

## EHK – 663 Sérologie respiračních virů

**Radomíra Limberková**

Účelem EHK je ověřit schopnost účastníků určit titr komplement fixačních protilátek proti respiračním virům (chřipce typu A, chřipce typu B, adenovírům a respiračnímu syncytiálnímu viru) nebo stanovit přítomnost IgG a IgM protilátek za použití jiných sérologických metod.

Vzorky byly rozeslány do 34 laboratoří, všechna pracoviště kromě jednoho zaslala své protokoly zpět k vyhodnocení. Zásilka obsahovala 4 vzorky lidských sér k určení titru protilátek (KFR) či ke stanovení přítomnosti IgG a IgM protilátek (ELISA, IF) proti respiračním virům dle rutinní praxe jednotlivých pracovišť. Vzorky připravila sérologická laboratoř NRL pro chřipku a NRL pro nechřipkové respirační viry.

Každý vzorek byl hodnocen v rozmezí 0–2 body:

Očekávaný výsledek	2 body
Posun o 1 řadě +/-	1 bod
Nesprávný výsledek	0 bodů

Maximální bodový zisk se lišil v závislosti na počtu vyšetřovaných antigenů a druhu použitých metod. Limit požadovaných bodů byl stanoven výpočtem (limit=aritmetický průměr hodnot získaných bodů účastníků dané skupiny – dvě směrodatné odchylky).

### OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY

#### 1. Titry komplement fixačních protilátek

Vzorek	Influenza A	Influenza B	AV	RSV
1	64–256	0–16	8–16	0
2	32–128	0–16	8–32	8–16
3	8–32	0–16	16–64	0–8
4	0	0	0	0

Rozmezí titrů stanoveno v závislosti na použitém CF Ag (SZÚ, Vidia, Virion).

#### 2. Přítomnost IgG protilátek

Vzorek	Influenza A	Influenza B	AV	RSV
1	pozitivní	pozitivní	pozitivní	pozitivní
2	pozitivní	pozitivní	pozitivní	pozitivní
3	pozitivní	pozitivní	pozitivní	pozitivní
4	negativní	negativní	negativní	hraniční

Použity soupravy Euroimmun IgG, Mastazyme IgG.

#### 3. Přítomnost IgM protilátek

Vzorek	Influenza A	Influenza B	AV	RSV
1	negativní	negativní	negativní	negativní
2	negativní	negativní	negativní	negativní
3	negativní	negativní	negativní	negativní
4	negativní	negativní	negativní	negativní

Použity soupravy Euroimmun IgM.

### HODNOCENÍ

#### 1. Skupina – metoda KFR, 5 vyšetřovaných antigenů

maximální bodový zisk	40 bodů
limit	35,98 bodů
počet laboratoří	9

Počet bodů	40	39	38	37	36		
Počet laboratoří	4	2	1	1	1		

Všechny laboratoře získaly požadovaný počet bodů.

#### Použité CFAg:

Infl. A(H1N1) Vidia 8x a 1x neuvedeno, Infl. A(H3N2) Vidia 8x a 1x neuvedeno, Infl.B Vidia 8x a 1x neuvedeno, AV Vidia 5x, Virion 3x a 1x neuvedeno, RSV Vidia 3x, Virion 5x a 1x neuvedeno.

#### 2. Skupina – metoda KFR, 4 vyšetřované antigeny (bez subtypů Infl. A)

maximální bodový zisk	32 bodů
limit	21,12 bodů
počet laboratoří	10

Počet bodů	32	31	30	29	28	25	19
Počet laboratoří	1	3	1	2	1	1	1

Všechny laboratoře kromě jedné získaly požadovaný počet bodů.

#### Použité CFAg:

Infl. A Vidia 4x, Virion 5x, Seramat 1x, Infl.B Vidia 4x, Virion 5x, Seramat 1x, AV Vidia 4x, Virion 4x, Imuna 1x, Seramat 1x, RSV Vidia 3x, Virion 5x, Imuna 1x, Seramat 1x.

#### 3. Skupina – IgM, 4 vyšetřované antigeny

maximální bodový zisk	32 bodů
limit	22,5 bodu
počet laboratoří	14

Počet bodů	32	31	30	29	28	18	
Počet laboratoří	5	1	3	2	2	1	

Všechny laboratoře kromě jedné získaly požadovaný počet bodů.

#### Použité diagnostické soupravy:

Infl.A a Infl.B Novatec 2x, Virotech 5x, Euroimmun 2x, Ridascreen 1x, IF Pneumoslide 3x, neuvedeno 1x, AV Novatec 4x, Virotech 5x, Euroimmun 1x, IF Pneumoslide 3x, neuvedeno 1x, RSV Novatec 3x, Virotech 6x, Euroimmun 1x, IF Pneumoslide 3x, 1x neuvedeno.

#### 4. Skupina – IgM, 2 vyšetřované antigeny (AV, RSV)

maximální bodový zisk	16 bodů
limit	14 bodů
počet laboratoří	5

Počet bodů	16	14							
Počet laboratoří	4	1							

Všechny laboratoře získaly požadovaný počet bodů.

**Použité diagnostické soupravy:**

AV a RSV Virotech 2x, Euroimmun 1x, BAG 1x, IBL 1x.

**5. Skupina – IgM, 1 vyšetřovaný antigen (RSV)**

maximální bodový zisk 8 bodů  
 limit 8 bodů  
 počet laboratoří 1

Počet bodů	8								
Počet laboratoří	1								

Laboratoř získala požadovaný počet bodů.

**Použitá diagnostická souprava:**

RSV DRG

**6. Skupina – IgG, 4 vyšetřované antigeny**

maximální bodový zisk 32 bodů  
 limit 13,79 bodu  
 počet laboratoří 15

Počet bodů	31	29	28	27	26	25	22	17	15	13
Počet laboratoří	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1

Všechny laboratoře kromě jedné získaly požadovaný počet bodů.

**Použité diagnostické soupravy:**

Infl.A a Infl.B Novatec 2x, Virotech 4x, Euroimmun 2x, Virion 2x, BAG 1x, IF Pneumoslid 3x, neuvedeno 1x,

AV a RSV Novatec 4x, Virotech 3x, Euroimmun 1x, Virion 1x, BAG 1x, IBL 1x, IF Pneumoslid 3x, neuvedeno 1x.

**7. Skupina – IgG, 2 vyšetřované antigeny**

maximální bodový zisk 16 bodů  
 limit 10 bodů  
 počet laboratoří 2

Počet bodů	13	11							
Počet laboratoří	1	1							

Obě laboratoře získaly požadovaný počet bodů.

**Použité diagnostické soupravy**

AV a RSV Virotech 1x, Euroimmun 1x.

**8. Skupina – IgG, pouze RSV**

maximální bodový zisk 8 bodů  
 limit 7 bodů  
 počet laboratoří 1

Počet bodů	7								
Počet laboratoří	1								

Laboratoř získala požadovaný počet bodů.

**Použitá diagnostická souprava:**

RSV DRG

**SOUHRNNÉ TABULKY očekávaných a získaných výsledků podle použitých diagnostických souprav pro stanovení IgM PROTILÁTEK proti jednotlivým respiračním virům**

**1. Soupravy IgM anti-Influenza A**

Název soupravy	Počet vyšetřených negativních vzorků	Určeno jako negativní	Určeno jako pozitivní	Určeno jako hraniční
Novatec	8	8	0	0
Virotech	20	18	1	1
Euroimmun	8	6	1	1
Ridascreen	4	3	1	0
IF Pneumoslid	12	7	5	0

**2. Soupravy IgM anti-Influenza B**

Název soupravy	Počet vyšetřených negativních vzorků	Určeno jako negativní	Určeno jako pozitivní	Určeno jako hraniční
Novatec	8	8	0	0
Virotech	20	20	0	0
Euroimmun	8	7	0	1
Ridascreen	4	4	0	0
IF Pneumoslid	12	9	3	0

**3. Soupravy IgM anti-AV**

Název soupravy	Počet vyšetřených negativních vzorků	Určeno jako negativní	Určeno jako pozitivní	Určeno jako hraniční
Novatec	16	15	0	1
Virotech	28	23	2	3
Euroimmun	8	8	0	0
IBL	4	4	0	0
BAG	4	4	0	0
IF Pneumoslíde	12	12	0	0

**4. Soupravy IgM anti-RSV**

Název soupravy	Počet vyšetřených negativních vzorků	Určeno jako negativní	Určeno jako pozitivní	Určeno jako hraniční
Novatec	12	12	0	0
Virotech	32	32	0	0
Euroimmun	8	8	0	0
IBL	4	4	0	0
BAG	4	4	0	0
DRG	4	4	0	0
IF Pneumoslíde	12	10	0	2

**SOUHRNNÉ TABULKY očekávaných a získaných výsledků podle použitých diagnostických souprav pro stanovení IgG PROTILÁTEK proti jednotlivým respiračním virům****1. Soupravy IgG anti-Influenza A**

Název soupravy	Pozitivní vzorky	Určeno jako			Negativní vzorky	Určeno jako		
		pozit.	negat.	hran.		pozit.	negat.	hran.
Novatec	6	6	0	0	2	2	0	0
Virotech	12	11	0	1	4	0	4	0
Euroimmun	6	6	0	0	2	0	2	0
Virion	6	4	2	0	2	0	2	0
BAG	3	3	0	0	1	0	1	0
IF Pneumoslíde	9	7	2	0	3	0	3	0

**2. Soupravy IgG anti-Influenza B**

Název soupravy	Pozitivní vzorky	Určeno jako			Negativní vzorky	Určeno jako		
		pozit.	negat.	hran.		pozit.	negat.	hran.
Novatec	6	5	0	1	2	2	0	0
Virotech	12	8	0	4	4	0	4	0
Euroimmun	6	6	0	0	2	0	2	0
Virion	6	0	6	0	2	0	2	0
BAG	3	3	0	0	1	0	1	0
IF Pneumoslíde	9	3	6	0	3	0	3	0

Za povšimnutí stojí výsledky získané soupravou Virion, kterou bylo vyšetřeno 6 pozitivních vzorků sér s negativními výsledky u všech testovaných vzorků.

### 3. Soupravy IgG anti-Adenovirus

Název soupravy	Pozitivní vzorky	Určeno jako			Negativní vzorky	Určeno jako		
		pozit.	negat.	hran.		pozit.	negat.	hran.
Novatec	12	12	0	0	4	3	1	0
Virotech	12	12	0	0	4	2	2	0
Euroimmun	6	5	1	0	2	0	2	0
Virion	3	1	2	0	1	0	1	0
BAG	3	3	0	0	1	0	1	0
IBL	3	3	0	0	1	0	0	1
IF Pneumoslide	9	5	4	0	3	0	3	0

### 4. Soupravy IgG anti-RSV

Název soupravy	Pozitivní vzorky	Určeno jako			Negativní vzorky	Určeno jako		
		pozit.	negat.	hran.		pozit.	negat.	hran.
Novatec	9	9	0	0	3	3	0	0
Virotech	15	14	0	1	5	5	0	0
Euroimmun	6	5	1	0	2	0	2	0
Virion	3	2	1	0	1	1	0	0
BAG	3	3	0	0	1	1	0	0
IBL	3	3	0	0	1	0	0	1
DRG	3	3	0	0	1	0	1	0
IF Pneumoslide	9	5	4	0	3	0	3	0

#### Poznámka

Stanovení IgA protilátek nebylo požadováno a tudíž ani hodnoceno (NRL toto vyšetření neprovádějí). Uvádíme pouze informační tabulku výsledků jednotlivých laboratoří, které toto vyšetření provedly a jimi použitá diagnostika:

#### Stanovení IgA protilátek – výsledky laboratoří

INFL. A	Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4	INFL. B	Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
BAG	neg	neg	neg	neg	BAG	neg	neg	neg	neg
Virion	poz	poz	poz	neg	Virion	neg	neg	neg	neg
Virion	poz	poz	neg	neg	Virion	neg	neg	neg	neg
Virotech	neg	hran	neg	neg	Virotech	neg	neg	neg	neg
Virotech	neg	poz	neg	neg	Virotech	neg	neg	neg	neg

AV	Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4	RSV	Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
					BAG	neg	neg	neg	neg
IBL	neg	neg	neg	neg	IBL	neg	neg	neg	neg
Virion	neg	neg	poz	neg	Virion	neg	hran	hran	neg
Virotech	neg	hran	poz	neg	Virotech	neg	neg	neg	neg
Novatec	neg	neg	neg	neg	Virotech	neg	neg	neg	neg

## **ZÁVĚR**

Pokud laboratoř vyšetřila vzorky více metodami, je hodnocena vícekrát podle jednotlivých metod (6 pracovišť použilo KFR i stanovení IgG a IgM protilátek v různých kombinacích).

Tři laboratoře nedosáhly bodového limitu pro úspěšné absolvování EHK PT#M/22/2010 (č.663), jedna ve stanovení IgM protilátek, jedna ve stanovení IgG protilátek a jedna v určení titru komplement fixačních protilátek, toto pracoviště ovšem uspělo ve stanovení IgG a IgM

protilátek. Všechna ostatní pracoviště, dosáhla bodového limitu potřebného pro úspěšné absolvování EHK PT#M/22/2010 (č.663) s omezením vyšetření v závislosti na počtu vyšetřovaných antigenů a druhu použitých metod.

*MUDr. Radomíra Limberková  
Sérologická laboratoř  
OS vzdušných nákaz virového původu  
(NRL pro chřipku a NRL pro  
nechřipkové respirační viry)  
CLČ OML SZÚ*