im Urogenitaltrakt als normale Flora vorkommen oder aufgrund einer Harnwegsinfektion entstanden sind. Alle Organismen wurden mit BinaXNOW Streptococcus pneumoniae in Konzentrationen zwischen  $10^3$  und  $10^6$  CFU/ml untersucht. BinaXNOW Streptococcus pneumoniae wies bei 143 der 144 Organismen keine Kreuzreaktion auf. Der einzige positive Organismus, Streptococcus mitis, ist ein erwarteter Kreuzreaktant, da er das Antigen gemeinsam hat, gegen das BinaXNOW Streptococcus pneumoniae gerichtet ist. Streptococcus mitis steht im Zusammenhang mit Endokarditis, nicht mit Pneumonie, und tritt daher sehr wahrscheinlich nicht häufiger bei der Patientenpopulation auf, die mit BinaXNOW Streptococcus pneumoniae untersucht werden soll.<sup>8</sup> Die folgenden Organismen wurden analysiert und ergaben bei der analysierten Konzentration negative Ergebnisse. Wenn mehr als ein Stamm getestet wurde, ist die Zahl in Klammern angegeben.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
<i>Adenovirus</i> * (2 und 3 gepoolt)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysacchara</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidiodes brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	<i>Parainfluenzae</i> * (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> Ø	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> Ø	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> Ø (6)	Respiratorzyklischer-Virus*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rhinovirus*

<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (Typen a-f und nicht typisierbar)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> Ø*
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> Ø
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	Gruppe-A-Streptokokken • (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	Gruppe-B-Streptokokken • (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	Gruppe-C-Streptokokken Ø*
<i>Listeria monocytogenes</i>	Gruppe-F-Streptokokken Ø*
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	Gruppe-G-Streptokokken Ø*
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> Ø*
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> Ø*
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> Ø*
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Reinkulturen von CDC liegen voraussichtlich in hohen Konzentrationen vor.	
Ø Streptococcus, nicht A, B (gesamte Anzahl der Stämme: 16)	
• Streptococcus, nicht D (gesamte Anzahl der Stämme: 17)	

#### Störsubstanzen

Urinproben mit einer erhöhten Konzentration von weißen Blutkörperchen (einschl. geladener Konzentration pro niedrigem Energiefeld), roten Blutkörperchen\* (einschl. geladener Konzentration pro niedrigem Energiefeld), Proteinen (einschl. 500 mg/dl), Glukose (einschl. >2000 mg/dl) und Turbidität (einschl. Trübung) wurden mit BinaXNOW Streptococcus pneumoniae untersucht und wiesen keine Auswirkung auf die Testleistung auf.

\*Eine Urinprobe mit einer erhöhten Konzentration von roten Blutkörperchen ergab aufgrund der extremen Färbung der Testmembran, die die Zelllinienentwicklung maskierte, ein ungültiges Ergebnis.

#### Reproduzierbarkeitsstudie:

Mit dem BinaXNOW Streptococcus pneumoniae wurde an drei verschiedenen Point-of-Care-Zentren eine Blindstudie mit einer Kassette verblindeter Proben durchgeführt, die negative, schwach positive, moderat positive und hoch positive Proben enthielt. Es wurden Proben mit und ohne Borsäure untersucht. Die Teilnehmer testeten jede Probe mehrmals an drei verschiedenen Tagen. 357 der insgesamt 359 getesteten Proben (99,4 %) führten zum erwarteten Ergebnis.

## LEISTUNGSDATEN – ZSF

#### Analytische Sensitivität

##### Nachweisgrenze

Die Nachweisgrenze von BinaXNOW Streptococcus pneumoniae wurde durch Testen mehrerer *S. pneumoniae*-Verdünnungen mit BinaXNOW Streptococcus pneumoniae ermittelt.

Jeweils zehn (10) verschiedene Bediener werteten 10 Karten aus, die mit der jeweiligen Verdünnungskonzentration für insgesamt 100 Bestimmungen pro Verdünnung eingesetzt wurden. Die folgenden Ergebnisse lassen auf eine Zelldichte von  $5 \times 10^4$  Zellen pro Milliliter als Nachweisgrenze für BinaXNOW Streptococcus pneumoniae schließen.

Konzentration von <i>S. pneumoniae</i>	Positive Ergebnisse pro Kartendurchlauf	Nachweis insgesamt
$7,5 \times 10^4$ Zellen/ml	100/100	100 %
<b><math>5 \times 10^4</math> Zellen/ml</b>	<b>100/100</b>	<b>100 %</b>
$3 \times 10^4$ Zellen/ml	91/100	91 %
$1,5 \times 10^4$ Zellen/ml	44/100	44 %
0 Zellen/ml	0/100	0 %

#### Serotyp-Beurteilung

Die vier (4) Serotypen (6, 14, 19, 23), die am häufigsten mit durch Pneumokokken hervorgerufene invasive Erkrankungen in Zusammenhang stehen, wurden in einer Kultur angelegt, mit  $5 \times 10^4$  Zellen/ml in ZSF verdünnt und in BinaXNOW Streptococcus pneumoniae analysiert. Jeweils 14 Bediener werteten 10 Karten pro Serotyp für insgesamt 140 Bestimmungen pro Serotyp aus. Alle vier (4) Serotypen wurden in 100 % der Fälle bei der Nachweisgrenze des Tests ermittelt ( $5 \times 10^4$  Zellen/ml).

#### Klinische Empfindlichkeit und Spezifität

Bei einer multizentrischen prospektiven Studie (4) wurde BinaXNOW Streptococcus pneumoniae zur Untersuchung von ZSF-Proben verwendet, die 590 stationären und ambulanten Patienten mit Anzeichen einer Meningitis oder Patienten, bei denen eine Lumbalpunktion anderweitig indiziert war, entnommen wurden. Patienten galten als positiv für pneumokokkenbedingte Pneumonie, wenn die Blutkultur zu einem positiven Ergebnis führte.

Die Leistungsfähigkeit von BinaXNOW Streptococcus pneumoniae wurde mithilfe von Standardverfahren berechnet. Die Spezifität betrug 99 % (557/560) mit einem 95%-Konfidenzintervall von 98 % bis 100 %. Die Empfindlichkeit betrug 97 % (29/30) mit einem 95%-Konfidenzintervall von 84 % bis 100 %. Die einzige kultur-positive Probe, die nicht mit BinaXNOW Streptococcus pneumoniae ermittelt wurde, hat nur 2 Kolonien gebildet.

## BinaxNOW™ Ergebnis

Empfindlichkeit = 97 % (84 % - 100 %)  
Spezifität = 99 % (98 % - 100 %)  
Genauigkeit = 99 % (98 % - 100 %)

## Kreuzreaktivität

### ZSF-Tests

Es wurden Enteroviren oder Bakterien von 61 der negativen *S. pneumoniae*-ZSF-Proben isoliert, die im Rahmen der oben genannten prospektiven Studie untersucht wurden. 60 dieser Proben wurden mit BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* für eine Spezifität von 98 % negativ getestet. Die einzige positiv getestete Probe enthielt Enterokokken. Eine zweite klinische ZSF-Probe mit Enterokokken wurde mit BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* negativ getestet, genauso wie der in einer Kultur angelegte Gesamtorganismus (siehe Abschnitt „Testen des Gesamtorganismus“ auf der nächsten Seite).

Bakterien/Viren isoliert aus ZSF	Untersuchte Proben	Spezifität
Enteroviren	24	100 %
<i>Acinetobacter</i>	3	100 %
<i>Cryptococcus neoformans</i>	1	100 %
<i>C. diphtheriae</i>	1	100 %
<i>Enterobacter</i>	2	100 %
Enterococci	2	50 %
<i>Escherichia coli</i>	2	100 %
<i>Haemophilus influenzae</i> , Typ B	1	100 %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	100 %
<i>Morganella morganii</i>	1	100 %
<i>Neisseria meningitidis</i>	3	100 %
Koagulase-negative Staphylokokken	9	100 %
Koagulase-positive Staphylokokken	2	100 %
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	100 %
Gruppe-A-Streptokokken	1	100 %
Gruppe-B-Streptokokken	1	100 %
<i>Streptococcus viridans</i>	4	100 %
<b>Spezifität insgesamt</b>	<b>61</b>	<b>98 %</b>

### ZSF-Kultur

	+	-
+	29	3
-	1	557

## Testen des Gesamtorganismus

Neben den bakteriellen und viralen Infektionen, die im Rahmen der prospektiven Studie festgestellt wurden, hat Abbott eine Kassette mit potenziellen Kreuzreaktanten zusammengestellt. Hierzu gehörten auch die am häufigsten vorkommenden bakteriellen und viralen Wirkstoffe von Meningitis. Alle Bakterien wurden mit BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* in Konzentrationen zwischen  $10^6$  und  $10^8$  CFU/ml untersucht. Viren wurden bei einer Konzentration ab  $10^2$  IU/ml getestet. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* zeigte eine Spezifität von 100 % und ergab für alle Bakterien und Viren bei der analysierten Konzentration negative Ergebnisse.

Burkitt-Lymphom (Epstein-Barr)	<i>Haemophilus influenzae</i> , nicht typisierbar (35891)
Coxsackie A7, Virus	Herpes Simplex, Typ 1-Viren
Coxsackie B3, Virus	Herpes Simplex, Typ 2-Viren
Echovirus	<i>Listeria monocytogenes</i> (19115)
Enterococcus faecium	<i>Neisseria meningitidis</i> , Serogruppe A
<i>Haemophilus influenzae</i> A	<i>Neisseria meningitidis</i> , Serogruppe B
<i>Haemophilus influenzae</i> B	<i>Neisseria meningitidis</i> , Serogruppe C
<i>Haemophilus influenzae</i> C	<i>Neisseria meningitidis</i> , Serogruppe D
<i>Haemophilus influenzae</i> D	<i>Neisseria meningitidis</i> , Serogruppe L
<i>Haemophilus influenzae</i> E	<i>Streptococcus oralis</i> (35037)
<i>Haemophilus influenzae</i> F	
<i>Haemophilus influenzae</i> , nicht typisierbar (51997)	

## Störsubstanzen

ZSF-Proben mit einer erhöhten Konzentration von weißen Blutkörperchen ( $1 \times 10^4$  Zellen/ml), roten Blutkörperchen (30 Zellen/ $\mu$ l), Proteinen (3 g/dl) und Bilirubin (100  $\mu$ g/ml) wurden mit BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* untersucht und wiesen keine Auswirkung auf die Testleistung auf.

## Reproduzierbarkeitsstudie

Mit dem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* wurde in drei verschiedenen Labors eine Blindstudie mit einer Kassette verblindeter Proben durchgeführt, die negative, schwach positive und moderat positive Proben enthielt. Die Teilnehmer testeten jede Probe mehrmals an drei verschiedenen Tagen. 100 % der 270 Proben führten zum erwarteten Ergebnis.

## BESTELL- und KONTAKTINFORMATIONEN

### Nachbestellnummern:

Nr. 710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*  
Antigen Card (Set mit 22-Testset)  
Nr. 710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*  
Control Swab Pack (Kontrolltupferpackung)



USA +1 877 441 7440  
International +1-321-441-7200

### Technischer Support

#### Hotline

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Vertriebspartner, oder setzen Sie sich unter folgender Nummer mit dem technischen Kundendienst von Abbott in Verbindung:

### USA

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

### Afrika, Russland, GUS

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

### Asien-Pazifik-Raum

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

### Kanada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

### Europa und Naher Osten

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

### Lateinamerika

+57 (1) 4824033 LAPproductsupport@abbott.com



## ΧΡΗΣΗ για ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ

Η κάρτα ανίχνευσης αντιγόνων BinaxNOW™ *Streptococcus pneumoniae* είναι ένας ταχύς ανοσοχημειογραφικός (ICT) προσδιορισμός για την ανίχνευση αντιγόνου του *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) σε ούρα ασθενών με πνευμονία και σε εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ΕΝΥ) ασθενών με μηνιγγίτιδα. Προορίζεται, σε συνδυασμό με καλλιέργεια και άλλες μεθόδους, για χρήση ως βοήθημα στη διάγνωση της πνευμονοκοκκικής πνευμονίας και της πνευμονοκοκκικής μηνιγγίτιδας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ και ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ της ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Το βακτήριο *S. pneumoniae* είναι η κύρια αιτία μεταδοτικής πνευμονίας και μπορεί να αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα της μεταδοτικής πνευμονίας άγνωστης αιτιολογίας.<sup>1,2</sup> Η πνευμονοκοκκική πνευμονία εμφανίζει ποσοστό θνησιμότητας 30% ανάλογα με τη βακτηριαιμία, την ηλικία και άλλες υποκείμενες ασθένειες.<sup>1,3</sup> Τις περιπτώσεις μη κατάλληλης διάγνωσης και θεραπείας, η λήψη από *S. pneumoniae* μπορεί να οδηγήσει σε βακτηριαιμία, μηνιγγίτιδα, περικαρδίτιδα, εμπύημα, κεραυνόβολο ποφύρα, ενδοκαρδίτιδα ή και αρθρίτιδα.<sup>4,5</sup>

Η πνευμονοκοκκική μηνιγγίτιδα, μια κατάσταση που οδηγεί συχνά σε μόνιμη βλάβη στον εγκέφαλο ή σε θάνατο, μπορεί να εμφανιστεί ως επιπλοκή άλλης πνευμονοκοκκικής λοίμωξης ή μπορεί να προκύψει αυθόρμητα χωρίς καμία προηγούμενη ασθένεια.<sup>6</sup> Προσβάλλει άτομα κάθε ηλικίας, αλλά είναι περισσότερο συχνή σε παιδιά κάτω των 5 ετών, σε εφήβους και νέους και σε ηλικιωμένους.<sup>7</sup> Η μετάβαση από ήπια ασθένεια σε κύμα μπορεί να συμβεί εντός ολίγων ωρών, καθιστώντας έτσι κρίσιμη την άμεση διάγνωση και αντιμικροβιακή θεραπεία. Είναι με τριάντα τοις εκατό όλων των ασθενών με πνευμονοκοκκική μηνιγγίτιδα πεθαίνουν, συχνά παρά τη λήψη κατάλληλης θεραπείας με αντιβιοτικά.<sup>8</sup> Η θνησιμότητα είναι ακόμα υψηλότερη σε νεαρούς και πολύ ηλικιωμένους ασθενείς.<sup>9</sup>

Το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* παρέχει μια απλή, ταχεία μέθοδο για τη διάγνωση της πνευμονοκοκκικής πνευμονίας με τη χρήση δείγματος ούρων που συλλέγεται, αποθηκεύεται και μεταφέρεται με ευκολία. Παρέχει επίσης άμεση και εξαιρετικά ακριβή διάγνωση της πνευμονοκοκκικής μηνιγγίτιδας όταν γίνεται εξέταση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

## ΑΡΧΕΣ της ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* είναι ένας προσδιορισμός ανοσοχημειογραφικής μεμβράνης που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό του διαλυτού πνευμονοκοκκικού αντιγόνου σε ανθρώπινα ούρα και εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Το αντίσωμα αντι-*S. pneumoniae* κουνελίου, η γραμμική δείγματος, απορροφάται στην ίδια μεμβράνη νιτροκυτταρίνης. Το αντίσωμα μάρτυρα απορροφάται στην ίδια μεμβράνη ως δεύτερη λωρίδα. Αμφότερα τα αντισώματα αντι-*S. pneumoniae* και αντι-είδους κουνελίου είναι συζευγμένα σε σωματίδια απεικόνισης που αποζηρνούνται σε μια αδρανή ινώδη υποστήριξη. Το παράλληλο υποστήριξης που προκύπτει και η μεμβράνη με τις λωρίδες, συνδυάζονται για τη δημιουργία της δοκιμαστικής ταινίας. Αυτή η δοκιμαστική ταινία και μια μικροκοιλότητα για τη συγκράτηση του μάρτυρα δείγματος είναι προσαρμοσμένα σε αντικριστές πλευρές μιας κάρτας εξέτασης σχήματος βιβλίου με αρθρώσεις ασφάλισης.

Για την πραγματοποίηση του τεστ πραγματοποιήστε εμβύθιση ενός μάρτυρου στο δείγμα (είτε ούρων είτε εγκεφαλονωτιαίου υγρού), αφαιρέστε το και κατόπιν αναγνώστε το στην κάρτα εξέτασης. Προσθέστε αντιδραστήριο Α, που είναι ρυθμιστικό διάλυμα, από ένα σταγονόμετρο. Κατόπιν, κλείστε τη συσκευή, φέρνοντας το δείγμα σε επαφή με τη δοκιμαστική ταινία. Το πνευμονοκοκκικό αντιγόνο που είναι παρόν στο δείγμα αντιδρά για τη δέσμευση συζευγμένου αντισώματος *S. pneumoniae*. Οι συνθέσεις αντιγόνου-αυξήσης που προκύπτουν, συλλαμβάνονται από το ακινητοποιημένο αντίσωμα *S. pneumoniae*, σχηματίζοντας τη γραμμική δείγματος. Το ακινητοποιημένο αντίσωμα μάρτυρα συλλαμβάνει το συζευγμένο αντι-είδους, σχηματίζοντας τη γραμμική μάρτυρα.

Τα αποτελέσματα του τεστ ερμηνεύονται από την παρουσία ή απουσία οπτικά εντοπίσιμων ροζ - γραμμών. Ένα θετικό αποτέλεσμα του τεστ, που διαβάζεται σε 15 λεπτά, θα περιλαμβάνει την εμφάνιση τόσο της γραμμής δείγματος όσο και της γραμμής μάρτυρα. Ένα αρνητικό αποτέλεσμα του τεστ, που διαβάζεται σε 15 λεπτά, θα παραγάγει μόνο μία γραμμική μάρτυρα, υποδεικνύοντας ότι το αντιγόνο του *S. pneumoniae* δεν εντοπίστηκε με τη γραμμή. Εάν δεν εμφανιστεί η γραμμική μάρτυρα, είτε έχει εμφανιστεί η γραμμική δείγματος είτε όχι, αυτό υποδεικνύει άκυρο προσδιορισμό.

## ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ και ΥΛΙΚΑ

Ανατρέξτε στις εικόνες στο αναγόμενο μέρος της συσκευασίας.

### Παρεχόμενα υλικά

**1 Κάρτες εξέτασης:** Μια μεμβράνη, επιχρισμένη με αντίσωμα κουνελίου, συσκευασμένο για το αντιγόνο του *S. pneumoniae*, και με αντίσωμα μάρτυρα, είναι συνδυασμένη με αντιγόνο κουνελίου του *S. pneumoniae* και συζευγμένα αντι-είδους σε μια κάρτα εξέτασης με αρθρώσεις ασφάλισης.

**2 Αντιδραστήριο Α:** Κιτρινό / Φωσφορικό διάλυμα με θειικό λαυρικό νάτριο, Tween® 20 και αζίο του νατρίου.

**3 Μάρτυρα δείγματος:** Ειδικά σχεδιασμένα για χρήση με το BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Μην χρησιμοποιείτε άλλα μάρτυρα.

**4 Μάρτυρο θετικού μάρτυρα:** Ανεργό αντιγόνο *S. pneumoniae*, αποξηραμένο στο μάρτυρο.

**5 Μάρτυρο αρνητικού μάρτυρα:** Μάρτυρο αρνητικού μάρτυρα *S. pneumoniae*.

### Συνιστώμενα υλικά που δεν παρέχονται

Ρολόι, χρονομετρητής ή χρονοδιακόπτης, τυπικοί ουροσυλλέκτες ή σωληνάκια μεταφοράς εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

### Παρεχόμενα στοιχεία

Πακέτο μάρτυρων μαρτύρων για το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* (αριθμός καταλόγου 710-010) που περιέχει 5 μάρτυρα θετικού και 5 μάρτυρα αρνητικού μάρτυρα.

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Για τα μάρτυρα μαρτύρων απαιτούνται έξι (6) σταγόνες αντιδραστήριου Α. Για τα δείγματα ασθενών απαιτούνται τρεις (3) σταγόνες αντιδραστήριου Α.

- Εάν προσθέσετε αναπατήρη όγκο αντιδραστήριου Α στην κάρτα εξέτασης, ενδέχεται να προκύψουν **ΑΚΥΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**, υποδεικνύόμενα από την έλλειψη γραμμής μάρτυρα. Για να εξασφαλίσετε την παροχή επαρκούς όγκου, κρατήστε το φιαλίδιο κάθετα, 1,5 - 2 cm πάνω από τη μικροκοιλότητα του μάρτυρα και προσθέστε αργά τις σταγόνες που πέφτουν ελεύθερα.
- Για *in vitro* διαγνωστική χρήση.
- Εάν το kit φυλάσσεται σε ψυγείο, αφήστε όλα τα περιεχόμενα του kit να ισορροπήσουν σε θερμοκρασία δωματίου (15-30°C) πριν από τη χρήση τους.
- Η κάρτα εξέτασης είναι σφραγισμένη σε προστατευτική αλουμινένια συσκευασία. Μην χρησιμοποιείτε εάν η συσκευασία έχει ανοίξει ή υποστεί ζημιά. Αφαιρέστε την κάρτα εξέτασης από τη συσκευασία αμέσως πριν από τη χρήση. Μην αγγίζετε την περιοχή της αντίδρασης της κάρτας εξέτασης.
- Μην χρησιμοποιείτε το kit πέραν της ημερομηνίας λήξης.
- Μην αναμειγνύετε εξαρτήματα από διαφορετικές παρτίδες kit.
- Τα μάρτυρα που παρέχονται στο kit είναι εγκεκριμένα για χρήση με το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. **Μην χρησιμοποιείτε άλλα μάρτυρα.**
- Τα δείγματα που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή των μάρτυρων έχουν καταστεί ανεργά με τη χρήση τυπικών μεθόδων. Ωστόσο, τα δείγματα ασθενών, οι μάρτυρες και οι κάρτες εξέτασης θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως δυνητικά μολυσματικά. Τηρείτε τις καθιερωμένες προηγούμενες κατά μικροβιακών κινδύνων.
- Δεν είναι απαραίτητη η μέθοδος "ελεύθερου ρεύματος ούρησης" για το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Συνεπώς, τα δείγματα ούρων που χρησιμοποιούνται για αυτό το τεστ μπορεί να είναι κατάλληλα για βακτηριολογική καλλιέργεια.
- Μόλις πραγματοποιηθεί εμβύθιση του μάρτυρα Abbott στο δείγμα εγκεφαλονωτιαίου υγρού, το δείγμα δεν θεωρείται πλέον αποστειρωμένο και μπορεί να μην είναι κατάλληλο για καλλιέργεια. Εάν πρόκειται να γίνει καλλιέργεια του δείγματος εγκεφαλονωτιαίου υγρού, πραγματοποιήστε πρώτα την καλλιέργεια ή προβείτε σε διαχωρισμό του δείγματος εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

## ΦΥΛΑΞΗ και ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ

Φυλάσσετε το kit σε θερμοκρασία 2-30°C [36-86°F]. Η κάρτα εξέτασης BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* και τα αντιδραστήρια είναι σταθερά έως την ημερομηνία λήξης που αναγράφεται στην εξωτερική συσκευασία και στους περιέκτες. Μην χρησιμοποιείτε το kit μετά την αναγραφόμενη ημερομηνία λήξης.



## ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

### Καθημερινός ποιοτικός έλεγχος:

Το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* περιέχει ενσωματωμένους θετικούς και αρνητικούς υγρούς διαδικασίας. Η ελάχιστη σύσταση που παρασκευαστή για τον καθημερινό έλεγχο είναι η τεκμηρίωση αυτών των μαρτυρών διαδικασίας για το πρώτο δείγμα που εξετάζεται κάθε ημέρα.

### Θετικός μάρτυρας διαδικασίας

Η ροζ - μοβ γραμμή στη θέση "Control" αποτελεί εσωτερικό μάρτυρα διαδικασίας. Εάν έχει προκύψει τριχοειδής ροή και η λειτουργική ακεραιότητα της κάρτας έχει διατηρηθεί, αυτή η γραμμή θα εμφανίζεται πάντα.

### Αρνητικός μάρτυρας διαδικασίας

Η διαγραφή του χρώματος υποβάθρου από το παράθυρο αποτελεσμάτων αποτελεί αρνητικό μάρτυρα διαδικασίας. Ο αρνητικός μάρτυρας υποβάθρου πρέπει να έχει ανοικτό ροζ χρώμα προς λευκό εντός 15 λεπτών και δεν πρέπει να προκαλεί παρεμβολή στα αποτελέσματα του τεστ.

### Εξωτερικοί θετικοί και αρνητικοί μάρτυρες:

Η ορθή εργαστηριακή πρακτική συνιστά τη χρήση θετικών και αρνητικών μαρτυρών, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι:

- τα αντιδραστήρια της εξέτασης λειτουργούν και,
- η εξέταση πραγματοποιείται σωστά.

Τα kit τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* περιέχουν μάρτυρα θετικών και αρνητικών μαρτυρών. Αυτά τα μάρτυρα χρησιμοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια της ανάλυσης. Υποβάλλετε τα εξετάζοντάς τα μάρτυρα με κάθε νέα παραγγελία που λαμβάνετε. Ενδύεται να απαιτείται η εξέταση και άλλων μαρτυρών προς συμμόρφωση με:

- τοπικούς, πολιτειακούς ή/και ομοσπονδιακούς κανονισμούς,
- φορείς πιστοποίησης ή/και,
- τις καθημερινές διαδικασίες Ποιοτικού ελέγχου του εργαστηρίου σας.

Ανατρέξτε στον κανονισμό 42 CFR 493.1256 για καθοδήγηση σχετικά με κατάλληλες πρακτικές ποιοτικού ελέγχου (μόνο για πελάτες εντός των Η.Π.Α.).

Εάν δεν λάβετε τα ορθά αποτελέσματα από τον έλεγχο, μην καταγράψετε τα αποτελέσματα ασθενούς. Επικοινωνήστε με το τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Abbott σε ώρες γραφείου.

## ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Αφίστε όλα τα δείγματα να σταθεροποιηθούν σε θερμοκρασία δωματίου (15-30°C, 59-86°F) πριν πραγματοποιήσετε κάποια εξέταση με το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Αμέσως πριν από την ανάμειξη, αναμείξτε το δείγμα ανακατεύοντας το προσεκτικά.

### ΟΥΡΑ (για διάγνωση πνευμονίας)

Συλλέξτε τα δείγματα ούρων σε τυπικούς περιέκτες. Φυλάσσετε σε θερμοκρασία δωματίου (15-30°C, 59-86°F) εάν πρόκειται να πραγματοποιήσετε τον προσδιορισμό εντός 24 ωρών από τη συλλογή. Εναλλακτικά, αποθηκεύστε τα ούρα σε θερμοκρασία 2-8°C ή κατεψυγμένα για διάστημα έως 14 ημερών πριν από την πραγματοποίηση του τεστ. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί βιορικό οξύ ως συντηρητικό.

Όταν είναι αναγκαίο, αποστέλλετε τα δείγματα σε στεγανούς περιέκτες σε θερμοκρασία 2-8°C ή κατεψυγμένα.

### Εγκεφαλονωτιαίο υγρό (για τη διάγνωση μηνιγγιτίδας)

Συλλέξτε το εγκεφαλονωτιαίο υγρό σύμφωνα με τυπικές διαδικασίες και αποθηκεύστε το σε θερμοκρασία δωματίου (15-30°C, 59-86°F) για διάστημα έως 24 ωρών πριν το τεστ. Εναλλακτικά, μπορείτε να ψύξετε το εγκεφαλονωτιαίο υγρό που συλλέξατε (2-8°C) ή να το καταψύξετε (-20°C) για διάστημα έως 1 εβδομάδα πριν το τεστ.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

**Δείγματα ούρων, δείγματα εγκεφαλονωτιαίου υγρού και υγροί μάρτυρες**  
Χρησιμοποιήστε δείγμα **ΟΥΡΩΝ** όταν πραγματοποιείτε μια εξέταση για **ΠΝΕΥΜΟΝΟΚΟΚΚΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ** και δείγμα **ΕΓΚΕΦΑΛΟΝΩΤΙΑΙΟΥ ΥΓΡΟΥ** όταν πραγματοποιείτε μια εξέταση για **ΠΝΕΥΜΟΝΟΚΟΚΚΙΚΗ ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ**.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Χρησιμοποιήστε 3 σταγόνες αντιδραστήριου Α όταν πραγματοποιείτε εξέταση υγρών δειγμάτων.

Ανατρέξτε στην απεικόνιση στο ανοιχτόμοιο μέρος της συσκευασίας. Πριν πραγματοποιήσετε την εξέταση, αφήστε τα αντιδραστήρια και τις κάρτες να ισορροπήσουν σε θερμοκρασία δωματίου (15-30°C).

1. Αφήστε τα δείγματα ασθενούς ή/και τους υγρούς μάρτυρες να σταθεροποιηθούν σε θερμοκρασία δωματίου (15-30°C, 59-86°F), κατόπιν περιδινίστε προσεκτικά το μείγμα. Αφαιρέστε την κάρτα από τη συσκευασία ακριβώς πριν από τη χρήση και τοποθετήστε την επίτεδα.
2. Εμβυθίστε ένα μάρτυρα Abbott εντός του δειγματος που πρόκειται να υποβάλλετε σε τεστ, καλύπτοντας πλήρως την κεφαλή του μάρτυρα. Εάν το μάρτυρο σπάσει, ακουμπήστε το μάρτυρο στο πλάι του περιέκτη για να αφαιρέσετε τυχόν πλεονάζουσα ποσότητα υγρού.
3. Υπάρχουν δύο σπές στο εσωτερικό δεξιό πλαίσιο της κάρτας. Εισαγάγετε το μάρτυρο στην **ΚΑΤΩ** σπή (μικροκυλινδρική μάρτυρα). Πιέστε σταθερά προς τα πάνω έτσι ώστε να είναι πλήρως ορατό στην επάνω σπή. **ΜΗΝ ΑΦΑΙΡΕΙΤΕ ΤΟ ΜΑΡΤΥΡΟ.**
4. Κρατήστε το φαλίδιο του αντιδραστήριου Α κάτω, 1,5 - 2,5 cm πάνω από την κάρτα. Προσθέστε αργά τρεις (3) σταγόνες αντιδραστήριου Α στην **ΚΑΤΩ** σπή.
5. Αφαιρέστε αμέσως το αυτοκόλλητο κάλυμμα από τη δεξιά γωνία της κάρτας εξέτασης. Κλείστε και σφραγίστε καλά την κάρτα. Διαβάστε τα αποτελέσματα στο παράθυρο 15 λεπτά μετά το κλείσιμο της κάρτας. Αποτελέσματα που έχουν αναγνωστεί μετά από 15 λεπτά μπορεί να είναι ανακριβή. Ωστόσο, σε κάποιους ασθενείς που είναι θετικοί μπορεί η γραμμική δειγμάτων να καταστεί ορατή σε λιγότερο από 15 λεπτά.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για δική σας ευκολία, ο άξονας του μάρτυρα είναι βαθμονομημένος και μπορεί να υποστεί θραύση **μετά** το κλείσιμο της κάρτας. Αποφύγετε τυχόν απόσπαση του μάρτυρα από τη μικροκυλινδρική όταν το κάνετε αυτό.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΑΚΤΡΟΥ ΜΑΡΤΥΡΑ

### Μάρτυρα μαρτύρων BinaxNOW™

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Χρησιμοποιήστε 6 σταγόνες αντιδραστήριου Α για τα μάρτυρα μαρτύρων.

Μην αφαιρέτε την κάρτα από τη συσκευασία της πριν το δείγμα της εξέτασης ισορροπήσει σε θερμοκρασία δωματίου.

1. Πριν πραγματοποιήσετε την εξέταση, αφήστε τα αντιδραστήρια και τις κάρτες να ισορροπήσουν σε θερμοκρασία δωματίου (15-30°C). Αφαιρέστε την κάρτα από τη συσκευασία αμέσως πριν από τη χρήση. Τοποθετήστε την κάρτα επίτεδα.
2. Υπάρχουν δύο σπές στο εσωτερικό δεξιό πλαίσιο της κάρτας. Εισαγάγετε το μάρτυρο στην **ΚΑΤΩ** σπή. Πιέστε σταθερά προς τα πάνω έτσι ώστε να είναι πλήρως ορατό στην επάνω σπή. **ΜΗΝ ΑΦΑΙΡΕΙΤΕ ΤΟ ΜΑΡΤΥΡΟ.**
3. Κρατήστε το φαλίδιο του αντιδραστήριου Α κάτω, 1,5 - 2,5 cm πάνω από την κάρτα. Προσθέστε αργά **έξι (6)** σταγόνες αντιδραστήριου Α στην **ΚΑΤΩ** σπή.
4. Αφαιρέστε αμέσως το αυτοκόλλητο κάλυμμα από τη δεξιά γωνία της κάρτας εξέτασης. Κλείστε και σφραγίστε καλά την κάρτα. Διαβάστε τα αποτελέσματα στο παράθυρο 15 λεπτά μετά το κλείσιμο της κάρτας. Αποτελέσματα που έχουν αναγνωστεί μετά από 15 λεπτά μπορεί να είναι ανακριβή. Ωστόσο, η γραμμική δειγμάτων του μάρτυρα θετικού μάρτυρα μπορεί να είναι ορατή σε λιγότερο από 15 λεπτά.

## ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τυχόν **αρνητικό δείγμα** θα έχει σαν αποτέλεσμα μια μονή ροζ - μοβ γραμμική μάρτυρα στο επάνω μισό μέρος του παραθύρου, υποδεικνύοντας ένα υποθετικό αρνητικό αποτέλεσμα. Αυτή η γραμμική μάρτυρα σημαίνει ότι το τμήμα εντοπισμού του τεστ έγινε σωστά, αλλά δεν εντοπίστηκε αντιγόνο *S. pneumoniae*.

Τυχόν **θετικό δείγμα** θα έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση δύο ροζ - μοβ γραμμών. Αυτή σημαίνει ότι εντοπίστηκε αντιγόνο. Δείγματα με χαμηλά επίπεδα αντιγόνου μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα μια ισχυρή γραμμική δειγμάτων. Οποιαδήποτε ορατή γραμμή είναι θετική.

Εάν δεν εμφανίζονται γραμμές ή εάν εμφανίζονται μόνο η γραμμική δειγμάτων, τότε ο προσδιορισμός είναι **άκυρος**. Τυχόν άκυρα τεστ πρέπει να επαναλαμβάνονται. Εάν το πρόβλημα επιμένει, επικοινωνήστε με την Τεχνική Υποστήριξη της Abbott.

Ροζ γραμμική μάρτυρα

Ροζ γραμμική μάρτυρα  
Ροζ γραμμική δειγμάτων

Καμία γραμμική μάρτυρα

Μόνο γραμμική δειγμάτων

## ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Αποτέλεσμα	Προτεινόμενη αναφορά
<b>Θετικά ούρα</b>	Θετικό για πνευμονοκοκκική πνευμονία.
<b>Αρνητικά ούρα</b>	Ενδεχομένως αρνητικό για πνευμονοκοκκική πνευμονία, υποδεικνύοντας μη τρέχουσα ή πρόσφατη πνευμονοκοκκική λοίμωξη. Δεν μπορεί να αποκλειστεί η λοίμωξη από <i>S. pneumoniae</i> δεδομένου ότι το αντιγόνο που είναι παρόν στο δείγμα μπορεί να είναι κάτω από το όριο εντοπισμού του τεστ.
<b>Θετικό εγκεφαλονωτιαίο υγρό</b>	Θετικό για πνευμονοκοκκική μηνιγγίτιδα.
<b>Αρνητικό εγκεφαλονωτιαίο υγρό</b>	Ενδεχομένως αρνητικό για πνευμονοκοκκική μηνιγγίτιδα. Δεν μπορεί να αποκλειστεί η λοίμωξη από <i>S. pneumoniae</i> δεδομένου ότι το αντιγόνο που είναι παρόν στο δείγμα μπορεί να είναι κάτω από το όριο εντοπισμού του τεστ.

## ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* έχει τεκμηριωθεί μόνο με τη χρήση δειγμάτων ούρων και εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Η χρήση άλλων δειγμάτων (π.χ. πλάσματος ή άλλων σωματικών υγρών) που μπορεί να περιέχουν αντιγόνο του *S. pneumoniae* δεν έχει τεκμηριωθεί.

Τυχόν αρνητικό αποτέλεσμα του τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* δεν εξαιρεί τυχόν λοίμωξη από *S. pneumoniae*. Επομένως, τα αποτελέσματα αυτού του τεστ, όπως και τα αποτελέσματα της καλλιέργειας, ορολογικής εξέτασης ή άλλων μεθόδων εντοπισμού αντιγόνου, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με κλινικά ευρήματα για την επίτευξη ακριβούς διάγνωσης.

Το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* δεν έχει αξιολογηθεί σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιβιοτικά για διάστημα μεγαλύτερο από 24 ώρες ή σε ασθενείς που έχουν πρόσφατα ολοκληρώσει θεραπευτικό σχήμα με αντιβιοτικά. Τα αποτελέσματα των φαρμάκων που πωλούνται χωρίς συνταγή δεν έχουν καθοριστεί σε άτομα με πνευμονοκοκκική μηνιγγίτιδα.

Ο εμβολιασμός *Streptococcus pneumoniae* μπορεί να προκαλέσει λανθασμένα αποτελέσματα του τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* σε δείγμα ούρων τις πρώτες 48 ώρες μετά τον εμβολιασμό. Το αποτέλεσμα του εμβολιασμού δεν έχει καθοριστεί σε άτομα με πνευμονοκοκκική μηνιγγίτιδα. Συνεπώς, συνιστάται η μη πραγματοποίηση του τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* εντός 5 ημερών μετά από τον εμβολιασμό για *S. pneumoniae*.

Η ακρίβεια του τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* σε δείγμα ούρων δεν έχει τεκμηριωθεί σε νεοα παίδι. Ωστόσο, η απόδοση του τεστ εγκεφαλονωτιαίου υγρού έχει καθιερωθεί (βλέπε τα δεδομένα απόδοσης - Εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENV)).

## ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ - ΟΥΡΑ

### Αναλυτική ευαισθησία

#### Αξιολόγηση ορολογικού τύπου

Σάρντα τέσσερα (44) μεμονωμένα στελέχη, αντιπροσωπευτικά των 23 ορολογικών τύπων του *S. pneumoniae*, τα οποία προκαλούν τουλάχιστον το 90% των σοβαρών πνευμονοκοκκικών λοιμώξεων στις Η.Π.Α. και παγκοσμίως, υποβλήθηκαν σε καλλιέργεια και βρέθηκαν θετικά με το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* σε συγκεντρώσεις των 10<sup>4</sup> κυττάρων/ml.

#### Όριο εντοπισμού

Το όριο εντοπισμού (LOD) του BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, οριζόμενο ως αραίωση θετικών ούρων που παράγει θετικό αποτέλεσμα στο τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* στο 95% των περιπτώσεων, καθορίστηκε μέσω της προετοιμασίας πολλών αραίσεων σε δείγμα ούρων ασθενούς που ήταν γνωστό ως θετικό ανάλυσης αυτών των αραίσεων με το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Πέντε (5) διαφορετικοί χειριστές ερμήνευσαν ο καθένας 20-40 κάρτες για κάθε αραίωση, με σύνολο 100-200 προσδιορισμούς ανά αραίωση. Τα ακόλουθα αποτελέσματα καθορίζουν αραίωση 1:250 των ούρων του ασθενούς ως όριο εντοπισμού (LOD) του τεστ BinaxNOW.

Αραίωση ούρων	Θετικά αποτελέσματα ανά κύκλο εξέτασης των καρτών	Γενικός εντοπισμός
1:200	100/100	100%
1:250	95/100	95%
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

### Κλινική ευαισθησία και ειδικότητα (Αναδρομική μελέτη)

Στο πλαίσιο της αναδρομικής μελέτης, συλλέχθηκαν δείγματα ούρων από 35 ασθενείς θετικούς για πνευμονοκοκκική πνευμονία βάσει καλλιέργειας αίματος και από 338 ασθενείς πιθανολογούμενους ως αρνητικούς για *S. pneumoniae* (συνολικά 373 ασθενείς) από 3 διαφορετικά κέντρα και αξιολογήθηκαν με το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Η απόδοση του τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* υπολογίστηκε με τη χρήση τυπικών μεθόδων. Η ευαισθησία ήταν 86%, η ειδικότητα 94% και η συνολική ακρίβεια 93%. Τα διαστήματα εμπιστοσύνης ενενήντα πέντε τοις εκατό (95%) παρουσιάζονται παρακάτω.

### Καλλιέργεια αίματος

	+	-
+	30	21
-	5	317

#### BinaxNOW™

#### Αποτελέσματα

Ευαισθησία = 86% (71% - 94%)  
Ειδικότητα = 94% (91% - 96%)  
Ακρίβεια = 93% (90% - 95%)

### Κλινική ευαισθησία και ειδικότητα (Προοπτική μελέτη)

Σε μια ελεγχόμενη προοπτική μελέτη που διεξήχθη σε επτά κέντρα, το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση δειγμάτων ούρων που συλλέχθηκαν από 215 εσωτερικούς και εξωτερικούς ασθενείς με αναπνευστικά συμπτώματα ή προσβολή από βακτήρια (σηπτική) και από ασθενείς με άλλως πιθανολογούμενη πνευμονοκοκκική πνευμονία. Οι ασθενείς θεωρήθηκαν θετικοί για πνευμονοκοκκική πνευμονία, εάν η διάγνωση της καλλιέργειας αίματος ήταν θετική.

Το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* πραγματοποιήθηκε με τον ίδιο τρόπο στους εξωτερικούς και εσωτερικούς ασθενείς. Τα διαστήματα εμπιστοσύνης ενενήντα πέντε τοις εκατό (95%) παρουσιάζονται παρακάτω.

### Απόδοση εξωτερικών ασθενών Καλλιέργεια αίματος

	+	-
+	19	25
-	2	90

#### BinaxNOW™

#### Αποτελέσματα

Ευαισθησία = 90% (70% - 97%)  
Ειδικότητα = 78% (70% - 85%)  
Ακρίβεια = 80% (72% - 86%)

### Απόδοση εσωτερικών (νοσηλεύομενων) ασθενών Καλλιέργεια αίματος

	+	-
+	9	20
-	1	49

#### BinaxNOW™

#### Αποτελέσματα

Ευαισθησία = 90% (60% - 98%)  
Ειδικότητα = 71% (59% - 80%)  
Ακρίβεια = 73% (62% - 82%)

### Διασταυρούμενη αντιδραστικότητα:

#### Τεστ ούρων

Διακόσιες εβδομήντα (270) διαφορετικοί οργανισμοί απομονώθηκαν από τους 338 αρνητικούς ασθενείς που υποβλήθηκαν στο τεστ στο πλαίσιο της προαναφερθείσας αναδρομικής μελέτης. Από τους 165 οργανισμούς

που απομονώθηκαν από τους ασθενείς με λοιμώξεις του ουροποιητικού, 15 (9%) απέδωσαν θετικά αποτελέσματα. Αυτοί οι οργανισμοί ήταν οι 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (μη A,B), 1/1 *Streptococcus* (μη D), 1/17 *Streptococcus* (ομάδα D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* και 3 χωρίς καθορισμένο παθογόνο. Από τους 59 οργανισμούς που απομονώθηκαν από ασθενείς με πνευμονία, 3 (5%) ήταν θετικοί, συμπεριλαμβανομένων των 1/3 *Mycobacterium kansasii* και 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Ένας από τους 41 (2%) οργανισμούς που απομονώθηκε από ασθενείς με βακτηριαιμία, ο *Proteus mirabilis*, ήταν θετικός. Δεν υπήρχε διασταυρούμενη αντιδραστικότητα με τα 5 μεμονωμένα στελέχη εμπνύματος. Τέλος, 4/100 δείγματα ούρων που συλλέχθηκαν από άτομα χωρίς γνωστή λοίμωξη ήταν θετικά.

Λόγω της αναδρομικής φύσης αυτής της μελέτης, μόνο ένας περιορισμένος αριθμός ασθενών με εκάστη λοίμωξη ήταν διαθέσιμος να υποβληθεί στο τεστ, ενώ το πλήρες κλινικό ιστορικό δεν ήταν γνωστό. Συνεπώς, η παρουσία συνυπάρχουσας λοίμωξης από *S. pneumoniae* δεν μπορεί να απορριφθεί. Όταν πραγματοποιήθηκε τεστ σε καθαρή καλλιέργεια (δεδωμένα παρακάτω), αυτοί οι οργανισμοί δεν παρουσίασαν διασταυρούμενη αντιδραστικότητα στο τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

#### Τεστ πλήρων οργανισμών

Για τον ορισμό της αναλυτικής ειδικότητας του τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, παρασκευάστηκε ένα πλαίσιο 144 ενδεχόμενων αλληλο-αντιδραστικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων οργανισμών που σχετίζονται με την πνευμονία και εκείνων που είναι πιθανό να εντοπίζονται στο ουροποιητικό σύστημα. Όλα αξιολογήθηκαν με το BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* σε συγκεντρώσεις  $10^5$  έως  $10^8$  CFU/mL. Το τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* δεν παρουσίασε διασταυρούμενη αντιδραστικότητα με 143 από τους 144 οργανισμούς. Ο μοναδικός θετικός οργανισμός, ο *Streptococcus mitis*, αποτελεί οργανισμό με αναμενόμενη διασταυρούμενη αντιδραστικότητα, καθώς μοιράζεται το αντιγόνο κατά τον οποίο κατευθύνεται το τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Ο *Streptococcus mitis* σχετίζεται με την ενδοκαρδίτιδα, όχι την πνευμονία, και δεν είναι πιθανό να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε συχνότητα στον πληθυσμό που ενδεδιάζεται για εξέταση με το τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.<sup>8</sup> Οι ακόλουθοι οργανισμοί υποβλήθηκαν στο τεστ και απέδωσαν αρνητικά αποτελέσματα στη συγκεντρώση που εξετάστηκε. Όταν υποβλήθηκαν περισσότερα από ένα στελέχη στο τεστ, ο αριθμός τους παρατίθεται σε παρένθεση.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
<i>Adenovirus</i> * (2&3 μαζί)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomycetes dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysacchara</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	<i>Parainfluenzae</i> * (2)

<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus anium</i> φ	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> φ	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> φ (6)	Ιός αναπνευστικού Syncytial Virus*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rhinovirus*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (τύπων a-f και μη καθορισμένου τύπου)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> φ*
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> φ
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococcus ομάδας A</i> • (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococcus ομάδας B</i> • (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococcus ομάδας C</i> φ*
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus ομάδας F</i> φ*
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococcus ομάδας G</i> φ*
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> φ*
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> φ*
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> φ*
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Καθαρές καλλιέργειες από CDC που πιστεύεται ότι έχουν υψηλή συγκέντρωση.	
φ <i>Streptococcus</i> μη A, B (ο συνολικός αριθμός στελεχών είναι 16)	
• <i>Streptococcus</i> μη D (ο συνολικός αριθμός στελεχών είναι 17)	

#### Ουσίες παρεμβολής

Δείγματα ούρων με αυξημένο αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων (συμπεριλαμβανομένων φορτισμένων ανά πεδίο χαμηλής ισχύος), ερυθρών αιμοσφαιρίων\* (συμπεριλαμβανομένων φορτισμένων ανά πεδίο χαμηλής ισχύος), πρωτεΐνης (συμπεριλαμβανομένων 500 mg/dl), γλυκόζης (συμπεριλαμβανομένων >2000 mg/dl) και θολρότητας αξιολογήθηκαν με το τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* και βρέθηκε ότι δεν επηρέασαν την απόδοση του τεστ.

\*Σημειώστε ότι ένα δείγμα ούρων με αυξημένο αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων παρήγαγε άκυρο αποτέλεσμα, λόγω του υπερβολικού χρωματισμού της μεμβράνης του τεστ, που κάλυψε την ανάπτυξη της γραμμής.

#### Μελέτη αναπαραγωγικότητας:

Πραγματοποιήθηκε μια τυφλή μελέτη του τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* σε 3 ξεχωριστά περιβάλλοντα φροντίδας με τη χρήση πλασίου δειγμάτων με τυφλή κωδικοποίηση, τα οποία περιείχαν αρνητικά, χαμηλά θετικά, μέτρια θετικά και υψηλά θετικά δείγματα. Στο τεστ υποβλήθηκαν δείγματα με βορώ οξύ και χωρίς βορώ οξύ. Οι συμμετέχοντες εξέτασαν κάθε δείγμα πολλές φορές σε 3 διαφορετικές ημέρες. Τριακόσια πενήντα (357) από τα συνολικά τριακόσια πενήντα (359) δείγματα που υποβλήθηκαν στο τεστ (99,4%) απέδωσαν το αναμενόμενο αποτέλεσμα.

## ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ - ΕΓΚΕΦΑΛΟΝΩΤΙΑΙΟ ΥΓΡΟ

#### Αναλυτική ευαισθησία

##### Όριο εντοπισμού

Το όριο εντοπισμού (LOD) του τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* καθορίστηκε μέσω της υποβολής πολλών αιμοσφαιρίων από *S. pneumoniae* στο τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Δέκα (10) διαφορετικοί χειριστές ερμήνευσαν ο καθένας 10 κύκλους τεστ των καρτών σε κάθε αραίωση για συνολικά 100 προσδιορισμούς ανά αραίωση. Τα ακόλουθα αποτελέσματα ορίζουν  $5 \times 10^4$  κύτταρα ανά χλυστολίτρο ως το όριο εντοπισμού (LOD) του τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Συγκέντρωση του <i>S. pneumoniae</i>	Θετικά αποτελέσματα ανά κύκλο εξέτασης των καρτών	Γενικός εντοπισμός
$7,5 \times 10^4$ κύτταρα/ml	100/100	100%
$5 \times 10^4$ κύτταρα/ml	100/100	100%
$3 \times 10^4$ κύτταρα/ml	91/100	91%
$1,5 \times 10^4$ κύτταρα/ml	44/100	44%
0 κύτταρα/ml	0/100	0%

#### Αξιολόγηση ορολογικού τύπου

Οι τέσσερις (4) ορολογικοί τύποι (6, 14, 19, 23) που σχετίζονται πιο συχνά με την πνευμονοκοκκική ασθένεια αναπτύχθηκαν σε καλλιέργεια, αραιώθηκαν σε  $5 \times 10^4$  κύτταρα/ml στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό και εξετάστηκαν με το τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Δεκατέσσερις (14) χειριστές ερμήνευσαν ο καθένας 10 κάρτες ανά ορολογικό τύπο για συνολικά 140 προσδιορισμούς ανά ορολογικό τύπο. Και οι τέσσερις (4) ορολογικοί τύποι εντοπίστηκαν στο 100% των περιπτώσεων στο όριο εντοπισμού (LOD) του τεστ ( $5 \times 10^4$  κύτταρα/ml).

#### Κλινική ευαισθησία ΚΑΙ ειδικότητα

Σε μια πολυκεντρική (4) προοπτική μελέτη, το τεστ BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση δειγμάτων εγκεφαλονωτιαίου υγρού που συλλέχθηκε από 590 εισωτηκούς και εξωτερικούς ασθενείς με συμπτώματα μηνιγγιτίδας ή από ασθενείς για τους οποίους διαφορετικά ενδεδιάζοντο οσφυϊκή παρακέντηση. Οι ασθενείς θεωρήθηκαν θετικοί για πνευμονοκοκκική μηνιγγίτιδα, εάν η διάγνωση της καλλιέργειας εγκεφαλονωτιαίου υγρού ήταν θετική.

Η απόδοση του τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* υπολογίσθηκε με τη χρήση τυπικών μεθόδων. Η ειδικότητα ήταν 99% (557/560), με διάστημα εμπιστοσύνης 95% που κυμαίνονταν από 98% έως 100%. Η ευαισθησία ήταν 97% (29/30), με διάστημα εμπιστοσύνης 95% που κυμαίνονταν από 84% έως 100%. Το μοναδικό θετικό δείγμα καλλιέργειας που δεν εντοπίστηκε με το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* αναφέρθηκε ότι παράγει μόνο 2 αποικίες.

#### Καλλιέργεια εκκεφαλοντιαίου υγρού

	+	-
+	29	3
-	1	557

#### BinaxNOW™

#### Αποτελέσματα

Ευαισθησία = 97% (84% - 100%)

Ειδικότητα = 99% (98% - 100%)

Ακρίβεια = 99% (98% - 100%)

#### Διασταυρωμένη Αντιδραστικότητα

##### Τεστ εκκεφαλοντιαίου υγρού

Είτε εντερόφις είτε βακτηρία απομονώθηκαν από 61 αρνητικά στο *S. pneumoniae* δείγματα εκκεφαλοντιαίου υγρού που υποβλήθηκαν σε εξέταση στο πλαίσιο της προαναφερθείσας προοπτικής μελέτης. Εξήντα (60) από αυτά τα δείγματα ορίστηκαν ως αρνητικά στο τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* για ειδικότητα 98%. Το μοναδικό θετικό δείγμα περιείχε *Enterococci* (εντερόκοκκο). Οπότε, ένα δεύτερο κλινικό δείγμα εκκεφαλοντιαίου υγρού που περιείχε *Enterococci* (εντερόκοκκο) ορίστηκε ως αρνητικό στο τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* όπως και ο καλλιέργημένος πλήρης οργανισμός (βλ. Τεστ πλήρων οργανισμών στην επόμενη σελίδα).

Βακτήρια/Ιός απομονωμένα από εκκεφαλοντιαίο υγρό	Δείγματα που υποβλήθηκαν στο τεστ	Ειδικότητα
<i>Enterovirus</i>	24	100%
<i>Acinetobacter</i>	3	100%
<i>Cryptococcus neoformans</i>	1	100%
<i>C. diphtheriae</i>	1	100%
<i>Enterobacter</i>	2	100%
<i>Enterococci</i>	2	50%
<i>Escherichia coli</i>	2	100%
<i>Haemophilus influenzae</i> τύπου B	1	100%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	100%
<i>Morganella morganii</i>	1	100%
<i>Neisseria meningitidis</i>	3	100%
<i>Staphylococcus</i> αρνητικός στην κοαγκουλάση	9	100%

Βακτήρια/Ιός απομονωμένα από εκκεφαλοντιαίο υγρό	Δείγματα που υποβλήθηκαν στο τεστ	Ειδικότητα
<i>Staphylococcus</i> θετικός στην κοαγκουλάση	2	100%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	100%
<i>Streptococcus</i> ομάδας A	1	100%
<i>Streptococcus</i> ομάδας B	1	100%
<i>Streptococcus viridans</i>	4	100%
<b>Συνολική ειδικότητα</b>	<b>61</b>	<b>98%</b>

#### Τεστ πλήρων οργανισμών

Εκτός από τις βακτηριακές και ιικές λοιμώξεις που απαντήθηκαν ως μέρος της προοπτικής μελέτης, το Abbott συνέθεσε ένα πλαίσιο δυναμικών αλληλο-αντιδραστηρίων, συμπεριλαμβανομένων των πλέον συνηθισμένων βακτηριακών και ιικών παραγόντων μηνιγγιτίδας. Όλα τα βακτήρια αξιολογήθηκαν με το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* σε συγκεντρώσεις που κυμαίνονταν από 10<sup>6</sup> έως 10<sup>8</sup> CFU/mL. Οι ιοί υποβλήθηκαν στο τεστ σε συγκεντρώσεις 10<sup>6</sup> IU/mL ή μεγαλύτερες. Το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* επέδειξε ειδικότητα 100%, αποδίδοντας αρνητικά αποτελέσματα για όλους τους ιούς και τα βακτήρια που υποβλήθηκαν στο τεστ στη συγκέντρωση που εξετάστηκε.

Λέμφωμα του Burkitt (Epstein Barr)	<i>Haemophilus influenzae</i> , μη καθορισμένου τύπου (35891)
Ιός Cocksackie A7	Ιός απλού έρπητα τύπου 1
Ιός Cocksackie B3	Ιός απλού έρπητα τύπου 2
Echovirus	<i>Listeria monocytogenes</i> (19115)
Enterococcus faecium	<i>Neisseria meningitidis</i> ορολογικής ομάδας A
<i>Haemophilus influenzae</i> A	<i>Neisseria meningitidis</i> ορολογικής ομάδας B
<i>Haemophilus influenzae</i> B	<i>Neisseria meningitidis</i> ορολογικής ομάδας C
<i>Haemophilus influenzae</i> C	<i>Neisseria meningitidis</i> ορολογικής ομάδας D
<i>Haemophilus influenzae</i> D	<i>Neisseria meningitidis</i> ορολογικής ομάδας L
<i>Haemophilus influenzae</i> E	<i>Streptococcus oralis</i> (35037)
<i>Haemophilus influenzae</i> F	
<i>Haemophilus influenzae</i> , μη καθορισμένου τύπου (51997)	

#### Ουσίες παρεμβολής

Τα δείγματα εκκεφαλοντιαίου υγρού με αυξημένο αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων (1x10<sup>6</sup> κύτταρα/mL), ερυθρών αιμοσφαιρίων (30 κύτταρα/mL), πρωτεϊνών (3 g/dl) και χολερυθρίνης (100 µg/ml) αξιολογήθηκαν με το τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* και βρέθηκε ότι δεν επηρεάζουν την απόδοση του τεστ.

#### Μελέτη αναπαρωγμότητας

Πραγματοποιήθηκε τυφλή μελέτη του τεστ BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* σε 3 διαφορετικά εργαστήρια με τη χρήση ενός πλαισίου τυφλά κωδικοποιημένων δειγμάτων που περιείχαν αρνητικά, χαμηλά θετικά και μέτρια θετικά δείγματα. Οι συμμετέχοντες εξέτασαν κάθε δείγμα πολλές φορές σε 3 διαφορετικές ημέρες. Το εκατό τοις εκατό (100%) των 270 δειγμάτων απέδωσαν το αναμενόμενο αποτέλεσμα.

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ για ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ

### και ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

#### Αριθμοί για επαναληπτικές παραγγελίες:

#710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (kit των 22 εξετάσεων)

#710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack



H.Π.Α.  
Εκτός H.Π.Α.

1 877 441 7440  
+1-321-441-7200

#### Γραμμή τεχνικής υποστήριξης

Για περαιτέρω πληροφορίες, επικοινωνήστε με το διανομέα σας ή με το τμήμα Τεχνικής υποστήριξης της Abbott χρησιμοποιώντας τα παρακάτω στοιχεία επικοινωνίας:

#### H.Π.Α.

+1 877 866 9340

TS.SCR@abbott.com

#### Αφρική, Ρωσία και Κοινοπολιτεία Ανεξαρτήτων Κρατών

+44 161 483 9032

EMEsupport@abbott.com

#### Ασία-Ειρηνικός

+61 7 3363 7711

APproductsupport@abbott.com

#### Καναδάς

+1 800 818 8335

CANproductsupport@abbott.com

#### Ευρώπη και Μέση Ανατολή

+44 161 483 9032

EMEsupport@abbott.com

#### Λατινική Αμερική

+57 (1) 4824033

LAPproductsupport@abbott.com

## USO PREVISTO

BinaXNOW™ *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*) es un inmunoensayo cromatográfico (ICT) rápido *in vitro* para la detección del antígeno de *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) en la orina de pacientes con neumonía y en el líquido cefalorraquídeo (LCR) de pacientes con meningitis. Va dirigida, junto con los cultivos y otros métodos, a contribuir al diagnóstico tanto de la neumonía neumocócica como de la meningitis neumocócica.

## RESUMEN y EXPLICACIÓN de la PRUEBA

*S. pneumoniae* es la principal causa de neumonía extrahospitalaria y puede ser el causante más importante de neumonía extrahospitalaria de origen idiopático<sup>1,2</sup>. La neumonía neumocócica presenta una tasa de mortalidad que llega a alcanzar el 30%, dependiendo de la bacteriemia, la edad y las enfermedades subyacentes<sup>1,3</sup>. Si no se diagnostica y se trata adecuadamente, la infección por *S. pneumoniae* puede causar bacteriemia, meningitis, pericarditis, empiema, púrpura fulminante, endocarditis o artritis<sup>4,5</sup>.

La meningitis neumocócica, una enfermedad que con frecuencia causa daños cerebrales o la muerte, puede aparecer como una complicación de otra infección neumocócica o de forma espontánea, sin ninguna enfermedad anterior<sup>6</sup>. Afecta a personas de todas las edades, pero es más frecuente en niños menores de 5 años, adolescentes y adultos jóvenes, y en ancianos<sup>7</sup>. La progresión desde una enfermedad leve hasta el coma se puede producir en unas horas, por lo que el diagnóstico y el tratamiento antimicrobiano son fundamentales. Entre el 20 y el 30% de los pacientes con meningitis neumocócica morirá, y en la mayoría de los casos, a pesar de recibir tratamiento con antibióticos adecuados durante varios días<sup>8</sup>. La mortalidad es incluso mayor en los pacientes muy jóvenes o muy ancianos<sup>9</sup>.

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* proporciona un método sencillo y rápido para el diagnóstico de la neumonía neumocócica usando una muestra de orina recogida, conservada y transportada de forma conveniente. También ofrece un diagnóstico inmediato y muy preciso de la meningitis neumocócica si se analiza LCR.

## PRINCIPIOS del PROCEDIMIENTO

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* es un ensayo de membrana inmunocromatográfico usado para detectar el antígeno soluble neumocócico en la orina y el LCR humanos. El anticuerpo contra *S. pneumoniae* de conejo, la línea de muestra, se adsorbe en la membrana de nitrocelulosa. El anticuerpo de control se adsorbe en la misma membrana como una segunda banda. Tanto los anticuerpos contra *S. pneumoniae* de conejo como los anticuerpos contra especies se conjugan para visualizar las partículas que se han secado en un soporte fibroso inerte. La almohadilla con el conjugado y la membrana con bandas resultante se combinan para crear la tira reactiva. Esta tira reactiva y un pocillo para contener la muestra obtenida con hisopo se fijan en lados opuestos de una tarjeta de análisis articulada en forma de libro.

Para realizar la prueba se moja un hisopo en la muestra (en orina o en LCR), se retira y, a continuación, se introduce en la tarjeta de análisis. Con una botella con cuentagotas, se añade el reactivo A, una solución amortiguadora. A continuación se cierra la tarjeta, haciendo que la muestra entre en contacto con la tira reactiva. El antígeno neumocócico presente en la muestra reacciona uniéndose al anticuerpo conjugado contra *S. pneumoniae*. Los complejos de antígeno y conjugado resultantes son capturados por los anticuerpos contra *S. pneumoniae* inmovilizados, formando la línea de muestra. El anticuerpo de control inmovilizado captura el conjugado antiespecie, formando la línea de control.

Los resultados de la prueba se interpretan por la presencia o ausencia de líneas de color rosa o púrpura visualmente detectables. Un resultado positivo de la prueba, que se lee en 15 minutos, incluirá la detección tanto de una línea de muestra como una línea de control. Un resultado negativo de la prueba, que se lee en 15 minutos, solo producirá una línea de control, lo que indica que el antígeno de *S. pneumoniae* no se detectó en la muestra. Si no aparece la línea de control, tanto si la línea de muestra está presente como si no, indica que el análisis no es válido.

## REACTIVOS y MATERIALES

Consulte las ilustraciones que aparecen en la pestaña extraíble.

### Materiales suministrados

- 1 Tarjetas de análisis:** una membrana recubierta con anticuerpos de conejo específico contra el antígeno de *S. pneumoniae* y con anticuerpos de control se combina con antígeno contra *S. pneumoniae* y conjugados antiespecies en una tarjeta de análisis articulada.
- 2 Reactivo A:** amortiguador citrato/fosfato con laurilsulfato sódico Tween® 20 y azida sódica.
- 3 Hisopos para muestras:** diseñados para su uso con BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. No utilice otros hisopos.
- 4 Hisopo de control positivo:** antígeno inactivado de *S. pneumoniae* secado en hisopo.
- 5 Hisopo de control negativo:** hisopo negativo para *S. pneumoniae*.

### Materiales recomendados pero no suministrados

Reloj, temporizador o cronómetro; recipientes de recogida de orina estándar o tubos de transporte de LCR.

### Accesorio

Paquete de hisopos de control de BinaXNOW *S. pneumoniae* (número de catálogo 710-010) con cinco hisopos de control positivos y cinco negativos.

## PRECAUCIONES

**Los hisopos de control requieren seis (6) gotas de reactivo A. Las muestras del paciente requieren tres (3) gotas de reactivo A.**

1. Los **RESULTADOS NO VÁLIDOS**, indicados por la ausencia de línea de control, se pueden producir si se añade un volumen insuficiente de reactivo A a la tarjeta de análisis. Para garantizar la administración de un volumen adecuado, mantenga el vial en posición vertical, entre 1,27 - 2,5 cm por encima del pocillo del hisopo, y añada lentamente las gotas dejándolas caer libremente.
2. Para uso diagnóstico *in vitro*.
3. Si el kit se conserva refrigerado, deje que los componentes del kit equilibren su temperatura con la temperatura ambiente (15-30 °C) antes del análisis.
4. La tarjeta reactiva está sellada en una bolsa de aluminio protectora. No la utilice si la bolsa está abierta o dañada. Retire la tarjeta de análisis de la bolsa justo antes de su uso. No toque la zona de reacción de la tarjeta de análisis.
5. No utilice el kit después de su fecha de caducidad.
6. No combine componentes procedentes de diferentes lotes del kit.
7. Los hisopos del kit están autorizados para su uso con BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. **No utilice otros hisopos.**
8. Las soluciones utilizadas para realizar los hisopos de control se inactivan utilizando métodos estándar. Sin embargo, las muestras, los controles y las tarjetas de análisis de pacientes se deben manipular como si pudiesen transmitir enfermedades. Siga las precauciones establecidas para los riesgos microbianos.
9. No es necesaria la recogida de orina a mitad de la micción con BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Por tanto, puede que las muestras de orina usadas para esta prueba no sean adecuadas para cultivos bacteriológicos.
10. Una vez que se ha sumergido el hisopo de Abbott en la muestra de LCR, esta ya no es estéril y puede no ser adecuada para su cultivo. Si se va a cultivar la muestra de LCR, realice el cultivo primero o divida la muestra de LCR.

## CONSERVACIÓN y ESTABILIDAD

Almacene el kit a 2-30 °C (36-86 °F). La tarjeta y los reactivos BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* son estables hasta las fechas de caducidad marcadas en el embalaje exterior y en los recipientes. No utilice el kit después de la fecha de caducidad impresa.

## CONTROL de CALIDAD

### Control de calidad diario:

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* cuenta con controles de procedimientos positivos y negativos integrados. La recomendación mínima del fabricante para el control de calidad diario es la documentación de dichos controles de procedimiento para la primera muestra analizada cada día.

### Control de procedimiento positivo

La línea rosa-morada en la posición "línea de control" se puede considerar un control de procedimiento positivo interno. Si ha habido flujo capilar y se ha mantenido la integridad funcional de la tarjeta, siempre aparecerá esta línea.

### Control de procedimiento negativo

El aclaramiento del color de fondo de la ventana de resultados es indicativo de un control de fondo negativo. El color de fondo de la ventana debe ser rosa pálido o blanco a los 15 minutos y no debe interferir con la lectura de los resultados de la prueba.

### Controles positivos y negativos externos:

Las prácticas correctas de laboratorio recomiendan el uso de los controles positivos y negativos para garantizar que:

- Los reactivos de la prueba funcionan.
- La prueba se realiza correctamente.

Los kits BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* contienen hisopos de control positivos y negativos. Dichos hisopos monitorizarán el ensayo completo. Pruebe estos hisopos una vez con cada envío nuevo recibido. Pueden realizarse otros controles para cumplir:

- Las normativas locales, regionales y/o nacionales,
- Las instrucciones de organismos de acreditación,
- Los procedimientos de control de calidad estándar de su laboratorio.

Consulte el documento 42 CFR 493.1256 para obtener información acerca de los procedimientos de control de calidad adecuados (sólo clientes de EE. UU.).

Si no obtiene los resultados correctos del control, no notifique los resultados. Póngase en contacto con el servicio técnico de Abbott durante el horario comercial normal.

## OBTENCIÓN de la MUESTRA

Deje que las muestras se equilibren con la temperatura ambiente (15-30 °C) antes de realizar los análisis en BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Justo antes del análisis, mezcle la muestra removiéndola con suavidad.

### ORINA (para el diagnóstico de la neumonía)

Recoja las muestras de orina en recipientes estándar. Conserve a temperatura ambiente (15-30 °C, 59-86 °F) si se analiza dentro de las 24 horas posteriores a la recogida. De lo contrario, conserve la orina a 2-8 °C, o congelada hasta 14 días, antes de realizar el análisis. Se puede usar ácido bórico como conservante.

Si es necesario, envíe las muestras de orina en recipientes herméticos a 2-8 °C o congeladas.

### LCR (para el diagnóstico de la meningitis)

Recoja el LCR conforme a los procedimientos habituales y consérvelo a temperatura ambiente (15-30 °C) hasta 24 horas antes del análisis. En caso contrario, el LCR correctamente recogido se puede refrigerar (2-8 °C) o congelar (-20 °C) hasta una semana antes del análisis.

## PROCEDIMIENTO de ANÁLISIS

### Muestras de orina, muestras de LCR y controles líquidos

Use una muestra de **ORINA** si realiza un análisis para la detección de **NEUMONÍA NEUMOCÓCICA** y una muestra de **LCR** si realiza un análisis para la detección de **MENINGITIS NEUMOCÓCICA**.

**NOTA:** use tres gotas de reactivo A al analizar las muestras de líquidos.

Consulte las ilustraciones que aparecen en la pestaña extraíble. Deje que los reactivos y tarjetas alcancen la temperatura ambiente (15-30 °C) antes de la prueba.

1. Haga que las muestras del paciente y los controles líquidos alcancen la temperatura ambiente (15-30 °C) y, a continuación, mézclelos removiendo suavemente. Extraiga la tarjeta de la bolsa justo antes de su uso y colóquela en posición horizontal.
2. Sumérjela un hisopo Abbott en la muestra que se va a analizar, de manera que cubra completamente la cabeza del hisopo. Si el hisopo gotea, toque el lateral del recipiente de recogida con el hisopo para eliminar el exceso de líquido.
3. La tarjeta cuenta con dos orificios en su panel derecho interior. Introduzca el hisopo en el orificio **INFERIOR** (pocillo del hisopo). Empuje firmemente hacia arriba, de manera que la punta del hisopo sea totalmente visible en el orificio superior. **NO RETIRE EL HISOPO.**
4. Sostenga el vial del reactivo A en posición vertical entre 1,5 y 2,5 cm por encima de la tarjeta. Añada lentamente tres (3) gotas de reactivo A, dejándolas caer libremente en el orificio **INFERIOR**.
5. Retire inmediatamente el papel adhesivo empezando por el extremo derecho de la tarjeta de análisis. Cierre y precinte con seguridad la tarjeta. Lea el resultado en la ventana 15 minutos después de cerrar la tarjeta. Los resultados leídos después de los 15 minutos podrían ser imprecisos. Sin embargo, algunos pacientes infectados pueden producir una línea de muestra visible en menos de 15 minutos.

**NOTA:** por comodidad, la varilla del hisopo está marcada y se puede separar tras cerrar la tarjeta. Evite desplazar el hisopo del pocillo al hacerlo.

## PROCEDIMIENTO del HISOPO de CONTROL

### Hisopos de control de BinaxNOW™

**NOTA:** use seis gotas de reactivo A para los hisopos de control.

No extraiga la tarjeta de la bolsa hasta que la muestra de análisis no haya alcanzado la temperatura ambiente.

1. Deje que los reactivos y tarjetas alcancen la temperatura ambiente (15-30 °C) antes de la prueba. Extraiga la tarjeta de la bolsa justo antes de su uso. Colóquela en posición vertical.
2. La tarjeta cuenta con dos orificios en su panel derecho interior. Introduzca el hisopo en el orificio **INFERIOR**. Empuje firmemente hacia arriba, de manera que la punta del hisopo sea totalmente visible en el orificio superior. **NO RETIRE EL HISOPO.**

3. Sostenga el vial del reactivo A en posición vertical, entre 1,5 y 2,5 cm por encima de la tarjeta. Añada lentamente **seis (6)** gotas de reactivo A, dejándolas caer libremente, en el orificio **INFERIOR**.
4. Retire inmediatamente el papel adhesivo empezando por el extremo derecho de la tarjeta de análisis. Cierre y precinte con seguridad la tarjeta. Lea el resultado en la ventana 15 minutos después de cerrar la tarjeta. Los resultados leídos después de los 15 minutos podrían ser imprecisos. No obstante, la línea de la muestra del hisopo de control positivo puede ser visible en menos de 15 minutos.

## INTERPRETACIÓN del RESULTADO

Una muestra **negativa** presentará una única línea de control de color rosa o morado en la mitad superior de la ventana, lo que indica un resultado presuntamente negativo. Esta línea de control significa que la parte de detección del análisis se ha realizado correctamente, pero que no se detectó el antígeno de *S. pneumoniae*.



Una **muestra positiva** presentará dos líneas de color rosa o morado. Esto significa que se ha detectado el antígeno. Las muestras con concentraciones bajas de antígeno presentarán una línea de paciente tenue. Cualquier línea visible indica un positivo.



Si no se ven líneas o si solo se ve la línea de muestra, el ensayo **no es válido**. Las pruebas que no sea válidas se deben repetir. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio técnico de Abbott.



## INFORME de RESULTADOS

Resultado	Sugerencia de notificación
<b>Orina positiva</b>	Positivo para neumonía neumocócica.
<b>Orina negativa</b>	Presunto negativo para neumonía neumocócica, que sugiere que no hay infección neumocócica actual o reciente. La infección debida a <i>S. pneumoniae</i> no se puede descartar, ya que el antígeno presente puede ser inferior al límite de detección de la prueba.
<b>LCR positivo</b>	Positivo para meningitis neumocócica.
<b>LCR negativo</b>	Presunto negativo para meningitis neumocócica. La infección debida a <i>S. pneumoniae</i> no se puede descartar, ya que el antígeno presente puede ser inferior al límite de detección de la prueba.



## LIMITACIONES

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* se ha validado solo utilizando muestras de orina y LCR. No se han evaluado otras muestras (p. ej., plasma u otros líquidos corporales) que pueden contener *S. pneumoniae*.

Un resultado negativo con BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* no excluye la infección por *S. pneumoniae*. Por tanto, los resultados de esta prueba, así como los resultados de los cultivos, la serología y cualquier otro método de detección de antígenos se deben utilizar junto con datos clínicos para realizar un diagnóstico preciso.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* no se ha evaluado en pacientes que están recibiendo antibióticos desde hace más de 24 horas ni en pacientes que hayan completado recientemente un tratamiento con antibióticos. No se han determinado los efectos de los fármacos de venta sin receta en las personas con meningitis neumocócica.

La vacuna de *Streptococcus pneumoniae* puede originar falsos positivos en análisis de orina con BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* en las 48 horas posteriores a la vacunación. No se ha determinado el efecto de la vacuna en personas con meningitis neumocócica. Por tanto, se recomienda que no se administre BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* en los cinco días posteriores a la administración de la vacuna contra *S. pneumoniae*.

No se ha demostrado la precisión de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* en niños pequeños. Por otro lado, si se ha determinado su eficacia en LCR en niños pequeños (ver Datos de rendimiento: LCR).

## DATOS DE RENDIMIENTO - ORINA

### Sensibilidad analítica

#### Evaluación de serotipo

Se cultivaron 44 cepas aisladas, que representaban los 23 *S. pneumoniae* serotipos responsables de al menos el 90% de las infecciones neumocócicas graves en Estados Unidos y en todo el mundo, y que dieron resultados positivos en BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* en concentraciones de  $10^5$  células/ml.

#### Límite de detección

Se identificó el límite de detección (LdD) de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, definido como la disolución de orina positiva que produce resultados positivos en BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* aproximadamente el 95% de las veces, preparando múltiples disoluciones de orina de un paciente que se sabe está infectado y analizando dichas disoluciones con BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Cada uno de los cinco usuarios interpretó entre 20 y 40 tarjetas introducidas en cada disolución para un total de entre 100 y 200 determinaciones por disolución. Los resultados siguientes identifican una disolución de 1:250 de la orina de este paciente en concreto como el LdD de la prueba BinaxNOW.

Disolución de orina	Resultados positivos por análisis de tarjeta	Detección global
1:200	100/100	100%
1:250	95/100	95%
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

### Sensibilidad y especificidad clínicas

#### (Estudio retrospectivo)

Como parte del estudio retrospectivo, se recogieron las muestras de orina de 35 cultivos de sangre de pacientes con resultados positivos para neumonía neumocócica y de 338 pacientes cuyo resultado para *S. pneumoniae* se presume negativo (373 pacientes en total) en tres centros diferentes y se evaluaron en BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. La eficacia de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* se calculó utilizando los métodos habituales. La sensibilidad fue del 86%, la especificidad fue del 94% y la precisión general del 93%. Los intervalos de confianza del 95% se enumeran a continuación.

BinaxNOW™ Resultado	Hemocultivo	
	+	-
+	30	21
-	5	317

Sensibilidad	=	86%	(71% - 94%)
Especificidad	=	94%	(91% - 96%)
Precisión	=	93%	(90% - 95%)

### Sensibilidad y especificidad clínicas

#### (Estudio prospectivo)

En un estudio prospectivo realizado en siete centros independientes, se utilizó BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* para evaluar las muestras de orina recogidas en 215 pacientes intra y extrahospitalarios con síntomas en las vías respiratorias bajas o sepsis y de pacientes en los que otros síntomas hacían sospechar neumonía neumocócica. Se consideró que los pacientes padecían neumonía neumocócica si esta se diagnosticaba mediante hemocultivo.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* tuvo una eficacia equivalente en pacientes extra e intrahospitalarios. Los intervalos de confianza del 95% se enumeran a continuación.

BinaxNOW™ Resultado	Rendimiento en pacientes extrahospitalarios Hemocultivo		
	+	-	
+	19	25	
-	2	90	

Sensibilidad	=	90%	(70% - 97%)
Especificidad	=	78%	(70% - 85%)
Precisión	=	80%	(72% - 86%)

BinaxNOW™ Resultado	Rendimiento en pacientes intrahospitalarios Hemocultivo		
	+	-	
+	9	20	
-	1	49	

Sensibilidad	=	90%	(60% - 98%)
Especificidad	=	71%	(59% - 80%)
Precisión	=	73%	(62% - 82%)

### Reactividad cruzada:

#### Análisis de orina

Como parte del estudio retrospectivo anterior se aislaron 270 organismos diferentes en los análisis de 338 pacientes que habían dado resultados negativos. De los 165 organismos aislados en pacientes con infecciones de las vías urinarias, el 15% produjo resultados positivos. Estos fueron 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (no A,B), 1/1 *Streptococcus* (no D), 1/17 *Streptococcus* (Grupo D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* y tres con patógeno no identificado. De los 59 organismos aislados en pacientes con neumonía, tres (5%) dieron positivo, incluidos 1/3 *Mycobacterium kansasii* y 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Uno de los 41 (2%) de los organismos aislados de los pacientes con bacteriemia, *Proteus mirabilis*, resultó positivo. No hubo reactividad cruzada con las cinco cepas aisladas de empiema. Por último, 4 de 100 muestras recogidas de personas sin infección conocida dieron positivo.

Debido a la naturaleza retrospectiva de este estudio, solo un número limitado de pacientes con cada infección estaba disponible para la realización de análisis y se desconocía la historia clínica completa de cada uno. Por tanto, la presencia de una infección concurrente de *S. pneumoniae* no podía descartarse. Si se analizaban en cultivos puros (los datos se muestran a continuación), dichos organismos no mostraban reactividad cruzada con BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

### Análisis completo de organismos

Para determinar la especificidad analítica de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, se recopiló un conjunto de 144 posibles reagentes cruzados, incluidos los organismos asociados a la neumonía y aquellos que es probable encontrar en las

vías genitourinarias como flora normal o como resultado de una infección de las vías urinarias. Se evaluaron todos en BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* en concentraciones de entre  $10^2$  y  $10^9$  ufc/ml. BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* no mostró reactividad cruzada con 143 de los 144 organismos. El único organismo con resultado positivo, *Streptococcus mitis*, es un reactante cruzado esperado, ya que comparte el antígeno contra el que va dirigido BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. *Streptococcus mitis* se asocia a la endocarditis, no a la neumonía, y no es probable que aparezca con frecuencia en la población que está previsto que se someta a los análisis con BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.<sup>8</sup> Se analizaron los siguientes organismos, que dieron resultados negativos en la concentración analizada. Para aquellos casos en los que se analizó más de una cepa, se especifica el número entre paréntesis.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
Adenovirus* (2 y 3 combinados)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysaccharea</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	Parainfluenzae* (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> $\phi$	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> $\phi$	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> $\phi$ (6)	Virus respiratorio sincitial*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rinovirus*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (tipos a-f y no tipificables)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> $\phi$ *
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> $\phi$

<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococo</i> del grupo A • (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococo</i> del grupo B • (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococo</i> del grupo C $\phi$ *
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococo</i> del grupo F $\phi$ *
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococo</i> del grupo G $\phi$ *
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> $\phi$ *
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> $\phi$ *
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> $\phi$ *
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Cultivos puros de candidiasis crónica diseminada que se cree que está presente en altas concentraciones.	
$\phi$ <i>Streptococo</i> No A, B (El número total de cepas es 16.)	
• <i>Streptococo</i> No D (El número total de cepas es 17.)	

#### Sustancias interferentes

Se evaluaron muestras de orina con leucocitos elevados (incluidas por campo de poco aumento), hematies\* (incluidas detectadas por campo de poco aumento), proteínas (incluidas 500 mg/dl), glucosa (incluidas >2.000 mg/dl) y turbidez (incluidas turbidas) en BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* y se descubrió que no afecta al rendimiento de la prueba.

\*Tenga en cuenta que la orina con alta concentración de hematies produjo resultados que no fueron válidos debido a la extrema coloración de la membrana de prueba, lo que enmascaró la aparición de la línea.

#### Estudio de reproducibilidad:

Se realizó un estudio ciego de BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* en tres puntos independientes de la unidad de cuidados usando un conjunto de muestras codificadas enmascaradas que contenía muestras con resultados negativos y con positivos bajos, moderados y altos. Las muestras se analizaron con y sin ácido bórico. Los participantes analizaron cada muestra varias veces en 3 días diferentes. De las 359 muestras totales, 357 (99,4%) produjeron el resultado esperado.

## DATOS de RENDIMIENTO: LCR

#### Sensibilidad analítica

##### Límite de detección

Se identificó el límite de detección (LdD) de BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* mediante el análisis de múltiples diluciones de *S. pneumoniae* en BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Cada uno de los diez usuarios diferentes interpretó diez tarjetas sumergidas en cada dilución para un total de 100 determinaciones por dilución. Los siguientes resultados identificaron  $5 \times 10^4$  células por milímetro como el LdD de BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Concentración de <i>S. pneumoniae</i>	Resultados positivos por análisis de tarjeta	Detección global
$7,5 \times 10^4$ células/ml	100/100	100%
<b><math>5 \times 10^4</math> células/ml</b>	<b>100/100</b>	<b>100%</b>
$3 \times 10^4$ células/ml	91/100	91%
$1,5 \times 10^4$ células/ml	44/100	44%
0 células/ml	0/100	0%

#### Evaluación de serotipos

Se cultivaron los cuatro serotipos (6, 14, 19, 23) asociados con mayor frecuencia a la enfermedad invasiva neumocócica, diluidos en  $5 \times 10^4$  células/ml en LCR y analizados por BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Cada uno de los 14 usuarios diferentes interpretó diez tarjetas por serotipo para un total de 140 determinaciones por serotipo. Los cuatro serotipos se detectaron el 100% de las veces en el LdD de la prueba ( $5 \times 10^4$  células/ml).

#### Sensibilidad y especificidad clínicas

En un estudio multicéntrico (4), se usó BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* para evaluar las muestras de LCR recogidas en 590 pacientes intra y extrahospitalarios que presentaban síntomas de meningitis o de pacientes en los que estaba indicada una punción lumbar por otro motivo. Se consideró que los pacientes tenían meningitis neumocócica si esta se diagnosticaba mediante un cultivo del LCR positivo.

La eficacia de BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* se calculó usando los métodos habituales. La especificidad fue del 99% (557/560), con un intervalo de confianza del 95% del 98% al 100%. La sensibilidad fue del 97% (29/30), con un intervalo de confianza del 95% del 84% al 100%. Se notificó que la única muestra con cultivo positivo que BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* no detectó produjo solo dos colonias.



**BinaxNOW™**

**Resultado**

Sensibilidad = 97% (84% - 100%)  
Especificidad = 99% (98% - 100%)  
Precisión = 99% (98% - 100%)

#### Cultivo de LCR

	+	-
+	29	3
-	1	557

#### Reactividad cruzada

##### Análisis del LCR

Se aislaron tanto enterovirus como bacterias en 61 de las muestras de LCR con resultado negativo para *S. pneumoniae* como parte del estudio prospectivo mencionado anteriormente. Sesenta de estas muestras dieron un resultado negativo BinaxNOW Streptococcus pneumoniae para una especificidad del 98%. La única muestra positiva contenía Enterococos. Sin embargo, una segunda muestra de LCR clínico con enterococos dio un resultado negativo en BinaxNOW Streptococcus pneumoniae al igual que el cultivo completo de organismos (ver Análisis completo de organismos en la página siguiente).

Cepas aisladas de bacterias y virus en LCR	Muestras analizadas	Especificidad
Enterovirus	24	100%
Acinetobacter	3	100%
Cryptococcus neoformans	1	100%
C. difteria	1	100%
Enterobacterias	2	100%
Enterococos	2	50%
Escherichia coli	2	100%
Haemophilus influenzae tipo B	1	100%
Klebsiella pneumoniae	2	100%
Morganella morganii	1	100%
Neisseria meningitidis	3	100%
Estafilococo coagulasa negativo	9	100%
Estafilococo coagulasa positivo	2	100%
Staphylococcus epidermidis	2	100%
Streptococo, Grupo A	1	100%
Streptococo del grupo B	1	100%
Streptococcus viridans	4	100%
<b>Especificidad global</b>	<b>61</b>	<b>98%</b>

#### Análisis completo de organismos

Además de las infecciones bacterianas y víricas encontradas como parte del estudio prospectivo, Abbott recopiló un conjunto de posibles reagentes cruzados, incluidos los agentes víricos y bacterianos de meningitis más frecuentes. Todas las bacterias se evaluaron en BinaxNOW Streptococcus pneumoniae en concentraciones que iban de  $10^6$  a  $10^4$  ufc/ml. Los virus se analizaron en concentraciones de  $10^3$  U.I./ml o superiores. BinaxNOW Streptococcus pneumoniae demostró una especificidad del 100 %, produciendo resultados negativos para todos los virus y bacterias en la concentración analizada.

Linfoma de Burkitt (Epstein Barr)	Haemophilus influenzae, no tipificable (35891)
Virus de Coxsackie A7	Virus del herpes simple tipo 1
Virus de Coxsackie B3	Virus del herpes simple Tipo 2
Ecovirus	Listeria monocytogenes (19115)
Enterococcus faecium	Neisseria meningitidis serogrupo A
Haemophilus influenzae A	Neisseria meningitidis serogrupo B
Haemophilus influenzae B	Neisseria meningitidis serogrupo C
Haemophilus influenzae C	Neisseria meningitidis serogrupo D
Haemophilus influenzae D	Neisseria meningitidis serogrupo L
Haemophilus influenzae E	Streptococcus oralis (35037)
Haemophilus influenzae F	
Haemophilus influenzae, no tipificable (51997)	

#### Sustancias interferentes

Se evaluaron las muestras de LCR con concentraciones elevadas de leucocitos ( $1 \times 10^4$  células/ml), de hematias (30 células/ $\mu$ l), proteínas (3 g/dl) y bilirrubina (100  $\mu$ g/ml) en BinaxNOW Streptococcus pneumoniae y se descubrió que no afectaba a la eficacia de la prueba.

#### Estudio de reproducibilidad

Se realizó un estudio ciego de BinaxNOW Streptococcus pneumoniae en tres laboratorios independientes usando un conjunto de muestras codificadas enmascaradas que contenía muestras con resultados negativos y con positivos bajos, moderados y altos. Los participantes analizaron cada muestra varias veces en 3 días diferentes. El cien por cien (100%) de las 270 muestras produjo el resultado esperado.

## INFORMACIÓN de PEDIDO y CONTACTO

#### Números para pedidos adicionales:

#710-000: BinaxNOW Streptococcus pneumoniae Antigen Card (22 kits de prueba)

#710-010: BinaxNOW Streptococcus pneumoniae Control Swab Pack



EE. UU. 1 877 441 7440  
Fuera de EE. UU: +1 321 441 7200

#### Asistencia técnica

##### Más información

Puede obtener más información a través de su distribuidor o poniéndose en contacto con el servicio técnico de Abbott:

#### EE. UU.

+1 877 866 9340 T5.SCR@abbott.com

#### África, Rusia, CEI

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Asia y Océano Pacífico

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

#### Canadá

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

#### Europa y Oriente Medio

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### América Latina

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com

## KASUTUSOTSTARVE

BinaXNOW™ *Streptococcus pneumoniae* antigeeni kaart (BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*) on in vitro kiire immunokromatograafiline (IKT) analüüs *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) antigeeni tuvastamiseks kopsupõletikuga patsientide uriinis ning meningiidiga patsientide seljaajuvedelikus (CSF). See on mõeldud abiks koos kultuuri ja teiste meetoditega pneumokoki põhjustatud kopsupõletiku ja pneumokoki põhjustatud meningiidi diagnoosimisel.

## TESTI KOKKUVÕTE JA KIRJELDUS

*S. pneumoniae* on nakkusliku kopsupõletiku üks peamistest põhjustest ja võib olla selgitamata tekkepõhjusega nakkusliku kopsupõletiku olulisim levitaja<sup>1,2</sup>. Pneumokoki põhjustatud kopsupõletiku suremus on kuni 30%, sõltuvalt bakterieemist, vanusest ja varasematest haigustest<sup>1,3</sup>. Korraliku diagnoosi ja ravita võib *S. pneumoniae* nakkus tuua kaasa bakterieemia, meningiidi, perikardiidi, empüeemi, purpura fulminansi, endokardiidi ja/või artriidi<sup>4,5</sup>.

Pneumokoki põhjustatud meningiit on tihti jääva ajukahjustuse või surmaga lõppev haigus, mis võib tekkida muu pneumokoki põhjustatud haiguse tüsitusena või spontaanselt ilma eelneva haiguseta<sup>1,3</sup>. See mõjubat igas vanuses inimesi, kuid esineb kõige sagedamini alla 5-aastaste laste, teismeliste ja noorte täiskasvanute ning vanurite seas<sup>6</sup>. Kerge haigus võib mõne tunni jooksul koomaks areneda, mistõttu kiire diagnoosimine ja antimikroobne ravi on ülioluline. Pneumokoki põhjustatud meningiidiga patsientide suremus on kahekümnend kuni kolmkümnend protsenti, tihti saabub surm hoolimata mitmepäevasest õigest antibiootikumiravist<sup>4</sup>. Suremus on veelgi kõrgem väga noorte ja väga vanade patsientide seas<sup>4</sup>.

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* on kiire ja lihtne võimalus pneumokoki põhjustatud kopsupõletiku diagnoosimiseks uriiniproovis, mida on lihtne võtta, hoiustada ja transportida. See on ka vahetu ja äärmiselt täpne võimalus pneumokoki põhjustatud meningiidi diagnoosimiseks, kui analüüsida seljaajuvedelikku.

## PROTSEDUURI PÕHIMÕTTED

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* on immunokromatograafiline membraantest, mida kasutatakse pneumokoki lahustuva antigeeni tuvastamiseks inimese uriinis ja seljaajuvedelikus. Küüliku anti-*S. pneumoniae* antikeha ehk proovipitri on absorbeeritud nitrotselluloosmembranile. Kontrollantikeha on absorbeeritud samale membraanile teise triibuna. Küüliku anti-*S. pneumoniae* ja anti-liigi antikehad seostuvad nähtavakstegevate osakestega, mis on kuivatatud inertselt kiudpõhjale. Saadav konjugaatpõhi ja triipudega membraan koos moodustavad testriba. See testriba ja tamponiproovi hoidmiseks mõeldud kaev on kinnitatud raamatukujulise hingedega testkaardi vastaskülgedele.

Analüüsi teostamiseks kastetakse tampon proovi (uriini või seljaajuvedelikku) sisse, võetakse välja ja sisestatakse testkaarti. Ampullist lisatakse reaktiiv A, milleks on pulverlahus. Seejärel kaart suletakse, mistõttu proov puutub kokku testribaga. Proovis olev pneumokoki antigeen seostub anti-*S. pneumoniae* konjugeeritud antikehaga. Tekkivad antigeeni-konjugaadi kompleksid haaratakse anti-*S. pneumoniae* antikehade poolt, mistõttu moodustub proovipitri. Immobiliseeritud kontrollantikeha haarab anti-liigi konjugaadi, mistõttu moodustub kontrollpitri.

Tulemusi tõlgendatakse nähtavate roosakasillade triipude olemasolu või puudumise alusel. Kui 15 minuti pärast on näha nii proovitripi kui ka kontrollitripi, loetakse testi tulemus positiivseks. Kui 15 minuti pärast on näha ainult kontrollpitri, on testi tulemus negatiivne, mis tähendab, et *S. pneumoniae* antigeeni proovis ei tuvastatud. Kui kontrollpitri ei ilmu, siis tuleb analüüs kehtetuks lugeda, olenemata sellest, kas proovipitri ilmub või mitte.

## REAKTIIVID JA MATERJALID

Vt väljatõmmataval lehel olevaid jooniseid.

## Komplekti kuuluvad materjalid

- 1 Testkaardid:** membraan, mis on kaetud *S. pneumoniae* antigeenile spetsiifilise küüliku antikehaga ja kontrollantikehaga, kombineeritakse hingedega testkaardis küüliku anti-*S. pneumoniae* antikehaga ja anti-liigi konjugaatidega.
- 2 Reaktiiv A:** tsitraat/fosfaatpuhver naatriumlaurüülsulfaadi, Tween® 20 ja naatriumasiidiga.
- 3 Proovitamponid:** mõeldud kasutamiseks testiga BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Teisi tamponi ei tohi kasutada.
- 4 Positiivne kontrolltampon:** deaktiveeritud *S. pneumoniae* antigeen, mis on kuivatatud tamponile.
- 5 Negatiivne kontrolltampon:** *S. pneumoniae* negatiivne tampon.

## Soovituslikud materjalid, mis komplekti ei kuulu

Kell, tamper või stopper; standardsed uriiniproovi anumad või seljaajuvedelikku transportikatsitud.

## Tarvik

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* kontrolltamponide pakk (katalooginumber 710-010), milles sisaldub 5 positiivset ja 5 negatiivset kontrolltamponi.

## ETTEVATUSABINÕUD

Kontrolltamponidele on vaja kuus (6) tilka reaktiiv A-d. Patsiendi proovidele on vaja kolm (3) tilka reaktiiv A-d.

- 1. KEHTETUD TULEMUSED,** mida tähistab kontrollitriibu puudumine, võidakse saada, kui testkaardile lisatakse liiga väike reaktiiv A kogus. Piisava koguse tagamiseks hoidke ampulli vertikaalselt 2–3 cm kõrgusel tamponikaevu kohal ja lasge vabalt langevad tilkad.
- 2. Kasutamiseks in vitro diagnostikas.**
- 3. Kui komplekti hoiatakse külmkapis, laske komplekti komponentidel enne kasutamist toatemperatuurile (15–30 °C) soojeneda.**
- 4. Testkaart on suletud kaitsvasse fooliumümbriisse. Kaarti ei tohi kasutada, kui ümbris on vigastatud või avatud. Võtke testkaart ümbrisest välja vahetult enne kasutamist. Testkaardi reaktiivioonala ei tohi puududa.**
- 5. Aegunud testkomplekte ei tohi kasutada.**
- 6. Erinevate komplekti komponente ei tohi segada.**
- 7. Komplektis olevad tamponid on kontrollitud kasutamiseks testiga BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Teisi tamponi ei tohi kasutada.**
- 8. Kontrolltamponide tootmiseks kasutatavad lahused deaktiveeritakse standardsete meetoditega. Patsiendiproove, kontrolltamponi ja testkaarte tuleb käsitseda nii, nagu oleksid need nakkusohutlikud. Järgige kehtivaid mikrobioloogilise ohu vastaseid ohutusmeetmeid.**
- 9. Testi BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* jaoks pole vajalik puhtalt kogutud uriin. Seejärel ei pruugi selle testi jaoks kogutud uriiniproovid sobida bakterikultuuri analüüsiks.**
- 10. Kui Abbott tampon on seljaajuvedeliku proovi kastetud, ei ole proov enam steriilne ega pruugi kultuuri analüüsiks sobida. Kui seljaajuvedeliku tahakse ka kultuuri analüüs, tehke kultuur esimesena või poolitage seljaajuvedeliku proov.**

## SÄILITAMINE JA STABIILSUS

Säilitage komplekti temperatuuril 2–30 °C. Testi BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* kaart ja reaktiivid on stabiilsed kuni nende välispakenditele ja anumatele märgitud aegumiskupäevani. Komplekti ei tohi kasutada pärast märgitud aegumiskupäeva.

## KVALITEEDIKONTROLL

## Igapäevane kvaliteedikontroll

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* sisaldab sisseehitatud positiivset ja negatiivset protseduurikontrolli. Tootja minimaalne igapäevase kvaliteedikontrolli soovitus on jäädustada nende protseduurikontrollide tulemused iga päeva esimese proovi jaoks.

### Positiivne protseduurikontroll

Asendis „Control“ olevat roosakasillat triipu võib lugeda positiivseks seismiseks protseduurikontrolliks. Kui kapillaarid tagavad voolamise ja kaart on töökorras, siis ilmub see triip alati.

### Negatiivne protseduurikontroll

Tulemuse akna taustavärv selgumine on negatiivseks protseduurikontrolliks. Akna tausta värvus peab 15 minutiga muutuma roosakasvalgeks nii, et see ei sega testi tulemuse lugemist.

### Välismised positiivsed ja negatiivsed kontrollid

Hea laboritava on kasutada positiivseid ja negatiivseid kontrole, veendumaks, et

- testi reaktiivid toimivad, ja
- test on õigesti teostatud.

BinaxNOW Streptococcus pneumoniae komplektides on positiivsed ja negatiivsed kontrolltampoonid. Nende tampoonidega saab kontrollida kogu analüüsi. Testige neid tampooni ega uue saadeti puhul. Teisi kontrollmateriale võib kasutada selleks, et täita

- kohalikke, riiklikke ja/või föderalseid eeskirju,
- akrediteerimisnõudeid, ja/või
- teie labori standardseid kvaliteedikontrolli nõudeid.

Õigete kvaliteedikontrollireeglite kohta leiate teavet dokumendist 42 CFR 493.1256 (ainult USA kliendid).

Kui kvaliteedikontrolli tulemused ei ole õiged, ei tohi patsiendi tulemusi kasutada. Poorduge äripäeval Abbott tehnilise toe poole.

## PROOVIDE VÕTMINE

Enne testi BinaxNOW Streptococcus pneumoniae kasutamist laske kõigil proovidel toatemperatuuril ühtlustuda (15–30 °C). Vahetult enne testimist segage proovi kergelt pöörates.

### URIIN (kopsupõletiku diagnoosimiseks)

Võtke uriiniproovid standardsetesse proovianumatesse. Hoidke neid toatemperatuuril (15–30 °C), kui analüüsimine toimub 24 tunni jooksul pärast proovi võtmist. Alternatiivselt võite uriini enne testimist hoida temperatuuril 2–8 °C või külmutatuna kuni 14 päeva. Säilitusainena võib kasutada boorhapet.

Vajadusel transportige uriiniproove lekkekindlates anumates 2–8 °C juures või külmutatuna.

### Seljaajuvedelik (meningiidi diagnoosimiseks)

Võtke seljaajuvedeliku proov standardsete protseduuride kohaselt ja hoidke toatemperatuuril (15–30 °C) kuni 24 tundi enne testimist. Alternatiivselt võib õigesti võetud seljaajuvedeliku proove jahutada (2–8 °C) või külmutada (–20 °C) hoiustamiseks kuni 1 nädal enne testimist.

## TESTI PROTSEDUUR

**Uriiniproovid, seljaajuvedeliku proovid ja kontrollvedelikud**  
**PNEUMOKOKI PÕHJUSTATUD KOPSUPÕLETIKU** testimiseks kasutage **URIINIPROOVI** ja **PNEUMOKOKI PÕHJUSTATUD MENINGIIDI** testimiseks **SELJAJUVEDELIKU** proovi.

**MÄRKUS:** vedelate proovide testimisel kasutage 3 tilka reaktiiv A-d.

Vt väljatõmmataval lehel olevat joonist. Enne testimist laske reaktiividel ja kaartidel toatemperatuuril (15–30 °C) ühtlustuda.

1. Ühtlustage patsiendi proovid ja/või kvaliteedikontrollivedelikud toatemperatuuril (15–30 °C) ja keerutage neid veidi, et nad ühtlustuksid. Eemaldage kaart ümbrise vahetult enne kasutamist ja pange see lapikult lauale.
2. Kastke Abbott tampoon testitavasse proovi nii, et tampooni pea oleks täielikult kaetud. Kui tampoon tilgub, suruge tampoon kogumisanuma sisekülje vastu, et üleliigne vedelik välja nõrutada.
3. Kaardi parempoolsel sisepaneelil on kaks ava. Pistke tampoon **ALUMISSE** avasse (tampoonikaev). Suruge tugevalt üles, nii et tampooni ots ilmub ülemises avas täielikult nähtavale. **ÄRGE TÕMMAKE TAMPOONI VÄLJA.**
4. Hoidke reaktiiv A ampulli vertikaalselt 1,5 kuni 2,5 cm kõrgusel kaardi kohal. Lisage aeglaselt kolm (3) vabalt langevat reaktiiv A tilka **ALUMISSE** avasse.
5. Koorige koheselt kleepkatte testkaardi paremalt servalt maha. Sulgege kaart ja kinnitage suletuks. 15 minutit pärast kaardi sulgemist lugege aknast tulemust. Hiljem kui 15 minuti pärast loetud tulemused ei pruugi olla täpsed. Mõnedel positiivsetel patsientidel võib nähtav proovi triip tekkida vähem kui 15 minutiga.

**MÄRKUS:** mugavaks kasutamiseks on tampooni vars sälgatud ja selle võib **pärast** kaardi sulgemist ära murda. Seda tehes vältige tampooni kaevust väljatõmbamist.

## KONTROLLTAMPOONI PROTSEDUUR

**BinaxNOW kontrolltampoonid**

**MÄRKUS:** kontrolltampoonidele lisage 6 tilka reaktiiv A-d

Ärge eemaldage kaarti ümbrise eest, kui testitav proov on toatemperatuuril soojenenud.

1. Enne testimist laske reaktiividel ja kaartidel toatemperatuuril (15–30 °C) ühtlustuda. Eemaldage kaart ümbrise eest vahetult enne kasutamist. Pange kaart lapikult lauale.
2. Kaardi parempoolsel sisepaneelil on kaks ava. Sisestage tampoon **ALUMISSE** avasse. Suruge tugevalt üles, nii et tampooni ots ilmub ülemises avas täielikult nähtavale. **ÄRGE TÕMMAKE TAMPOONI VÄLJA.**

3. Hoidke reaktiiv A ampulli vertikaalselt 1,5 kuni 2,5 cm kõrgusel kaardi kohal. Lisage aeglaselt **kuus (6)** vabalt langevat reaktiiv A tilka **ALUMISSE** avasse.
4. Koorige koheselt kleepkatte testkaardi paremalt servalt maha. Sulgege kaart ja kinnitage suletuks. 15 minutit pärast kaardi sulgemist lugege aknast tulemust. Hiljem kui 15 minuti pärast loetud tulemused ei pruugi olla täpsed. Positiivne kontrolltampooni proovi triip võib nähtavale ilmneda vähem kui 15 minutiga.

## TULEMUSTE TÕLGENDAMINE

**Negatiivne proov** annab ühe roosakasillat triibu akna ülemises pooles, mis tähendab, et tulemus on eeldatavalt negatiivne. See kontrolltriip tähendab, et testi tehti õigesti, kuid *S. pneumoniae* antigeeni ei tuvastatud.



Rosa kontrolltriip

**Positiivne proov** annab kaks roosakasillat triipu. See tähendab, et tuvastati antigeen. Madala antigeenitasemega proovid võivad anda nõrga patsienditriibu. Kui triip on nähtav, tähendab see positiivset tulemust.



Rosa kontrolltriip

Rosa proovitriip

Kui ei ilmu ühtegi triipu või ilmub ainult proovi triip, siis on analüüs **kehetu**. Kehtetud testi tuleb korrata. Kui probleem ei kao, võtke ühendust Abbott tehnilise toega.



Kontrolltriipu pole



Ainult proovitriip

## TULEMUSTE ARUANDLUS

Tulemus	Soovitav aruanne
<b>Positiivne uriin</b>	Positiivne pneumokoki põhjustatud kopsupõletiku suhtes.
<b>Negatiivne uriin</b>	Eeldatavalt negatiivne pneumokoki põhjustatud kopsupõletiku suhtes, ehk siis pole nüudsed või varasemat pneumokoki infektsiooni. <i>S. pneumoniae</i> infektsiooni ei saa välistada, kuna proovis oleva antigeeni kontsentratsioon võib olla testi tuvastuspiirist madalam.
<b>Positiivne seljaajuvedelik</b> <b>Negatiivne seljaajuvedelik</b>	Positiivne pneumokoki põhjustatud meningiidi suhtes.  Eeldatavalt negatiivne pneumokoki põhjustatud meningiidi suhtes. <i>S. pneumoniae</i> infektsiooni ei saa välistada, kuna proovis oleva antigeeni kontsentratsioon võib olla testi tuvastuspiirist madalam.

## PIIRANGUD

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* toimimist on kontrollitud ainult uriini ja seljaajuveedele proovide jaoks. Teiste *S. pneumoniae* antigeeni sisaldada võivate proovide (nt plasma või muud kehavedelikud) analüüsimist pole kontrollitud.

Negatiivne BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* tulemus ei välista *S. pneumoniae* nakkust. Seepärast tuleb täpse diagnoosi tegemiseks kasutada selle testi tulemusi koos kultuuri tulemuste, seroloogia ja teiste antigeeni tuvastamise meetoditega ning kliiniliste tähelepanekutega.

Testi BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* ei ole hinnatud patsientide puhul, kes on võtnud antibiootikumide kauem kui 24 tundi või on hiljuti läbinud antibiootikumikuuri. Käsimeetodite mõju pneumokoki põhjustatud meningiiti põdevatele inimestele pole uuritud.

*Streptococcus pneumoniae* vaktsiin võib anda uriiniga testis BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* väära positiivse tulemuse, kui test tehakse 48 tunni jooksul pärast vaktsineerimist. Vaktsineerimise mõju pneumokoki põhjustatud meningiiti põdevatele inimestele pole uuritud. Seepärast on soovitatav testi BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* mitte teha 5 päeva jooksul pärast *S. pneumoniae* vaktsiini saamist.

Testi BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* täpsust uriini testimisel pole väikeste laste puhul tõestatud. Seljaaju vedeliku testimise täpsust seevastu on väikeste laste puhul tõestatud (vt Täpsusandmed – seljaajuveedik).

## TÄPSUSANDMED – URIINI

### Analüütiline tundlikkus

#### Serotüübi hindamine

Kultuuri kasvatati nelikümmend neli (44) isolati, mis hõlmasid 23 *S. pneumoniae* serotüüpi, mis põhjustavad vähemalt 90% tõsistest pneumokoki nakkusjuhtumitest USA-s ja mujal maailmas. Neid testiti testiga BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* ja saadi positiivsed tulemused kontsentratsioonil  $10^3$  rakku/ml.

#### Tuvastuspiir

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* tuvastuspiir (TP), millena on defineeritud positiivse uriini lahjendus, mis annab umbes 95% juhtudest positiivse BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* tulemuse, määrati teadaoleva positiivse patsiendi uriini mitme erineva lahjenduse valmistamisel ja testimisel testiga BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Viis (5) erinevat käitajat tegid iga lahuse lahjendusel 20–40 korda, kokku tehti iga lahjendusel 100–200 testi. Järgmistele tulemustele põhjal loetakse BinaXNOW testi tuvastuspiiriks selle patsiendi uriini 1:250 lahjendus.

Uriini kontsentratsioon lahuses	Positiivsed tulemused testitud kaartidest	Tuvastamise protsent
1:200	100/100	100%
<b>1:250</b>	<b>95/100</b>	<b>95%</b>
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

### Kliiniline tundlikkus ja spetsiifilisus (Retrospektiivne uuring)

Selles retrospektiivses uuringus võeti 3 erinevas asutuses uriiniproovid 35 verekuuri järgi positiivselt pneumokoki põhjustatud kopsupõletikuga patsiendilt ja 338 *S. pneumoniae* negatiivselt patsiendilt (kokku 373 patsienti). Proove testiti testiga BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* täpsust arvutati standardsete meetodite järgi. Tundlikkus oli 86%, spetsiifilisus 94% ja üldine täpsus 93%. All on toodud üheksakümne viie protsendis (95%) usaldusintervallid.

	Verekuur		
	+	–	
BinaXNOW™	+	30	21
Tulemus	–	5	317

Tundlikkus	=	86%	(71%–94%)
Spetsiifilisus	=	94%	(91%–96%)
Täpsus	=	93%	(90%–95%)

### Kliiniline tundlikkus ja spetsiifilisus (Prospektiivne uuring)

Eraldi seitsmetoimelises prospektiivses uuringus testiti BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* alal proove, mis võeti 215 statsioonarsel ja ambulatoorselt patsiendilt, kellel esines alumiste hingamisteede sepsise sümptomeid või mõnel muul põhjusel kahtlustati pneumokoki põhjustatud kopsupõletikku. Kui patsiendile verekuuri andis positiivse tulemuse, loeti patsient pneumokoki põhjustatud kopsupõletiku suhtes positiivseks.

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* andis statsioonarsel ja ambulatoorselt patsiendil samaväärse tulemuse. All on toodud üheksakümne viie protsendis (95%) usaldusintervallid.

### Ambulatoorsete patsientide täpsus Verekuur

	+	–
BinaXNOW™	+	25
Tulemus	–	90

Tundlikkus	=	90%	(70%–97%)
Spetsiifilisus	=	78%	(70%–85%)
Täpsus	=	80%	(72%–86%)

### Statsioonarsel patsientide täpsus Verekuur

	+	–
BinaXNOW™	+	20
Tulemus	–	49

Tundlikkus	=	90%	(60%–98%)
Spetsiifilisus	=	71%	(59%–80%)
Täpsus	=	73%	(62%–82%)

## Ristreaktiivsus

### Uriini testimine

Ülakirjeldatud retrospektiivse uuringu raames testitud 338 negatiivse patsiendi uriinist leiti kaksada seitsekümmend (270) erinevat organismi. Kuseteede põletikuga patsiendilt leitud 165 organismist 15 (9%) andis positiivse tulemuse. Nendeks olid 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (mitte A,B), 1/1 *Streptococcus* (mitte D), 1/17 *Streptococcus* (grupp D), 1/3 *Providencia* stuartii, 5/78 *Escherichia coli* ja kolmel juhul patogeeni ei tuvastatud. Kopsupõletikuga patsiendilt leitud 59 organismist 3 (5%) andis positiivse tulemuse, nendeks olid 1/3 *Mycobacterium kansaai* ja 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Üks bakteremilistest patsiendilt leitud 41 organismist (2%), *Proteus mirabilis*, andis positiivse tulemuse. Ristreaktiivsust 5 empiemilise isolaadiga ei tuvastatud. Viimaseks: teadaoleva nakkuse inimestelt võetud uriiniproovidest andis 4/100 positiivse tulemuse.

Uuringu retrospektiivsuse tõttu sai iga nakkusega patsienti testida suhteliselt vähe, kujuks kõigi haiguslugu ei ole hästi teada. Seepärast ei saa *S. pneumoniae* kaasnakkust välistada. Puhaste kultuuride testimisel (vt allolevaid andmeid) ei anna need organismid ristreaktiivsust testiga BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

### Terviklike organismide testimine

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* analüütilise spetsiifilisuse määramiseks koostati paneel 144 potentsiaalselt ristreaktiivsust organismist, muu hulgas kopsupõletikuga seotud organismid ja need, mida võib sageli leida kuseteede normaalsest floraast või põletikulistest kusetest. Kõiki testiti testiga BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* kontsentratsioonil  $10^3$  kuni  $10^6$  CFU/ml. BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* ei anna ristreaktsiooni 143-ga neist 144 organismist.

Ainus positiivne organism, *Streptococcus mitis*, on ootuspäraselt ristreaktiivne, kuna üks selle antigeenidest on sama, mida BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* tuvastab. *Streptococcus mitis* seostub endokardiidiga, mitte kopsupõletikuga, ning selle esinemine testiga BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* testitavatel patsientidel on vähetõenäoline<sup>®</sup>. Järgmised testitud organismid andsid testitud kontsentratsioonil negatiivse tulemuse. Kui testiti rohkem kui ühte tüve, siis on tulede arv sulgudes.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
<i>Adenovirus</i> * (2 ja 3 koos)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysaccharea</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	<i>Parainfluenzae</i> * (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> ◊	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> ◊	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> ◊ (6)	Respiratoor-süntsidaalviirus*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rhinovirus*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (tüübid a-f ja määrata tüübiga)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> ◊*

<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> ◊
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococcus</i> grupp A • (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococcus</i> grupp B • (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococcus</i> grupp C ◊ •
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus</i> grupp F ◊ •
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococcus</i> grupp G ◊ •
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> ◊ •
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> ◊ •
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> ◊ •
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* CDC-st saadud puhtad kultuurid eeldati olevat kõrge kontsentratsiooniga	
◊ <i>Streptococcus</i> mitte A, B (tüvesid on kokku 16)	
• <i>Streptococcus</i> mitte D (tüvesid on kokku 17)	

#### Tulemusi mõjutavad ained

Testiga BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* testiti suurenenud valgeliblede kontsentratsiooniga (kaasati väikeses suurenduses küllastatud proovid), punaliblede kontsentratsiooniga (kaasati väikeses suurenduses küllastatud proovid), proteiiniga (kaasati 500 mg/dl), glükoosiga (kaasati >2000 mg/dl) ja hägususega (kaasati hägused) uriiniproove ja leiti, et need harilikult kõrgemad tasemed ei mõjuta täpsust.

\*Tuleb märkida, et kõrgenenud punaliblede kontsentratsiooniga uriin andis vale tulemus testmembraani aärmiselt tugeva värvumise tõttu, mis peitis triibu tekkinist.

#### Korratavusuuring

Teostati BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* pimeuuring 3 erinevas ravikohas paneeliga, mis hõlmas pimekodeeritud negatiivseid, madalpositiivseid, keskposiitivseid ja kõrgpositiivseid proove. Testiti boorhapet sisaldavaid ja mittesisaldavaid proove. Osalejad testisid igat proovi mitu korda 3 erineval päeval. Kolmsada viiskümend seitse (357) proovi kokku testitud 359 proovist (99,4%) andsid oodatud tulemuse.

## TÄPSUSANDMED – SELJAAJUVEDELIK

### Analüütiline tundlikkus

#### Tuvastuspiir

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* tuvastuspiir (TP) määrati mitme erineva *S. pneumoniae* lahjenduse testimisel testiga BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Kümme (10) erinevat käitajat tegid igal lahuse lahjendusel 10 testi, kokku tehti igal lahjendusel 100 testi. Järgmiste tulemuste põhjal on BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* tuvastuspiir  $5 \times 10^4$  rakku milliliitris.

S. pneumoniae kontsentratsioon	Positiivsed tulemused testitud kaartidest	Tuvastamise protsent
$7,5 \times 10^4$ rakku/ml	100/100	100%
$5 \times 10^4$ rakku/ml	100/100	100%
$3 \times 10^4$ rakku/ml	91/100	91%
$1,5 \times 10^4$ rakku/ml	44/100	44%
0 rakku/ml	0/100	0%

### Serotüübi hindamine

Nelja (4) pneumokoki põhjustatud invasiivse haigusega harilikult seostatavat serotüüpi (6, 14, 19, 23) kasutati kultuurs, lahjendati seljaajuvedelikus kontsentratsioonile  $5 \times 10^4$  rakku/ml ja testiti testiga BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Neliteist (14) käitajat testisid 10 kaarti serotüübi kohta, kokku testiti 140 kaarti serotüübi kohta. Kõik neli (4) serotüüpi tuvastati 100% testidest testi tuvastuspiiril ( $5 \times 10^4$  rakku/ml).

### Kliiniline tundlikkus ja spetsiifilisus

Testi BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* kasutati multisentrilises prospektiivses uuringus 590 statsionaarse ja ambulatoorse patsiendi seljaajuvedeliku testimiseks. Neil patsientidel esines meningiidi sümptomeid või oli seljaajuvedeliku proovi võtmine muul põhjusel näidustatud. Kui patsiendile seljaajuvedeliku kultuur andis positiivse tulemuse, loeti neid pneumokoki põhjustatud meningiidi suhtes positiivseteks.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* täpsus arvutati standardsete meetodite järgi. Spetsiifilisus oli 99% (557/560), 95% usaldusintervall 98% kuni 100%. Tundlikkus oli 97% (29/30), 95% usaldusintervall 84% kuni 100%. Ainus kultuuris positiivse tulemuse andnud proov, mida BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ei tuvastanud, andis kultuuris ainult 2 kolooniat.

## Seljaajuvedeliku kultuur

	+	-
+	29	3
-	1	557

## BinaxNOW™

## Tulemus

Tundlikkus	=	97%	(84%–100%)
Spetsiifilisus	=	99%	(98%–100%)
Täpsus	=	99%	(98%–100%)

## Ristreaktiivsus

## Seljaajuvedeliku testimine

Ülalkirjeldatud prospektiivse uuringu raames testitud *S. pneumoniae* negatiivsetest seljaajuvedeliku proovidest 61-st leiti enterovirus või bakter. Kuuskümmend (60) neist proovidest andis testis BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* negatiivse tulemuse, mistõttu loetakse spetsiifiliseks 98%. Ainus positiivne proov sisaldas enterokokki baktereid. Märgime, et järgmine (korratud) enterokokki baktereid sisaldav kliiniline seljaajuvedeliku proov andis testis BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* negatiivse tulemuse, nagu ka kultuuris kasvatatud terviklik organism (vt järgmisel lk osa Terviklike organismide testimine).

Seljaajuvedelikust leitud bakter/viirus	Testitud proovid	Spetsiifilisus
Enterovirus	24	100%
<i>Acinetobacter</i>	3	100%
<i>Cryptococcus neoformans</i>	1	100%
<i>C. diphtheriae</i>	1	100%
<i>Enterobacter</i>	2	100%
<i>Enterococci</i>	2	50%
<i>Escherichia coli</i>	2	100%
<i>Haemophilus influenzae</i> tüüp B	1	100%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	100%
<i>Morganella morganii</i>	1	100%
<i>Neisseria meningitidis</i>	3	100%
<i>Staphylococcus</i> koagulaasnegatiivne	9	100%
<i>Staphylococcus</i> koagulaaspositiivne	2	100%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	100%
<i>Streptococcus</i> grupp A	1	100%
<i>Streptococcus</i> grupp B	1	100%
<i>Streptococcus viridans</i>	4	100%
<b>Üldine täpsus</b>	<b>61</b>	<b>98%</b>

## Terviklike organismide testimine

Lisaks prospektiivses uuringus esinenud bakter- ja viirusnakkustele koostas Abbott paneeli potentsiaalselt ristreaktiivsetest organismidest, muu hulgas sagedasemad viiruslikud ja bakteriaalsed meningiidipõhjustajad. Kõiki baktereid testiti testiga BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* kontsentratsioonidel 10<sup>6</sup> kuni 10<sup>8</sup> CFU/ml. Viirusi testiti kontsentratsioonil 10<sup>3</sup> IU/ml või suuremal kontsentratsioonil. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* spetsiifilisus oli 100% – kõik testitud viirused ja bakterid andsid testitud kontsentratsioonil negatiivse tulemuse.

Burkitti lümfoom (Epstein Barr)	<i>Haemophilus influenzae</i> , määramata tüübiga (35891)
Coxsackie A7 viirus	Herpes Simplex viirus, tüüp 1
Coxsackie B3 viirus	Herpes Simplex viirus, tüüp 2
Echovirus	<i>Listeria monocytogenes</i> (19115)
<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupp A
<i>Haemophilus influenzae</i> A	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupp B
<i>Haemophilus influenzae</i> B	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupp C
<i>Haemophilus influenzae</i> C	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupp D
<i>Haemophilus influenzae</i> D	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupp L
<i>Haemophilus influenzae</i> E	<i>Streptococcus oralis</i> (35037)
<i>Haemophilus influenzae</i> F	
<i>Haemophilus influenzae</i> , määramata tüübiga (51997)	

## Tulemusi mõjutavad asin

Testiga BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* testi suurenenud valgete vereliblede kontsentratsiooniga (1 x 10<sup>4</sup> rakku/ml), punaste vereliblede kontsentratsiooniga (30 rakku/μl), proteiini (3 g/dl) ja bilirubiini (100 μg/ml) seljaajuvedeliku proove ja leiti, et need kõrgeenenud tasemed ei mõjuta testi täpsust.

## Korratavusuring

Kolmes (3) eraldi laboris teostati BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* pimeuuring, kasutades paneeli pimekodeeritud negatiivsetest, madalpositiivsetest ja keskpõhiivsetest proovidest. Osalejad testisid iga proovi mitu korda 3 erineval päeval. Sada protsenti (100%) 270 proovist andis oodatud tulemuse.

## TELLIMINE ja KONTAKTINFO

## Kordustellimuse numbrid:

#710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (22 testi komplektis)

#710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack (kontrolltamponide pakk)



USA: 1 877 441 7440  
USA-väliselt: +1-321-441-7200

## Tehnilise toe infoliin

Lisateavet saate oma edasimüüjalt või Abbott tehnilise toe keskuselt:

## USA

+1 877 866 9340 T5.SCR@abbott.com

## Aafrika, Venemaa ja SRÜ

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

## Aasia ja Okeania

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

## Kanada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

## Euroopa ja Lähis-Ida

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

## Ladina-Ameerika

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com

## APPLICATION

La carte-test d'antigène BinaxNOW™ *Streptococcus pneumoniae* (BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*) est un test immunochromatographique (ICT) rapide *in vitro* destiné à la détection de l'antigène de *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) dans l'urine en cas de pneumonie et dans le liquide céphalo-rachidien (LCR) en cas de méningite. Ce test est conçu pour faciliter la diagnostic de la pneumonie ou de la méningite à pneumocoques, conjointement avec la mise en culture et les autres méthodes disponibles.

## RÉCAPITULATIF et EXPLICATION du TEST

*S. pneumoniae* est la première cause de pneumonie communautaire et pourrait être le principal agent responsable des pneumonies communautaires d'étiologie inconnue.<sup>1,2</sup> Le taux de mortalité de la pneumonie à pneumocoques peut atteindre 30 % en fonction de la bactériémie, de l'âge et des maladies sous-jacentes.<sup>1,3</sup> Mal diagnostiquée et mal traitée, une infection à *S. pneumoniae* peut entraîner une bactériémie, une méningite, une péricardite, un empyème, un purpura fulminans, une endocardite et/ou de l'arthrite.<sup>4,5</sup>

La méningite à pneumocoques, une maladie qui entraîne fréquemment des lésions cérébrales irréversibles ou la mort, peut se manifester sous la forme d'une complication d'une autre infection à pneumocoques ou bien spontanément, sans aucune maladie précurseur.<sup>6</sup> Elle affecte les personnes de tous âges, mais prévaut chez les enfants de moins de 5 ans, les adolescents et les jeunes adultes, ainsi que les personnes âgées.<sup>7</sup> La maladie peut évoluer en quelques heures d'une affection bénigne au coma, d'où l'importance d'établir un diagnostic immédiat permettant d'administrer un traitement antimicrobien adéquat. Le taux de mortalité en cas de méningite à pneumocoques est de 20 à 30 %, souvent malgré une antibiothérapie adaptée pendant plusieurs jours.<sup>6</sup> La mortalité est encore plus élevée chez les très jeunes enfants et les personnes très âgées.<sup>6</sup>

La carte-test BinaxNOW *S. pneumoniae* constitue une méthode simple et rapide de diagnostic de la pneumonie à pneumocoques au moyen d'un échantillon urinaire facile à recueillir, à conserver et à transporter. Ce test permet également d'établir un diagnostic immédiat et très précis de la méningite à pneumocoques au moyen d'un échantillon de LCR.

## PRINCIPE du TEST

La carte-test BinaxNOW *S. pneumoniae* est un test immunochromatographique sur membrane destiné à la détection de l'antigène soluble pneumococcique dans l'urine et le LCR humains. Des anticorps de lapin anti-*S. pneumoniae* sont adsorbés sur une membrane en nitrocellulose sous forme d'une ligne échantillon. Des anticorps de contrôle sont adsorbés sur la même membrane sous forme d'une ligne de contrôle. Les anticorps de lapin anti-*S. pneumoniae* et anti-espèces sont conjugués à un marqueur séché sur un support fibreux inerte. Le tampon conjugué qui en résulte et la membrane contenant les lignes forment la bandelette de test. Cette bandelette de test et un puits destiné à contenir l'échantillon sur écouvillon sont installés de part et d'autre d'une carte-test en forme de livre, articulée autour d'une charnière.

Pour effectuer le test plonger un écouvillon dans l'échantillon (d'urine ou de LCR), le retirer, puis l'insérer dans la carte-test. Le réactif A, une solution tampon, est ajouté à l'aide d'un flacon compte-gouttes. La carte-test est ensuite fermée, mettant en contact l'échantillon et la bandelette de test. L'antigène pneumococcique présent dans l'échantillon se lie alors à l'anticorps anti-*S. pneumoniae* conjugué. Le complexe antigène-conjugué qui en résulte est capturé par l'anticorps anti-*S. pneumoniae* immobilisé, formant ainsi la ligne échantillon. Les anticorps de contrôle immobilisés capturent les anticorps conjugués anti-espèces, formant ainsi la ligne de contrôle.

Le résultat est interprété selon la présence ou l'absence de lignes colorées visibles, allant du rose au violet. Un résultat de test positif se caractérise par l'apparition d'une ligne échantillon et d'une ligne de contrôle au bout de 15 minutes. Un résultat de test négatif, caractérisé par l'apparition de la ligne de contrôle seulement au bout de 15 minutes, indique que l'antigène de *S. pneumoniae* n'a pas été détecté dans l'échantillon. Le dosage n'est pas valide si la ligne de contrôle n'apparaît pas, même si la ligne échantillon est visible.

## RÉACTIFS et MATÉRIEL

Se reporter aux illustrations situées sur le rabat.

### Matériel fourni

- Carte-test** : membrane revêtue d'anticorps de lapin spécifiques de l'antigène de *S. pneumoniae* et d'anticorps de contrôle, associée à des antigènes de lapin anti-*S. pneumoniae* et des conjugués anti-espèces dans une carte-test à charnière.
- Réactif A** : tampon phosphate-citrate avec du laurylsulfate de sodium, du Tween® 20 et de l'azote de sodium.
- Écouvillons échantillons** : conçus pour le test de dépistage BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Ne pas utiliser d'autres écouvillons.
- Écouvillon contrôle positif** : antigène de *S. pneumoniae* inactivé et séché sur écouvillon.
- Écouvillon contrôle négatif** : écouvillon négatif pour *S. pneumoniae*.

### Matériel recommandé mais non fourni :

Horloge, minuterie ou chronomètre ; récipients de collecte d'urine standards ou tubes de transport pour LCR.

### Accessoires

Lot d'écouvillons de contrôle pour le test de dépistage BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* (référence 710-010) contenant 5 écouvillons de contrôle positifs et 5 écouvillons de contrôle négatifs.

## MISES EN GARDE

**Les écouvillons de contrôle nécessitent six (6) gouttes de réactif A. Les échantillons patient nécessitent trois (3) gouttes de réactif A.**

- DES RÉSULTATS NON VALIDES**, indiqués par l'absence de ligne de contrôle, peuvent survenir lorsque le volume de Réactif A ajouté à la carte-test est insuffisant. Pour distribuer un volume adéquat, tenir le flacon verticalement, 1,5 à 2,5 cm au-dessus du puits à écouvillon, puis laisser tomber des gouttes lentement.
- Utilisation pour établir un diagnostic *in vitro* seulement.
- Si la trousse est réfrigérée, laisser tous les composants se stabiliser à température ambiante (15 à 30 °C) avant de procéder au test.
- La carte-test est conditionnée hermétiquement dans une pochette en feuille d'aluminium protectrice. Ne pas utiliser si la pochette est ouverte ou endommagée. Retirer la carte-test de la pochette immédiatement avant utilisation. Ne pas toucher la zone réactive de la carte-test.
- Ne pas utiliser la trousse au-delà de la date d'expiration.
- Ne pas mélanger de composants issus de différents lots.
- Les écouvillons de cette trousse sont homologués pour le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. **Ne pas utiliser d'autres écouvillons.**
- Les solutions utilisées pour faire les écouvillons de contrôle sont inactivées en utilisant des méthodes standard. Cependant, les échantillons patient, les contrôles et les cartes de test doivent être manipulés comme s'ils étaient potentiellement infectieux. Respecter les mises en garde établies de prévention des risques microbiens.
- Il n'est pas nécessaire de collecter l'urine dans un récipient stérile pour le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Par conséquent, les échantillons d'urine utilisés pour ce test ne conviennent pas à une mise en culture.
- Une fois l'écouvillon Abbott trempé dans l'échantillon de LCR, l'échantillon n'est plus stérile et ne convient plus à une mise en culture. Si l'échantillon de LCR doit être mis en culture, commencer par réaliser la mise en culture ou diviser l'échantillon de LCR.

## CONDITIONS de STOCKAGE et STABILITÉ

Conserver la trousse entre 2 et 30 °C. La carte-test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* et les réactifs sont stables jusqu'aux dates d'expiration indiquées sur leur emballage extérieur et leurs récipients. Ne pas utiliser la trousse après la date de péremption indiquée sur l'emballage.

## CONTRÔLE QUALITÉ

### Contrôle qualité quotidien :

Le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* contient des contrôles de la méthode positif et négatif intégrés. Le fabricant recommande au minimum de noter le résultat de ces contrôles de la méthode pour le premier échantillon testé chaque jour.

### Contrôle de la méthode positif

L'apparition d'une ligne allant du rose au violet au niveau de la « ligne de contrôle » peut être considérée comme un contrôle de la méthode positif interne. En cas de flux capillaire et si l'intégrité fonctionnelle de la carte-test a été préservée, cette ligne apparaîtra toujours.

### Contrôle de la méthode négatif

La disparition de la couleur de fond de la fenêtre de résultat correspond à un contrôle négatif. La couleur de fond de la fenêtre doit virer du rose clair au blanc en l'espace de 15 minutes et ne pas interférer avec la lecture du résultat du test.

### Contrôles positifs et négatifs externes :

Les bonnes pratiques de laboratoire recommandent l'utilisation de contrôles positifs et négatifs afin de s'assurer des points suivants :

- les réactifs de test fonctionnent, et
- le test est réalisé correctement.

Les trousses BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* contiennent des écouvillons de contrôle positif et négatif. Ces écouvillons permettront de contrôler l'ensemble du dosage. Procéder à l'analyse de ces écouvillons dès réception de chaque nouveau lot et/ou de chaque nouvelle expédition. D'autres contrôles peuvent être testés afin de se conformer aux :

- directives locales et/ou nationales,
- organismes d'agrément, et/ou
- procédures de contrôle qualité standard de votre laboratoire.

Se reporter à la norme 42 CFR 493.1256 pour obtenir de l'aide quant aux pratiques correctes à adopter en matière de CQ (clients aux États-Unis uniquement).

En l'absence de résultats de contrôle corrects, ne pas établir de compte-rendu des résultats patients. Contacter le service technique Abbott pendant les heures d'ouverture normales.

## PRÉLÈVEMENT des ÉCHANTILLONS

Laisser tous les échantillons se stabiliser à température ambiante (entre 15 et 30 °C) avant de réaliser le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Mélanger l'échantillon en remuant doucement immédiatement avant de réaliser le test.

### URINE (diagnostic de pneumonie)

Recueillir les échantillons urinaires dans des récipients standard. Conserver les échantillons à température ambiante (entre 15 et 30 °C) si le test est effectué dans les 24 heures suivant la collecte. Sinon, conserver l'urine entre 2 et 8 °C ou congelée jusqu'à 14 jours avant de réaliser le test. Une solution d'acide borique peut être utilisée comme conservateur.

Si besoin est, expédier les échantillons d'urine dans des récipients étanches entre 2 et 8 °C ou congelés.

### LCR (diagnostic de méningite)

Prélever le LCR selon les procédures standard et conserver celui-ci à température ambiante (entre 15 et 30 °C) jusqu'à 24 heures avant de réaliser le test. Sinon, les échantillons de LCR prélevés correctement peuvent être réfrigérés (entre 2 et 8 °C) ou congelés (-20 °C) jusqu'à 1 semaine avant de réaliser le test.

## PROCÉDURE de TEST

### Échantillons d'urine, échantillons de LCR et liquides de contrôle

Utiliser un échantillon d'URINE pour le dépistage de la **PNEUMONIE À PNEUMOCOQUES** et un échantillon de LCR pour le dépistage de la **MÉNINGITE À PNEUMOCOQUES**.

**REMARQUE :** utiliser 3 gouttes de réactif A pour les tests d'échantillons liquides.

Se reporter aux illustrations situées sur le rabat. Laisser les réactifs et les cartes de test se stabiliser à température ambiante (entre 15 et 30 °C) avant de réaliser le test.

1. Amener le ou les échantillons patient et/ou le ou les liquides de contrôle à température ambiante (entre 15 et 30 °C), puis remuer doucement pour les mélanger. Retirer la carte-test de sa pochette immédiatement avant utilisation, puis la poser à plat.
2. Plonger un écouvillon Abbott dans l'échantillon à tester, en humectant complètement la tête de l'écouvillon. Si l'écouvillon goutte, presser celui-ci contre la paroi du récipient de collecte pour éliminer l'excès de liquide.
3. Le panneau intérieur droit de la carte-test comporte deux trous. Insérer l'écouvillon dans le trou **INFÉRIEUR** (puits à écouvillon). Pousser fermement vers le haut jusqu'à ce que l'extrémité de l'écouvillon soit entièrement visible dans le trou supérieur. **NE PAS RETIRER L'ÉCOUVILLON.**
4. Tenir le flacon de réactif A verticalement, 1,5 à 2,5 cm au-dessus de la carte-test. Laisser tomber lentement trois (3) gouttes de réactif A dans le trou **INFÉRIEUR**.
5. Décoller immédiatement la bande adhésive du bord droit de la carte-test. Fermer la carte-test hermétiquement. Lire le résultat dans la fenêtre de lecture 15 minutes après avoir fermé la carte-test. Au-delà de 15 minutes, les résultats peuvent être inexacts. Cependant, certains échantillons positifs peuvent produire une ligne échantillon visible en moins de 15 minutes.

**REMARQUE :** par commodité, la tige de l'écouvillon a été rainurée pour pouvoir être cassée net après fermeture de la carte-test. Ce faisant, éviter de faire sortir l'écouvillon du puits.

## PROCÉDURE de TEST des ÉCOUVILLONS de CONTRÔLE

### Écouvillons de contrôle BinaxNOW™

**REMARQUE :** utiliser 6 gouttes de réactif A pour les écouvillons de contrôle.

Ne retirer la carte-test de sa pochette qu'une fois que l'échantillon a atteint la température ambiante.

1. Laisser les réactifs et les cartes de test se stabiliser à température ambiante (entre 15 et 30 °C) avant de réaliser le test. Retirer la carte-test de sa pochette immédiatement avant utilisation, puis la poser à plat.
2. Le panneau intérieur droit de la carte-test comporte deux trous. Insérer l'écouvillon dans le trou **INFÉRIEUR**. Pousser fermement vers le haut jusqu'à ce que l'extrémité de l'écouvillon soit entièrement visible dans le trou supérieur. **NE PAS RETIRER L'ÉCOUVILLON.**
3. Tenir le flacon de réactif A verticalement, 1,5 à 2,5 cm au-dessus de la carte-test. Laisser tomber lentement **six (6)** gouttes de réactif A dans le trou **INFÉRIEUR**.
4. Décoller immédiatement la bande adhésive du bord droit de la carte-test. Fermer la carte-test hermétiquement. Lire le résultat dans la fenêtre de lecture 15 minutes après avoir fermé la carte-test. Au-delà de 15 minutes, les résultats peuvent être inexacts. Cependant, la ligne échantillon de l'écouvillon de contrôle positif peut apparaître en moins de 15 minutes.

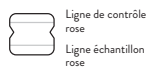
## INTERPRÉTATION des RÉSULTATS

Un **échantillon négatif** produit une seule ligne de contrôle colorée allant du rose au pourpre dans la moitié supérieure de la fenêtre de lecture et indique une présomption de résultat négatif. Cette ligne de contrôle signifie que la détection s'est déroulée correctement, mais qu'aucun antigène de *S. pneumoniae* n'a été détecté.



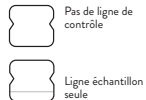
Ligne de contrôle rose

Un **échantillon positif** produit deux lignes colorées allant du rose au pourpre. Ceci signifie que l'antigène a été détecté. Les échantillons contenant une faible concentration d'antigène peuvent produire une ligne échantillon pâle. Toute ligne visible est positive.



Ligne de contrôle rose  
Ligne échantillon rose

Si aucune ligne n'est visible ou si seule la ligne échantillon est visible, le dosage n'est **pas valide**. Si tel est le cas, il faut recommencer le test. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique Abbott.



Pas de ligne de contrôle

Ligne échantillon seule



## COMPTE RENDU des RÉSULTATS

Résultat	Recommandations
<b>Urine positive</b>	Diagnostic positif de pneumonie à pneumocoques.
<b>Urine négative</b>	Diagnostic présomptif négatif, suggérant une absence d'infection à pneumocoques en cours ou récente. L'infection à <i>S. pneumoniae</i> ne peut être exclue car la concentration d'antigène dans l'échantillon peut être inférieure à la limite de détection du test.
<b>LCR positif</b>	Diagnostic positif de méningite à pneumocoques.
<b>LCR négatif</b>	Diagnostic présomptif négatif de méningite à pneumocoques. L'infection à <i>S. pneumoniae</i> ne peut être exclue car la concentration d'antigène dans l'échantillon peut être inférieure à la limite de détection du test.

## LIMITES D'UTILISATION

Le test de dépistage BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* n'a été validé qu'avec des échantillons d'urine et de LCR. Les autres échantillons (notamment, de plasma ou d'autres liquides organiques) susceptibles de contenir l'antigène de *S. pneumoniae* n'ont pas été évalués.

Un résultat de test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* négatif n'exclut pas une infection à *S. pneumoniae*. Par conséquent, les résultats de ce test doivent être utilisés en association avec des résultats de mise en culture, de sérologie ou d'autres méthodes de détection des antigènes afin d'établir un diagnostic exact.

Le test de dépistage BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* n'a pas été évalué chez des patients sous antibiothérapie depuis plus de 24 heures ou ayant récemment terminé une antibiothérapie. L'effet des médicaments sans ordonnance n'a pas été évalué en cas de méningite à pneumocoques.

Le vaccin contre *Streptococcus pneumoniae* peut entraîner des faux-positifs avec le test de dépistage BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* utilisé avec des échantillons d'urine dans les 48 heures suivant la vaccination. L'effet de la vaccination n'a pas été évalué en cas de méningite à pneumocoques. Par conséquent, il est recommandé de ne pas réaliser le test de dépistage BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* dans les 5 jours qui suivent l'administration du vaccin contre *S. pneumoniae*.

La précision du test de dépistage BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* avec des échantillons d'urine n'a pas été établie chez les jeunes enfants. Par contre, les performances du test utilisées avec des échantillons de LCR de jeunes enfants sont établies (voir Performances du test - LCR).

## PERFORMANCES du TEST - URINE

### Sensibilité analytique

#### Évaluation du sérotype

Quarante-quatre (44) isolats, représentant les 23 sérotypes de *S. pneumoniae* responsables d'au moins 90 % des infections à pneumocoques sévères aux États-Unis et dans le monde, ont été cultivés et déterminés comme positifs avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* à des concentrations de  $10^5$  cellules/ml.

### Limite de détection

La limite de détection (LDD) du test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, définie comme la dilution d'urine positive produisant un résultat positif avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* dans 95 % des cas a été déterminée en préparant différentes dilutions d'un échantillon d'urine positif, puis en testant ces dilutions avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Cinq (5) opérateurs ont chacun interprété entre 20 et 40 cartes de test utilisées à chaque dilution pour un total de 100 à 200 déterminations par dilution. Les résultats suivants montrent qu'une dilution au 1:250 de l'urine de ce patient constitue la LDD du test BinaxNOW.

Dilution d'urine	Résultats positifs par nombre de cartes de test utilisées	Détection globale
1:200	100/100	100 %
<b>1:250</b>	<b>95/100</b>	<b>95 %</b>
1:300	160/200	80 %
1:400	44/100	44 %
1:600	8/100	8 %

### Sensibilité et spécificité cliniques

#### (Étude rétrospective)

Pour cette étude rétrospective, des échantillons d'urine provenant de 35 patients à hémoculture positive pour la pneumonie à pneumocoques et de 338 patients à diagnostic présomptif négatif pour *Streptococcus pneumoniae* (373 patients au total) ont été collectés dans 3 centres investigateurs et analysés avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Les performances du test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ont été calculées en utilisant les méthodes standard. La sensibilité était de 86 %, la spécificité de 94 % et l'exactitude globale de 93 %. Les intervalles de confiance à quatre-vingt quinze pour cent (95 %) sont présentés ci-dessous.

### Hémoculture

BinaxNOW™

Résultat

	+	-
+	30	21
-	5	317

Sensibilité = 86 % (71 % - 94 %)

Spécificité = 94 % (91 % - 96 %)

Précision = 93 % (90 % - 95 %)

### Sensibilité et spécificité cliniques (Étude prospective)

Dans une étude prospective distincte réalisée dans sept centres investigateurs, le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a été utilisé pour analyser des échantillons d'urine provenant de 215 patients hospitalisés et non hospitalisés présentant des symptômes d'infection des voies respiratoires inférieures, de sepsie ou suspects de pneumonie à pneumocoques. Les patients ont été considérés comme positifs pour la pneumonie à pneumocoques si l'hémoculture était positive.

Le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a été réalisé de la même manière pour les patients hospitalisés et non hospitalisés. Les intervalles de confiance à quatre-vingt quinze pour cent (95 %) sont présentés ci-dessous.

### Performances du test chez les patients non hospitalisés Hémoculture

BinaxNOW™

Résultat

	+	-
+	19	25
-	2	90

Sensibilité = 90 % (70 % - 97 %)

Spécificité = 78 % (70 % - 85 %)

Précision = 80 % (72 % - 86 %)

### Performances du test chez les patients hospitalisés Hémoculture

BinaxNOW™

Résultat

	+	-
+	9	20
-	1	49

Sensibilité = 90 % (60 % - 98 %)

Spécificité = 71 % (59 % - 80 %)

Précision = 73 % (62 % - 82 %)

## Réactivité croisée :

### Test urinaire

Deux cent soixante dix (270) microorganismes différents ont été isolés à partir des échantillons provenant des 338 patients négatifs testés dans le cadre de l'étude rétrospective ci-dessus. Sur les 165 microorganismes isolés chez les patients souffrant d'infection des voies urinaires, 15 (9 %) étaient positifs. On a compté 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (non A,B), 1/1 *Streptococcus* (non D), 1/7 *Streptococcus* (groupe D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* and 3 microorganismes à pathogène non identifié. Sur les 59 microorganismes isolés chez les patients atteints de pneumonie, 3 (5 %) étaient positifs, dont 1/3 *Mycobacterium kansasii* et 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Sur les 41 (2 %) microorganismes isolés chez les patients bactériémiques, *Proteus mirabilis* était positif. Aucune réaction croisée n'a été constatée chez les 5 isolats d'empyème. Enfin, 4 % des échantillons d'urine provenant de sujets sans infection connue étaient positifs.

En raison de la nature rétrospective de cette étude, seul un nombre limité de patients correspondait à chaque infection et les antécédents cliniques complets de chacun d'entre eux n'étaient pas connus. Par conséquent, l'éventualité d'une co-infection à *S. pneumoniae* ne peut être écartée. Testés en culture pure (données ci-dessous), ces microorganismes ne présentent pas de réaction croisée avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

### Test sur microorganismes

Pour déterminer la spécificité analytique du test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, Abbott a dressé un panel de 144 souches susceptibles de produire une réaction croisée, parmi lesquelles les microorganismes associés à la pneumonie et les microorganismes le plus souvent retrouvés dans les voies urogénitales comme flore habituelle ou résultant d'une infection des voies urinaires. Toutes les souches ont été évaluées avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* à des concentrations allant de  $10^3$  à  $10^9$  CFU/ml. Le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* n'a pas présenté de réaction croisée avec 143 des 144 microorganismes. Le seul microorganisme positif, *Streptococcus mitis*, a produit une réaction croisée prévisible étant donné qu'il possède l'antigène contre lequel le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* est dirigé. *Streptococcus mitis* est associé à l'endocardite et non à la pneumonie, et sa fréquence dans la population visée par le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* est vraisemblablement faible.<sup>4</sup> Les microorganismes suivants ont été testés et ont produit des résultats négatifs à la concentration testée. Lorsque plus d'une souche a été testée, le nombre de souches est indiqué entre parenthèses.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
Adénovirus* (2 et 3 regroupés)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysacchara</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>

<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	Parainfluenzae* (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> $\phi$	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> $\phi$	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> $\phi$ (6)	Virus respiratoire syncytial*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rhinovirus*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (types a à f et inclosables)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> $\phi$ *
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococcus bovis</i> $\phi$
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococcus du groupe A</i> • (2)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococcus du groupe B</i> • (8)
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus du groupe C</i> $\phi$ *
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococcus du groupe F</i> $\phi$ *
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> $\phi$ *
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> $\phi$ *
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> $\phi$ *
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Cultures pures provenant du CDC estimées être en concentrations élevées.	
$\phi$ <i>Streptococcus</i> non A, B (nombre total de souches : 16)	
* <i>Streptococcus</i> non D (nombre total de souches : 17)	

### Substances interférentes

Les échantillons d'urine contenant une concentration élevée de leucocytes (nombreux éléments par champ à faible grossissement), de globules rouges (nombreux éléments par champ à faible grossissement), de protéines (500 mg/dl), de glucose (> 2000 mg/dl) et présentant une turbidité élevée ont été évalués avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Aucune influence sur les performances du test n'a été décelée.

\*Remarque : un échantillon d'urine contenant une concentration élevée de globules rouges a produit un résultat non valide en raison de la coloration extrême de la membrane réactive qui masquait l'apparition des lignes.

### Étude de reproductibilité :

Une étude en aveugle du test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a été réalisée dans 3 sites de soins délocalisés différents en utilisant en aveugle un panel d'échantillons contenant des échantillons négatifs, faiblement positifs, modérément positifs et fortement positifs. Les échantillons avec et sans acide borique ont été testés. Les participants ont testé chaque échantillon à plusieurs reprises sur 3 jours différents. Trois cent cinquante sept (357) échantillons testés sur un total de 359, soit 99,4 %, ont produit le résultat escompté.

## PERFORMANCES du TEST - LCR

### Sensibilité analytique

#### Limite de détection

La limite de détection (LDD) du test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a été déterminée en évaluant différentes dilutions de *S. pneumoniae* avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Dix (10) opérateurs ont chacun interprété 10 cartes de test utilisées à chaque dilution pour un total de 100 déterminations par dilution. Les résultats suivants montrent qu'une concentration de  $5 \times 10^4$  cellules par millilitre constitue la LDD du test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Concentration de <i>S. pneumoniae</i>	Résultats positifs par nombre de cartes de test utilisées	Détection globale
$7,5 \times 10^4$ cellules/ml	100/100	100 %
$5 \times 10^4$ cellules/ml	100/100	100 %
$3 \times 10^4$ cellules/ml	91/100	91 %
$1,5 \times 10^4$ cellules/ml	44/100	44 %
0 cellules/ml	0/100	0 %

### Évaluation du sérotype

Les quatre (4) sérotypes (6, 14, 19, 23) les plus communément associés aux affections invasives à pneumocoques ont été cultivés, dilués à  $5 \times 10^4$  cellules/ml dans des échantillons de LCR et analysés avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Quatorze (14) opérateurs ont chacun interprété 10 cartes de test par sérotype pour un total de 140 déterminations par sérotype. Les quatre (4) sérotypes ont été détectés dans 100 % des cas à la LDD du test ( $5 \times 10^4$  cellules/ml).

### Sensibilité et spécificité cliniques

Dans une étude prospective multicentrique (4), le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a été utilisé pour évaluer des échantillons de LCR prélevés chez 590 patients hospitalisés et non hospitalisés présentant des symptômes de méningite ou pour lesquels une ponction lombaire était indiquée. Les patients ont été considérés comme positifs pour la méningite à pneumocoques si la culture de LCR était positive.

Les performances du test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ont été calculées en utilisant les méthodes standard. La spécificité était de 99 % (557/560), avec un intervalle de confiance à 95 % s'échelonnant de 98 % à 100 %. La sensibilité était de 97 % (29/30), avec un intervalle de confiance à 95 % s'échelonnant de 84 % à 100 %. Le seul échantillon à culture positive non détecté par le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* n'avait produit que 2 colonies.

#### Culture de LCR

	+	-
+	29	3
-	1	557

BinaxNOW™

Résultat

Sensibilité = 97 % (84 % - 100 %)

Spécificité = 99 % (98 % - 100 %)

Précision = 99 % (98 % - 100 %)

### Réactivité Croisée

#### Test de LCR

Des entérovirus ou des bactéries ont été isolés à partir des 61 échantillons de LCR négatifs pour *S. pneumoniae* testés dans le cadre de l'étude prospective ci-dessus. Soixante (60) de ces échantillons se sont avérés négatifs avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, soit une spécificité de 98 %. Le seul échantillon positif contenait des entérocoques. Cependant, un deuxième échantillon clinique de LCR contenant des entérocoques s'est avéré négatif avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, de même qu'une culture pure du microorganisme (voir Test sur microorganismes sur la page suivante).

Bactéries/virus isolés à partir de LCR	Échantillons testés	Spécificité
Entérovirus	24	100 %
<i>Acinetobacter</i>	3	100 %
<i>Cryptococcus neoformans</i>	1	100 %
<i>C. diphtheriae</i>	1	100 %
<i>Enterobacter</i>	2	100 %
Enterococci	2	50 %
<i>Escherichia coli</i>	2	100 %
<i>Haemophilus influenzae</i> de type B	1	100 %

Bactéries/virus isolés à partir de LCR	Échantillons testés	Spécificité
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	100 %
<i>Morganella morganii</i>	1	100 %
<i>Neisseria meningitidis</i>	3	100 %
<i>Staphylococcus</i> à coagulase négative	9	100 %
<i>Staphylococcus</i> à coagulase positive	2	100 %
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	100 %
<i>Streptococcus</i> du groupe A	1	100 %
<i>Streptococcus</i> du groupe B	1	100 %
<i>Streptococcus viridans</i>	4	100 %
<b>Spécificité globale</b>	<b>61</b>	<b>98 %</b>

#### Test sur microorganismes

Outre les infections bactériennes et virales rencontrées dans le cadre de l'étude prospective, Abbott a dressé un panel de souches susceptibles de produire une réaction croisée, parmi lesquelles les agents bactériens et viraux de la méningite les plus courants. Toutes les bactéries ont été évaluées avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* à des concentrations allant de  $10^4$  à  $10^8$  CFU/ml. Les virus ont été testés à des concentrations de  $10^3$  I.U./ml ou plus. Le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a montré une spécificité de 100 % en produisant des résultats négatifs pour tous les virus et toutes les bactéries à la concentration testée.

Lymphome de Burkitt (Epstein Barr)	<i>Haemophilus influenzae</i> , inclassable (35891)
Virus Cocksackie A7	Virus de l'herpès simplex de type 1
Virus Cocksackie B3	Virus de l'herpès simplex de type 2
Échovirus	<i>Listeria monocytogenes</i> (19115)
Enterococcus faecium	<i>Neisseria meningitidis</i> de sérotype A
<i>Haemophilus influenzae</i> A	<i>Neisseria meningitidis</i> de sérotype B
<i>Haemophilus influenzae</i> B	<i>Neisseria meningitidis</i> de sérotype C
<i>Haemophilus influenzae</i> C	<i>Neisseria meningitidis</i> de sérotype D
<i>Haemophilus influenzae</i> D	<i>Neisseria meningitidis</i> de sérotype L
<i>Haemophilus influenzae</i> E	<i>Streptococcus oralis</i> (35037)
<i>Haemophilus influenzae</i> F	
<i>Haemophilus influenzae</i> , inclassable (51997)	

### Substances interférentes

Les échantillons de LCR contenant une concentration élevée de leucocytes ( $1 \times 10^4$  cellules/ml), de globules rouges (30 cellules/ $\mu$ l), de protéines (3 g/dl) et de bilirubine (100  $\mu$ g/ml) ont été évalués avec le test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Aucune influence sur les performances du test n'a été décelée.

### Étude de reproductibilité

Une étude en aveugle du test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a été réalisée dans 3 laboratoires indépendants en utilisant un panel d'échantillons codés en aveugle contenant des échantillons négatifs, faiblement positifs et modérément positifs. Les participants ont testé chaque échantillon à plusieurs reprises sur 3 jours différents. Cent pour cent (100 %) des 270 échantillons ont produit le résultat escompté.

## COMMANDE et CONTACT

#### Références :

#710-000 : BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (trousse de 22 cartes)

#710-010 : BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack



États-Unis +1 877 441 7440

Hors États-Unis +1 321 441 7200

#### Service technique

##### Assistance téléphonique

Pour de plus amples informations, vous pouvez contacter votre distributeur local ou le service technique Abbott au numéro suivant :

#### États-Unis

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

#### Afrique, Russie, CEI (Communauté des États Indépendants)

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Asie Pacifique

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

#### Canada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

#### Europe et Moyen-Orient

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Amérique Latine

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com

R<sub>x</sub>Only

## USO PREVISTO

Il test BinaxNOW™ per la rilevazione dell'antigene *Streptococcus pneumoniae* (BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*) è un'analisi immunocromatografica rapida in vitro per la rilevazione dell'antigene dello *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) nell'urina di pazienti affetti da polmonite e nel liquido cerebrospinale di pazienti affetti da meningite. Il suo scopo, insieme alla coltura e ad altri metodi, è aiutare nella diagnosi della polmonite pneumococcica e della meningite pneumococcica.

## RIASSUNTO e SPIEGAZIONE dell'ANALISI

Lo *S. pneumoniae* è la causa principale di polmonite acquisita in comunità e può essere l'agente più importante nella polmonite acquisita in comunità la cui eziologia è sconosciuta.<sup>1,2</sup> La polmonite pneumococcica presenta un tasso di mortalità elevato del 30%, in base alla batteriemia, all'età e alle patologie sottostanti.<sup>1,3</sup> Se non viene diagnosticata e trattata correttamente, l'infezione da *S. pneumoniae* può portare a batteriemia, meningite, pericardite, empiema, purpura fulminans, endocardite e/o artrite.<sup>4,5</sup>

La meningite pneumococcica, condizione che spesso determina lesioni permanenti al cervello o decesso, può verificarsi come complicanza di un'altra infezione pneumococcica oppure può insorgere spontaneamente senza malattia precedente.<sup>6</sup> Colpisce soggetti di tutte le età, ma è più diffusa nei bambini con meno di 5 anni, adolescenti, giovani adulti e anziani.<sup>7</sup> La progressione da malattia lieve a coma può verificarsi in poche ore, rendendo di fondamentale importanza la diagnosi immediata e il trattamento antimicrobico. Tra il venti e il trenta per cento dei pazienti affetti da meningite pneumococcica muore, nonostante spesso siano stati sottoposti ad adeguato trattamento antibiotico.<sup>8</sup> La mortalità è persino più elevata tra i giovani adulti e i soggetti molto anziani.<sup>6</sup>

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* rappresenta un metodo semplice e rapido per la diagnosi della polmonite pneumococcica utilizzando un campione di urina che viene prelevato, conservato e trasportato senza difficoltà. Offre inoltre una diagnosi immediata ed estremamente accurata della meningite pneumococcica quando viene testato il liquido cerebrospinale.

## PRINCIPI della PROCEDURA

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* è un'analisi immunocromatografica su membrana utilizzata per rilevare l'antigene pneumococcico solubile nell'urina e nel liquido cerebrospinale. L'anticorpo di coniglio anti-*S. pneumoniae*, ovvero la striscia di controllo, viene assorbito sulla membrana di nitrocellulosa. L'anticorpo di controllo viene assorbito sulla stessa membrana come una seconda striscia. Sia l'anticorpo di coniglio anti-*S. pneumoniae* sia l'anticorpo anti-specie vengono coniugati per visualizzare le particelle che si seccano su un supporto fibroso inerte. Il tampone coniugato risultante e la membrana a strisce vengono combinati per costruire la striscia di analisi. La striscia di analisi e un foro per reggere il tampone vengono fissati sui lati opposti di un dispositivo con apertura a libro su cerniera.

Per eseguire il test un tampone viene immerso nel campione (urina o liquido cerebrospinale), rimosso e quindi inserito nel dispositivo di analisi. Il reagente A, ovvero una soluzione tampone, viene aggiunto da un flacone dotato di contagocce. Il dispositivo viene quindi chiuso, portando il campione a contatto con la striscia di test. L'antigene pneumococcico presente nel campione reagisce per legare l'anticorpo coniugato anti-*S. pneumoniae*. I complessi antigene-coniugato risultanti vengono catturati dall'anticorpo immobilizzato anti-*S. pneumoniae* e formano la striscia campione. L'anticorpo di controllo immobilizzato cattura il coniugato anti-specie e forma la striscia di controllo.

I risultati del test vengono interpretati in base alla presenza o all'assenza di linee colorate che vanno dal rosa al viola. Il test ha esito positivo (lettura dopo 15 minuti) se vengono rilevate sia una striscia campione sia una striscia di controllo. Il test ha esito negativo (lettura dopo 15 minuti) se viene rilevata solo una striscia di controllo, a indicare che l'antigene dello *S. pneumoniae* non è stato rilevato nel campione. La mancata comparsa della striscia di controllo, in presenza o in assenza della striscia campione, indica che l'analisi non è valida.

## REAGENTI e MATERIALI

Fare riferimento alle immagini riportate sul risvolto della confezione.

## Materiali forniti

**1 Dispositivo di analisi:** membrana rivestita con l'anticorpo di coniglio specifico per l'antigene dello *S. pneumoniae* e con anticorpo di controllo viene combinata con l'antigene di coniglio anti-*S. pneumoniae* e coniugati anti-specie in un dispositivo su cerniera.

**2 Reagente A:** tampone citrato/fosfato con sodium lauryl sulfate, Tween® 20 e sodio azide.

**3 Tamponi per il prelievo dei campioni:** destinati all'uso con BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Non utilizzare altri tamponi.

**4 Tampone di controllo positivo:** antigene dello *S. pneumoniae* inattivato essiccato su tampone.

**5 Tampone di controllo negativo:** tampone di *S. pneumoniae* negativo.

## Materiali necessari ma non forniti

Orologio, timer o cronometro; provette standard per la raccolta dell'urina o tubi per il trasporto del liquido cerebrospinale.

## Accessori

La confezione di tamponi di controllo BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* (numero di catalogo 710-010) contiene 5 campioni di controllo positivi e 5 campioni di controllo negativi.

## PRECAUZIONI

I tamponi di controllo richiedono sei (6) gocce di Reagente A. I campioni paziente richiedono tre (3) gocce di Reagente A.

- 1. RISULTATI NON VALIDI,** indicati dall'assenza della striscia di controllo, possono verificarsi quando viene aggiunto un volume insufficiente di Reagente A al dispositivo di analisi. Per essere certi di utilizzare un volume adeguato, reggere la fiala verticalmente, a circa 1,5-2,5 cm sopra il foro del tampone e aggiungere le gocce lentamente.
- 2. Per uso diagnostico in vitro.**
- 3. Se il kit viene conservato refrigerato,** attendere che tutti i suoi componenti raggiungano la temperatura ambiente (15-30 °C) prima dell'uso.
- 4. Il dispositivo di analisi è sigillato in una busta di alluminio di protezione.** Non usare se la confezione è aperta o danneggiata. Rimuovere il dispositivo di analisi dalla busta appena prima dell'uso. Non toccare l'area di reazione del dispositivo di analisi.
- 5. Non utilizzare il kit dopo la data di scadenza.**
- 6. Non miscelare componenti di lotti di kit diversi.**
- 7. I tamponi inclusi nel kit sono approvati per l'uso con BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Non utilizzare altri tamponi.**
- 8. Le soluzioni utilizzate per i tamponi di controllo vengono inattivate utilizzando metodi standard.** Tuttavia, i campioni paziente, i controlli e i dispositivi di analisi devono essere gestiti come se potessero trasmettere la malattia. Rispettare le precauzioni indicate contro i rischi microbici.
- 9. Non è necessario pulire l'urina raccolta per BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.** Pertanto, i campioni di urina utilizzati per questo test possono non essere appropriati per la coltura batteriologica.
- 10. Quando il tampone Abbott viene immerso nel campione di liquido cerebrospinale, il campione non è più sterile e non è adatto per la coltura.** Se è necessario utilizzare il campione di liquido cerebrospinale in coltura, eseguire prima la coltura oppure suddividere il campione.

## CONSERVAZIONE e STABILITÀ

Conservare il kit a una temperatura di 2-30 °C. Il dispositivo di analisi e i reagenti del test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* sono stabili fino alle date di scadenza indicate sulla parte esterna delle confezioni e dei contenitori. Non utilizzare il kit dopo la data di scadenza riportata sull'etichetta.

## CONTROLLO di QUALITÀ

## Controllo di qualità quotidiano:

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* è dotato di controlli procedurali positivi e negativi integrati. La raccomandazione minima del produttore per il controllo di qualità quotidiano consiste nel documentare questi controlli procedurali per il primo campione analizzato ogni giorno.

### Controllo procedurale positivo

La linea da rosa a violacea sulla posizione di controllo può essere considerata come un controllo procedurale positivo interno. Se si è verificato flusso capillare ed è stata mantenuta l'integrità funzionale del dispositivo di analisi, questa linea comparirà sempre.

### Controllo procedurale negativo

L'assenza di colore di fondo nella finestra dei risultati indica un controllo di fondo negativo. Il colore di fondo nella finestra deve cambiare da rosa chiaro a bianco entro 15 minuti e non deve interferire con la lettura del risultato del test.

### Controlli positivi e negativi esterni:

Costituisce buona prassi di laboratorio impiegare controlli positivi e negativi per accertare:

- l'effettiva funzionalità dei reagenti;
- la corretta esecuzione del test.

I kit per il test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* contengono tamponi di controllo positivi e negativi preposti al monitoraggio dell'intera analisi. Testare i suddetti campioni con ogni nuova spedizione ricevuta. È possibile testare altri controlli per verificare la conformità a:

- regolamenti locali, regionali e/o statali;
- organismi accreditati; e/o
- procedure standard per il controllo della qualità del laboratorio.

Fare riferimento alla normativa 42 CFR 493.1256 per le indicazioni sulle prassi di controllo qualità (solo clienti negli USA).

Non registrare risultati di controllo non corretti. Contattare il servizio di assistenza tecnica Abbott durante il normale orario di lavoro.

## PRELIEVO del CAMPIONE

Lasciare che tutti i campioni si adattino alla temperatura ambiente (15-30 °C) prima dell'uso nel test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Appena prima di eseguire il test, mescolare il campione agitando delicatamente.

### URINA (per la diagnosi di polmonite)

Raccogliere i campioni di urina in provette standard. Conservare a temperatura ambiente (15-30 °C) se l'analisi verrà eseguita entro 24 ore dal prelievo. In alternativa, conservare l'urina a una temperatura di 2-8 °C oppure congelata fino a 14 giorni prima del test. È possibile utilizzare l'acido bórico come conservante.

Quando necessario, spedire i campioni di urina in contenitori sigillati congelati oppure a una temperatura di 2-8 °C.

### Liquido cerebrospinale (per la diagnosi di meningite)

Prelevare il liquido cerebrospinale secondo le procedure standard e conservarlo a temperatura ambiente (15-30 °C) per un massimo di 24 ore prima del test. In alternativa, il liquido cerebrospinale correttamente prelevato può essere conservato refrigerato (2-8 °C) o congelato (-20 °C) fino a 1 settimana prima del test.

## PROCEDURA di ANALISI

**Campioni di urina, campioni di liquido cerebrospinale e controlli liquidi**  
Utilizzare un campione di **URINA** per verificare la presenza di **POLMONITE PNEUMOCOCCICA** e un campione di **LIQUIDO CEREBROSPINALE** per verificare la presenza di **MENINGITE PNEUMOCOCCICA**.

**NOTA:** utilizzare 3 gocce di Reagente A quando si esegue il test su campioni liquidi.

Fare riferimento alle immagini riportate sul risvolto della confezione. Prima dell'analisi, lasciare che i reagenti e i dispositivi di analisi si adattino alla temperatura ambiente (15-30 °C).

1. Portare i campioni paziente e/o i controlli liquidi a temperatura ambiente (15-30 °C), quindi agitarli delicatamente per mesclarli. Rimuovere il dispositivo di analisi dalla busta appena prima dell'uso e appoggiarlo orizzontalmente.
2. Immergere un tampone Abbott nel campione da testare in modo da coprirne completamente la testa. Se il tampone gocciola, appoggiarlo contro la parete del contenitore di raccolta per rimuovere il liquido in eccesso.
3. Sono presenti due fori sul pannello interno destro del dispositivo di analisi. Inserire il tampone nel foro **INFERIORE** (foro del tampone). Spingerlo con forza verso l'alto in modo che la punta del tampone sia completamente visibile nel foro superiore. **NON RIMUOVERE IL TAMPONE.**
4. Reggere la fiala di Reagente A in posizione verticale, a circa 1,5-2,5 cm dal dispositivo di analisi. Aggiungere lentamente tre (3) gocce di Reagente A al foro **INFERIORE**.
5. Rimuovere immediatamente l'adesivo dal bordo destro del dispositivo di analisi. Chiudere e sigillare il dispositivo di analisi. Leggere il risultato nella finestra 15 minuti dopo aver chiuso il dispositivo di analisi. I risultati letti dopo che sono trascorsi più di 15 minuti possono essere inaccurati. Tuttavia, alcuni pazienti positivi possono produrre una striscia di campione visibile in meno di 15 minuti.

**NOTA:** per praticità, il bastoncino del campione presenta un intaglio e può essere rimosso dopo aver chiuso il dispositivo di analisi. Evitare di spostare il tampone dal foro durante questa operazione.

## PROCEDURA per il TAMPONE di CONTROLLO

Controlli dei tamponi BinaxNOW

**NOTA:** utilizzare 6 gocce di Reagente A per i tamponi di controllo.

Non rimuovere il dispositivo di analisi dalla busta fino a quando il campione di test non ha raggiunto la temperatura ambiente.

1. Prima dell'analisi, lasciare che i reagenti e i dispositivi di analisi si adattino alla temperatura ambiente (15-30 °C). Rimuovere il dispositivo di analisi dalla busta appena prima dell'uso. Appoggiare il dispositivo di analisi orizzontalmente.
2. Sono presenti due fori sul pannello interno destro del dispositivo di analisi. Inserire il tampone nel foro **INFERIORE**. Spingerlo con forza verso l'alto in modo che la punta del tampone sia completamente visibile nel foro superiore. **NON RIMUOVERE IL TAMPONE.**

3. Reggere la fiala di Reagente A in posizione verticale, a 1,5-2,5 cm dal dispositivo di analisi. Aggiungere lentamente sei (6) gocce di Reagente A al foro **INFERIORE**.
4. Rimuovere immediatamente l'adesivo dal bordo destro del dispositivo di analisi. Chiudere e sigillare il dispositivo di analisi. Leggere il risultato nella finestra 15 minuti dopo aver chiuso il dispositivo di analisi. I risultati letti dopo che sono trascorsi più di 15 minuti possono essere inaccurati. Tuttavia, la striscia di campione del tampone di controllo positivo può essere visibile anche in meno di 15 minuti.

## INTERPRETAZIONE dei RISULTATI

Un **campione negativo** darà una sola striscia di controllo da rosa a violacea nella metà superiore della finestra, a indicare un presunto risultato negativo. Questa striscia di controllo indica che la parte di rilevazione del test è stata eseguita correttamente, ma che non è stato rilevato alcun antigene dello *S. pneumoniae*.



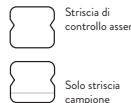
Striscia di controllo rosa

Un **campione positivo** darà due strisce colorate da rosa a violacea. Ciò indica la presenza dell'antigene. I campioni con livelli bassi di antigene possono presentare una striscia appena accennata. Qualunque striscia visibile indica un risultato positivo.



Striscia di controllo rosa  
Striscia di controllo campione rosa

Se non compare alcuna striscia oppure se è visibile solo la striscia campione, l'analisi **non è valida**. I test non validi devono essere ripetuti. Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza tecnica Abbott.



Striscia di controllo assente  
Solo striscia campione

## REFERTAZIONE dei RISULTATI

Risultato	Referto consigliato
<b>Urina positiva</b>	Positività alla polmonite pneumococcica.
<b>Urina negativa</b>	Presunta negatività alla polmonite pneumococcica, che suggerisce assenza attuale o recente di infezione pneumococcica. L'infezione dovuta allo <i>S. pneumoniae</i> non può essere esclusa, poiché l'antigene presente nel campione può essere al di sotto del limite di rilevazione del test.
<b>Liquido cerebrospinale positivo</b>	Positività alla meningite pneumococcica.
<b>Liquido cerebrospinale negativo</b>	Presunta negatività alla meningite pneumococcica. L'infezione dovuta allo <i>S. pneumoniae</i> non può essere esclusa, poiché l'antigene presente nel campione può essere al di sotto del limite di rilevazione del test.

## LIMITI

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* è stato convalidato utilizzando solo campioni di urina e di liquido cerebrospinale. Altri campioni, ad esempio plasma o altri fluidi corporei, che possono contenere l'antigene dello *S. pneumoniae* non sono stati valutati.

Un risultato negativo nel test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* non esclude l'infezione con lo *S. pneumoniae*. Pertanto, i risultati del test e delle colture, la sierologia o altri metodi di rilevazione degli antigeni devono essere utilizzati insieme ai risultati clinici per poter eseguire una diagnosi accurata.

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* non è stato valutato su pazienti che assumono antibiotici da più di 24 ore o su pazienti che si sono sottoposti di recente a una profilassi antibiotica. Gli effetti dei farmaci da banco non sono stati determinati sui soggetti affetti da meningite pneumococcica.

Il vaccino contro lo *Streptococcus pneumoniae* può causare risultati falsi positivi nell'urina con BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* nelle 48 ore successive alla vaccinazione. L'effetto della vaccinazione non è stato determinato sui soggetti affetti da meningite pneumococcica. Pertanto, si consiglia di non eseguire il test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* nei 5 giorni successivi alla vaccinazione contro lo *S. pneumoniae*.

L'accuratezza del test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* nell'urina non è stata dimostrata nei bambini. D'altro canto, l'efficacia del test sul liquido cerebrospinale nei bambini è consolidata (fare riferimento alla sezione Dati di prestazione - Liquido cerebrospinale).

## DATI di PRESTAZIONE - URINA

### Sensibilità analitica

#### Valutazione del sierotipo

Quarantatré (44) isolati, che rappresentano i 23 sierotipi dello *S. pneumoniae* responsabili per almeno il 90% dell'infezione pneumococcica grave negli Stati Uniti e nel mondo, sono stati sviluppati in colture e sono risultati positivi nel test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* a concentrazioni di  $10^3$  cellule/ml.

#### Limite di rilevazione

Il limite di rilevazione del test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, definito come la diluizione dell'urina positiva che produce risultati positivi nel test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* circa il 95% delle volte, è stato identificato preparando più diluizioni di urina prelevata da un paziente la cui positività è nota e analizzando tali diluizioni con BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Cinque (5) diversi operatori hanno interpretato ognuno 20-40 serie di dispositivi di analisi su ciascuna diluizione per un totale di 100-200 determinazioni per diluizione. I risultati che seguono identificano una diluizione 1:250 dell'urina di questo paziente specifico come limite di rilevazione del test BinaXNOW.

Diluizione dell'urina	Risultati positivi per serie di dispositivi di analisi	Rilevazione complessiva
1:200	100/100	100%
<b>1:250</b>	<b>95/100</b>	<b>95%</b>
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

### Sensibilità e specificità clinica

#### (Studio retrospettivo)

Nell'ambito di uno studio retrospettivo, i campioni di urina di 35 pazienti affetti da polmonite pneumococcica di emocolture positive e di 338 pazienti presunti negativi allo *S. pneumoniae* (373 pazienti in totale) sono stati prelevati in 3 diversi centri e analizzati nel test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. La prestazione del test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* è stata calcolata utilizzando metodi standard. La sensibilità è stata dell'86%, la specificità del 94% e l'accuratezza complessiva del 93%. Di seguito si riportano gli intervalli di confidenza al novantacinque per cento (95%).

	Emocolture		
	+	-	
BinaXNOW™	+	30	21
Risultato	-	5	317

Sensibilità	=	86%	(71% - 94%)
Specificità	=	94%	(91% - 96%)
Accuratezza	=	93%	(90% - 95%)

### Sensibilità e specificità clinica

#### (Studio prospettico)

In uno studio prospettico separato condotto in sette centri, BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* è stato utilizzato per analizzare i campioni di urina prelevati da 215 pazienti ricoverati e ambulatoriali con sintomi respiratori più bassi o sepsi e da pazienti con sospetta polmonite pneumococcica. I pazienti sono stati considerati positivi per la polmonite pneumococcica se diagnosticata da emocoltura positiva.

La prestazione del test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* è stata equivalente su entrambi i pazienti ambulatoriali e ricoverati. Di seguito si riportano gli intervalli di confidenza al novantacinque per cento (95%).

### Prestazione sulle emocolture dei pazienti ambulatoriali

	ambulatorio		
	+	-	
BinaxNOW™	+	19	25
Risultato	-	2	90

Sensibilità	=	90%	(70% - 97%)
Specificità	=	78%	(70% - 85%)
Accuratezza	=	80%	(72% - 86%)

### Prestazione sulle emocolture dei pazienti ricoverati

		+	-
BinaXNOW™	+	9	20
Risultato	-	1	49

Sensibilità	=	90%	(60% - 98%)
Specificità	=	71%	(59% - 80%)
Accuratezza	=	73%	(62% - 82%)

## Reattività crociata

### Test dell'urina

Sono stati isolati duecentosettanta (270) diversi organismi dai 338 pazienti negativi nell'ambito del suddetto studio retrospettivo. Dei 165 organismi isolati da pazienti con infezioni del tratto urinario, 15 (9%) hanno prodotto risultati positivi. Questi sono stati 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (non A, B), 1/1 *Streptococcus* (non D), 1/17 *Streptococcus* (Gruppo D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* e 3 senza patogeno identificato. Dei 59 organismi isolati da pazienti affetti da polmonite, 3 (5%) sono risultati positivi, inclusi 1/3 *Mycobacterium kansasii* e 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Uno dei 41 (2%) organismi isolati da pazienti batteriemici, *Proteus mirabilis*, è risultato positivo. Non è stata riscontrata alcuna reattività crociata con i 5 isolati dell'empiemia. Infine, 4/100 campioni di urina prelevati da soggetti senza infezione nota sono risultati positivi.

Data la natura retrospettiva dello studio, è stato possibile sottoporre al test soltanto un numero limitato di pazienti con ciascuna infezione e l'anamnesi clinica completa di ciascuno di essi non è nota. Pertanto, non è possibile escludere la presenza di coinfezione da *S. pneumoniae*. Se testati nella coltura pura (i dati sono riportati in basso), questi organismi non mostrano una reattività crociata con il test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

### Test di tutti gli organismi

Per determinare la specificità analitica del test BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, è stato compilato un quadro di 144 possibili sostanze che mostrano reattività crociata, inclusi organismi associati alla

polmonite e quelli che è probabile trovare nel tratto urogenitale come normale flora o a seguito di infezione del tratto urinario. Tutti sono stati analizzati con il test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae a concentrazioni tra  $10^5$  e  $10^9$  CFU/mL. BinaxNOW Streptococcus pneumoniae non ha mostrato reattività crociata con 143 dei 144 organismi. Il singolo organismo positivo, Streptococcus mitis, è una sostanza per la quale si prevede reattività crociata poiché condivide l'antigene contro il quale il test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae è diretto. Lo Streptococcus mitis è associato all'endocardite, non alla polmonite, e non è probabile che compaia con qualunque frequenza nella popolazione a cui è destinato il test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae.<sup>8</sup> I seguenti organismi sono stati testati e hanno prodotto i seguenti risultati negativi alla concentrazione analizzata. Quando sono stati analizzati più ceppi, il numero di questi è indicato tra parentesi.

Acinetobacter sp. (4)	Mycoplasma sp.* (3)
Adenovirus* (raggruppati 2 e 3)	Neisseria cinerea
Alcaligenes faecalis	Neisseria gonorrhoeae (3)
Bacillus subtilis	Neisseria lactamica
Blastomyces dermatitidis*	Neisseria meningitidis
Bordetella pertussis	Neisseria polysacchara
Branhamella catarrhalis	Neisseria subflava
Candida albicans (3)	Nocardia farcinia*
Candida stellatoidea	Paracoccidioides brasiliensis*
Coccidioides immitis*	Parainfluenzae* (2)
Corynebacterium sp. (3)	Proteus mirabilis (2)
Enterobacter cloacae (4)	Proteus vulgaris (2)
Enterococcus avium	Providencia stuartii
Enterococcus durans	Pseudomonas sp. (7)
Enterococcus faecalis	Respiratory Syncytial Virus*
Escherichia coli (8)	Rhinovirus*
Escherichia hermannii (2)	Salmonella sp. (4)
Flavobacterium sp. (2)	Serratia marcescens
Gardnerella vaginalis	Shingobacterium multivorum
Haemophilus influenzae (10) (tipi a-f e non tipizzabile)	Staphylococcus aureus (6)
	Staphylococcus sp. (8)
Haemophilus parainfluenzae	Stenotrophomonas maltophilia

Histoplasma capsulatum* (2)	Streptococcus anginosus
Klebsiella oxytoca (2)	Streptococcus bovis
Klebsiella pneumoniae (3)	Streptococcus Gruppo A - (2)
Lactobacillus sp. (5)	Streptococcus Gruppo B - (8)
Legionella pneumophila	Streptococcus Gruppo C
Listeria monocytogenes	Streptococcus Gruppo F
Micrococcus luteus (2)	Streptococcus Gruppo G
Moraxella osloensis	Streptococcus mutans
Morganella morganii	Streptococcus parasanguis
Mycobacterium kansasii	Streptococcus sanguis
Mycobacterium tuberculosis	Trichomonas vaginalis (2)
* Colture pure da CDC ritenute essere in concentrazione elevata.	
Streptococcus Non A, B (il numero totale di ceppi è 16)	
Streptococcus Non D (il numero totale di ceppi è 17)	

#### Sostanze di interferenza

I campioni di urina con una conta elevata di globuli bianchi (inclusi caricati per campo; low power field) globuli rossi\* (inclusi caricati per campo; low power field), proteina (inclusa 500 mg/dl), glucosio (incluso >2000 mg/dl) e torbidità (inclusa torbidità) sono stati analizzati nel test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae e risultati non incidere sulla prestazione del test stesso.

\* Nota: un campione di urina con una conta elevata di globuli rossi ha prodotto un risultato non valido a causa dell'estrema colorazione della membrana del test che ha mascherato lo sviluppo della striscia.

#### Studio di riproducibilità

Uno studio cieco del test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae è stato condotto presso 3 centri di cura separati utilizzando un gruppo di prelievi codificati per la valutazione in cieco contenenti campioni negativi, a positività bassa, a positività moderata e a positività elevata. I campioni sono stati testati con e senza acid borico. Ogni campione è stato testato più volte in 3 diversi giorni. Trecentocinquantesette (357) dei 359 campioni totali testati (99,4%) hanno prodotto il risultato atteso.

## DATI di PRESTAZIONE - LIQUIDO CEREBROSPINALE

#### Sensibilità analitica

#### Limite di rilevazione

Il limite di rilevazione del test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae è stato calcolato analizzando più diluizioni di S. pneumoniae in BinaxNOW Streptococcus pneumoniae.

Dieci (10) diversi operatori hanno interpretato ognuno 10 serie di dispositivi di analisi su ciascuna diluizione per un totale di 100 determinazioni per diluizione. I risultati riportati di seguito identificano  $5 \times 10^4$  cellule per millilitro come limite di rilevazione del test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae.

Concentrazione di S. pneumoniae	Risultati positivi per serie di dispositivi di analisi	Rilevazione complessiva
$7,5 \times 10^4$ cellule/ml	100/100	100%
$5 \times 10^4$ cellule/ml	100/100	100%
$3 \times 10^4$ cellule/ml	91/100	91%
$1,5 \times 10^4$ cellule/ml	44/100	44%
0 cellule/ml	0/100	0%

#### Valutazione del sierotipo

I quattro (4) sierotipi (6, 14, 19, 23) più comunemente associati alla patologia invasiva da pneumococco sono stati sviluppati in coltura, diluiti a  $5 \times 10^4$  cellule/ml nel liquido cerebrospinale e analizzati nel test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae. Quattordici (14) operatori hanno interpretato ciascuno 10 dispositivi di analisi per sierotipo, per un totale di 140 determinazioni per sierotipo. Tutti i quattro (4) sierotipi sono stati rilevati il 100% delle volte al limite di rilevazione del test ( $5 \times 10^4$  cellule/ml).

#### Sensibilità e specificità clinica

In uno studio prospettico multicentrico (4), il test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae è stato utilizzato per analizzare i campioni di liquido cerebrospinale prelevati da 590 pazienti ricoverati e ambulatoriali che presentavano sintomi di meningite o da pazienti per i quali era altrimenti indicata una puntura lombare. I pazienti sono stati considerati positivi per la meningite pneumococcica se diagnosticata da coltura positiva del liquido cerebrospinale.

La prestazione del test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae è stata calcolata utilizzando metodi standard. La specificità è stata del 99% (557/560), con un intervallo di confidenza al 95% tra il 98% e il 100%. La sensibilità è stata del 97% (29/30), con un intervallo di confidenza al 95% tra l'84% e il 100%. Il solo campione positivo alla coltura non rilevato nel test BinaxNOW Streptococcus pneumoniae sembra aver prodotto solo 2 colonie.

## Cultura di liquido cerebrospinale

	+	-
+	29	3
-	1	557

## BinaxNOW™

## Risultato

Sensibilità	=	97%	(84% - 100%)
Specificità	=	99%	(98% - 100%)
Accuratezza	=	99%	(98% - 100%)

## Reattività Crociata

## Test del liquido cerebrospinale

Enterovirus o batteri sono stati isolati da 61 dei campioni di liquido cerebrospinale negativi allo *S. pneumoniae* testati nel corso dello studio prospettico sopra indicato. Sessanta (60) di questi campioni sono risultati negativi nel test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* per una specificità del 98%. Il solo campione positivo conteneva Enterococchi. Tuttavia, un secondo liquido cerebrospinale clinico contenente Enterococchi è risultato negativo nel test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, come l'intero organismo sottoposto a cultura (fare riferimento alla sezione Test di tutti gli organismi nella pagina successiva).

Batterio/virus isolato dal liquido cerebrospinale	Campioni testati	Specificità
Enterovirus	24	100%
Acinetobacter	3	100%
Cryptococcus neoformans	1	100%
C. diphtheriae	1	100%
Enterobacter	2	100%
Enterococchi	2	50%
Escherichia coli	2	100%
Haemophilus influenzae tipo B	1	100%
Klebsiella pneumoniae	2	100%
Morganella morganii	1	100%
Neisseria meningitidis	3	100%
Staphylococcus coagulans negativo	9	100%
Staphylococcus coagulans positivo	2	100%
Staphylococcus epidermidis	2	100%
Streptococco del gruppo A	1	100%
Streptococco del gruppo B	1	100%
Streptococco viridans	4	100%
<b>Specificità complessiva</b>	<b>61</b>	<b>98%</b>

## Test di tutti gli organismi

Oltre alle infezioni batteriche e virali riscontrate dallo studio prospettico, Abbott ha redatto un quadro di possibili sostanze che mostrano reattività crociata, inclusi gli agenti batterici e virali più diffusi della meningite. Tutti i batteri sono stati analizzati con il test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* a concentrazioni tra  $10^5$  e  $10^8$  CFU/mL. I virus sono stati testati ad almeno  $10^5$  I.U./mL. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ha dimostrato una specificità del 100%, producendo risultati negativi per tutti i virus e i batteri testati alla concentrazione analizzata.

Linfoma di Burkitt (Epstein Barr)	Haemophilus influenzae, non tipizzabile (35891)
Virus Coxsackie A7	Herpes Simplex Virus tipo 1
Virus Coxsackie B3	Herpes Simplex Virus tipo 2
Echovirus	Listeria monocytogenes (19115)
Enterococcus faecium	Neisseria meningitidis sierogruppo A
Haemophilus influenzae A	Neisseria meningitidis sierogruppo B
Haemophilus influenzae B	Neisseria meningitidis sierogruppo C
Haemophilus influenzae C	Neisseria meningitidis sierogruppo D
Haemophilus influenzae D	Neisseria meningitidis sierogruppo L
Haemophilus influenzae E	Streptococcus oralis (35037)
Haemophilus influenzae F	
Haemophilus influenzae, non tipizzabile (51997)	

## Sostanze di interferenza

I campioni di liquido cerebrospinale con una conta elevata di globuli bianchi ( $1 \times 10^4$  cellule/ml), globuli rossi (30 cellule/ $\mu$ l), proteina (3 g/dl) e bilirubina (100  $\mu$ g/ml) sono stati analizzati con il test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* e risultati non incidenti sulla prestazione del test.

## Studio di riproducibilità

Uno studio cieco di BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* è stato condotto presso 3 laboratori separati utilizzando un gruppo di prelievi codificati per la valutazione in cieco contenenti campioni negativi, a positività bassa e a positività moderata. Ogni campione è stato testato più volte in 3 diversi giorni. Il cento per cento (100%) dei 270 campioni ha prodotto il risultato atteso.

## RECAPITI e INFORMAZIONI per le ORDINAZIONI

## Numero per nuovi ordini:

#710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (kit di 22 test)

#710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack



Stati Uniti 1 877 441 7440  
Altri Paesi +1-321-441-7200

## Assistenza tecnica

## Servizio di assistenza telefonica

È possibile ricevere maggiori informazioni dal proprio distributore oppure contattando l'assistenza tecnica Abbott ai recapiti:

## Stati Uniti

+1 877 866 9340 T5.SCR@abbott.com

## Africa, Russia, CSI

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

## Asia Pacifico

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

## Canada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

## Europa e Medio Oriente

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

## America Latina

+57 (1) 4824033 LAPproductsupport@abbott.com



## BEOOGD GEBRUIK

De BinaxNOW™ *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*) is een snelle immunochromatografische (ICT) *in-vitro* test voor de detectie van *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*)-antigenen in de urine van patiënten met pneumonie en in de liquor van patiënten met meningitis. Samen met celkweken en andere methoden kan de kaart worden gebruikt bij het diagnosticeren van pneumokokkenpneumonie en pneumokokkenmeningitis.

## OVERZICHT en UITLEG van de TEST

*S. pneumoniae* is de belangrijkste oorzaak van buiten het ziekenhuis verworven pneumonie en is mogelijk het belangrijkste pathogeen bij buiten het ziekenhuis verworven pneumonie met onbekende etiologie.<sup>1,2</sup> De mortaliteit van pneumokokkenpneumonie kan oplopen tot 30%, afhankelijk van bacteriële leeftijd en onderliggende aandoeningen.<sup>1,3</sup> Als de aandoening niet goed wordt gedetecteerd en behandeld, kan infectie met *S. pneumoniae* leiden tot bacteriëmie, meningitis, pericarditis, empyeem, purpura fulminans, endocarditis en/of artritis.<sup>4,5</sup>

Pneumokokkenmeningitis, een aandoening die vaak tot permanent hersenletsel of de dood leidt, kan optreden als complicatie van andere pneumokokkeninfecties of spontaan zonder voorgaande ziekte.<sup>6</sup> De ziekte komt voor bij mensen van alle leeftijden, maar het meest bij kinderen jonger dan 5 jaar, tieners en jonge volwassenen, en bij ouderen.<sup>7</sup> Progressie van lichte ziekte naar coma kan binnen enkele uren optreden, waardoor directe diagnostiek en antimicrobiële behandeling van levensbelang is. Twintig tot dertig procent van alle patiënten met pneumokokkenmeningitis overlijdt, vaak ondanks verschillende dagen met passende behandeling met antibiotica.<sup>8</sup> Bij zeer jonge en zeer oude patiënten is de mortaliteit zelfs nog hoger.<sup>6</sup>

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* voorziet in een simpele, snelle methode voor het diagnosticeren van pneumokokkenpneumonie op basis van een urinemonster dat gemakkelijk kan worden verzameld, bewaard en vervoerd. Ook geeft het bij testen van liquor een directe en zeer accurate diagnose van pneumokokkenmeningitis.

## PRINCIPES van de PROCEDURE

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* is een immunochromatografische membranassay voor detectie van oplosbaar pneumokokkenantigen in menselijke urine en liquor. Konijnen-anti-*S. pneumoniae*-antistof, de monsterlijn, wordt op een nitrocellulose membraan geadsorbeerd. Controleantistof wordt op hetzelfde membraan geadsorbeerd als een tweede streep. Zowel de konijnen-anti-*S. pneumoniae*- als de antispeciestantistof wordt geconjugeerd tot zichtbare deeltjes die op een inerte fibreuse ondersteuning opdrogen. De resulterende conjugaatzone en het gestreepte membraan vormen samen de teststrip. Deze teststrip en een houder voor het wattenstaafje bevinden zich aan weerszijden van een scharijende, boekvormige testkaart.

Om de test te doen wordt een wattenstaafje in het specimen gedoopt (hetzij urine of liquor), verwijderd en dan in de testkaart ingebracht. Reagens A, een bufferoplossing, wordt uit een druppelaar toegevoegd. De kaart wordt vervolgens gesloten, waardoor het monster in contact komt met de teststrip. Pneumokokkenantigen in het monster bindt zich aan de anti-*S. pneumoniae* geconjugeerde antistof. De resulterende antigeen-conjugaatcomplexen worden ingevangen door geïmmobiliseerde anti-*S. pneumoniae*-antistof, waardoor de monsterlijn gevormd wordt. Geïmmobiliseerde controleantistof vangt antispeciestconjugaat in, waardoor de controlelijn gevormd wordt.

De testresultaten worden geïnterpreteerd door de aanwezigheid of afwezigheid van zichtbare roze-paarse gekleurde lijnen. Bij een positief testresultaat - na 15 minuten af te lezen - is zowel een monster- als een controlelijn te zien. Bij een negatief testresultaat - na 15 minuten af te lezen - verschijnt alleen een controlelijn, wat aangeeft dat in het monster geen *S. pneumoniae*-antigen gedetecteerd is. Als de controlelijn niet verschijnt, ongeacht of er wel of geen monsterlijn zichtbaar is, is de assay ongeldig.

## REAGENTIA en MATERIALEN

Trek de flap uit om de afbeeldingen te bekijken.

### Meegeleverde materialen

- 1 Testkaarten:** een met konijnenantistof specifiek voor *S. pneumoniae*-antigen en met controleantistof gecoat membraan wordt gecombineerd met konijnen-anti-*S. pneumoniae*-antigen en antispeciestconjugaat in een scharijende testkaart.
- 2 Reagens A:** citraat/fosfaatbuffer met natriumlaurylsulfaat, Tween® 20 en natriumazide.
- 3 Wattenstaafjes:** bedoeld voor gebruik met BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Geen andere wattenstaafjes gebruiken.
- 4 Wattenstaafje voor positieve controle:** geïnactiveerd *S. pneumoniae*-antigen gedroogd op wattenstaafje.
- 5 Wattenstaafje voor negatieve controle:** *S. pneumoniae* negatief wattenstaafje.

### Aanbevolen maar niet meegeleverde materialen

Klok, timer of stopwatch; standaard urineopvangpotjes of liquorbuisjes.

### Accessoire

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* set controlewattenstaafjes (catalogusnummer 710-010) met 5 wattenstaafjes voor positieve en 5 wattenstaafjes voor negatieve controle.

## VOORZORGSMAATREGELEN

**Op de controlewattenstaafjes moeten zes (6) druppels reagens A worden aangebracht. Op patiëntmonsters moeten drie (3) druppels reagens A worden aangebracht.**

- 1. ONGELDIGE RESULTATEN,** aangegeven door de afwezigheid van een controlelijn, kunnen optreden als er onvoldoende reagens A op de testkaart wordt aangebracht. Om voldoende aan te brengen wordt de flacon verticaal 1-2½ cm boven de wattenstaafhouder gehouden waarna men langzaam de druppels erop laat vallen.
- 2. Voor in-vitro diagnostisch gebruik.**
- 3. Als de kit in de koeling wordt bewaard, moet u alle kitcomponenten eerst op kamertemperatuur (15-30 °C) laten komen voordat u de test gaat uitvoeren.**
- 4. De testkaart is in beschermende folie verzegeld. Niet gebruiken als de folie beschadigd of geopend is. Haal de testkaart pas vlak voor gebruik uit de folie. Raak het reactiegebied van de testkaart niet aan.**
- 5. Gebruik de kit niet na de vervaldatum.**
- 6. Gebruik onderdelen van kits met verschillende partijnummers niet door elkaar.**
- 7. De wattenstaafjes in de kit zijn goedgekeurd voor gebruik met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Geen andere wattenstaafjes gebruiken.**
- 8. De oplossingen die worden gebruikt om de controlewattenstaafjes te maken, worden volgens standaardmethoden geïnactiveerd. Maar patiëntmonsters, wattenstaafjes en testkaarten moeten behandeld worden als ze ziekten kunnen overbrengen. Neem de geldende voorzorgsmaatregelen in acht tegen microbiële gevaren.**
- 9. Voor de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* hoeft de urine niet schoon te worden opgevangen. Daarom zijn urinemonsters voor deze test mogelijk niet geschikt voor bacteriologische kweken.**
- 10. Als de Abbott wattenstaaf in de liquor gedoopt is, is het monster niet langer steriel en mogelijk niet geschikt voor kweek. Als het liquormonster op kweek gezet gaat worden, doe dan eerst de kweek of splits het liquormonster.**

## OPSLAG en STABILITEIT

Bewaar de kit bij 2-30 °C. De BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-kaart en de reagentia zijn stabiel tot de op de verpakkingen aangegeven vervaldatum. Gebruik de kit niet na de vervaldatum.

## KWALITEITSCONTROLE

### Dagelijkse kwaliteitscontrole:

De BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* heeft ingebouwde procedures voor positieve en negatieve controle. De minimale aanbeveling van de fabrikant voor dagelijkse kwaliteitscontrole is elke dag deze procedurecontroles voor het eerste monster dat getest wordt te documenteren.

### Procedure voor positieve controle

De roze-paarse lijn op de plaats van de controlelijn kan worden beschouwd als een interne positieve procedurecontrole. Als er capillaire flow is opgetreden en de functionele integriteit van de kaart is in stand gehouden, wordt deze lijn altijd zichtbaar.

### Procedure voor negatieve controle

Het verdwijnen van de achtergrondkleur van het resultaatvenster vormt een negatieve procedurecontrole. De achtergrondkleur van het venster moet binnen 15 minuten lichtroze tot wit worden en mag het aflezen van het testresultaat niet bemoeilijken.

### Externe positieve en negatieve controles

Goede laboratoriumpraktijken bevelen het gebruik aan van positieve en negatieve controles om het volgende te waarborgen:

- De testreagentia werken,
- De test wordt correct uitgevoerd.
- BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-testkits bevatten wattenstaafjes voor positieve en negatieve controle. Deze wattenstaafjes vormen een controle voor de gehele assay. Test deze wattenstaafjes met elke nieuwe zending die binnenkomt. Andere controles kunnen worden getest om te voldoen aan:
  - Lokale, provinciale of landelijke voorschriften,
  - Accrediterende organisaties, en/of
  - Standaardprocedures voor kwaliteitscontrole in uw laboratorium.

Raadpleeg 42 CFR 493.1256 voor richtlijnen voor correcte kwaliteitscontrole (alleen klanten in de VS).

Als er geen correcte controleresultaten worden verkregen, dienen de patiëntuitslagen niet te worden gerapporteerd. Neem tijdens kantooruren contact op met de technische dienst van Abbott.

## MONSTERNAME

Laat alle monsters op kamertemperatuur (15-30 °C) komen voordat u ze test met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Vermeng het monster vlak voor de test door het voorzichtig te zwenken.

### URINE (voor diagnose pneumonie)

Verzamel urinemonsters in standaardpotjes. Bewaar ze bij kamertemperatuur (15-30 °C) als de test binnen 24 uur na afname plaatsvindt. Anders moet de urine maximaal 14 dagen voor de test bij 2-8 °C of ingevroren worden bewaard. Als conserveermiddel mag boorzuur worden gebruikt.

De urinemonsters kunnen waar nodig in lekrijke containers bij 2-8 °C of ingevroren verzonden worden.

### Liquor (voor diagnose meningitis)

Neem de liquor af volgens de standaardprocedures en bewaar deze bij kamertemperatuur (15-30 °C) gedurende maximaal 24 uur voor de test. Correct afgenomen liquor mag ook worden gekoeld (2-8 °C) of ingevroren (-20 °C) gedurende maximaal 1 week voor de test.

## TESTPROCEDURE

### Urinemonsters, liquormonsters en vloeistofcontroles

Gebruik bij testen op **pneumokokkenpneumonie** een **urine** monster en op **pneumokokkenmeningitis** een **liquor** monster.

**NB:** gebruik bij het testen van vloeibare monsters 3 druppels Reagents A.

Trek de flap uit om de afbeeldingen te bekijken. Laat de reagentia en kaarten op kamertemperatuur (15-30 °C) voordat u de test uitvoert.

1. Laat de patiëntmonster(s) en/of vloeibare controle(s) op kamertemperatuur (15-30 °C) komen en zwenk ze dan voorzichtig om te ze mengen. Haal de kaart direct voor gebruik uit de folie en leg deze plat neer.
2. Doop een Abbott wattenstaafje in het te testen monster, waarbij de kop van de wattenstaaf geheel bedekt moet worden. Als het staafje druppelt, raak met het staafje dan de zijkant van het bakje aan om overtollige vloeistof te verwijderen.
3. Aan de rechterbinnenzijde van de kaart zitten twee openingen. Doe het wattenstaafje in de **ONDERSTE** opening (wattenstaafhouder). Druk stevig naar boven zodat de wattenstaafkop volledig zichtbaar is in de bovenste opening. **VERWIJDER WATTENSTAAF NIET.**
4. Houd de flacon met Reagents A verticaal, 1,5 tot 2,5 cm boven de kaart. Laat langzaam drie (3) druppels Reagents A in de **ONDERSTE** opening vallen.
5. Trek meteen de plakstrip van de rechterrand van de testkaart af. Sluit de kaart en verzegel deze goed. Lees 15 minuten na het sluiten van de kaart het resultaat af in het venster. Resultaten die worden afgelezen nadat er meer dan 15 minuten zijn verstreken, zijn mogelijk onjuist. Maar bij sommige positieve patiënten kan in minder dan 15 minuten een zichtbare monsterlijn verschijnen.

**NB:** voor het gemak is er op de wattenstaaf een breuklijn aangebracht zodat deze na het sluiten van de kaart kan worden afgebroken. Zorg ervoor dat daarbij de wattenstaaf niet uit de houder getrokken wordt.

## PROCEDURE CONTROLEWATTENSTAAFJES

### BinaxNOW™ controlewattenstaafjes

**NB:** gebruik voor controlewattenstaafjes 6 druppels Reagents A.

Verwijder de kaart niet uit de folie tot het testmonster op kamertemperatuur is gekomen.

1. Laat de reagentia en kaarten op kamertemperatuur (15-30 °C) voordat u de test uitvoert. Haal de kaart pas vlak voor gebruik uit de folie. Leg de kaart plat neer.
2. Aan de rechterbinnenzijde van de kaart zitten twee openingen. Doe het wattenstaafje in de **ONDERSTE** opening. Druk stevig naar boven zodat de wattenstaafkop volledig zichtbaar is in de bovenste opening. **VERWIJDER WATTENSTAAF NIET.**
3. Houd de flacon met Reagents A verticaal, 1,5 tot 2,5 cm boven de kaart. Laat langzaam zes (6) druppels Reagents A in de **ONDERSTE** opening vallen.
4. Trek meteen de plakstrip van de rechterrand van de testkaart af. Sluit de kaart en verzegel deze goed. Lees 15 minuten na het sluiten van de kaart het resultaat af in het venster. Resultaten die worden afgelezen nadat er meer dan 15 minuten zijn verstreken, zijn mogelijk onjuist. Maar de monsterlijn van de wattenstaaf voor positieve controle kan in minder dan 15 minuten zichtbaar zijn.

## INTERPRETATIE van RESULTATEN

Een **negatief monster** geeft één roze-paarse controlelijn in de bovenste helft van het venster, wat op een vermoedelijk negatief resultaat wijst. Deze controlelijn betekent dat het detectiedeel van de test correct gedaan is, maar dat er geen *S. pneumoniae*-antigen gedetecteerd is.



Roze controlelijn

Een **positief monster** geeft twee roze-paarse lijnen. Dit betekent dat er antigeen gedetecteerd is. Monsters met een lage antigeenconcentratie kunnen een zwakke patiëntlijn geven. Elke zichtbare lijn is positief.



Roze controlelijn

Roze monsterlijn

Als er geen lijnen verschijnen, of als alleen de monsterlijn verschijnt, is de test **ongeldig**. Ongeldige tests moeten worden herhaald. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met de technische dienst van Abbott.



Geen controlelijn



Alleen monsterlijn

## RESULTATEN MELDEN

Resultaat	Voorgestelde melding
<b>Positieve urine</b>	Positief voor pneumokokkenpneumonie.
<b>Negatieve urine</b>	Vermoedelijk negatief voor pneumokokkenpneumonie, wat aannemelijk maakt dat er momenteel of in het recente verleden geen infectie met pneumokokken is of is geweest. Infectie door <i>S. pneumoniae</i> kan niet worden uitgesloten omdat het antigeen in het monster onder de detectielimiet van de test kan zijn.
<b>Positieve liquor</b>	Positief voor pneumokokkenmeningitis.
<b>Negatieve liquor</b>	Vermoedelijk negatief voor pneumokokkenmeningitis. Infectie door <i>S. pneumoniae</i> kan niet worden uitgesloten omdat het antigeen in het monster onder de detectielimiet van de test kan zijn.

## BEPERKINGEN

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* is alleen gevalideerd op urine- en liquormonsters. Andere monsters (bijvoorbeeld plasma of ander lichaamsvocht) dat *S. pneumoniae*-antigeen kan bevatten zijn niet beoordeeld.

Een negatief resultaat van de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* sluit infectie met *S. pneumoniae* niet uit. Daarom moeten de resultaten van deze test en van celkweken, serologie of andere antigeendetectiemethoden worden gebruikt in samenhang met klinische bevindingen om een nauwkeurige diagnose te stellen.

De BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* is niet beoordeeld bij patiënten die langer dan 24 uur antibiotica gebruiken of bij patiënten die onlangs een antibioticakuur hebben gehad. De effecten van vrij verkrijgbare geneesmiddelen zijn niet vastgesteld bij personen met pneumokokkenmeningitis.

*Streptococcus pneumoniae*-vaccin kan met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* in de 48 uur na vaccinatie vals-positieve resultaten op urine opleveren. Het effect van vaccinatie is niet vastgesteld bij personen met pneumokokkenmeningitis. Daarom wordt aanbevolen om de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* niet te gebruiken binnen 5 dagen na toediening van het *S. pneumoniae*-vaccin.

De nauwkeurigheid van de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* op urine is bij jonge kinderen niet vastgesteld. De werking op liquor bij jonge kinderen is daarentegen wel vastgesteld (zie Prestatiegegevens - liquor).

## PRESTATIEGEGEVENS - URINE

### Analytische sensitiviteit

#### Serotypebeoordeling

Vierenveertig (44) isolaten die de 23 *S. pneumoniae*-serotypen vertegenwoordigen die verantwoordelijk zijn voor minstens 90% van de ernstige pneumokokkeninfecties in de Verenigde Staten en wereldwijd werden op kweek gezet en bleken bij concentraties van  $10^5$  cellen/ml positief te zijn met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

### Detectielimiet

De detectielimiet van de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, gedefinieerd als de verdunning van positieve urine die in ongeveer 95% van de gevallen een positief resultaat van de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* oplevert, werd vastgesteld door meerdere oplossingen van de urine van een bekende positieve patiënt te maken en deze verdunningen op de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* te gebruiken.

Vijf (5) verschillende operators interpreterden elk 20-40 kaarten die met elke verdunning gebruikt werden voor in totaal 100-200 bepalingen per verdunning. Uit de volgende resultaten blijkt dat de detectielimiet van de BinaxNOW uit de urine van deze patiënt een verdunning van 1:250 was.

Urineverdunning	Positieve resultaten per uitgevoerde test	Totale detectie
1:200	100/100	100%
<b>1:250</b>	<b>95/100</b>	<b>95%</b>
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

### Klinische sensitiviteit en specificiteit

#### (Retrospectieve studie)

Als onderdeel van de retrospectieve studie werden urinemonsters van 35 patiënten met een positieve bloedweek voor pneumokokkenpneumonie en 338 patiënten die verondersteld negatief waren voor *S. pneumoniae* (in totaal 373 patiënten) verzameld in 3 verschillende centra en beoordeeld met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Aan de hand van standaardmethoden werden de prestaties van de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* berekend. De sensitiviteit was 86%, specificiteit was 94%, en algehele nauwkeurigheid was 93%. Hieronder staan de 95%-betrouwbaarheidsintervallen.

		Bloedweek	
		+	–
BinaxNOW™ Resultaat	+	30	21
	–	5	317

Sensitiviteit	=	86%	(71% - 94%)
Specificiteit	=	94%	(91% - 96%)
Nauwkeurigheid	=	93%	(90% - 95%)

### Klinische sensitiviteit en specificiteit

#### (Prospectieve studie)

In een aparte prospectieve studie in zeven centra werd de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* gebruikt om urinemonsters van 215 opgenomen en poliklinische patiënten te beoordelen met klachten of ontsteking van de onderste luchtwegen en van patiënten bij wie anderszins het vermoeden van pneumokokkenpneumonie bestond. Patiënten werden positief voor pneumokokkenpneumonie beschouwd als dit door een positieve bloedweek werd gediagnosticeerd.

De BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* presteerde voor poliklinische en opgenomen patiënten gelijk. Hieronder staan de 95%-betrouwbaarheidsintervallen.

Prestaties bij poliklinische patiënten			
Bloedweek			
	+	-	
BinaxNOW™	+	19	25
Resultaat	-	2	90

Sensitiviteit	=	90%	(70% - 97%)
Specificiteit	=	78%	(70% - 85%)
Nauwkeurigheid	=	80%	(72% - 86%)

		Prestaties bij gehospitaliseerde patiënten Bloedweek	
		+	-
BinaxNOW™ Resultaat	+	9	20
	-	1	49

Sensitiviteit	=	90%	(60% - 98%)
Specificiteit	=	71%	(59% - 80%)
Nauwkeurigheid	=	73%	(62% - 82%)

## Kruisreactiviteit:

### Urinetests

Er werden tweehonderdzeventig (270) verschillende organismen geïsoleerd uit de 338 negatieve patiënten die als onderdeel van de bovengenoemde retrospectieve studie werden getest. Van de 165 organismen die werden geïsoleerd uit patiënten met urineweginfecties gaven er 15 (9%) positieve resultaten. Dat waren 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (non A,B), 1/1 *Streptococcus* (non D), 1/17 *Streptococcus* (Groep D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* en 3 zonder vastgesteld pathogeen. Van de 59 organismen die waren geïsoleerd uit patiënten met pneumonie waren er 3 (5%) positief, waaronder 1/3 *Mycobacterium kansasii* en 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Een van de 41 (2%) uit bacteriële

patiënten geïsoleerde organismen, *Proteus mirabilis*, was positief. Er was geen kruisreactiviteit met de 5 empyeemisolaten. Tot slot waren 4/100 urinemonsters van mensen zonder bekende infectie positief.

Omdat dit een retrospectieve studie was, was slechts een beperkt aantal patiënten met elke infectie beschikbaar voor een test en de volledige klinische voorgeschiedenis van ieder is niet bekend. Daarom kan de aanwezigheid van co-infectie met *S. pneumoniae* niet worden uitgesloten. Bij tests in zuivere kweek (gegevens hieronder) vertonen deze organismen in de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* geen kruisreactiviteit.

#### Tests op hele organismen

Om de analytische specificiteit van de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* vast te stellen, werd een lijst van 144 mogelijke kruisreactanten samengesteld, waaronder organismen die geassocieerd worden met pneumonie en die welke waarschijnlijk worden aangetroffen in het urogenitale kanaal als normale flora of als gevolg van een urineweginfectie. Ze werden alle in de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* geëvalueerd bij concentraties van  $10^5$  tot  $10^9$  CFU/ml. De BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* gaat met 143 van de 144 organismen geen kruisreactie aan. Het enige positieve organisme, *Streptococcus mitis*, is een verwachte kruisreactant omdat dit het antigeen deelt waartegen de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* gericht is. *Streptococcus mitis* wordt in verband gebracht met endocarditis, niet pneumonie, en zal waarschijnlijk niet met welke frequentie dan ook verschijnen in de doelpopulatie voor tests met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.<sup>8</sup> De volgende organismen werden getest en gaven negatieve resultaten bij de geteste concentratie. Als er meerdere stammen werden getest, is het aantal tussen haakjes vermeld.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
<i>Adenovirus</i> * (2 en 3 gepoold)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysacchara</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	Parainfluenza* (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> ◊	<i>Providencia stuartii</i>

<i>Enterococcus durans</i> ◊	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> ◊ (6)	Respiratory Syncytial Virus*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rhinovirus*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (types a-f en niet-typebaar)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> ◊*
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> ◊
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococcus Group A</i> * (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococcus Groep B</i> * (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococcus Groep C</i> ◊*
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus Groep F</i> ◊*
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococcus Groep G</i> ◊*
<i>Maraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> ◊*
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> ◊*
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> ◊*
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Zuivere cellen van CDC met naar verwachting hoge concentratie.	
◊ <i>Streptococcus</i> Non A, B (Totaal aantal stammen is 16)	
* <i>Streptococcus</i> Non D (Totaal aantal stammen is 17)	

#### Interfererende stoffen

Urinemonsters met verhoogde aantallen witte bloedcellen (ook bij zwakke vergroting), rode bloedcellen\* (ook bij zwakke vergroting), eiwit (waaronder 500 mg/dl), glucose (waaronder >2000 mg/dl), en turbiditeit (waaronder troebel) werden in de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* beoordeeld en bleken geen invloed op de testprestatie te hebben.

\*Merk op dat één urinemonster met verhoogde aantallen rode bloedcellen een ongediagnosticeerd gaf vanwege extreme verkleuring van het testmembran, waardoor de lijn niet goed zichtbaar werd.

#### Reproduceerbaarheidsonderzoek

Een geblindeerde studie met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* werd uitgevoerd in 3 verschillende settings met zorg aan het ziekbed waarbij een lijst met geblindeerde gecodeerde monsters werd gebruikt die negatieve, laag-positieve, matig-positieve en hoog-positieve monsters bevatten. Er werden zowel monsters met als zonder boorzuur getest. De deelnemers hebben elk monster meerdere keren getest op 3 verschillende dagen. Driehonderdzevenenvijftig (357) van de 359 in totaal geteste monsters (99,4%) gaven het verwachte resultaat.

## PRESTATIEGEGEVENS - LIQUOR

#### Analytische sensitiviteit

##### Detectielimiet

De detectielimiet van de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* is vastgesteld door het testen van meerdere *S. pneumoniae*-verdundingen in de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Tien (10) verschillende operators hebben elk 10 kaarten geïnterpreteerd die bij elke verdunding zijn gebruikt voor een totaal van 100 bepalingen per verdunding. De volgende resultaten laten zien dat de detectielimiet van de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*  $5 \times 10^4$  cellen/ml is.

Concentratie <i>S. pneumoniae</i>	Positieve resultaten per uitgevoerde test	Totale detectie
$7,5 \times 10^4$ cellen/ml	100/100	100%
<b><math>5 \times 10^4</math> cellen/ml</b>	<b>100/100</b>	<b>100%</b>
$3 \times 10^4$ cellen/ml	91/100	91%
$1,5 \times 10^4$ cellen/ml	44/100	44%
0 cellen/ml	0/100	0%

#### Serotypebeoordeling

De vier (4) serotypen (6, 14, 19, 23) die het meest in verband worden gebracht met invasieve pneumokokkenziekte werden gekweekt, verdund tot  $5 \times 10^4$  cellen in liquor en getest in de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Veertien (14) operators hebben elk 10 kaarten per serotype geïnterpreteerd voor in totaal 140 bepalingen per serotype. Alle vier (4) serotypen werden 100% van de tijd gedetecteerd bij de detectielimiet van de test ( $5 \times 10^4$  cellen/ml).

#### Klinische sensitiviteit en specificiteit

Bij een prospectieve studie in meerdere centra (4) werd de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* gebruikt om liquormonsters te evalueren die verzameld waren van 590 opgenomen en poliklinische patiënten met symptomen van meningitis of van patiënten bij wie anders een lumbaalpunctie geïndiceerd was. De patiënten werden positief voor pneumokokkenmeningitis beschouwd als de diagnose door een positieve liquorkweek werd vastgesteld.

Aan de hand van standaardmethoden werden de prestaties van de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* berekend. De specificiteit was 99% (557/560), met een 95%-betrouwbaarheidsinterval van 98% tot 100%. De sensitiviteit was 97% (29/30), met een 95%-betrouwbaarheidsinterval van 84% tot 100%. Van het positieve kweekmonster dat door de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* niet werd gedetecteerd, werd gemiddeld dat deze slechts 2 kolonies produceerde.

Liquorkweek		
	+	-
BinaxNOW™	29	3
Resultaat	-	1
	557	

Sensitiviteit	=	97%	(84% - 100%)
Specificiteit	=	99%	(98% - 100%)
Nauwkeurigheid	=	99%	(98% - 100%)

### Kruisreactiviteit

#### Liquortest

Hetzij enterovirus of bacteriën werden geïsoleerd van 61 van de *S. pneumoniae*-negatieve liquormonsters die getest werden als deel van de bovengenoemde prospectieve studie. Zestig (60) van deze monsters testten negatief met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* voor een specificiteit van 98%. Het ene positieve monster bevatte enterokokken. Maar een tweede klinisch liquormonster dat enterokokken bevatte, testte negatief met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, net als het gekweekte hele organisme (zie Tests op hele organismen op de volgende pagina).

Uit liquor geïsoleerde bacterie/virus	Monsters getest	Specificiteit
Enterovirus	24	100%
Acinetobacter	3	100%
Cryptococcus neoformans	1	100%
C. diphtheriae	1	100%
Enterobacter	2	100%
Enterococci	2	50%
Escherichia coli	2	100%
Haemophilus influenzae type B	1	100%
Klebsiella pneumoniae	2	100%
Morganella morganii	1	100%
Neisseria meningitidis	3	100%
Staphylococcus coagulase-negatief	9	100%
Staphylococcus coagulase-positief	2	100%

Uit liquor geïsoleerde bacterie/virus	Monsters getest	Specificiteit
Staphylococcus epidermidis	2	100%
Streptococcus Groep A	1	100%
Streptococcus Groep B	1	100%
Streptococcus viridans	4	100%
Totale specificiteit	61	98%

#### Tests op hele organismen

Naast de bacteriële en virale infecties die werden gezien als onderdeel van de prospectieve studie heeft Abbott een lijst van mogelijke kruisreactanten opgesteld, waaronder de meest voorkomende bacteriële en virale pathogenen van meningitis. Alle bacteriën werden met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* beoordeeld bij concentraties variërend van  $10^6$  tot  $10^8$  CFU/ml. De virussen werden bij  $10^3$  IE/ml of hoger getest. De BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* vertoonde een specificiteit van 100% en gaf bij de geteste concentratie voor alle geteste virussen en bacteriën negatieve resultaten.

Lymfoom van Burkitt (Epstein Barr)	Haemophilus influenzae, niet-typeerbaar (35891)
Coxsackie A7 Virus	Herpes Simplex Virus Type 1
Coxsackie B3 Virus	Herpes Simplex Virus Type 2
Echovirus	Listeria monocytogenes (19115)
Enterococcus faecium	Neisseria meningitidis serogroep A
Haemophilus influenzae A	Neisseria meningitidis serogroep B
Haemophilus influenzae B	Neisseria meningitidis serogroep C
Haemophilus influenzae C	Neisseria meningitidis serogroep D
Haemophilus influenzae D	Neisseria meningitidis serogroep L
Haemophilus influenzae E	Streptococcus oralis (35037)
Haemophilus influenzae F	
Haemophilus influenzae, niet-typeerbaar (S1997)	

#### Interfererende stoffen

Liquormonsters met verhoogde aantallen witte bloedcellen ( $1 \times 10^4$  cellen/ml), rode bloedcellen (30 cellen/ $\mu$ l), eiwit (3 g/dl) en bilirubine (100  $\mu$ g/ml) werden in de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* beoordeeld en bleken geen invloed op de testprestaties te hebben.

### Reproduceerbaarheidsonderzoek

Een geblindeerd onderzoek met de BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card verricht in 3 afzonderlijke laboratoria waarbij een lijst met geblindeerde gecodeerde monsters is gebruikt die negatieve, laag-positieve en matig-positieve monsters bevatten. De deelnemers hebben elk monster meerdere keren getest op 3 verschillende dagen. Honderd procent (100%) van de 270 monsters gaf het verwachte resultaat.

### BESTEL- en CONTACTINFORMATIE

#### Bestelnummers:

- 710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (kit met 22 testen)  
 710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack (Set controlewattenstaafjes)



VS 1 877 441 7440  
 Buiten VS +1 321 441 7200

#### Technische ondersteuning Advieslijn

Neem voor meer informatie contact op met uw distributeur, of met de technische ondersteuning van Abbott via:

#### VS

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

#### Afrika, Rusland, CIS

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Asië en Pacifisch gebied

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

#### Canada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

#### Europa en Midden-Oosten

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Latijns-Amerika

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com

R Only

## TILTENKT BRUK

BinxNOW™ *Streptococcus pneumoniae*-antigenkort (BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*) er en rask in vitro-immunkromatografisk analyse (ICT) for påvisning av *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*)-antigen i urinen til pasienter med lungebetennelse og i cerebrospinalvæsken (CSF) hos pasienter med hjernehinnebetennelse. Den er tiltenkt brukt i kombinasjon med dyrking og andre metoder som hjelp i diagnostisering både av pneumokokklungebetennelse og pneumokokkhjernehinnebetennelse.

## OPPSUMMERING og FORKLARING av TESTEN

*S. pneumoniae* er den vanligste årsaken til samfunnservert lungebetennelse som kan være det vanligste stoffet i samfunnservert lungebetennelse av ukjent etiologi.<sup>1,2</sup> Pneumokokklungebetennelse har en dødelighet på opptil 30 %, avhengig av bakteriemid, alder og underliggende sykdommer.<sup>13</sup> Uten diagnostisering og riktig behandling, kan *S. pneumoniae*-infeksjon føre til bakteriemid, hjernehinnebetennelse, perikarditt, empyem, purpura fulminans, endokarditt og/eller artritt.<sup>4,5</sup>

Pneumokokkhjernehinnebetennelse, en tilstand som ofte fører til permanent hjerneskade eller død, kan oppstå som en komplikasjon ved en annen pneumokokkinfeksjon eller oppstå spontant, uten forutgående sykdom.<sup>2</sup> Tilstanden rammer personer i alle aldre, men er mest utbredt blant barn under fem år, tenåringer, unge voksne og eldre.<sup>7</sup> Utvikling fra mild sykdom til koma kan skje innen få timer, noe som gjør umiddelbar diagnostisering og antimikrobiell behandling avgjørende. 20 til 30 prosent av alle pasienter med pneumokokkhjernehinnebetennelse vil dø, ofte til tross for flere dagers relevant antibiotikabehandling.<sup>6</sup> Dødeligheten er enda høyere blant svært unge og svært gamle pasienter.<sup>6</sup>

BinxNOW *Streptococcus pneumoniae* gir en enkel og rask metode for diagnostisering av pneumokokklungebetennelse ved hjelp av en urinprøve som enkelt hentes inn, lagres og transporteres. Den gir også en øyeblikkelig og svært nøyaktig diagnostisering av pneumokokkhjernehinnebetennelse ved testing av CSF.

## PROSEDYREPRINSIPPER

BinxNOW *Streptococcus pneumoniae* er en immunkromatografisk membrananalyse som brukes til å påvise pneumokokkløselig antigen i human urin og CSF. Anti-*S. pneumoniae*-antistoff fra kanin, prøvelinjen, adsorberes på en nitrocellulosemembran. Kontrollantistoff adsorberes på den samme membranen som stripe nummer to. Både anti-*S. pneumoniae* fra kanin og antiart-antistoffer konjugeres til visualiseringspartikler på et inert, fibrosett underlag. Den resulterende konjugatputen og den stripete membranen kombineres til teststrimmelen. Denne teststrimmelen samt en brønn til vattpinneprøven monteres på hver side av et hengslet, bokformet testkort.

For å utføre testen dypper du en vattpinne i prøven (urin eller CSF), tar den ut og setter den i testkortet. Reagens A, en bufferløsning, tilsettes fra en dråpeflaske. Deretter lukkes testkortet, slik at prøven kommer i kontakt med teststrimmelen. Pneumokokkantigen som finnes i prøven, reagerer og binder opp anti-*S. pneumoniae*-konjugert antistoff. De resulterende antigenkonjugatkompleksene fanges opp av immobilisert anti-*S. pneumoniae*-antistoff og utgjør prøvelinjen. Immobilisert kontrollantistoff fanger opp antiartkonjugat og danner kontrollinjen.

Testresultatene tolkes i henhold til tilstedeværelse eller fravær av synlige rosa til lilla linjer. Et positivt testresultat, lest på 15 minutter, vil omfatte påvisning både av en prøvelinje og en kontrollinje. Et negativt testresultat, lest på 15 minutter, vil bare produsere en kontrollinje, noe som indikerer at *S. pneumoniae*-antigen ikke ble påvist i prøven. Manglende kontrollinje, enten prøvelinjen finnes eller ikke, indikerer en ugyldig analyse.

## REAGENSER og MATERIALER

Se illustrasjonene på utbrettelsesfiken.

## Materialer som følger med

- 1 Testkort:** en membran belagt med antistoff fra kanin spesifikt for *S. pneumoniae*-antigen, og med kontrollantistoff, er kombinert med anti-*S. pneumoniae*-antigen fra kanin og antiartkonjugater i et hengslet testkort.
- 2 Reagens A:** citrat-/fosfatbuffer med natriumlaurylsulfat, Tween® 20 og natriumazid.
- 3 Provevattpinner:** lagd for bruk sammen med BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Ikke bruk andre vattpinner.
- 4 Vattpinne til positiv kontroll:** inaktivert *S. pneumoniae*-antigen tørket på vattpinnen.
- 5 Vattpinne til negativ kontroll:** *S. pneumoniae*-negativ vattpinne.

## Materialer som anbefales, men ikke følger med

Klokke, tidtaker eller stoppeklokke, standardbeholdere for urinprøver eller CSF-transportør.

## Tilbehør

BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*, pakke med kontrollvattpinner (katalognummer 710-010), inneholder 5 vattpinner til positiv kontroll og 5 vattpinner til negativ kontroll.

## FORSIKTIGHETSREGLER

Kontrollvattpinner krever seks (6) dråper av reagens A. Pasientprøver krever tre (3) dråper av reagens A.

- 1 UGYLDIGE RESULTATER,** indikert av manglende kontrollinje, kan forekomme hvis det tilsettes for lite av reagens A på testkortet. Sørg for tilstrekkelig mengde ved å holde hetteglasset vertikalt, 2–3 centimeter over vattpinnebrannen og sakte tilsette de frittfallende dråpene.
- 2 Til in vitro-diagnostisk bruk.**
- 3** Hvis settet oppbevares i kjøleskap, skal alle settkomponentene nå romtemperatur (15–30 °C) før bruk.
- 4** Testkortet er forseglet i en beskyttende foliepose. Ikke bruk produktet hvis posen er skadet eller åpnet. Ta testkortet ut av posen rett før bruk. Ikke berør reaksjonsområdet på testkortet.
- 5** Ikke bruk settet etter utløpsdatoen.
- 6** Ikke bland komponenter fra sett som kommer fra forskjellige partier.
- 7** Vattpinnene i settet er godkjent for bruk sammen med BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*. **Ikke bruk andre vattpinner.**
- 8** Løsninger som brukes for å lage kontrollpensler er inaktivert med standardmetoder. Pasientprøver, kontroller og testkort skal imidlertid behandles som om de kan overføre sykdommer. Følg etablerte sikkerhetsregler for mikrobefarer.
- 9** Det er ikke nødvendig med clean catch-urin for BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Urinprøver som brukes i denne testen, vil derfor kanskje ikke egne seg for bakteriedyrking.
- 10** Når Abbott vattpinnen er dyppet i en CSF-prøve, er prøven ikke lenger steril og vil kanskje ikke egne seg for dyrking. Hvis CSF-prøven skal dyrkes, må du foreta dyrkingen eller dele opp CSF-prøven først.

## OPPBEVARING og STABILITET

Oppbevar settet ved 2–30 °C (36–86 °F). BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*-kort og reagensene er stabile til utløpsdatoene som er angitt på den ytre emballasjen og beholderne. Ikke bruk settet etter den angitte utløpsdatoen.

## KVALITETSKONTROLL

## Daglig kvalitetskontroll:

BinxNOW *Streptococcus pneumoniae* har innebygde positive og negative prosedyrekontroller. Produsentens minimumsanbefaling for daglig kvalitetskontroll er å dokumentere disse prosedyrekontrollene for den første prøven som testes hver dag.

### Positiv prosedyrekontroll

Den rosa til lilla linjen i kontrollposisjonen kan betraktes som en intern, positiv prosedyrekontroll. Hvis det har skjedd kapillarstrømming og funksjonsintegriteten til kortet ble opprettholdt, vil denne linjen alltid vises.

### Negativ prosedyrekontroll

Tømmingen av bakgrunnsfargen fra resultatvinduet gir en negativ bakgrunnskontroll. Bakgrunnsfargen i vinduet skal bli lys rosa til hvit innen 15 minutter og skal ikke forstyrre avlesningen av testresultatet.

### Eksterne positive og negative kontroller:

God laboratoriepraksis foreslår bruk av positive og negative kontroller for å sikre at

- testreagenser fungerer,
- testen utføres på riktig måte.

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-settene inneholder vattpinner for positiv og negativ kontroll. Disse vattpinnene overvåker hele analysen. Test disse vattpinnene for hver nye leveranse. Andre kontroller kan testes for å samsvare med

- lokale, regionale eller statlige forskrifter,
- akkrediteringsgrupper,
- laboratoriets standard kvalitetskontrollprosedyrer.

Se 42 CFR 493.1256 hvis du vil veiledes i gode rutiner for kvalitetskontroll (bare for USA- kunder).

Hvis det ikke oppnås riktige kontrollresultater, skal pasientresultatene ikke rapporteres. Kontakt Abbott teknisk service i vanlig forretningsstid.

## PRØVETAKING

La prøvene nå romtemperatur (15–30 °C, 59–86 °F) før testing i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Bland prøven rett før testing ved å snurre den forsiktig.

### URIN (for diagnostisering av lungebetennelse)

Ta urinprøver i standardbeholdere. Oppbevares ved romtemperatur (15–30 °C, 59–86 °F) ved analyse innen 24 timer etter innsamling. Urinen kan eventuelt oppbevares ved 2–8 °C eller fryses i opptil 14 dager før testing. Det kan brukes borsyre som konserveringsmiddel.

Ved transport skal urinprøver oppbevares i lekkasjesikre beholdere ved 2–8 °C eller frosne.

### CSF (for diagnostisering av hjernehinnebetennelse)

Ta CSF-prøver i samsvar med standardprosedyrer, og oppbevar dem ved romtemperatur (15–30 °C, 59–86 °F) i opptil 24 timer før testing. CSF-prøver kan eventuelt kjøles ned (2–8 °C) eller fryses (–20 °C) i opptil 1 uke før testing.

## TESTPROSEDYRE

### Urinprøver, CSF-prøver og væskekontroller

Bruk en URIN-prøve ved testing for PNEUMOKOKKLUNGBETENNELSE og en CSF-prøve ved testing for PNEUMOKOKKHJERNEHINNEBETENNELSE.

**MERK:** Bruk tre dråper av reagens A ved testing av væskeprøver.

Se illustrasjonen på utbrettsskjen. La reagenser og kort nå romtemperatur (15–30 °C) før testing.

1. La pasientprøve(r) og/eller væskekontroll(er) nå romtemperatur (15–30 °C, 59–86 °F), og snurr forsiktig for å blande. Ta kortet ut av posen rett før bruk, og legg det flatt.
2. Dypp en Abbott-vattpinne fullstendig, slik at vattpinnehodet dekkes, i prøven som skal testes. Hvis vattpinnen dripper, berør du vegg i prøvebeholderen med den for å fjerne overskuddsvæske.
3. Det er to hull i det indre høyre panelet i kortet. Sett vattpinnen i det **NEDERSTE** hullet (vattpinnebrønnen). Skyv oppover, slik at vattpinnetuppen er fullt synlig i det øverste hullet. **IKKE FJERN VATTPINNEN.**
4. Hold hetteglasset med reagens A vertikalt 1,5–2,5 cm over kortet. Tilsett sakte tre (3) frittfallende dråper av reagens A i det **NEDERSTE** hullet.
5. Trekk umiddelbart det selvklebende dekkpapiet av den høyre siden av testkortet. Lukk kortet og forsølg det. Les av resultatet i vinduet 15 minutter etter at kortet ble lukket. Resultater som leses av senere enn 15 minutter, kan være uenlige. Enkelte positive pasienter kan imidlertid produsere en synlig prøvelinje på mindre enn 15 minutter.

**MERK:** For enkelthets skyld er det hokk i vattpinnen, slik at den kan brykes av etter at kortet er lukket. Unngå å fjerne vattpinnen fra brønnen når du gjør det.

## PROSEDYRE for KONTROLLVATTPINNE

### BinaXNOW™-vattpinnekontroller

**MERK:** Bruk seks dråper av reagens A for kontrollvattpinner.

Ikke ta kortet ut av posen før prøven som skal testes, har nådd romtemperatur.

1. La reagenser og kort nå romtemperatur (15–30 °C) før testing. Ta kortet ut av posen rett før bruk. Legg kortet flatt.
2. Det er to hull i det indre høyre panelet i kortet. Sett vattpinnen i det **NEDERSTE** hullet. Skyv oppover, slik at vattpinnetuppen er fullt synlig i det øverste hullet. **IKKE FJERN VATTPINNEN.**
3. Hold hetteglasset med reagens A vertikalt 1,5–2,5 cm over kortet. Tilsett sakte seks (6) frittfallende dråper av reagens A i det **NEDERSTE** hullet.
4. Trekk umiddelbart det selvklebende dekkpapiet av den høyre siden av testkortet. Lukk kortet og forsølg det. Les av resultatet i vinduet 15 minutter etter at kortet ble lukket. Resultater som leses av senere enn 15 minutter, kan være uenlige. Prøvelinjen for vattpinnen for positiv kontroll kan imidlertid bli synlig på mindre enn 15 minutter.

## TOLKNING av RESULTATER

En **negativ prøve** vil gi én enkelt rosa til lilla kontrollinje i øvre halvdel av vinduet, noe som indikerer et antatt negativt resultat. Denne kontrollinjen betyr at påvisningsdelen av testen ble utført riktig, men at det ikke ble påvist noe *S. pneumoniae*-antigen.



En **positiv prøve** vil gi to rosa til lilla linjer. Det betyr at det ble påvist antigen. Prøver med lave nivåer av antigen kan gi en svak pasientlinje. Alle synlige linjer er positive.



Hvis det ikke er noen synlige linjer, eller hvis bare prøvelinjen er synlig, er analysen **ugyldig**. Gyltige tester skal gjentas. Kontakt teknisk service hos Abbott hvis problemet vedvarer.



## RAPPORTERING av RESULTATER

### Resultat      Anbefalt rapport

#### Positiv urin

#### Negativ urin

Positiv for pneumokokklungebetennelse.

Antatt negativ for pneumokokklungebetennelse, noe som indikerer ingen nåværende eller nylig pneumokokkinfeksjon. Infeksjon på grunn av *S. pneumoniae* kan ikke utelukkes, siden mengden antigen i prøven kan være under påvisningsgrensen til testen.

#### Positiv CSF

#### Negativ CSF

Positiv for pneumokokkhjernehinnebetennelse.

Antatt negativ for pneumokokkhjernehinnebetennelse. Infeksjon på grunn av *S. pneumoniae* kan ikke utelukkes, siden mengden antigen i prøven kan være under påvisningsgrensen til testen.

## BEGRENSNINGER

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* er bare blitt validert med urin- og CSF-prøver. Andre prøver (f.eks. plasma og andre kroppsvæsker) som kan inneholde *S. pneumoniae*-antigen, er ikke blitt evaluert.

Et negativt BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-resultat utelukker ikke infeksjon av *S. pneumoniae*. Derfor bør resultatene av denne prøven så vel som dyrking, serologi eller andre metoder for påvisning av antigen brukes i kombinasjon med kliniske funn for å stille en nøyaktig diagnose.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* er ikke blitt evaluert på pasienter som har brukt antibiotika i mer enn 24 timer, eller pasienter som nylig har fullført en antibiotikakur. Virkningen av reseptfrie legemidler på personer med pneumokokkhjernerinnebetennelse er ikke blitt fastslått.

*Streptococcus pneumoniae*-vaksine kan gi falskt positive resultater i urin med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* i 48 timer etter vaksinasjon. Virkningen av vaksinasjon på personer med pneumokokkhjernerinnebetennelse er ikke blitt fastslått. Derfor anbefales det at BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ikke gis de første fem dagene etter *S. pneumoniae*-vaksinasjon.

Nøyaktigheten til BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* i urin er ikke blitt fastslått for unge barn. Virkningen på CSF hos unge barn er derimot blitt fastslått (se Ytelsesdata – CSF).

## YTELSESDATA – URIN

### Analysefølsomhet

#### Evaluering av serotyp

Førtifire (44) isolater, som representerer de 23 *S. pneumoniae*-serotypene som er årsaken til minst 90 % av tilfellene av alvorlige pneumokokkinfeksjoner i USA og verden over, ble dyrket i en kultur og påvist positive i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ved konsentrasjoner på  $10^3$  celler/ml.

#### Påvisningsgrense

Påvisningsgrensen (LOD) til BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, definert som fortynningen av positiv urin som gir positive BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-resultater i ca. 95 % av tilfellene, ble identifisert ved at man klargjorde en rekke fortynninger av en kjent positiv pasienturin og kjørte disse fortynningene med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Fem (5) operatører tolket hver 20–40 kort kjørt med hver fortynning, totalt 100–200 bestemmelser per fortynning. De følgende resultatene identifiserer en fortynning på 1 : 250 av denne bestemte pasienturinen som påvisningsgrensen (LOD) til BinaxNOW-testen.

Urinfortynning	Positive resultater per kjørt kort	Total påvisning
1 : 200	100/100	100 %
<b>1 : 250</b>	<b>95/100</b>	<b>95 %</b>
1 : 300	160/200	80 %
1 : 400	44/100	44 %
1 : 600	8/100	8 %

#### Klinisk sensitivitet og spesifisitet (retrospektiv studie)

Som en del av den retrospektive studien ble det tatt urinprøver fra 35 blodkulturpositive pasienter med pneumokokklungebetennelse og 338 antatt *S. pneumoniae*-negative pasienter (totalt 373 pasienter) på tre forskjellige steder, og disse ble evaluert i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Ytelsen til BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ble beregnet ved bruk av standardmetoder. Sensitiviteten var 86 %, spesifisiteten var 94 %, og den totale nøyaktigheten var 93 %. Nittifem prosent (95 %) konfidensintervaller er vist nedenfor.

	Blodkultur		
	+	–	
<b>BinaxNOW™-resultat</b>			
+	30	21	
–	5	317	

Sensitivitet = 86 % (71–94 %)  
 Spesifisitet = 94 % (91–96 %)  
 Nøyaktighet = 93 % (90–95 %)

#### Klinisk sensitivitet og spesifisitet (prospektiv studie)

I en separat studie som involverte sju sentre, ble BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* brukt til å evaluere urinprøver fra 215 sykehuspasienter med symptomer på nedsatt respirasjon eller blodforgiftning og fra andre pasienter med antatt pneumokokklungebetennelse. Pasientene ble ansett som positive for pneumokokklungebetennelse hvis de ble diagnostisert gjennom positiv blodkultur.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* viste samme ytelse for polikliniske pasienter som for sykehuspasienter. Nittifem prosent (95 %) konfidensintervaller er vist nedenfor.

#### Polikliniske pasienter Blodkultur

**BinaxNOW™-resultat**

	+	–
+	19	25
–	2	90

Sensitivitet = 90 % (70–97 %)  
 Spesifisitet = 78 % (70–85 %)  
 Nøyaktighet = 80 % (72–86 %)

#### Ytelse for sykehuspasienter Blodkultur

**BinaxNOW™-resultat**

	+	–
+	9	20
–	1	49

Sensitivitet = 90 % (60–98 %)  
 Spesifisitet = 71 % (59–80 %)  
 Nøyaktighet = 73 % (62–82 %)

## Kryssreaktivitet: Urinstesting

To hundre og søtti (270) forskjellige organismer ble isolert fra de 338 negative pasientene som ble testet som en del av den retrospektive studien ovenfor. Av de 165 organismene som ble isolert fra pasienter med urinveisinfeksjoner, ga 15 (9 %) positive resultater. Disse var 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 streptokokker (ikke A,B), 1/1 streptokokker (ikke D), 1/17 streptokokker (gruppe D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* og 3 uten noe identifisert patogen. Av de 59 organismene som ble isolert fra pasienter med lungebetennelse, var 3 (5 %) positive, inkludert 1/3 *Mycobacterium kansasii* og 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. En av de 41 (2 %) organismene isolert fra pasienter med bakteriemi, *Proteus mirabilis*, var positive. Det var ingen kryssreaktivitet med de fem eppemysisolatene. 4/100 urinprøver som ble tatt fra personer med kjent infeksjon, var positive.

På grunn av denne studiens retrospektive natur var bare et begrenset antall pasienter med hver infeksjon tilgjengelig for testing, og den fullstendige kliniske historikken til hver av dem er ikke kjent. Derfor kan ikke tilstedeværelse av *S. pneumoniae*-koinfeksjon utelukkes. Ved testing i renkultur (data nedenfor) kryssreagerer disse organismene ikke i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.



## Testing av hele organismer

For å bestemme den analytiske spesifisiteten til BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* satte man sammen et panel av 144 potensielle kryssreaktanten, inkludert organismer assosiert med lungebetennelse og organismer som sannsynligvis finnes i urinvæiene som normal flora eller som et resultat av urinveisinfeksjon. Alle ble evaluert i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* ved konsentrasjoner på  $10^5$  til  $10^9$  CFU/ml. BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* kryssreagerer ikke med 143 av de 144 organismene. Den ene positive organismen, *Streptococcus mitis*, er en forventet kryssreaktant, siden den inneholder antigenet som BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* er rettet mot. *Streptococcus mitis* er assosiert med endokarditt, ikke lungebetennelse, og vil antagelig ikke forekomme med betydelig hyppighet i populasjonen som er ment testet med BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.<sup>8</sup> De følgende organismene ble testet og ga negative resultater ved den testede konsentrasjonen. Når mer enn én stamme ble testet, er antallet oppført i parentes.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
Adenovirus* (2 og 3 sammen)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysacchara</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	Parainfluenzæ* (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> Ø	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> Ø	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> Ø (6)	Respiratorisk syncytialvirus*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rhinovirus*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (type a–f og ikke-klassifiserbare)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)

<i>Haemophilus parainfluenzæ</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> Ø*
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> Ø
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptokokker i gruppe A</i> • (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptokokker i gruppe B</i> • (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptokokker i gruppe C</i> Ø*
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptokokker i gruppe F</i> Ø*
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptokokker i gruppe G</i> Ø*
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> Ø*
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> Ø*
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> Ø*
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Renkulturer fra CDC i antatt høy konsentrasjon.	
Ø Streptokokker, ikke A, B (totalt 16 stammer)	
• Streptokokker, ikke D (totalt 17 stammer)	

## Interfererende stoffer

Urinprøver med forhøyet nivå av hvite blodceller (inkludert forårsaket av svakt kraftfelt), røde blodceller\* (inkludert forårsaket av svakt kraftfelt), protein (inkludert 500 mg/dl), glukose (inkludert > 2000 mg/dl) og turbiditet (inkludert turbide) ble evaluert i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* og funnet ikke å påvirke ytelsen til testen.

\*Merk at den ene urinen med forhøyet nivå av røde blodceller produserte et ugyldig resultat på grunn av ekstrem farging av testmembranen som skjulte linjeutviklingen.

## Repetérbarhetsstudie:

Det ble foretatt en blindstudie av BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* i tre forskjellige pleiesituasjoner ved bruk av et panel med blindkodede prøver som inneholdt negative, svakt positive, moderat positive og sterkt positive prøver. Det ble testet prøver både med og uten borsyre. Deltakerne testet hver prøve flere ganger på tre forskjellige dager. Tre hundre og femtjui (357) av de 359 prøvene som ble testet totalt, ga det forventede resultatet.

## YTELSESDATA – CSF

### Analysefølsomhet

#### Påvisningsgrense

Påvisningsgrensen (LOD) til BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* ble identifisert gjennom testing av en rekke *S. pneumoniae*-fortynninger i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Ti (10) operatører toklet 10 kort hver kjørt med hver fortynning, totalt 100 bestemmelser per fortynning. De følgende resultatene identifiserer  $5 \times 10^4$  celler per milliliter som påvisningsgrensen (LOD) til BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Konsentrasjon av <i>S. pneumoniae</i>	Positive resultater per kjørt kort	Total påvisning
$7,5 \times 10^4$ celler/ml	100/100	100 %
$5 \times 10^4$ celler/ml	100/100	100 %
$3 \times 10^4$ celler/ml	91/100	91 %
$1,5 \times 10^4$ celler/ml	44/100	44 %
0 celler/ml	0/100	0 %

### Evaluering av serotype

De fire (4) serotypene (6, 14, 19, 23) oftest assosiert med invasiv pneumokokkysykdom ble dyrket i kultur, fortynnet til  $5 \times 10^4$  celler/ml i CSF og kjørt i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Fjorten (14) operatører toklet 10 kort hver per serotype, totalt 140 bestemmelser per serotype. Alle fire (4) serotypene ble påvist i 100 % av tilfellene ved påvisningsgrensen (LOD) ( $5 \times 10^4$  celler/ml) til testen.

### Klinisk sensitivitet og spesifisitet

I en prospektiv studie som involverte flere (4) sentre, ble BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* brukt til å evaluere CSF-prøver fra 590 sykehuspasienter og polikliniske pasienter med symptomer på hjernehinnebetennelse eller fra pasienter med indisert lumbalpunksjon av andre årsaker. Pasientene ble ansett som positive for pneumokokkhjernehinnebetennelse hvis de ble diagnostisert gjennom positiv CSF-kultur.

Ytelsen til BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* ble beregnet ved bruk av standardmetoder. Spesifisiteten var 99 % (557/560) med et 95 % konfidensintervall på 98 til 100 %. Spesifisiteten var 97 % (29/30) med et 95 % konfidensintervall på 84 til 100 %. Den ene kulturpositive prøven som ikke ble påvist i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, ble rapportert å produsere bare to kolonier.

**BinaxNOW™-  
resultat**

Sensitivitet	=	97 %	(84-100 %)
Spesifisitet	=	99 %	(98-100 %)
Nøyaktighet	=	99 %	(98-100 %)

**Kryssreaktivitet****CSF-testing**

Det ble isolert enten enterovirus eller bakterier fra 61 av de *S. pneumoniae*-negative CSF-prøvene som ble testet som en del av den prospektive studien ovenfor. Seksti (60) av disse prøvene testet negativt i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* for en spesifisitet på 98 %. Den ene positive prøven inneholdt enterokokker. En annen klinisk CSF som inneholdt enterokokker, testet imidlertid negativt i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, noe også den dyrkede hele organismen gjorde (se Testing av hele organismer, på neste side).

Bakterier/virus isolert fra CSF	Prøver testet	Spesifisitet
Enterovirus	24	100 %
Acinetobacter	3	100 %
Cryptococcus neoformans	1	100 %
C. diphtheriae	1	100 %
Enterobacter	2	100 %
Enterokokker	2	50 %
Escherichia coli	2	100 %
Haemophilus influenzae type B	1	100 %
Klebsiella pneumoniae	2	100 %
Morganella morganii	1	100 %
Neisseria meningitidis	3	100 %
Stafylokokker, koagulase-negative	9	100 %
Stafylokokker, koagulasepositive	2	100 %
Staphylococcus epidermidis	2	100 %
Streptokokker i gruppe A	1	100 %
Streptokokker i gruppe B	1	100 %
Streptococcus viridans	4	100 %
<b>Total spesifisitet</b>	<b>61</b>	<b>98 %</b>

**CSF-kultur**

	+	-
+	29	3
-	1	557

**Testing av hele organismer**

I tillegg til bakterie- og virusinfeksjonene som ble oppdaget som en del av den prospektive studien, satte Abbott sammen et panel med potensielle kryssreaktante, inkludert de vanligste bakterie- og virusstoffene ved hjernehinnebetennelse. Alle bakterier ble evaluert i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ved konsentrasjoner på  $10^4$  til  $10^8$  CFU/ml. Virus ble testet ved  $10^5$  IU/ml eller mer. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* viste 100 % spesifisitet, dvs. ga negative resultater for alle virus og bakterier ved den testede konsentrasjonen.

Burkitts lymfom (Epstein Barr)	Haemophilus influenzae, ikke-klassifiserbart (35891)
Coxsackie A7-virus	Herpes Simplex-virus type 1
Coxsackie B3-virus	Herpes Simplex-virus type 2
Echovirus	Listeria monocytogenes (19115)
Enterococcus faecium	Neisseria meningitidis i serogruppe A
Haemophilus influenzae A	Neisseria meningitidis i serogruppe B
Haemophilus influenzae B	Neisseria meningitidis i serogruppe C
Haemophilus influenzae C	Neisseria meningitidis i serogruppe D
Haemophilus influenzae D	Neisseria meningitidis i serogruppe L
Haemophilus influenzae E	Streptococcus oralis (35037)
Haemophilus influenzae F	
Haemophilus influenzae, ikke-klassifiserbart (51997)	

**Interfererende stoffer**

CSF-prøver med forhøyet nivå av hvite blodceller ( $1 \times 10^4$  celler/ml), røde blodceller (30 celler/ $\mu$ l), protein (3 g/dl) og bilirubin (100  $\mu$ g/ml) ble evaluert i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* og funnet ikke å påvirke ytelsen til testen.

**Repetierbarhetsstudie**

Det ble foretatt en blindstudie av BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* i tre forskjellige laboratorier ved bruk av et panel med blindkodede prøver som inneholdt negative, svakt positive og moderat positive prøver. Deltakerne testet hver prøve flere ganger på tre forskjellige dager. Ett hundre prosent (100 %) av de 270 prøvene ga det forventede resultatet.

**BESTILLINGS- og  
KONTAKTINFORMASJON****Etterbestillingsnumre:**

710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-Antigen Card (sett med 22 tester)

710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack (Pakke med kontrollvattpinner)



USA 1 877 441 7440  
Utenfor USA +1-321-441-7200

**Teknisk støtte****Kundestøtte**

Mer informasjon kan fås hos distributøren eller ved å kontakte teknisk støtte hos Abbott på følgende telefonnumre/e-postadresser:

**USA**

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

**Afrika, Russland og tidligere USSR-republikker og -områder**

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

**Asia og Stillehavsområdet**

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

**Canada**

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

**Europa og Midtøsten**

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

**Sør-Amerika**

+57 (1) 4824033 LAPproductsupport@abbott.com

## PRZEZNACZENIE

Test antygenowy BinaxNOW™ na obecność *Streptococcus pneumoniae* (BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*) jest szybkim testem immunochromatograficznym (ICT) *in vitro* służącym do wykrywania antygenu *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) w moczu pacjentów z zapaleniem płuc, oraz w płynie mózgowo-rdzeniowym (PMR) u pacjentów z zapaleniem opon mózgowych. W połączeniu z posiewem i innymi metodami ma na celu wspomaganie diagnostyki pneumokokowego zapalenia płuc oraz pneumokokowego zapalenia opon mózgowych.

## STRESZCZENIE I OBJAŚNIENIE TESTU

*S. pneumoniae* jest główną przyczyną pozaszpitalnego zapalenia płuc i może być najważniejszym czynnikiem wywołującym pozaszpitalne zapalenie płuc o nieznanej etiologii<sup>1,2</sup>. Współczynnik śmiertelności w przypadku pneumokokowego zapalenia wynosi aż 30%, zależnie od bakteriemii, wieku oraz towarzyszących mu chorób<sup>3,4</sup>. W razie nieodpowiedniej diagnozy i leczenia, infekcja wywołana przez *S. pneumoniae* może prowadzić do bakteriemii, zapalenia opon mózgowych, zapalenia osierdzia, ropniaka, plamicy piorunującej, zapalenia wszędzie i/lub zapalenia stawów<sup>4,5</sup>.

Pneumokokowe zapalenie opon mózgowych, choroba często prowadząca do trwałego uszkodzenia mózgu lub śmierci, może wystąpić jako powikłanie innej infekcji pneumokokowej, lub może wystąpić samistnie, bez żadnej poprzedzającej ją choroby<sup>6</sup>. Występuje ona u osób w każdym wieku, jednak najczęściej u dzieci w wieku poniżej 5 lat, nastolatków i młodych osób dorosłych, oraz u osób starszych<sup>7</sup>. Postęp choroby od stanu łagodnego do śpiączki może nastąpić w ciągu kilku godzin, co sprawia, że natychmiastowa diagnoza oraz leczenie przeciwbakteryjne ma znaczenie krytyczne. Dwaście do trzydziestu procent wszystkich pacjentów z pneumokokowym zapaleniem opon mózgowych umiera, często pomimo kilkudniowej odpowiedniej terapii antybiotykowej<sup>8</sup>. Śmiertelność jest jeszcze wyższa wśród bardzo młodych pacjentów oraz pacjentów w podeszłym wieku<sup>9</sup>.

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* zapewnia prostą, szybką metodę diagnozowania pneumokokowego zapalenia płuc przy użyciu łatwej do pobrania, przechowywania i transportu próbki moczu. Zapewnia także natychmiastową i wyspecjalizowaną diagnozę pneumokokowego zapalenia opon mózgowych w badaniu PMR.

## ZASADY PROCEDURY OZNACZANIA

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* jest immunochromatograficznym testem błonowym służącym do wykrywania rozpuszczalnego antygenu pneumokokowego w ludzkim moczu i PMR. Królicze przeciwciała anti-*S. pneumoniae* – pasek testowy – jest adsorbowane na błonę nitrocelulozową. Przeciwciała kontrolne jest adsorbowane na tą samą błonę, tworząc drugi pasek. Zarówno królicze przeciwciała anti-*S. pneumoniae*, jak i przeciwciała przeciw antygenowi określonego gatunku wiąże się z cząstkami umożliwiającymi wizualizację, umieszczonymi na obojętnym chemicznie podkładzie włóknistym. Powstały koniugat oraz paski błony tworzą razem pasek testowy. Pasek testowy oraz dołek, w którym umieszcza się wacik z próbką znajdują się po przeciwnych stronach wyposażonej w zawias karty testowej w kształcie książki.

Aby wykonać test wacik zanurza się w próbce (mocz lub PMR), wyjmując i umieszcza w karcie testowej. Z butelki z kropelnicznikiem dodaje się odczynnik A – roztwór bufora. Następnie kartę zamyka się, co powoduje zetknięcie próbki z paskiem testowym. Obecny w próbce antygen pneumokokowy wiąże się ze skoniugowanym przeciwciałem anti-*S. pneumoniae*. Powstałe w ten sposób kompleksy antygen-koniugat są wychwytywane przez unieruchomione przeciwciała anti-*S. pneumoniae*, tworząc pasek próbki. Unieruchomione przeciwciała kontrolne wychwytyje koniugat przeciw antygenowi określonego gatunku, tworząc pasek kontrolny.

Wyniki testu interpretowane są na podstawie obecności lub braku widocznych gołym okiem linii o barwie od różowej do fioletowej. Odczytany po 15 minutach wynik testu jest dodatni, jeśli zabarwieniu ulegnie zarówno pasek próbki, jak i pasek kontrolny. Jeśli po 15 minutach zabarwieniu ulega tylko pasek kontrolny, wynik testu jest ujemny, co wskazuje, że w próbce nie wykryto antygenu *S. pneumoniae*. Brak zabarwienia paska kontrolnego, niezależnie od zabarwienia paska próbki, wskazuje błąd oznaczenia.

## ODCZYNNIKI I MATERIAŁY

Należy zapoznać się z ilustracjami na wkładce.

### Materiały zawarte w zestawie

- Karty testowe:** Błona powleczona króliczym przeciwciałem swoistym względem antygenu *S. pneumoniae* oraz przeciwciałem kontrolnym połączona z króliczym antygenem anti-*S. pneumoniae* oraz koniugatem przeciw antygenowi określonego gatunku na karcie testowej z zawiasem.
- Odczynnik A:** Bufor cytrynianowo-fosforanowy z laurylosiarczanem sodu, roztworem Tween® 20 i izydkiem sodu.
- Waciki na próbki:** Przeznaczone do użytku z testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Nie korzystać z innych wacików.
- Wacik kontrolny dodatni:** Wacik z inaktywowanym antygenem *S. pneumoniae*.
- Wacik kontrolny ujemny:** Wacik niezawierający *S. pneumoniae*.

### Materiały zalecane, ale nie dostarczone

Zegar, minutnik lub stoper; standardowe pojemniki na próbki moczu lub próbówki do transportu PMR.

### Akcesoria

Pakiet wacików kontrolnych BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* (nr katalogowy 710-010) zawierający 5 dodatnich i 5 ujemnych wacików kontrolnych.

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

**Waciki kontrolne wymagają sześciu (6) kropli odczynnika A. Probki pobrane od pacjentów wymagają trzech (3) kropli odczynnika A.**

- BŁĘDNE WYNIKI** w postaci braku paska kontrolnego mogą występować w przypadku dodania niewystarczającej ilości odczynnika A do karty testowej. Aby zapewnić odpowiednią objętość odczynnika, należy trzymać folię pionowo, w odległości 1,5 - 2,5 cm nad dołkiem na wacik, i powoli dodawać swobodnie spadające krople.
- Do celów diagnostycznych *in vitro*.
- Jeśli zestaw jest przechowywany w lodówce, przed jego użyciem należy odczekać, aż składniki zestawu osiągną temperaturę pokojową (15-30°C).
- Karta testowa jest szczelnie zamknięta w ochronnym woreczku foliowym. Nie używać zestawu, jeśli woreczek jest uszkodzony lub otwarty. Kartę należy wyjąć z woreczka bezpośrednio przed jej użyciem. Nie dotykać obszaru reakcyjnego na karcie testowej.
- Nie używać zestawu po upływie terminu ważności.
- Nie mieszać składników pochodzących z różnych partii zestawów.
- Waciki zawarte w zestawie są zatwierdzone do użytku z testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. **Nie korzystać z innych wacików.**
- Roztwory użyte do sporządzenia wacików kontrolnych są inaktywowane standardowymi metodami. Probki pobrane od pacjentów, kontrole i karty testowe należy traktować jako materiał zakaźny i odpowiednio się z nimi obchodzić. Przestrzegać obowiązujących środków ostrożności w przypadku zagrożeń mikrobiologicznych.
- Na potrzeby testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* nie ma potrzeby sterylnej pobierania moczu. Z tego względu próbki moczu stosowane w tym teście mogą nie nadawać się do hodowli bakteriologicznej.
- Po zanurzeniu wacika Abbott w próbce PMR próbka nie jest już sterylna i może nie nadawać się do hodowli. Jeśli próbka PMR ma być użyta do wykonania posiewu, należy go wykonać przed testem albo podzielić próbkę.

## PRZECHOWYWANIE I STABILNOŚĆ

Zestaw należy przechowywać w temperaturze 2-30°C. Karta BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* oraz odczynnik są stabilne w okresie ważności podanym na ich opakowaniach zewnętrznych i pojemnikach. Nie używać zestawu po upływie daty ważności podanej na etykiecie.

## KONTROLA JAKOŚCI

### Codzienna kontrola jakości:

Zestaw BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* zawiera wbudowane dodatnie i ujemne kontrole proceduralne. Minimalnym zaleceniem producenta w zakresie codziennej kontroli jakości jest udokumentowanie tych kontroli proceduralnych dla pierwszej próbki badanej danego dnia.

### Dodatnia kontrola proceduralna

Za wewnętrzną dodatnią kontrolę proceduralną można uważać linię w kolorze od różowego do fioletowego w pozycji oznaczonej jako „Control” (Kontrola). Jeśli występuje przepływ kapilarny i zachowana jest integralność funkcjonalna karty, linia ta pojawia się zawsze.

### Ujemna kontrola proceduralna

Brak zmiany zabarwienia tła w okienku wyniku stanowi ujemną kontrolę proceduralną. Po upływie 15 minut tło w okienku powinno być jasnoróżowe lub białe i nie powinno zakłócać odczytu wyniku testu.

### Zewnętrzne kontrole dodatnie i ujemne:

Dobra praktyka laboratoryjna sugeruje używanie kontroli dodatnich i ujemnych w celu upewnienia się, że:

- odczynniki testu działają oraz że.
- test jest poprawnie wykonywany.

Zestawy BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* zawierają dodatnie i ujemne waciki kontrolne. Waciki te umożliwiają skontrolowanie całego oznaczenia. Przy użyciu tych wacików należy sprawdzić każdą nową dostawę testów. Możliwe jest przeprowadzanie innych kontroli, mających na celu zapewnienia zgodności z:

- lokalnymi przepisami,
- ustaleniami komisji akredytacyjnych i/lub
- standardowymi procedurami kontroli jakości obowiązującymi w danym laboratorium.

Abby zapoznać się z wytycznymi dotyczącymi odpowiednich praktyk kontroli jakości, patrz 42 CFR 493.1256 (dotyczy wyłącznie klientów w USA).

W przypadku braku poprawnych wyników kontroli, nie należy przekazywać wyników testów pacjentom. Należy skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy Abbott w normalnych godzinach pracy.

## POBIERANIE PRÓBEK

Przed użyciem testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* należy odczekać na osiągnięcie przez wszystkie jego elementy temperatury pokojowej 15-30°C. Tuż przed testem należy zamieszać próbkę przez delikatne wirowanie.

### MOCZ (do diagnostyki zapalenia płuc)

Pobrać próbkę moczu do standardowego pojemnika. W przypadku wykonywania testu w ciągu 24 godzin od chwili pobrania próbki próbkę przechowywać w temperaturze pokojowej (15-30°C). Moczu można również przechowywać w temperaturze 2-8°C lub w stanie zamrożonym przez okres do 14 dni przed wykonaniem testu. Jako środek konserwujący można zastosować kwas boryny.

Jeśli to konieczne, próbki moczu można transportować w szczelnych pojemnikach, w temperaturze 2-8°C lub w stanie zamrożonym.

### PMR (do diagnostyki zapalenia opłucnowych)

Pobrać PMR zgodnie ze standardową procedurą i przechowywać w temperaturze pokojowej (15-30°C) przez okres do 24 godzin od chwili wykonania testu. Odpowiednio pobrany PMR można również schłodzić (2-8°C) lub zamrozić (-20°C) i przechowywać przez maksymalnie 1 tydzień.

## PROCEDURA BADANIA

### Próbki moczu, próbki PMR i płynne kontrole

Należy zastosować próbki **MOCZU** do badania **PNEUMOKOKOWEGO ZAPALENIA PŁUC** oraz próbki **PMR** do badania **PNEUMOKOKOWEGO ZAPALENIA OPON MÓZGOWYCH**.

**UWAGA:** W przypadku badania próbek płynnych należy użyć 3 kropli odczynnika A.

Należy zapoznać się z ilustracją na wkładce. Przed wykonaniem testu należy odczekać aż odczynniki i karty osiągną temperaturę pokojową (15-30°C).

1. Próbkę pobrane od pacjentów i/lub płynne kontrole należy doprowadzić do temperatury pokojowej (59-86°F, 15-30°C), a następnie wymieszać przez delikatne wirowanie. Tuż przed wykonaniem testu wyjąć kartę z woreczka ochronnego i położyć na płaskiej powierzchni.
2. Zanurzyć wacik Abbott w badanej próbce, całkowicie nasączając jego końcówkę. Jeśli z wacika kapie płyn, należy przytknąć go do ścianki pojemnika, aby usunąć nadmiar płynu.
3. W wewnętrznym, prawym panelu karty znajdują się dwa otwory. Umieścić wacik w **DOLNYM** otworze (dół na próbkę). Mocno pchnąć w górę, tak aby końcówka wacika była całkowicie widzialna w górnym otworze. **NIE WYJMOWAĆ WACIKA.**
4. Trzymać fiolkę z odczynnikiem A pionowo, 1,5 do 2,5 cm nad kartą. Powoli dodać trzy (3) swobodnie spadające krople odczynnika A do **DOLNEGO** otworu.
5. Niezwłocznie zdeprzeć samoprzylepną warstwę z prawej krawędzi karty testowej. Szczelnie zamknąć kartę. Po 15 minutach od chwili zamknięcia karty odczytać wynik. Wyniki odczytane po upływie więcej niż 15 minut mogą być niedokładne. U niektórych pacjentów z obecnym zakażeniem wyniki mogą być widoczne w czasie krótszym niż 15 minut.

**UWAGA:** Dla wygody trzonek wacika jest nacięty i może zostać odłamyany po zamknięciu karty. Podczas wykonywania tej czynności należy uważać, aby nie wyrzucić wacika z dołka.

## PROCEDURA dla wacika kontrolnego

### Waciki kontrolne BinaxNOW™

**UWAGA:** Do wacików kontrolnych należy użyć 6 kropli odczynnika A.

Nie należy wyjmować karty z woreczka zanim próbka nie osiągnie temperatury pokojowej:

1. Przed wykonaniem testu należy odczekać aż odczynniki i karty osiągną temperaturę pokojową (15-30°C). Kartę należy wyjąć z woreczka bezpośrednio przed jej użyciem. Położyć kartę na płaskiej powierzchni.
2. W wewnętrznym, prawym panelu karty znajdują się dwa otwory. Umieścić wacik w **DOLNYM** otworze. Mocno pchnąć w górę, tak aby końcówka wacika była całkowicie widzialna w górnym otworze. **NIE WYJMOWAĆ WACIKA.**
3. Trzymać fiolkę z odczynnikiem A pionowo, 1,5 do 2,5 cm nad kartą. Powoli dodać sześć (6) swobodnie spadających kropli odczynnika A do **DOLNEGO** otworu.
4. Niezwłocznie zdeprzeć samoprzylepną warstwę z prawej krawędzi karty testowej. Szczelnie zamknąć kartę. Po 15 minutach od chwili zamknięcia karty odczytać wynik. Wyniki odczytane po upływie więcej niż 15 minut mogą być niedokładne. Pasek próbki dodatniego wacika kontrolnego może być widoczny po upływie mniej niż 15 minut.

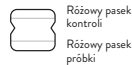
## INTERPRETACJA WYNIKÓW

**Próbka ujemna** powoduje zabarwienie na kolor od różowego do fioletowego jednego paska kontrolnego położonego w górnej części okienka, co pozwala przypuszczać, że wynik jest ujemny. Ten pasek kontrolny oznacza, że część detekcyjna testu została przeprowadzona poprawnie, lecz nie wykryto antygenu *S. pneumoniae*.



Różowy pasek kontrolny

**Próbka dodatnia** powoduje zabarwienie na kolor od różowego do fioletowego dwóch pasów. Oznacza to, że antygen został wykryty. Próbkę o niskiej zawartości antygenu mogą bardzo słabo zabarwiać paski. Za wynik dodatni uznaje się każdy widoczny pasek.



Różowy pasek kontrolny  
Różowy pasek próbki

W przypadku gdy nie są widoczne żadne paski, lub widoczny jest wyłącznie pasek próbki, oznaczenie jest **nieważne**. Testy nieważne należy powtórzyć. Jeśli nadal nie można uzyskać wyniku dodatniego bądź ujemnego należy skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy Abbott.



Brak paska kontrolny



Tylko pasek próbki

## OPIS WYNIKU

Wynik	Zalecany opis
<b>Dodatni wynik w próbie moczu</b>	Wynik dodatni dla pneumokokowego zapalenia płuc.
<b>Ujemny wynik w próbie moczu</b>	Przypuszczalnie ujemny wynik dla pneumokokowego zapalenia płuc, sugerujący brak bieżącego lub niedawnego zakażenia pneumokokowego. Nie można wykluczyć infekcji spowodowanej przez <i>S. pneumoniae</i> , ponieważ antygen obecny w próbce może znajdować się poniżej granicy oznaczalności testu.

**Dodatni wynik w próbie PMR** Wynik dodatni dla pneumokokowego zapalenia opon mózgowych.

**Ujemny wynik w próbie PMR** Przypuszczalnie ujemny wynik dla pneumokokowego zapalenia opon mózgowych. Nie można wykluczyć infekcji spowodowanej przez *S. pneumoniae*, ponieważ antygen obecny w próbce może znajdować się poniżej granicy oznaczalności testu.

## OGRANICZENIA

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* został zatwierdzony wyłącznie z próbkami moczu i PMR. Nie oceniano innych próbek (np. osocza lub innych płynów fizjologicznych) mogących zawierać antygen *S. pneumoniae*.

Ujemny wynik testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* nie wyklucza infekcji *S. pneumoniae*. Z tego względu aby postawić precyzyjną diagnozę, wyniki tego testu należy interpretować, uwzględniając wyniki posiewów, badań serologicznych oraz innych metod wykrywania antygenów łącznie z oceną kliniczną.

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* nie został zatwierdzony do badania pacjentów stosujących antybiotyki przez okres przekraczający 24 godziny, oraz u pacjentów, którzy niedawno zakończyli antybiotykoterapię. Nie określono wpływu innych leków wydawanych bez recepty u osób z pneumokokowym zapaleniem opon mózgowych.

Szczepionka przeciw *Streptococcus pneumoniae* może powodować fałszywie dodatnie wyniki testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* w okresie 48 godzin po szczepieniu. Nie określono wpływu szczepienia u osób cierpiących na pneumokokowe zapalenie opon mózgowych. Z tego względu nie zaleca się stosowania testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* w okresie 5 dni od chwili szczepienia przeciw *S. pneumoniae*.

Dokładność testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* z użyciem próbki moczu nie została dowiedziona u małych dzieci. Stwierdzono jednak skuteczność testu u małych dzieci z zastosowaniem próbki PMR (patrz Dane dotyczące skuteczności – PMR).

## DANE DOTYCZĄCE SKUTECZNOŚCI – MOCZ

### Czułość analityczna

#### Ocena serotypu

Hodowano czterdzieści cztery (44) izolaty, odpowiadające 23 serotypom *S. pneumoniae* odpowiedzianym za co najmniej 90% poważnych infekcji pneumokokowych w USA i na całym świecie. Dały one wynik dodatni w teście BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* przy stężeniach wynoszących  $10^3$  komórek/ml.

### Granica oznaczalności

Granice oznaczalności (LOD) testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, zdefiniowaną jako rozcieńczenie dodatniej próbki moczu zapewniające dodatni wynik testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* w około 95% przypadków, określono przygotowując rozcieńczenia znanej dodatniej próbki moczu i wykonując badania tych rozcieńczeń testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Pięć (5) różnych operatorów interpretowało 20-40 kart dla każdego rozcieńczenia, co daje łącznie 100-200 oznaczeń dla każdego rozcieńczenia. Poniższe wyniki określają rozcieńczenie tej konkretnej próbki moczu pacjenta w stosunku 1:250 jako wartość granicy oznaczalności testu BinaxNOW.

Rozcieńczenie moczu	Wyniki dodatnie na ilość testów	Ogólna wykrywalność
1:200	100/100	100%
1:250	95/100	95%
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

### Czułość i swoistość kliniczna

#### (badanie retrospektywne)

W ramach badania retrospektywnego próbki moczu pobrane od 35 pacjentów z pneumokokowym zapaleniem płuc stwierdzonym metodą posiewu krwi oraz próbki pobrane od 338 pacjentów *S. pneumoniae* był przypuszczalnie nieobecny (łącznie 373 pacjentów) pobierano w 3 różnych ośrodkach i badano testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Skuteczność testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* obliczono standardowymi metodami. Czułość wyniosła 86%, swoistość 94%, a całkowita dokładność – 93%. Dziewięćdziesięciopięcioprocentowe (95%) przedziały ufności przedstawiono poniżej.

	Posiew krwi	
	+	-
BinaxNOW™		
Wynik		
+	30	21
-	5	317

Czułość = 86% (71% - 94%)  
Swoistość = 94% (91% - 96%)  
Dokładność = 93% (90% - 95%)

### Czułość i swoistość kliniczna (badanie prospektywne)

W odrębnym, zrealizowanym w siedmiu ośrodkach badaniu prospektywnym test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* wykorzystano do oceny próbek moczu pobranych od 215 hospitalizowanych pacjentów oraz pacjentów ambulatoryjnych z objawami ze strony dolnych dróg oddechowych lub sepsy, oraz od pacjentów, u których podejrzewano pneumokokowe zapalenie płuc. U pacjentów diagnozowano pneumokokowe zapalenie płuc, jeśli uzyskano dodatni wynik posiewu krwi.

Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* wykonywano tak samo u pacjentów hospitalizowanych i ambulatoryjnych. Dziewięćdziesięciopięcioprocentowe (95%) przedziały ufności przedstawiono poniżej.

### Skuteczność u pacjentów ambulatoryjnych (Posiew krwi)

	Posiew krwi	
	+	-
BinaxNOW™		
Wynik		
+	19	25
-	2	90

Czułość = 90% (70% - 97%)  
Swoistość = 78% (70% - 85%)  
Dokładność = 80% (72% - 86%)

### Skuteczność u pacjentów hospitalizowanych

	Posiew krwi	
	+	-
BinaxNOW™		
Wynik		
+	9	20
-	1	49

Czułość = 90% (60% - 98%)  
Swoistość = 71% (59% - 80%)  
Dokładność = 73% (62% - 82%)

## Reaktywność krzyżowa:

### Badanie moczu

U 338 pacjentów z ujemnym wynikiem testu, zbadanych w ramach opisanej powyżej badania retrospektywnego, wyizolowano dwieście siedemdziesiąt (270) różnych organizmów. Spośród 165 organizmów wyizolowanych od pacjentów z infekcjami dróg moczowych u 15 (9%) stwierdzono wyniki dodatnie. Były to 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (nie A,B), 1/1 *Streptococcus* (nie D), 1/17 *Streptococcus* (grupa D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* oraz 3 niezidentyfikowane patogeny. Spośród 59 organizmów wyizolowanych od pacjentów z zapaleniem płuc, 3 (5%) dały wynik dodatni, w tym 1/3 *Mycobacterium kansasii* i 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Wynik dodatni stwierdzono także w przypadku jednego z 41 (22%) organizmów wyizolowanych od pacjentów z bakteriami – *Proteus mirabilis*. Nie stwierdzono reaktywności krzyżowej z 5 izolatami bakterii wywołującej ropniaka. Wynik dodatni odnotowano ponadto w 4/100 próbkach moczu pobranych od osób bez znanej infekcji.

Ze względu na retrospektywną naturę tego badania, dostępna była ograniczona liczba pacjentów z każdego rodzaju infekcji, a kompletny wywiad medyczny każdego z pacjentów nie był znany. Z tego względu nie można było wykluczyć infekcji towarzyszących *S. pneumoniae*. Podczas badania w hodowli czystej (dane poniżej) organizmy te nie reagowały krzyżowo w teście BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

### Badanie pełnych organizmów

W celu określenia analitycznej swoistości testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* stworzono panel 144 organizmów potencjalnie wykazujących reaktywność krzyżową, łącząc organizmy związane z zapaleniem płuc oraz organizmami obecnymi często w drogach moczowych jako ich normalna flora lub w wyniku infekcji. Wszystkie z nich poddano ocenie testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* w stężeniach od  $10^2$  do  $10^9$  CFU/ml. Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* nie wykazał reakcji krzyżowej ze 143 spośród 144 organizmów. Jedynym organizmem, który dał wynik dodatni, był *Streptococcus mitis*. Reaktywność krzyżowa tego organizmu była do przewidzenia, ponieważ posiada on antygen, przeciwko któremu skierowany jest test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. *Streptococcus mitis* jest związany z zapaleniem wsierdza, a nie z zapaleniem płuc i według wszelkiego prawdopodobieństwa nie należy spodziewać się jego istotnej obecności w populacji, w której ma być stosowany test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*<sup>®</sup>. Przebadało następujące organizmy, które dały wynik ujemny w badanym stężeniu. W przypadku badania więcej niż jednego szczepu ich liczbę podano w nawiasie.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
<i>Adenovirus</i> * (2&3 łącznie)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysacchara</i>

<i>Brachamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	<i>Parainfluenzae</i> * (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> Ø	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> Ø	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> Ø (6)	<i>RSV - Respiratory Syncytial Virus</i> *
<i>Escherichia coli</i> (8)	<i>Rhinovirus</i> *
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (typy a-f i nietypowane)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> Ø
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> Ø
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococcus</i> grupa A • (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococcus</i> grupa B • (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococcus</i> grupa C Ø
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus</i> grupa F Ø
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococcus</i> grupa G Ø
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> Ø
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> Ø
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> Ø
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Czyste hodowle z CDC uważane za wysocze stężenie.	
Ø <i>Streptococcus</i> nie A, B (łączna liczba szczepów wynosi 16)	
• <i>Streptococcus</i> nie D (łączna liczba szczepów wynosi 17)	

### Substancje zakłócające

Badaniu testem BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* poddano próbki moczu z podwyższoną liczbą białych krwinek (w tym stężenie widoczne pod małym powiększeniem), czerwonych krwinek\* (w tym stężenie widoczne pod małym powiększeniem), podwyższoną ilością białka (w tym 500 mg/dl), glukozy (w tym >2000 mg/dl) i podwyższonym zmętnieniem (w tym mętne) i stwierdzono brak ich wpływu na skuteczność testu.

\*Należy zauważyć, że jedna próbka moczu z podwyższoną zawartością erytrocytów dała wynik błędny ze względu na intensywne zabarwienie błony testu, które zamaskowało powstający pasek.

### Badania powtarzalności:

Przeprowadzono zaślepienie badanie testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* w trzech odrębnych ośrodkach, korzystając z panelu zaślepionych i zakodowanych próbek zawierającego próbki ujemne, nisko dodatnie, umiarkowanie dodatnie i wysocze dodatnie. Badano próbki z dodatkiem kwasu borsowego i bez niego. Uczestnicy badania testowali każdą próbkę trzykrotnie w czasie 3 różnych dni. Trzysta pięćdziesiąt siedem (357) spośród łącznej liczby 359 przebadanych próbek (99,4%) dało wynik oczekiwany.

## DANE DOTYCZĄCE SKUTECZNOŚCI – PMR

### Czułość analityczna

#### Granica oznaczalności

Granice oznaczalności (LOD) testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* określono, badając liczne rozcieńczenia *S. pneumoniae* z wykorzystaniem testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Dziesięciu (10) różnych operatorów interpretowało 10 kart dla każdego rozcieńczenia, co daje łącznie 100 oznaczeń dla każdego rozcieńczenia. Poniższe wyniki wskazują na wartość  $5 \times 10^4$  komórek na mililitr jako granicę oznaczalności testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Stężenie <i>S. pneumoniae</i>	Wyniki dodatnie na ilość testów	Ogólna wykrywalność
$7,5 \times 10^4$ komórek/ml	100/100	100%
$5 \times 10^4$ komórek/ml	100/100	100%
$3 \times 10^4$ komórek/ml	91/100	91%
$1,5 \times 10^4$ komórek/ml	44/100	44%
0 komórek/ml	0/100	0%

### Ocena serotypy

Hodowano cztery (4) serotypy (6, 14, 19, 23) najczęściej związane z pneumokokową chorobą inwazyjną, rozcieńczano je do  $5 \times 10^4$  komórek/ml w PMR i badano z zastosowaniem testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Czternastu (14) operatorów interpretowało po 10 kart dla każdego serotypu, co daje łącznie 140 oznaczeń na serotyp. Wszystkie cztery (4) serotypy wykryto w 100% na granicy oznaczalności ( $5 \times 10^4$  komórek/ml) testu.

## Czułość i swoistość kliniczna

W wielośrodkowym (4), prospektywnym badaniu test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* został użyty do oceny próbek PMR pobranych od 590 hospitalizowanych pacjentów oraz pacjentów ambulatoryjnych wykazujących objawy zapalenia opon mózgowych, lub od pacjentów ze wskazaniem do wykonania punkcji łędźwiowej z innych przyczyn. U pacjentów diagnozowano pneumokokowe zapalenie opon mózgowych, jeśli uzyskano dodatni wynik posiewu PMR.

Skuteczność testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* obliczono standardowymi metodami. Swoistość wyniosła 99% (557/560) przy 95% przedziale ufności od 98% do 100%. Czułość wyniosła 97% (29/30) przy 95% przedziale ufności od 84% do 100%. Doniesiono o jednej próbce dodatniej w posiewie, która nie została wykryta przez test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, ponieważ dała ona jedynie 2 kolonie.

Posiew PMR

	+	-
+	29	3
-	1	557

## BinaxNOW™

### Wynik

Czułość	=	97%	(84% - 100%)
Swoistość	=	99%	(98% - 100%)
Dokładność	=	99%	(98% - 100%)

## Reaktywność Krzyżowa

### Badania PMR

Z 61 spośród próbek PMR określonych jako ujemne pod kątem *S. pneumoniae* w poprzednim badaniu wyizolowano enterowirusy lub bakterie. Szesćdziesiąt (60) z tych próbek dało wynik ujemny w teście BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, co daje swoistość równą 98%. Jedyna dodatkna próbka zawierała enterokoki. Jednak druga kliniczna próbka PMR zawierającego enterokoki dała w teście BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* wynik ujemny, podobnie jak pełny hodowany organizm (patrz Badanie pełnych organizmów na następnej stronie).

Bakteria/Wirus izolowany z PMR	Badane próbki	Swoistość
Enterowirus	24	100%
Acinetobacter	3	100%
Cryptococcus neoformans	1	100%
C. diphtheriae	1	100%
Enterobacter	2	100%
Enterokoki	2	50%
Escherichia coli	2	100%
Haemophilus influenzae typ B	1	100%
Klebsiella pneumoniae	2	100%
Morganella morganii	1	100%
Neisseria meningitidis	3	100%
Staphylococcus koagulato-negatywny	9	100%

Bakteria/Wirus izolowany z PMR	Badane próbki	Swoistość
Staphylococcus koagulato-pozytywny	2	100%
Staphylococcus epidermidis	2	100%
Streptococcus grupa A	1	100%
Streptococcus grupa B	1	100%
Streptococcus viridans	4	100%
<b>Całkowita swoistość</b>	<b>61</b>	<b>98%</b>

## Badanie pełnych organizmów

Poza infekcjami bakteryjnymi i wirusowymi, na które napotymano podczas tego prospektywnego badania, firma Abbott opracowała panel potencjalnych mikroorganizmów wykazujących reaktywność krzyżową, obejmujący najczęstsze bakteryjne i wirusowe przyczyny zapalenia opon mózgowych. Wszystkie bakterie poddano ocenie z zastosowaniem testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* w stężeniach od 10<sup>4</sup> do 10<sup>8</sup> CFU/ml. Wirusy badano w stężeniu wynoszącym 10<sup>3</sup> I.U./ml lub wyższym. Test BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* wykazał się 100% swoistością, dając wyniki ujemne dla wszystkich badanych wirusów i bakterii w badanym stężeniu.

Chłoniak Burkitta (Epstein Barr)	Haemophilus influenzae, nietypowany (35891)
Wirus Coxsackie A7	Wirus Herpes Simplex Typ 1
Wirus Coxsackie B3	Wirus Herpes Simplex Typ 2
Echowirus	Listeria monocytogenes (19115)
Enterococcus faecium	Neisseria meningitidis serogrupa A
Haemophilus influenzae A	Neisseria meningitidis serogrupa B
Haemophilus influenzae B	Neisseria meningitidis serogrupa C
Haemophilus influenzae C	Neisseria meningitidis serogrupa D
Haemophilus influenzae D	Neisseria meningitidis serogrupa L
Haemophilus influenzae E	Streptococcus oralis (35037)
Haemophilus influenzae F	
Haemophilus influenzae, nietypowany (51997)	

## Substancje zakłócające

W teście BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* oceniano próbki PMR z podwyższoną liczbą białych krwinek (1 x 10<sup>4</sup> komórek/ml), czerwonych krwinek (30 komórek/ $\mu$ l), białka (3 g/dl) i bilirubiny (100  $\mu$ g/ml) i stwierdzono brak wpływu tych czynników na wyniki testu.

## Badania powtarzalności

Zasłепione badanie testu BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* przeprowadzono w 3 odrębnych laboratoriach przy użyciu panelu zasłепionych, kodowanych próbek, obejmującego próbki ujemne, słabo dodatnie i umiarkowanie dodatnie. Uczestnicy badania testowali każdą próbkę trzykrotnie w czasie 3 różnych dni. W stu procentach (100%) spośród 270 próbek uzyskano oczekiwany wynik.

## ZAMÓWIENIA I INFORMACJE KONTAKTOWE

### Numerzy do ponowienia zamówienia:

#710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card  
(zestaw 22 testów)

#710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack  
(Opakowanie wacików kontrolnych)



USA 1877 441 7440  
Poza USA +1-321-441-7200

## Dział wsparcia technicznego

### Porady

Dalsze informacje można uzyskać od naszego dystrybutora lub kontaktując się z działem wsparcia technicznego firmy Abbott:

### USA

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

### Afryka, Rosja i WNP

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

### Azja-Pacyfik

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

### Kanada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

### Europa i Bliski Wschód

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

### Ameryka Łacińska

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com



R<sub>x</sub>Only

## UTILIZAÇÃO PREVISTA

O cartão do antígeno BinaXNOW™ *Streptococcus pneumoniae* (BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*) é um ensaio imunocromatográfico (ICT) rápido *in vitro* para a detecção do antígeno *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) na urina de doentes com pneumonia e no líquido cefalorraquidiano (CSF) de doentes com meningite. Em conjunto com a cultura e outros métodos, destina-se a auxiliar no diagnóstico da pneumonia pneumocócica e da meningite pneumocócica.

## RESUMO e EXPLICAÇÃO DO TESTE

A *S. pneumoniae* é a principal causa da pneumonia contraída na comunidade e pode ser o agente mais importante na pneumonia contraída na comunidade de etiologia desconhecida.<sup>1,2</sup> A pneumonia pneumocócica apresenta uma taxa de mortalidade elevada, de 30%, dependendo da bacteremia, idade e doenças subjacentes.<sup>1,3</sup> Quando não é adequadamente diagnosticada e tratada, a infecção por *S. pneumoniae* pode levar a bacteremia, meningite, pericardite, empiema, púrpura fulminante, endocardite e/ou artrite.<sup>4,5</sup>

A meningite pneumocócica, uma condição que, frequentemente, leva a lesões cerebrais permanentes ou à morte, pode ocorrer como uma complicação de outra infecção pneumocócica ou pode ocorrer espontaneamente sem outra doença precedente.<sup>6</sup> Afecta pessoas de todas as idades, mas é mais comum em crianças com menos de 5 anos, adolescentes e jovens adultos e em idosos.<sup>7</sup> A progressão de doença pouco grave ao coma pode ocorrer em apenas algumas horas, tornando decisivos o diagnóstico e o tratamento antimicrobiano imediatos. Vinte a trinta por cento de todos os doentes de meningite pneumocócica morrerão, muitas vezes, apesar de vários dias de tratamento com um antibiótico apropriado.<sup>8</sup> A mortalidade é mesmo superior entre os doentes muito jovens e os doentes muito idosos.<sup>6</sup>

O BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* fornece um método rápido e simples para o diagnóstico da pneumonia pneumocócica utilizando uma amostra de urina convenientemente colhida, armazenada e transportada. Fornece ainda um diagnóstico imediato e altamente eficaz da meningite pneumocócica quando é analisado o CSF.

## PRINCÍPIOS DO TESTE

O BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* é um ensaio imunocromatográfico de membrana utilizado para detectar o antígeno pneumocócico solúvel na urina e no CSF humanos. O anticorpo anti-*S. pneumoniae* de coelho, a Linha da amostra, é adsorvido sobre uma membrana de nitrocelulose. O anticorpo de controlo é adsorvido na mesma membrana como uma segunda tira. O anticorpo anti-*S. pneumoniae* de coelho e o anticorpo anti-espécies são conjugados para visualizar as partículas secas sobre um suporte fibroso inerte. A compressa de conjugado resultante e a membrana em tira são combinados para construir a tira de teste. Esta tira de teste e um poço para colocar a zaragatoa com a amostra são montados em posições antagónicas de um cartão de teste articulado em forma de livro.

Para realizar o teste é mergulhada uma zaragatoa na amostra (quer seja de urina ou de CSF), é retirada e, depois, é inserida no cartão de teste. É adicionado o reagente A, uma solução tampão, a partir de um frasco conta-gotas. O cartão é então fechado, colocando a amostra em contacto com a tira de teste. O antígeno pneumocócico presente na amostra reage para ligar o anticorpo do conjugado anti-*S. pneumoniae*. Os complexos de antígeno-conjugado resultantes são capturados pelo anticorpo anti-*S. pneumoniae* imobilizado, formando a Linha da amostra. O anticorpo de controlo imobilizado captura o conjugado de anti-espécies, formando a Linha de controlo.

Os resultados do teste são interpretados pela presença ou ausência de linhas visualmente detectáveis de cor rosa a violeta. Um resultado de teste positivo, lido em 15 minutos, incluirá a detecção de uma Linha de amostra e de uma Linha de controlo. Um resultado de teste negativo, lido em 15 minutos, produzirá apenas uma Linha de controlo, que indica que o antígeno da *S. pneumoniae* não foi detectado na amostra. Se a Linha de controlo não aparecer, quer a Linha de amostra esteja ou não presente, o ensaio é considerado inválido.

## REAGENTES e MATERIAIS

Consulte as ilustrações na aba da embalagem.

## Materiais fornecidos

- 1 Cartões de teste:** Uma membrana revestida com anticorpo de coelho específico para o antígeno *S. pneumoniae* e com anticorpo de controlo combinado com de antígeno anti-*S. pneumoniae* e anti-espécies conjugados num cartão de teste articulado.
- 2 Reagente A:** Tampão citrato / fosfato com laurilsulfato de sódio, Tween® 20, e azida de sódio.
- 3 Zaragatoas de amostras:** Concebidas para serem utilizadas com o BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Não utilizar outras zaragatoas.
- 4 Zaragatoas de controlo positivo:** Antígeno *S. pneumoniae* inactivado seco sobre a zaragatoa.
- 5 Zaragatoas de controlo negativo:** Zaragatoa negativa de *S. pneumoniae*.

## Materiais recomendados mas não fornecidos

Relógio, temporizador ou cronómetro; recipientes normais para colheita de urina ou tubos de transporte de CSF.

## Item acessório

Pacote de zaragatoa de controlo BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* (número de catálogo 710-010) contendo 5 zaragatoas de controlo positivo e 5 zaragatoas de controlo negativo.

## PRECAUÇÕES

As zaragatoas de controlo necessitam de seis (6) gotas de Reagente A. As amostras dos doentes necessitam de três (3) gotas de Reagente A.

- Os **RESULTADOS INVÁLIDOS**, indicados pela ausência da Linha de controlo, podem ocorrer quando se adiciona um volume insuficiente de Reagente A ao cartão de teste. Para assegurar a administração de um volume adequado, segurar o frasco na vertical, cerca de 12,7 a 25,4 mm acima do poço da zaragatoa e, lentamente, deixar as gotas caírem livremente.
- Para utilização de diagnóstico *in vitro*.
- Se o kit for armazenado num frigorífico, deixar que os componentes do kit atinjam a temperatura ambiente (15-30 °C) antes da sua utilização.
- O cartão de teste está selado dentro de uma bolsa de folha de alumínio. Não utilizar se a bolsa estiver danificada ou aberta. Retirar o cartão de teste da bolsa apenas antes da sua utilização. Não tocar na área de reacção do cartão de teste.
- Não usar o kit após a data de validade.
- Não misturar componentes de kits de lotes diferentes.
- As zaragatoas do kit são aprovadas para utilização com o BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. **Não utilizar outras zaragatoas.**
- As soluções utilizadas para fazer as zaragatoas de controlo são inactivadas utilizando os métodos padrão. No entanto, as amostras dos doentes, controlos e cartões de teste devem ser manuseados como se pudessem transmitir a doença. Ter em conta as precauções estabelecidas contra os perigos microbianos.
- Não é necessária urina asséptica para o BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Por essa razão, as amostras de urina utilizadas para este teste podem não ser adequadas para cultura bacteriológica.
- Assim que a zaragatoa da Abbott é mergulhada dentro da amostra de CSF, a amostra deixa de ser estéril e pode não ser apropriada para cultura. Se for necessário fazer uma cultura da amostra de CSF, realizar primeiro a cultura ou dividir a amostra de CSF.

## CONSERVAÇÃO e ESTABILIDADE

Armazenar o kit a 2-30 °C (36-86 °F). O cartão e os reagentes do BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* são estáveis até ao final dos prazos de validade marcados na embalagem e recipientes. Não utilizar o kit além da data de validade indicada.

## CONTROLO DE QUALIDADE

## Controlo de qualidade diário:

O BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* contém controlos de procedimento positivos e negativos incorporados. A recomendação mínima de controlo de qualidade diário do fabricante é a de documentar estes controlos de procedimento para a primeira amostra testada em cada dia.



### Controlo de procedimento positivo

A linha de cor rosa a violeta na posição "Controlo" pode ser considerada um controlo de procedimento interno positivo. Se tiver ocorrido fluxo capilar e a integridade funcional do cartão for mantida, esta linha aparecerá sempre.

### Controlo de procedimento negativo

A ausência de cor de fundo na janela de resultados fornece um controlo de fundo negativo. A cor de fundo na janela deve ser rosa claro a branco até 15 minutos e não deve interferir com a leitura do resultado do teste.

### Controlos externos positivos e negativos:

As boas práticas laboratoriais sugerem a utilização de controlos positivos e negativos para assegurar que:

- os reagentes do teste estão a funcionar, e
- o teste está a ser correctamente desempenhado.

Os kits de teste BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* contêm zaragatoas de controlo positivo e negativo. Estas zaragatoas irão monitorizar todo o ensaio. Testar estas zaragatoas com cada nova encomenda recebida. Outros controlos podem ser testados de forma a cumprir com:

- regulações locais, estatais e/ou federais,
- grupos de acreditação, e/ou
- os procedimentos padrão de Controlo de Qualidade do seu laboratório.

Consultar a 42 CFR 493.1256 para um adequado Controlo da Qualidade (apenas clientes dos Estados Unidos).

Se os resultados correctos do controlo não forem obtidos, não comunique os resultados do doente. Contactar o seu distribuidor local da Abbott durante o horário comercial normal.

## COLHEITA de AMOSTRAS

Deixar as amostras atingirem a temperatura ambiente (59-86 °F, 15-30 °C) antes de testar com o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Momentos antes do teste, misturar a amostra agitando suavemente.

### URINA (para diagnóstico de pneumonia)

Colher as amostras de urina em recipientes normais. Armazenar à temperatura ambiente (59-86 °F, 15-30 °C) se for realizar o ensaio até 24 horas após a colheita. Em alternativa, armazenar a urina a 2-8 °C ou congelar até 14 dias, antes do teste. Pode utilizar-se ácido bórico como conservante.

Quando necessário, enviar as amostras de urina em recipientes à prova de fugas a 2-8 °C ou congeladas.

### CSF (para diagnóstico de meningite)

Colher o CSF de acordo com os procedimentos normalizados e armazenar à temperatura ambiente (59-86 °F, 15-30 °C) até 24 horas antes do teste. Em alternativa, o CSF colido de forma adequada pode ser refrigerado (2-8 °C) ou congelado (-20 °C) até 1 semana antes do teste.

## procedimento de teste

### Amostras de urina, amostras de CSF e controlos líquidos

Utilizar uma amostra de **URINA** para testar quanto a **PNEUMONIA PNEUMOCÓCICA** e uma amostra de **CSF** para testar quanto a **MENINGITE PNEUMOCÓCICA**.

**NOTA:** Utilizar 3 gotas de Reagente A quando testar amostras líquidas.

Consultar a ilustração na aba da embalagem. Permitir que os reagentes e cartões atinjam a temperatura ambiente (15-30 °C) antes de testar.

- Deixar a(s) amostra(s) de doente(s) e/ou o(s) controlo(s) líquido(s) atingirem a temperatura ambiente (59-86 °F, 15-30 °C) e, depois, agitar suavemente para misturar. Remover o cartão da bolsa momentos antes da utilização e estendê-lo.
- Mergulhar uma zaragatoa da Abbott dentro da amostra a testar, cobrindo completamente a cabeça da zaragatoa. Se a zaragatoa estiver demasiado ensopada, tocar com a zaragatoa no lado do recipiente para colheita para remover o líquido em excesso.
- Existem dois orifícios no painel interior direito do cartão. Inserir a zaragatoa dentro do orifício **INFERIOR** (poço da zaragatoa). Empurrar firmemente para cima de modo a que a ponta da zaragatoa fique totalmente visível no orifício superior. **NÃO REMOVER A ZARAGATOA.**
- Manter o frasco de Reagente A na vertical cerca de 1,5 a 2,5 cm acima do cartão. Adicionar lentamente três (3) gotas de Reagente A, deixadas cair livremente, no orifício **INFERIOR**.
- Retirar imediatamente a cobertura adesiva da ponta direita do cartão de teste. Fechar e selar em segurança o cartão. Ler o resultado na janela 15 minutos depois de fechar o cartão. Os resultados lidos além dos 15 minutos podem ser inexatos. No entanto, alguns doentes positivos podem produzir uma linha de amostra visível em menos de 15 minutos.

**NOTA:** Para maior conveniência, a haste da zaragatoa foi cortada superficialmente e pode ser partida depois de se fechar o cartão. Evitar desalojar a zaragatoa do poço quando o fizer.

## PROCEDIMENTO de ZARAGATOEA de CONTROLO

### Zaragatoas de controlo BinaxNOW™

**NOTA:** Utilizar 6 gotas de Reagente A para as zaragatoas de controlo.

Não remover o cartão da bolsa até a amostra de teste atingir a temperatura ambiente.

- Permitir que os reagentes e cartões atinjam a temperatura ambiente (15-30 °C) antes de testar. Remover o cartão da bolsa apenas alguns momentos antes da utilização. Estender o cartão.
- Existem dois orifícios no painel interior direito do cartão. Inserir a zaragatoa dentro do orifício **INFERIOR**. Empurrar firmemente para cima de modo a que a ponta da zaragatoa fique totalmente visível no orifício superior. **NÃO REMOVER A ZARAGATOEA.**

- Manter o frasco de Reagente A na vertical, cerca de 1,5 a 2,5 cm acima do cartão. Adicionar lentamente seis (6) gotas de Reagente A, deixadas cair livremente, no orifício **INFERIOR**.
- Retirar imediatamente a cobertura adesiva da ponta direita do cartão de teste. Fechar e selar em segurança o cartão. Ler o resultado na janela 15 minutos depois de fechar o cartão. Os resultados lidos além dos 15 minutos podem ser inexatos. No entanto, a Linha de amostra da zaragatoa de controlo positivo pode ficar visível em menos de 15 minutos.

## INTERPRETAÇÃO de RESULTADOS

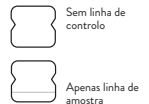
Uma **amostra negativa** apresentará uma única linha de cor rosa a violeta na Linha de controlo na metade superior da janela, indicando um resultado negativo presuntivo. Esta Linha de controlo significa que a parte de detecção do teste foi feita correctamente, mas não foi detectado antígeno *S. pneumoniae*.



Uma **amostra positiva** apresentará duas linhas de cor rosa a violeta. Isto significa que o antígeno foi detectado. As amostras com baixos níveis de antígeno podem apresentar uma linha de doente esbatida. Qualquer linha visível é um resultado positivo.



Se não surgirem linhas ou se surgir apenas a Linha de amostra, o ensaio é inválido. Os testes **inválidos** devem ser repetidos. Se o problema persistir, contactar o distribuidor local da Abbott.



## APRESENTAÇÃO dos RESULTADOS

### Resultado Relatório recomendado

**Urina positiva**

**Urina negativa**

Positivo para pneumonia pneumocócica.

Negativo presuntivo para pneumonia pneumocócica, sugerindo a não existência de infecção pneumocócica actual ou recente. A infecção devida a *S. pneumoniae* não pode ser excluída uma vez que o antígeno presente na amostra pode ser inferior ao limite de detecção do teste.

**CSF positivo**

**CSF negativo**

Positivo para meningite pneumocócica.

Negativo presuntivo para meningite pneumocócica. A infecção devida a *S. pneumoniae* não pode ser excluída uma vez que o antígeno presente na amostra pode ser inferior ao limite de detecção do teste.

## LIMITAÇÕES

O BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* foi validado apenas com a utilização de amostras de urina e CSF. Outras amostras (por exemplo, plasma ou outros fluidos corporais) que possam conter o antígeno *S. pneumoniae* não foram avaliadas.

Um resultado negativo do BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* não exclui a infecção por *S. pneumoniae*. Por essa razão, os resultados deste teste, bem como os resultados de culturas, serologia ou outros métodos de detecção de antígenos devem ser utilizados em conjunto com as conclusões clínicas para a obtenção de um diagnóstico preciso.

O BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* não foi avaliado em doentes a receber terapia de antibióticos há mais de 24 horas nem em doentes que tivessem concluído recentemente um regime de antibióticos. Os efeitos dos medicamentos não sujeitos a receita médica não foram determinados em pessoas com meningite pneumocócica.

A vacina contra a *Streptococcus pneumoniae* pode originar resultados falso positivos na urina com o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* nas 48 horas seguintes à vacinação. O efeito da vacina não foi determinado em pessoas com meningite pneumocócica. Consequentemente, recomendamos que o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* não seja administrado até 5 dias após a toma da vacina contra *S. pneumoniae*.

A exactidão do BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* na urina não foi comprovada em crianças jovens. Por outro lado, o desempenho do CSF em crianças jovens está estabelecido (consultar Dados de desempenho - CSF).

## DADOS de DESEMPENHO - URINA

### Sensibilidade analítica

#### Avaliação de sorótipo

Foram desenvolvidos em cultura quarenta e quatro (44) isolados, representando os 23 sorótipos de *S. pneumoniae* responsáveis por, pelo menos, 90% das infecções pneumocócicas graves nos Estados Unidos e em todo o mundo. Estes isolados foram determinados positivos com o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* em concentrações de  $10^3$  células/mL.

#### Limite de detecção

O limite de detecção (LOD) do BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, definido como a diluição de urina positiva que produz resultados positivos do BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* aproximadamente 95% das vezes, foi identificado através da preparação de várias diluições de urina de doentes positivos conhecidos e processando estas diluições com o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Cinco (5) operadores diferentes interpretaram, cada um, 20-40 cartões processados em cada diluição para um total de 100-200 determinações por diluição. Os resultados indicados a seguir identificam uma diluição de 1:250 desta urina específica de doentes como o LOD do teste BinaxNOW.

Diluição de urina	Resultados positivos por processamento de cartões	Deteção global
1:200	100/100	100%
1:250	95/100	95%
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

### Sensibilidade e especificidade clínica

#### (Estudo retrospectivo)

Como parte do estudo retrospectivo, foram colhidas amostras de urina de 35 doentes com culturas de sangue positivas para pneumonia pneumocócica e de 338 doentes negativos assumidos para *S. pneumoniae* (um total de 373 doentes) em 3 instituições diferentes e avaliadas com o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. O desempenho do BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* foi calculado utilizando os métodos padrão. A sensibilidade foi de 86%, a especificidade foi de 94% e a exactidão global foi de 93%. Estão listados abaixo os intervalos de confiança de noventa e cinco por cento (95%).

#### Cultura de sangue

	+	-
+	30	21
-	5	317

### BinaxNOW™

#### Resultado

Sensibilidade	=	86%	(71% - 94%)
Especificidade	=	94%	(91% - 96%)
Exactidão	=	93%	(90% - 95%)

### Sensibilidade e especificidade clínica

#### (Estudo prospectivo)

Num estudo prospectivo separado de sete centros, o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* foi utilizado para avaliar as amostras de urina colhidas de 215 doentes externos e hospitalizados que apresentassem sintomas respiratórios baixos ou septicémia e de doentes com suspeita de pneumonia pneumocócica. Os doentes foram considerados positivos para pneumonia pneumocócica quando diagnosticados através de cultura de sangue positiva.

O BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* teve resultados equivalentes tanto nos doentes externos como nos hospitalizados. Estão listados abaixo os intervalos de confiança de noventa e cinco por cento (95%).

#### Desempenho dos doentes externos Cultura de sangue

	+	-
+	19	25
-	2	90

### BinaxNOW™

#### Resultado

Sensibilidade	=	90%	(70% - 97%)
Especificidade	=	78%	(70% - 85%)
Exactidão	=	80%	(72% - 86%)

#### Desempenho dos doentes hospitalizados Cultura de sangue

	+	-
+	9	20
-	1	49

### BinaxNOW™

#### Resultado

Sensibilidade	=	90%	(60% - 98%)
Especificidade	=	71%	(59% - 80%)
Exactidão	=	73%	(62% - 82%)

## Reactividade cruzada:

### Testes de urina

Foram isolados duzentos e setenta (270) organismos diferentes dos 338 doentes negativos testados como parte do estudo retrospectivo indicado acima. Dos 165 organismos isolados em doentes com infecções do tracto urinário, 15 (9%) produziram resultados positivos. Estes foram 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (sem ser A,B), 1/1 *Streptococcus* (sem ser D), 1/17 *Streptococcus* (Grupo D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* e 3 com elementos patogénicos não identificados. Dos 59 organismos isolados de doentes com pneumonia, 3 (5%) foram positivos, incluindo 1/3 *Mycobacterium kansasii* e 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Um dos 41 (2%) organismos isolados de doentes de bacteriemia, *Proteus mirabilis*, foi positivo. Não houve reactividade cruzada com os 5 isolados de empiema. Por último, foram positivas 4/100 amostras de urina colhidas de pessoas sem infecções conhecidas.

Devido à natureza retrospectiva deste estudo, só estava disponível para teste um número limitado de doentes com cada infecção e não era conhecida a história clínica completa de cada um deles. Por essa razão, não é possível excluir a presença de co-infecção por *S. pneumoniae*. Quando testados em cultura pura (dados indicados em baixo), estes organismos não apresentaram reacção cruzada no BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

### Teste de organismo total

Para determinar a especificidade analítica do BinaxNOW Streptococcus pneumoniae, foi compilado um painel de 144 potenciais reagentes cruzados, incluindo organismos associados à pneumonia e organismos que é provável encontrar no tracto genitourinário como flora normal ou como resultado de infecção do tracto urinário. Todos os reagentes foram avaliados no BinaxNOW Streptococcus pneumoniae em concentrações entre  $10^3$  e  $10^6$  CFU/mL. O BinaxNOW Streptococcus pneumoniae não apresentou reacção cruzada com 143 dos 144 organismos. O único organismo positivo, Streptococcus mitis, é um reagente cruzado esperado uma vez que partilha o antígeno contra o qual o BinaxNOW Streptococcus pneumoniae é direccionado. O Streptococcus mitis está associado à endocardite, não à pneumonia, e é improvável aparecer, seja qual for o tipo de frequência, na população que se pretende testar com o BinaxNOW Streptococcus pneumoniae.\* Foram testados os seguintes organismos e produziram resultados negativos na concentração testada. Quando se testou mais de uma estirpe, o número é listado entre parêntesis.

Acinetobacter sp. (4)	Mycoplasma sp.* (3)
Adenovirus* (agrupados 2&3)	Neisseria cinerea
Alcaligenes faecalis	Neisseria gonorrhoeae (3)
Bacillus subtilis	Neisseria lactamica
Blastomyces dermatitidis*	Neisseria meningitidis
Bordetella pertussis	Neisseria polysaccharea
Branhamella catarrhalis	Neisseria subflava
Candida albicans (3)	Nocardia farcinia*
Candida stellatoidea	Paracoccidioides brasiliensis*
Coccidioides immitis*	Parainfluenzae* (2)
Corynebacterium sp. (3)	Proteus mirabilis (2)
Enterobacter cloacae (4)	Proteus vulgaris (2)
Enterococcus avium	Providencia stuartii
Enterococcus durans	Pseudomonas sp. (7)
Enterococcus faecalis	Virus sincial respiratório*
Escherichia coli (8)	Rhinovirus*
Escherichia hermannii (2)	Salmonella sp. (4)
Flavobacterium sp. (2)	Serratia marcescens
Gardnerella vaginalis	Sphingobacterium multivorum

Haemophilus influenzae (10) (tipos a-f e não classificável em tipo)	Staphylococcus aureus (6) Staphylococcus sp. (8)
Haemophilus parainfluenzae	Stenotrophomonas maltophilia
Histoplasma capsulatum* (2)	Streptococcus anginosus
Klebsiella oxytoca (2)	Streptococcus bovis
Klebsiella pneumoniae (3)	Streptococcus - Grupo A + (2)
Lactobacillus sp. (5)	Streptococcus - Grupo B + (8)
Legionella pneumophila	Streptococcus - Grupo C
Listeria monocytogenes	Streptococcus - Grupo F
Micrococcus luteus (2)	Streptococcus - Grupo G
Moraxella osloensis	Streptococcus mutans
Morganella morganii	Streptococcus parasanguis
Mycobacterium kansasii	Streptococcus sanguis
Mycobacterium tuberculosis	Trichomonas vaginalis (2)
* As culturas puras de CDC são em concentrações elevadas.	
φ Streptococcus não A, B (o número total de estirpes é 16).	
• Streptococcus não D (o número total de estirpes é 17).	

### Substâncias interferentes

Foram avaliadas amostras de urina com um número elevado de glóbulos brancos (incluindo os carregados por campo de baixa potência), de glóbulos vermelhos (incluindo os carregados por campo de baixa potência), de proteína (incluindo 500 mg/dl), de glicose (incluindo >2000 mg/dl) e turvação (incluindo turva) com o BinaxNOW Streptococcus pneumoniae tendo sido determinado não afectarem o desempenho do teste.

\*Ter em conta que uma das amostras de urina com um valor elevado de glóbulos vermelhos produziu um resultado inválido devido a coloração extrema da membrana de teste que dissimulou o desenvolvimento da linha.

### Estudo de reprodutibilidade:

Foi conduzido um estudo com ocultação sobre o BinaxNOW Streptococcus pneumoniae em 3 centros separados de cuidados de saúde utilizando um painel de amostras de codificação oculta contendo amostras negativas, positivas baixas, positivas moderadas e positivas altas. Foram testadas amostras com e sem ácido bórico. Os participantes testaram várias vezes cada amostra em três dias diferentes. Trezentos e cinquenta e sete (357) do total de 359 amostras testadas (99,4%) produziram o resultado esperado.

## DADOS DE DESEMPENHO - CSF

### Sensibilidade analítica

#### Limite de detecção

O limite de detecção (LOD) do BinaxNOW Streptococcus pneumoniae foi identificado através de testes de várias diluições de S. pneumoniae no BinaxNOW Streptococcus pneumoniae.

Dez (10) operadores diferentes interpretaram, cada um, 10 cartões processados em cada diluição para um total de 100 determinações por diluição. Os resultados que se seguem identificam  $5 \times 10^4$  células por mililitro como LOD do BinaxNOW Streptococcus pneumoniae.

Concentração de S. pneumoniae	Resultados positivos por processamento de cartões	Deteção global
$7,5 \times 10^4$ células/ml	100/100	100%
<b><math>5 \times 10^4</math> células/ml</b>	<b>100/100</b>	<b>100%</b>
$3 \times 10^4$ células/ml	91/100	91%
$1,5 \times 10^4$ células/ml	44/100	44%
0 células/ml	0/100	0%

### Avaliação de serótipo

Os quatro (4) serótipos (6, 14, 19, 23) mais comumente associados à doença pneumocócica invasiva foram desenvolvidos em cultura, diluídos em  $5 \times 10^4$  células/ml no CSF e processados no BinaxNOW Streptococcus pneumoniae. Cada um dos catorze (14) operadores interpretou 10 cartões por serótipo para um total de 140 determinações por serótipo. Todos os quatro (4) serótipos foram detectados 100% das vezes no LOD do teste ( $5 \times 10^4$  células/ml).

### Sensibilidade e especificidade clínica

Num estudo prospectivo multicêntrico (4), o BinaxNOW Streptococcus pneumoniae foi utilizado para avaliar as amostras de CSF colhidas de 590 doentes externos e hospitalizados que apresentassem sintomas de meningite ou de doentes aos quais fora indicada uma punção lombar. Os doentes foram considerados positivos para meningite pneumocócica quando diagnosticados através de cultura de CSF positiva.

O desempenho do BinaxNOW Streptococcus pneumoniae foi calculado utilizando os métodos padrão. A especificidade foi de 99% (557/560), com um intervalo de confiança de 95% de 98% a 100%. A sensibilidade foi de 97% (29/30), com um intervalo de confiança de 95% de 84% a 100%. A única amostra de cultura positiva não detectada com o BinaxNOW Streptococcus pneumoniae foi indicada como produzindo apenas 2 colónias.

## Cultura de CSF

	+	-
+	29	3
-	1	557

## BinaxNOW™

## Resultado

Sensibilidade	=	97%	(84% - 100%)
Especificidade	=	99%	(98% - 100%)
Exactidão	=	99%	(98% - 100%)

## Reactividade Cruzada

## Teste de CSF

Tanto os enterovírus como as bactérias foram isoladas de 61 das amostras negativas de CSF para *S. pneumoniae* testadas como parte do estudo prospectivo apresentado acima. Sessenta (60) destas amostras apresentaram resultados negativos com o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* para uma especificidade de 98%. A única amostra positiva continha Enterococos. No entanto, um segundo CSF clínico contendo Enterococos apresentou resultados negativos com o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, bem como o organismo total em cultura (consultar Teste de organismo total na página seguinte).

Bactérias/Vírus isolados no CSF	Amostras testadas	Especificidade
Enterovírus	24	100%
<i>Acinetobacter</i>	3	100%
<i>Cryptococcus neoformans</i>	1	100%
<i>C. diphtheriae</i>	1	100%
<i>Enterobacter</i>	2	100%
Enterococci	2	50%
<i>Escherichia coli</i>	2	100%
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo B	1	100%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	100%
<i>Morganella morganii</i>	1	100%
<i>Neisseria meningitidis</i>	3	100%
<i>Staphylococcus coagulase negativo</i>	9	100%
<i>Staphylococcus coagulase positivo</i>	2	100%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	100%
<i>Streptococcus</i> Grupo A	1	100%
<i>Streptococcus</i> Grupo B	1	100%
<i>Streptococcus viridans</i>	4	100%
<b>Especificidade global</b>	<b>61</b>	<b>98%</b>

## Teste de organismo total

Além das infecções bacterianas e virais encontradas como parte do estudo prospectivo, a Abbott compilou um painel de potenciais reagentes cruzados, incluindo os agentes bacterianos e virais mais comuns da meningite. Todas as bactérias foram avaliadas no BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* em concentrações entre os 10<sup>5</sup> e os 10<sup>8</sup> CFU/mL. Os vírus foram testados em concentrações de 10<sup>3</sup> I.U./mL ou superior. O BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* demonstrou uma especificidade de 100%, produzindo resultados negativos para todos os vírus e bactérias na concentração testada.

Linfoma de Burkitt (Epstein-Barr)	<i>Haemophilus influenzae</i> , não classificável em tipo (35891)
Vírus coxsackie A7	Vírus herpes simplex Tipo 1
Vírus coxsackie B3	Vírus herpes simplex Tipo 2
Echovírus	<i>Listeria monocytogenes</i> (19115)
<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupo A
<i>Haemophilus influenzae</i> A	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupo B
<i>Haemophilus influenzae</i> B	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupo C
<i>Haemophilus influenzae</i> C	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupo D
<i>Haemophilus influenzae</i> D	<i>Neisseria meningitidis</i> serogrupo L
<i>Haemophilus influenzae</i> E	<i>Streptococcus oralis</i> (35037)
<i>Haemophilus influenzae</i> F	
<i>Haemophilus influenzae</i> , não classificável em tipo (51997)	

## Substâncias interferentes

Foram avaliadas amostras de CSF com um número elevado de glóbulos brancos (1 x 10<sup>4</sup> células/mL), de glóbulos vermelhos (30 células/ $\mu$ L), de proteína (3 g/dL) e bilirrubina (100  $\mu$ g/mL) com o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* tendo sido determinado não afetarem o desempenho do teste.

## Estudo de reprodutibilidade

Foi conduzido um estudo com ocultação sobre o BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* em 3 laboratórios separados utilizando um painel de amostras de codificação oculta que incluía amostras negativas, positivas baixas e positivas moderadas. Os participantes testaram várias vezes cada amostra em três dias diferentes. Cem por cento (100%) das 270 amostras produziram o resultado esperado.

## INFORMAÇÕES de ENCOMENDA e CONTACTO

## Números de nova encomenda:

#710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (22 kits de teste)

#710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack (Pacote de zaragatoa de controlo)



EUA 1 877 441 7440  
Fora dos EUA +1 321 441 7200

## Apoio Técnico

## Linha de aconselhamento

Para mais informações, contacte o seu distribuidor ou contacte o Apoio Técnico da Abbott:

## EUA

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

## África, Rússia, CIS

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

## Ásia-Pacífico

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

## Canadá

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

## Europa e Médio Oriente

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

## América Latina

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com

## НАЗНАЧЕНИЕ

Тест-карта BinaXNOW™ на наличие антигенов стрептококка пневмонии (BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*) — это иммунохроматографический экспресс-тест *in vitro* на наличие антигена *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) в моче пациентов с пневмонией и в спинномозговой жидкости (СМЖ) пациентов с менингитом. Она является вспомогательным средством для диагностики как пневмококковой пневмонии, так и пневмококкового менингита при совместном использовании с исследованием в культуре и другими методами.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТЕСТА с ПОЯСНЕНИЯМИ

*S. pneumoniae* является основной причиной внебольничной пневмонии и, возможно, наиболее важным возбудителем внебольничной пневмонии неизвестной этиологии<sup>1,2</sup>. Уровень смертности от пневмококковой пневмонии достигает до 30 % в зависимости от наличия бактериемии, возраста и основных заболеваний<sup>3</sup>. При неправильно поставленном диагнозе и лечении инфекция *S. pneumoniae* может привести к бактериемии, менингиту, перикардиту, эмпиеме, молниеносной пурпуре, эндокардиту и/или артриту<sup>4,5</sup>.

Пневмококковый менингит — болезнь, которая зачастую приводит к необратимому разрушению головного мозга или летальному исходу — может возникнуть как осложнение в результате другой пневмококковой инфекции или спонтанно без всякого предшествующего заболевания<sup>6</sup>. Ему подвержены люди всех возрастов, но наиболее уязвимы дети младше 5 лет, подростки и молодежь, а также пожилые люди<sup>7</sup>. За несколько часов болезнь может развиться от легкого недомогания до коматозного состояния, поэтому срочный диагноз и антибактериальное лечение имеют решающее значение. От двадцати до тридцати процентов всех пациентов, заболевших пневмококковым менингитом, умирают даже несмотря на надлежащее лечение антибиотиками в течение нескольких дней<sup>8</sup>. Еще выше уровень смертности у самых молодых и пожилых пациентов<sup>9</sup>.

Тест-карта BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* предоставляет простой и быстрый способ диагностики пневмококковой пневмонии с использованием образца мочи, который удобен для взятия, хранения и транспортировки. Она также позволяет незамедлительно и с высокой точностью диагностировать пневмококковый менингит при выполнении анализа СМЖ.

## ПРИНЦИПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ

Тест-карта BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* — это иммунохроматографический мембранный анализ с целью обнаружения растворимого пневмококкового антигена в моче и СМЖ человека. Крошечный антигел к антигену *S. pneumoniae* (линия образца) адсорбируется на нитроцеллюлозной мембране. Контрольные антигел адсорбируются на той же мембране в виде второй полосы. И крошечный антигел к антигену *S. pneumoniae*, и антигел к видовым антигенам конъюгируют с видимыми частицами, которые нанесены на инертную волокнистую подложку. Получающиеся в результате подушка конъюгата и мембрана с полосами вместе образуют тестовую полосу.

Эта тестовая полоска и ячейка для тампона с образцом расположены на противоположных сторонах тест-карты, складывающейся в форме книжки.

Чтобы выполнить тест тампон на палочке погружают в образец (мочи или СМЖ), вынимают и затем вставляют в тест-карту. Реагент А — буферный раствор — добавляется из флакона с пипеткой. Затем створки карты смыкают, и образец вступает в контакт с тестовой полоской. Содержащийся в образце пневмококковый антиген вступает в реакцию с образцовым конъюгированным антигел к антигену *S. pneumoniae*. Образующиеся в результате комплексы антиген-конъюгат захватываются иммобилизованным антигелом к антигену *S. pneumoniae*, образуя линию образца. Иммобилизованные контрольные антигел захватывают конъюгат видовых антигенов, образуя контрольную линию.

Результаты теста определяется по наличию или отсутствию визуально различных линий от розового до пурпурного цвета. Положительный результат теста считается через 15 минут и заключается в обнаружении обеих линий — образца и контроля. Отрицательный результат теста считается через 15 минут и заключается в наличии только одной контрольной линии, которая означает, что антиген *S. pneumoniae* в образце не обнаружен. Если контрольная линия не появляется, то независимо от наличия или отсутствия линии образца анализ считается недействительным.

## РЕАГЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

См. рисунки на полноформатной вкладке.

### Материалы, входящие в комплект поставки

- 1 **Тест-карты:** в складной тест-карте мембрана с нанесенными на нее крошечными антигелами, специфичными к антигену *S. pneumoniae*, и контрольными антигелами соединяется с конъюгатами крошечных антигел к антигену *S. pneumoniae* и антигел к видовым антигенам.
- 2 **Реагент А:** цитратный/фосфатный буфер с лаурилсульфатом натрия, детергентом Tween® 20 и азидом натрия.
- 3 **Тампоны на палочке:** предназначены для использования вместе с тест-картой BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Запрещается использовать другие тампоны.
- 4 **Положительный контрольный тампон:** инактивированный антиген *S. pneumoniae*, высушенный на тампоне.
- 5 **Отрицательный контрольный тампон:** тампон, не содержащий *S. pneumoniae*.

### Рекомендуемые материалы, не входящие в комплект поставки

Часы (таймер или секундомер), стандартные контейнеры для сбора мочи или пробирки для транспортировки СМЖ.

### Дополнительные принадлежности

Упаковка контрольных тампонов BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* (номер по каталогу: 710-010), содержащая 5 положительных и 5 отрицательных контрольных тампонов.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В контрольные тампоны нужно добавлять по шесть (6) капель реагента А. В образцы пациента нужно добавлять по три (3) капли реагента А.

1. **НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**, определяемые по отсутствию контрольной линии, могут получиться при добавлении на тест-карту недостаточного объема реагента А. Чтобы добавить достаточный объем, держите флакон вертикально на расстоянии 1,5–2,5 см над ячейкой для тампона и медленно капайте, позволяя каплям свободно падать.
2. Для использования в диагностике *in vitro*.
3. Если комплект хранится в холодильнике, то перед использованием дождитесь, пока он нагреется до комнатной температуры (15–30 °C).
4. Тест-карту герметично упакована в защитный пакет из фольги. Не используйте ее, если пакет поврежден или вскрыт. Вынимайте тест-карту из пакета непосредственно перед использованием. Не прикасайтесь к зоне реакции на тест-карте.
5. Не используйте просроченный комплект.
6. Не смешивайте компоненты из комплектов различных партий.
7. Входящие в комплект тампоны одобрены для использования вместе с тест-картой BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. **Запрещается использовать другие тампоны.**
8. Растворы, используемые для изготовления контрольных тампонов, инактивированы стандартными методами. Тем не менее с образцами пациента, контролями и тест-картами следует обращаться как с потенциально зараженными материалами. Соблюдайте установленные меры предосторожности против заражения микробами.
9. Для теста BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* не требуется «чистый» образец мочи. Поэтому используемые в данном тесте образцы могут не подойти для выращивания бактериологической культуры.
10. После погружения тампона Abbott в образец СМЖ последний перестанет быть стерильным и может оказаться непригодным для выращивания культуры. Если предстоит выращивание культуры из образца СМЖ, то сначала выполните посев, либо разделите образец СМЖ.

## ХРАНЕНИЕ И СТАБИЛЬНОСТЬ

Храните комплект при температуре 2–30 °C (36–86 °F). Тест-карта и реагенты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* стабильны до истечения срока годности, указанного на их внешней упаковке и контейнерах. Не используйте комплект, если истек срок годности, указанный на этикетке.

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

### Ежедневный контроль качества:

В тест-карте BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* предусмотрены встроенные положительные и отрицательные контроли процедуры. В качестве ежедневного контроля качества теста изготовитель рекомендует, как минимум, ежедневно документировать результаты этих контролей процедуры при анализе первого образца.

### Положительный контроль процедуры

Наличие в положении «Control» [Контроль] линии от розового до пурпурного цвета можно считать внутренним положительным контролем процедуры. При наличии капиллярного потока и сохранении функций тест-карты эта линия всегда появляется.

### Отрицательный контроль процедуры

Освещение фонового цвета в окошке результата является отрицательным контролем процедуры. Фонового цвет в этом окошке в течение 15 минут должен быть в диапазоне от светло-розового до белого и не мешать считыванию результата теста.

### Внешние положительные и отрицательные контроли:

Надлежащая лабораторная практика предполагает использование положительного и отрицательного контролей с целью проверки того, что:

- реагенты теста функционируют нормально и,
- тест выполняется правильно.

Комплекты BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* содержит положительные и отрицательные контрольные тампоны. Эти тампоны обеспечивают контроль в течение всей процедуры анализа. Используйте эти тампоны для проверки каждого нового полученного образца. Можно использовать другие контроли для соответствия требованиям:

- местных, региональных и/или федеральных нормативов,
- уполномоченных органов и/или,
- стандартных процедур контроля качества, принятых в лаборатории.

Указания по надлежащей практике контроля качества см. в своде федеральных нормативных актов 42 CFR 493.1256 (только для клиентов в США).

Не включайте результаты по пациенту в отчет, если не получены правильные контрольные результаты. Обратитесь в службу технической поддержки в рабочее время.

## ВЗЯТИЕ ОБРАЗЦА

Перед выполнением анализа с помощью тест-карты BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* дождитесь, пока все образцы достигнут комнатной температуры (15–30 °C, 59–86 °F). Непосредственно перед тестированием осторожно перемешайте образец круговыми движениями.

### МОЧА (для диагностики пневмонии)

Соберите образцы мочи в стандартные контейнеры. Храните при комнатной температуре (15–30 °C, 59–86 °F), если анализ выполняется в течение 24 часов после взятия образца. Также мочу можно хранить перед анализом до 14 дней при температуре 2–8 °C или в замороженном виде. В качестве консерванта можно использовать борную кислоту.

При необходимости перевозите образцы мочи в герметичном контейнере при температуре 2–8 °C или в замороженном виде.

### СМЖ (для диагностики менингита)

Соберите СМЖ в соответствии со стандартными процедурами и перед выполнением анализа храните до 24 часов при комнатной температуре (15–30 °C, 59–86 °F). Также правильно собранную СМЖ можно хранить перед анализом в охлажденном (2–8 °C) или замороженном виде (-20 °C) до 1 недели.

## ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТА

### Образцы мочи, образцы СМЖ и жидкие контроли

Для выполнения теста на ПНЕВМОКОККОВУЮ ПНЕВМОНИЮ используйте образец **МОЧИ**, для выполнения теста на ПНЕВМОКОККОВЫЙ МЕНИНГИТ используйте образец **СМЖ**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для тестирования жидких образцов используйте 3 капли реагента А.

См. рисунок на полноформатной вкладке. Перед выполнением анализа дождитесь, пока реагенты и тест-карты достигнут комнатной температуры (15–30 °C).

1. Дождитесь, когда температура образцов пациента и/или жидких контролей достигнет комнатной (15–30 °C, 59–86 °F), затем осторожно перемешайте круговыми движениями. Выньте тест-карту из пакета непосредственно перед использованием и положите на плоскую поверхность.
2. Опустите тампон на палочке Abbott в подлежащий анализу образец, полностью погрузив его головку. Если с тампона капает, прижмите его к стенке контейнера для сбора, чтобы удалить избыток жидкости.
3. На внутренней правой панели тест-карты имеются два отверстия. Вставьте тампон в **НИЖНЕЕ** отверстие (ячейка для тампона). Сильно нажмите вверх, чтобы кончик тампона был полностью виден в верхнем отверстии. **НЕ УБИРАЙТЕ ТАМПОН.**
4. Держите флакон с реагентом А вертикально на расстоянии от 1,5 до 2,5 см над тест-картой. Медленно добавляйте три (3) свободно падающие капли реагента А в **НИЖНЕЕ** отверстие.
5. Немедленно снимите защитную пленку с клеевого слоя на правом краю тест-карты. Герметично закройте тест-карту. Через 15 минут после закрытия тест-карты считайте результат в окошке. Результаты, считанные позже, чем через 15 минут, могут оказаться неточными. Однако линия образца некоторых инфицированных пациентов может стать видимой менее чем через 15 минут.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для удобства на стержне тампона имеется насечка, и его можно отломить **после** закрытия тест-карты. Постарайтесь при этом не сместить тампон из ячейки.

## ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ С КОНТРОЛЬНЫМ ТАМПОНОМ

### Контрольные тампоны BinaxNOW™

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для контрольных тампонов используйте 6 капель реагента А.

Не вынимайте тест-карту из пакета, пока тестируемый образец не достигнет комнатной температуры.

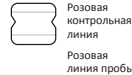
1. Перед выполнением анализа дождитесь, пока реагенты и тест-карты достигнут комнатной температуры (15–30 °C). Выньте тест-карту из пакета непосредственно перед использованием. Положите карту на плоскую поверхность.
2. На внутренней правой панели тест-карты имеются два отверстия. Вставьте тампон в **НИЖНЕЕ** отверстие. Сильно нажмите вверх, чтобы кончик тампона был полностью виден в верхнем отверстии. **НЕ УБИРАЙТЕ ТАМПОН.**
3. Держите флакон с реагентом А вертикально на расстоянии от 1,5 до 2,5 см над тест-картой. Медленно добавляйте **шесть (6)** свободно падающих капель реагента А в **НИЖНЕЕ** отверстие.
4. Немедленно снимите защитную пленку с клеевого слоя на правом краю тест-карты. Герметично закройте тест-карту. Через 15 минут после закрытия тест-карты считайте результат в окошке. Результаты, считанные позже, чем через 15 минут, могут оказаться неточными. Однако линия образца положительного контрольного тампона может стать видимой менее чем через 15 минут.

## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

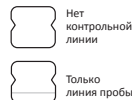
В случае **отрицательного образца** в верхней половине окошка появится единственная контрольная линия от розового до пурпурного цвета, указывающая на предположительно отрицательный результат. Эта контрольная линия означает, что тест проходит правильно, но антиген *S. pneumoniae* не обнаружен.



**Положительный образец** даст две линии от розового до пурпурного цвета. Это означает, что антиген обнаружен. Образцы с низкими уровнями содержания антигена могут дать слабо окрашенную линию образца. Любая видимая линия является положительным результатом.



Если не видно никаких линий или присутствует только линия образца, то анализ считается **недействительным**. Недействительные тесты следует повторить. Если результат по-прежнему недействительный, обратитесь в службу технической поддержки Abbott.



## СОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТОВ о РЕЗУЛЬТАТАХ

Результат	Рекомендуемый отчет
<b>Положительная моча</b>	Положительный результат при пробе на пневмококковую пневмонию.
<b>Отрицательная моча</b>	Предположительно отрицательный результат при пробе на пневмококковую пневмонию, что позволяет сделать вывод об отсутствии недавней или текущей пневмококковой инфекции. Инфицирование бактерией <i>S. pneumoniae</i> нельзя исключить, так как уровень содержания антигена в образце мог оказаться ниже предела обнаружения теста.
<b>Положительная СМЖ</b>	Проба положительная на пневмококковый менингит.
<b>Отрицательная СМЖ</b>	Проба предположительно отрицательная на пневмококковый менингит. Инфицирование бактерией <i>S. pneumoniae</i> нельзя исключить, так как уровень содержания антигена в образце мог оказаться ниже предела обнаружения теста.

## ОГРАНИЧЕНИЯ

Тест-карта BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* прошла испытания только на образцах мочи и СМЖ. Другие образцы (например, плазма или иные жидкости организма), которые могут содержать антиген *S. pneumoniae*, не оценивались.

Отрицательный результат теста BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* не исключает возможности инфицирования бактерией *S. pneumoniae*. Поэтому для постановки точного диагноза результаты этого теста, а также результаты исследования в культуре, серологии и другие методы обнаружения антигена следует использовать в сочетании с клиническими данными.

Тест-карта BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* не проходила испытания на пациентах, принимающих антибиотики в течение более 24 часов или недавно завершивших терапию антибиотиками. Для лиц, страдающих пневмококковым менингитом, влияние продаваемых без рецепта лекарств не было установлено.

Вакцина *Streptococcus pneumoniae* может стать причиной ложноположительных результатов анализа мочи посредством тест-карты BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* в течение 48 часов после вакцинации. Для лиц, страдающих пневмококковым менингитом, влияние вакцинации не было установлено. Поэтому рекомендуется не использовать тест-карту BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* в течение 5 дней после введения вакцины *S. pneumoniae*.

Точность теста BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* при анализе мочи не была проверена на маленьких детях. С другой стороны, эффективность анализа СМЖ для маленьких детей установлена (см. раздел «Рабочие характеристики — СМЖ»).

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: МОЧА

### Аналитическая чувствительность

#### Оценка серотипов

Сорок четыре (44) изолята, представляющих 23 серотипа *S. pneumoniae*, на долю которых приходится не менее 90 % тяжелой пневмококковой инфекции в США, выращивались в культуре и дали положительный результат при анализе с помощью тест-карты BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* в концентрации  $10^4$  клеток/мл.

#### Предел обнаружения

Предел обнаружения тест-карты BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, определяемый как степень разбавления положительной мочи, при которой тест BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* дает положительные результаты приблизительно в 95 % случаев, выявлялся путем приготовления нескольких растворов положительной мочи пациента и анализа этих растворов с помощью тест-карты BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Каждый из пяти (5) различных лабортантов для каждой степени разведения раствора выполнял анализ с использованием серии из 20—40 тест-карт, и в итоге получалось по 100—200 заключений на раствор. Следующие результаты показывают, что пределом обнаружения для данной мочи конкретного пациента при анализе с помощью тест-карты BinaxNOW является степень разбавления 1:250.

Разбавление мочи	Положительные результаты/число тест-карт в серии	Общее обнаружение
1:200	100/100	100 %
<b>1:250</b>	<b>95/100</b>	<b>95 %</b>
1:300	160/200	80 %
1:400	44/100	44 %
1:600	8/100	8 %

### Клиническая чувствительность и специфичность (ретроспективное исследование)

В рамках ретроспективного исследования в 3 различных центрах были взяты образцы мочи у 35 пациентов, в гемокультуре которых был выявлен возбудитель пневмококковой пневмонии, и у 338 пациентов, предположительно не инфицированных *S. pneumoniae* (всего 373 пациента), и проанализированы с помощью тест-карты BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Эффективность теста BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* рассчитывалась стандартными способами. Чувствительность составила 86 %, специфичность — 94 %, и общая точность — 93 %. Ниже приведены 95-процентные (95 %) доверительные интервалы:

### Гемокультура

	+	—
+	30	21
—	5	317

### BinaxNOW™

#### Результат

Чувствительность = 86 % (71—94 %)  
 Специфичность = 94 % (91—96 %)  
 Точность = 93 % (90—95 %)

### Клиническая чувствительность и специфичность (проспективное исследование)

В отдельном проспективном исследовании, проводимом в семи центрах, тест BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* использовался для анализа образцов мочи, взятых у 215 стационарных и амбулаторных пациентов с симптомами заболевания нижних дыхательных путей или сепсисом, и у пациентов с подозрением на пневмококковую пневмонию по другим признакам. Считалось, что пациенты страдают пневмококковой пневмонией, если ее возбудитель был обнаружен в гемокультуре.

Тест-карта BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* оказалась одинаково эффективной как у амбулаторных, так и у стационарных пациентов. Ниже приведены 95-процентные (95 %) доверительные интервалы:

### Эффективность у амбулаторных пациентов Гемокультура

	+	—
+	19	25
—	2	90

### BinaxNOW™

#### Результат

Чувствительность = 90 % (70—97 %)  
 Специфичность = 78 % (70—85 %)  
 Точность = 80 % (72—86 %)

### Эффективность у стационарных пациентов Гемокультура

	+	—
+	9	20
—	1	49

### BinaxNOW™

#### Результат

Чувствительность = 90 % (60—98 %)  
 Специфичность = 71 % (59—80 %)  
 Точность = 73 % (62—82 %)



## Перекрестная реактивность:

### Анализ мочи

В рамках вышеупомянутого ретроспективного исследования у 338 пациентов с отрицательным результатом теста были выделены двести семидесяти (270) различных организмов. Из 165 организмов, выделенных у пациентов с инфекциями мочевых путей, 15 (9 %) дали положительные результаты. Ими оказались 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (не из групп A,B), 1/1 *Streptococcus* (не из группы D), 1/17 *Streptococcus* (группа D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* и 3 не установленные патогена. Из 59 организмов, выделенных у пациентов с пневмонией, 3 (5 %) оказались положительными, в том числе 1/3 *Mycobacterium kansasii* и 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Один из 41 (2 %) организмов — *Proteus mirabilis* — выделенными у пациентов с бактериемией, оказался положительным. Перекрестная реактивность у 5 изолятов эмпиемы отсутствовала. И, наконец, положительными оказались 4/100 образцов мочи, взятых у людей с неизвестной инфекцией. Вследствие ретроспективного характера данного исследования доступным для выполнения теста оказались лишь ограниченное число пациентов с каждым видом инфекции, и полная история болезни каждого из них неизвестна. Поэтому наличие коинфекции *S. pneumoniae* нельзя исключить. При анализе в монокультуре (приведенные ниже данные) тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* не показывала перекрестной реактивности этих организмов.

### Выполнение теста на уровне организмов

Для определения аналитической специфичности тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* была собрана панель из 144 потенциально перекрестных реактантов, включая организмы, вызывающие пневмонию, и те, которые могут быть найдены в мочеполовых путях в качестве нормальной флоры или в результате инфекции мочевых путей. Все они оценивались с помощью теста BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* в концентрации от  $10^4$  до  $10^6$  КОЕ/мл. Тест-карта BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* не показала перекрестной реакции в случае 143 из 144 организмов. Перекрестная реакция с единственным организмом, давшим положительный результат, — *Streptococcus mitis* — была ожидаемой, поскольку у него имеется тот же самый антиген, на обнаружение которого направлен тест BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. *Streptococcus mitis* вызывает эндокардит, а не пневмонию, и вряд ли будет присутствовать с той или иной частотой в группе пациентов, проходящих анализ с помощью тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*<sup>6</sup>. Следующие организмы были протестированы и дали отрицательные результаты в протестированных концентрациях. В случае тестирования нескольких штаммов их число указано в скобках.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
Adenovirus* (объединенные 2 и 3)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysaccharea</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>

<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	<i>Parainfluenzae</i> * (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> $\phi$	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> $\phi$	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> $\phi$ (6)	Респираторно-синцициальный вирус*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Риновирус*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (муны a—f и непируемые)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> $\phi$ *
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococcus pyogenes</i> A • (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococcus pyogenes</i> B • (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i> C $\phi$ *
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i> F $\phi$ *
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococcus pyogenes</i> G $\phi$ *
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> $\phi$ *
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> $\phi$ *
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> $\phi$ *
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Считается, что монокультуры, полученные из центров по контролю и профилактики заболеваний (CDC), имеют высокую концентрацию.	
$\phi$ <i>Streptococcus</i> не из групп A, B (общее число штаммов — 16)	
• <i>Streptococcus</i> не из группы D (общее число штаммов — 17)	

## Мешающие вещества

Образцы мочи с повышенным содержанием лейкоцитов (включая загрязненные в поле зрения при малом увеличении микроскопа), эритроцитов\* (включая загрязненные в поле зрения при малом увеличении микроскопа), белка (включая 500 мг/дл), глюкозы (включая >2000 мг/дл) и повышенной мутностью (включая совсем мутные) анализировались с помощью тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, и оказалось, что эти факторы не влияют на эффективность теста.

\*Обратите внимание на то, что один образец мочи с повышенным содержанием эритроцитов дал недействительный результат из-за чрезмерного окрашивания тестовой мембраны, которое не позволило увидеть появление линии.

## Исследование воспроизводимости:

Исследование тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* проводилось слепым методом в 3 различных медицинских центрах с использованием панели кодированных слепым методом образцов, в которую входили отрицательные, слаболожительные, среднеложительные и высокоположительные образцы. Тестировались образцы как с добавлением борной кислоты, так и без нее. Участники исследования тестировали каждый образец по несколько раз в течение 3 различных дней. Триста пятьдесят семь (357) из 359 (общее количество) протестированных образцов (99,4 %) дали ожидаемый результат.

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: СМЖ

### Аналитическая чувствительность

#### Предел обнаружения

Предел обнаружения тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* определялся путем анализа нескольких степеней разведения образцов, содержащих *S. pneumoniae*.

Каждый из десяти (10) различных лаборатор для каждой степени разведения раствора выполнял анализ с использованием серии из 10 тест-карт, и в итоге получалось по 100 заключений на раствор. Согласно следующим результатам, предел обнаружения тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* составляет  $5 \times 10^4$  клеток на миллилитр.

Концентрация <i>S. pneumoniae</i>	Положительные результаты/число тест-карт в серии	Общее обнаружение
$7,5 \times 10^4$ клеток/мл	100/100	100 %
$5 \times 10^4$ клеток/мл	100/100	100 %
$3 \times 10^4$ клеток/мл	91/100	91 %
$1,5 \times 10^4$ клеток/мл	44/100	44 %
0 клеток/мл	0/100	0 %

## Оценка серотипов

Четыре (4) серотипа (6, 14, 19, 23), которые чаще других вызывают пневмококковые инвазивные заболевания, выращивались в культуре и разбавлялись до концентрации  $5 \times 10^4$  клеток/мл в СМЖ, а затем анализировались с помощью тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Каждый из четырнадцати (14) лабораторов выполнял анализ с использованием 10 тест-карт на серотип, и в итоге получалось по 140



заклучений на серотип. Все четыре (4) серотипа обнаруживались в 100 % случаев при пределе обнаружения теста (5 × 10<sup>4</sup> клеток/мл).

#### Клиническая чувствительность и специфичность

В проспективном исследовании, проводимом в нескольких центрах (4), тест-карта BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* использовалась для анализа образцов СМЖ, взятых у 590 стационарных и амбулаторных пациентов с симптомами менингита или у пациентов, которым по другим показаниям была назначена спинномозговая пункция. Считалось, что пациенты страдают менингитом, если его возбудитель был обнаружен в СМЖ.

Эффективность теста BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* рассчитывалась стандартными способами. Специфичность составила 99 % (557/560) при 95-процентном доверительном интервале от 98 до 100 %. Чувствительность составила 97 % (29/30) при 95-процентном доверительном интервале от 84 до 100 %. Единственный образец с положительной культурой, который не был обнаружен тестом BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, по данным исследования, образовал только 2 колонии.

Культура СМЖ

	+	–
+	29	3
–	1	557

#### BinaXNOW™

##### Результат

Чувствительность	=	97 %	(84—100 %)
Специфичность	=	99 %	(98—100 %)
Точность	=	99 %	(98—100 %)

#### Перекрестная Реактивность

##### Тестирование СМЖ

Из 61 образца СМЖ с отрицательной реакцией на *S. pneumoniae*, проанализированного в рамках вышеупомянутого проспективного исследования, выделялись либо энтеровирус, либо бактерии. Шестьдесят (60) из этих образцов дали отрицательный результат при анализе с помощью тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, что соответствует специфичности 98 %. Единственный положительный образец содержал энтерококк. Однако второй клинический образец СМЖ, содержащий энтерококк, дал отрицательный результат при анализе с помощью тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, как и сам организм, выращенный в культуре (см. раздел «Выполнение теста на уровне организма» на следующей стр.).

Бактерии/вирус, выделенные из СМЖ	Тестируемые образцы	Специфичность
Enterovirus	24	100 %
Acinetobacter	3	100 %
Cryptococcus neoformans	1	100 %
C. diphtheriae	1	100 %
Enterobacter	2	100 %
Enterococci	2	50 %
Escherichia coli	2	100 %

Бактерии/вирус, выделенные из СМЖ	Тестируемые образцы	Специфичность
<i>Haemophilus influenzae</i> muna B	1	100 %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	100 %
<i>Morganella morganii</i>	1	100 %
<i>Neisseria meningitidis</i>	3	100 %
<i>Staphylococcus coagulans-отрицательный</i>	9	100 %
<i>Staphylococcus coagulans-положительный</i>	2	100 %
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	100 %
<i>Streptococcus группы A</i>	1	100 %
<i>Streptococcus группы B</i>	1	100 %
<i>Streptococcus viridans</i>	4	100 %
<b>Общая специфичность</b>	<b>61</b>	<b>98 %</b>

##### Выполнение теста на уровне организма

В дополнение к бактериальным и вирусным инфекциям, встречающимся в рамках проспективного исследования, компания Abbott собрала панель из потенциально перекрестных реактантов, включая наиболее распространенные бактериальные и вирусные возбудители менингита. Все бактерии изучались с помощью тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* в концентрациях от 10<sup>2</sup> до 10<sup>8</sup> КОЕ/мл. Вирусы тестировались при концентрации не менее 10<sup>2</sup> МЕ/мл. Тест-карта BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* продемонстрировала специфичность 100 %, дав отрицательные результаты для всех вирусов и бактерий в протестированных концентрациях.

Лимфома Беркитта (Эпштейн-Барр)	<i>Haemophilus influenzae</i> , нетипируемые (35891)
Вирус Коксаки А7	Вирус простого герпеса типа 1
Вирус Коксаки В3	Вирус простого герпеса типа 2
ЕСНО-вирусы	<i>Listeria monocytogenes</i> (19115)
Enterococcus faecium	<i>Neisseria meningitidis</i> серогруппы А
<i>Haemophilus influenzae</i> А	<i>Neisseria meningitidis</i> серогруппы В
<i>Haemophilus influenzae</i> В	<i>Neisseria meningitidis</i> серогруппы С
<i>Haemophilus influenzae</i> С	<i>Neisseria meningitidis</i> серогруппы D
<i>Haemophilus influenzae</i> D	<i>Neisseria meningitidis</i> серогруппы L
<i>Haemophilus influenzae</i> E	<i>Streptococcus oralis</i> (35037)
<i>Haemophilus influenzae</i> F	
<i>Haemophilus influenzae</i> , нетипируемые (51997)	

#### Мешающие вещества

Образцы СМЖ с повышенным содержанием лейкоцитов (1 × 10<sup>4</sup> клеток/мл), эритроцитов (30 клеток/мкл), белка (3 г/дл) и билирубина (100 мкг/дл) анализировались с помощью тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*, и оказалось, что эти факторы не влияют на эффективность теста.

#### Исследование воспроизводимости:

Исследование тест-карты BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* слепым методом проводилось в 3 различных лабораториях с использованием панели кодированных слепым методом образцов, в которую входили отрицательные, слабоположительные, среднеположительные и высокоположительные образцы. Участники исследования тестировали каждый образец по несколько раз в течение 3 различных дней. Сто процентов (100 %) из 270 проб дали ожидаемый результат.

## СВЕДЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗОВ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Номера для повторного заказа:

#710-000: BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (22 теста в комплекте)

#710-010: BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack (Упаковка контрольных тампонов)



В США 1 877 441 7440  
Вне США +1-321-441-7200

#### Техническая поддержка

##### Консультация по телефону

Более подробные сведения можно получить у дистрибьютора, или обратившись в службу технической поддержки Abbott по телефону или через веб-сайт:

#### США

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

#### Африка, Российская Федерация и СНГ

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Азиатско-Тихоокеанский регион

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

#### Канада

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

#### Европа и Ближний Восток

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Страны Латинской Америки

+57 (1) 4824033 LAPproductsupport@abbott.com

R<sub>x</sub>Only

## ANVÄNDNINGSMOMRÅDE

BinaXNOW™-kortet för *Streptococcus pneumoniae*-antigen (BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*) är en snabb immunkromatografisk (ICT) *in vitro*-analys för detektion av *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*)-antigen i urin från patienter med lunginflammation, och i cerebrospinalvätska (CSF) från patienter med hjärnhinneinflammation. Det är tillsammans med odling och andra metoder avsett att underlätta diagnos av både pneumokockorsakad lunginflammation och hjärnhinneinflammation.

SAMMANFATTNING och BESKRIVNING  
av ANALYSEN

*S. pneumoniae* är en huvudsak till lunginflammation som sprids mellan människor och kan vara den viktigaste orsaken till spridning av lunginflammation med okänd etiologi.<sup>1,2</sup> Pneumokockorsakad lunginflammation har en mortalitetsfrekvens på upp till 30 % beroende på bakteremi, ålder och underliggande sjukdomar.<sup>3</sup> I de fall infektioner med *S. pneumoniae* inte diagnostiseras och behandlas på rätt sätt kan följderna bli bakteremi, hjärnhinneinflammation, perikardit, empyem, purpura fulminans, endokardit och/eller artrit.<sup>4,5</sup>

Pneumokockorsakad hjärnhinneinflammation, ett sjukdomstillstånd som ofta leder till permanent hjärnskada eller får dödlig utgång, kan uppkomma som en komplikation från en annan infektion med pneumokocker, eller uppkomma spontant utan någon föregående sjukdom.<sup>6</sup> Den förekommer hos personer i alla åldrar men är vanligast hos barn under 5 år, tonåringar och unga vuxna, och bland äldre.<sup>7</sup> Sjukdomsförloppet kan gå från lindriga besvär till koma inom några timmar, vilket innebär att det är av yttersta vikt att sjukdomen snabbt diagnostiseras och att antibiotikabehandling omedelbart sätts in. För tjugo till trettio procent av alla patienter leder pneumokockorsakad hjärnhinneinflammation till döden, ofta trots flera dagar med rätt antibiotikabehandling.<sup>8</sup> Mortaliteten är ännu högre bland mycket unga och gamla patienter.<sup>9</sup>

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* är en enkel och snabb metod för diagnos av pneumokockorsakad lunginflammation, med hjälp av ett urinprov som är lätt att ta, förvara och transportera. Det ger också en omedelbar och mycket noggrann diagnos av pneumokockorsakad hjärnhinneinflammation när CSF testas.

## TESTPRINCIP

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* är en immunkromatografisk membrananalys som används till att detektera lösligt *Pneumococcus*-antigen i human urin och CSF. Anti-*S. pneumoniae*-antikroppar från kanin, provstrecket, adsorberas på nitrocellulosamembranet. Kontrollantikroppen adsorberas på samma membran som ett andra streck. Både anti-*S. pneumoniae*-antikroppar från kanin och antikroppar mot relevant species konjugeras till visualiserande partiklar som torkas på ett inert och fibröst underlag. Dynan med konjugatet och membranet med strecken sätts ihop till testremsan. Testremsan och en brunn som håller provet från bomullsspinnen fästs på varsin sida om ett vikbart, bokformat testkort.

För att utföra testet doppas en bomullspinne i provet (antingen urin eller CSF), tas ut, och förs sedan in i testkortet. Reagens A, en buffertlösning, tillsätts från en droppflaska. Kortet stängs sedan så att provet kommer i kontakt med testremsan. *Pneumococcus*-antigen som finns i provet reagerar genom att binda till anti-*S. pneumoniae*-konjugerad antikropp. De resulterande komplexen av antigen och konjugat fångas in av immobiliserad anti-*S. pneumoniae*-antikropp och bildar därigenom provstrecket. Immobiliserad kontrollantikropp fångar in anti-species-konjugat och bildar därigenom kontrollstrecket.

Testresultaten tolkas via förekomst eller frånvaro av synliga rosa- till lilafärgade streck. Ett positivt testresultat kan läsas av på 15 minuter och inkluderar detektion av både ett provstreck och ett kontrollstreck. Vid ett negativt testresultat, som avläses på 15 minuter, kommer endast ett kontrollstreck att synas, vilket indikerar att *S. pneumoniae*-antigen inte detekterades i provet. Om kontrollstrecket inte syns är analysen ogiltig, oavsett om provstrecket syns eller inte.

## REAGENSER och MATERIAL

Illustrationer finns i produktbilagan.

## Medföljande material

- 1 Testkort:** ett membran som belägs med kaninantikropp som är specifik för *S. pneumoniae*-antigen och med kontrollantigen kombineras med anti-*S. pneumoniae*-antigen och anti-species-konjugat i ett vikbart testkort.
- 2 Reagens A:** citrat/fosfat-buffert med natriumlaurylsulfat, Tween® 20 och natriumazid.
- 3 Bomullspinnar för prov:** utformade för användning med BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Använd inte några andra pinnar.
- 4 Bomullspinne med positiv kontroll:** inaktiverad *S. pneumoniae*-antigen har torkats in på bomullsspinnen.
- 5 Bomullspinne med negativ kontroll:** *S. pneumoniae*-bomullspinne med negativ kontroll.

## Material som rekommenderas men som inte medföljer

Klocka, timer eller stoppur, standardbehållare för urinprover eller CSF-transportör.

## Tillbehör

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* - förpackning med kontrollbomullspinnar (katalognummer 710-010) med kontrollbomullspinnar, 5 för positiv och 5 för negativ kontroll.

## FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

För kontrollbomullspinnarna krävs sex (6) droppar av reagens A. För patientprover krävs tre (3) droppar av reagens A.

- 1. OGILTIGA RESULTAT,** som indikeras genom att inget kontrollstreck syns, kan förekomma när en otillräcklig volym av reagens A har tillsatts till testkortet. Se till att en tillräcklig volym tillförs genom att hålla flaskan lodrätt 1,5–2,5 cm ovanför brunnen för bomullsspinnen, och tillsätt långsamt fritt fallande droppar.
- 2. För diagnostisk användning *in vitro*.**
- 3. Om satsen förvaras kylt** ska du låta alla delarna i satsen och enheterna nå rumstemperatur (15–30 °C) före användning.
- 4. Testkortet förseglas i en skyddande folieförpackning.** Får inte användas om förpackningen skadats eller öppnats. Ta ut testkortet ur förpackningen precis före användning. Vidrör inte reaktionsytan på testkortet.
- 5. Använd inte satsen efter utgångsdatum.**
- 6. Blanda inte komponenter från satser med olika partinummer.**
- 7. Bomullspinnarna i satsen är godkända för användning med BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Använd inte några andra pinnar.**
- 8. De lösningar som använts för att tillverka kontrollbomullspinnarna har inaktiverats med standardmetoder.** Patientprover, kontroller och testkort ska emellertid hanteras som potentiellt smittbärande. Vidta etablerade försiktighetsåtgärder för mikrobiell risksituationer.
- 9. Rena urinprover tagna under urineringen är inte nödvändigt för BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.** Således är urinprover som används för det här testet eventuellt inte lämpliga för bakteriedödning.
- 10. När Abbott bomullsspinnen har doppats i ett CSF-prov är provet inte längre sterilt och eventuellt inte lämpligt att använda för odling.** Om CSF-provet ska odlas ska antingen odlingen utföras först eller CSF-provet splittas.

## FÖRVARING och STABILITET

Förvara satsen i 2–30 °C. BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-kortet och reagenserna är stabila fram tills utgångsdatumet som finns angivna på ytterförpackningarna och behållarna. Använd inte satsen efter det utgångsdatum som finns angivet.

## KVALITETSKONTROLL

## Daglig kvalitetskontroll:

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* innehåller inbyggda positiva och negativa metodkontroller. Tillverkarens minimirekommendationer för daglig kontroll är att de här metodkontrollerna dokumenteras för det första provet som testas varje dag.

### Positiv metodkontroll

Det rosa till lila strecket i kontrollpositionen kan betraktas som en intern positiv metodkontroll. Om kapillärflöde har förekommit och kortet fortfarande är i funktionellt skick kommer det här strecket alltid att synas.

### Negativ metodkontroll

Bakgrundsfärgens försvinnande från resultatfönstret är en negativ bakgrundskontroll. Bakgrundsfärgen i fönstret ska vara ljusrosa till vit inom 15 minuter och ska inte påverka avläsningen av testresultatet.

### Externa positiva och negativa kontroller:

God laboratoriepraxis föreslår att positiva och negativa kontroller används för att säkerställa att:

- testreagenserna fungerar, och att
- testet utförs på rätt sätt.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*-satserna innehåller bomullspinnar med positiv och negativ kontroll. Dessa bomullspinnar övervakar hela analysen. Testa bomullspinnarna vid varje ny leverans. Andra kontroller kan genomföras i enlighet med:

- gällande föreskrifter och lagstiftning,
- krav från ackrediteringsmyndighet, och/eller
- laboratoriets standardrutiner för kvalitetskontroll.

I 42 CFR 493.1256 finns riktlinjer gällande korrekt utförande av kvalitetskontroller (endast för kunder i USA).

Om kontrollresultaten är felaktiga ska patientresultaten inte rapporteras. Kontakta den tekniska serviceavdelningen på Abbott under normal kontorstid.

## PROVTAGNING

Låt alla prover nå rumstemperatur (15–30 °C) innan de testas med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Blanda proverna före testning genom att virvla dem försiktigt.

### URIN (för diagnos av lunginflammation)

Samla in urinprover i standardbehållare. Förvara i rumstemperatur (15–30 °C) om de ska testas inom 24 timmar efter provtagning. Alternativt kan urinproverna förvaras i 2–8 °C, eller hållas frysta i 14 dagar före testning. Borsyra kan användas som konserveringsmedel.

Vid behov ska urinproverna skickas i läcksäkra behållare i 2–8 °C eller i fryst skick.

### CSF (för diagnos av hjärnhinneinflammation)

Samla in CSF i enlighet med standardprocedurer och förvara i rumstemperatur (15–30 °C) i upp till 24 timmar före testning. Alternativt kan CSF-prover som samlats in på rätt sätt kylas (2–8 °C) eller hållas frysta (-20 °C) i upp till 1 vecka före testning.

## TESTPROCEDUR

### Urinprover, CSF-prover och kontrolllösningar

Använd ett **URINPROV** vid testning av **PNEUMOKOCKORSAKAD LUNG-INFLAMMATION** och ett **CSF-PROV** vid testning för **PNEUMOKOCKORSAKAD HJÄRNHINNEINFLAMMATION**.

**Obs!** Använd 3 droppar av reagens A vid testning av vätskeformiga prover.

Illustration finns i produktbilagan. Låt reagenserna och korten nå rumstemperatur (15–30 °C) innan testet genomförs.

1. Låt patientprover och kontrolllösningar nå rumstemperatur (15–30 °C), och virvla dem sedan försiktigt för att blanda. Ta ut kortet ur förpackningen precis före testningen och låt det ligga plant.
2. Doppa en Abbott-bomullspinne i provet som ska testas så att det helt täcker spetsen på bomullspinnen. Om det droppar från bomullspinnen för du bomullspinnen mot sidan på provtagningsbehållaren för att föra av överskottsvätskan.
3. Det finns två hål på kortets inre högra sida. För in provpinnen i det **UNDRE** hålet (brunnen för bomullspinnen). Tryck bestämt uppåt så att bomullspinnens spets är helt synlig i det övre hålet. **TA INTE UT BOMULLSPINNEN**.
4. Håll flaskan med reagens A lodrätt, 1,5–2,5 cm ovanför kortet. Tillsätt långsamt tre (3) fritt fallande droppar av reagens A till det **UNDRE** hålet.
5. Dra omedelbart av skyddsremsan från testkortets högerkant. Stäng och förslut kortet ordentligt. Avläs resultaten i fönstret 15 minuter efter att kortet har stängts. Resultat som avläses efter längre tid än 15 minuter kan vara felaktiga. För vissa positiva patienter kan emellertid ett provstreck synas efter kortare tid än 15 minuter.

**Obs!** Av praktiska skäl har bomullspinnens skaft en skåra som gör att den kan brytas av **efter** att kortet har stängts. Se till att bomullspinnens läge i brunnen inte ändras när bomullspinnen bryts av.

## PROCEDUR FÖR KONTROLLBOMULLSPINNE

### BinaxNOW-kontrollbomullspinnar

**Obs!** Använd 6 droppar av reagens A för kontrollbomullspinnarna.

Ta inte ut kortet ur förpackningen innan provet har nått rumstemperatur.

1. Låt reagenserna och korten nå rumstemperatur (15–30 °C) innan testet genomförs. Ta ut kortet ur förpackningen precis före användning. Placera kortet plant.
2. Det finns två hål på kortets inre högra sida. För in bomullspinnen i det **UNDRE** hålet. Tryck bestämt uppåt så att bomullspinnens spets är helt synlig i det övre hålet. **TA INTE UT BOMULLSPINNEN**.
3. Håll flaskan med reagens A lodrätt, 1,5–2,5 cm ovanför kortet. Tillsätt långsamt sex (6) fritt fallande droppar av reagens A till det **UNDRE** hålet.

4. Dra omedelbart av skyddsremsan från testkortets högerkant. Stäng och förslut kortet ordentligt. Avläs resultaten i fönstret 15 minuter efter att kortet har stängts. Resultat som avläses efter längre tid än 15 minuter kan vara felaktiga. Det positiva kontrollstrecket för provet kan emellertid bli synligt innan 15 minuter har gått.

## TOLKNING av RESULTATEN

Ett **negativt prov** kan ge ett enda rosa- till lilafärgat kontrollstreck i den övre halvan av fönstret, och indikerar då ett sannolikt negativt resultat. Det kontrollstrecket betyder att detektionsdelen av testet utfördes korrekt, men att ingen *S. pneumoniae*-antigen detekterades.

Ett **positivt prov** kommer att ge två rosa- till lilafärgade streck. Det betyder att antingen detekterades. Prover med små mängder antigen kan ge ett svagt patientstreck. Alla synliga streck är positiva.

Om inga streck syns eller om bara provstreckets syns är testet **ogiltigt**. **Ogiltiga** test ska upp-repas. Om problemet kvarstår kontakta du den tekniska serviceavdelningen på Abbott.



## RAPPORTERING av RESULTAT

### Resultat

### Rekommenderad rapport

#### Positivt urin

#### Negativt urin

Positivt för pneumokockorsakad lunginflammation. Sannolikt negativt för pneumokockorsakad lunginflammation – indikerar att ingen infektion med pneumokocker förekommer eller nyss har förekommit. Infektion på grund av *S. pneumoniae* kan inte uteslutas eftersom den mängd antigen som finns i provet kan vara under testets detektionsgräns.

#### Positivt CSF

#### Negativt CSF

Positivt för pneumokockorsakad hjärnhinneinflammation. Sannolikt negativt för pneumokockorsakad hjärnhinneinflammation. Infektion på grund av *S. pneumoniae* kan inte uteslutas eftersom den mängd antigen som finns i provet kan vara under testets detektionsgräns.

## BEGRÄNSNINGAR

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* har endast validerats med urin- och CSF-prover. Andra prover (t.ex. plasma eller andra rövsprövsrör) som kan innehålla *S. pneumoniae*-antigen har inte utvärderats.

Ett negativt resultat med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* utesluter inte infektion med *S. pneumoniae*. Således bör resultaten från testet och odlingsresultat, serologiska metoder eller andra metoder för antigenetektion användas tillsammans med kliniska fynd för att en korrekt diagnos ska kunna ställas.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* har inte utvärderats för patienter som tar antibiotika under mer än 24 timmar eller för patienter som nyligen har genomgått en antibiotikakur. Verkningsarna av receptbelagda läkemedel har inte heller fastställts för personer med pneumokockorsakad hjärnhinneinflammation.

*Streptococcus pneumoniae*-vaccin kan orsaka falska positiva resultat i urin vid användning av BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* under 48 timmar efter vaccinationen. Effekten av vaccination har inte fastställts för personer med pneumokockorsakad hjärnhinneinflammation. Därför rekommenderas det att BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* inte utförs inom 5 dagar efter en vaccination med *S. pneumoniae*-vaccin.

Noggrannheten för BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* i urin har inte fastställts för små barn. Testegenskaper för CSF i små barn har emellertid fastställts (se Testdata – CSF).

## TESTDATA – URIN

### Analytisk sensitivitet

#### Serotyputvärdering

Fyrtiofyra (44) isolat, som representerar de 23 *S. pneumoniae*-serotyperna som orsakar minst 90 % av de allvarliga pneumokockinfektionerna världen över odlades och befanns ge positivt resultat i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* vid koncentrationer på  $10^5$  celler/ml.

#### Detekteringsgräns

Detektionsgränsen (LOD) för BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, definierad som den högsta spädningsgrad av positivt urin som ger positivt resultat med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* cirka 95 % av alla gånger, fastställdes genom att flera spädningsgrader av urinen från ett känt positivt patientprov bereddes, varefter de spädningsgraderna testades med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Fem (5) olika användare tolkade var och en 20–40 kort som användes för varje spädningsgrad, för totalt 100–200 bestämmelser per spädningsgrad. Följande resultat fastställdes för spädningsgrad 1:250 för just den här patienten som LOD för BinaxNOW-testet.

Urinspädning	Positiva resultat per korttest	Total detektion
1:200	100/100	100 %
<b>1:250</b>	<b>95/100</b>	<b>95 %</b>
1:300	160/200	80 %
1:400	44/100	44 %
1:600	8/100	8 %

### Klinisk sensitivitet och specificitet (retrospektiv studie)

Som en del av den retrospektiva studien insamlades urinprover från 35 patienter som genom blododling fastställts vara positiva för pneumokockorsakad hjärnhinneinflammation och 338 sannolikt *S. pneumoniae*-negativa patienter (373 patienter totalt) vid tre olika center, och utvärderades sedan med BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Testegenskaperna för BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* beräknades med standardmetoder. Sensitiviteten var 86 %, specificiteten var 94 %, och den totala noggrannheten 93 %. Nitiofemprocentiga (95 %) konfidensintervall finns angivna nedan.

BinaxNOW™ Resultat	Blododling		
	+	–	
+	30	21	
–	5	317	

Sensitivitet	=	86 %	(71 % - 94 %)
Specificitet	=	94 %	(91 % - 96 %)
Noggrannhet	=	93 %	(90 % - 95 %)

### Klinisk sensitivitet och specificitet (prospektiv studie)

I en separat studie där sju center ingick användes BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* till att utvärdera urinprover som insamlats från 215 inskrivna patienter och poliklinikpatienter med symptom i de nedre luftvägarna eller sepsis, och från patienter som av andra skäl misstänktes ha pneumokockorsakad lunginflammation. Patienterna betraktades som positiva för pneumokockorsakad lunginflammation om diagnosen ställdes med blododling.

Testegenskaperna för BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* var likvärdiga för poliklinikpatienter och inskrivna patienter. Nitiofemprocentiga (95 %) konfidensintervall finns angivna nedan.

### Testegenskaper för poliklinikpatienter Blododling

BinaxNOW™ Resultat			
	+	–	
	+	–	
+	19	25	
–	2	90	

Sensitivitet	=	90 %	(70 % - 97 %)
Specificitet	=	78 %	(70 % - 85 %)
Noggrannhet	=	80 %	(72 % - 86 %)

### Testegenskaper för inskrivna patienter Blododling

BinaxNOW™ Resultat			
	+	–	
	+	–	
+	9	20	
–	1	49	

Sensitivitet	=	90 %	(60 % - 98 %)
Specificitet	=	71 %	(59 % - 80 %)
Noggrannhet	=	73 %	(62 % - 82 %)

## Korsreaktivitet:

### Urintestning

Tvåhundraett (217) olika organismer isolerades från de 338 patienterna med negativt testresultat som en del av den ovannämnda retrospektiva studien. Av de 165 organismerna som isolerades från patienter med infektioner i urinvägarna hade 15 (9 %) positiva resultat. De var 2/12 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (ej A,B), 1/1 *Streptococcus* (ej D), 1/17 *Streptococcus* (grupp D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* och 3 utan någon identifierad patogen. Av de 59 organismerna som isolerades från patienter med lunginflammation var 3 (5 %) positiva, däribland 1/3 *Mycobacterium kansasii* och 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. En av de 41 (2 %) organismerna som isolerades från patienter med bakteremi, *Proteus mirabilis*, var positiv. Det förekom inte någon korsreaktivitet med de 5 empyemisolaten. Slutligen var 4/100 urinprover som insamlades från personer utan någon känd infektion positiva.

På grund av att studien var retrospektiv fanns endast ett begränsat antal patienter för vardera infektion tillgängliga för testning, och den fullständiga anamnesen för patienterna är okänd. Således går det inte att utesluta en samtidig infektion med *S. pneumoniae*. Vid testning i ren odling (data nedan) korsreagerade organismerna inte i BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

## Testning av hela organismen

För att fastställa den analytiska specificiteten för BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* sammanställdes en panel med 144 potentiella korsreagerande organismer, däribland organismer som förknippas med lunginflammation och desom är sannolika att påträffas i det urogenitala systemet som normalflora eller som en konsekvens av urinvägsinfektion. Samtliga utvärderades i BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* vid koncentrationer på  $10^5$  till  $10^9$  CFU/ml. BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* korsreagerade inte med 143 av de 144 organismerna. Den enda positiva organismen, *Streptococcus mitis*, är en förväntat korsreagerande organism eftersom den innehåller den antigen mot vilken BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* riktar. *Streptococcus mitis* är förknippad med endokardit, inte lunginflammation, och är inte sannolikt att påträffas i någon märkvärd omfattning i den population som BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*-testet är avsett för.<sup>8</sup> Följande organismer testades och gav negativa resultat vid den testade koncentrationen. Då fler än en stam testades visas antalet inom parentes.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
Adenovirus* (2 och 3 poolade)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Neisseria polysacchara</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	<i>Parainfluenzae</i> * (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> $\phi$	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> $\phi$	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> $\phi$ (6)	Respiratoriskt syncytialvirus*
<i>Escherichia coli</i> (8)	Rhinovirus*
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>

<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (typerna a-f och otypningsbar)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> $\phi$ *
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococcus bovis</i> $\phi$
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococcus grup A</i> • (2)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococcus grup B</i> • (8)
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus grup C</i> $\phi$ *
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococcus grup F</i> $\phi$ *
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus grup G</i> $\phi$ *
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus mutans</i> $\phi$ *
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> $\phi$ *
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> $\phi$ *
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Rena odlingar från CDC som antas vara i hög koncentration.	
$\phi$ <i>Streptococcus</i> ej A, B (totalt antal stammar är 16)	
• <i>Streptococcus</i> ej D (totalt antal stammar är 17)	

## Interfererande ämnen

Urinprover med ett förhöjt antal vita blodkroppar (koncentration per synfält vid svag förstoring), röda blodkroppar\* (koncentration per synfält vid svag förstoring), protein (upp till 500 mg/dl), glukos (upp till  $\geq 2000$  mg/dl) och grumlighet (till grumligt) utvärderades med BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* och befanns inte påverka testegenskaperna.

\*Observera att ett urinprov med förhöjt värde för röda blodkroppar gav ett oönskat resultat på grund av extrem färgning av testmembranet, vilket dölde strecket.

## Reproducerbarhetsstudie:

En blindstudie av BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* utfördes vid 3 separata värdder med blindkodade prover som innehöll negativa, svagt positiva, måttligt positiva och starkt positiva prover. Prover både med och utan borsyra testades. Deltagarna testade varje prov flera gånger under tre olika dagar. Trehundra femtio sju (357) av de totalt 359 testade proverna (99,4 %) gav förväntat resultat.

## TESTDATA – CSF

### Analytisk sensitivitet

#### Detektionsgräns

Detektionsgränsen (LOD) för BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* fastställdes genom testning av flera *S. pneumoniae*-spädningar med BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Tio (10) olika användare tolkade vardera 10 kort som användes för varje spädning, för totalt 100 bestämningar per spädning. Följande resultat fastställdes  $5 \times 10^4$  celler per milliliter som LOD för BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Koncentration av <i>S. pneumoniae</i>	Positiva resultat per korttest	Total detektion
$7,5 \times 10^4$ celler/ml	100/100	100 %
<b><math>5 \times 10^4</math> celler/ml</b>	<b>100/100</b>	<b>100 %</b>
$3 \times 10^4$ celler/ml	91/100	91 %
$1,5 \times 10^4$ celler/ml	44/100	44 %
0 celler/ml	0/100	0 %

### Serotyputvärdering

De fyra (4) serotyperna (6, 14, 19, 23) som är de vanligast förknippade med invasiv pneumokockrelaterad sjukdom odlades, späddes till  $5 \times 10^4$  celler/ml i CSF och användes med BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*. Fjorton (14) användare tolkade vardera 10 kort per serotyp för totalt 140 bestämningar per serotyp. Samtliga fyra (4) serotyper detekterades 100 % av gångerna vid testets LOD ( $5 \times 10^4$  celler/ml).

### Klinisk sensitivitet och specificitet

I en prospektiv studie med flera center (4) användes BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* för att utvärdera CSF-prover som insamlats från 590 inskrivna patienter och poliklinikpatienter som uppvisade symptom på hjärnhinneinflammation eller från patienter för vilka en lumbalpunktion annars var indicerad. Patienterna betraktades som positiva för pneumokockorsakad hjärnhinneinflammation om de diagnostiserats med positiv CSF-odling.

Testegenskaperna för BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* beräknades med standardmetoder. Specificiteten var 99 % (557/560), med ett 95 % konfidensintervall på 98 % till 100 %. Sensitiviteten var 97 % (29/30), med ett 95 % konfidensintervall på 84 % till 100 %. Det enda odlingspositiva provet som inte detekterades med BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* rapporterades bilda endast två kolonier.

**BinaxNOW™****Resultat**

Sensitivitet	=	97 %	(84 % - 100 %)
Specificitet	=	99 %	(98 % - 100 %)
Noggrannhet	=	99 %	(98 % - 100 %)

**Korsreaktivitet****CSF-testning**

Antigen enterovirus eller bakterier isolerades från 61 av de *S. pneumoniae*-negativa CSF-proverna som testades som en del av den ovannämnda prospektiva studien. Sextio (60) av proverna gav ett negativt testresultat i BinaxNOW Streptococcus pneumoniae till en specificitet på 98 %. Det enda positiva provet innehöll Enterococcus-bakterier. Ett andra kliniskt CSF-prov som innehöll Enterococcus-bakterier gav emellertid ett negativt testresultat i BinaxNOW Streptococcus pneumoniae liksom odling av hela organismen (se Testning av hela organismer på nästa sida).

Bakterier/virus som isolerats från CSF	Testade prover	Specificitet
Enterovirus	24	100 %
Acinetobacter	3	100 %
Cryptococcus neoformans	1	100 %
C. diphtheriae	1	100 %
Enterobacter	2	100 %
Enterococcus-bakterier	2	50 %
Escherichia coli	2	100 %
Haemophilus influenzae typ B	1	100 %
Klebsiella pneumoniae	2	100 %
Morganella morganii	1	100 %
Neisseria meningitidis	3	100 %
Staphylococcus, koagulasnegativ	9	100 %
Staphylococcus, koagulaspositiv	2	100 %
Staphylococcus epidermidis	2	100 %
Streptococcus grupp A	1	100 %
Streptococcus grupp B	1	100 %
Streptococcus viridans	4	100 %
<b>Total specificitet</b>	<b>61</b>	<b>98 %</b>

**CSF-odling**

	+	-
+	29	3
-	1	557

**Testning av hela organismer**

Utöver de bakterie- och virusinfektioner som fanns i den prospektiva studien sammanställde Abbott en panel med potentiella korsreagerande organismer, däribland de bakterier och virus som är de vanligaste orsakerna till hjärnhinneinflammation. Samtliga bakterier utvärderades i BinaxNOW Streptococcus pneumoniae vid koncentrationer från  $10^5$  till  $10^6$  CFU/ml. Virus testades vid  $10^5$  IU/ml eller däröver. BinaxNOW Streptococcus pneumoniae gav 100 % specificitet, med negativa resultat för alla testade virus och bakterier vid den testade koncentrationen.

Burkitts lymfom (Epstein Barr)	Haemophilus influenzae, otyperingsbar (35891)
Coxsackie A7-virus	Herpes Simplex-virus typ 1
Coxsackie B3-virus	Herpes Simplex-virus typ 2
Echovirus	Listeria monocytogenes (19115)
Enterococcus faecium	Neisseria meningitidis serogrupp A
Haemophilus influenzae A	Neisseria meningitidis serogrupp B
Haemophilus influenzae B	Neisseria meningitidis serogrupp C
Haemophilus influenzae C	Neisseria meningitidis serogrupp D
Haemophilus influenzae D	Neisseria meningitidis serogrupp L
Haemophilus influenzae E	Streptococcus oralis (35037)
Haemophilus influenzae F	
Haemophilus influenzae, otyperingsbar (51997)	

**Interfererande ämnen**

CSF-prover med förhöjda värden av vita blodkroppar ( $1 \times 10^4$  celler/ml), röda blodkroppar (30 celler/ $\mu$ l), protein (3 g/dl) och bilirubin (100  $\mu$ g/ml) utvärderades med BinaxNOW Streptococcus pneumoniae och befanns inte påverka testegenskaperna.

**Reproducerbarhetstudie**

En blindstudie av BinaxNOW Streptococcus pneumoniae utfördes i tre separata laboratorier med en panel av blindkodade prover som var negativa, svagt positiva eller måttligt positiva. Deltagarna testade varje prov flera gånger under tre olika dagar. Ett hundra procent (100 %) av de 270 proverna gav förväntat resultat.

**BESTÄLLNINGS- och KONTAKTINFORMATION****Återbeställningsnummer:**

710-000: BinaxNOW Streptococcus pneumoniae Antigen Card (sats för 22 test)

710-010: BinaxNOW Streptococcus pneumoniae Control Swab Pack (Förpackning med kontrollbomullspinnar)



USA +1 877 441 7440  
Utanför USA +1 321 441 7200

**Teknisk support****Rädgivningslinje**

Du kan få mer information av din återförsäljare eller om du kontaktar den tekniska serviceavdelningen på Abbott på:

**USA**

+1 877 866 9340 T5.SCR@abbott.com

**Afrika, Ryssland och CIS-länder**

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

**Stillahavsområdet**

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

**Kanada**

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

**Europa och Mellanöstern**

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

**Latinamerika**

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com

## MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG

BinxNOW™ *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*) là một xét nghiệm miễn dịch sắc ký (ICT) nhanh trong ống nghiệm để phát hiện kháng nguyên *Phế cầu khuẩn* (*S. pneumoniae*) trong nước tiểu của các bệnh nhân bị viêm phổi và trong dịch tủy não (CSF) ở các bệnh nhân bị viêm màng não. Sản phẩm này phục vụ mục đích, kết hợp với nuôi cấy và các phương pháp khác, hỗ trợ chẩn đoán và viêm phổi do phế cầu khuẩn và viêm màng não do phế cầu khuẩn.

## TÓM TẮT và GIẢI THÍCH XÉT NGHIỆM

*Phế cầu khuẩn* là nguyên nhân hàng đầu dẫn đến bệnh viêm phổi mắc phải trong cộng đồng và có thể là tác nhân quan trọng nhất trong bệnh viêm phổi mắc phải trong cộng đồng không rõ nguyên nhân.<sup>1,2</sup> Viêm phổi do phế cầu khuẩn có tỷ lệ tử vong cao đến 30%, tùy thuộc vào vãng khuẩn huyết, tuổi tác và các bệnh tiềm ẩn.<sup>3,4</sup> Khi không được chẩn đoán và điều trị đúng cách, nhiễm *phế cầu khuẩn* có thể dẫn đến vãng khuẩn huyết, viêm màng não, viêm màng ngoài tim, viêm mô màng phổi, ban xuất huyết, viêm nội tâm mạc và/hoặc viêm khớp.<sup>4,5</sup>

Viêm màng não do phế cầu khuẩn, một tình trạng thường dẫn đến tổn thương não vĩnh viễn hoặc tử vong, có thể xảy ra như một biến chứng của nhiễm phế cầu khuẩn khác hoặc có thể phát sinh một cách tự phát mà không có bệnh gì trước đó.<sup>6</sup> Bệnh này gây ảnh hưởng đến mọi người ở mọi lứa tuổi, nhưng phổ biến nhất ở trẻ em dưới 5 tuổi, thanh thiếu niên, thanh niên và người già.<sup>7</sup> Tiến triển từ bệnh nhẹ đến hôn mê có thể xảy ra trong vài giờ, khiến việc thực hiện chẩn đoán ngay lập tức và điều trị kháng khuẩn là rất quan trọng. Hai mươi đến ba mươi phần trăm tất cả các bệnh nhân mắc viêm màng não do phế cầu khuẩn sẽ chết, mặc dù được điều trị bằng kháng sinh thích hợp trong nhiều ngày.<sup>8</sup> Tỷ lệ tử vong thậm chí còn cao hơn ở những bệnh nhân còn quá nhỏ và quá già.<sup>9</sup>

BinxNOW *Streptococcus pneumoniae* cung cấp một phương pháp đơn giản, nhanh chóng để chẩn đoán bệnh viêm phổi do phế cầu khuẩn bằng cách sử dụng mẫu nước tiểu được thu thập, bảo quản và vận chuyển thuận tiện. Phương pháp này cũng cung cấp chẩn đoán bệnh viêm màng não do phế cầu khuẩn ngay lập tức và có độ chính xác cao khi xét nghiệm CSF.

## NGUYÊN TẮC của QUY TRÌNH

BinxNOW *Streptococcus pneumoniae* là một xét nghiệm miễn dịch sắc ký được sử dụng để phát hiện kháng nguyên phế cầu khuẩn tan trong nước tiểu và CSF. Kháng thể kháng *Phế cầu khuẩn* ở thể, Vạch mẫu, được hấp thụ vào màng nitrocellulose. Kháng thể đối chứng được hấp thụ vào cùng một màng dưới dạng một dải thứ hai. Cả kháng thể

kháng *Phế cầu khuẩn* lẫn kháng thể kháng loài được cộng hợp lại thành các hạt trực quan được làm khô đi vào vùng hỗ trợ sự mất hoạt tính. Vùng chứa phức hợp kết quả và màng lọc được kết hợp để tạo thành que thử. Que thử này và một giếng để giữ mẫu que lấy mẫu được gắn ở hai bên đối diện của một thể xét nghiệm có bản lề, hình cuốn sách.

Để thực hiện xét nghiệm, que lấy mẫu được nhúng vào mẫu (nước tiểu hoặc CSF), bỏ ra, và sau đó được gắn vào thể xét nghiệm. Thuốc thử A, dung dịch đệm, được thêm vào từ một chai nhỏ giọt. Sau đó, đóng thể lại làm cho mẫu xét nghiệm tiếp xúc với que thử. Kháng nguyên phế cầu khuẩn có trong mẫu phản ứng với liên kết kháng thể cộng hợp kháng *Phế cầu khuẩn* ràng buộc. Các phức hợp cộng hợp kháng nguyên kết quả sẽ được kháng nguyên kháng *Phế cầu khuẩn* bắt động bắt giữ, hình thành Vạch Mẫu. Kháng thể đối chứng bắt động bắt giữ một cộng hợp kháng loài, hình thành Vạch Đối chứng.

Kết quả xét nghiệm được giải thích bằng sự xuất hiện hoặc không xuất hiện của các vạch màu từ hồng đến tím có thể phát hiện trực quan. Kết quả xét nghiệm dương tính, được đọc sau 15 phút, sẽ bao gồm phát hiện cả Vạch Mẫu và Vạch Đối chứng. Kết quả xét nghiệm dương tính, đọc sau 15 phút, sẽ chỉ tạo Vạch Đối chứng, cho thấy rằng không phát hiện kháng nguyên *Phế cầu khuẩn* trong mẫu này. Vạch Đối chứng không xuất hiện, dù có Vạch Mẫu hay không, cho thấy xét nghiệm này không hợp lệ.

## THUỐC THỬ và VẬT LIỆU

Tham khảo hình minh họa trên nắp kéo ra.

### Vật liệu được Cung cấp

- 1 Thể xét nghiệm:** Một màng được phủ bằng kháng thể ở thể để xác định cho kháng nguyên *Phế cầu khuẩn* và có kháng thể đối chứng được kết hợp với kháng thể kháng *Phế cầu khuẩn* ở thể và cộng hợp kháng loài trong thể xét nghiệm có bản lề.
- 2 Thuốc thử A:** Dung dịch đệm Citrate / Phosphate với natri lauryl sulfate, Tween<sup>®</sup> 20, và natri azide.
- 3 Que lấy mẫu có Mẫu:** Được thiết kế để sử dụng với BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Không sử dụng các que lấy mẫu khác.
- 4 Que lấy mẫu Đối chứng Dương tính:** Kháng nguyên *Phế cầu khuẩn* bắt hoạt được để khô trên que lấy mẫu.
- 5 Que lấy mẫu Đối chứng Âm tính:** Que lấy mẫu âm tính với *Phế cầu khuẩn*.

### Vật liệu được Khuyến nghị Nhưng Không được Cung cấp

Đồng hồ, đồng hồ hẹn giờ hoặc đồng hồ bấm giờ; lọ đựng nước tiểu tiêu chuẩn, hay ống truyền CSF.

## Đồ Phụ kiện

BinxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack (số catalog 710-010) chứa 5 que lấy mẫu đối chứng dương tính và 5 que lấy mẫu đối chứng âm tính.

## BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA

### Que lấy mẫu đối chứng yếu cầu sáu (6) giọt Thuốc thử A.

### Mẫu của bệnh nhân yếu cầu ba (3) giọt Thuốc thử A.

- 1. CÁC KẾT QUẢ KHÔNG HỢP LỆ,** thể hiện dưới dạng không có Vạch Đối chứng, có thể xảy ra khi thêm không đủ lượng Thuốc thử A vào thể xét nghiệm. Để đảm bảo cung cấp một lượng đủ, hãy giữ lọ này theo hướng dẫn, ½ đến 1 inch phía trên giếng que lấy mẫu, và từ từ thêm các giọt bằng cách nhỏ xuống cho rơi tự do.
- 2. Để sử dụng cho chẩn đoán trong ống nghiệm.**
- 3. Nếu bảo quản bộ dụng cụ trong tủ lạnh, hãy để tất cả các thành phần trong bộ dụng cụ cân bằng với nhiệt độ phòng (15-30°C) trước khi sử dụng.**
- 4. Thể kiểm tra được bịt kín trong một túi giấy bạc bảo vệ.** Không sử dụng nếu túi bị hư hỏng hoặc mở. Lấy thể xét nghiệm ra khỏi túi ngay trước khi sử dụng. Không chạm vào vùng phản ứng của thể xét nghiệm.
- 5. Không sử dụng bộ dụng cụ đã quá ngày hết hạn.**
- 6. Không làm lẫn lộn các thành phần từ các lọ bộ dụng cụ khác nhau.**
- 7. Que lấy mẫu trong bộ dụng cụ này được phê duyệt sử dụng với BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Không sử dụng các que lấy mẫu khác.**
- 8. Dung dịch được sử dụng để làm cho các que lấy mẫu đối chứng bị làm bất hoạt bằng các phương pháp tiêu chuẩn.** Tuy nhiên, màu của bệnh nhân, đối chứng và thể xét nghiệm nên được xử lý như thể chúng có thể truyền bệnh. Tuân thủ các biện pháp phòng ngừa được thiết lập để tránh các mối nguy liên quan đến vi khuẩn.
- 9. Không yêu cầu nước tiểu sạch đối với BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*.** Vì vậy, các mẫu nước tiểu được sử dụng cho xét nghiệm này có thể không phù hợp để nuôi cấy vi khuẩn.
- 10. Khi que lấy mẫu của Abbott được nhúng vào mẫu CSF, mẫu này không còn được tiết khuẩn và không phù hợp để nuôi cấy.** Nếu mẫu CSF sẽ được nuôi cấy, hoặc thực hiện nuôi cấy trước hoặc tách mẫu CSF.

## BẢO QUẢN và ĐỘ ỔN ĐỊNH

Bảo quản bộ dụng cụ ở 36-86°F (2-30°C). Thể và thuốc thử BinxNOW *Streptococcus pneumoniae* là ổn định cho đến ngày hết hạn được ghi bên ngoài bao bì và dụng cụ chứa. Không sử dụng bộ dụng cụ sau ngày hết hạn được ghi trên nhãn dán.



## Kiểm soát chất lượng

### Kiểm soát Chất lượng Hàng ngày:

BinxNOW *Streptococcus pneumoniae* chứa các đối chứng thủ thuật âm tính và dương tính tích hợp. Khuyến nghị tối thiểu của nhà sản xuất đối với kiểm soát chất lượng hàng ngày là ghi lại các đối chứng thủ thuật này cho mẫu đầu tiên được xét nghiệm mỗi ngày.

### Đối chứng Thủ thuật Dương tính

Vạch màu hồng đến màu tím ở vị trí "Đối chứng" có thể được coi là một mẫu đối chứng thủ thuật dương tính bên trong. Nếu có dòng mao dẫn và vẫn giữ nguyên được chức năng của thẻ thì vạch này sẽ luôn xuất hiện.

### Đối chứng Thủ thuật Âm tính

Vạch xóa màu nền trong khung của số sẽ cho đối chứng nền âm tính. Mẫu nền trong khung nền có màu hồng nhạt đến trắng trong vòng 15 phút và không nên ảnh hưởng đến việc đọc kết quả xét nghiệm.

### Mẫu đối chứng Dương tính và Âm tính Bên ngoài:

Thực hành tốt phòng kiểm nghiệm để xuất việc sử dụng các mẫu đối chứng dương tính và âm tính để đảm bảo rằng:

- các thuốc thử xét nghiệm đang hoạt động và
- xét nghiệm được thực hiện chính xác.

Các bộ dụng cụ BinxNOW *Streptococcus pneumoniae* có chứa Que lấy mẫu Đối chứng Âm tính và Dương tính. Những que lấy mẫu này sẽ theo dõi toàn bộ xét nghiệm. Xét nghiệm những que lấy mẫu này với mỗi lô hàng mới nhận được. Các mẫu đối chứng khác có thể được xét nghiệm để phù hợp với:

- các quy định của địa phương, tiểu bang và/hoặc liên bang,
- nhóm kiểm định và/hoặc,
- các quy trình Kiểm soát Chất lượng tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm của quý vị.

Tham khảo 42 CFR 493.1256 để được hướng dẫn về các thực tiễn QC phù hợp (chỉ dành cho khách hàng ở Hoa Kỳ).

Nếu không thu được kết quả đối chứng chính xác thì không được báo cáo kết quả bệnh nhân. Liên hệ với bộ phận Dịch vụ Kỹ thuật Abbott trong giờ làm việc bình thường.

## LẤY MẪU XÉT NGHIỆM

Cho phép tất cả các mẫu cân bằng với nhiệt độ phòng (59-86°F, 15-30°C) trước khi xét nghiệm bằng BinxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Ngay trước khi xét nghiệm, trộn mẫu bằng cách xoay nhẹ.

### NƯỚC TIỂU (để chẩn đoán viêm phổi)

Thu thập mẫu nước tiểu trong các lọ đựng tiêu chuẩn. Bảo quản ở nhiệt độ phòng (59-86°F, 15-30°C) nếu xét nghiệm trong vòng 24 giờ kể từ khi lấy mẫu. Nếu không, bảo quản nước tiểu ở 2-8°C, hoặc đông lạnh trong tối đa 14 ngày, trước khi xét nghiệm. Axit boric có thể được sử dụng làm chất bảo quản.

Nếu cần thiết, đưa mẫu nước tiểu vào các lọ chứa chống rò rỉ ở 2-8°C hoặc đông lạnh.

### CSF (đối với chẩn đoán viêm màng não)

Thu thập CSF theo quy trình chuẩn và bảo quản ở nhiệt độ phòng (59-86°F, 15-30°C) trong tối đa vòng 24 giờ trước khi xét nghiệm. Nếu không, có thể bảo quản mẫu CSF đã thu thập đúng cách ở 2-8°C, hoặc đông lạnh (-20°C) trong tối đa 1 tuần trước khi xét nghiệm.

## THỦ THUẬT XÉT NGHIỆM

### Mẫu nước tiểu, Mẫu CSF và Chất lỏng Đối chứng

Sử dụng mẫu **NƯỚC TIỂU** khi xét nghiệm **VIÊM PHỔI DO PHÉ CẦU KHUẨN** và mẫu **CSF** khi xét nghiệm **VIÊM MÀNG NÃO DO PHÉ CẦU KHUẨN**.

### LƯU Ý: Sử dụng 3 giọt Thuốc thử A khi xét nghiệm các mẫu chất lỏng.

Tham khảo hình minh họa trên nắp kéo ra. Cho phép thuốc thử và thẻ cân bằng với nhiệt độ phòng (15-30°C) trước khi xét nghiệm.

- Đổ mẫu của (các) bệnh nhân và/hoặc chất lỏng đối chứng đến nhiệt độ phòng (59-86°F, 15-30°C), sau đó xoay nhẹ để trộn. Lấy thẻ ra khỏi túi ngay trước khi sử dụng và đặt nằm thẳng.
- Nhúng một que lấy mẫu của Abbott vào mẫu này để xét nghiệm, phủ kín hoàn toàn đầu que lấy mẫu. Nếu que lấy mẫu nhỏ giọt, chạm que lấy mẫu vào cạnh lọ chứa để loại bỏ chất lỏng dư thừa.
- Có hai lỗ trên bảng bên phải bên trong thẻ. Cho que lấy mẫu này vào lỗ **DƯỚI CÙNG** (giống que lấy mẫu). Đẩy mạnh lên trên để đầu que lấy mẫu có thể hoàn toàn được nhìn thấy ở lỗ trên cùng. **KHÔNG ĐƯỢC BỎ QUE LẤY MẪU RA.**
- Giữ lọ Thuốc thử A theo chiều thẳng đứng, ½ đến 1 inch (1,5-2,5 cm) phía trên thẻ. Từ từ thêm **ba (3)** giọt Thuốc thử A rơi tự do vào lỗ **DƯỚI CÙNG**.
- Ngay lập tức bịt kín lọ bịt bằng keo từ cạnh phải của thẻ xét nghiệm. Đóng và bịt kín thẻ. Đọc kết quả trong khung 15 phút sau khi đóng thẻ. Kết quả đọc sau 15 phút có thể không chính xác. Tuy nhiên, một số bệnh nhân dương tính có thể tạo ra một dòng mẫu xét nghiệm có thể nhìn thấy trong vòng chưa đầy 15 phút.

**LƯU Ý:** Để thuận tiện, trực que lấy mẫu đã được cắt khía và có thể bị ra sau khi đóng thẻ. Tránh đẩy que lấy mẫu khỏi giếng khi làm như vậy.

## QUY TRÌNH QUE LẤY MẪU ĐỐI CHỨNG

### BinxNOW™ Swab Controls

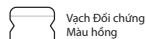
### LƯU Ý: Sử dụng 6 giọt Thuốc thử A cho Que lấy mẫu Đối chứng.

Không lấy thẻ ra khỏi túi cho đến khi mẫu xét nghiệm đạt đến nhiệt độ phòng.

- Cho phép thuốc thử và thẻ cân bằng với nhiệt độ phòng (15-30°C) trước khi xét nghiệm. Lấy thẻ ra khỏi túi ngay trước khi sử dụng. Đặt thẻ nằm ngang xuống.
- Có hai lỗ trên bảng bên phải bên trong thẻ. Cho que lấy mẫu này vào lỗ **DƯỚI CÙNG**. Đẩy mạnh lên trên để đầu que lấy mẫu có thể hoàn toàn được nhìn thấy ở lỗ trên cùng. **KHÔNG ĐƯỢC BỎ QUE LẤY MẪU RA.**
- Giữ lọ Thuốc thử A theo chiều thẳng đứng, 1/2 đến 1 inch (1,5-2,5 cm) phía trên thẻ. Từ từ thêm **sáu (6)** giọt Thuốc thử A rơi tự do vào lỗ **DƯỚI CÙNG**.
- Ngay lập tức bịt kín lọ bịt bằng keo từ cạnh phải của thẻ xét nghiệm. Đóng và bịt kín thẻ. Đọc kết quả trong khung 15 phút sau khi đóng thẻ. Kết quả đọc sau 15 phút có thể không chính xác. Tuy nhiên, có thể nhìn thấy vạch Mẫu Que lấy mẫu Đối chứng Dương tính trong vòng chưa đầy 15 phút.

## GIẢI THÍCH KẾT QUẢ

**Mẫu âm tính** sẽ cho ra một Vạch Đối chứng có màu từ hồng đến tím ở nửa trên của khung, biểu thị kết quả âm tính giả định. Vạch Đối chứng này có nghĩa là phản phát hiện của xét nghiệm đã được thực hiện chính xác, nhưng không phát hiện kháng nguyên **phế cầu khuẩn**.



Vạch Đối chứng  
Màu hồng

**Mẫu dương tính** sẽ cho ra hai vạch màu từ hồng đến tím. Điều này có nghĩa là kháng nguyên đã được phát hiện. Mẫu có mức kháng nguyên thấp có thể cho vạch bệnh nhân mờ nhạt. Bất kỳ vạch nào có thể nhìn thấy đều là dương tính.



Vạch Đối chứng  
Màu hồng  
Vạch Mẫu  
Màu hồng

Nếu không nhìn thấy vạch nào, hoặc nếu chỉ nhìn thấy Vạch Mẫu thì xét nghiệm là **không hợp lệ**. Cần làm lại các xét nghiệm không hợp lệ. Nếu vấn đề này vẫn tiếp diễn, liên hệ với bộ phận Dịch vụ Kỹ thuật Abbott.



Không có Vạch  
Đối chứng



Chỉ có Vạch  
Mẫu



BÁO CÁO KẾT QUẢ

<b>Báo cáo Kết quả</b>	<b>Để xuất</b>
<b>Nước tiểu Dương tính</b>	Dương tính với bệnh viêm phổi do phế cầu khuẩn.
<b>Nước tiểu Âm tính</b>	Âm tính giả định với bệnh viêm phổi do phế cầu khuẩn, cho thấy không nhiễm phế cầu khuẩn lúc này hoặc gần đây. Nhiễm khuẩn do <i>Phế cầu khuẩn</i> không thể bị loại trừ vì kháng nguyên có trong mẫu có thể ở dưới mức giới hạn phát hiện của xét nghiệm.
<b>CSF Dương tính</b>	Dương tính với bệnh viêm màng não do phế cầu khuẩn.
<b>CSF Âm tính</b>	Âm tính giả định với bệnh viêm màng não do phế cầu khuẩn. Nhiễm khuẩn do <i>Phế cầu khuẩn</i> không thể bị loại trừ vì kháng nguyên có trong mẫu có thể ở dưới mức giới hạn phát hiện của xét nghiệm.

GIỚI HẠN

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* đã được xác thực chỉ sử dụng mẫu nước tiểu và CSF. Các mẫu khác (ví dụ: huyết tương hoặc các chất dịch cơ thể khác) có thể chứa kháng nguyên *Phế cầu khuẩn* chưa được đánh giá.

Kết quả BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* âm tính không loại trừ nhiễm *Phế cầu khuẩn*. Do đó, kết quả của xét nghiệm này cũng như kết quả nuôi cấy, huyết thanh học hoặc các phương pháp phát hiện kháng nguyên khác nên được sử dụng cùng với các phát hiện lâm sàng để đưa ra chẩn đoán chính xác.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* không được đánh giá trên bệnh nhân dùng kháng sinh trong hơn 24 giờ hoặc trên những bệnh nhân gần đây đã hoàn thành một phác đồ kháng sinh. Tác dụng của thuốc mua tự do chưa được xác định đối với người bị viêm màng não do phế cầu khuẩn.

Vắc-xin *Phế cầu khuẩn* có thể cho ra kết quả dương tính giả trong nước tiểu với BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* sau 48 giờ sau chủng ngừa. Tác dụng của việc chủng ngừa chưa được xác định đối với những người mắc bệnh viêm màng não do phế cầu khuẩn. Vì vậy, không nên dùng BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* trong vòng 5 ngày nhận vắc-xin *Phế cầu khuẩn*.

Độ chính xác của BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ở nước tiểu chưa được chứng minh ở trẻ nhỏ. Mặt khác, hiệu quả trên CSF ở trẻ nhỏ đã được thiết lập (xem Dữ liệu về Hiệu quả - CSF).

DỮ LIỆU VỀ HIỆU QUẢ - NƯỚC TIỂU

**Độ nhạy Phân tích**

**Đánh giá Kiểu huyết thanh**

Bốn mươi bốn (44) chủng, đại diện cho 23 kiểu huyết thanh *Phế cầu khuẩn* chịu trách nhiệm cho ít nhất 90% trường hợp nhiễm phế cầu khuẩn nghiêm trọng ở Hoa Kỳ và trên toàn thế giới, được nuôi cấy và phát hiện dương tính bằng BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ở nồng độ 10<sup>2</sup> tế bào/ml.

**Giới hạn Phát hiện**

Giới hạn phát hiện (LOD) của BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* được định nghĩa là pha loãng nước tiểu dương tính cho ra kết quả BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* dương tính khoảng 95% thời gian, được xác định bằng cách chuẩn bị nhiều độ pha loãng nước tiểu bệnh nhân dương tính đã biết và chạy xét nghiệm các độ pha loãng này bằng BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Năm (5) toán tử khác nhau, mỗi toán tử diễn giải 20-40 thẻ chạy xét nghiệm ở mỗi độ pha loãng với tổng số 100-200 lần xác định cho mỗi độ pha loãng. Các kết quả sau đây xác định độ pha loãng 1:250 của nước tiểu bệnh nhân đặc biệt này là LOD của BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Pha loãng Nước tiểu	Kết quả Dương tính trên mỗi Lần xét nghiệm Thẻ	Phát hiện Chung
1:200	100/100	100%
1:250	95/100	95%
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

**Độ nhạy Lâm sàng và Độ đặc hiệu (Nghiên cứu Hồi cứu)**

Là một phần của nghiên cứu hồi cứu, mẫu nước tiểu từ 35 bệnh nhân có mẫu nuôi cấy dương tính với viêm phổi do phế cầu khuẩn và 338 bệnh nhân được cho là âm tính với *Phế cầu khuẩn* (tổng 373 bệnh nhân) đã được thu thập tại 3 cơ sở khác nhau và được đánh giá trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Hiệu suất của BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* được tính toán bằng các phương pháp tính chuẩn. Độ nhạy là 86%, độ đặc hiệu là 94% và độ chính xác tổng thể là 93%. Các khoảng tin cậy chín mươi lăm phần trăm (95%) được liệt kê bên dưới.

Nuôi cấy Mẫu			
	+	-	
BinaxNOW™	30	21	
Kết quả	5	317	

Độ nhạy = 86% (71% - 94%)  
Độ đặc hiệu = 94% (91% - 96%)  
Độ chính xác = 93% (90% - 95%)

**Độ nhạy Lâm sàng và Độ đặc hiệu (Nghiên cứu theo Thời gian)**

Trong một nghiên cứu theo thời gian bảy trung tâm riêng biệt, BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* đã được sử dụng để đánh giá các mẫu nước tiểu thu thập được từ 215 bệnh nhân nằm viện và bệnh nhân ngoại trú có triệu chứng ở đường hô hấp dưới hoặc nhiễm khuẩn huyết và từ các bệnh nhân nghi ngờ mắc viêm phổi do phế cầu khuẩn. Bệnh nhân được cho là dương tính với viêm phổi do phế cầu khuẩn nếu được chẩn đoán bằng cấy máu dương tính.

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* được thực hiện để đánh giá cả bệnh nhân nằm viện và bệnh nhân ngoại trú. Các khoảng tin cậy chín mươi lăm phần trăm (95%) được liệt kê bên dưới.

Hiệu quả ở Bệnh nhân ngoại trú Nuôi cấy Mẫu			
	+	-	
BinaxNOW™	19	25	
Kết quả	2	90	

Độ nhạy = 90% (70% - 97%)  
Độ đặc hiệu = 78% (70% - 85%)  
Độ chính xác = 80% (72% - 86%)

Hiệu quả ở Bệnh nhân nằm viện Nuôi cấy Mẫu			
	+	-	
BinaxNOW™	9	20	
Kết quả	1	49	

Độ nhạy = 90% (60% - 98%)  
Độ đặc hiệu = 71% (59% - 80%)  
Độ chính xác = 73% (62% - 82%)

**Khả năng phản ứng Chéo:****Xét nghiệm Nước tiểu**

Hai trăm bảy mươi (270) vi sinh vật khác nhau đã được phân lập từ 338 bệnh nhân âm tính được xét nghiệm như một phần của nghiên cứu hồi cứu ở trên. Trong số 165 vi sinh vật được phân lập từ bệnh nhân bị nhiễm trùng đường tiết niệu, 15 (9%) vi sinh vật cho kết quả dương tính. Có 2/2 *Enterobacter cloacae*, 1/2 *Staphylococcus aureus*, 1/1 *Streptococcus* (không phải A,B), 1/1 *Streptococcus* (không phải D), 1/17 *Streptococcus* (Nhóm D), 1/3 *Providencia stuartii*, 5/78 *Escherichia coli* và 3 không xác định được nguồn bệnh. Trong số 59 vi sinh vật được phân lập từ bệnh nhân mắc viêm phổi, 3 (5%) là dương tính, bao gồm 1/3 *Mycobacterium kansasii* và 2/15 *Mycobacterium tuberculosis*. Một trong số 41 (2%) vi sinh vật được phân lập từ bệnh nhân nhiễm khuẩn, *Proteus mirabilis*, là dương tính. Không có phản ứng chéo với 5 chủng empyema. Cuối cùng, 4/100 mẫu nước tiểu được thu thập từ những người không xác định nhiễm trùng là dương tính.

Do tính chất hồi cứu của nghiên cứu này, chỉ có một số lượng hạn chế bệnh nhân với mỗi bệnh nhiễm trùng để xét nghiệm và bệnh sử lâm sàng hoàn chỉnh của từng bệnh nhân chưa được xác định. Do đó, không thể loại trừ sự có mặt của đồng nhiễm *Phế cầu khuẩn*. Khi được xét nghiệm trong môi trường nuôi cấy thuần (dữ liệu dưới đây), những vi sinh vật này không phản ứng chéo trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

**Xét nghiệm Toàn bộ Vi sinh vật**

Để xác định tính đặc hiệu phân tích của BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*, một bảng gồm 144 chất phản ứng chéo tiềm ẩn đã được lập ra, bao gồm các vi sinh vật liên quan đến viêm phổi và những chất có khả năng được tìm thấy trong đường niệu sinh dục nữ là thực vật bình thường hoặc là kết quả của nhiễm trùng đường tiết niệu. Tất cả được đánh giá trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ở nồng độ  $10^3$  đến  $10^6$  CFU/mL. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* không phản ứng chéo với 143 trong số 144 vi sinh vật. Vi sinh vật dương tính đơn, *Streptococcus mitis*, là một chất phản ứng chéo được dự kiến vì nó chia sẻ kháng nguyên mà BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* hướng đến. *Streptococcus mitis* có liên quan đến viêm nội tâm mạc, không phải viêm phổi, và không có khả năng xuất hiện với bất kỳ tần suất nào trong đối tượng dự kiến được xét nghiệm với BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.<sup>6</sup> Các sinh vật sau đã được xét nghiệm và cho kết quả âm tính ở nồng độ được xét nghiệm. Khi có nhiều hơn một chủng đã được xét nghiệm, số lượng được liệt kê trong ngoặc đơn.

<i>Acinetobacter</i> sp. (4)	<i>Mycoplasma</i> sp.* (3)
<i>Adenovirus</i> * (2&3 trung bình)	<i>Neisseria cinerea</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (3)
<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Neisseria lactamica</i>

<i>Blastomyces dermatitidis</i> *	<i>Neisseria meningitidis</i>
Trực khuẩn ho gà	<i>Neisseria polysaccharea</i>
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Candida albicans</i> (3)	<i>Nocardia farcinia</i> *
<i>Candida stellatoidea</i>	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> *
<i>Coccidioides immitis</i> *	<i>Parainfluenzae</i> * (2)
<i>Corynebacterium</i> sp. (3)	<i>Proteus mirabilis</i> (2)
<i>Enterobacter cloacae</i> (4)	<i>Proteus vulgaris</i> (2)
<i>Enterococcus avium</i> ∅	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Enterococcus durans</i> ∅	<i>Pseudomonas</i> sp. (7)
<i>Enterococcus faecalis</i> ∅ (6)	<i>Respiratory Syncytial Virus</i> *
<i>Escherichia coli</i> (8)	<i>Rhinovirus</i> *
<i>Escherichia hermannii</i> (2)	<i>Salmonella</i> sp. (4)
<i>Flavobacterium</i> sp. (2)	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> (10) (loại a-f & không thể phân loại)	<i>Staphylococcus aureus</i> (6)
	<i>Staphylococcus</i> sp. (8)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Histoplasma capsulatum</i> * (2)	<i>Streptococcus anginosus</i> ∅
<i>Klebsiella oxytoca</i> (2)	<i>Streptococcus bovis</i> ∅
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (3)	<i>Streptococcus</i> Nhóm A - (2)
<i>Lactobacillus</i> sp. (5)	<i>Streptococcus</i> Nhóm B - (8)
<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Streptococcus</i> Nhóm C ∅
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Streptococcus</i> Nhóm F ∅
<i>Micrococcus luteus</i> (2)	<i>Streptococcus</i> Nhóm G ∅
<i>Moraxella osloensis</i>	<i>Streptococcus mutans</i> ∅
<i>Morganella morganii</i>	<i>Streptococcus parasanguis</i> ∅
<i>Mycobacterium kansasii</i>	<i>Streptococcus sanguis</i> ∅
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Trichomonas vaginalis</i> (2)
* Môi trường nuôi cấy thuần từ CDC được cho là có nồng độ cao.	
∅ <i>Streptococcus</i> Không phải A, B (Tổng số chủng là 16)	
• <i>Streptococcus</i> Không phải D (Tổng số chủng là 17)	

**Chất Can thiệp**

Mẫu nước tiểu có các tế bào bạch cầu tăng cao (bao gồm cả tãi trên trường năng lượng thấp), hồng cầu\* (bao gồm cả tãi trên trường năng lượng thấp), protein (bao gồm 500 mg/dl), glucose (bao gồm >2000 mg/dl), và độ đục (bao gồm cả độ đục) được đánh giá trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* và thấy không ảnh hưởng đến hiệu quả xét nghiệm.

\*Lưu ý rằng một nước tiểu có lượng tế bào hồng cầu tăng cao cho ra kết quả không hợp lệ do màu sắc cục đoạn của màng xét nghiệm che đi sự phát triển của vạch.

**Nghiên cứu Khả năng tái lập:**

Nghiên cứu mù về BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* được tiến hành tại 3 địa điểm chăm sóc riêng biệt bằng cách sử dụng một bảng gồm các mẫu được đánh mã để làm mù chứa các mẫu âm tính, dương tính thấp, dương tính trung bình và dương tính cao. Mẫu xét nghiệm có và không có axit boric đã được xét nghiệm. Người tham gia xét nghiệm từng mẫu nhiều lần trong 3 ngày khác nhau. Ba trăm năm mươi bảy (357) trong tổng số 359 mẫu được xét nghiệm (99,4%) cho kết quả như dự kiến.

**DỮ LIỆU VỀ HIỆU QUẢ - CSF****Độ nhạy Phân tích****Giới hạn Phát hiện**

Giới hạn phát hiện (LOD) của BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* được xác định bằng việc xét nghiệm nhiều độ pha loãng *Phế cầu khuẩn* trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Mười (10) toán tử khác nhau, mỗi toán tử diễn giải 10 thẻ chạy xét nghiệm ở mỗi độ pha loãng với tổng số 100 lần xác định cho mỗi độ pha loãng. Các kết quả sau đây xác định  $5 \times 10^4$  tế bào trên mỗi milliliter cùng như LOD của BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*.

Nồng độ của Phế cầu khuẩn	Kết quả Dương tính trên mỗi Lần xét nghiệm Thẻ	Phát hiện Chung
$7,5 \times 10^4$ cells/ml	100/100	100%
$5 \times 10^4$ cells/ml	100/100	100%
$3 \times 10^4$ cells/ml	91/100	91%
$1,5 \times 10^4$ cells/ml	44/100	44%
0 cells/ml	0/100	0%

## Đánh giá Kiểu huyết thanh

Bốn (4) kiểu huyết thanh (6, 14, 19, 23) phổ biến nhất liên quan đến bệnh xâm lấn do phế cầu khuẩn phát triển trong môi trường nuôi cấy, độ pha loãng  $5 \times 10^4$  tế bào/ml ở CSF và cho chạy xét nghiệm trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae*. Mười bốn (14) toán tử mỗi toán tử diễn giải 10 thẻ cho mỗi kiểu huyết thanh với tổng số 140 lần xác định cho mỗi kiểu huyết thanh. Tất cả bốn (4) kiểu huyết thanh được phát hiện 100% thời gian tại LOD xét nghiệm ( $5 \times 10^4$  tế bào/ml).

## Độ nhạy Lâm sàng và Độ đặc hiệu

Trong một nghiên cứu đa trung tâm (4) theo thời gian, BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* đã được sử dụng để đánh giá các mẫu bệnh phẩm CSF được thu thập từ 590 bệnh nhân nằm viện và bệnh nhân ngoại trú có triệu chứng viêm màng não hoặc từ các bệnh nhân bị chọc dò thất lưng. Các bệnh nhân được cho là dương tính với viêm màng não do phế cầu khuẩn nếu được chẩn đoán bằng nuôi cấy CSF dương tính.

Hiệu suất của BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* được tính toán bằng các phương pháp tiêu chuẩn. Độ đặc hiệu là 99% (557/560), với khoảng tin cậy 95% trong khoảng 98% đến 100%. Độ nhạy là 97% (29/30), với khoảng tin cậy 95% từ 84% đến 100%. Mẫu dương tính nuôi cấy duy nhất không được phát hiện trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* được báo cáo là chỉ cho 2 khuẩn lạc.

Cấy CSF

	+	-
+	29	3
-	1	557

BinaxNOW™

Kết quả

Độ nhạy = 97% (84% - 100%)  
 Độ đặc hiệu = 99% (98% - 100%)  
 Độ chính xác = 99% (98% - 100%)

## Khả năng phản ứng Chéo

### Xét nghiệm CSF

Cả enterovirus hoặc vi khuẩn được phân lập từ 61 mẫu CSF âm tính với *Phế cầu khuẩn* như một phần của nghiên cứu theo thời gian được đề cập ở trên. Sáu mươi (60) mẫu trong số những mẫu được xét nghiệm là âm tính trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* đối với độ đặc hiệu 98%. Mẫu dương tính duy nhất có chứa Enterococci. Tuy nhiên CSF lâm sàng thứ hai có Enterococci được xét nghiệm là âm tính trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* cũng như toàn bộ vi sinh vật được nuôi cấy (xem Xét nghiệm Toàn bộ Vi sinh vật ở trang tiếp theo).

Vi khuẩn/Vi-rút được phân lập từ CSF	Các Mẫu đã Xét nghiệm	Độ đặc hiệu
<i>Enterovirus</i>	24	100%
<i>Acinetobacter</i>	3	100%
<i>Cryptococcus neoformans</i>	1	100%
<i>C. diphtheriae</i>	1	100%
<i>Enterobacter</i>	2	100%
<i>Enterococci</i>	2	50%
<i>Escherichia coli</i>	2	100%
<i>Haemophilus influenzae</i> loại B	1	100%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	100%
<i>Morganella morganii</i>	1	100%
<i>Neisseria meningitidis</i>	3	100%
<i>Staphylococcus tụ cầu khuẩn âm tính</i>	9	100%
<i>Staphylococcus tụ cầu khuẩn dương tính</i>	2	100%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	100%
<i>Streptococcus</i> Nhóm A	1	100%
<i>Streptococcus</i> Nhóm B	1	100%
<i>Streptococcus viridans</i>	4	100%
<b>Độ đặc hiệu Tổng thể</b>	<b>61</b>	<b>98%</b>

## Xét nghiệm Toàn bộ Vi sinh vật

nghiên cứu theo thời gian, Abbott đã lập một bảng các chất phản ứng chéo tiềm ẩn, bao gồm các tác nhân vi khuẩn và vi-rút phổ biến nhất của viêm màng não. Tất cả các vi khuẩn được đánh giá trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* ở nồng độ từ  $10^4$  đến  $10^6$  CFU/mL. Các vi-rút được xét nghiệm ở  $10^3$  I.U./mL hoặc lớn hơn. BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* cho thấy 100% độ đặc hiệu, cho kết quả âm tính đối với tất cả các vi-rút và vi khuẩn ở nồng độ được xét nghiệm.

Burkitt's Lymphoma (Epstein Barr)	<i>Haemophilus influenzae</i> , không thể phân loại (35891)
Vi-rút Coxsackie A7	Vi-rút Herpes Đơn dạng Loại 1
Vi-rút Coxsackie B3	Vi-rút Herpes Đơn dạng Loại 2
Echovirus	<i>Listeria monocytogenes</i> (19115)
Enterococcus faecium	<i>Neisseria meningitidis</i> nhóm huyết thanh A
<i>Haemophilus influenzae</i> A	<i>Neisseria meningitidis</i> nhóm huyết thanh B
<i>Haemophilus influenzae</i> B	<i>Neisseria meningitidis</i> nhóm huyết thanh C
<i>Haemophilus influenzae</i> C	<i>Neisseria meningitidis</i> nhóm huyết thanh D
<i>Haemophilus influenzae</i> D	<i>Neisseria meningitidis</i> nhóm huyết thanh L
<i>Haemophilus influenzae</i> E	<i>Streptococcus oralis</i> (35037)
<i>Haemophilus influenzae</i> F	
<i>Haemophilus influenzae</i> , không thể phân loại (51997)	

## Chất Can thiệp

Các mẫu CSF có các tế bào bạch cầu tăng cao ( $1 \times 10^4$  tế bào/ml), tế bào hồng cầu (30 tế bào/ $\mu$ l), protein (3 g/dl) và bilirubin (100  $\mu$ g/ml) được đánh giá trong BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* và cho thấy không ảnh hưởng đến hiệu quả của xét nghiệm.

## Nghiên cứu Khả năng tái lập

Nghiên cứu mù về BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* được tiến hành ở 3 phòng thí nghiệm riêng biệt sử dụng bảng mẫu bệnh phẩm được đánh mã để làm mù có các mẫu âm tính, dương tính thấp và dương tính trung bình. Người tham gia xét nghiệm từng mẫu nhiều lần trong 3 ngày khác nhau. Một trăm phần trăm (100%) 270 mẫu bệnh phẩm cho ra kết quả dự kiến.

## THÔNG TIN ĐẶT HÀNG và LIÊN HỆ

### Số đặt mua bổ sung:

#710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card  
(22 bộ dụng cụ xét nghiệm)

#710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control  
Swab Pack



Hoa Kỳ 1 877 441 7440

OUS +1-321-441-7200

### Đường dây Tư vấn Hỗ trợ Kỹ thuật

Có thể nhận thêm thông tin từ nhà phân phối của bạn hoặc bằng cách liên hệ với bộ phận Hỗ trợ Kỹ thuật của Abbott:

#### Hoa Kỳ

+ 1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

#### Châu Phi, Nga, CIS

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Châu Á Thái Bình Dương

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

#### Canada

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

#### Châu Âu và Trung Đông

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### Châu Mỹ La-tinh

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com

## 適用範圍

BinaXNOW™ *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card (BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae*) 是一種體外快速免疫層析檢驗法 (ICT)，用於偵測肺炎病患尿液，以及腦膜炎病患腦脊液 (CSF) 中的肺炎鏈球菌 (肺炎鏈球菌) 抗原。此卡的設計可配合培養及其他方法，協助診斷肺炎鏈球菌肺炎和肺炎鏈球菌腦膜炎。

## 檢測的摘要與說明

肺炎鏈球菌是社區罹患肺炎的首要原因，而且可能是病因不明的社區罹患肺炎中最重要的媒介。<sup>1,2</sup> 肺炎鏈球菌肺炎的死亡率可高達 30%，取決於菌血症、年齡及潛在的疾病。<sup>1,3</sup> 如果未經適當診斷與治療，肺炎鏈球菌感染可能導致菌血症、腦膜炎、心包炎、膿胸、惡性紅斑、心內膜炎及/或關節炎。<sup>4,5</sup>

肺炎鏈球菌腦膜炎往往會導致永久性的腦部損傷或死亡，可能是其他肺炎鏈球菌感染的併發症，或在沒有上述任何疾病的狀況下自然發生。<sup>6</sup> 它影響各年齡層的人，但是最常見於未滿 5 歲兒童、青少年、年輕人、老年人。<sup>7</sup> 在數小時內輕微的病情就可能演變成昏迷，因此立即診斷與抗微生物治療非常重要。肺炎鏈球菌腦膜炎病患即使經過數天適當的抗生素治療，死亡率仍有 20 至 30%。<sup>6</sup> 如果是極年輕或極年老的病患，死亡率甚至更高。<sup>6</sup>

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡利用能便利收集、儲存及運送的尿液檢體，是快速診斷肺炎鏈球菌肺炎既簡單又快速的方法。在檢測 CSF 時，也提供立即且高準確性的肺炎鏈球菌腦膜炎診斷。

## 檢測程序的原理

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡是一種免疫層析檢驗法，用於偵測人類尿液與 CSF 中的肺炎鏈球菌可溶性抗原。免抗肺炎鏈球菌抗體，也就是樣本線，會被吸收到硝酸纖維膜上。控制組抗體會被吸收到相同薄膜上形成第二條顯示。免抗肺炎鏈球菌與抗體經結合，形成可見的微粒，在惰性纖維載體上乾燥。產生的共軛體與有長條的薄膜結合成為試紙。此試紙與拭子檢體固定槽，分別位於可開闔書本式檢測卡的左右兩側。

若要執行檢測，請將拭子浸入檢體 (尿液或 CSF) 中，然後取出拭子，插入到檢測卡內。從滴瓶加入緩衝液試劑 A。接著闔上檢測卡，使檢體接觸試紙。檢體中的肺炎鏈球菌抗原會起反應，以結合抗肺炎鏈球菌共軛抗體。產生的抗原共軛複合物會由固相化抗肺炎鏈球菌抗體所捕捉，形成檢體線。固相化的控制組抗體能捕捉抗體共軛物，形成控制線。

檢測結果是由可否看見粉紅至紫色線加以判讀。15 分鐘後的陽性測試結果，將包括檢體線與控制線的偵測結果。15 分鐘後的陰性測試結果，只會產生控制線，代表在檢體中沒有偵測到肺炎鏈球菌抗原。如果沒有顯示控制線，無論檢體線出現與否，都代表檢測無效。

## 試劑及用具

請參閱摺頁冊上的圖解。

### 隨附的用具

① **檢測卡**：塗覆肺炎鏈球菌抗原的特定免抗體及含有控制組抗體之薄膜，與含有免抗肺炎鏈球菌抗原與抗體共軛物於開闔式檢測卡上相結合。

② **試劑 A**：含十二烷基硫酸鈉 (sodium lauryl sulfate) Tween® 20，以及疊氮化鈉 (sodium azide) 的檸檬酸鹽/磷酸 (Citrate/Phosphate) 緩衝液。

③ **檢體拭子**：經設計專用於配合 BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡。請勿使用其他拭子。

④ **陽性控制組拭子**：拭子上乾燥的非活性肺炎鏈球菌抗原。

⑤ **陰性控制組拭子**：肺炎鏈球菌陰性拭子。

### 建議使用但未隨附的其他用具

時鐘、計時器或碼表；標準尿液收集容器，或 CSF 運送試管。

### 配件項目

包含 5 支陽性及 5 支陰性控制組拭子的 BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 控制組拭子包 (目錄號碼 710-010)。

## 注意事項

**控制組拭子需要六 (6) 滴的試劑 A。病患樣本需要三 (3) 滴的試劑 A。**

- 無控制線表示**結果無效**；在檢測卡上加入量不足夠的試劑 A 時可能發生此結果。為確保滴下足夠的量，請垂直握持藥瓶，位於拭子槽的上方 ½ 至 1 英寸處，然後慢慢滴下試劑。
- 僅可用於體外診斷用途。
- 如果套組存放於冰箱內，使用前請讓所有組件都達到室溫平衡 (15 至 30°C)。
- 檢測卡密封於保護妥當的鉛箔袋中。如果袋子損壞或已打開，請勿使用。只在使用前從袋中取出檢測卡。請勿觸摸檢測卡的反應區域。
- 請勿使用過期的套組。
- 請勿混用來自不同套組批號的組件。
- 套組內的拭子經核准搭配 BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡使用。**請勿使用其他拭子。**
- 用來製作控制組拭子的溶液乃是採用標準方法使其失去活性。但是，病患檢體、控制組拭子及檢測卡必須視同可能傳播疾病來處理。請遵守對於微生物危險的既定注意事項。
- BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡不需要排掉前段尿液。因此，此項檢測使用的尿液檢體可能不適用於細菌培養。
- 一旦 Abbott 拭子浸入 CSF 檢體中，檢體便不再無菌，可能不適於培養。如果要培養 CSF 檢體，請先進行培養，或將 CSF 檢體分別處理。

## 儲存及穩定性

請將套組存放在 36 至 86°F (2 至 30°C) 的溫度中。BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡與試劑在其外包裝與容器上標示的期限內均為穩定狀態。請勿在標示的期限後使用套組。

## 品管

### 每日品管：

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡包含內建的陽性與陰性程序控制組。製造商對於每日品管最基本的建議是記錄每天最先檢測的檢體之程序控制組。

## 陽性程序控制組

位於「Control」位置上的粉紅至紫色線，可視為內部的陽性程序控制組。若有發生毛細流動，且檢測卡的功能完整性繼續保持，則一定會顯示此線。

## 陰性程序控制組

清除結果視窗中的背景色彩，就能提供陰性背景控制組。視窗中的背景色彩在 15 分鐘內應為淡粉紅色至白色，不應干擾檢測結果的讀取。

## 外部陽性與陰性控制組：

良好的實驗室做法建議採用陽性與陰性控制組以確保保：

- 檢測試劑正常；而且
- 正確進行檢測。

BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡套組包含陽性及陰性控制組拭子。這些拭子將監測整個檢測作業。每次收到新貨時請檢測這些拭子。可以檢測其他控制組，以確認符合：

- 地區、州及/或聯邦規定；
- 委派團體；及/或
- 您實驗室的標準品管程序。

有關適當 QC 實務的指南，請參閱 42 CFR 493.1256 (僅適用於美國客戶)。

如果沒有取得正確的控制組結果，請勿報告病患結果。請於正常上班時間內聯絡 Abbott 技術服務部。

## 檢體採集

請讓所有檢體達到室溫平衡 (59 至 86°F；15 至 30°C) 之後，才以 BinaXNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡檢測。在檢測前，請緩慢旋轉檢體，予以混合。

## 尿液 (用於診斷肺炎)

將尿液檢體採集到標準容器內。如果要在採集後 24 小時內檢測，請存放於室溫 (59 至 86°F；15 至 30°C) 中。或在檢測前，將尿液存放在 2 至 8°C 中或冷凍，最長可達 14 天。可使用硼酸作為保存劑。

必要時請於 2 至 8°C 或冷凍狀態下，以防漏容器運送尿液檢體。

## CSF (用於診斷腦膜炎)

依據標準程序採集 CSF，在檢測前存放於室溫 (59 至 86°F；15 至 30°C) 中最長可達 24 小時。適當採集的 CSF 也可在檢測前冷藏 (2 至 8°C) 或冷凍 (-20°C)，最長可達 1 週。

## 檢測程序

### 尿液檢體、CSF 檢體與液體控制組

檢測肺炎肺炎鏈球菌時，請使用尿液檢體；檢測肺炎鏈球菌腦膜炎時，請使用 CSF 檢體。

**注意：**檢測液體檢體時，請使用 3 滴試劑 A。

請參閱摺頁冊上的圖解。在檢測前，請讓試劑與檢測卡達到室溫平衡 (15 至 30°C)。

1. 將病患檢體及/或液體控制組達到室溫平衡 (59 至 86°F；15 至 30°C)，然後緩慢旋轉以便混合。在使用前才從袋中取出檢測卡，然後平放。
2. 將 Abbott 拭子浸入所要檢測的檢體中，而且拭子頭要完全浸入。如果拭子會滴下檢體，請將它觸碰容器的側面，去除過量的檢體。
3. 檢測卡的內部右板有兩個洞。將拭子插入至底部孔中 (拭子槽)。將拭子穩定向上推，使拭子尖端完全出現在上方孔中。**請勿取出拭子。**
4. 垂直握持試劑 A 藥瓶，在檢測卡上方 ½ 至 1 英寸處。慢慢將三 (3) 滴試劑 A 滴落到底部孔中。
5. 立即從檢測卡右邊緣撕下黏膠底紙。閤上並密封檢測卡。閤上檢測卡 15 分鐘後讀取視窗內的結果。超過 15 分鐘讀取的結果可能不準確。但是，某些陽性病患可能在 15 分鐘內產生可見的檢體線。

**注意：**為便利起見，拭子桿有刻痕，在閤上檢測卡之後可以折斷。如此做時，請避免讓拭子從槽中掉出。

## 控制組拭子程序

### BinaXNOW 拭子控制組

**注意：**控制組拭子使用 6 滴試劑 A。

檢測檢體達到室溫平衡之前，請勿從袋中取出檢測卡。

1. 在檢測前，請讓試劑與檢測卡達到室溫平衡 (15 至 30°C)。只在使用前才從袋中取出檢測卡。將檢測卡平放。
2. 檢測卡的內部右板有兩個孔。請將拭子插入至底部孔中。將拭子穩定向上推，使拭子尖端完全出現在上端孔中。**請勿取出拭子。**
3. 垂直握持試劑 A 藥瓶，在檢測卡上方 ½ 至 1 英寸處。慢慢將六 (6) 滴試劑 A 滴落到底部孔中。
4. 立即從檢測卡右邊緣撕下黏膠底紙。閤上並密封檢測卡。閤上檢測卡 15 分鐘後讀取視窗內的結果。超過 15 分鐘讀取的結果可能不準確。但是，陽性控制組拭子檢體線可能在 15 分鐘內出現。

## 結果判讀

**陰性檢體**會在視窗上半部中顯示一條粉紅至紫色的控制線，表示推斷為陰性結果。此控制線代表正確完成檢測的偵測部分，但是沒有偵測到肺炎鏈球菌抗原。



**陽性檢體**會顯示兩條粉紅至紫色線。這代表已偵測到抗原。含有低度抗原的檢體可能會顯示淡色的病患線。任何可見的線都是陽性。



如果看不到線，或只看到檢體線，則檢測**無效**。無效的檢測應重做。如果問題仍然存在，請聯絡 Abbott 技術服務部。



## 結果回報

### 結果 建議報告

**陽性尿液** 肺炎肺炎鏈球菌為陽性。

**陰性尿液** 推斷肺炎肺炎鏈球菌為陰性，代表目前或最近未感染肺炎鏈球菌。不能排除肇因於肺炎鏈球菌的感染，因為檢體內的抗原可能低於檢測的偵測限制。

**陽性 CSF** 肺炎鏈球菌腦膜炎為陽性。

**陰性 CSF** 推斷肺炎鏈球菌腦膜炎為陰性。不能排除肇因於肺炎鏈球菌的感染，因為檢體內的抗原可能低於檢測的偵測限制。



## 限制

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡已經過驗證 (僅使用尿液與 CSF 檢體)。其他可能含有肺炎鏈球菌抗原的檢體 (例如, 血漿或其他體液) 並未予以評估。

陰性的 BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡結果並不排除感染肺炎鏈球菌。因此, 此檢測及培養結果、血清或其他抗原偵測方法, 應配合臨床觀察結果, 以做出精確的診斷。

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡並未針對攝取抗生素超過 24 小時的病患, 或最近完成抗生素療法的病患進行評估。非處方藥對於肺炎鏈球菌腦膜炎病患的效果尚未進行判定。

在接種肺炎鏈球菌疫苗後的 48 小時內, 可能會使 BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡產生偽陽性結果。接種疫苗對於肺炎鏈球菌腦膜炎病患的效果尚未進行判定。因此, 建議在接種肺炎鏈球菌疫苗後的 5 天內, 不要使用 BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡。

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡對於小孩尿液的準確度尚未證實。相反的, 針對孩童之 CSF 表現已經確立 (請參閱「表現資料- CSF」)。

## 表現資料- 尿液

### 分析靈敏度

### 血清型評估

四十四 (44) 種隔離菌種, 代表 23 個肺炎鏈球菌血清型造成至少 90% 的美國與全球嚴重肺炎鏈球菌感染, 經過培養後發現, 在濃度為  $10^5$  cells/ml 時, BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡呈陽性。

### 偵測極限

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡的偵測極限 (LOD) (其定義為約在 95% 的時間當中, 產生陽性 BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡結果之陽性尿液稀釋比例), 由準備已知陽性病患尿液的多種稀釋比例進行確立, 然後以 BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡檢測稀釋比例。

有 5 (5) 位不同的操作員, 每位辨別每種稀釋比例所測試的 20 至 40 張檢測卡, 每種稀釋比例總計有 100 至 200 個判定結果。下列結果制訂出此特定病患尿液的 1:250 稀釋比例, 作為 BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測 LOD。

尿液稀釋比例	每張執行的檢測卡之陽性結果	總計偵測
1:200	100/100	100%
1:250	95/100	95%
1:300	160/200	80%
1:400	44/100	44%
1:600	8/100	8%

### 臨床靈敏度和專一性

#### (回溯性研究)

回溯性研究的部份做法是: 在 3 處不同的醫療設施中, 採集 35 位血液培養為陽性肺炎鏈球菌病患, 以及 338 位推斷為肺炎鏈球菌陰性病患 (病患總數 373 位) 之尿液檢體, 然後以 BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡進行評估。BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡的表現是以標準方法來計算。靈敏度是 86%; 專一性是 94%; 整體準確度為 93%。百分之九十五 (95%) 信賴區間列出如下。

BinaxNOW™ 結果	血液培養	
	+	-
+	30	21
-	5	317

靈敏度 = 86% (71% - 94%)  
專一性 = 94% (91% - 96%)  
準確度 = 93% (90% - 95%)

### 臨床靈敏度和專一性

#### (前瞻性研究)

在七個中心的個別前瞻性研究中, BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡所評估的尿液檢體, 是來自於 215 位有較輕呼吸道症狀或敗血症的住院病患及門診病患, 以及疑似感染肺炎肺炎鏈球菌的其他病患。如果依據陽性血液培養來診斷, 病患視為陽性肺炎鏈球菌肺炎。

BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡同樣檢測門診病患與住院病患。百分之九十五 (95%) 信賴區間列出如下。

BinaxNOW™ 結果	門診病患表現 血液培養	
	+	-
+	19	25
-	2	90

靈敏度 = 90% (70% - 97%)  
專一性 = 78% (70% - 85%)  
準確度 = 80% (72% - 86%)

BinaxNOW™ 結果	住院病患表現 血液培養	
	+	-
+	9	20
-	1	49

靈敏度 = 90% (60% - 98%)  
專一性 = 71% (59% - 80%)  
準確度 = 73% (62% - 82%)

### 交叉反應性:

#### 尿液檢測

在上述回溯性研究中, 從 338 位經檢測為陰性的病患分離出兩百七十 (270) 個不同的有機體。從泌尿道感染的病患分離出來的 165 個有機體中, 15 個 (9%) 呈現陽性結果。這些是 2/12 陰溝腸桿菌 (*Enterobacter cloacae*)、1/12 金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*)、1/1 鏈球菌 (*Streptococcus*) (非 A、B 型)、1/1 鏈球菌 (*Streptococcus*) (非 D 型)、1/17 鏈球菌 (*Streptococcus*) (Group D)、1/3 普羅威登斯菌 (*Providencia stuartii*)、5/78 大腸桿菌 (*Escherichia coli*) 與 3 個具有無法辨識的病原體。從肺炎病患分離出來的 59 個有機體中, 3 個 (5%) 為陽性, 包括 1/3 堪薩斯分枝桿菌 (*Mycobacterium kansasii*) 與 2/15 結核桿菌 (*Mycobacterium tuberculosis*)。從菌血症病患分離出來的 41 個 (2%) 有機體當中, 一個為奇異變形桿菌 (*Proteus mirabilis*) 陽性。5 個膿胸隔離菌沒有交叉反應性。最後, 從未確定感染的人身上採集的 4/100 個尿液檢體為陽性。

因為此項研究的回溯性質, 每項感染只有有限數量的病患可供檢測, 而且對於每人的完整病史均為未知。因此不能排除肺炎鏈球菌混合感染的情形。在純粹的培養菌中檢測時 (請參閱下列資料), 這些有機體在 BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* 檢測卡中沒有交叉反應。

## 完整有機體檢測

若要判別 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡的分析專一性，已彙總 144 個落在交叉反應物；其中包括與肺炎有關的有機體，以及在生殖泌尿道可能發現而視為正常菌群或泌尿道感染結果的其他有機體。所有有機體均以  $10^5$  至  $10^9$  CFU/mL 的濃度，在 BinaNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡中予以檢測。144 個有機體當中有 143 個有機體，與 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡並無交叉反應。單一的陽性有機體，鏈球菌 (Streptococcus mitis) 是預期的交叉反應物，因為它共用 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡所應用的抗原。緩症鏈球菌 (Streptococcus mitis) 與心內膜炎有關，而與肺炎無關，在要以 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡檢測的人口中，不太可能以任何頻率出現。<sup>8</sup> 下列有機體經檢測並在所測濃度呈現陰性結果。如果檢測一個以上的菌株，數量會列在括弧中。

不動桿菌屬 (Acinetobacter sp.) (4)	微漿菌屬 (Mycoplasma sp.)* (3)
腺病毒 (Adenovirus)* (2&3 pooled)	灰色奈瑟氏菌 (Neisseria cinerea)
糞產鹼桿菌 (Alcaligenes faecalis)	淋病雙球菌 (Neisseria gonorrhoeae) (3)
枯草桿菌 (Bacillus subtilis)	乳糖奈瑟氏菌 (Neisseria lactamica)
皮炎芽生菌 (Blastomyces dermatitidis)*	腦膜炎雙球菌 (Neisseria meningitidis)
革蘭氏陰性球桿菌 (Bordetella pertussis)	多糖奈瑟氏菌 (Neisseria polysaccharaea)
卡他布蘭漢氏菌 (Branhamella catarrhalis)	微黃奈瑟氏菌 (Neisseria subflava)
白色念珠菌 (Candida albicans) (3)	皮疽諾卡氏菌 (Nocardia farcinia)*
類星形念珠菌 (Candida stellatoidea)	巴西副肺炎球菌 (Paracoccidioides brasiliensis)*
粗球微菌 (Coccidioides immitis)*	副流感菌 (Parainfluenzae)* (2)
棒狀桿菌屬 (Corynebacterium sp.) (3)	奇異變形桿菌 (Proteus mirabilis) (2)
陰溝桿菌 (Enterobacter cloacae) (4)	普通變形桿菌 (Proteus vulgaris) (2)
鳥腸球菌 (Enterococcus avium) ◇	普羅威登斯菌 (Providencia stuartii)
耐久腸球菌 (Enterococcus durans) ◇	耐冷菌屬 (Pseudomonas sp.) (7)
糞腸球菌 (Enterococcus faecalis) ◇ (6)	呼吸融合病毒 (Respiratory Syncytial Virus)*

大腸桿菌 (Escherichia coli) (8)	鼻病毒 (Rhinovirus)*
赫氏埃希菌 (Escherichia hermannii) (2)	沙門氏桿菌屬 (Salmonella sp.) (4)
黃桿菌屬 (Flavobacterium sp.) (2)	沙雷氏桿菌 (Serratia marcescens)
陰道佳氏菌 (Gardnerella vaginalis)	多食鞘氨醇桿菌 (Sphingobacterium multivorum)
流感嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae) (10)	金黄色葡萄球菌 (Staphylococcus aureus) (6)
(類型 a-f 及無法分類者)	葡萄球菌屬 (Staphylococcus sp.) (8)
副流感嗜血桿菌 (Haemophilus parainfluenzae)	革蘭氏陰性桿菌 (Stenotrophomonas maltophilia)
莢膜組織胞漿菌 (Histoplasma capsulatum)* (2)	咽喉炎鏈球菌 (Streptococcus anginosus) ◇
產酸克雷伯氏菌 (Klebsiella oxytoca) (2)	牛鏈球菌 (Streptococcus bovis) ◇
克雷白氏肺炎菌 (Klebsiella pneumoniae) (3)	A 型鏈球菌 (Streptococcus Group A) • (2)
乳酸菌屬 (Lactobacillus sp.) (5)	B 型鏈球菌 (Streptococcus Group B) • (8)
嗜肺退伍軍人桿菌 (Legionella pneumophila)	C 型鏈球菌 (Streptococcus Group C) ◇
李斯特菌 (Listeria monocytogenes)	F 型鏈球菌 (Streptococcus Group F) ◇
藤黃微球菌 (Micrococcus luteus) (2)	G 型鏈球菌 (Streptococcus Group G) ◇
奧斯陸莫拉菌 (Moraxella osloensis)	轉糖鏈球菌 (Streptococcus mutans) ◇
摩氏摩根菌 (Morganella morganii)	副嗜血口腔鏈球菌 (Streptococcus parasanguis) ◇
堪薩斯分枝桿菌 (Mycobacterium kansasii)	血鏈球菌 (Streptococcus sanguis) ◇
結核桿菌 (Mycobacterium tuberculosis)	陰道滴蟲 (Trichomonas vaginalis) (2)
* 來自於 CDC 的純粹培養菌皆視為高濃度。	
◇ 鏈球菌非 A、B (菌株總數 16)	
• 鏈球菌非 D (菌株總數 17)	

## 干擾物質

白血球數量增加 (含低倍率範圍)、紅血球數量增加\* (含低倍率範圍)、蛋白質增加 (含 500 mg/dl)、血糖增加 (含 >2000 mg/dl)、以及濁度增加 (含混濁) 的尿液檢體以 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡檢測，發現不會影響檢測表現。

\*請注意，紅血球數量增加的尿液會產生無效結果，因為檢測薄膜會極端變色，無從正確判別是否出現線條。

## 重現性研究：

BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡的盲研究是使用盲化編碼的一組檢體，在 3 個個別的定點照護設定上執行；其檢體包括陰性、低陽性、中陽性，以及高陽性檢體。含與不含硼酸的檢體均予檢測。參與者在不同的 3 天多次檢測每一檢體。359 個總檢體中的三百五十七 (357) 個 (99.4%) 呈現預期的結果。

## 表現資料 - CSF

## 分析靈敏度

## 偵測極限

BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡的偵測極限 (LOD)，是在 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡檢測多種肺炎鏈球菌稀釋比例予以確立。

有十 (10) 位不同的操作員，每位辨別每種稀釋比例所測試的 10 張檢測卡，每種稀釋比例總計有 100 個判定結果。下列結果確立每毫升  $5 \times 10^4$  個細胞是 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡 LOD。

肺炎鏈球菌的濃度	每張執行的檢測卡之陽性結果	總計偵測
$7.5 \times 10^4$ cells/ml	100/100	100%
$5 \times 10^4$ cells/ml	100/100	100%
$3 \times 10^4$ cells/ml	91/100	91%
$1.5 \times 10^4$ cells/ml	44/100	44%
0 cells/ml	0/100	0%

## 血清型評估

培養最常與侵襲性肺炎鏈球菌感染症相關的四 (4) 種血清型 (6、14、19、23)，在 CSF 中稀釋為  $5 \times 10^4$  cells/ml，然後以 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡來檢測。十四 (14) 位操作員每位為每一血清型判讀 10 張卡，總計每一血清型有 140 個判讀結果。於檢測 LOD ( $5 \times 10^4$  cells/ml) 的狀態下，所有四 (4) 種血清型均 100% 偵測到。



## 臨床靈敏度和專一性

在多個 (4) 中心的前瞻性研究中，BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡所評估的 CSF 檢體，是來自於 590 位出現腦膜炎症狀的住院病患及門診病患，以及腰椎穿刺顯示罹患腦膜炎的其他病患。如果依據陽性 CSF 培養來診斷，病患視為陽性肺炎鏈球菌腦膜炎。

BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡的表現是以標準方法來計算。專一性是 99% (557/560)，95% 信賴區間為 98% 至 100%。靈敏度是 97% (29/30)，95% 信賴區間為 84% 至 100%。以 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡沒有偵測到的單一培養陽性檢體，經報告僅產生兩個菌落。

CFS 培養			
BinaxNOW™ 結果	+	+	-
	+	29	3
	-	1	557

靈敏度 = 97% (84% - 100%)  
專一性 = 99% (98% - 100%)  
準確度 = 99% (98% - 100%)

## 交叉反應性

### CSF 檢測

在上述前瞻性研究中，從 61 個經測試為肺炎鏈球菌陰性 CSF 的檢體中分離出腸病毒或細菌。這些檢體中有六十 (60) 個經 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡檢測為陰性，特异性為 98%。單一陽性檢體含有腸球菌 (Enterococci)。但是，含有腸球菌 (Enterococci) 的第二個臨床 CSF，以 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡檢測為陰性，如同經過培養的所有有機體 (請參閱下一頁的「完整有機體檢測」)。

細菌/病毒從 CSF 分離	經檢測的檢體	專一性
腸病毒 (Enterovirus)	24	100%
不動桿菌 (Acinetobacter)	3	100%
新型隱球菌 (Cryptococcus neoformans)	1	100%
白喉棒狀桿菌 (C. diphtheriae)	1	100%
腸桿菌屬 (Enterobacter)	2	100%
腸球菌 (Enterococci)	2	50%
大腸桿菌 (Escherichia coli)	2	100%
B 型流行性感胃嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae type B)	1	100%
克雷白氏肺炎菌 (Klebsiella pneumoniae)	2	100%
摩氏摩根菌 (Morganella morganii)	1	100%
腦膜炎雙球菌 (Neisseria meningitidis)	3	100%
凝固酶陰性葡萄球菌 (Staphylococcus coagulase negative)	9	100%
凝固酶陽性葡萄球菌 (Staphylococcus coagulase positive)	2	100%
上皮葡萄球菌 (Staphylococcus epidermidis)	2	100%
A 型鏈球菌 (Streptococcus Group A)	1	100%
B 型鏈球菌 (Streptococcus Group A)	1	100%
綠色鏈球菌 (Streptococcus viridans)	4	100%
<b>總計專一性</b>	<b>61</b>	<b>98%</b>

## 完整有機體檢測

在前瞻性研究中，除了遭遇細菌與病毒感染之外，Abbott 彙總出潛在交叉反應物表，其中包含最常見的腦膜炎細菌與病毒媒介。所有細菌均以  $10^5$  至  $10^8$  CFU/mL 的濃度，在 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡予以檢測。病毒以  $10^5$  I.U./mL 更高濃度檢測。BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡展現 100% 專一性，在所測濃度對所有檢測的病毒與細菌呈現陰性結果。

伯基特氏淋巴瘤 (Burkitt's Lymphoma) (Epstein Barr; 疱疹病毒)	流感嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae) 無法分類 (35891)
克沙奇 A7 病毒 (Coxsackie A7 Virus)	單純疱疹病毒類型 1 (Herpes Simplex Virus Type 1)
克沙奇 B3 病毒 (Coxsackie B3 Virus)	單純疱疹病毒類型 2 (Herpes Simplex Virus Type 2)
埃可病毒 (Echovirus)	李斯特菌 (Listeria monocytogenes) (19115)
糞腸球菌 (Enterococcus faecium)	腦膜炎雙球菌血清型 A (Neisseria meningitidis serogroup A)
A 型流行性感胃嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae A)	腦膜炎雙球菌血清型 B (Neisseria meningitidis serogroup B)
B 型流行性感胃嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae B)	腦膜炎雙球菌血清型 C (Neisseria meningitidis serogroup C)
C 型流行性感胃嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae C)	腦膜炎雙球菌血清型 D (Neisseria meningitidis serogroup D)
D 型流行性感胃嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae D)	腦膜炎雙球菌血清型 L (Neisseria meningitidis serogroup L)
E 型流行性感胃嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae E)	口腔鏈球菌 (Streptococcus oralis) (35037)
F 型流行性感胃嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae F)	
流感嗜血桿菌 (Haemophilus influenzae) 無法分類 (51997)	

## 干攪物質

白血球數量增加 ( $1 \times 10^4$  cells/mL)、紅血球數量增加 (30 cells/ $\mu$ L)、蛋白質增加 (3 g/dL)，以及膽紅素增加 (100  $\mu$ g/mL) 的 CSF 檢體，以 BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡檢測，發現不會影響檢測表現。

## 重現性研究

BinaxNOW Streptococcus pneumoniae 檢測卡的盲研究是使用盲化編碼的一組檢體，在 3 個個別的實驗室中執行；其檢體包括陰性、低陽性，以及中陽性檢體。參與者在不同的 3 天多次檢測每一檢體。270 個檢體百分之百 (100%) 呈現預期的結果。

## 訂購與聯絡資訊

### 再訂購號碼：

#710-000: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Antigen Card  
(22 個檢測套組)

#710-010: BinaxNOW *Streptococcus pneumoniae* Control Swab Pack  
(控制組拭子包)



US 1 877 441 7440  
OUS +1-321-441-7200

### 技術支援

#### 建議專線

可向您的經銷商取得詳細資訊，或是聯絡以下的 Abbott 技術支援部門：

#### 美國

+1 877 866 9340 TS.SCR@abbott.com

#### 非洲，俄羅斯，獨立國協

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### 亞太地區

+61 7 3363 7711 APproductsupport@abbott.com

#### 加拿大

+1 800 818 8335 CANproductsupport@abbott.com

#### 歐洲及中東

+44 161 483 9032 EMEproductsupport@abbott.com

#### 拉丁美洲

+57 (1) 4824033 LAproductsupport@abbott.com



# REFERENCES / REFERENCE / REFERENCER / LITERATURHINWEISE / ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ / REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / VIITED / BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAFIA / LITERATUUR / REFERANSER / PIŚMIENICTWO / REFERÊNCIAS / ЛИТЕРАТУРА / REFERENSER / THAM KHẢO / 參考文獻

1. Plouffe, J., S. Moore, R. Davis, R. Facklam. Serotypes of *Streptococcus pneumoniae* blood culture isolates from adults in Franklin County, Ohio. J. Clin. Microbiology 1994; 32:1606-1607.
2. A. Ruiz-Gonzalez, MD, M. Falguera, MD, A. Nogues, MD, M. Rubio-Caballero, MD. Is *Streptococcus pneumoniae* the leading cause of pneumonia of unknown etiology? A microbiologic study of lung aspirates in consecutive patients with community-acquired pneumonia. Am. J. of Med. 1999; 106:385-390.
3. Holmberg, H., A. Krook, A. Sjogren. Determination of antibodies to pneumococcal C polysaccharide in patients with community-acquired pneumonia. J. Clin. Microbiology 1985; 22:808-814.
4. Johnston, Jr., R. Pathogenesis of pneumococcal pneumonia. Rev. of Infect. Diseases 1991; 13(Suppl 6):S509-S517.
5. Robbins, J. B., R. Austrian, C. J. Lee, S. C. Rastogi, G. Schiffman, J. Henrichsen, P. H. Makela, C. V. Broome, R. R. Facklam, R. H. Tiesjema, J. C. Parke, Jr. Considerations for formulating the second-generation pneumococcal capsular polysaccharide vaccine with emphasis on the cross-reactive types within groups. J. Infect. Diseases 1983; 148:1136-1159.
6. Wiselka, Martin. Specialists view on pneumococcal meningitis. [www.eclipse.co.uk/miningitis/information/text/medic-guide/pm.htm](http://www.eclipse.co.uk/miningitis/information/text/medic-guide/pm.htm).
7. Cetron, Martin MD, J. Butler MD, D. Jernigan MD, MPH, M. Alexander MA, MPH, S. Roush MT, MPH and R. Breiman MD. Chapter 9: Pneumococcal Disease. Meningitis Foundation of America. [www.musa.org/pneumococ.htm](http://www.musa.org/pneumococ.htm).
8. Howard, G.J., Clinical and Pathogenic Microbiology, 2nd ed. 1994. Mosby-YearBook, Inc., St. Louis, MO, p. 267.

 **Abbott Diagnostics Scarborough, Inc.**  
10 Southgate Road  
Scarborough, Maine 04074 USA  
[www.abbott.com/poct](http://www.abbott.com/poct)



© 2020 Abbott. All rights reserved.  
All trademarks referenced are trademarks of either the Abbott group  
of companies or their respective owners.

IN710050 Rev.12 2020/01



Positive / Pozitivní / Positiv / Positiv / Θετικό / Positiva / Positiivne /  
Positif / Positivo / Positif / Positiv / Dodatni / Positivo / Позитивный  
/ Positiv / Dương tính / 陽性





Negative / Negativní / Negativ / Negativ / Αρνητικό / Negativa /  
Negatiivne / Négatif / Negativo / Negativ / Ujemny / Negativo /  
Negatief / Негативный / Negativ / Âm tính / 陰性



Invalid / Neplatný / Ugyldig / Ungültig / Άκυρο / No válido / Vigane  
/ Non valide / Non valido / Ongeldig / Ugyldig / Nieważny / Inválido /  
Недействительный / Ogiltigt / Không hợp lệ / 無效



Prescription Only / Pouze na lékařský předpis / Kun på recept /  
Verschreibungspflichtig / Μόνο με ιατρική συνταγή / Solo con  
receta / Ainult rețepti alusel / Sur ordonnance uniquement / Solo  
su prescrizione / Alleen op voorschrift / Reseptbelagt / Wyłącznie na  
receptę / Sujeito a receita médica / Только по предписанию врача /  
Receptbelagt / Chỉ dùng cho Thuốc theo toa / 憑處方購買

<div>Abbott BinaxNOW <i>Streptococcus pneumoniae</i></div> <div>PI</div> <div>Size: 8.5 in x 5.5 in</div>	<div>Printed Colors</div> <div>Black</div>	<div>PN: IN710050 Rev: 12</div> <div>Date of Last Revision: 12.15 2020/01/15</div>
	<div>Incoming Inspection Colors</div> <div><div>30% Black</div><div>50% Black</div><div>100% Black</div></div>	