Chlamydien-IgM-rELISA medac

Český

CE
0123

VÝROBCE

medac
Gesellschaft für klinische
Spezialpräparate mbH
Theaterstraße 6
D-22880 Wedel

www.medac-diagnostika.de
E-Mail: diagnostics@medac.de
Tel.: ++49/4103/8006-0
Fax: ++49/4103/8006-359

ADRESA PRO PŘÍJEM OBJEDNÁVEK

E-Mail: auftrag@medac.de
Tel.: ++49/4103/8006-111
Fax: ++49/4103/8006-113

Chlamydien-IgM-rELISA medac

Rekombinantní enzymoimunologický test na kvalitativní průkaz protilátek IgM proti chlamydiálnímu LPS v lidském séru a v EDTA-plazmě

Katalogové číslo: 485-TMB

POUZE PRO DIAGNOSTICKÉ POUŽITÍ IN VITRO

ÚVOD

Chlamydie patří ke gramnegativním bakteriím. Žijí intracelulárně v epiteliích sliznic, v endoteliích, v buňkách hladkých svalů cév a podle novějších poznatků i v určitých strukturách tkání centrálního nervového systému. Chlamydie jsou závislé na fosfátech jejich hostitelských buněk, které jsou bohaté na energii. Nazývají se proto energetičtí parazité.

Rod chlamydie se vyskytuje ve čtyřech druzích: ***C. trachomatis, C. pneumonie, C. psittaci*** a ***C. pecorum.***
C. trachomatis a ***C. pneumoniae*** jsou obligátní lidské patogeny. ***C. psittaci*** vyvolává infekce u člověka a u mnohých zvířat. ***C. pecorum*** byla dosud prokázana pouze u zvířat.

C. trachomatis patří na celém světě k nejčastějším sexuálně přenášeným agens, které způsobují infekce urogenitálního traktu a očí. Charakteristický pro infekce ***C.trachomatis*** je často asymptomatický průběh. V důsledku toho vzniká mnoho chronických onemocnění, způsobených ascendujícími a perzistujícími agens. Mezi klinické obrazy patří u žen: Endometritida, adnexitida, periapendicitida, perihepatitida a reaktivní artritida. Při opakované adnexitidě dochází k uzavírání vejcovodů, což má za následek sekundární neplodnost.
U mužů mohou agens při nedostatečně vyléčené uretritidě vystoupit do nadvarlat (→ epididymitida) a do žláz prostaty (→ prostatitida). V této souvislosti se také diskutuje snížení fertility. U mužů je rovněž známa posturetritická reaktivní artritida.
Při porodu se může ***C. trachomatis*** přenést z infikovaného porodního kanálu na novorozence. V důsledku toho může dojít u novorozenců k neokonjunktivitidě a/nebo k neopneumonii.

Chlamydia pneumoniae je rozšířena po celém světě. Kromě symptomů podobných chřipce patří do spektra onemocnění sinusitida, faryngitida, bronchitida, chronická obstruktivní onemocnění dýchacích cest, atypické pneumonie a reaktivní artritida. Příčinná účast ***Chlamydia pneumoniae*** na infekčně podmíněném astmatu, sarkoidóze,

arterioskleróze, akutním infarktu myokardu, mozkové příhodě, roztroušené skleróze a pozdních formách Alzheimera je předmětem diskusí.

Chlamydia psittaci napadá ptáky a savce, které ji mohou přenést na člověka a způsobit ornitózu. V důsledku toho dochází často k těžkým pneumoniím, které mohou bez rychlé cílené léčby vést ke kritickým stavům pacientů.

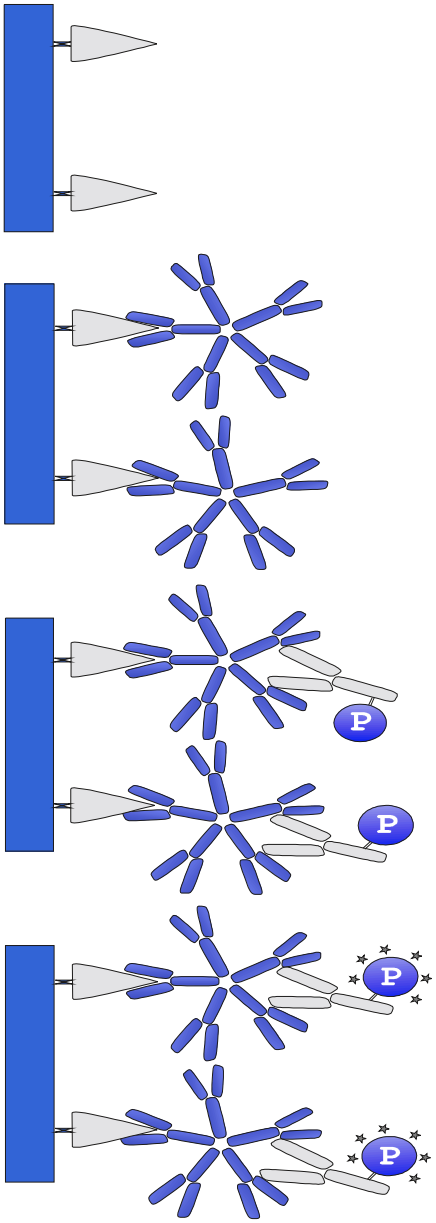
Mezi běžné diagnostické metody detekce infekcí způsobených chlamydiemi patří stanovení antigenu a protilátek. Průkaz antigenu (ELISA, IFT, PCR) má svoje opodstatnění při diagnostice akutních, periferně lokalizovaných infekcích. V případě ascendujících agens není průkaz antigenu vždy možný a musí se doplnit sérologií. K sérologickým metodám patří vazba komplementu, IFT, MIF, rodově a druhově specifické testy ELISA.

V roli imunodominantního, rodově specifického antigenu u chlamydií vystupuje lipopolysacharid (LPS), proti kterému je namířena první imunitní odezva. Protilátky proti tomuto antigenu jsou dokazatelné již několik dnů po infekci, čímž je podmíněna včasná diagnostika. Při použití v testu párových vzorku lze rozlišit proběhnuté, čerstvé infekce, reinfekce a reaktivace (definované vzestupy titrů) od chronicky perzistujících (konstantní titry protilátek). Na základě časově ohraničené perzistenci protilátek proti LPS po úspěšné eradikaci agens se zdá být průkaz probíhajících infekcí neovlivněn průkazem proběhnutých infekcí.

Testy Chlamydien-IgG-, IgA- a IgM-rELISA medac jsou založeny na molekulárně definovaném, gentechnicky syntetizovaném antigenu, fragmentu lipopolysacharidu (LPS), který je charakteristický pro chlamydie, a který nebyl nalezen v žádném jiném bakteriálním LPS. Porovnání sér pacientů s genitálními nebo respiračními chlamydiálními infekcemi se séry dárců krve ukázalo, že protilátky proti chlamydiálnímu LPS byly mnohem častěji nalezeny u pacientů než u zdravých dárců krve.

Protože se jedná o rodově specifickou reakci, výsledek testu nemůže poskytnout informaci o tom, jakým druhem chlamydií byl pacient infikován. Protože v momentu provádění testu je klinický obraz pacienta znám, je možné usuzovat na příslušný druh chlamydií a navíc všechny druhy chlamydií vykazují stejnou citlivost na určitá antibiotika, proto rodově specifická reaktivita tohoto testu neohraničuje výpověď výsledků testu.

PRINCIP TESTU



Mikrotitrační destička je pokryta rekombinantem fragmentu LPS, charakteristickým pro chlamydie.

Specifické protilátky proti ***C. pneumoniae*** ze vzorku pacienta se vážou na antigen.

Peroxidázou konjugované proti-humánní protilátky IgM se vážou na IgM protilátky (P = peroxidáza).

Inkubace se substrátem TMB (*). Reakce se zastaví přidáním kyseliny sírové. Absorpce se odečte fotometricky.

Výhody testu

- ☞ Chemicky definovaný antigen, specifický pro chlamydie.
- ☞ Testy lze automatizovat na otevřených zařízeních ELISA.
- ☞ Lámací proužky s mikrojamkami umožňují efektivní využívání testu.

OBSAH SOUPRAVY
Katalogové číslo: 485-TMB

1. **MTP**
   Mikrotitrační destička: 12 testovacích proužků po 8 jamkách (označená jako **CHM**, s držícím rámem a lepenkovým desikantem v hliníkovém vakuovém balení), lámací, dno tvaru písmene U, pokryté rekombinantem fragmentu LPS specifickým pro chlamydie a NBCS, připravená k použití.

2. **CONTROL** | **–**
   Negativní kontrola: 1 lahvička s obsahem 1,5 ml, lidské sérum, připravená k použití, zbarvené modře, obsahuje NBCS, fenol (0,09 %), ProClin™ 300 (< 0,0015 % CMIT/MIT)[1,2] a gentamycin sulfát (0,005 %).

3. **CONTROL** | **+**
   Pozitivní kontrola: 1 lahvička s obsahem 1,5 ml, lidské sérum, připravená k použití, zbarvené modře, obsahuje BSA, fenol (0,09 %), ProClin™ 300 (< 0,0015 % CMIT/MIT)[1,2] a gentamycin sulfát (0,005 %).

4. **WB**
   Promývací roztok: 1 láhev s obsahem 100 ml, 0,1 M PBS/Tween (10x), pH 7,2 – 7,4, obsahuje ProClin™ 300 (0,017 % CMIT/MIT)[1].

5. **BAC-DIL**
   Roztok na ředění vzorků: 1 láhev s obsahem 110 ml, 0,01 M PBS/Tween/NBCS, pH 7,0 – 7,2, připravený k použití, zbarvený modře, obsahuje ProClin™ 300 (0,008 % CMIT/MIT)[1].

6. **CON**
   Konjugát: 3 lahvičky s obsahem každá po 4,5 ml, kozí protihumánní protilátky IgM, konjugovaný HRP, připravený k použití, zbarvený červeně, obsahuje BSA, fenol(0,09 %), ProClin™ 300 (< 0,0015 % CMIT/MIT)[1,2] a gentamycin sulfát (0,005 %).

7. **TMB**
   Substrát TMB: 1 lahvička s obsahem 10 ml, připravený k použití.

8. **STOP**
   Roztok na zastavení reakce: 2 lahvičky s obsahem každá po 11 ml, 0,5 M kyselina sírová (H_2SO_4), připravený k použití.
   Muze bjt korozivnf pro kovy.

9. **RF-ABS**

Absorbent IgG/Rf: 1 lahvička s obsahem 4 ml, kozí protihumánní protilátky proti IgG, připravený k použití, obsahuje azidu sodného (0,025 %).

[1] Směs z: 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on a 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on (3:1).

[2] Může vyvolat alergickou reakci. Na vyžádání je k dispozici bezpečnostní list (viz CD-ROM).

1. SKLADOVÁNÍ A STABILITA

Material/Reagencie	Stav	Skladovaní	Stabilita
Zkušební souprava	neotevřená	2...8 °C	do uplynutí použitelnosti
Mikrotitrační destička	otevřená	2...8 °C v sáčku s desikantem	6 týdnů
Kontroly	otevřené	2...8 °C	6 týdnů
Promývací roztok	ředěný	2...8 °C	6 týdnů
Roztok na ředění vzorku	otevřený	2...8 °C	6 týdnů
Konjugát	otevřený	2...8 °C	6 týdnů
Substrát TMB	otevřený	2...8 °C	6 týdnů
Roztok pro zastavení reakce	otevřený	2...8 °C	do uplynutí použitelnosti
Absorbent IgG/Rf	otevřený	2...8 °C	6 týdnů

Reagencie nepoužívejte po uplynutí data jejich použitelnosti.

2. DALŠÍ POŽADOVANÉ REAGENCIE A MATERIÁLY, KTERÉ NEJSOU SOUČÁSTÍ SOUPRAVY

2.1. Destilovaná nebo deionizovaná voda.

2.2. Mikropipety pro potřebné objemy.

2.3. Čisté skleněné nádoby nebo nádoby z umělé hmoty na ředění promývacího roztoku a vzorků.

2.4. Vhodné zařízení na promývání mikrotitračních destiček (např. multikanálová pipeta nebo promývačka na testy ELISA).

2.5. Inkubátor na teplotu 37 °C.

2.6. Fotometr na mikrotitrační destičky s filtry na 450 nm a 620 – 650 nm.

3. PŘÍPRAVA REAGENCIÍ

Před zahájením testu vytemperujte všechny komponenty testu na pokojovou teplotu.

Stanovte požadovaný počet mikrotitračních jamek.

3.1. Mikrotitrační destička
Hliníkový sáček se musí po každém vyjmutí proužků s jamkami spolu s desikantem dokonale uzavřít. Skladování a životnost nepoužitých mikrotitračních jamek je uvedena pod bodem 1.

3.2. Promývací roztok
Smíchejte jednu objemovou část promývacího roztoku (10x) s 9 částmi destilované nebo deionizované vody (např. 50 ml koncentrátu roztoku (10x) se 450 ml vody). Na 8 jamek budete potřebovat 10 ml zředěného roztoku promývacího roztoku.

Krystaly v promývacím roztoku (10x) se musí rozpustit zahřáním (max. na 37 °C) nebo promícháním při pokojové teplotě.

Reagencie jednoho testu (mikrotitrační destička, kontroly, konjugát) se nesmí zaměnit s reagenciemi jiných šarží. Oproti tomu se roztok na ředění vzorků, promývací roztok, substrát TMB, roztok na zastavení reakce a absorbent IgG/Rf u všech testů ELISA medacna chlamydie a mykoplazmata mohou principiálně zaměňovat.

Reagencie jiných výrobců se obecně nesmí používat.

Pouze při přesném dodržení pracovních předpisů obdržíte validní a reprodukovatelné výsledky.

4. VZOREK

4.1. Test je vhodný pro vzorky séra a EDTA plazmy.
Vzorky pacientů uchovávejte maximálně 7 dní při teplotě 2–8 °C. Delší uchovávaní se musí provádět při teplotě ≤ –20 °C. Vzorky se nesmí opakovaně zamrazovat a odmrazovat.

4.2. Před testem není nutné provádět žádnou úpravu vzorků, např. deaktivaci. Testované vzorky séra však nesmí být kontaminovány mikroorganismy ani nesmí obsahovat lidské erytrocyty.

4.3. Vzorky se po absorpci IgG/Rf (viz. 5.A.) musí zředit do konečného ředění 1:50.

5. PRACOVNÍ POSTUP PŘI TESTU

5.A. ABSORPCE IgG/RF

Pozor:

* **Kontroly jsou připraveny k použití (absorpce není nutná).**
* **Objemy uvedené v dalším textu platí pouze pro jednotlivá stanovení.**

5.A.1. Vzorek: 10 µl vzorků se rozředí ve 240 µl roztoku na ředění vzorků (ředění 1:25).

5.A.2. Absorpce: 30 µl absorbentu IgG/Rf se smíchá s 30 µl zředěného vzorků (ředění 1:50) a inkubujte 15 minut při pokojové teplotě.

Alternativa: Absorpci lze provést přes noc při 2 – 8 °C.

5.A.3. Testovaný vzorek je nyní zředěn v poměru 1:50.

5.B. PROVEDENÍ TESTU

5.B.1. Otevřete hliníkový sáček a vyjměte požadovaný počet mikrotitračních jamek (viz 3.1.).

Mikrotitrační jamky jsou připraveny k použití a nemusí se promývat.

5.B.2. Do jamky A1 napipetujte 50 µl roztoku na ředění vzorků pro stanovení pozadí (viz. 6.A.). Do jamek dále napipetujte 50 µl negativní kontroly (do dvou jamek), po jedné pozitivní kontroly a zředěné vzorky pacienta.

V případě potřeby lze před testem mikrotitrační jamky uchovávat ve vlhké komoře při teplotě 2 – 8 °C maximálně 30 minut.

5.B.3. Mikrotitrační destičku inkubujte po dobu 60 minut (± 5 minut) při teplotě 37 °C (± 1 °C) (vlhká komora nebo inkubační krycí fólie).

5.B.4. Po inkubaci promyjte každou mikrotitrační jamku třikrát 200 µl promývacího roztoku. Při promývání dbejte na to, aby se všechny jamky řádně naplnily. Po promytí vyklepejte mikrotitrační jamky na filtračním papíru.

Jamky nesmí vyschnout! Pokračujte v práci okamžitě!

5.B.5. Do všech jamek přidejte konjugát (zbarvený červeně).

Pokud provádíte test manuálně, do každé jamky musíte napipetovat 50 µl konjugátu.

Poznámka:
Při práci s automatickými zařízeními naprogramujte pro každou jamku 60 µl konjugátu, neboť v inkubačních komorách těchto zařízení dochází k silnějšímu vypařování.

V rámci validace testu pro automatické zpracování se ukázalo, že tenhle test je v podstatě vhodný také pro automatické zpracování. Nicméně doporučujeme verifikovat jeho kompatibilitu s přístrojem, na kterém se bude pracovat.

5.B.6. Inkubujte znovu 60 minut (± 5 minut) při teplotě 37 °C (± 1 °C) (vlhká komora nebo inkubační krycí fólie).

5.B.7. Po inkubaci promyjte mikrotitrační jamky znovu (viz. 5.B.4.).

5.B.8. Do všech jamek napipetujte 50 µl roztoku substrátu TMB a inkubujte 30 minut (± 2 minuty) při teplotě 37 °C (± 1 °C) ve tmě (vlhká komora nebo inkubační krycí fólie). Pozitivní vzorky se zbarví modře.

5.B.9. Reakci zastavte přidáním 100 µl roztoku pro zastavení reakce do každé jamky. Pozitivní vzorky se zbarví žlutě.

Před fotometrickým měřením vyčistěte ze spodu mikrotitrační jamky a zkontrolujte, zda v jamkách nejsou žádné bubliny vzduchu.

Měření je třeba provést během 15 minut po přidání roztoku pro zastavení reakce.

5.C. TABULKA PRO ABSORPCI IgG/Rf

Uvedené hodnoty platí pro jedno stanovení

10 µl vzorku
+
240 µl roztoku pro ředění vzorku

250 µl; ředění 1:25

↓

30 µl absorbentu IgG/Rf
+
30 µl zředěného vzorku

60 µl; ředění 1:50

↓

Promíchání

↓

Inkubujte 15 minut při pokojové teplotě nebo přes noc při teplotě 2 – 8 °C

↓

Ředění testovaného vzorku 1:50

5.D. TABULKA ZNÁZORŇUJÍCÍ PRACOVNÍ POSTUP

	Pozadí (jamka A1)	Negativní kontrola	Pozitivní kontrola	Vzorek
Roztok na ředění	50 µl			
Negativní kontrola	–	50 µl	–	–
Pozitivní kontrola	–	–	50 µl	–
Vzorek	–	–	–	50 µl
Inkubujte 60 minut při teplotě 37 °C, 3 x promyjte 200 µl promývacího roztoku				
Konjugát	50/60 µl*)	50/60 µl*)	50/60 µl*)	50/60 µl*)
Inkubujte 60 minut při teplotě 37 °C, 3 x promyjte 200 µl promývacího roztoku				
Substrát TMB	50 µl	50 µl	50 µl	50 µl
Inkubujte 30 minut při teplotě 37 °C ve tmě				
Roztok pro zastavení reakce	100 µl	100 µl	100 µl	100 µl
Fotometrické odečtení při 450 nm (ref. vln. délka 620 – 650 nm)				

*) manuální/automatický postup (viz. 5.B.5.)

6.A. HODNOCENÍ TESTU (VALIDITA)

* Odečtěte hodnotu optické density (OD) při vlnové délce 450 nm (referenční vlnová délka 620 – 650 nm).

* OD všech hodnot OD odečtěte OD pozadí (jamka A1).

* OD pozadí musí být **< 0,100.**

* Střední hodnota OD **negativní kontroly** musí být **< 0,200.**

* Hodnota OD **pozitivní kontroly** musí být **> 0,800.**

* **Cut-off = střední hodnota OD negativní kontroly + 0,370**

* **Šedá zóna = Cut-off ± 15 %**

Pokud kriteriá validity najsou splnena, musí se test opakovat.

6.B. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

6.B.1. KVALITATIVNÍ

Výsledek	Hodnocení
OD < šedá zóna	negativní
OD cut off ± 10%	hraniční
OD > šedá zóna	pozitivní

6.B.2. KVANTITATIVNÍ

Při testu Chlamydien-IgM-rELISA medac lze vzorky v případě zájmu vytitrovat pro určení konečného titru.

6.C. INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

6.C.1. KRITERIA PRO SIGNIFIKANTNÍ VZESTUPY TITRŮ

Pro diagnostiku právě probíhajících, čerstvých infekcí, reinfekcí a reaktivací (signifikantní vzestupy titrů) a také pro rozlišení od perzistujících infekcí (konstantní titry protilátek) zásadně doporučujeme testovat párové vzorky. Časový odstup odběru by měl být 10–14 dnů.

Jako možnosti pro hodnocení signifikantních vzestupů titrů byla opsána následovní kritéria (Persson et al., Verkooyen et al.):

trojnásobní nebo vyšší vzestup specifických protilátek IgG **nebo** IgA
nebo
dvounásobní nebo vyšší vzestup specifických protilátek IgG **a** IgA
nebo
dvounásobní nebo vyšší vzestup specifických protilátek IgM

6.C.2. INTERPRETACE SPECIFICKÁ PRO IgM

Možné výsledky	Interpretace
+	Príznak akutní infekce.
+/–	Možnost velmi skorého stádia akutní nebo nedávno proběhnuté infekce (8–10 týdnu). Po 10–14 dnech opakujte test na IgM a proveďte test na IgA a IgG.
–	V případech oprávněného klinického podezření proveďte test na IgA a IgG.

* Výsledky testu IgM je třeba interpretovat vždy společne s výsledkem IgG a/nebo IgA, v súvislosti s klinickým obrazem pacienta a dalšími diagnostickými parametry.

* Hodnoty v šedé zóně by se měly kontrolovat novým odběrem séra pacienta a jeho testováním po 14 dnech společně s prvním sérem, aby se určil pohyb titru.

* Vysoké hodnoty hemoglobinu a bilirubinu neovlivňují výs–ledky testu.

* V jednotlivých případech mohou vysoké koncentrace lipidů vést ke zkreslení výsledků.

* Křížové reakce s protilátkami proti parvoviru B19 nelze v jednotlivých případech vyloučit.

Pokyn:
V případe čerstvých, akutních chlamydiálních infekcích může sérologický průkaz protilátek být negativní, i když klinika a pozitivní průkaz agens mluví ve prospěch infekce. Pokud se vyžaduje sérologická konfirmace popřípadě sledování průběhu infekce doporučujeme provést po 10–14 dnech test na sérologickou konverzi.

7. CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI TESTU

Následující charakteristiky testu byly stanoveny v rámci diagnostické evaluace.

7.A. PREVALENCE

Pro **určení prevalence protilátek proti LPS** se testovali séra od různých kolektivů pacientů (pozitivní při kultivaci, negativní při kultivaci, pacienti STD, prostitutky, infertilní ženy, infertilní muži, revmatičtí pacienti, pacienti s chronickým obstruktivním onemocněním dýchacích cest [COPD]) a také kontrolní osoby (těhotné ženy, dva kolektivy dárců krve).

Skupina pacientů	**Prevalence**		
	IgG	**IgA**	**IgM**
Pacienti STD pozitivní při kultivaci (interní data firmy medac)	**67 % (88/132)**	**56 % (74/132)**	**14 % (18/132)**
Pacienti STD negativní při kultivaci (interní data firmy medac)	**33 % (41/125)**	**13 % (16/125)**	**2 % (3/125)**
Prostitutky (Schmitz et al.)	**86 % (255/295)**	**48 % (141/295)**	**21 % (63/295)**
Infertilní ženy (Schmitz et al.)	**75 % (62/83)**	**45 % (37/83)**	**10 % (8/83)**
Infertilní muži (Schmitz et al.)	**71 % (144/203)**	**35 % (71/203)**	**9 % (18/203)**
Revmatičtí pacienti (interní data firmy medac)	**83 % (158/191)**	**63 % (120/191)**	**7 % (13/191)**
Pacienti s COPD (Verkooyen et al. 1997)	**53 % (144/271)**	**32 % (88/271)**	**3 % (9/271)**
Těhotné ženy (interní data firmy medac)	**32 % (62/192)**	**17 % (32/192)**	**8 % (16/192)**
Skupina dárců krve 1 (Verkooyen et al. 1998)	**29 % (325/1104)**	**n.u. ***	**n.u.***
Skupina dárců krve 2 (interní data firmy medac)	**37 % (154/416)**	**13 % (54/416)**	**3 % (6/240)**

* n.u. = nebylo určeno

7.B. PŘESNOST

Vzorky	Variace intraassay				Vzorky	Variace interassay (n = 11)		
	Střední OD	S	VK (%)	n		Střední OD	S	VK (%)
NK	0,046	0,003	6	24	**NK**	0,041	0,003	7
SP	0,639	0,017	3	24	**SP**	0,601	0,026	4
PK	1,534	0,040	3	24	**PK**	1,439	0,059	4
Č. 1	0,446	0,018	4	24	**Č. 3**	0,421	0,030	7
Č. 2	0,986	0,030	3	24	**Č. 4**	1,005	0,055	5

NK = negativní kontrola; SP = slabě pozitivní kontrola (není obsáhnutá v soupravě); PK = pozitivní kontrola

OBECNÉ POKYNY PRO MANIPULACI

* Nezaměňujte lahvičky ani jejich šroubové uzávěry, aby nedošlo k vzájemné kontaminaci jednotlivých reagencií.
* Lahvičky s reagencemi ihned po použití uzavřete, aby se předešlo vypařování a mikrobiální kontaminaci.
* Reagencie je třeba ihned po použití uskladnit tak, jak je uvedené v pokynech, aby se zachovala jejich garantovaná životnost.
* Aby se předešlo záměně reagencií s reagenciemi jiných testovacích systémů nebo šarží, skladujte komponenty jednoho testu po použití spolu v původním balení (viz. také 3.).

INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE BEZPEČNOSTI PRÁCE

* Je nevyhnutné dodržovat místní předpisy týkající se bezpečnosti práce.
* Reagencie lidského původu byli testovány na HBsAg, na protilátky proti HIV 1/2 a protilátky proti HCV a bylo zjištěno, že nejsou reaktivní. Přesto se musí s těmito reagenciemi a také s těmi, které obsahují součásti zvířecího původu, (viz obsah soupravy), pracovat jako s potencielně nákažlivými, aby se předešlo riziku nákazy.

RADY TÝKAJÍCÍ SE LIKVIDACE

Chemikálie a přípravky patřící k tomuto produktu a také jejich zbytky, vznikající při použití tohoto produktu, se považují zpravidla za odpady, které se musí odstraňovat dle předpisů.

Odstraňování těchto odpadů se řídí národními zákony týkající se odpadů. Informace o možnostech odstraňování odpadů Vám podají zodpovědný úřad nebo společnosti zabývající se odstraňováním odpadů.

Datum vydání: 01.04.2018

LITERATURA

Balin, B.J., Gérard, H.C., Arking, E.J., Appelt, D.M., Branigan, P.J., Abrams, J.T., Whittum-Hudson, J.A., Hudson, A.P.: Identification and localization of ***Chlamydia pneumoniae*** in the Alzheimer's brain. Med. Microbiol. Immunol. 187, 23-42 (1998).

Brade, L., Holst, O., Kosma, P., Zhang, Y.X., Paulsen, H., Krausse, R., Brade, H.: Characterization of murine monoclonal and murine, rabbit, and human polyclonal antibodies against chlamydial lipopolysaccharide. Infect. Immun. 58, 205-213 (1990).

Brade, L., Brunnemann, H., Ernst, M., Fu, Y., Kosma, P., Näher, H., Persson, K., Brade, H.: Occurence of antibodies against chlamydial lipopolysaccharide in human sera as measured by ELISA using an artifical glycoconjugate antigen. FEMS Immunol. Med. Microbiol. 8, 27-42 (1994).

Diedrichs, H., Schneider, C.A., Scharkus, S., Pfister, H., Erdmann, E.: Prävalenz von Chlamydien-Antikörpern bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung. Herz/Kreisl. 29, 304-307 (1997).

Elkind, M.S., Lin, I.F., Grayston, J.T., Sacco, R.L.: ***Chlamydia pneumoniae*** and the risk of first ischemic stroke. The Northern Manhattan stroke study. Stroke 31, 1521-1525 (2000).

Falck, G., Gnarpe, J., Gnarpe, H.: Persistent ***Chlamydia pneumoniae*** infections in a Swedish family. Scand. J. Infect. Dis. 28, 271-273 (1996).

Gérard, H.C., Schumacher R.H., El-Gabalawi, H., Goldbach-Mansky, R., Hudson, A.P.: ***Chlamydia pneumoniae*** present in the human synovium are viable and metabolically active. Microbiol. Pathol.29, 17-24 (2000).

Grayston, J.T., Wang, S.P., Kuo, C.C., Campbell L.A.: Current knowledge of ***Chlamydia pneumoniae***, strain ***TWAR***, an important cause of pneumonia and other respiratory diseases. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 8, 191-202 (1989).

Gupta, S. Leatham, E.W., Carrington, D., Mendall, M.A., Kaski, J.C., Camm, A.J.: Elevated ***Chlamydia pneumoniae*** antibodies, cardiovascular events, and azithromycin in male survivors of myocardial infarction. Circulation 96, 404-407 (1997).

Hahn, D.L., Peeling, R.W., Dillon, E., McDonald, R., Saikku, P.: Serologic markers for ***C. pneumoniae*** in asthma. Ann. Allergy Asthma Immunol. 84, 227-233 (2000).

Köhler, M., Jendro, C.: Bedeutung der Persistenz von ***Chlamydia trachomatis*** im Gelenk für die Pathogenese der Chlamydien-induzierten Arthritis unter Berücksichtigung der therapeutischen Implikationen. Akt. Rheumatol. 22, 170-175 (1997).

Land, J.A., Evers, J.L., Goossens, J.V.: How to use Chlamydia antibody testing in subfertility patients. Hum. Reprod. 13, 1094-1098 (1998).

Maass, M., Bartels, C., Engel, P., Mamat, U., Sievers, H.H.: Endovascular presence of viable ***Chlamydia pneumoniae*** is a common phenomenon in coronary artery disease. JACC 31, 827-32 (1997).

Morré, S.A., De Groot, C.J., Killestein, J., Meijer, C.J., Polman, C.H., Van der Falk, P., Van den Brule, A.J.: Is ***Chlamydia pneumoniae*** present in the central nervous system of multiple sclerosis patients? Ann. Neurol. 48, 399 (2000).

Paavonen, J.: ***Chlamydia trachomatis***: A major cause of mucopurulent cervicitis and pelvic inflammatory disease in women. In: Sexually Transmitted Diseases. Advances in Diagnosis and Treatment. Curr. Probl. Dermatol. Elsner. P., Eichmann, A. (eds.). Basel, Karger, 24, 110-122 (1996).

Patton, D., Askienazy-Elbhar, M., Henry-Suchet, J., Campbell, L.A., Cappucio, A., Tannous, W., Wang, S.P., Kuo, C.C.: Detection of ***Chlamydia trachomatis*** in fallopian tube tissue in women with post-infectious tubal infertility. Am. J. Obstet. Gynecol. 171, 95-101 (1994).

Persson, K., Haidl, S.: Evaluation of a commercial test for antibodies to the chlamydial lipopolysaccharide (Medac) for serodiagnosis of acute infections by ***Chlamydia pneumoniae (TWAR)*** and ***Chlamydia psittaci***. APMIS 108, 131-138 (2000).

Petersen, E.E., Clad, A.: Genitale Chlamydieninfektionen. Deutsches Ärzteblatt 92, A-277-282 (1995).

Saikku, P.: Diagnosis of acute and chronic ***Chlamydia pneumoniae*** infections. In: Orfila, J. et al. (eds): Chlamydial Infections. Proc. Eighth Int. Symp. on Human Chlamydial Infect. Societá Editrice Esculapio, Bologna, Italy, p. 163-170 (1994).

Schachter, J.: The intracellular life of Chlamydia. Curr. Top. Microbiol. Immun. 138, 109-39 (1988).

Schmitz, F.J., Küppers, B., Reinartz, R., Vossel, R., Schuppe, D., Bielfeld, D., Heinz, H.P.: Prevalence of ***Chlamydia trachomatis*** antigen and Chlamydia antibodies in prostitutes, infertile female and infertile male patients – Comparison of different methods. In: Stary, A. (ed.): Proc. Europ. Soc. Chlamydia Res., Societá Editrice Esculapio, Bologna, Italy, p. 339 (1996).

Sriram, S., Stratton, C.W., Yao S.: ***Chlamydia pneumoniae*** infections in the central nervous system in multiple sclerosis. Ann. Neurol. 46, 6–14 (1999).

Verkooyen, R.P., van Lent, N.A., Mousavi Joulandan, S.A., Snijder, R.J., van den Bosch, J.M., van Helden, H.P., Verbrugh, H.A.: Diagnosis of ***Chlamydia pneumoniae*** infection in patients with chronic obstructive pulmonary disease by micro-immunofluorescence and ELISA. J. Med. Microbiol. 46, 959–964 (1997).

Verkooyen, R.P., Willemse, D., Hiep-van Casteren S.C.A.M., Mousavi Joulandan, S.A., Snijder, R.J., van den Bosch, J.M.M., van Helden, H.P.T., Peeters, M.F., Verbrugh, H.A.: Evaluation of PCR, culture, and serology for diagnosis of ***Chlamydia pneumoniae*** respiratory infections. J. Clin. Microbiol., 36, 2301–2307 (1998).

Ward, M.E.: The immunobiology and immunopathology of chlamydial infections. APMIS 103, 769–796 (1995).

Weström, L.V.: Chlamydia and its effect on reproduction. J. Brit. Fertil. Soc. 1, 23–30 (1996).

Wollenhaupt, J., Zeidler, H.: Klinik, Diagnostik und Therapie der Chlamydien-induzierten Arthritis. Akt. Rheumatol. 22, 176–182 (1997).