	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
	Názov ŠPP:	Dátum vydania: 8.2.2024
	<b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
	Kód ŠPP: <b>Info/LM/01</b>	Dátum zmeny:
	Dátum vyradenia:	
	Strana:	1 / 14

## 1.0 NRC pre CH

### 1.1 Odber vzoriek

Vzorky biologického materiálu na izoláciu a identifikáciu vírusu chrípky na bunkových kultúrach a na dôkaz nukleovej kyseliny vírusu chrípky je potrebné odobrať na začiatku akútneho respiračného ochorenia, čo najskôr po objavení sa prvých klinických príznakov. Optimálne je odobrať vzorky do 48 hodín od začiatku ochorenia. Transportné (odberové) médiá sú k dispozícii v NRC pre chrípku na požiadanie. Odberová súprava pozostáva z 2 sterilných tampónov a skúmavky s transportným médiom. Transportné médiá na izoláciu a identifikáciu vírusu chrípky na bunkových kultúrach sa dodávajú v zmrazenom stave (-18 °C až -20 °C), je potrebné uchovávať ich zmrazené (-18 °C až -20 °C) a vyhnúť sa tak ich opätovnému rozmrazovaniu a zmrazovaniu. Úspech laboratórnej diagnostiky vírusu chrípky závisí od kvality odobratej vzorky, od podmienok transportu a od uloženia vzorky pred laboratórnym vyšetrením. Transportné médiá na dôkaz nukleovej kyseliny môžu obsahovať inaktivačnú zložku. Tento druh transportného média sa skladuje pri izbovej teplote.


#### 1.1.1 Biologický materiál

- výter z nosa a hrdla
- výplach z horných dýchacích ciest
- sliny
- bronchoalveolárna laváž
- aspirát
- spútum
- likvor

Výter sa robí ráno, nalačno, bez predchádzajúceho použitia kloktadiel, zubnej pasty alebo iných dezinficiencií. Pacient sa pred výterom vyzve, aby zakašľal a vyfúkal si nos. Zmrazené transportné médium v skúmavke sa nechá rozmraziť. Jeden tampón sa vsunie do nozdier, paralelne s podnebíom a ponechá sa na mieste pár sekúnd. Potom sa pomaly vytiahne rotačným pohybom z nosných dierok. Výtery z oboch nosných dierok sa vykonajú tým istým tampónom. Druhým tampónom sa zotru bočné steny faryngu silným pritlačením. Ster je potrebné robiť dostatočne razantne, aby sa zotrel čo najviac epiteliálnych buniek sliznice, obsahujúcich vírus. Obedva tampóny sa vložia do skúmavky s transportným médiom a ich konce sa zalomia o okraj skúmavky tak, aby neprekážali pri bezpečnom uzavretí skúmavky. Tampóny musia byť ponorené v médiu.

Výplach z horných a dolných dýchacích ciest sa odoberá do sterilnej skúmavky z plastového materiálu s uzáverom bez transportného média.

Likvor (1,5 – 2) cm<sup>3</sup> sa odoberá priamo do sterilnej skúmavky bez transportného média.

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	<b>Číslo vydania:</b> 4
		<b>Dátum vydania:</b> 8.2.2024
	<b>Názov ŠPP:</b> <b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	<b>Číslo zmeny:</b>
		<b>Dátum zmeny:</b>
		<b>Dátum vyradenia:</b>
<b>Kód ŠPP: Info/LM/01</b>	<b>Strana:</b> 2 /14	

### 1.1.2 Pitevný materiál

- trachea
- bifurkácia bronchov
- pľúca
- pečeň
- slezina

Vzorky sa odoberajú čo najskôr po úmrtí. Každá vzorka sa musí odobrať osobitnou sadou sterilných nástrojov. Každú vzorku je potrebné ihneď po odobratí vložiť do sterilnej odberovej skúmavky bez transportného média. Veľkosť odobratej vzorky má byť približne 1 cm<sup>3</sup>. Najvhodnejším materiálom pre dôkaz vírusu chrípky sú časti trachey, bifurkácie bronchov a pľúc. Je možné odobrať aj časti pečene a sleziny, najmä pri perakútnom priebehu ochorenia.

### 1.1.3 Vzorky na sérologické vyšetrenie

V NRC pre chrípku sa vykonáva dôkaz protilátok metódou ELISA a komplementfixačná reakcia.

- krv sa odoberá asepticky venepunkciou v množstve cca 2-3 cm<sup>3</sup> do sterilnej skúmavky;
- sérum: krv sa nechá zraziť pri izbovej teplote (18 °C – 25 °C). Po mechanickom uvoľnení koagulátu sa krv centrifuguje 5 minút pri 1 200 x g. Separované sérum sa preniesie do čistej sterilnej skúmavky.

## 1.2 Transport a uloženie vzoriek

Po odbere vzoriek je vhodné kontaktovať NRC pre chrípku a informovať o dodaní vzorky do NRC pre chrípku. Vzorku je potrebné doručiť s kompletne vyplnenou žiadanou, ktorá je uvedená na webovej stránke ÚVZ SR.


Vzorka zaslaná do laboratória musí byť označená zreteľnými identifikačnými údajmi o pacientovi (meno, priezvisko, dátum narodenia/rodné číslo) a uložená v dobre izolovanom transportnom boxe. **Počas transportu je dôležité neporušiť teplotný reťazec uvedený v nasledujúcich podkapitolách.** Žiadanica musí byť uložená v osobitnom plastovom obale v spoločnom balení so vzorkou.

### 1.2.1 Vzorky na izoláciu vírusu na bunkových kultúrach

Vzorky v skúmavkách s transportným médiom musia byť ihneď po odobratí skladované a následne transportované pri +5 °C ± 3 °C.

### 1.2.2 Vzorky na dôkaz nukleovej kyseliny vírusu

Vzorky odobraté do transportného média musia byť po odobratí skladované a následne transportované pri +5 °C ± 3 °C. Skúmavky s odobratými časťami tkanív sa majú okamžite po odbere transportovať do laboratória pri teplote +5 °C ± 3 °C.

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	<b>Číslo vydania:</b> 4
		<b>Dátum vydania:</b> 8.2.2024
	Názov ŠPP: <b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	<b>Číslo zmeny:</b>
		<b>Dátum zmeny:</b>
		<b>Dátum vyradenia:</b>
Kód ŠPP: <b>Info/LM/01</b>	<b>Strana:</b> 3/14	

### 1.2.3. Vzorky na sérologické vyšetrenie

Vzorky krvi a séra sa musia uskladniť a transportovať pri teplote  $+5\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ . Ak by transport krvi trval viac ako 24 hodín, je potrebné zaslať do laboratória sérum. Plná krv sa nesmie zmraziť. Sérum uskladňované pri teplote  $+5\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  je potrebné doručiť do laboratória optimálne do 48 hodín, najneskôr do 7 dní. Inak je potrebné sérum uskladniť pri teplote  $-18\text{ °C}$  až  $-20\text{ °C}$ .

### 1.3 Obmedzenia

Vzorka doručená do laboratória môže byť vylúčená z vyšetrovania ak:

- spolu so vzorkou nebola doručená žiadanica, prípadne vzorka nie je označená zhodne s údajmi na žiadanke,
- nebol odobratý vhodný materiál alebo bol dodaný suchý tampón bez transportného média,
- neboli dodržané základné podmienky pre odber a transport materiálu,
- vzorka je výrazne poškodená, vytečená alebo inak znehodnotená.

### 1.4 Čas dodania výsledku


Výsledky vyšetrení sa dodávajú v čo najkratších možných lehotách, ktoré sú obmedzené typom konkrétneho vyšetrenia a metódou, akou je vyšetrenie realizované. Výsledky vyšetrení sa odosielajú zákazníkovi okamžite po ukončení vyšetrovania vzorky, prípadne sú hlásené telefonicky žiadateľovi vyšetrenia. Výsledky vyšetrení z izolácie vírusu na bunkových kultúrach sa odosielajú zákazníkovi o 2 až 14 dní od doručenia vzorky. V prípade molekulárno-biologickej diagnostiky je čas dodania výsledku podľa možnosti do 3 pracovných dní a je závislý od kapacity LMD. Výsledky sérologického vyšetrenia sa odosielajú maximálne do 4 týždňov od doručenia vzorky. Čas dodania výsledku môže byť ovplyvnený charakterom a stavom vzorky (načasovanie odberu od začiatku ochorenia, kvalita vykonaného odberu), v prípade vybraných sérologických metód aj časom doručenia druhej párovej vzorky krvi resp. séra do NRC.

## 2.0 NRC pre POL

### 2.1 Odber vzoriek

#### 2.1.1 Stolica

Vzorky stolice by sa mali odobrať najneskôr do 14 dní od vzniku prvých príznakov ochorenia. Vylučovanie vírusu môže mať intermitentný charakter, preto je potrebné odobrať 2 vzorky v odstupe 24 až 48 hodín. Stolicu je potrebné odobrať v množstve (4 až 8) g - veľkosť vlašského orecha - do suchej, sterilnej odberovej skúmavky s uzáverom na závit. Ak sa stolica nedá získať obvyklým spôsobom, je možné použiť rektálnu trubicu a vložiť ju do odberovej skúmavky s uzáverom na závit.

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
	Názov ŠPP:	Dátum vydania: 8.2.2024
	<b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
	Kód ŠPP: <b>Info/LM/01</b>	Dátum vyradenia:
	Strana: 4 /14	

### 2.1.2 Výter nosohltana

Odber sa realizuje prostredníctvom komerčných odberových súprav určených pre odber materiálu na virologické vyšetrenie, ktorých súčasťou je aj transportné médium. Pri odbere sa postupuje v zmysle pokynov výrobcu.

### 2.1.3 Likvor

(1,5 – 2) cm<sup>3</sup> likvoru odobrať priamo do sterilnej skúmavky.

### 2.1.4 Pitevný materiál

Vo fatálnych prípadoch odobrať vzorky z CNS (cervikálna a lumbálna časť miechy, medulla a pons) a z hrubého čreva (colon descendens). Vzorky je potrebné odobrať čo najskôr po úmrtí pacienta. Každá vzorka sa musí odobrať osobitnou sadou sterilných nástrojov a ihneď po odobratí sa musí vložiť do sterilnej odberovej skúmavky so závitom, aby nevyschla. Vzorka odobraná z CNS by mala mať objem cca 1 cm<sup>3</sup>, z hrubého čreva by to mal byť segment obsahujúci fekálny materiál dlhý 3 až 5 cm.

### 2.1.5 Vzorky z vonkajšieho prostredia - odpadové vody

Odber vzoriek odpadových vôd je riešený podľa Nariadenia Úradu verejného zdravotníctva SR na odber vzoriek odpadových vôd: „Sledovanie cirkulácie poliovírusov a iných enterovírusov vo vonkajšom prostredí“. Súčasťou nariadenia je rozdeľovník a harmonogram odberov.

## 2.2 Transport vzoriek


Vzorka stolice musí byť uložená ihneď po odbere do chladničky +5 °C ± 3 °C a zaslaná do laboratória pri tejto teplote najneskôr do 72 h po odbere. Ak to nie je možné, musí sa zmraziť na teplotu –20 °C a zmrazená (najlepšie na suchom ľade alebo s chladiacimi platničkami) sa musí zaslať do laboratória. Vzorky musia byť uložené v dobre izolovaných odberových skúmavkách obložených dostatočným množstvom absorbčného materiálu (napr. vata). Žiadanka musí byť uložená v osobitnom plastovom obale v spoločnom balení so vzorkou.

**Základnou zásadou pri transporte vzoriek je neporušenie teplotného reťazca.**

## 2.3 Obmedzenia

Vzorka doručená do laboratória môže byť vylúčená z vyšetrovania ak:

- spolu so vzorkou nebola doručená žiadanka, prípadne vzorka nie je označená zhodne s údajmi na žiadanke,
- nebol odobratý vhodný materiál alebo bol dodaný suchý tampón bez transportného média,
- neboli dodržané základné podmienky pre odber a transport materiálu,
- vzorka je výrazne poškodená, vytečená alebo inak znehodnotená,
- dodané množství vzorky nepostačuje na vykonanie skúšky.

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
		Dátum vydania: 8.2.2024
	Názov ŠPP: <b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
		Dátum vyradenia:
Kód ŠPP: <b>Info/LM/01</b>	Strana: 5 /14	

## 2.4 Čas dodania výsledku vyšetrenia

Výsledky vyšetrení sú dodávané v čo najkratších možných lehotách, ktoré sú obmedzené typom konkrétneho vyšetrenia a metódou, akou je realizované. Výsledky vyšetrení sú odosielané zákazníkovi okamžite po ukončení vyšetřovania vzorky, najneskôr do 3 týždňov od prijímu vzorky do NRC. Čas dodania výsledku môže byť ovplyvnený charakterom vzorky.

## 3.0 NRC pre MMR

### 3.1 Odber vzoriek

#### 3.1.1 Krv

Krv sa odoberá asepticky venepunkciou v objeme cca 5 cm<sup>3</sup> do sterilnej skúmavky (u malých detí približne 1 až 2 cm<sup>3</sup>). Po zrazení pri izbovej teplote a mechanickom uvoľnení koagulátu sa krv scentrifuguje 10 minút pri 1 200 x g a separované sérum sa asepticky prenesie do čistej sterilnej skúmavky.

#### 3.1.2 Výter nos, hrdlo, nosohltan

Odber sa realizuje prostredníctvom komerčných odberových súprav určených pre odber materiálu na virologické vyšetrenie, ktorých súčasťou je aj vírus transportné médium. Pri odbere sa postupuje v zmysle pokynov výrobcu.

#### 3.1.3 Moč

Odber moču (0,5-2 cm<sup>3</sup>) priamo do sterilnej skúmavky.

#### 3.1.4 Likvor

Odber likvoru (0,5-2 cm<sup>3</sup>) priamo do sterilnej skúmavky.

#### 3.1.5 Sliny

Odber slín (0,5-2 cm<sup>3</sup>) priamo do sterilnej skúmavky.


#### 3.1.6 Plodová voda

Odber plodovej vody (0,5-1 cm<sup>3</sup>) priamo do sterilnej skúmavky.

## 3.2 Transport vzoriek

### 3.2.1 Krv

Vzorka sa musí transportovať v transportnom boxe v troch ochranných obaloch - skúmavka, savý materiál pre prípad vytečenia a zatavený plastový obal. V prípade, že krv nie je možné na mieste odberu scentrifugovať, musí sa zabezpečiť jej doručenie do laboratória v priebehu 24 hodín a v tomto prípade sa musí uskladniť pri teplote +5 °C ± 3 °C. **Plná krv sa nesmie**

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
		Dátum vydania: 8.2.2024
	Názov ŠPP: <b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
		Dátum vyradenia:
Kód ŠPP: <b>Info/LM/01</b>	Strana: 6/14	

**zmraziť.** Sérum uskladňované pri teplote  $+5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  sa musí doručiť do laboratória optimálne do 48 hodín, najneskôr do 7 dní. Ak sa má sérum doručiť do NRC po 7 dňoch, musí sa transportovať pri  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### 3.2.2 Výter z nosa, hrdla, nazofaryngu

Ak vzorky nemôžu byť transportované pri  $+5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  do 48 hodín, musia sa transportovať pri  $-70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### 3.2.3 Moč

Ak vzorky nemôžu byť transportované pri  $+5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  do 48 hodín, musia sa transportovať pri  $-70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Moč je potrebné pred zmrazením scentrifugovať (pri  $1200 \times g$ , 10 min,  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a sediment resuspendovať vo vírus transportnom médiu.

### 3.2.4 Likvor

Ak vzorky nemôžu byť transportované pri  $+5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  do 48 hodín, musia sa transportovať pri  $-70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### 3.2.5 Sliny

Musia sa doručiť do laboratória pri  $+5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  do 48 hodín. Po tomto časovom intervale sa vzorky musia sa transportovať pri  $-70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### 3.2.6 Plodová voda

Musí sa doručiť do laboratória pri  $+5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  do 48 hodín. Po tomto časovom intervale sa vzorky musia musia sa transportovať pri  $-70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .


**Počas transportu je dôležité dodržať vyššie predpísaný chladový reťazec u všetkých typov vzoriek.**

## 3.3 Obmedzenia

Materiál zaslaný do laboratória musí byť označený identifikačnými údajmi (meno pacienta, dátum narodenia/ rodné číslo). Spolu so vzorkou je potrebné dodať vyplnenú žiadanú.

Vzorka doručená do laboratória môže byť vylúčená z vyšetrovania ak:

- spolu so vzorkou nebola doručená žiadaná, prípadne vzorka nie je označená zhodne s údajmi na žiadanke,
- nebol odobratý vhodný materiál alebo bol dodaný suchý tampón bez transportného média,
- neboli dodržané základné podmienky pre odber a transport materiálu,
- vzorka je výrazne poškodená, vytečená alebo inak znehodnotená.

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
		Dátum vydania: 8.2.2024
	Názov ŠPP: <b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
		Dátum vyradenia:
Kód ŠPP: <b>Info/LM/01</b>	Strana: 7 / 14	

### 3.4 Čas dodania výsledku

Výsledky vyšetrení sú dodávané v čo najkratších možných lehotách, ktoré sú obmedzené metódou konkrétneho vyšetrenia a charakterom vzorky. Výsledky vyšetrení sa odosielajú zákazníkovi okamžite po ukončení vyšetrenia vzorky a ak je to dôležité, oznamujú sa vopred telefonicky žiadateľovi vyšetrenia. V prípade sérologických vyšetrení sa výsledky odosielajú maximálne do 4 týždňov od prijmu vzorky do NRC. Pri molekulárnej diagnostike sa výsledky odosielajú najneskôr do 5 pracovných dní. V prípade izolácie vírusov na bunkových kulturách sa oznamuje výsledok najneskôr do troch týždňov.

## 4.0 NRC pre MEN

### 4.1 Odber vzorky

4.1.1 Invazívne aj neinvazívne kmene sa posielajú ako kultivačné izoláty na Petriho miske s krvným agarom alebo vo výterovke s transportným médiom (Amies, Stuart).

Odber primárnych vzoriek z invazívneho ochorenia, lokálnych infektov alebo z pitiev na vyšetrenie sa posieľa v sterilnej suchej skúmavke:

4.1.2 Likvor: (0,5 – 1) ml

4.1.3 Plná krv: minimálne 5 ml

4.1.4 Sérum, plazma : minimálne 0,5 ml

4.1.5 Bronchoalveolárna laváž: minimálne 0,5 ml

4.1.6 Hrudný výpotok: minimálne 0,5 ml

4.1.7 Izolovaná DNA: 300 µl

4.1.8 Patologický materiál: tuhé tkanivá (mozog, mozgové pleny, obličky, nadobličky, slezina, pľúca, pečeň, vzorka z petéchií) minimálne vo veľkosti lieskového orecha. Na vyšetrenie je vhodná aj tekutina a krv stekajúca z uvedených orgánov. Odobraná tekutá vzorka (krv, likvor) v objeme cca (1-5) ml musí byť vždy **bez prítomnosti formaldehydu** a ďalších inhibítorov PCR.


**Biologický materiál na PCR vyšetrenie môže byť odobraný aj po začatí antibiotickej terapie pri akútnom prebiehu ochorenia maximálne do 4 dní od začatia liečby.**

Biologický materiál z invazívnych ochorení je nutné doručiť čo najskôr po odbere do NRC.

### 4.2 Transport, uloženie vzoriek

Pri posielaní materiálu poštou či kuriérom **likvor** sa musí transportovať pri teplote  $+5\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  na ľade (chladiace vložky, suchý ľad), ostatné materiály sa môžu transportovať pri teplote bez chladenia. Ak sa materiál nemôže odoslať do 24 hod., **likvor** sa zamrazí na  $-20\text{ °C}$  a iný



	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
		Dátum vydania: 8.2.2024
	<b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
		Dátum vyradenia:
<b>Info/LM/01</b>	Strana: 8 / 14	

druh biologického materiálu sa ponechá v chladničke. Podmienky uskladnenia a transportu biologického materiálu sa odporúča konzultovať s NRC pre meningokoky. Pôvodný biologický materiál z primárne sterilných miest ako aj všetky kultivačné izoláty *N.meningitidis* je potrebné posielat' poštou expresne pri dodržaní vyššie uvedených podmienok alebo v autách určených na prevoz biologického materiálu (napr.zo spolupracujúcich laboratórií klinickej mikrobiologie, ÚDZS alebo z nemocníc pri invazívnom akútnom ochorení).

Na žiadanke na vyšetrenie vzoriek v NRC pre meningokoky od externého žiadateľa (medicínske laboratórium, nemocnica, ÚDZS) sa musia uviesť základné a kompletné údaje o pacientovi aj o vzorke. Žiadanka sa skladuje v NRC pre meningokoky. Všetky potvrďované kultivačné kmene sú dlhodobo archivované v kryobankách.

#### 4.3 Obmedzenia


Vzorka doručená do laboratória môže byť vylúčená z vyšetovania ak:

- spolu so vzorkou nebola doručená žiadanka, prípadne vzorka nie je označená zhodne s údajmi na žiadanke;
- nebol odobratý vhodný materiál alebo bol dodaný suchý tampón bez transportného média;
- neboli dodržané základné podmienky pre odber a transport materiálu;
- vzorka je výrazne poškodená, vytečená alebo inak znehodnotená.

#### 4.4 Čas dodania výsledku vyšetrenia

- výsledok vyšetrenia z urgentných primárnych vzoriek z invazívnych akútnych ochorení, ktoré boli dodané priamo do NRC pre meningokoky, a neboli vyšetrené v iných laboratóriách:
- **oznamuje sa telefonicky do 24 až 48 h od prijatia vzorky do NRC počas pracovných dní;**
- **Protokol o skúške s príslušným výsledkom sa posiela poštou najneskôr do 72 h od prijatia vzorky počas pracovných dní.**
- výsledok vyšetrenia z primárnych vzoriek a kultúr z invazívnych alebo lokalizovaných ochorení, ktoré prídu do NRC pre meningokoky z laboratória, kde už bola identifikovaná *N. meningitidis* a požaduje sa confirmácia a určenie séroskupiny:
- **oznamuje sa telefonicky najneskôr do 48 h v pracovných dňoch;**
- **Protokol o skúške s príslušným výsledkom sa posiela poštou najneskôr do 72 h počas pracovných dní.**
- výsledok vyšetrenia kultúr nosičských izolátov dýchacích ciest a urogenitálneho traktu:



	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
		Dátum vydania: 8.2.2024
	<b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
<b>Info/LM/01</b>	Dátum vyradenia:	
	Strana: 9 / 14	

- Protokol o skúške s príslušným výsledkom sa posiela poštou najneskôr do 15 pracovných dní.

## 5.0 NRC pre AHH

### 5.1 Odber vzoriek

#### 5.1.1 Krv

Na sérologické vyšetrenia sa krv odoberá asepticky venepunkciou v objeme cca 2-3 cm<sup>3</sup> do sterilnej skúmavky.

Na molekulárnu diagnostiku sa odber vykonáva do komerčnej skúmavky s EDTA. Pri odbere sa postupuje v zmysle pokynov výrobcu.

#### 5.1.2 Sérum

Krv sa nechá zraziť pri izbovej teplote. Po zrazení pri izbovej teplote a mechanickom uvoľnení koagulátu sa krv centrifuguje 10 minút pri 1200 x g. Separované sérum sa asepticky prenesie do čistej sterilnej skúmavky.

#### 5.1.3 Moč

Odber moču (0,5-2) cm<sup>3</sup> priamo do sterilnej skúmavky.

#### 5.1.4 Likvor


Odber likvoru (0,5-2) cm<sup>3</sup> priamo do sterilnej skúmavky.

## 5.2 Transport a uloženie vzoriek

Vzorka zaslaná do laboratória musí byť označená zreteľnými identifikačnými údajmi o pacientovi (meno, priezvisko, rodné číslo). Spolu so vzorkou je potrebné poslať kompletne vyplnenú žiadamku, ktorá sa nachádza na webovej stránke úradu a bola zaslaná zákazníkom emailom. Vzorky musia byť uložené v dobre izolovaných odberových skúmavkách obložených dostatočným množstvom absorbčného materiálu (napr. vata). Žiadanka musí byť uložená v osobitnom plastovom obale v spoločnom balení so vzorkou.

### 5.2.1 Krv a sérum

Vzorky na sérologické vyšetrenia sa musia uskladniť a transportovať pri teplote +5 °C ± 3 °C. Ak by transport krvi trval viac ako 24 hodín, je potrebné zaslať do laboratória sérum. Plná krv sa nesmie zmraziť. Sérum uskladňované pri teplote +5 °C ± 3 °C je potrebné doručiť do laboratória optimálne do 48 hodín, najneskôr do 7 dní. Inak je potrebné sérum uskladniť pri teplote -18 °C až -20 °C.

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
		Dátum vydania: 8.2.2024
	<b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
		Dátum vyradenia:
<b>Info/LM/01</b>	Strana: 10 / 14	

### 5.2.2 Moč, likvor, krv s EDTA

Vzorky na molekulárnu diagnostiku je potrebné uskladniť a transportovať pri teplote  $+5\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ . Vzorky musia byť doručené do laboratória v čo najkratšom čase, najneskôr do 48 hodín, inak musia byť zmrazené pri  $-70\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ .

### 5.3 Obmedzenia

Vzorka doručená do laboratória môže byť vylúčená z vyšetrovania ak:

- neboli dodržané podmienky pre odber a transport vzorky;
- vzorka je poškodená, vytečená alebo inak znehodnotená;
- spolu so vzorkou nebola doručená žiadanica alebo vzorka nie je označená zhodne s údajmi na žiadanke.

### 5.4 Čas dodania výsledku

Výsledky vyšetrení sú dodávané v čo najkratších možných lehotách, ktoré sú obmedzené typom konkrétneho vyšetrenia, metódou, akou je realizované a charakterom vzorky. Výsledky vyšetrení sú odosielané zákazníkovi okamžite po ukončení vyšetrovania vzorky, v prípade sérologických vyšetrení najneskôr do štyroch týždňov od doručenia vzorky do NRC, výsledky z molekulárnej diagnostiky sa odosielajú najneskôr do 5 pracovných dní.


## 6.0 NRC pre ATB

### 6.1 Vzorky na diagnostiku

- v prípade confirmácie produkcie karbapenemáz u Gram-negatívnych aeróbne rastúcich baktérií: izolát získaný z biologického materiálu v čistej kultúre čerstvo naočkovaný výlučne na krvný agar;
- v prípade overenia citlivosti/rezistencie aeróbne rastúcich baktérií na antimikrobiálne látky: izolát na Petriho miske na neselektívnej pôde (krvný agar) alebo v transportnom médiu (Amies, Stuart).

### 6.2 Transport vzoriek

- na Petriho misku je potrebné uviesť pôvodné číslo materiálu kultivovaného v príslušnom laboratóriu OKM a dátum naočkovania kmeňa;
- Petriho misku je potrebné zabezpečiť pred otvorením pri transporte (parafilm), zabaliť do obálky obsahujúcej vnútorný nepriepustný a vonkajší ochranný obal, pričom uzáver a utesnenie musia byť tak bezpečné, aby obsah neprenikol mimo balíka. Petriho miska v obálke má byť obalená vhodnou savou látkou, ktorá pri náhodnom porušení vnútorného obalu absorbuje celý obsah balíka a musí sa transportovať čo najskôr do laboratória NRC pre ATB pri izbovej teplote.
- spolu so vzorkou/izolátom zasielanej do NRC ATB je potrebné priložiť spolu s vytlačeným výsledkovým listom z laboratória OKM aj vyplnenú žiadanú NRC

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
		Dátum vydania: 8.2.2024
	<b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
		Dátum vyradenia:
<b>Info/LM/01</b>	Strana: 11 /14	

pre ATB, ktorá bola zaslaná zákazníkom mailom a je uvedená na webovej stránke úradu.

### 6.3 Obmedzenia

Vzorka doručená do laboratória môže byť odmietnutá z vyšetrovania napríklad z dôvodu:

- kontaminácie vzorky (zákal, zmesná kultúra viacerých druhov baktérií a pod.);
- nedodržania podmienok odberu a transportu vzorky;
- znehodnotenia vzorky (rozbitá Petriho miska, skúmavka, vytečený materiál apod.);
- spolu so vzorkou nebola doručená žiadanka;
- vzorka nie je označená zhodne s údajmi na žiadanke.

### 6.4 Čas dodania výsledku

Výsledky vyšetrení sú dodávané v čo najkratších možných lehotách:


- výsledok fenotypového stanovenia produkcie karbapenemáz sa hlási telefonicky epidemiológom aj do laboratórií OKM v deň doručenia vzorky, ak je možné vyšetrenie vykonať (čerstvo narastená kultúra na krvnom agare). Protokol o skúške sa odosiela žiadateľom najneskôr do 48 h počas pracovných dní;
- v prípade nadstavbovej molekulárno-biologickej diagnostiky (PCR) je čas dodania výsledku závislý od kapacity a dohody s LMD OLM ÚVZ SR;
- výsledok confirmácie citlivosti/rezistencie mikroorganizmov na antimikrobiálne látky je odoslaný žiadateľom najneskôr do 72 h od doručenia klinického izolátu počas pracovných dní, pokiaľ sú splnené podmienky správneho spracovania a transportu biologickej vzorky;
- výsledok komerčného rýchleho imunochromatografického testu identifikácie génov rezistencie na antimikrobiálne látky sa oznamuje telefonicky v deň príjmu vzorky.

## 7.0 NRC pre SAL

### 7.1 Vzorky na diagnostiku

NRC pre salmonelózy vykonáva identifikáciu, verifikáciu a confirmáciu prítomnosti *Salmonella* spp. a určenie sérovaru daného kmeňa sérotypizáciou. Na laboratórne analýzy prijíma izoláty susp. *Salmonella* spp. získané z biologického materiálu pacientov (výtery z konečníka, z rán, izolované z hemokultúr, z moča, zo stolice, zriedkavo z dýchacích ciest, z gynekologických materiálov a pod.). Pre potreby integrovanej surveillance salmonelóz NRC pre salmonelózy typizuje aj izoláty *Salmonella* spp. z potravín, z prostredia a z iných epidemiologicky relevantných vzoriek.

Na vyšetrenie NRC pre salmonelózy vyžaduje doručiť čistú kultúru predpokladaného izolátu *Salmonella* spp., naočkovanú na kultivačnej pôde v Petriho miske, v skúmavke alebo

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
		Dátum vydania: 8.2.2024
	<b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
		Dátum vyradenia:
<b>Info/LM/01</b>	Strana: 12 / 14	

v transportnom médiu (Amies). Typ kultivačného média si laboratóriá určujú podľa svojich štandardných postupov.


## 7.2 Transport vzoriek

- odosielajúce laboratórium musí uviesť na Petriho miske alebo skúmavke s naočkovaným kmeňom pôvodné číslo materiálu, z ktorého sa kmeň získal, meno pacienta/OKM alebo názov materiálu (voda, potraviná, prostredie zvierat'a), ak bol izolát zachytený kultiváciou v laboratóriu príslušného OMŽP prostredia na teritóriu SR;
- Petriho miska alebo skúmavka s izolátom sa musí zabezpečiť pred poškodením počas transportu tým, že sa obalí do savého materiálu (napr. buničitá vata), vloží sa do obalu, ktorý eliminuje poškodenie pri prípadnom náraze alebo páde (vzduchová bublinková fólia, obálka alebo uzatvárateľná nerozbitná nádoba z PVC a pod.) a do uzatvárateľného polyetylénového vrečka a následne s polystyrénovými kúskami alebo s inou tesniacou hmotou (penová hmota) do boxu (škatule) na prepravu. Do NRC pre salmonelózy sa transportuje poštou alebo vozidlom na zber a zvoz biologického materiálu, patriacim jednotlivým sieťam laboratórií;
- ku každému izolátu, zasielanému do NRC pre salmonelózy, sa má priložiť Protokol o skúške/Výsledkový list z laboratória OKM, resp. MŽP v euroobale, ktorý obsahuje údaje, potrebné na identifikáciu izolátu, zaslaného na potvrdenie a typizáciu:
  - priezvisko a meno pacienta/názov materiálu;
  - protokolové číslo v diagnostickom laboratóriu (OKM/MŽP);
  - dátum odberu;
  - identifikáciu izolátu;
  - čitateľné meno pracovníka, odosielajúceho materiál na vyšetrenie a telefonický kontakt.

## 7.3 Obmedzenia

Vyšetrenie doručenej vzorky môže byť odmietnuté z nasledujúcich dôvodov:

- kontaminácia vzorky (zmesná kultúra viacerých druhov baktérií);
- nedodržanie podmienok transportu vzorky;
- znehodnotenie vzorky počas transportu (poškodenie rozbitím, mechanické alebo tepelné poškodenie kultivačnej pôdy v Petriho miske, v skúmavke, vytečený materiál apod.);
- so vzorkou nebola dodaná vyplnená žiadanka;
- vzorka nie je označená zhodne s údajmi na žiadanke
- nedodaný Výsledkový list alebo rozdielne údaje na žiadanke a na Výsledkovom liste, Žiadanka/Výsledkový list znehodnotené vyliatou vzorkou a pod.;
- dôvody odmietnutia vyšetrenia sa telefonicky oznamujú odosielajúcemu laboratóriu a dohodne sa ďalší postup, napr. opakované zaslanie izolátu.

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
		Dátum vydania: 8.2.2024
	<b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
		Dátum vyradenia:
<b>Info/LM/01</b>	Strana: 13 /14	

#### 7.4 Čas dodania výsledku

Výsledky vyšetrení sú dodávané v čo najkratších možných lehotách:

- výsledok (biochemická typizácia a stanovenie sérovaru) sa odosiela do diagnostického laboratória v závislosti od náročnosti stanovení (napr. potrebné opakované pasážovanie s potlačovacími antisérmi predlžuje uzatvorenie výsledku, rovnako ako aj možná krátkodobá absencia niektorých zriedkavo používaných antisér). Štandardne trvá typizácia komplikovaných kmeňov 5 - 7 pracovných dní;
- netypizovateľné izoláty, izoláty s atypickými biochemickými charakteristikami a izoláty zaslané na verifikáciu sa vyšetrujú metódami molekulárnej biológie na LMD OLM. Ich vykonanie môže byť niekedy limitované dostupnou kapacitou špecializovaného laboratória v danom termíne, pri zachovaní preferencie diagnostiky vzoriek z akútnych ochorení;
- raritné sérovary, defektné sérovary a výskyt sérovarov *Salmonella* spp. s možným epidemiologickým súvisom NRC pre SAL telefonicky oznamuje príslušnému oddeleniu epidemiológie RÚVZ podľa zisteného alebo predpokladaného bydliska pacienta, aby sa vykonalo ciele epidemiologické vyšetrenie v čo najkratšom čase.

## 8.0 LMD

### 8.1 Odber vzoriek

Laboratórium spolupracuje s jednotlivými NRC a vzorky na vyšetrenie prijíma z jednotlivých NRC, preto odber primárnych vzoriek na vyšetrenie je uvedený pri konkrétnom NRC. V prípade kultivačných izolátov a izolátov na bunkových kultúrach je príprava vzoriek pre LMD súčasťou ŠPP jednotlivých laboratórií.


### 8.2 Transport a uloženie vzoriek

Laboratórium spolupracuje s jednotlivými NRC a vzorky na vyšetrenie prijíma z jednotlivých NRC, preto podmienky transportu primárnych vzoriek na vyšetrenie je uvedený v relevantných NRC.

### 8.3 Obmedzenia

Vzorka doručená do laboratória môže byť odmietnutá z vyšetrovania v prípade ak:

- vzorka je poškodená napr. rozbitá skúmavka, vytečená alebo inak znehodnotená;
- spolu so vzorkou nebola odovzdaná žiadanica alebo vzorka nie je označená zhodne s údajmi na žiadanke (vzor žiadanice je dostupný online).

	<b>ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY</b>	
	<b>Odbor lekárskej mikrobiológie</b>	Číslo vydania: 4
	<b>Požiadavky na odber a transport vzoriek, čas dodania výsledku</b>	Dátum vydania: 8.2.2024
		Číslo zmeny:
		Dátum zmeny:
<b>Info/LM/01</b>	Dátum vyradenia:	
	Strana: 14 / 14	

#### 8.4 Čas dodania výsledku

Výsledky vyšetrení sa dodávajú formou protokolu o skúške jednotlivým NRC (objednávateľovi skúšky) okamžite po ukončení vyšetřovania vzorky, najneskôr do 10 pracovných dní od prijatia vzorky do LMD.

Do dodania výsledku môže NRC (objednávateľ skúšky) požiadať o vykonanie dodatočného vyšetřenia testovanej vzorky.

#### 9.0 Zoznam skratiek

Skratka	Vysvetlenie
AHH	Arbovírusy a hemoragické horúčky
ATB	Sledovanie rezistencie mikroorganizmov na antibiotiká
CNS	Centrálne nervová sústava
CH	Chrípka
EDTA	Kyselina etyléndiamínotetraoctová
LMD	Laboratórium molekulárnej diagnostiky
MEN	meningokoky
MMR	Morbilly, mumps, rubeolla
NRC	Národné referenčné centrum
OLM	Odbor lekárskej mikrobiológie
KM	Klinická mikrobiológia
OMŽP	Oddelenie mikrobiológie životného prostredia
PCR	Polymerázová reťazová reakcia
POL	Poliomyelitída
SAL	Salmonelózy
ÚDZS SR	Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou
ÚVZ SR	Úrad verejného zdravotníctva SR

**Vypracovali:** vedúci NRC/LMD

**Preskúmala:** RNDr. Katarína Juríková, PhD.

**Schválila:** Mgr. Edita Staroňová, PhD.