


| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 1 Celkem stran: 39 |
| LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

| | Jméno | Funkce | Podpis |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|
| Zpracoval: | Mgr. Marta Hýnarová | Manažer kvality | ----- |
| Schválil: | Ing. Lenka Zelenka Hanousková, Ph.D. | Vedoucí laboratoře | ----- |
| Platnost od: | 10.12.2024 | Účinnost od: | 1.1.2025 |
| Za revizi dokumentu odpovídá: | MK | | |
| Rozdělovník: | VL / intranet | | |

Úvodní slovo

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

tato Laboratorní příručka je určena všem, kteří pro výkon své činnosti potřebují znát všechny zásadní informace o laboratorních činnostech společnosti Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. (dále jen LAU) a jejích odběrových místnostech. Je určena především lékařům, jinému zdravotnickému personálu a široké veřejnosti.

Informuje o nabízených vyšetřeních a jejich indikacích, o správném odběru vzorku, vhodném odběrovém materiálu, stabilitě a dopravě odebraných vzorků krve a moče a rovněž o doručování výsledků laboratorních vyšetření. Mimo jiné obsahuje i zásady správné přípravy před odběrem krve, sběrem moče, pokyny k provádění funkčních testů pro pacienty i pro provádějící oddělení.

Její obsah je koncipován v souladu s nejnovějšími požadavky vycházejícími zejména z normy ISO 15189 a bude pravidelně aktualizován.

Doufáme, že v ní naleznete vše, co potřebujete pro naši vzájemnou spolupráci.


Za celý personál Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s.

Ing. Lenka Zelenka Hanousková, Ph.D.
Vedoucí laboratoře

| | | | |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 2 Celkem stran: 39 |
| LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | | | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

Obsah

| | |
|--|----|
| POLITIKA KVALITY LABORATOŘE AGEL ÚSTÍ NAD LABEM A.S. | 3 |
| ÚROVEŇ A STAV AKREDITACE LABORATOŘE | 3 |
| ZÁKLADNÍ ÚDAJE O LABORATOŘI | 4 |
| SPEKTRUM SLUŽEB LABORATOŘE AGEL ÚSTÍ NAD LABEM A.S. | 5 |
| MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ | 6 |
| BIOLOGICKÝ MATERIÁL OD SAMOPLÁTCE | 7 |
| ÚSTNÍ POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ..... | 8 |
| ODBĚROVÝ SYSTÉM ZÁKLADNÍ INFORMACE..... | 8 |
| ODBĚRY PRIMÁRNÍCH BIOLOGICKÝCH MATERIÁLŮ..... | 8 |
| OBSAH VÝSLEDKOVÉ ZPRÁVY | 25 |
| TISK LABORATORNÍCH VÝSLEDKOVÝCH ZPRÁV | 25 |
| VÝDEJ VÝSLEDKOVÉ ZPRÁVY PACIENTOVI..... | 25 |
| ZMĚNY VÝSLEDKŮ A NÁLEZŮ | 26 |
| ČAS ODEZVY LABORATOŘE | 26 |
| ŘEŠENÍ STÍŽNOSTÍ V LABORATOŘI..... | 26 |
| VYDÁVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉHO MATERIÁLU A ODBĚROVÝCH POMŮCEK KLIENTŮM..... | 27 |
| VYŠETŘOVÁNÍ VETERINÁRNÍCH MATERIÁLŮ | 27 |
| ODBĚR, TRANSPORT A ULOŽENÍ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU PRO MIKROBIOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ | 28 |
| ZÁKLADY BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNIKA ODBĚRU PŘI ODBĚRU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU A JEHO VYŠETŘENÍ | 28 |
| BAKTERIOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ..... | 29 |
| PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ..... | 36 |
| PRŮKAZ PŘÍTOMNOSTI SPECIFICKÝCH PROTILÁTEK | 39 |

| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 3 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

POLITIKA KVALITY LABORATOŘE AGEL ÚSTÍ NAD LABEM A.S.

Vrcholové vedení a pracovníci společnosti Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. zajišťují kvalitu své práce především:


- širokou nabídkou služeb a vyšetření ve snaze maximálně uspokojit požadavky klientů v souladu s aktuálními poznatky medicíny založené na důkazech
- poskytováním služeb v souladu s normou ČSN EN ISO 15189, platnou legislativou, platnými doporučeními odborných společností a ostatními externími dokumenty v úzké spolupráci s požadavky klientů
- profesionálním přístupem pracovníků s vysokou odborností
- dodržováním technické způsobilosti, nestrannosti, věrohodnosti a Správné laboratorní práce podle dokumentovaných postupů (APK01), které vedou k zajištění kvality výsledků vyšetření, nezávislosti laboratoře a dodržení právních předpisů

Souhrnné cíle vytyčené pro realizaci politiky kvality

- trvale zlepšovat kvalitu a rozsah služeb klientům laboratoře a ostatním zainteresovaným stranám
- trvale a systematicky zajišťovat zvyšování a prohlubování odborné kvalifikace pracovníků

ÚROVEŇ A STAV AKREDITACE LABORATOŘE

Laboratoř se v současné době připravuje na posouzení shody s normou ČSN EN ISO 15189 ed.3 2023.

| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 4 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O LABORATOŘI

Akreditovaný subjekt: Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s.
Klinické laboratoře

| | |
|-----------------------------------|--|
| Představenstvo společnosti | Ing. Eva Kyselá, MBA. – předseda představenstva Ing. Miloš Vyhnánek, MBA, MPH - místopředseda představenstva RNDr. Tomáš Gucký, Ph.D – člen představenstva |
| Vedoucí laboratoře | Ing. Lenka Zelenka Hanousková, Ph.D. |
| e-mail | sekretariat@lab.agel.cz |
| Sídlo firmy: | Rybálkova 1400, 441 01 Louny |
| Adresa pracoviště | Vaníčkova 1318/25 400 01 Ústí nad Labem |
| Manažer kvality | Mgr. Marta Hýnarová |
| e-mail | marta.hynarova@lab.agel.cz |

Kontaktní údaje na pracovníky Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s.:

webové stránky: lau.agel.cz

e-mail: sekretariat@lab.agel.cz

Provozní doby jednotlivých pracovišť a personální obsazení najdete na webových stránkách: <https://www.agellab.cz/pracoviste/laboratore-agel>

Zaměření laboratoře


Hlavním předmětem služeb společnosti Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. v oblasti klinických laboratoří je provádění analýz biologického materiálu. Je to proces zahrnující preanalytickou, analytickou a postanalytickou fázi. Tento proces je zaměřený na účelnou diagnostiku klinického stavu pacientů v čase odpovídajícím klinickým potřebám. Pracovníci laboratoří jsou vázáni mlčenlivostí a prospěch pacienta je pro ně vždy na prvním místě.

Pracovníci Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. provádějí pro potřebu spolupracujících klientů, nemocnic, ambulantních lékařů a specialistů a také pro další typy zdravotnických zařízení podle jejich požadavků:

- základní a specializovaná klinicko biochemická vyšetření
- základní hematologická vyšetření

Laboratoř spolupracuje se smluvními laboratořemi a je tak schopna zajistit široké spektrum vyšetření v oborech laboratorní medicíny podle požadavků spolupracujících lékařů a klientů, které sama neprovádí. K tomuto účelu zajišťuje sběr, preanalytické zpracování, včetně třídění a transport biologického materiálu na příslušná pracoviště.

Laboratoř nabízí pro spolupracující klienty elektronický přenos výsledků pomocí datových pump.

| | | | |
|--|-----------------|-------------------------------------|--------------|
|  | BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 5 |
| | | Celkem stran: 39 | |
| | | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 |
| | | | Změna č.: |

Pro zajištění kvality naměřených výsledků vyšetření je v laboratoři zaveden systém vnitřní kontroly kvality.

Laboratoř se také účastní odpovídajících cyklů externí hodnocení kvality podle doporučení odborných společností České republiky z oblasti laboratorní medicíny.

Organizace laboratoře

Laboratoř je organizačně rozdělena na jednotlivé odborné laboratoře podle jejich vybavení a prostorového rozmístění.


Laboratoř je vybavena moderními přístroji a analyzátory. Nedílnou součástí tvoří i výpočetní technika. Laboratorní Informační Systémy (LIS), které používáme, zabezpečují organizaci vlastního provozu, tisk výsledkových zpráv, evidenci systému vnitřní kontroly kvality, různé statistiky, vykazování výkonů pro zdravotní pojišťovny, archivaci výsledkových zpráv a další.

Personální obsazení laboratoří tvoří erudovaní pracovníci způsobilí k provádění laboratorních vyšetření bez odborného dohledu a se specializací podle zákona č. 95 a č. 96 Sb. z roku 2004 v platném znění. V laboratořích dále vykonává práci personál pracující pod odborným dohledem.

SPEKTRUM SLUŽEB LABORATOŘE AGEL ÚSTÍ NAD LABEM A.S.

Všechny tyto služby jsou prováděny dle zákona č. 258/2000 Sb. *Zákon o ochraně veřejného zdraví* ve znění pozdějších předpisů.

- provoz vlastní svozové služby
- provádění laboratorních vyšetření
- telefonické hlášení výsledků (podle nastavených pravidel)
- rozvoz tištěných výsledkových zpráv
- elektronický přenos výsledků
- poradenská a konzultační činnost
- odběry biologického materiálu
- vydávání potřeb laboratoří
- dodávání odběrových souprav

| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 6 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

Základní informace

Informace o odběrech primárních biologických materiálů pro jednotlivá vyšetření jsou v jednotlivých kapitolách.

Popis odběrových zkumavek pro primární vzorky naleznete u jednotlivých vyšetření.

Množství odebraného biologického materiálu nutného pro jednotlivá vyšetření naleznete v kapitole: *Odběry primárních biologických materiálů*.

Instrukce pro požadování dodatečných vyšetření naleznete v kapitole *Ústní požadavky na vyšetření*.

Žádanky (průvodky k vyšetření):

Aktuální žádanka je umístěna na našich stránkách <https://lau.agel.cz/>. V případě potřeby je možno kontaktovat pracovníky laboratoře, kteří zajistí dodání jednotlivých žádanek v tištěné podobě na pracoviště.

Žádanky na vyšetření jiných odborností jsou umístěny na stránkách <https://www.agellab.cz/sluzby/zadanky>

Běžný biologický materiál


Pracovníci laboratoře přijímají biologický materiál společně s žádankou, která musí obsahovat minimálně:

- jednoznačnou identifikaci pacienta (příjmení a jméno, číslo pojištěnce)
- datum narození a pohlaví pacienta v případě, že tato nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce (např. u cizinců nebo novorozenců)
- kód pojišťovny pojištěnce
- diagnózu
- identifikaci objednatele (klienta) - identifikační číslo poskytovatele zdravotních služeb, jmenovku, adresu, podpis a telefonní číslo klienta žádajícího vyšetření
- adresu pacienta
- datum a čas odběru
- požadovaná vyšetření
- neporušenost obalu odběrové zkumavky
- druh primárního vzorku (ten, je pak pracovníky označen na žádance razítkem SERUM, PLAZMA nebo NESTOČENÁ PLAZMA)
- další závažné informace, které by mohly urychlit diagnostiku (např. návrat pacienta z exotické země, ATB léčba, počátek onemocnění, antikoagulační nebo antiagregační léčba apod..)

Genetický materiál – zajištěno ve smluvních laboratořích skupiny AGELLAB

U požadavků na genetická a cytogenetická vyšetření je potřeba dále nutně dodat vyplněný **informovaný souhlas (najdete na www.agellab.cz)**, který je součástí žádanky (nejčastěji na druhé straně žádanky).

Samostatný informovaný souhlas s genetickým laboratorním vyšetřením najdete na <https://www.agellab.cz/sluzby/zadanky/03-genetika/genet-souhlas-vyset.pdf>.

| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 7 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

Biologický materiál s požadavkem na terapeutické monitorování hladin léků - zajištěno ve smluvních laboratořích skupiny AGELLAB

Požadující klient vyplní na žádance kromě výše uvedeného také:

- medikaci: název podaného léku, jeho síla a lékovou formu
- dávkování a čas podání poslední dávky léku
- datum a čas odběru
- další relevantní medikaci: názvy léků a jejich dávky
- datum změny dávkování léku v případě kontroly hladiny po změně dávkování
- výšku a váhu pacienta
- koncentraci kreatininu v séru (pakliže je známa)

Biologický materiál s požadavkem na toxikologické vyšetření - zajištěno ve smluvních laboratořích skupiny AGELLAB

Laboratoř provádí toxikologické vyšetření biologického materiálu (moč, krev, žaludeční obsah, novorozenecká smolka) pro klinické účely. Volba biologického materiálu závisí na toxikokinetice a detekčním oknu konkrétní látky.

K základnímu orientačnímu toxikologickému screeningu je vhodná moč z důvodu delší doby zachytu (až několik dnů) a množství přítomných metabolitů. Na základě výsledku zpravidla nelze u jedince určit, kdy došlo k užití látky. Imunochemické metody pro analýzu přítomnosti návykových látek v biologickém materiálu mají výhradně postavení nespecifických orientačních metod. Tyto metody nerozlišují spolehlivě individuální látky a nezaručují odlišení případných interferencí zcela jiných nepředpokládaných látek (např. nové drogy) a falešné positivity či negativy. Požadavky na postup toxikologických vyšetření pro analýzu návykových látek jsou upraveny v Metodickém pokynu MZ ČR (Věstník MZ ČR 2012, částka 9, s. 2). Pozitivní nález lze hodnotit vždy jen jako suspektní a pro definitivní potvrzení přítomnosti konkrétní zneužití látky se vyžaduje provedení konfirmační analýzy přísně specifickou separační metodou (kapalinovou nebo plynovou chromatografií s hmotnostní detekcí). Odebírá se alespoň 20 ml moče do suchých, chemicky čistých a inertních močových zkumavek. Pro právní účely je vhodné moč odebírat pod dohledem zdravotnického pracovníka. Na žádanku je nutné uvést množství moče, datum a čas odběru.


Pro stanovení koncentrace látky v krvi se odebírá srážlivá krev bez separačního gelu; doba detekce činí řádově do několika hodin do několika dní (dle charakteru zneužívané látky a frekvence jejího užívání) od užití látky a tak je možné jedince klasifikovat za neovlivněného nebo ovlivněného v době odběru. Na žádanku je nutné uvést datum a čas odběru.

Pro průkaz drog v novorozenecké smolce je potřeba odebrat co největší množství smolky (minimálně 2 g). Spolu se smolkou je vhodné odebrat i moč novorozence a také moč matky.

BIOLOGICKÝ MATERIÁL OD SAMOPLÁTCE

Pracovníci laboratoře přijímají materiál doprovázený žádankou, která musí minimálně obsahovat:

- jednoznačnou identifikaci pacienta (přímení a jméno, číslo pojištění)

| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 8 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

- identifikaci objednatele (klienta)

Požadavky na urgentní vyšetření

Takto označené vzorky pracovníci laboratoře přednostně přezkoumají a zpracují.

Klientovi jsou pak výsledky vyšetření sděleny telefonicky a posléze také dodány v tištěné nebo elektronické podobě.

V případě telefonického objednání urgentního vyšetření je požadavek zaznamenán na žádanku, označen razítkem „Dohlášeno telefonicky“ a parafován přijímajícím pracovníkem a následným zapsáním do laboratorního informačního systému.

ÚSTNÍ POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ

Ústní formu objednávání vyšetření laboratoř přijímá ve výjimečných a urgentních situacích. Pokud je k dodanému vzorku sdělen další požadavek na vyšetření, popřípadě je změněn původní požadavek dle žádanky, je vždy vyžadováno, aby klient zaslal dodatečnou žádanku.

Přijímající pracovník doplní požadavek v laboratorním informačním systému a vyplní formulář *Telefonická doobjednávka vyšetření*. Po doručení oficiální dodatečné žádanky je tato telefonická doobjednávka přiložena k žádance. Současně je tento dodatečný požadavek autorizován parafou a opatřen čárovým kódem a datem příjmu a naskenován.

Možnost dodatečného vyšetření závisí na množství uchovávaného biologického materiálu, stabilitě daného analytu a délce skladování. Požadující klient je povinen vždy dodatečně zaslat novou žádanku řádně vyplněnou s doordinovanými parametry. Bez dodané žádanky nelze vyšetření provést.

ODBĚROVÝ SYSTÉM ZÁKLADNÍ INFORMACE

Doručení biologického materiálu v nestandardní odběrové nádobě:

Je-li do laboratoře doručen biologický materiál v nestandardní nádobě, zhodnotí oprávněný pracovník laboratoře, zda-li je možné požadovaná vyšetření provést.

U vyšetření prováděných z nesrážlivé krve je nutno dodržet správný poměr mezi množstvím odebrané krve a protisrážlivého prostředku (antikoagulancia). U vakuových systémů je správný objem zajištěn, v ostatních případech je výrobcem na zkumavce označena ryska, po kterou má být zkumavka naplněna. Po odběru je nutno krev ve zkumavce kývavým pohybem promíchat s protisrážlivým prostředkem (netřepat)! Nedodržení obou těchto podmínek vede k hemolýze.


Identifikační označení biologického materiálu

Na odebraném materiálu musí být souhlasná identifikace pacienta/pojištěnce s žádankou v následujících údajích: jméno a příjmení pacienta, číslo pojištěnce, případně rok narození.

ODBĚRY PRIMÁRNÍCH BIOLOGICKÝCH MATERIÁLŮ

Základní obecné informace

Odběr venózní krve se provádí u všech požadavků na vyšetření krevního séra, plazmy a plné krve.

| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 9 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

V indikovaných případech, kdy není zapotřebí větší množství materiálu, se provádí odběr kapilární krve. V laboratoři se kapilární odběry provádí při požadavku na krevní obraz u dětí nebo pacientů se špatnými žilami.

Postup při odběru kapilární a venózní (žilní) krve

Odběry se provádí po předchozím poučení pacienta.

Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno, zpravidla mezi 7-9 hodinou, vsedě (v mimořádných případech vleže).

Při odběru v jiném čase je třeba při hodnocení výsledků brát zřetel na to, že řada biochemických hodnot během dne kolísá.

Odběr venózní a kapilární krve provádí kvalifikovaný zdravotnický pracovník. Odběry kapilární a venózní krve jsou prováděny výhradně v odběrové místnosti.


Kompetentní osoba, která provádí odběr, seznámí odebíranou osobu s postupem a cílem odběru a ověří identifikaci pacienta s údaji na žádance. Krev se odebírá vsedě, popř. vleže. Zdravotnický pracovník dotazem zjistí, zda odebíraná osoba není alergická na dezinfekční prostředky a řídí se postupem při odběru popsáním níže.

Vlastní provedení

Pracovník na odběru (odběrová sestra) má odbornou způsobilost k výkonu, teoretické znalosti a dovednosti, zná přesný pracovní postup a dodržuje hygienické předpisy.

a) průběh odběru žilní krve

1. usazení pacienta do odběrového křesla
2. kontrola identifikace pacienta (např. dotaz na celé jméno, rok narození)
3. dotaz na alergie, akutně vzniklé nevolnosti u odběru v minulosti, zda je pacient nalačno (je-li vhodné)
4. příprava a popis zkumavek s údaji o pacientovi (štítek) dle požadavků žádanky
5. poučení pacienta o odběru
6. nasazení jednorázových rukavic (pro každého pacienta nové)
7. zajištění vhodné polohy paže
8. výběr místa vpichu a stažení paže elastickým škrtidlem
9. vyzvání pacienta k sevření pěsti (nepumpovat)
10. dezinfekce místa vpichu (postříkem, do zaschnutí kůže)
11. samotný vpich jehly a provádění odběru (uvolnění škrtidla během odběru – během proudění krve)
12. naplnění požadovaného množství zkumavek dle Doporučeného pořadí odběrových zkumavek
13. místa vpichu překrýt buničitým čtverečkem, lehce přitlačit a pomalým tahem vyjmout jehlu ze žíly
14. uložení použitých jehel ihned do označených nádob: jehly (180101), rukavice (180103) a případně ostatní materiál potencionálně infekční
15. označenou zkumavku odložit do plastového stojánku
16. doporučit pacientovi krytí místa vpichu 3min přiměřeným tlakem

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 10 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

17. sundat jednorázové rukavice – umýt si ruce
18. na žádanku zaznamenat datum, čas odběru, razítko + ODBĚR a jméno pracovníka provádějícího odběr
19. propuštění pacienta v případě, že je v pořádku (když ne, postup dle kap. 6 viz Postup při komplikacích u odběru biologického materiálu - nevolnost pacienta)
20. dezinfikovat škrtdlo postříkem dezinfekce – střídat škrtdlo po pacientovi (pro uschnutí dezinfekce)

b) **průběh odběru kapilární krve**

Odběr se provádí z dobře prokrveného místa – nejčastěji bříško prstu, pata u kojence.

1. Před odběrem se provede dezinfekce místa vpichu sterilní jednorázovou lacentou. Místo vpichu nesmí zůstat po dezinfekci vlhké, protože již stopy dezinfekčního prostředku vedou k znehodnocení vzorku.
2. Vpich se provádí sterilní jednorázovou lancetou.
3. První kapka krve se setře buničítým čtverečkem, dále se odebere potřebné množství krve a místo vpichu se překryje polštářkem buničiny.
4. Bezprostředně po vpichu je nutné umístit použitou lancetu do odpadní nádoby.
5. Odebraný vzorek ihned dodat do laboratoře.

Důležité upozornění!

Každý vzorek krve je nutné považovat za potencionálně infekční. Je nutné zabránit zbytečným manipulacím s krví, které by mohly vést ke kontaminaci pokožky odebírající osoby, veškerých zařízení používaných při odběru nebo ke vzniku infekčního aerosolu.


Doporučené pořadí odběrových zkumavek:

A. **Pořadí odběrových zkumavek v případě odběru hemokultury a /nebo požadavku na vyšetření sedimentace erytrocytů:**

1. Zkumavka na odběr hemokultury, (případně zkumavka na vyšetření sedimentace erytrocytů)
2. Zkumavka na odběr koagulačního vyšetření s citrátem sodným
3. Zkumavka na biochemické a sérologické vyšetření bez nebo s aktivátorem srážení (vyšetření ze séra)
4. Zkumavka na biochemické aj. vyšetření s heparinem (vyšetření z plazmy)
5. Zkumavka na vyšetření krevního obrazu, sedimentace erytrocytů a biochemické vyšetření s K₂EDTA či K₃EDTA (vyšetření z plazmy)
6. Zkumavka na vyšetření glukózy a laktátu s fluoridem sodným či s oxalátem draselným

A. **Pořadí odběrových zkumavek v případě požadavku bez hemokultury/sedimentace erytrocytů:**

1. Zkumavka na biochemické a sérologické vyšetření bez nebo s aktivátorem srážení (vyšetření ze séra)

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 11 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

1. Zkumavka na odběr koagulačního vyšetření s citrátem sodným
2. Zkumavka na biochemické aj. vyšetření s heparinem (vyšetření z plazmy)
3. Zkumavka na vyšetření krevního obrazu, sedimentace erytrocytů a biochemické vyšetření s K₂EDTA či K₃EDTA (vyšetření z plazmy)
4. Zkumavka na vyšetření glukózy a laktátu s fluoridem sodným či s oxalátem draselným

B. Náběr jediné odběrové zkumavky pro vyšetření protrombinového testu

Uvedené doporučené pořadí odběrových zkumavek A i B neplatí, odebírá-li se pacientovi jen jedna odběrová zkumavka pro vyšetření protrombinového testu PT (Quickův test). Tehdy je přípustný náběr jen jediné odběrové zkumavky s citrátem sodným pro koagulační vyšetření.

b/ Odběr kapilární krve

Pro odběr na stanovení krevního obrazu se používají speciální kapilárky, do kterých je nutno odebrat kapilární krev. Analýza se provádí bezprostředně po odběru.

Upozornění:

- Při odběru nesrážlivé krve je nutno krev dobře promíchat kývavým pohybem (netřepat, došlo by ke vzniku mikrosraženin, které znemožňují vyšetření).
- U některých analýz je třeba odebranou krev ihned uložit do ledové tříště (amoniak, osteokalcin, gastrin, ACTH apod.)

Chyby při přípravě pacienta:


- pacient nebyl nalačno (požití tuky způsobí přítomnost chylomikér v séru nebo plazmě, zvýší se koncentrace glukózy)
- odběr nebyl proveden ve stanovené době odběru nebo byl proveden po fyzickém zatížení, včetně nočních směn, je-li zvolena nevhodná doba odběru, dochází ke změnám v řadě biochemických a hematologických hodnot
- je nevhodné příliš dlouhé lačnění: doba lačnění by neměla přesáhnout 12 hodin
- pacient dostal v době odběru nebo těsně před ním infuzní roztok

Chyby způsobené nesprávným použitím turniketu:

- dlouhodobé stažení paže turniketem nebo tzv. pumpování se zataženou paží před odběrem vede ke změně poměrů tělesných tekutin v zatažené paži, ovlivněny jsou např. koncentrace draslíku nebo proteinů

Chyby vedoucí k hemolýze vzorku:

- vlhká kůže v místě vpichu po dezinfekci kůže – dezinfekčního roztok musíme po dané době působení setřít nebo necháme dezinfekci řádně zaschnout
- použití příliš tenké jehly při odběru
- prudké třepání krve ve zkumavce
- uskladnění plné krve v lednici (do lednice ukládáme pouze stočené sérum, plazmu)
- nedodržení doby mezi odběrem a dodáním do laboratoře
- odběr nedostatečného množství vzorku: nesprávná koncentrace protisrážlivého činidla

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 12 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

Chyby při náběru, skladování a transportu

- použití nevhodné zkumavky
- použití nesprávného protisrážlivého činidla nebo nesprávný poměr krve a protisrážlivého činidla (nutno odebírat krev až po danou značku na zkumavce)
- zkumavky nejsou dostatečně označeny nebo jsou označeny nečitelně
- zkumavky jsou potřísněny krví
- dlouhá doba mezi odběrem a oddělením krevního koláče nebo erytrocytů od séra nebo plazmy (dlouhý transport do laboratoře)
- krev byla vystavena teplu
- krev byla vystavena přímému slunci

V případě požadavku na odběr o-GTT se odběrový pracovník řídí pracovní instrukcí *Provedení o-GTT (glukometr) / Provedení o-GTT (vyšetření v laboratoři)*.

Před odběrem pacient stvrdí podpisem, že byl seznámen s průběhem odběru viz *Pokyny pacienta při odběru biol. materiálu na o-GTT test / Pokyny pro pacienta při odběru biol. materiálu na o-GTT test (vyšetření v laboratoři)*.

Odběr na vyšetření oGTT (glukometr)

Provedení o-GTT u dospělých, netěhotných:

Odběrová sestra **v odběrové místnosti** odebere žilní krev (zkumavka **Vacurette, růžový uzávěr** – antiglykolytická směs fluoridu sodného (NaF), EDTA a citrátu sodného), zkumavku důkladně promíchá a provede orientační stanovení glukózy nalačno pomocí **glukometru** následujícím postupem:

1. Připravte si glukometr pro měření.
2. Zkumavku důkladně promíchejte a odstraňte uzávěr a pomocí pipety naberte plnou krev (pipeta na 10 ul), zkumavku poté uzavřete.
3. Krev opatrně naneste z boku na proužek.
4. Zapište hodnotu glukózy z glukometru na žádanku a do laboratorního deníku glukometru.

V případě hodnoty glykémie $\geq 8,1$ mmol/l se již v dalším kroku testu nepokračuje.


Odběrová sestra na žádanku zapiše hodnotu naměřené glykémie v mmol/l a současně zapiše na žádanku zprávu pro lékaře: o-GTT nelze provést – vysoká hladiny glykémie a žádanku předá pacientovi.

Žádanku si sestra ještě před předáním pacientovi ofotí a pošle do laboratoře k vykázání odběru na pojišťovnu.

Pokud se glukometrem naměří hodnota **< 8,1 mmol/l** pokračuje se v provedení o-GTT:

Čas nula

1. Zkumavku odebranou v čase nula nalačno označte jménem a příjmením pacienta, rokem narození a časem 0.

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 13 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

2. Pacientovi podejte 75 g glukózy rozpuštěné ve 300 ml vody (pacient musí vypít tento roztok během 5 minut)

Pacient: Během provádění testu pacient nejí, nepije, nekouří, dodržuje tělesný klid v čekárně. Po vypití roztoku glukózy se může dostavit pocit nevolnosti, nucení na zvracení nebo průjem – o těchto případech musí pacient vždy uvědomit odběrovou sestru nebo jiný zdravotnický personál. **Zvracení je důvod k ukončení testu.** Vše se запиše na žádanku a pošle lékaři.

120 minuta po zátěži glukózou – pokračování testu:

- Po 2 hodinách odeberte další vzorek krve (zkumavka Vacuette, růžový uzávěr – antiglykolytická směs fluoridu sodného (NaF), EDTA a citrátu sodného), důkladně promíchejte.
- Zkumavku označte jménem a příjmením pacienta, rokem narození a časem 2 hodiny. Tímto je test ukončen.

3. Zkumavky s žádankou zašlete do laboratoře.

Pacient: Se může najíst, napít, chvíli posedět v odběrové místnosti a pak odejít. S výsledkem testu seznámí pacienta lékař, který obdrží výsledky z laboratoře.

Provedení o-GTT u těhotných žen:

Odběrová sestra **v odběrové místnosti** odebere žilní krev (zkumavka **Vacuette, růžový uzávěr** – antiglykolytická směs fluoridu sodného (NaF), EDTA a citrátu sodného), zkumavku důkladně promíchá a provede orientační stanovení glukózy nalačno pomocí **glukometru** následujícím postupem:

- Připravte si glukometr pro měření.
- Zkumavku důkladně promíchejte a odstraňte uzávěr a pomocí pipety naberte plnou krev, zkumavku poté uzavřete.
- Krev opatrně naneste z boku na proužek.
- Zapište hodnotu glukózy z glukometru na žádanku a do laboratorního deníku glukometru.

V případě hodnoty glykémie $\geq 5,9$ mmol/l se již v dalším kroku testu nepokračuje.

Odběrová sestra na žádanku zapíše hodnotu naměřené glykémie v mmol/l a současně zapíše na žádanku zprávu pro lékaře: o-GTT nelze provést – vysoká hladiny glykémie a žádanku předá těhotné ženě.


Žádanku si sestra ještě před předáním pacientovi ofotí a pošle do laboratoře k vykázání odběru na pojišťovnu.

Pokud se glukometrem naměří hodnota **< 5,9 mmol/l** pokračuje se v provedení o-GTT:

Čas nula

- Zkumavku odebranou v čase nula nalačno označte jménem a příjmením pacienta, rokem narození a **časem 0.**
- Těhotné ženě podejte 75 g glukózy rozpuštěné ve 300 ml vody (tento roztok musí vypít během 5 minut).

Těhotná žena: Během provádění testu nejí, nepije, nekouří, dodržuje tělesný klid v čekárně.

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 14 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

Po vypití roztoku glukózy se může dostavit pocit nevolnosti, nucení na zvracení nebo průjem – o těchto případech musí těhotná žena vždy uvědomit odběrovou sestru nebo jiný zdravotnický personál. **Zvracení je důvod k ukončení testu.** Vše se запиše na žádanku a pošle lékaři.

Čas 1 hod – pokračování testu:

- Odběrová sestra provede 1 hodinu po zátěži glukózou další žilní odběr.
- Tuto zkumavku označí jménem a příjmením těhotné ženy, rokem narození a **časem 1.**

Čas 2 hod – pokračování testu:

- Odběrová sestra provede 2 hodiny po zátěži glukózou další žilní odběr.
- Tuto zkumavku označí jménem a příjmením těhotné ženy, rokem narození a **časem 2.**
Tímto je test ukončen.

Těhotná žena: se může najíst, napít, chvíli posedět v odběrové místnosti a pak odejít. S výsledkem testu seznámí těhotnou ženu lékař, který obdrží výsledky z laboratoře.

Odběr na vyšetření oGTT (vyšetření v laboratoři)

Provedení o-GTT u dospělých, netěhotných:

- Odběr plazmatické glukózy nalačno (při hodnotě $\leq 6,9$ mmol/l pokračujeme)
- Odběr plazmatické glukózy po 120 minutách

V případě hodnoty glykémie $\geq 7,0$ mmol/l se již v dalším kroku testu nepokračuje.

Odběrová sestra na žádanku запиše hodnotu naměřené glykémie v mmol/l a současně запиše na žádanku zprávu pro lékaře: o-GTT nelze provést – vysoká hladina glykémie. *Žádanku si sestra ještě **ofotí** a pošle do laboratoře k vykázání odběru na pojišťovnu, originál předá pacientovi.*

Pokud se naměří hodnota $< 7,0$ mmol/l pokračuje se v provedení o-GTT:


Čas nula

- Zkumavku odebranou v čase nula nalačno označte jménem a příjmením pacienta, rokem narození a **časem 0.** Takto připravenou zkumavku předat do laboratoře a vyčkat na výsledek.
- Pacientovi podejte 75 g glukózy rozpuštěné ve 300 ml vody (pacient musí vypít tento roztok během 5 minut)

Pacient - Během provádění testu pacient **nesmí** jíst, pít, kouřit, dodržuje tělesný klid v čekárně. Po vypití roztoku glukózy se může dostavit pocit nevolnosti, nucení na zvracení nebo průjem – o těchto případech musí pacient vždy uvědomit odběrovou sestru nebo jiný zdravotnický personál. **Zvracení je důvod k ukončení testu.** Vše se запиše na žádanku a pošle lékaři.

120 minuta po zátěži glukózou – pokračování testu:

- Po 2 hodinách odeberte další vzorek krve (zkumavka Vacuette, **růžový uzávěr** – antiglykolytická směs fluoridu sodného (NaF), EDTA a citrátu sodného), důkladně promíchejte.

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 15 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

5. Zkumavku označte jménem a příjmením pacienta, rokem narození a **časem 2 hodiny**.

Tímto je test ukončen.

6. Zkumavky s žádankou zašlete do laboratoře.

Pacient - Se může najíst, napít, chvíli posedět v odběrové místnosti a pak odejít.

S výsledkem testu seznámí pacienta lékař, který obdrží výsledky z laboratoře.

Provedení o-GTT u těhotných žen:

o-GTT u těhotných:

1. Odběr plazmatické glukózy nalačno (při hodnotě < 5,1 mmol/l pokračujeme)
(v případě glykémie ≥ 5,1 mmol/l nepokračujeme v zátěžovém testu glukózou)
2. Odběr plazmatické glukózy po 60 minutách
3. Odběr plazmatické glukózy po 120 minutách

V případě hodnoty glykémie ≥ 5,1 mmol/l se již v dalším kroku testu nepokračuje.

Odběrová sestra na žádanku zapíše hodnotu naměřené glykémie v mmol/l a současně zapíše na žádanku zprávu pro lékaře: o-GTT nelze provést – vysoká hladiny glykémie a žádanku předá těhotné ženě.

Žádanku si sestra ještě před předáním pacientovi ofotí a pošle do laboratoře k vykázání odběru na pojišťovnu.

Pokud se naměří hodnota < 5,1 mmol/l, pokračuje se v provedení o-GTT:

Čas nula

7. Zkumavku odebranou v čase nula nalačno označte jménem a příjmením pacienta, rokem narození a **časem 0**.

8. Těhotné ženě podejte 75 g glukózy rozpuštěné ve 300 ml vody (tento roztok musí vypít během 5 minut).

Těhotná žena - Během provádění testu nejí, nepije, nekouří, dodržuje tělesný klid v čekárně.

Po vypití roztoku glukózy se může dostavit pocit nevolnosti, nucení na zvracení nebo průjem – o těchto případech musí těhotná žena vždy uvědomit odběrovou sestru nebo jiný zdravotnický personál. **Zvracení je důvod k ukončení testu.** Vše se zapíše na žádanku a pošle lékaři.

Čas 1 hod – pokračování testu

9. Odběrová sestra provede 1 hodinu po zátěži glukózou další žilní odběr.

10. Tuto zkumavku označí jménem a příjmením těhotné ženy, rokem narození a **časem 1**.


Čas 2 hod – pokračování testu

11. Odběrová sestra provede 2 hodiny po zátěži glukózou další žilní odběr.

12. Tuto zkumavku označí jménem a příjmením těhotné ženy, rokem narození a **časem 2**.

Tímto je test ukončen.

Těhotná žena – doporučuje se: najíst, napít, chvíli posedět v odběrové místnosti a pak odejít. (podrobněji popsáno v *Pokyny pro pacienta při odběru na o-GTT test (vyšetření v laboratoři)*).

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 16 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

S výsledkem testu seznámí těhotnou ženu lékař, který obdrží výsledky z laboratoře.

Odběr krve pro stanovení hladiny alkoholu (ethylalkoholu)

Ethylalkohol v krvi se zjišťuje jednak pro potřeby zdravotnické (orientační vyšetření) a jednak pro účely právní. Pro účely právní se vyšetření provádí v případech, kdy o to požádají oprávněné orgány. O vyšetření ethylalkoholu v krvi může požádat též občan sám.

Pro stanovení ethylalkoholu v krvi se odebere srážlivá krev.

Odběr ranního vzorku moče - moč chemicky a močový sediment

Provádí se pouze po předchozím poučení pacienta. Pacient provádí tento odběr často doma, je nutné zabránit kontaminaci moče.


- čistou vodou se omyjí zevní genitálie a osuší se, nedoporučuje se používat k očištění mýdla ani žádné jiné hygienické přípravky (mohou ovlivnit kvalitu vyšetření vzorku)
- pacient vymočí první proud moče do toalety
- poté do odběrové nádoby zachytí střední proud moče (stačí 10 ml)
- zbytek moče se opět vymočí do toalety
- nádobka se vzorkem se dokonale uzavře, správně označí jménem a datem odběru a co nejdříve dopraví do laboratoře.

Odběr vzorku moče na kvantitativní biochemické stanovení: celodenní (24 hodin) sběr moče

Provádí se pouze po předchozím poučení pacienta. Pacient provádí tento odběr často doma, je nutné zabránit kontaminaci moče.

Pacient se musí před každou stolicí předem vymočit do sběrné nádoby. Pro bilanční sledování i pro přesnější posouzení renálních funkcí ledvin je bezpodmínečně nutné zachytit veškerou moč.

- sběrná nádoba (nádoby) musí být uložena na chladném a tmavém místě
- začíná se ranním vymočením pacienta do toalety mimo sběrnou nádobu a záznamem času na minutu přesně (obvykle po probuzení v 6:00 hod)
- sběr moče končí úplným vyprázdněním močového měchýře do sběrné nádoby druhý den ráno (opět cca v 6:00 hodin)
- po skončení sběru je nutné moč za celé sběrné období slít do jedné nádoby, řádně promíchat, změřit objem, odlít vzorek (cca 10 ml) do označené zkumavky a odeslat, co nejrychleji k vyšetření do laboratoře
- na žádance k požadovanému vyšetření je nutné dodat přesné údaje o časovém období sběru moče a přesně změřené celkové množství moče
- u požadavku na výpočet kreatininové clearance je nutné navíc na žádanku uvést přesně změřenou tělesnou výšku a hmotnost pacienta
- k některým speciálním kvantitativním vyšetřením moče je nutné moč konzervovat
- pokud má být sběr rozdělen na kratší intervaly (12, 8, 6, 3 hodiny) postupuje se analogicky, na každé sběrné nádobě musí být označení doby sběru s přesností na minuty (do laboratoře se pošlou odlité vzorky s uvedenou diurézou na ml přesně)

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 17 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

Odběr vzorku moče na stanovení indexu albumin/kreatinin

Jedná se o vyšetření v moči jednorázovým odběrem, které zhodnotí stav ledvin. Doporučuje se **druhá ranní moč**. Dodržují se následující pokyny.

- čistou vodou se omyjí zevní genitálie a osuší se, nedoporučuje se používat k očištění mýdla ani žádné jiné hygienické přípravky (mohou ovlivnit kvalitu vyšetření vzorku)
- pacient vymočí první proud moče do toalety
- poté do odběrové nádobky zachytí střední proud moče (stačí 10 ml)
- zbytek moče se opět vymočí do toalety
- nádobka se vzorkem se dokonale uzavře, označí jménem, a co nejdříve dopraví do ambulance nebo laboratoře

Odběr prvního ranního vzorku moče (*Chlamydia trachomatis*)

- První proud moče je první porcí moče po začátku mikce (močení). Tento vzorek moče je nejvhodnější pro detekci a stanovení *Chlamydia trachomatis* pomocí PCR metodiky. Naprosto se nehodí na bakteriologické vyšetření ani k vyšetření moče chemicky a mikroskopicky.

Odběr moče při jednorázové katetrizaci

- Tento vzorek moče je získán po jednorázovém zavedení sterilního močového katetru do močového měchýře močovou trubicí.

Odběr moče z permanentního katetru

- Vzorek moče z permanentního katetru je získáván obvykle při výměně či sterilní punkci permanentního katetru. Vzorky pro analýzu moče nesmí být odebrány ze sběrných sáčků napojených na permanentní katetr.

Odběr moče ze suprapubické punkce

- Moč je získávána sterilní aspirací moče přes abdominální stěnu z naplněného močového měchýře. Riziko vnesení infekce je pomocí suprapubické aspirace podstatně nižší než v případě jednorázové katetrizace.

Odběr moče z odběrových sáčků


- Tento odběr je hojně využíván zvláště u novorozenců a kojenců, nese s sebou však vysokou pravděpodobnost kontaminace mikroorganismy z kůže. Celá oblast kolem genitálií musí být pečlivě omytá vodou. Pak je připojen sterilní odběrový sáček a přítomnost moče v sáčku je často kontrolována. Odběrový sáček se ponechává maximálně 1 hodinu, pak významně stoupá pravděpodobnost kontaminace.

Odběr vzorku stolice, obecně

- Pacient musí být poučen!

Odběr stolice k provedení testu na kvantitativní stanovení

Hemoglobinu OK (okultní krvácení) test FOB Gold (hemoglobin kvantitativně)

| | | | |
|--|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  | BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 18 Celkem stran: 39 |
| LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | | Výtisk č.: 1 Změna č.: | |

- Odebrat libovolný vzorek stolice na čistou podložku nebo toaletní papír. Odšroubovat a vyjmout tyčinku z odběrové zkumavky (zeleně zbarvená část zkumavky). Zasunutím tyčinky do 3 různých míst stolice se nabere malé množství vzorku. Tyčinku se vzorkem vložit zpět do odběrové zkumavky a pevně zašroubovat uzávěr. Vzorek označit jménem a rodným číslem a transportovat lékaři nebo se žádankou do laboratoře co nejdříve po odběru.

Vzorek odebraný ve zkumavce a skladovaný v lednici je stabilní nejméně 1 týden.

Odběr kusové stolice

- Otočte bílý vršek zkumavky doprava a nahoru a vyjměte tyčinku z odběrové zkumavky (POZOR: neotvírejte modrý vršek zkumavky). Zapíchněte tyčinku do stolice a při vytažení s ní zatočte. Tento postup opakujte do 3-5 různých míst stolice, aby se drážky na tyčince zaplnily vzorkem stolice. Nenabírejte kousky stolice, tyčinku pouze zapichujte. Nadbytečná stolice bude odstraněna při zpětném zasunutí do zkumavky. Tyčinku opatrně vložte zpět do zkumavky a uzavřete ji zatlačením, uslyšíte zacvaknutí. Vzorek označte jménem a rodným číslem a doneste ke svému lékaři nebo i s žádankou do laboratoře co nejdříve, nejpozději do 3 dnů, po odběru.

Odběr stolice na bakteriologické vyšetření

- Pacient musí být poučen!
- Toto vyšetření se provádí pomocí speciálních výtěrových zkumavek.
- Po pečlivém omytí konečníku čistou vodou a osušení se zavede 3-4 cm hluboko do konečníku výtěrová štětička (nesmí se štětička kontaminovat-položit mimo zkumavku, dodržují se zásady sterility) a poté se zasune zpět do zkumavky, aniž by se dotkla čehokoliv jiného.
- Vzorek se označí a dodá do laboratoře se žádankou k vyšetření.

Odběr punktátu

- Odběr punktátu provádí lékař. Punktát se odebírá do sterilní. Řádně se označí jménem pacienta, rodným číslem a uvede se, odkud punktát pochází např. z kolena, z cysty, ze štítné žlázy apod. Zkumavky se dopraví co nejdříve do laboratoře s řádně vyplněnou žádankou na požadovaná vyšetření.

Odběr ascitu

- Odběr ascitu provádí lékař. Ascites je volná tekutina přítomná v dutině břišní. Ascites se odebírá do sterilní zkumavky. Řádně se označí jménem pacienta, rodným číslem a zkumavky se dopraví co nejdříve do laboratoře s řádně vyplněnou žádankou na požadovaná vyšetření.


Doporučené množství plné krve, moče, při primárním odběru.

| Vyšetření | Množství vzorku a doplňující informace |
|-----------|---|
| Biochemie | 6 - 8 ml srážlivé krve (pro 20 až 25 rutinních analytů) |



LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

| | |
|---|---|
| Imunologie a sérologie: speciální stanovení -hormony, nádorové markery apod. | 1 ml srážlivé krve na 2-3 analyty |
| Hematologie – krevní obraz | 2 - 3 ml nesrážlivé krve (K ₃ EDTA) 1 až 2 ml nesrážlivé krve u dětských pacientů (K ₃ EDTA) objem je daný výrobcem zvolené zkumavky, po rysku |
| Koagulační vyšetření | objem je daný výrobcem zvolené zkumavky, po rysku (CITRÁT) |
| Sedimentace erytrocytů | objem je daný výrobcem zvolené zkumavky, po rysku |
| Orientační stanovení alkoholu | 1 zkumavka 8 ml srážlivé krve bez přísad |
| Katecholaminy v plazmě ** Metanefriny v plazmě ** Renin v plazmě Aldosteron v plazmě Kalcitonin v séru | Nesrážlivá krev (K ₃ EDTA, citrát, heparin) Plazmu je nutné ihned po odběru oddělit a zamrazit. Transport materiálu na ledu. |
| Moč sbíraná za 24 hodin – chráněná před světlem * Porfyriny | Pokyny ke sběru moče – viz níže. Do laboratoře se zašle 10 ml reprezentativního vzorku. Na žádanku se uvede diuréza s přesností na 10 ml. |
| Moč sbíraná za 24 hodin * Aldosteron Kortizol Vazopresin Zinek | Pokyny ke sběru moče – viz níže. Do laboratoře se zašle 10 ml reprezentativního vzorku. Na žádanku se uvede diuréza s přesností na 10 ml. |
| Moč sbíraná za 24 hodin – okyselená * Kyselina vanilmandlová Kyselina homovalinová Kyselina 5-hydroxyindoloctová Kyselina homovanilová Katecholaminy Metanefriny Měď | Pokyny ke sběru moče – viz níže. Nádobu s konzervačním prostředkem (25% kyselina chlorovodíková) vydává na vyžádání laboratoř. Do laboratoře se zašle 10 ml reprezentativního vzorku. Na žádanku se uvede diuréza s přesností na 10 ml. |
| Infekční sérologie Humorální imunita (alergie, autoimunita) | 6 – 8 ml srážlivé krve popř. sérum |
| Buněčná imunita- imunofenotypizace | 2 – 3 ml nesrážlivé krve (EDTA) Kostní dřeň (EDTA) dodat do laboratoře, nejlépe v den odběru |
| Vyšetření | Množství vzorku a doplňující informace |
| Vyšetření ECP | gelová odběrová zkumavka na sérum s aktivátorem koagulace s gelovou bariérou (srážlivá krev) po odběru ponechat při laboratorní teplotě, nechat srážet 60-120 min. a zajistit oddělení séra do 2 hodin od odběru |
| Vyšetření stolice (pankreatická elastáza, calprotektin, Clostridium difficile) | kontejner na parazity s lopatičkou, velikost vzorku: oříšek |
| QuantiFeron-TB test | 1 zkumavka s Li-heparin, (6-8 ml nesrážlivé krve) dodat do laboratoře do 16 hodin po odběru při pokojové teplotě Neodebírat v pátek a den před pracovním volnem! |

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 20 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

| | |
|--|----------------------------|
| | (nutná inkubace přes noc). |
|--|----------------------------|

* Pokyny ke sběru moče pro pacienty

Sběr moče ke stanovení kyselin, katecholaminů a metanefrinů

Odběr:

Moč se sbírá **24 hodin** do nádoby s **10 ml 25% kyselinou chlorovodíkovou**.

Nádoba by měla být během sběru uchovávána při teplotě +4 °C. Moč se ve sběrné nádobě promíchá, změří se její objem (s přesností na 10 ml) a zaznamená na žádanku.

Nádobu je možné zaslat na vyžádání.

Příklad sběru: Pacient se ráno v 7:00 hod vymočí a moč vylije, od této chvíle začíná sběr. Pacient během dne veškerou moč přelévá do sběrné nádoby s přídavkem 25% kyseliny chlorovodíkové. Po každém přídavku moče je zapotřebí nádobu promíchat. Druhý den ráno v 7:00 se pacient ještě naposledy vymočí do sběrné nádoby a tím sběr ukončí.

Do laboratoře dostačuje zaslat reprezentativní vzorek sbírané moče v popsané močové zkumavce (ID pacienta, datum sběru) a žádanku s údajem diurézy za 24 hodin. V případě zaslané nádoby na sběr moče laboratoří, prosíme o vrácení nádoby.

Před sběrem moči a během něho je třeba se vyvarovat:

- ✓ alespoň 2 dny předem vynechat: káva, černý čaj, coca - colové nápoje, bylinkové čaje, alkohol, kakao, čokoláda, rajčata, exotické ovoce, sýry, ořechy, mošty, ovocné šťávy, potraviny s vanilinem
- ✓ vyločit tělesnou námahu a stres
- ✓ před sběrem po 2–14 dnů omezit/vynechat veškerou medikaci (po dohodě s lékařem)

Sběr moče ke stanovení porfyrinů


Odběr:

Moč se **sbírá 24 hodin** do určené nádoby.

Nádoba by měla být během sběru uchovávána při teplotě +4 °C a **musí být chráněna před světlem** (např. zabalená v alobalu). Moč se ve sběrné nádobě promíchá, změří se její objem (s přesností na 10 ml) a zaznamená na žádanku.

Nádobu je možné zaslat na vyžádání.

Příklad sběru: Pacient se ráno v 7:00 hod vymočí a moč vylije, od této chvíle začíná sběr. Pacient během dne veškerou moč přelívá do sběrné nádoby. Po každém přídavku moče je zapotřebí nádobu promíchat. Druhý den ráno v 7:00 se pacient ještě naposledy vymočí do sběrné nádoby a tím sběr ukončí.

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 21 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

Do laboratoře dostačuje zaslat reprezentativní vzorek sbírané moče v popsané močové zkumavce, chráněné před světlem (ID pacienta, datum sběru) a žádanku s údajem diurézy za 24 hodin. V případě zaslání nádoby na sběr moče laboratoří, prosíme o vrácení nádoby.

Před sběrem moči a během něho není vyžadována speciální dieta.

Sběr moče ke stanovení kortizolu, aldosteronu, vazopresinu, zinku

Odběr:

Moč se **sbírá 24 hodin** do určené nádoby.

Nádoba by měla být během sběru uchovávána při teplotě +4 °C. Moč se ve sběrné nádobě promíchá, změří se její objem (s přesností na 10 ml) a zaznamená na žádanku.

Nádobu je možné zaslat na vyžádání.

Příklad sběru: Pacient se ráno v 7:00 hod vymočí a moč vylije, od této chvíle začíná sběr. Pacient během dne veškerou moč přelívá do sběrné nádoby. Po každém přídávku moče je zapotřebí nádobu promíchat. Druhý den ráno v 7:00 se pacient ještě naposledy vymočí do sběrné nádoby a tím sběr ukončí.

Do laboratoře dostačuje zaslat reprezentativní vzorek sbírané moče v popsané močové zkumavce (ID pacienta, datum sběru) a žádanku s údajem diurézy za 24 hodin. V případě zaslání nádoby na sběr moče laboratoří, prosíme o vrácení nádoby.

Před sběrem moči a během něho není vyžadována speciální dieta.

**** Pokyny k odběru plazmatických metanefrinů a katecholaminů**

Odběr:


Před odběrem min. 4 hod lačnění, odběr provést z kanyly zavedené alespoň 30 min před odběrem v horizontální poloze po úplném zklidnění pacienta.

Vyšetření katecholaminů nebo metanefrinů se provádí z 1 ml EDTA plazmy (odběrová zkumavka jako na KO). **Plazmu je nutné ihned oddělit a zamrazit, popř. transportovat do laboratoře na ledu.**


K současnému stanovení obou vyšetření (katecholaminy a nefriny) je potřeba 2 zkumavek EDTA (min. 2 ml plazmy).

Před odběrem je třeba se vyvarovat:

- ✓ min. 4 hodiny nejíst, nepít

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 22 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

- ✓ alespoň 2 dny předem vynechat: kávu, černý čaj, coca-colové nápoje, bylinkové čaje, alkohol, kakao, čokoládu, rajčata, exotické ovoce, sýry, ořechy, mošty, ovocné šťávy, potraviny s vanílinem
- ✓ vyločit tělesnou námahu a stres
- ✓ omezit/vynechat veškerou medikaci po dobu 3 dnů (pokud je to klinicky možné), alespoň: antihypertenziva, acetaminofen, tricyklická antidepresiva, inhibitory MAO (monoaminoxidasy), antiparkinsonika (L-DOPA), sulfonamidy, diuretika, salicyláty, benzodiazepiny, fenothiaziny, teofylin, antibiotika, přípravky s obsahem chininu, vitamin C.

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  BLP01-01 | Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. | Strana č.: 23 Celkem stran: 39 |
| | LABORATORNÍ PŘÍRUČKA | Výtisk č.: 1 Změna č.: |

Preanalytické procesy v laboratoři

Zásady práce s biologickým materiálem

Každý dodaný biologický materiál je považován za potencionálně infekční. Je třeba zamezit možnému kontaktu pacientů i veřejnosti s biologickým materiálem po odběru. Svoz materiálů je zajišťován v uzavřených transportních nádobách tak, aby během transportu nedošlo ke kontaminaci osob nebo dopravních prostředků použitých k přepravě. V případě kontaminace je třeba se řídit platnými zásadami dezinfekce a dekontaminace.

Transport biologického materiálu – obecně

Transport biologického materiálu do laboratoře je zajištěn převážně vlastními svozovými řidiči společnosti.

Příjem žádank a biologického materiálu

Po každém fyzickém přezkoumání vzorků biologického materiálu v souladu se žádankou je na žádanku nalepeno jedinečné laboratorní číslo daného dne v podobě čárového kódu, který obsahuje číslo vzorku a datum. Pracovník, který přiřadil toto číslo, umístí své razítko na žádanku.

Poté další pracovník provede zadání údajů a požadavků do laboratorního informačního systému (každý pracovník má svůj identifikační kód) a automaticky jsou vytištěny čárové kódy, které obsahují jednoznačné identifikační znaky, které označují příslušný biologický materiál v laboratoři např.: jedinečné laboratorní číslo vzorku, identifikaci analyzátoru dle příslušného oddělení, eventuálně potřebný alikvot a datum zapsání do laboratorního informačního systému, apod. Následně je proveden elektronický scan všech označených žádank.

Kritéria odmítnutí přijetí biologického materiálu

Odesílající klient (lékař, veterinář, smluvní laboratoř apod.) je povinen zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentaci k němu.

Podle obecných zásad strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem je každý vzorek odebraného biologického materiálu nutné považovat za potencionálně infekční.

Pracovníci laboratoře nepřijmou biologický materiál v níže uvedených případech:

- nedostatečná identifikace z hlediska nezaměnitelnosti materiálu
- zjevné nedodržení postupu při odběru biologického materiálu
- podstatné nedodržení objemu, způsobené například vadnou technikou odběru, či technickou závadou materiálu
- přítomnost sraženiny u vyšetření prováděných z nesrážlivé krve

Postupy při nesprávné identifikaci biologického materiálu nebo žádanky

Pracovníci laboratoře komunikují s klienty při dodání nestandardního odběru biologického materiálu v níže uvedených případech:

- po centrifugaci je zjištěna silná hemolýza nebo silná chylóza séra, plazmy. Laboratoř klienta telefonicky informuje a je požadován nový odběr
- při nedodržení přepravních podmínek
- při nedodání informovaného souhlasu pacienta (u genetických a cytogenetických požadavků na vyšetření)
- při dodání poškozené odběrové zkumavky
- při částečně vyplněné žádance
- při dodání malého množství odebraného biologického materiálu.

Pracovníci laboratoře nemusí nutně materiál odmítnout.

Pracovník příslušné laboratoře telefonicky konzultuje tuto okolnost s klientem a uvede ji na žádance. Laboratoř pak materiál zpracuje, ale výsledek uvolní až tehdy, kdy objedávající klient převezme odpovědnost za jeho relevantnost. Vše se ihned zaznamená do laboratorního informačního systému a tato skutečnost se objeví na výsledkové zprávě pacienta.

Vyšetřování externími laboratořemi

Laboratoř využívá uvedených Národních referenčních laboratoří a smluvních laboratoří. Seznam smluvních laboratoří je na vyžádání v laboratoři.

Vydávání výsledkových zpráv a komunikace s laboratoří

Telefonické hlášení výsledků vyšetření

Telefonicky lze výsledky sdělit pouze klientovi (lékaři nebo sestře).

Přímo pacientům se výsledek telefonicky hlásit nesmí. V žádném případě nesmí vzniknout jakákoliv pochybnost o identifikaci volajícího, tzn. vždy je vyžadován interní kód. V případě jakýchkoliv pochybností o oprávnění volající osoby k nahlášení výsledku, má právo pracovník laboratoře, nahlášení výsledku telefonicky odmítnout. O telefonicky sdělovaných výsledcích udržuje laboratoř řádné záznamy. Telefonicky sdělený výsledek je vždy zaznamenán v laboratorním informačním systému u daného výsledku vyšetření.

Informace o formách vydávání výsledkových zpráv

Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s. v současné době využívají 3 způsoby vydávání výsledků a to:

- **Vytištěná** výsledková zpráva s laboratorními vyšetřeními a jejich distribuce pomocí vlastní svozové služby, prostřednictvím sanitárních pracovníků, pomocí České pošty
- Zasílání výsledkových zpráv **elektronicky** – elektronický přenos z LIS pomocí „datových pump“ do ambulantních nebo nemocničních software. Výsledky vyšetření mohou být sděleny i telefonicky, a to pouze klientovi po ověření jeho IČPZ nebo soukromého přiřazeného PIN kódu (vydáno CallCentrem), následně jsou odeslány jedním z výše uvedených způsobů.

Zasílání výsledkových zpráv v pdf formátu ů elektronicky (lékař, samoplátce) - je možné s využitím AGEL úschovny nebo pomocí SMS a soukromého e-mailu žadatele (na SMS přijde informace s kódem k otevření výsledku v e-mailu). SMS a e-mail se zadávají z údajů z žádanky.

- **Telefonické** sdělení výsledků vyšetření. Poté je vždy výsledková zpráva dodána v tištěné nebo elektronické podobě.

OBSAH VÝSLEDKOVÉ ZPRÁVY

Výsledková zpráva obsahuje:

- Identifikaci provádějící laboratoře
- Druh dodaného primárního biologického materiálu
- Datum a čas přijetí materiálu do laboratoře
- Datum a čas odběru
- Identifikaci pacienta (jméno, příjmení, datum narození nebo číslo pojištěnce, pohlaví u cizinců, zdravotní pojišťovnu)
- Identifikaci odesílajícího klienta - zdravotnického zařízení (IČP, odbornost)
- Diagnózu pacienta
- Název vyšetření, výsledek, jednotky, referenční meze, grafické hodnocení
- Identifikaci pracovníka uvolňujícího výsledek
- Údaj o tom, kdy byl výsledek vytištěn, datum, hodina
- Slovní komentář, případně nesplněné vstupní parametry (např. málo materiálu)
- Telefonické nahlášení výsledku – pokud bylo uskutečněno
- Kolize, pokud byly identifikovány
- Informace o vyšetřeních prováděných ve smluvní laboratoři

TISK LABORATORNÍCH VÝSLEDKOVÝCH ZPRÁV

Výsledky jednotlivých vyšetření jsou zapsány do laboratorního informačního systému.

U většiny přístrojů v laboratoři je prováděn elektronický přenos výsledků do laboratorního informačního systému. Manuálně provedená vyšetření a výsledky z přístrojů, které nekomunikují elektronicky, jsou do laboratorního informačního systému zapsány pověřeným pracovníkem.

Před vydáním výsledkových zpráv jsou výsledky v laboratorním informačním systému kontrolovány a odsouhlaseny kvalifikovaným středoškolským nebo vysokoškolským zdravotnickým personálem a uvolněny oprávněným pracovníkem.

Uvolňování a tisk výsledkových zpráv je prováděno průběžně v době od 7.00 hod - 16.30 hod.

Vytištěné výsledkové zprávy jsou distribuovány v označených neprůhledných obálkách. Každá takováto obálka je opatřena identifikačními údaji lékaře případně oddělení nemocnice.

VÝDEJ VÝSLEDKOVÉ ZPRÁVY PACIENTOVI

Odsouhlasené (podepsané) výsledky laboratorních vyšetření se mohou vydat přímo pacientovi jen tehdy, pokud je samoplátce (sám si vyšetření hradí) nebo bylo vydání výsledku domluveno přímo s indikujícím klientem (písemnou formou).

Pokud chce pacient vyzvednout výsledek jinou osobou, tak daná osoba se při převzetí výsledku musí prokázat průkazem totožnosti a *Plnou mocí k převzetí výsledkové zprávy.*

Vydána může být výsledková zpráva pouze zkontrolovaná, podepsaná a uvolněná oprávněným pracovníkem. Vždy je vyhotoven záznam o osobním předání výsledkových zpráv do knihy předaných výsledků přímo pacientovi.

ZMĚNY VÝSLEDKŮ A NÁLEZŮ

V laboratorním informačním systému se provádí opravy:

Oprava Identifikace pacienta

Oprava identifikace se provádí buď při zadávání požadavků nebo v rámci oprav databáze. Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava čísla pojištěnce a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacienta. Oprava se týká také všech změn (vdané ženy, osvojené děti, změna příjmení apod.). Opravy identifikačních údajů provádějí odpovědní pracovníci na základě svých přístupových práv.

Oprava výsledkové části:

Tuto opravu provází vždy *Záznam o neshodě*.

Opravou výsledkové části výsledkového listu se rozumí oprava (změna údajů) číselné nebo textové informace u těch výsledkových listů, které byly odeslány. Pod pojem opravy nepatří doplnění nebo rozšíření textové informace k výsledkům. Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy.

O chybném výsledku musí být vždy informován požadující klient. Odpovědnost za nápravu má vedoucí příslušné klinické laboratoře (nebo jím pověřený pracovník) a manažer kvality laboratoře. Tato oprava je vždy evidovaná a dohledatelná.

ČAS ODEZVY LABORATOŘE

Časem odezvy laboratoře (TAT) se rozumí: časový interval od příjmu biologického materiálu do laboratoře, do času uvolnění výsledku konkrétního vyšetření. Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 90 % dodaných vzorků. Zbývajících 10 % je vyhrazeno pro situace, kdy je nutno vzorek reedit, opakovat analýzu, probíhají urgentní analýzy, start analýzy je nutno odložit z důvodu technické poruchy, údržby, opravy apod.

Prostřednictvím laboratorního informačního systému laboratoř eviduje u biologických materiálů čas odběru, čas přijetí do laboratoře, čas vydání výsledků, resp. čas tisku výsledkové zprávy (tyto údaje jsou uvedeny na každém výsledkovém listu).

Laboratoř provádí základní biochemická a hematologická vyšetření do 24 hodin od přijetí do laboratoře. U statimových vyšetření provádí vyšetření do 2 hodin.

Ostatní doby odezvy jsou závislé na zpracování ve smluvní laboratoři. Orientační TAT lze dohledat na <https://atlas.lag.agel.cz/>

ŘEŠENÍ STÍŽNOSTÍ V LABORATOŘI

Stížnost ve formě písemné, ústní, telefonické i jiné může přijmout kterýkoli pracovník laboratoře, pakliže není adresována vedení laboratoře. Je třeba vždy postupovat vstřícně a věcně.

Stížnost je zpravidla na průběh provádění laboratorního vyšetření, na výsledky laboratorních vyšetření, na způsob jednání pracovníků, na nedodržení ujednání vyplývajících z uzavřené dohody o provedení vyšetření apod.

Při zjevně neoprávněné stížnosti pracovník předává stížnost k řešení vedení laboratoře nebo manažerovi kvality.

Pokud je stížnost řešena okamžitou nápravou, tak je toto zapsáno do elektronické *Knihy stížností*. Do knihy se zapisuje datum záznamu stížnosti, popis stížnosti, identifikaci stěžovatele, příjemce stížnosti, způsob řešení stížnosti a datum vyřešení stížnosti.

V případě písemně podané stížnosti je vždy do 30 dnů vypracována písemná odpověď, stejně jako v případě závažné stížnosti.

Písemná stížnost je zaevidována přijímajícím pracovníkem do elektronické *Knihy stížností*.

VYDÁVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉHO MATERIÁLU A ODBĚROVÝCH POMŮCEK KLIENTŮM

Pro své klienty poskytují laboratoře odběrový materiál a žádanky na základě objednávky. Materiál je na ordinující pracoviště dodáván svozovou službou společnosti Laboratoře AGEL Ústí nad Labem a.s.

VYŠETŘOVÁNÍ VETERINÁRNÍCH MATERIÁLŮ

Laboratoř klinické hematologie provádí pro veterinární lékaře tyto stanovení – Krevní obraz a diferenciální rozpočet leukocytů mikroskopicky, počet retikulocytů, stanovení protrombinového času a aktivovaného protrombinového času.

Laboratoř zajišťuje v rámci smluvních laboratoří základní biochemické vyšetření, stanovení progesteronu, kortizolu v séru a moči.

ODBĚR, TRANSPORT A ULOŽENÍ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU PRO MIKROBIOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ

ZÁKLADY BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNIKA ODBĚRU PŘI ODBĚRU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU A JEHO VYŠETŘENÍ

- a) Základní odběry biologického materiálu lze ve zdravotnickém zařízení provádět pouze v odběrové místnosti nebo v prostoru k tomu určeném.
- b) Biologický materiál se odebírá s ohledem na patogenezí a patologii infekčního onemocnění.
- c) Ke stanovení diagnózy se materiál odebírá zpravidla v akutním stádiu infekčního onemocnění, v případě sérologických vyšetření se odebere ještě druhý vzorek za dva až tři týdny po odběru prvního vzorku, jinak podle potřeby.
- d) Biologický materiál se odebírá zásadně před zahájením léčby chemoterapeutiky nebo antibiotiky.
- e) K odběru se používají pouze sterilní nástroje, sterilní pomůcky a rukavice a to vždy jen pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu; rukavice musí být jednorázové.
- f) Biologický materiál je nutno ukládat do standardizovaných nádob a do dekontaminovaných přepravek.
- g) Neprodleně po odběru se biologický materiál transportuje tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení.
- h) Při odběru vzorku je nutno na žádanku uvést totožnost osoby provádějící odběr.
- i) Hlášení o pozitivním laboratorním nálezu u vybraných vyšetření se podává neprodleně lékaři nebo sestře zdravotnického zařízení, který biologický materiál k vyšetření odeslal a současně laboratoř hlásí pozitivní nálezy vybraných infekčních agens na příslušnou hygienickou stanici (*Vyhláška 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče*).

BAKTERIOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ (zajištěno ve smluvních laboratořích skupiny AGELLAB)

Odběr vzorku na bakteriologické vyšetření

Výtěr z tonzil, krku, dutiny ústní

Odběrová soustava (OS): tampón/ Amiesovo médium

Sterilním vatovým tampónem co nejdůkladněji setřeme povrch obou mandlí nebo patrových oblouků otáčivým pohybem. Na závěr lze špičkou tamponu nabrat hnis z případných ložisek. U pacientů po tonzilektomii provádíme výtěr ze zadní stěny faryngu. Po odběru zasuneme tampón do zkumavky nejlépe s transportním médiem a uchovááme při pokojové teplotě. Při podezření na záškrt doporučujeme konzultovat toto vyšetření s laboratoří předem.

Výtěr ze zadní stěny nosohltanu

OS: tampón/ Amiesovo médium, SWAB

Odběr provádíme sterilním vatovým tampónem na drátě, jehož konec po vytáhnutí ze zkumavky zahneme v délce 2 – 4 cm do cca 90 - 110° úhlu. Po stlačení jazyka sterilní špachtlí, zavedeme tampón za zadní okraj měkkého patra. Tampón otočíme nahoru a otřeme sliznici v klenbě nasofaryngu. Po odběru drát narovnáme a zasuneme tampón do zkumavky nejlépe s transportním médiem, uchovááme při pokojové teplotě.

Nebo odběr provádíme sterilním vatovým tampónem (SWAB). Tampón zavedeme přes nos po rysku na zadní okraj měkkého patra nasofaryngu. Po odběru zasuneme tampón do zkumavky nejlépe s transportním médiem, uchovááme při pokojové teplotě.

Výtěr z nosu

OS: tampón/ Amiesovo médium

Sterilní tampón zavedeme postupně hluboko do obou nosních dírek a otáčivým pohybem provedeme výtěr (ne z okraje nosu!). Po odběru zasuneme tampón do zkumavky nejlépe s transportním médiem, uchovááme při pokojové teplotě.

Výtěr na rychlý průkaz *Streptococcus pyogenes* latexovou aglutinací

OS: speciální odběrový tampón

Výtěr tonzil provedeme sterilním speciálním vatovým tampónem (na vyžádání dodává laboratoř) a ihned dopravíme do laboratoře.

Sputum

OS: sterilní kontejner (sputovka se šroubovacím uzávěrem)

Pro mikrobiologické vyšetření je optimální ranní odběr (asi 2 ml). Provádí se po vyčištění zubů a vypláchnutí dutiny ústní vlažnou vodou, aby byla co nejvíce eliminována kontaminace vzorku florou ústní dutiny. Pacient se snaží vykašlat hlenovitý sekret z dolních cest dýchacích do sterilního kontejneru (sputovky).

Bronchoalveolární laváž, endotracheální aspirát apod.

OS: sterilní kontejner (sputovka)

Po odsátí sekretu odešleme ve sterilním kontejneru (sputovce) co nejdříve do laboratoře maximálně do 2 hodin po odběru. Odebraný vzorek nechladit.

Odběr moče na průkaz antigenu *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella* sp.

OS: sterilní kontejner nebo sterilní zkumavka

Moč k vyšetření se odebere do sterilní nádobky. Pokud jsou vzorky testovány do 24 hodin po odběru, uchováají se při laboratorní teplotě. Jinak se vzorky skladují při teplotě +2 až +8°C nebo při -10°C až -20°C maximálně 14 dní.

Výtěr ze zvukovodu

OS: tampón na drátku/ Amiesovo médium

Opatrným šroubovitým pohybem zavedeme tenký sterilní tampón na drátku do vnějšího zvukovodu za kontroly otoskopem. Po odběru zasuneme tampón do zkumavky nejlépe s transportním médiem, uchovááme při pokojové teplotě.

Výtěr ze spojivkového vaku

OS: tampón/ Amiesovo médium

Spojivkový vak vytřeme šroubovitým pohybem sterilním vatovým tampónem zvlhčeným sterilním fyziologickým roztokem. Nabíráme sekret nebo materiál z vrádků. Tampón zasuneme do transportního média, uchovááme při pokojové teplotě.

Stěry z ran a povrchových defektů kůže

OS: tampón/ Amiesovo médium bez aktivního uhlí

Sterilním vatovým tampónem otřeme místo zánětu nebo otřeme tkáň na spodině rány po odstranění odumřelého poživu. Při rozsáhlých defektech doporučujeme provést současně několik odběrů na různých místech (pro každou lokalitu použijeme nový tampón). Po odběru zasuneme tampóny do zkumavek s transportním médiem, uchovááme při pokojové teplotě. Při požadavku mikroskopie je nutné použít transportní médium bez aktivního uhlí.

Otisk z ran a povrchových defektů kůže

Ve sterilní rukavici nebo sterilní pinzetou se přiloží ústřížek sterilního filtračního papíru na ranou nebo popálenou plochu po dobu přibližně 10 vteřin. Poté se sejme a opatrně přiloží na selektivní agar v Petriho misce. Při rozsáhlých defektech doporučujeme provést současně několik odběrů na různých místech (pro každou lokalitu použijeme novou odběrovou soupravu).

Hnisy, punktáty, exsudáty, tkáně

OS: injekční stříkačka, sterilní zkumavka s uzávěrem nebo sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem, sterilní tampón/ Amiesovo médium bez aktivního uhlí, kultivační lahvička pro aerobní, anaerobní kultivaci.

Dovoluje-li to lokalita - místo vpichu dezinfikovat. Sterilní stříkačkou odebrat tekutinu, obsah stříkačky vyprázdnit do sterilní zkumavky nebo je možno ponechat vzorek ve stříkačce po vytlačení přebytečného vzduchu a zajištění konusu plastovým uzávěrem (tento způsob zabraňuje kontaktu vzorku se vzdušným kyslíkem a umožňuje záchyt i anaerobní flóry).

Odběr tekutého materiálu je vhodné provést jak do sterilní stříkačky (preferujeme) tak i na tampón. Při požadavku mikroskopie je nutné použít transportní médium bez aktivního uhlí.

Odběr tekutého materiálu lze provádět i do hemokultivačních lahviček. Tento odběr se provádí v případě, kdy není možný následný transport vzorku do laboratoře (např. víkendy, odpolední odběry) a kde by došlo k časové prodlevě zpracování vzorku laboratoře.

Katetr, kanyla, cévka, drén, nitroděložní tělísko apod.

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Pomocí sterilních nůžek a sterilní pinzety se odstříhne asi 5 cm materiálu, asepticky se vloží do zkumavky nebo kontejneru.

Kloubní náhrady

Před zasláním informujte laboratoř o tomto odběru. Pevné komponenty endoprotézy uložíme separátně ve 2 sterilních rukavicích a pak v pevném obalu/sáčku (doporučujeme umělohmotné válce se šroubovacím uzávěrem).

Odběr krve do hemokultivačních nádob (hemokultur)

OS: hemokultivační lahvičky pro aerobní, anaerobní, mykotickou kultivaci, kultivace tkání a tekutého materiálu

Bakterie se z ložiska vyplavují asi jednu hodinu před začátkem vzniku zimnice při zvyšování teploty. Kontinuální bakteriémie je charakteristická pro bakteriální endokarditidu a

intravaskulární ložiska. Na odběry jsou k dispozici různé odběrové nádoby dle předpokládaného původce infekce (aerobní, anaerobní, mykologická, na tkáň) a dále dětské hemokultury.

Odběr krve provádíme za přísně aseptických podmínek (dezinfekce místa vpichu). Odejmeme víčko nádoby a na odběrové nádobce dezinfikujeme povrch gumové zátky např. 70 % izopropylalkoholem (preparáty s jódem se nedoporučují). Sterilním tampónem provedeme stěr z kůže v místě vpichu, který zašleme spolu s hemokulturou do laboratoře. Odebereme vzorek krve, vyměníme jehlu na stříkačce a její obsah vstříkneme do nádoby.

Odběry vzorků provádíme podle teplotní křivky a při zimnici. Odebíráme vzorek krve v objemu 10 ml do každé hemokultury. První vzorek krve odebereme na začátku vzestupu teploty. Nejvhodnější je odběr 1 hodinu před očekávaným maximálním vzestupem teploty. Druhý vzorek krve odebereme po hodině. Pokud byla zahájena ATB terapie, odebíráme krev před pravidelnou dávkou antibiotika. Zásady odběru u malých dětí a dospělých jsou stejné. U kojenců odebereme první den dva vzorky asi po 1 ml krve, u malých dětí 1 - 3 ml krve. Doporučujeme střídat místa odběrů, neodebírat krev z centrální žíly.

Hemokultury se vzorky krve necháme do doby zaslání do laboratoře při pokojové teplotě. Hemokultury se kultivují v laboratoři po dobu 5 - 7 dnů (event. 14 dnů u mykotických) v detekčním hemokultivačním přístroji, popřípadě při zažádání i 10 dní např. u endokarditid.

Mozkomíšňní mok (likvor)

OS: sterilní zkumavka

Přísně asepticky lumbální punkcí napíchneme míšňní kanálek a z punkční jehly necháme samovolně odkapávat likvor do sterilní zkumavky (minimálně 2 ml), pokud je materiálu méně, nelze provést detekci bakteriálních antigenů latexovou aglutinací. Je-li odebráno více zkumavek, je vhodné je označit pořadovým číslem. Pro bakteriologické vyšetření není vhodné zasílat zkumavku s pořadovým číslem 1. Zásadně nesmíme natahovat likvor do injekční jehly pod tlakem. Vzorek ihned dopravíme do laboratoře. Jinak likvor skladujeme při pokojové teplotě na tmavém místě. Nikdy nedávejte odebraný likvor do ledničky!

Výtěr z rekta

OS: tampón/ Amiesovo médium

Tampón zavádíme 1 - 2 cm do konečníku. Tampón z konečníku opatrně šroubovým pohybem vytáhneme a zasuneme do transportního média. Při správném odběru by se měl tampón zbarvit stolicí.

Při podezření na infekci *Vibrio cholerae* je potřeba zaslat do laboratoře 2 výtěry z konečníku – jeden pro standardní bakteriologickou kultivaci a jeden na *V. cholerae*.

Materiál je nutné dodat do laboratoře do 24 hodin po odběru, skladovat při laboratorní teplotě.

Průkaz toxinů *Clostridium difficile*

OS: kontejner s lopatičkou

Odebereme průřmovou stolicí o objemu 1 – 3 ml do kontejneru s lopatičkou a ihned ji odešleme do laboratoře. Případné skladování je při teplotě +2 až +8°C je možné maximálně 2 dny. Po této době je nutné vzorek zamrazit na teplotu - 20°C.

Průkaz antigenů rotavirů, adenovirů, norovirů, astrovirů a enterovirů ze stolice

OS: kontejner s lopatičkou

Odebereme průřmovou stolicí o objemu 1 – 3 ml do kontejneru s lopatičkou a ihned ji odešleme do laboratoře. Vzorek je skladován do doby identifikace při teplotě +2 až +8 °C po dobu 1 týdne, pro delší dobu skladování je vzorek uložen při - 20°C.

Průkaz antigenu *Helicobacter pylori* ze stolice

OS: kontejner s lopatičkou

Do sterilní zkumavky nebo do kontejneru s lopatičkou odebereme stolici o velikosti lískového oříšku. Vzorek dopravíme co nejrychleji do laboratoře. Skladování vzorku je možné při teplotě +2 až +8°C maximálně 1 týden, při delší době skladování se vzorek zamrazí a uchovává při - 20°C.

Gynekologické výtěry

OS: tampón/ Amiesovo médium

Sterilním vatovým tampónem odebereme materiál ze zadní poševní klenby/endocervixu nejlépe za kontroly poševních zrcadel. Je potřeba zamezit kontaktu odběrového tampónu s kůží. Tampón vložíme do transportního média. Materiál je nutné dodat do laboratoře do 24 hodin po odběru, skladujeme při laboratorní teplotě.

Lochie

OS: tampón/ Amiesovo médium

Sterilním vatovým tampónem odebereme materiál z ložiska. Tampón vložíme do transportního média bez aktivního uhlí. Materiál je nutné dodat do laboratoře do 24 hodin po odběru, skladujeme při laboratorní teplotě.

Odběr materiálu na mikrobiální obraz poševní (MOP)

OS: sterilní podložní sklíčko

Sterilním tampónem provedeme gynekologický výtěr a nanese jej na dvě podložní skla, kde necháme nátěr zaschnout. Po zaschnutí vložíme skla např. do papírových kapsářů a dopravíme takto do laboratoře, kde jedno sklo je barveno dle Giemsy a druhé dle Grama.

Ejakulát

OS: OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Ejakulát odebrat po sexuální abstinenci (3 - 4 dny) do zkumavky/ kontejneru. Materiál je nutné dodat do laboratoře do 24 hodin po odběru, skladovat při laboratorní teplotě. Při podezření na infekci *Neisseria gonorrhoeae* se doporučuje skladovat ejakulát při teplotě 37 °C.

Průkaz mykoplazmat a ureaplazmat z výtěru nebo z moče

OS: odběrová souprava pro odběr mykoplazmat a ureaplazmat (obsahuje lahvičku s tekutým transportním médiem a sterilní výtěrovku)

K průkazu mykoplazmat a ureaplazmat je vhodný vaginální a uretrální stěr, ejakulát a klinické vzorky. Při průkazu z moče je potřeba odebrat větší množství prvního proudu ranní moče v objemu 20 - 30 ml. Na výtěry se používají speciální sterilní tampóny s transportním médiem. Materiál je vhodné dodat ihned do laboratoře, nejpozději do 48 hodin, nesmí být skladovány v chladu.

Odběr moče

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

Odebírá se první ranní moč po řádné hygieně genitálií. Při infekci uretry se odebírá první (přední) porce moče do sterilní nádoby se širokým hrdlem v objemu 10 ml.

Při infekci močového měchýře se odebírá střední porce moče a při infekcích ledvin odebíráme poslední porci moče.

Cévkovaná moč se odebírá při jednorázovém cévkování močového měchýře, nebo z nově zavedeného permanentního katetru.

Moč by měla být do laboratoře dodána nejpozději do 2 hodin po odběru nebo uložít max. po dobu 18 hodin při teplotě +2 až +8°C. Pokud je doba transportu delší než 2 hodiny, doporučujeme použít sterilní zkumavku se stabilizátorem. Nutno dodat do 48 hodin po odběru do laboratoře.

Odběr moče do soupravy Uricult

OS: uricult

Doporučuje se pouze v případě, že není dobře dostupná svozová služba do laboratoře.

Do sterilní odběrové nádoby se pacient vymočí a nosič se živnými půdami do ní ponoříme.

Smočený nosič se živnými půdami bez přebytku moči uzavřeme do transportní nádoby.

Uzavřenou nádobku zašleme do 24 hodin do laboratoře. Není-li to možné, lze vzorky skladovat při chladničkové teplotě +2 až +8°C max. 24 hodin.

Informace o bakteriologickém vyšetření

| Typ vyšetření | Doporučená odběrová souprava | Teplota úschovy a maximální doba transportu do laboratoře | 1. předběžný výsledek | Definitivní výsledek |
|---|---|--|---|---|
| Výtěry z krku, nosu, ucha, oka | transportní půda Amies | do 48 hod. po odběru při +22°C | primokultivace za 24 hod. | 2-3 dny |
| Sputum | sterilní univerzální kontejner | při +4°C 3 hod. | mikroskopie do hodiny od příjmu sputa primokultivace za 24 hod. | 3-4 dny (aerobní kultivace) 4-10 dní (anaer. kultivace) |
| Výtěry z rány, hnis, punktát, stěry defektů kůže, apod. | transportní půda Amies nebo transport za anaerobních podmínek | do 48 hod. po odběru při +22°C | 1-2 dny (aerobní kultivace) 2-3 dny (anaerobní kultivace) | 3-4 dny (aerobní kultivace) 4-10 dní (anaerobní kultivace) 21 dní (kultivace aktinomycet) |
| Otisk z ran a povrchových defektů kůže | sterilní ústřížek filtračního papíru na selektivním agaru | do 24 hod. po odběru při +22°C | 48 hod. | 2-4 dny |
| Centrální žíla | sterilní zkumavka | v den odběru +22°C | 24 hod. | 1-3 dny |
| Moč, uricult | sterilní odběrová nádobka | v den odběru +4°C | 24 hod. | 2-3 dny |
| Stolice | transportní půda Amies | do 48 hod. po odběru při +22°C | primokultivace za 24 hod. pomnožení za 48 hod. | 2-3 dny |
| Výtěry z pochvy, cervixu, uretry | transportní půda Amies nebo transport za anaerobních podmínek | do 48 hod. po odběru při +22°C | 1-2 dny | 2-3 dny (aerobní kultivace) 4-10 dní (anaerobní kultivace) |
| Likvor | sterilní nádobka | dodání do laboratoře co nejdříve po odběru +18 až +25°C | mikroskopie do 1 hod. hlásí laboratoř, průkaz antigenů do 1 hod. kultivace 24 hod. | 7 - 10 dní (prodloužená kultivace) |
| Hemokultury | hemokultivační nádobka (aerobní, anaerobní, mykologická, event. dětská) | dodání v den odběru při +22°C | pozitivní nález hlásí laboratoř ihned | 3- 10 dnů |
| Vyšetření na mykoplazmata a ureaplazmata | odběrová nádobka na mykoplazmata, sterilní zkumavka | dodání do 48 hodin při +22°C | 24 hod. | 2 dny |
| Vyšetření na rotaviry, adenoviry, noroviry, astroviry, enteroviry <i>Helicobacter pylori</i> | parazitologická nádobka s lopatičkou (i nesterilní) | vzorek stolice velikosti lískového oříšku doručit v den odběru, uchovávat při +4°C max. 1 týd. | | do 30 min. |
| Influenza A, B | Swab | do 2 hod. při pokoj. | | do 30 min |

| | | | | |
|---|--------------------------|---|--|-----------|
| | | teplotě, při delším transportu +4 až +8°C | | |
| <i>Legionella pneumophila</i> z moče | sterilní odběrová nádoba | 24 hod. při pokoj. teplotě, déle +4 až +8°C | | do 30 min |
| <i>Streptococcus pneumoniae</i> z moče | sterilní odběrová nádoba | 24 hod. při pokoj. teplotě, déle +2 až +8°C, popř. -10°C až -20°C max. 14 dní | | do 30 min |
| <i>Clostridium difficile</i> ze stolice | univerzální kontejner | do 24 hod. při +2 až +8°C, jinak zmražené při -10°C | | do 30min |

PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

(zajištěno ve smluvních laboratořích skupiny AGELLAB)

K parazitologickému vyšetření nejčastěji odebíráme:

Stolice

Perianální otěr/ stěr

Moč

Sputum

Vaginální a uretrální sekret

Duodenální šťáva

Mozkomíšni mok

Biopstický materiál (punktát - z jaterního abscesu, lymfatických uzlin, sternální dřeně, sleziny; materiál z kožních ulcerací; excize kůže a tkáňový mok z okolí kožních nodulů; materiál ze skarifikované pokožky; seškraby střešní sliznice; exstirpované tkáně – uzliny, svalovina, jater, pitevní materiál)

Krev, krevní sérum

Parazitičtí červi, nebo jejich části

Členovci, ektoparaziti

Neobvyklé odběry prosíme předem konzultovat s laboratoří.

Odběr vzorků na parazitologické vyšetření:

Stolice na parazitologické vyšetření

OS: kontejner s lopatičkou, sputovka

Odebíráme 3 x po sobě obden čerstvou stolicí o velikosti vlašského ořechu a co nejrychleji zasíláme do laboratoře. Kvasné procesy poškozují jemné morfologické struktury případných vegetativních stádií či cyst prvoků. Zcela nevyhovující je odběr na tampon či rektální rourkou. Při suspektní amoebóze musíme doručit stolicí do laboratoře maximálně do 30 minut po defekaci a vzorek udržovat v teple. Při negativním laboratorním nálezu, ale příznacích svědčících pro některou střešní parazitózu, je nutno odběr opakovat ještě vždy 2 x po 4 až 7 dnech; u suspektní amébózy je doporučeno opakovat až 10 x po 2 dnech.

Perianální otěr/ stěr (Grahamova metoda, lepex)

OS: podložní sklíčka s průhlednou lepící průhlednou páskou

Pacientovi, který si 8 hodin neomyvá oblast konečníku důkladně přilepíme lepící pásku do intergluteální rýhy (sevřením hýždí) a po odlepení nalepíme zpět na podložní sklo. Identifikaci pacienta provádíme na kraj sklíčka, tak, aby zůstala páska s odběrem čitelná pod mikroskopem. Odběr je zaměřen zejména na enterobiózu, vzácně lze nalézt vajíčka tasemnic (*Taenia*, *Taeniarhynchus*) či geohelminťů.

Moč

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Pro parazitologické vyšetření odebíráme nejlépe ranní moč, případně moč odebranou mezi 10. a 14. hodinou, hlavně poslední porce při domočování v objemu 50 – 100 ml a urychleně transportujeme do laboratoře. V moči prokazujeme vajíčka *Schistosoma haematobium*, mohou být přítomni i trofozoiti *Trichomonas vaginalis*).

Sputum

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Dbáme, aby vykašlaný materiál pocházel skutečně z dolních cest dýchacích, sliny jsou pro parazitologickou diagnostiku bezcenné. Vyšetřujeme rovněž indukované sputum. V sedimentu hledáme vajíčka *Paragonimus* sp., háčky *Echinococcus granulosus*, larvy *Ascaris lumbricoides* a *Strongyloides stercoralis*. Indukované sputum používáme pro dg. Pneumocystóza.

Vaginální a uretrální výtěr, příp. prostatický exprimát (vyšetření na *Trichomonas vaginalis*)

OS: tampón Cat Swab

Urogenitální výtěr provedeme speciálním sterilním tampónem Cat Swab (vytemperovaný na pokojovou teplotu nebo na teplotu +37°C). Po odběru vložíme tampón do speciální zkumavky, kde přes plastovou stěnu zkumavky zlomíme tyčinku v lámacím bodě označeném barevnou značkou. Při pokojové teplotě dopravíme v den odběru do laboratoře.

Pozn.: při šroubování se tampon zasune do vylišovaného otvoru v zátce a vznikne pevné spojení zátky a tamponu pro snadnou manipulaci v laboratoři.

Duodenální šťáva

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Před odběrem podáme pacientovi 40 ml 20 % MgSO₄ a vzorek odebereme po 15 minutách. Obsah z duodena (2-5 ml) odebereme do skleněné nebo plastové zkumavky. Do laboratoře dodáme ihned po odběru, nejpozději do 2 hodin po odběru (pro průkaz trofozoitů), jinak je vhodné vzorek konzervovat 5-10 % roztokem formalínu. Vzorek nesmíme nechat vychladnout. Odebíráme při susp. giardióze při trvajícím podezření na nákazu a opakovaně negativním koprologickým vyšetření. Dále lze prokázat vajíčka *Ancylostoma* sp., *Fasciola hepatica*, larvy *Strongyloides stercoralis*.

Mozkomíšňní mok

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Odebraný mok v množství alespoň 1-2 ml asepticky přeneseme do sterilní zkumavky a urychleně transportujeme do laboratoře. V sedimentu prokazujeme *Naegleria* sp., *Toxoplasma gondii*, africké trypanosomy.

Informace o parazitologickém vyšetření

| Typ vyšetření | Materiál | Doporučená odběrová souprava | Teplota úschovy a maximální doba transportu do laboratoře | Definitivní výsledek |
|---|---|---|--|----------------------|
| Vyšetření stolice na střevní parazity (Faust, Kato, barvení trichromem) | vzorek stolice velikosti vlašského ořechu odběry provést minimálně 3 x s odstupem 2 - 5 dnů | parazitologická nádobka s lopatičkou, sputovka (i nesterilní) | doručit v den odběru, uchovávat při +4°C | 5 dnů |
| Vyšetření čerstvé stolice na amebózu | vzorek stolice velikosti vlašského ořechu | parazitologická nádobka s lopatičkou, sputovka (i nesterilní) | doručit do 30 min. po odběru, chránit před zchlazením | 1 den |
| Vyšetření na enterobiózu (Iepex) | podložní sklo s přilepenou lepicí páskou po otisku análních řas | podložní sklo a lepicí páska | nejlépe doručit v den odběru, jinak skladovat při pokojové teplotě | 3 dny |
| Vyšetření červů a jejich částí | červi, larvy, části těl (články) | nádobka s fyziologickým roztokem nebo vodou | doručit v den odběru, při +4°C nepřidávat fixační roztoky | 3 dny |
| Vyšetření sputa na škrkavky | larvy škrkavek | sputovka | doručit v den odběru, při pokojové teplotě nebo +4°C | 3 dny |
| Vyšetření duodenální šťávy na trofozoity <i>Giardia intestinalis</i> | 2 - 5 ml duodenální šťávy | zkumavka se zátkou | doručit nejpozději do 2 hod. po odběru, chránit před zchlazením | v den doručení |
| Vyšetření moče na schistosomózu | poslední porce nejlépe ranní moče | sterilní zkumavka | doručit v den odběru, při pokojové teplotě | 3 dny |
| Kultivační vyšetření na <i>Trichomonas vaginalis</i> | vaginální sekret | komerční kultivační půda s tamponem | doručit ihned po odběru, při pokojové teplotě | 7 den po doručení |
| Mikroskopické vyšetření na <i>Trichomonas vaginalis</i> | zaschnutý nátěr vaginálního a u mužů uretrálního sekretu na podložním skle | podložní sklo | bez časového a teplotního omezení | 3 den po doručení |
| Vyšetření na malárii | 1 sklo s krevním roztěrem a 1 sklo s tlustou kapkou krve | 2 podložní skla na preparáty a 1 sklo na roztěr | doručit v den odběru | v den doručení |
| Průkaz protilátek proti <i>Toxoplasma gondii</i> (serologie) | 7 - 8 ml srážlivé krve, nebo sérum (ne chylózní nebo hemolytické) | sterilní krevní zkumavka | doručit v den odběru, při +4°C (sérum je možno zmrazit) | 5 pracovních dnů |

PRŮKAZ PŘÍTOMNOSTI SPECIFICKÝCH PROTILÁTEK (zajištěno ve smluvních laboratořích skupiny AGELLAB)

Odběr krve na sérologická vyšetření

OS: sterilní zkumavka pro odběr srážlivé krve

Krev odebíráme asepticky z *vena cubiti* do zkumavky určené pro sérologické odběry (obvykle 5-7 ml krve do jedné zkumavky). Odebranou krev můžeme do 2 hodin po odběru uchovávat při pokojové teplotě, pokud je to déle než 2 hodiny, ukládáme a transportujeme krev ve zkumavce při ledničkové teplotě (+2 až +8°C), a pokud je to déle než 24 hodin od odběru, oddělíme centrifugací sérum od krevního koláče. Sérum uchováváme po dobu 1 týdne při teplotě +2 až +8°C, poté zamrazíme. Množství požadovaných vyšetření musí odpovídat i množství zaslané krve.

Odběry, uchování a transport biologických materiálů pro molekulárně biologická vyšetření

(zajištěno ve smluvních laboratořích skupiny AGELLAB)

- vzhledem k vysoké citlivosti molekulárně biologických metod je kladen velký důraz na preanalytiku
- výsledky vyšetření obdržíte nejpozději 10. den po doručení materiálu do laboratoře
- U novorozeneckého screeningu je výsledek dodán do 4 týdnů

Nesrážlivá krev

OS: plastová sterilní zkumavka – citrát, K₃EDTA

Krev odebrána do zkumavek s antikoagulačním činidlem heparinem nebo jeho solemi není k izolaci NK vhodná! Plnou krev uchovávejte při teplotě +2 až +8°C max. po dobu 24 hodin. Pro delší skladování je nutné separovat z krve plazmu jejím odstředěním (3500 rpm/ 5 min.) a stažením do nové sterilní zkumavky s označením plazma. Plnou krev nikdy nezamrazujte.

Srážlivá krev

OS: plastová sterilní zkumavka

Krev uchovávejte při teplotě +2 až +8°C max. po dobu 24 hodin. Pro delší skladování je nutné separovat z krve sérum jejím odstředěním (3500 rpm/ 5 min.) a stažením do nové sterilní zkumavky s označením sérum.

Ejaktisku suché kapky periferní krve

OS: Screeningová (Guthrieho) karta

Krev je odebíraná nejčastěji z paty novorozence a je otištěná na screeningovou (Guthrieho) kartu v několika pozicích. Krev je po zaschnutí možno skladovat neomezeně při pokojové teplotě.