

Diagnostika urogenitálních mykoplazmat

MYCOFAST® Screening Revolution

Screening a diferenciac

50 testů (kat.č. 00063)

COMPLEMENT MYCOFAST® Revolution

Určení počtu, identifikace a testování citlivosti

25 testů (kat.č. 00062)

UMMt Revolution

50 testů (kat.č. 00061)

verze: CPB 0396_EN-2012-10

1 – ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ

MYCOFAST Screening Revolution byl vytvořen pro screening, učení počtu a identifikaci *Ureaplasma urealyticum* / *Ureaplasma parvum* (U.u.) a *Mycoplasma hominis* (M.h.) v různých klinických vzorcích. Tato souprava by měla být používána ve spojení s médiem obsaženým v soupravě UMMt Revolution (kat.č. 00061). V případě pozitivního screeningu lze analýzu dokončit pomocí testu obsaženého v soupravě COMPLEMENT MYCOFAST Revolution (kat.č. 00062) umožňující určení počtu a identifikaci U.u a/nebo M.h stejně jako testování antimikrobiální citlivosti dle doporučení CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) (2).

2 – ÚVOD

Mykoplazmata, které zahrnují několik druhů, které byly identifikovány u lidí, patří všechny do třídy Mollicutes. Liší se od ostatních bakterií tím, že jim chybí buněčná stěna a zvýšením přirozené rezistence k β-laktamům, stejně jako přítomností membrány bohaté na steroly získané díky jejich adhezi k eukaryotickým buňkám. Protože mykoplazmata jsou relativně křehká, mohou růst pouze v nebuněčné kultuře v přítomnosti různých růstových faktorů a při optimální teplotě 37°C (4).

Většina humánních mykoplazmat je komenzální. *U. urealyticum* a *M. hominis* jsou nejčastěji se vyskytujícími druhy, které byly izolovány z urogenitálního traktu. Druh *U. urealyticum* se dělí do dvou biovarů: *U. urealyticum* a *U. parvum* (U.u.). U.u. a M.h. mohou být patogenní. Jsou zodpovědné za genitální infekce u mužů (nagonokoková uretritida, epididymitida, prostatitida, neplodnost); genitální infekce u žen (bakteriální vaginóza, endometritida, salpingitida); problémy plodnosti (chorioamniotitida, poporodní endometritida, předčasný porod, spontánní potrat), neonatální problémy (nízká porodní hmotnost, respirační a neurologické infekce, bakterémie, abscesy); extragenitální infekce (septická artritida, reaktivní artritida, další místa infekce (1)). Diagnostika mykoplazmových infekcí závisí na určení patologického prahu, s následným určením počtu. Rezistence U.u./M.h. k některým lékům vyžaduje testování antimikrobiální citlivosti (5, 6). Testovaná léčiva a interpretační kritéria jsou přizpůsobena pro léčbu infekcí způsobených mykoplazmaty nalazanými v urogenitálním traktu nebo z míst mimo genitálie (2).

3 - PRINCIP

MYCOFAST Screening Revolution je tekutou metodou založenou na schopnosti U.u. a M.h. metabolizovat močovinu a arginin, respektive. Výsledkem růstu mykoplazmat je změna zbarvení média, obsahujícího indikátor fenolovou červen, ze žluto-oranžového na červené. Tato barevná změna je způsobena uvolněním amoniaku, čímž se alkalizuje pH média. Takto viděný růst mykoplazmat umožňuje:

- detekci a diferenciaci, potom, pokud je obdržen pozitivní výsledek;
- určení počtu mykoplazmat založeného na stupni hydrolyzy močoviny nebo argininu, který je úměrný počtu mikrobů obsažených ve vzorku.
- Identifikaci založenou na citlivosti nebo rezistenci ke třem antimikrobiálním látkám.
- U.u a M.h testování citlivosti k antimikrobiálním látkám.

4 - REAGENCE

Popis	Množství		
	#00061	#00062	#00063
UMMt : lahvička se 3 ml mykoplazma bujónu s antimikrobiálními látkami a konzervačním roztokem. pH: 6,0 ± 0,1	50	-	-
MYCOFAST SCREENING Revolution: Dělitelná vanička s 10 jamkami pro 5 testů, individuálně zabalených v hliníkové fólii s vloženým desikantem.	-	-	10

Štítky: arch s 5 dělitelnými štítky	-	-	10
S. Mh.: <i>Mycoplasma hominis</i> růstový aktivátor (4.5 ml)	-	2	1
MYCOFAST Revolution: Vanička s jamkami pro 1 test, balená v hliníkové fólii s vloženým desikantem	-	25	-
Uzavírací systém: Ochranné průhledné víčko na vaničku	-	25	-

Vanička MYCOFAST Screening Revolution

Vanička se skládá z 5 řad po 2 jamkách: *Ureaplasma urealyticum* (U.u) jamka obsahuje linkomycin a močovinu a *Mycoplasma hominis* (M.h) jamka obsahuje erythromycin a arginin.

Vanička MYCOFAST Revolution

Vanička MYCOFAST Revolution obsahuje v každé z 20 jamek dehydrovanou kultivační médium (hřiběcí sérum, kvasničný extrakt, cystein, arginin, močovina, fenolová červen, antibiotika, pH: 6.1 ± 0.1) a skládá se ze 4 částí:

Jamky 1-3 Určení počtu U.u. mezi 10³ a ≥10⁵ CCU/ml

(pufrovaný roztok a linkomycin pro inhibici růstu M.h).

Jamky 4-6 Identifikace U.u. a M.h. přes profily rezistence k

Linkomycinu (L), Trimethoprim/Sulfamethoxazolu (SXT) a Erythromycinu (E).

Jamka 7 Určení počtu M.h.: ≥ 10⁴ CCU/ml

(pufrovaný roztok a erythromycin pro inhibici růstu U.u).

Jamky 8-20 Antimikrobiální testování citlivosti pro U.u. a M.h. proti:
Levofloxacinu (LVX) 1-2-4 µg/ml, Moxifloxacinu (MXF) 0.25-2 µg/ml, Erythromycinu (E) 8-16 µg/ml, Klindamycinu (CM) 0.25-0.5 µg/ml, Tetracyklinu (TE) 1-2-4-8 µg/ml.

5 – BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Reagencie jsou určeny pouze pro použití *in vitro* a musí s nimi manipulovat pouze školený personál.
- Vzorky od pacientů a inokulované reagencie jsou potenciálně infekční, musí se s nimi zacházet opatrně v souladu s hygienickými pravidly a aktuálními předpisy pro daný typ produktu a zemi jeho použití.
- Reagencie obsahují surový materiál živočišného původu a musí se s nimi zacházet s opatrností.
- Nepoužívejte reagencie po datu expirace.
- Nepoužívejte reagencie, které jsou poškozené, nebo které byly před použitím špatně uchovávány.
- Pozitivní výsledek u metody MYCOFAST indikuje kolonizaci urogenitálními mykoplazmaty, ale nemůže být sám o sobě použit pro klinickou diagnózu. Tu lze stanovit pouze lékařem a je založena na biologických výsledcích a klinických známkách.

6 – SBĚR A MANIPULACE SE VZORKY

6.1 Sběr vzorků

Endocervikální a vaginální odběr vzorku

Pro odběr vzorků používejte pouze tampon Dacron nebo z umělého hedvábí. Cervix je třeba opatrně tamponem otřít kvůli odstranění sekretů a to před odběrem vzorku novým tamponem. Protože mykoplazmata silně adherují ke slizničním buňkám, je třeba slizniční stěnu silně otřít tak, abyste získali bohatý vzorek.

Odběr vzorku z uretry

Očistěte močovou a ořetě nebo seškrábněte oblast, abyste získali buňky.

Sperma, moč

Do sterilní zkumavky nebo lahvičky odeberte sperma nebo první moč.

Gastrický sekret

Odeberte žaludeční sekret novorozence odsátím katetrem a přenesením do sterilní lahvičky.

6.2 Transport v UMMt médiu

Vzorky na tamponu: Umístěte tampon do lahvičky s UMMt médiem.

Tekuté vzorky: Inokulujte lahvičku UMMt média s 300 µl homogenizované tekutiny.

6.3 Konzervace v UMMt médiu

Inokulované UMMt médium lze uchovávat 20 hodin při pokojové teplotě (18-25°C) nebo 56 hodin při 2-8°C.

Pro uchování v délece 3 dní při -20 °C nejprve přidejte 2 kapky "MYCOPLASMA Stabilizer".

7 – PŘÍPRAVA A UCHOVÁVÁNÍ REAGENCIÍ

• Všechny reagencie jsou připraveny k použití. Lahvičky se uchovávají při 2-8 °C, v jejich originálním obalu do data expirace uvedeného na obalu.

- Při použití pouze jedné, dvou, tří nebo čtyř řad (U.u) (M.h) jamek zbývajících vaničky MYCOFAST Screening Revolution lze uchovávat 4 týdny při 2-8 °C v původním obalu a hermeticky uzavřené.
- UMMt médium se může provizorně uchovávat při pokojové teplotě, ale stabilnější je při 2 – 8 °C.
- S.Mh suplement je stabilní po 3 měsíce od otevření
- Nezamrazujte reagencie obsažené v soupravě.

8 – POŽADOVANÝ, ALE NEDODÁVANÝ MATERIÁL

- Odběr vzorku (tampony, cytologické kartáčky, sterilní nádoby na tekuté vzorky)
- MYCOPLASMA Stabilizer (kat.č. 00064)
- Pipety a špičky
- Odpadní kontejner na kontaminovaný odpad
- Minerální olej
- Inkubátor na teplotu 37 °C ± 1 °C

9 - METODA

Nechejte reagencie vytemperovat na pokojovou teplotu (20-30 minut).

9.1 SCREENING - MYCOFAST Screening Revolution vanička

- Připravte si tolik řad jamek, kolik budete testovat vzorků.
- Pokud potřebujete, oddělte jednu nebo několik řad (U.u)/(M.h) jamek pomocí značek na vaničce.

9.1.1 Inokulace média UMMt Revolution

Naočkejte UMMt médium tamponem nebo 300 µl tekutého vzorku (§6.2). Dobře promíchejte.

9.1.2 Inokulace Uu/Mh jamek

- Rozplňte:

(U.u) jamka: 100 µl naočkovaného média UMMt.
(M.h) jamka: 100 µl naočkovaného UMMt média.
50 µl Mh suplementu.

- Přidejte 2 kapky minerálního oleje do dvou jamek.

- Překryjte jamky štítky a označte vzorek kvůli identifikaci.

- Přebytek UMMt média uchovávejte při 2-8°C kvůli případné analýze v případě pozitivního screeningu.

9.1.3 Inkubace Uu/Mh jamek

Inkubujte jamky vaničky 24 hodin při 37°C ± 1°C.

Inkubace může být prodloužena na 48 hodin pouze u tekutých vzorků, které jsou po 24 hodinách inkubace negativní.

9.1.4 Odečet a interpretace jamek Uu/Mh

- Zkontrolujte, že 2 (U.u) (M.h) jamky jsou čiré. Zakalení jamky indikuje bakteriální kontaminaci. V tom případě opakujte analýzu. Odečtete změnu zbarvení média v jamkách U.u a M.h: U.u jamky jsou oranžové nebo červené; Přítomnost *Ureaplasma urealyticum* M.h jamky jsou oranžové nebo červené; Přítomnost *Mycoplasma hominis*

U.u / M.h jamky jsou žluté: Nepřítomnost mykoplazmat.

V případě pozitivního screeningu pokračujte v diagnostice pomocí testu MYCOFAST Revolution.

9.2 URČENÍ POČTU, IDENTIFIKACE A TESTOVÁNÍ CITLIVOSTI

9.2.1 Inokulace testu MYCOFAST Revolution

- Sundejte adhezivní fólii zatažením za štítek a přidejte následující do jamek každé řady:
Jamky 1-20 100 µl inokulovaného UMMt
Jamky 6-7 50 µl S.Mh suplementu
Jamky 1-20 2 kapky minerálního oleje
 - Překryjte vyočkovanou vaničku víčkem.
 - Vzorek ošitkujte.
- Přebytek UMMt média uchovávejte při 2-8°C nejméně 48 hodin pro možné ověření.

9.2.2 Inkubace vaničky

Inkubujte vaničku při 37 °C ± 1 °C po dobu 24 hodin.

U určení počtu U.u. a M.h výsledky odečítejte do 24 hodin.

Inkubace může být prodloužena až na 48 hodin pouze u tekutých vzorků, které jsou po 24 hodinách negativní.

9.2.3 – Odečet a interpretace

Výsledky se odečítají dle barvy v různých jamkách. Růst urogenitálních mykoplazmat je indikován změnou média na červené (zásadité). Médium zůstane žluté, když se neobjeví žádný růst mykoplazmat.
Oranžová barva by se měla brát jako pozitivní test (míra omezení).

Identifikace (jamky 4, 5 a 6)

Identifikaci lze provést dle změny barvy v jamkách 4, 5 a 6:

<i>U. urealyticum</i>	4 (L)	5 (SXT)	6 (E)
<i>M. hominis</i>	červená	červená	žlutá
	žlutá	červená	červená

Určení počtu (jamky 1, 2, 3 a 7)

Označte červené jamky a interpretujte:

1	U.u. hodnota 10 ³ CCU/ml
1 a 2	U.u. hodnota 10 ⁴ CCU/ml
1, 2 a 3	U.u. hodnota ≥10 ⁵ CCU/ml
7	M.h. hodnota ≥10 ⁴ CCU/ml

Patologický práh obvykle uváděný pro *U. urealyticum* je: ≥10⁴ CCU/ml u uretrálních vzorků nebo endotracheálních vzorků, ≥10³ CCU/ml u prvního proudu moči nebo spermatu. Přítomnost *M. hominis* s prahem ≥ 10⁴ CCU/ml u endocervikálního vzorku je abnormální (1, 3).

Testování antimikrobiální citlivosti (jamky 8 až 20)

Změna zbarvení média na červené v jamkách obsahujících antibiotika indikuje přítomnost bakteriálního růstu a zvýšené rezistence k testované koncentraci antibiotika. Žluté zbarvení média značí nepřítomnost bakteriálního růstu a zvýšené citlivosti k testované koncentraci antibiotika. Kmeny jsou charakterizovány jako citlivé nebo rezistentní k antibiotikům dle následujících kritérií definovaných CLSI:

MIC (µg/ml) Interpretací kritéria

Antimikrobiální látka		U.u		M.h		Komentáře
Třída	Antibiotika	S	R	S	R	
Chinolony	Levofloxacin	≤ 2	≥ 4	≤ 1	≥ 2	
	Moxifloxacin	≤ 2	≥ 4	≤ 0.25	≥ 0.5	
Makrolidy	Erythromycin	≤ 8	≥ 16			Organismy citlivé k erythromycinu jsou rovněž citlivé k azithromycinu
Linkosamidy	Klindamycin			≤ 0.25	≥ 0.5	
Tetracykliny	Tetracyklin	≤ 1	≥ 2	≤ 4	≥ 8	Organismy citlivé k Tetracyklinu jsou rovněž citlivé k doxycyklinu

- Kmen je označen jako **Citlivý**, když je růst inhibován vyšší a nižší kritickou koncentrací antibiotika.
- Kmen je označen jako **Rezistentní**, když je růst inhibován vyšší kritickou koncentrací antibiotika, ale ne nižší kritickou koncentrací nebo když růst není inhibován ani vyšší ani nižší kritickou koncentrací antibiotika.
- U Moxifloxacinu je u U.u. a M.h. testována pouze jedna koncentrace.
- Kmeny *M. hominis* jsou od přírody rezistentní k makrolidům (14 - 15 uhlíkové atomy), včetně erythromycinu.
- U některých populací pacientů je rezistence k tetracyklinu vysoká 45% pro U.u a 39.6% pro M.h (2). Rezistence U.u/M.h k chinolonům (5, 6) a klindamycinu byla popsána, ale není známa prevalence.

10 – KONKRÉTNÍ PŘÍPADY

U vysokých hladin U.u a M.h je obsah všech jamek ve vaničce červený. Doporučuje se vzorek naředit kvůli získání specifitějšího výsledku. V tom případě postupujte následovně:

- Inokulujte novou lahvičku UMMt 300 µl původního UMMt média uchovaného při 2-8°C (viz § 9.2.1). Ujistěte se, že médium nezměnilo barvu po vyndání z lednice.
- Inokulujte novou vaničku získaným médiem.
- Při interpretaci výsledků určení počtu vezměte v potaz ředění (1:10).
- Pokud je to nezbytné, potvrďte přítomnost mykoplazmat na agarové misce s A7 opětovnou izolací z původního UMMt média uchovaného při 2-8°C (§ 9.2.1).

11 – KONTROLNÍ KVALITA

Kontrolu kvality lze provést z lyofilizovaného kmene *U. urealyticum* ze soupravy MYCOPLASMA CONTROL (kat.č. 00900) nebo z lyofilizovaného kontrolního kmene (*U. urealyticum* ATCC 33175) dříve nastaveného na 10⁴⁻⁵ UCC/ml. Inokulujte vaničku MYCOFAST *Revolution* a proveďte test dle návodu (§ 9.1). Očekávané výsledky (kmen 33175):

Uu	Uu	Uu	L	SXT	E	Mh	LVX	LVX	LVX
+	+	+/-	+	+	-	-	+/-	-	-
MXF	MXF	E	E	CM	CM	TE	TE	TE	TE
+/-	-	-	-	+	+	+	+	+	+/-

12 – LIMITACE METODY

12.1 - Screening

Test MYCOFAST Screening *Revolution* neumožňuje určení počtu, ale umožňuje detekci s prahem <10³ UCC/ml. Určení počtu s pomocí MYCOFAST *Revolution* může být po pozitivním screeningu negativní.

12.2 – Identifikace, určení počtu a testování citlivosti

Některé bakterie, které jsou přítomné v množství ≥10⁶⁻⁷ CFU/ml a obsahují ureázu mohou způsobit změnu barvy v jamkách. Přítomnost těchto bakterií lze ověřit reizolací na čokoládovém agarů z původního UMMt média uchovaného při 2-8°C (§ 9.2).

• Zásadité pH vzorku (pH ≥ 8) může způsobit změnu barvy UMM média. Pokud se tak stane, naředte vzorek (1:10) v čerstvém UMM médiu a interpretujte výsledky se započítáním ředění.

• Vzorek s nízkým obsahem mykoplazmat (≤10³ CCU/ml) může vést k náhodným změnám barvy v různých jamkách vaničky.

- Jako u všech detekčních bakteriálních metod, může kvalita vzorku ovlivnit výsledek testu. Negativní test proto nezbytně neznamená nepřítomnost infekce.

13 – CHARAKTERISTIKA PROVEDENÍ

13.1 Izolované kmeny

13.1.1 Screening a rozlišení - Identifikace – Určení počtu

Srovnávací studie byla provedena s 9 izolovanými kmeny (ATCC kmeny a sesbírané kmeny) testovanými odděleně (U.u nebo M.h) se 2 koncentracemi nebo smíchané dohromady (U.u/M.h). Získané výsledky byly porovnány s jinou metodou v tekutém médiu.

MYCOFAST Screening *Revolution* test

- Pro screening (n=19) byla 100% shoda.

U rozlišení (n=21), byly všechny testované kmeny U.u nebo M.h správně identifikovány v jamkách testu MYCOFAST Screening *Revolution*.

MYCOFAST *Revolution* test

- U identifikace (n=21) byla 100% shoda.

- U určení počtu U.u (N = 11) bylo 10 testů shodných a 1 test měl počet 10³ UCC/ml u MYCOFAST *Revolution* a ≥10⁴ UCC/ml u srovnávané metody (≤ 10³ UCC/ml s A7 AGAREM).

U určení počtu M.h (N = 10) 6 testů bylo shodných a 4 měly výsledek ≥10⁴ UCC/ml s MYCOFAST *Revolution* a <10⁴ UCC/ml u srovnávané metody (10⁴ UCC/ml s A7 AGAR).

13.1.2. Testování antimikrobiální citlivosti

Srovnávací studie byla provedena v národní referenční laboratoři mezi určením minimální inhibiční koncentrace (MIC) v tekutém médiu a MYCOFAST *Revolution* metodou. Testované kmeny (5 *U. urealyticum*, 10 *U. parvum* a 10 *M. hominis*) byly sbírkovými kontrolními kmeny, klinickými kmeny divokého typu nebo kmeny se získanou rezistencí. Každý kmen byl testován v ředěních 10⁵, 10⁴ a 10³ CCU/ml. Výsledky dvou metod byly interpretovány jako Citlivý (S) nebo Rezistentní (R) dle doporučení standardu CLSI M43-A.

U *U. urealyticum* je celková shoda mezi metodami 96.7 % (174/180).

U *M. hominis* je celková shoda mezi metodami 99.2% (119/120).

	<i>U.urealyticum/parvum</i> (n = 45)				<i>M. hominis</i> (n = 30)			
	LVX	MXF	E	TE	LVX	MXF	CM	TE
Shoda	43	42	45	44	30	30	29	30
ME	2	3	0	0	0	0	0	0
VME	0	0	0	1*	0	0	1**	0

Shoda : (S/S ou R/R)

ME : Major Error (R/S) – významná chyba

VME : Very Major Error (S/R) – velmi významná chyba

*: Rozpor u 10⁴UCC/ml v rámci jednoho ředění (MIC 2 µg/ml)

** : Rozpor u 10⁵ UCC/ml v rámci jednoho ředění (MIC 0.5 µg/ml)

13.2 Klinické kmeny

Porovnávací studie byla provedena s klinickými vzorky odebranými v páru, z nichž bylo 179 pozitivních vzorků (U.u a/nebo M.h) detekováno nejméně jednou ze dvou metod. Výsledky získané s MYCOFAST *Revolution* byly porovnány s těmi, které byly získány rutinní metodou používanou v laboratoři.

13.2.1 Identifikace

Positivní vzorky na U.u: Kmeny U.u detekované porovnávací metodou byly správně identifikovány pomocí MYCOFAST *Revolution* kromě 2 vzorků. 5 vzorků, které byly negativní porovnávací metodou bylo pozitivní na U.u i s MYCOFAST *Revolution*.

Positivní vzorky na M.h: 4 M.h kmeny detekované porovnávací metodou byly správně identifikovány i s MYCOFAST *Revolution*.

Positivní vzorky na U.u a M.h: Vzorky, které byly pozitivní na U.u a M.h u porovnávací metody byly shledány pozitivní na U.u a M.h i s MYCOFAST

Revolution, kromě 5 vzorků. 11 pozitivních vzorků na U.u a 2 negativní vzorky u porovnávací studie byly shledány pozitivní na U.u a M.h i s MYCOFAST *Revolution*.

	n = 179	MYCOFAST <i>Revolution</i>	POROVNÁVACÍ METODA
U.u (n = 118)	111	U.u	U.u
	5	U.u	Nepřítomnost
	2	Nepřítomnost	U.u
M.h (n = 4)	4	M.h	M.h
U.u/M.h (n = 57)	39	U.u/M.h	U.u/M.h
	11	U.u/M.h	U.u
	2	U.u/M.h	Nepřítomná
	4	U.u	U.u/M.h
	1	M.h	U.u/M.h

13.2.1 Určení počtu

Výsledky určení počtu u U.u. (n=175) a M.h. kmenů (n=61), které byly získány komparativní metodou a/nebo s MYCOFAST *Revolution* jsou uvedeny v následujících dvou tabulkách.

U.u (n=175)	MYCOFAST <i>Revolution</i>	COMPARATIVE METHOD	M.h (n=61)	MYCOFAST <i>Revolution</i>	COMPARATIVE METHOD
147	> 10 ⁵ CCU/mL	> 10 ⁴ CCU/mL	10	≥ 10 ⁴ CCU/mL	≥ 10 ⁴ CCU/mL
2	≥ 10 ⁵ CCU/mL	< 10 ⁴ CCU/mL	34	≥ 10 ⁴ CCU/mL	< 10 ⁴ CCU/mL
5	≥ 10 ⁵ CCU/mL	Absence	13	≥ 10 ⁴ CCU/mL	Absence
9	10 ⁴ CCU/mL	≥ 10 ⁴ CCU/mL	4	Absence	< 10 ⁴ CCU/mL
1	10 ⁴ CCU/mL	Absence			
5	10 ³ CCU/mL	≥ 10 ⁴ CCU/mL			
1	10 ³ CCU/mL	< 10 ⁴ CCU/mL			
1	10 ³ CCU/mL	Absence			
2	Absence	≥ 10 ⁴ CCU/mL			
1	Absence	< 10 ⁴ CCU/mL			
1	< 10 ³ CCU/mL	< 10 ⁴ CCU/mL			

U 165 pozitivních vzorků na U.u. získané oběma metodami je u 158 vzorků identické určení počtu. U 44 pozitivních vzorků na M.h. získané oběma metodami je u 10 vzorků identické určení počtu a u 34 vzorků mělo určení počtu metodou MYCOFAST *Revolution* patologickou hodnotu a infrapatologickou hodnotu komparativní metodou.

14 – LIKVIDACE ODPADU

Odpad likvidujte dle hygienických pravidel a aktuálních směrnic pro daný typ produktu a zemi použití.

15 - LITERATURA

- BEBEAR C., BEBEAR C.M., 2007. Infections humaines à mycoplasmes. Revue Francophone des Laboratoires. N°391, 63-69.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). 2011. Methods for Antimicrobial Susceptibility Testing for Human Mycoplasmas; Approved Guideline. CLSI Document M43-A. Vol.31 - N°19.
- PEREYRE S., BEBEAR C.M., BEBEAR C. 2001. Les mycoplasmes en pathologie humaine. Revue Française des Laboratoires. Supplément au N°329, 34-36.
- TAYLOR-ROBINSON D. 1995. *Ureaplasma urealyticum* (T-strain Mycoplasma) and *Mycoplasma hominis*, p. 1713-1718. Dans Mandell G. L., Bennett J. E. and Dolin R. (ed.), principles and practices of infectious diseases, 4th ed., vol. 2, Churchill Livingstone, New York.
- WAITES Ken B. Brenda Katz and Robert L. Schelonka. 2005. Mycoplasmas and Ureaplasmas as Neonatal Pathogens. Clin. Microbiol. Rev. Vol.18 -N°4 -757-789.
- WAITES KEN B., DONNA M. CRABB, and LYNN B. DUFFY. 2008. Comparative In Vitro Activities of the Investigational Fluoroquinolone DC-159a and Other Antimicrobial Agents against Human *Mycoplasmas* and *Ureaplasmas*. ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY, Vol. 52, No. 10, 3776-3778.

MYCOFAST® je obchodní značkou ELITech MICROBIO



ELITech MICROBIO
Parc d'activités du plateau
19, allée d'Athènes
83870 SIGNES (FRANCE)
Tel: 33 (0)4 94 88 55 00
Fax: 33 (0)4 94 88 55 22
http://www.elitechgroup.com