

# DENKA SEIKEN

## Bakteriologická diagnostika

Pro klinické, hygienické, veterinární, výzkumné, potravinářské a průmyslové účely

### **Staphylococcus aureus**

#### **MRSA - latexový test**

MRSA-Screen - rychlý test založený na latexové aglutinaci na kartičkách, který používá latexové částice senzibilizované vysoce specifickou monoklonální protilátkou proti penicilin vázajícímu proteinu 2' (PBP2'), produkovanému genem *mecA* methicilin-resistentních kmenů *Staphylococcus aureus*. Vyšetření lze provést za pouhých 10 minut z jedné kličky buněk *S. aureus* nabraných z krevního agaru. Díky snadnému provedení urychluje MRSA-Screen zahájení vhodné antibiotické léčby, usnadňuje léčbu infekcí MRSA a přispívá k omezení výskytu MRSA v nemocnicích, snižování nákladů na léčbu a zkrácení doby hospitalizace. Test je na 99% citlivý a 100% specifický pro MRSA.

#### **S. aureus - latexový test**

Staphylo LA "SEIKEN" - úsporný a rychlý dvouminutový test k identifikaci *S. aureus* metodou latexové aglutinace na kartičkách. Test má vynikající shodu s koagulázovým testem a doporučujeme jej používat spolu s výše uvedeným testem MRSA-Screen. Latexové částice v této soupravě jsou senzibilizované fibrinogenem a králičí plazmou k odlišení kmenů *S. aureus* od ostatních stafylokokových bakterií.

#### **Antiséra k typizaci koagulázy**

Souprava antisér k typizaci stafylokokové koagulázy "SEIKEN" obsahuje 8 typizačních antisér (8 x 5 ml) k identifikaci typu koagulázy (typ I – typ VIII) produkované daným kmenem *S. aureus*. Test je založen na principu reakce antigen – protilátka, kdy volná koaguláza produkovaná organismy *S. aureus* (antigen) je neutralizována protilátkovým přípravkem vysoce specifickým pro jeden z osmi typů koagulázy.

#### **Průkaz a identifikace enterotoxinu S. aureus**

SET-RPLA "SEIKEN" - test založený na reverzní pasivní latexové aglutinaci (RPLA), který používá latexové částice senzibilizované vysoce specifickými protilátkami proti každému ze čtyř stafylokokových enterotoxinů (SE) – SEA, SEB, SEC, SED k jejich průkazu a identifikaci v potravinách a izolátech *S. aureus*. Výsledky jsou semikvantitativní a jednotlivé reagentie lze zakoupit odděleně. V budoucnu bude k dispozici nové reagens pro SEE.

#### **Toxin syndromu toxického šoku – 1**

TST- RPLA "SEIKEN" - test založený na reverzní pasivní latexové aglutinaci (RPLA), který používá latexové částice senzibilizované vysoce specifickými protilátkami proti toxinu 1 syndromu toxického šoku (TSST-1).

Snadné provedení testu, semikvantitativní výsledky.

Poznámka o posledních výsledcích výzkumu:

- 1) Nedávná studie v Japonsku prokázala, že úmrtnost spojená s chřipkovým onemocněním může být v některých případech důsledkem duálních infekcí MRSA s kmeny *S. aureus* produkujícími TSST-1, který je znám jako superantigen. Výsledky studie naznačily, že *S. aureus* infikuje respirační trakt v důsledku poškození membrán původní chřipkovou infekcí.
- 2) Forenzní lékařské studie u 7 dětí, které zemřely na syndrom náhlého úmrtí kojenců (SIDS) v Maďarsku ukázaly, že 9 z 11 izolátů *S. aureus* z nasofaryngeálních výtěrů, plic a srdeční krve produkovalo současně TSST-1 a stafylokokové enterotoxiny, což naznačuje, že se účinky superantigeny mohou podílet na vyvolávání SIDS.

#### **Exfoliativní toxiny A a B**

EXT-RPLA"SEIKEN" - jednoduchá metoda průkazu a identifikace exfoliativních toxinů A (ETA) a B (ETB), produkovaných některými kmeny *S. aureus* a způsobujících řadu erytematózních onemocnění známých jako stafylokokový syndrom opažené kůže (SSSS), který se objevuje především u dětí, ale příležitostně i u dospělých s narušenou imunitou. Průkaz těchto toxinů je důležitý nejen pro diagnózu, ale také při vyhledávání nosičů a screeningu rizikových pacientů při prevenci SSSS. V porovnání s PCR a pokusy na zvířeti je souprava 100% citlivá a 100% specifická.

## ***Escherichia coli***

### **Antiséra *Escherichia coli***

*Escherichia coli* Antisera "SEIKEN" Set 1 se skládá z 8 polyvalentních a 43 monovalentních O antisér (51x 2 ml), zatímco Set 2 obsahuje 22 H antisér (22 x 5 ml).

Test je založen na principu reakce antigen – protilátka, kdy buňky *E.coli* nabrané z kultivační plotny, aglutinují s protilátkou specifickou proti příslušnému antigenu (antigenům). Jde o nejširší komerčně dostupnou řadu a ve vývoji jsou nová O antiséra pro typizaci EHEC. K dostání jsou rovněž antiséra proti toxigenním *E.coli* (K88, K99 a 987P).

### **Průkaz a identifikace verotoxinu**

VTEC-RPLA "SEIKEN" - test založený na reverzní pasivní latexové aglutinaci (RPLA) k rychlému průkazu a identifikaci verotoxinu 1 a verotoxinu 2 v izolátech kultur *E.coli*. Je doporučován především v kombinaci s testem VTEC-Screen jako potvrzující vyšetření verotoxinu v klinických, hygienických, průmyslových a výzkumných laboratořích. Citlivost je 1 ng/ml a v porovnání s vyšetřením verobuněk je metoda pro izoláty kultur *E.coli* 100% citlivá a 100% specifická.

## ***Salmonella***

### ***Salmonella* typizační antiséra**

*Salmonella* Antisera "SEIKEN" Set 1 se skládá z 2 polyvalentních a 17 monovalentních antisér O skupin a Vi, zatímco Set 2 obsahuje 17 typizačních monovalentních H antisér (17 x 5 ml). Test je založen na principu reakce antigen – protilátka, při níž buňky salmonel z kultivační plotny nebo tekuté kultivační půdy aglutinují s protilátkou specifickou proti příslušnému O antigenu (aglutinace na kartičkách) nebo H antigenu (aglutinace ve zkumavce). Novější varianta výrobku obsahuje omnivalentní antiséra a H – polyvalent pro předběžnou identifikaci. Řada "SEIKEN" je tedy výborně přizpůsobena pro přesnou epidemiologickou práci i rychlé screeningové postupy.

## ***Shigella***

### ***Shigella* antiséra**

*Shigella* Antisera "SEIKEN" Set 1 se skládá z 8 polyvalentních a 41 monovalentních antisér k určování skupin a typizaci (49 x 2 ml), zatímco Set 2 obsahuje 8 polyvalentů a 9 typizačních monovalentů *S.flexneri* (I, II, III, IV, V, VI (3)4, 6 a 7(8)) plus monovalenty *S.sonnei* fáze I a fáze II (19 x 2 ml) doporučené k používání v oblastech s převládajícími infekcemi těmito shigellami. Set 3 obsahuje pouze 8 následujících polyvalentů: *S. dysenteriae* (2 x 2 ml), *S. flexneri* (1 x 2 ml), *S. boydii* (4 x 2 ml) a *S. sonnei* (1 x 2 ml).

## ***Vibrio***

### ***Vibrio cholerae* O1 antiséra**

Sada *Vibrio cholerae* Antisera "SEIKEN" je určena k serotypizaci klinických izolátů a obsahuje polyvalentní antiséra O1 a monospecifická antiséra Inaba a Ogawa (3 x 2ml).

Test je založen na principu reakce antigen – protilátka, při níž buňky *V. cholerae* z kultivační plotny aglutinují s protilátkou specifickou proti příslušnému antigenu (antigenům). Pozitivní vzorky, které reagují pouze s monovalentem Inaba nebo Ogawa, jsou určeny jako tyto serotypy, zatímco kmeny, které reagují s oběma monovalenty, jsou identifikovány jako serologická varianta Hikojima. Antisérum O139 "Bengal" se prodává samostatně.

Poznámka: Cholerový toxin lze detekovat rovněž testem VET-RPLA (viz *Escherichia coli*).

## ***Campylobacter***

### ***Campylobacter* antiséra**

Ačkoli je *Campylobacter jejuni* nejběžnějším bakteriálním enteropatogenem v průmyslově vyspělých zemích, jeho epidemiologická analýza byla omezena nedostatkem spolehlivých zdrojů standardizovaných antisér.

Sada Campylobacter Antisera "SEIKEN" byla vyvinuta pro uspokojení této potřeby a sestává z 25 typizačních antisér (25 x 2ml) ke stanovení termostabilního antigenu (HSA) pasivní hemaglutinací (PHA). Externí studie ukázaly, že tato souprava je užitečným nástrojem identifikace a určování skupin kmenů při vypuknutí onemocnění.

## **Legionella**

### **Legionella antiséra**

Sada Legionella Antisera "SEIKEN" se skládá z 10 typizačních antisér (10 x 2ml) k identifikaci kmenů *L. pneumophila* (skupiny 1-6), *L. bozemanii*, *L. dumoffi*, *L. gormanii* a *L. micdadei*. *L. pneumophila* je nejdůležitější patogen a bývá nejčastěji nacházena v klinických mikrobiologických laboratořích, kde identifikace kultur typizačními antiséry zůstává důležitým nástrojem diagnózy a epidemiologických studií.

## **Listeria**

### **Listeria antiséra**

Listerióza je vážná a někdy fatální infekce způsobovaná požitím potravin kontaminovaných bakteriemi *Listeria monocytogenes* a v současné době je považována za závažný hygienický problém. Sada Listeria Antisera "SEIKEN" sestává z 8 O antisér a 4 H antisér, která pomáhají hygienickým stanicím a laboratořím pro kontrolu potravin identifikovat zdroje nákazy/ kontaminace v rámci pro prevenci dalšího výskytu onemocnění.

## **Clostridium**

### **C. perfringens enterotoxin**

PET-RPLA "SEIKEN" - test založený na reverzní pasivní latexové aglutinaci, který používá latexové částice senzibilizované vysoce specifickými protilátkami proti enterotoxinu *Clostridium perfringens* (CPE), který je příčinou otrav potravinami způsobených *C.perfringens* typu A i průjmu spojeného s antibiotiky (AAD). Souprava vykazuje vysokou citlivost (1-2 ng/ml) a specifitu u přímého průkazu CPE ve stolici a nebo v izolátech tekutých kultur lidských a veterinárních vzorků. Test PET-RP je nenáročný na provedení, poskytuje semikvantitativní výsledky a nevyžaduje žádné speciální vybavení.

Poznámky o současném výzkumu

- 1) O CPE, působícím jako superantigen, se předpokládá, že hraje roli v syndromu náhlého úmrtí kojenců (SIDS).
- 2) Některé průzkumy uvádějí, že CPE produkující *C. perfringens* může odpovídat za přibližně 10% všech případů ADD.

## **Bacillus**

### **Bacillus cereus enterotoxin**

BCET-RPLA "SEIKEN" spolehlivě prokazuje enterotoxin *B. cereus* v potravinách a v izolátech tekutých kultur *B. cereus* a je tedy užitečným nástrojem testování jakosti potravin a vyšetření při podezření na otravu potravinami způsobenou *B. cereus*. Analýza je založena na reverzní pasivní latexové aglutinaci (RPLA) a využívá latexové částice senzibilizované vysoce specifickými protilátkami proti enterotoxinu *B.cereus*. Test BCET-RPLA je praktický a snadný, poskytuje semikvantitativní výsledky a nevyžaduje žádné speciální vybavení. Citlivost je 1 ng/ml.