

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Laboratorní příručka

SPADIA LAB, a.s.
Diagnostická laboratoř

Laboratoř klinické biochemie

Laboratoř hematologie

Laboratoř klinické imunologie a sérologie

Laboratoř klinické mikrobiologie

Cytogenetická laboratoř

Laboratoř molekulární biologie

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Obecná část

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Obsah

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Úvod | 7 |
| 2. | Informace o laboratoři | 8 |
| 2.1 | Identifikace laboratoře | 8 |
| 2.2 | Základní informace o laboratoři | 8 |
| 2.3 | Organizace jednotlivých laboratoří, personální a technické vybavení | 9 |
| 2.3.1 | Personální obsazení laboratoře klinické biochemie | 10 |
| 2.3.2 | Personální obsazení laboratoře hematologie | 10 |
| 2.3.3 | Personální obsazení laboratoře klinické imunologie a sérologie | 10 |
| 2.3.4 | Personální obsazení cytogenetické laboratoře a laboratoře molekulární biologie | 11 |
| 2.3.5 | Personální obsazení laboratoře klinické mikrobiologie | 11 |
| 3. | Manuál pro odběry primárních vzorků..... | 13 |
| 3.1 | Základní informace | 13 |
| 3.2 | Žádanky (požadavkové listy)..... | 13 |
| 3.3 | Požadavky na urgentní vyšetření | 14 |
| 3.4 | Dodatečné požadavky na vyšetření | 14 |
| 3.5 | Používaný odběrový systém | 14 |
| 3.6 | Vydávání odběrového materiálu laboratoří | 17 |
| 3.7 | Příprava pacienta před odběrem | 17 |
| 3.8 | Odběry krve | 17 |
| 3.8.1 | Odběr žilní krve | 17 |
| 3.8.2 | Kapilární odběr | 18 |
| 3.9 | Odběr moče pro biochemická vyšetření | 19 |
| 3.9.1 | Sbíraná moč | 19 |
| 3.10 | Odběr stolice na okultní krvácení | 19 |
| 3.11 | Odběr speciálních materiálů..... | 20 |
| 3.12 | Odběr materiálu pro cytogenetické vyšetření | 20 |
| 3.12.1 | Kostní dřev nebo periferní krev pro cytogenetické a FISH vyšetření..... | 20 |
| 3.12.2 | Čerstvá bioptická tkáň pro FISH vyšetření | 20 |
| 3.13 | Laboratoř molekulární biologie - Odběr na vyšetření PCR | 20 |
| 3.13.1 | Odběr moči a stěru z cervixu a uretry | 21 |
| 3.13.2 | Odběr venózní nesrážlivé krve | 21 |
| 3.13.3 | Odběr venózní srážlivé krve | 21 |
| 3.14 | Odběr krve na vyšetření ECP | 21 |
| 3.15 | Laboratoř klinické mikrobiologie odběry: | 21 |
| 3.15.1 | Bakteriologické vyšetření dýchacích cest | 22 |
| 3.15.2 | Bakteriologické vyšetření klinického materiálu | 23 |
| 3.15.3 | Hemokultura (krev na hemokultivaci)..... | 24 |
| 3.15.4 | Bakteriologické vyšetření urogenitálního traktu | 24 |
| 3.16 | Vyšetření stolice..... | 25 |
| 3.17 | Množství vzorku | 26 |
| 3.18 | Identifikace pacienta na žádance a na vzorku | 26 |
| 3.19 | Stabilita vyšetřovaných vzorků..... | 27 |
| 3.20 | Svoz biologického materiálu a rozvoz výsledků | 27 |
| 4. | Preanalytická fáze v laboratoři | 28 |
| 4.1 | Příjem materiálu | 28 |

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

| | | |
|-----|---|----|
| 4.2 | Důvody pro odmítnutí vzorku laboratoří..... | 28 |
| 4.3 | Vyšetřování jinými laboratořemi..... | 28 |
| 4.4 | Vyšetřování ve smluvních laboratořích..... | 29 |
| 5. | Vydávání výsledků a komunikace se SPADIA LAB, a.s..... | 31 |
| 5.1 | Hlášení výsledků v kritických intervalech..... | 31 |
| 5.2 | Laboratoř klinické mikrobiologie - Hlášení kritických výsledků..... | 34 |
| 6. | Vydávání výsledků laboratoří | 34 |
| 6.1 | Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku (turnaround time, TAT) | 35 |
| 6.2 | Konzultační činnost | 35 |
| 6.3 | Řešení stížností | 35 |
| 7. | Pokyny pro pacienty a zdravotnická zařízení..... | 36 |
| 7.1 | Vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera u dětí - návod pro rodiče | 36 |
| 7.2 | Vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera - návod pro dospělé pacienty.. | 37 |
| 7.3 | Sběr moče - návod pro pacienty | 38 |
| 7.4 | Pokyny pro sběr moči/24 hodin na vyšetření kyseliny vanilmandlové, homovanilové, hydroxy-indolctové, katecholaminů a metanefrinů..... | 39 |

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

1. Úvod

Laboratorní medicína představuje jeden ze základních aspektů humánní medicíny, která respektuje zvyšující se požadavky nových laboratorních testů, klade důraz na inovované technologie a stává se důležitým mezníkem při stanovení diagnózy.

Základem předkládané Laboratorní příručky Spadia Lab jsou popisy jednotlivých klinických vyšetření a interpretace, neboť tyto jsou určující pro další diagnostické a terapeutické algoritmy s ohledem na citlivý ekonomický dopad. Nezanedbatelnou součástí příručky je vhodný materiál k analýze, jeho případná alternativa a údaje o stabilitě jednotlivých analytů.

Knižní vydání Laboratorní příručky je významným každodenním nástrojem v ordinacích lékařů, přesto může být obtížně modifikovatelným. Proto je tato příručka publikována i na našich internetových stránkách (www.spadia.cz - VirtualLab – Laboratorní příručka), kde informace o metodách aktualizujeme.

Kolektiv autorů si kladl za cíl oslovit nejen lékaře, zdravotní sestry, pracovníky v laboratořích a studenty příslušných oborů, ale také laickou veřejnost se zájmem o danou problematiku. Autoři věnovali pozornost nejnovějším národním i mezinárodním doporučením z oblasti komplementu laboratorní medicíny.

Za kolektiv laboratoře SPADIA LAB

Martin Radina

Na vypracování Laboratorní příručky se podíleli:

Mgr. Kateřina Andelová
Mgr. Petra Masarovičová
Mgr. Renáta Hrabcová
Ing. Jakub Minář
Mgr. Petra Simprová
Mgr. Jan Martinek
Mgr. Kamila Kutějová
Mgr. Peter Loučka
Mgr. Magdalena Polok Rajska
Mgr. Michal Richter
RNDr. Marcela Kučerová
RNDr. Dagmar Gotzmannová
RNDr. Jiří Sobotka
Mgr. Marie Pěňčíková
MVDr. Zuzana Taichmanová
Daniela Šaršonová
Ing. Dagmar Mrocková

Laboratorní příručku schválil:

RNDr. Martin Radina

Tato tištěná verze Laboratorní příručky má informativní charakter. Aktuální verzi najdete na www.spadia.cz.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB, a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

2. Informace o laboratoři

2.1 Identifikace laboratoře

| | |
|---|---|
| Název organizace | SPADIA LAB, a.s. |
| Identifikační údaje | IČ: 285 74 907, DIČ: CZ 285 74 907 |
| Typ organizace | Akciová společnost |
| Statutární zástupce organizace | JUDr. Stanislav Janák – člen představenstva |
| Sídlo společnosti | Frenštát pod Radhoštěm, Rožnovská 241, 744 01 |
| Adresa provozovny | Ostrava, Dr. Martínka 1491/7, 700 30 Cytogenetická laboratoř: Ostrava, Zd. Chalabaly 3041/2, 700 30 |
| Umístění | Poliklinika Hrabůvka, 2. NP |
| Ředitel laboratoře | RNDr. Martin Radina |
| Vedoucí laboratoře klinické biochemie | Ing. Jakub Minář |
| Vedoucí laboratoře hematologie | Mgr. Renáta Hrabcová |
| Vedoucí laboratoře klinické imunologie a sérologie | Mgr. Petra Masarovičová |
| Vedoucí klinické mikrobiologie | MVDr. Zuzana Taichmanová |
| Vedoucí cytogenetické laboratoře a laboratoře molekulární biologie | RNDr. Jiří Sobotka |

2.2 Základní informace o laboratoři

Laboratoř SPADIA LAB, a.s. provozuje zdravotnickou laboratoř za účelem vyšetření biologického materiálu v oborech klinická biochemie, hematologie a transfúzní lékařství, imunologie a sérologie, cytogenetika, lékařská genetika, klinická mikrobiologie a parazitologie.

| oddělení | telefon |
|--|-------------------------|
| Centrální příjem | 599 524 800, 802 |
| Odběry | 599 524 801 |
| Laboratoř klinické biochemie | 599 524 803 |
| Laboratoř hematologie | 599 524 804 |
| Laboratoř klinické imunologie a sérologie | 599 524 805 |
| Laboratoř klinické biochemie, oddělení instrumentálních metod | 599 524 806 |
| Cytogenetická laboratoř | 599 526 275, 276 |
| Laboratoř molekulární biologie | |
| Laboratoř klinické mikrobiologie | 599 524 809 |
| e-mail: info@spadia.cz | |
| webové stránky: www.spadia.cz | |

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

| kontaktní osoby | funkce | telefon |
|---------------------------------|---|--------------------|
| RNDr. Martin Radina | ředitel | 737 276 890 |
| RNDr. Marcela Kučerová | zástupce ředitele | 602 550 047 |
| Ing. Jakub Minář | zástupce ředitele, vedoucí laboratoře klinické biochemie | 734 424 649 |
| RNDr. Dagmar Gotzmannová | zástupce ředitele | 724 969 324 |
| Mgr. Kateřina Andelová | zástupce vedoucího laboratoře klinické biochemie | 732 513 386 |
| Mgr. Petra Masarovičová | vedoucí laboratoře klinické imunologie a sérologie | 737 276 899 |
| Mgr. Jan Martinek | zástupce vedoucího laboratoře klinické imunologie a sérologie | 602 194 040 |
| Mgr. Renáta Hrabcová | vedoucí laboratoře hematologie | 724 340 778 |
| Mgr. Petra Simprová | zástupce vedoucího laboratoře hematologie | 737 276 887 |
| Mgr. Peter Loučka | odborný pracovník OIM | 724 939 889 |
| Mgr. Michal Richter | screening vrozených vývojových vad | 777 640 943 |
| RNDr. Jiří Sobotka | vedoucí cytogenetické laboratoře vedoucí laboratoře molekulární biologie | 734 693 916 |
| MVDr. Zuzana Taichmanová | vedoucí laboratoře klin. mikrobiologie | 724 314 303 |

2.3 Organizace jednotlivých laboratoří, personální a technické vybavení

Laboratoř klinické biochemie

Laboratoř klinické biochemie je páteřním oddělením celé laboratoře, kde se zpracovává většina požadovaných rutinních parametrů. **Centrální laboratoř** plně automatizována na platformě firmy ROCHE je **vybavena nejmodernějšími dostupnými technologiemi** (2x Cobas 6000, Cobas Integra 400 plus, Cobas e411, Immulite 2000, LIASON, nefelometr Delta, Architect 2000i, Stratec SR 300) tak, abychom byli schopni rychle, ale zejména přesně a správně poskytovat naše služby.

Kromě moderních „automatů“ je součástí biochemického oddělení i oddělení instrumentálních metod (atomová absorpční spektroskopie, chromatografie a elektroforéza). Speciální technologie jsou často jednoúčelové a velmi drahé, ale na druhé straně jsou velmi citlivé, tudíž umožňují měřit nízké koncentrace látek. Zejména chromatografie je zlatým standardem pro stanovení léčiv (TDM), pro toxikologická vyšetření, pro stanovení glykovaného hemoglobinu nebo karbohydrát deficientního transferinu.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

2.3.1 Personální obsazení laboratoře klinické biochemie je uvedeno na www.spadia.cz

Laboratoř hematologie

Laboratoř hematologie nabízí našim klientům spektrum základních i speciálních testů z oblasti hematologie, krevního srážení a imunochemie. Pro stanovení krevního obrazu používáme hematologický analyzátor Sysmex XT-4000i, na který navazuje přístroj DM 1200 pro automatickou digitální mikroskopii. Laboratoř samozřejmě disponuje i klasickým mikroskopem – Olympus BX 51. Pro vyšetření testů hemostázy nám slouží koagulometr Sysmex CA-1500. Imunochemická vyšetření provádíme s použitím systému sloupcové aglutinace DG Grifols.

2.3.2 Personální obsazení laboratoře hematologie je uvedeno na www.spadia.cz

Laboratoř klinické imunologie a sérologie

Laboratoř klinické imunologie a sérologie poskytuje širokou paletu vyšetření nejen lékařům specialistům alergologům či klinickým imunologům, ale také lékařům dalších odborností (internistům, revmatologům, dermatologům, diabetologům, plicním lékařům, pediatrům a mnoha dalším). Naše laboratoř se soustřeďuje na specializované laboratorní vyšetření v klinické imunologii a alergologii.

Laboratoř je členěna na tyto logické úseky:

Základní imunologie, Diagnostika alergií, Buněčná imunita, Autoantilátky, Infekční sérologie.

Přístrojové vybavení laboratoře:

Průtokový cytometr BC FC500, TQ Prep - automatická lyzační stanice, ELISA analyzátor Evolis (2X), Imunologický analyzátor – stanovení spec. IgE ImunoCap 250, fluorescenční mikroskop Olympus BX41, blotový automat Dynablot, ELISA reader MRX.

2.3.3 Personální obsazení laboratoře klinické imunologie a sérologie je uvedeno na www.spadia.cz

Cytogenetická laboratoř

Cytogenetická laboratoř vykonává klasické cytogenetické a molekulárně-cytogenetické vyšetření. Nosným programem laboratoře je vyšetřování chromozomových aberací u pacientů s hematologickými malignitami. Identifikace těchto aberací je významná pro stanovení diagnózy, prognózy i léčebné strategie.

Naše laboratoř dále provádí postnatální stanovení karyotypu u pacientů s vrozenými vývojovými vadami, s poruchami plodnosti, jakož i u dárců.

Laboratoř disponuje širokou škálou DNA sond ke stanovení diagnostických a prognosticky významných chromozomových aberací metodou FISH u pacientů s nádorovým onemocněním.

Laboratoř je vybavena automatizovaným systémem pro vyhledávání metafází (Metafer4) a nejmodernějšími analyzátory obrazu (Ikaros, Isis) pro klasické cytogenetické a molekulárně-

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

cytogenetické vyšetření od firmy MetaSystems a mikroskopy od firmy Olympus (BX41, BX51).

Laboratoř molekulární biologie

V laboratoři molekulární biologie se provádí detekce extrahumánního genomu a molekulárně genetická diagnostika. Soubor nabízených vyšetření je vytvořen a inovován dle požadavků zadavatelů.

Laboratoř molekulární biologie je vybavena analyzátory COBAS TaqMan 48, SmartCycler.

2.3.4 Personální obsazení cytogenetické laboratoře a laboratoře molekulární biologie je uvedeno na www.spadia.cz

Laboratoř klinické mikrobiologie

V laboratoři klinické mikrobiologie se zpracovává klinický materiál kultivačně a mikroskopicky s cílem určit signifikantního patogena ve vzorku a zjistit jeho citlivost na antibiotika. Laboratoř využívá i imunochromatografické metody a molekulárně biologické metody. Dále se provádí vyšetření stolic a perianálních otisků na parazity.

Přístrojové vybavení laboratoře:

Laboratoř je vybavena mikroskopem Olympus BX41, laminárními boxy, termostaty, hemokultivačním automatem.

2.3.5 Personální obsazení laboratoře klinické mikrobiologie je uvedeno na www.spadia.cz

2.4 Provozní doba laboratoře

| | |
|---|---------------------------------------|
| Provozní doba | Po – Pá 6:30 – 15:30 |
| Příjem biologického materiálu | Po – Pá 6:30 – 14:30 |
| Odběry biologického materiálu | Po – Pá 6:30 – 12:00 |
| Laboratoř klinické mikrobiologie | Po – Pá 6:30 -15:00 So 7:00 -13:00 |

Denní pracovní režim odběrové místnosti

Vlastní odběrová místnost laboratoře se nachází v 2NP polikliniky Hrabůvka. Kvalifikovaný zdravotnický personál zde provádí odběry na biochemická, hematologická a imunologická vyšetření.

Vybavení odběrové místnosti

Odběrová místnost laboratoře SPADIA LAB, a.s. je náležitě vybavena. Jedná se o odběrové lehátko a odběrová křesla s nastavitelnou polohou područek, opěradla zad, hlavy a nohou. Nezbytným vybavením je kontejner na odkládání použitých jehel a stříkaček z dostatečně pevného materiálu opatřený víčkem a příslušně označený.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB, a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Laboratoř SPADIA LAB, a.s. má vypracován standardní operační postup pro odběr kapilární i žilní krve.

2.5 Zaměření laboratoře

Naše laboratoř je zaměřena zejména na primární péči, tj. praktické lékaře, ale i specialisty a díky velkému spektru laboratorních vyšetření můžeme doplnit diagnostiku o testy, které se běžně neprovádějí ani v lůžkových zařízeních.

Odborná pracoviště diagnostické laboratoře zabezpečují a realizují vyšetření biologických materiálů pocházejících z lidského těla v odbornostech klinická biochemie, hematologie a transfuzní lékařství, klinická imunologie a sérologie, klinická mikrobiologie a parazitologie a cytogenetiky a molekulární biologie.

Kromě laboratorních vyšetření poskytuje SPADIA LAB, a.s. i některé další služby, jako např. distribuci materiálu k vyšetření, které sama neprovádí, do jiných laboratoří a některé další služby související s provozem zdravotnických zařízení, viz Spektrum služeb.

2.6 Spektrum služeb laboratoře SPADIA LAB, a.s.

Laboratoř SPADIA LAB, a.s. nabízí

- Komplexní spektrum laboratorních vyšetření viz **Laboratorní vyšetření**
- Konzultace laboratorních vyšetření a antibiotické terapie
- Svozy odebraných biologických vzorků
- Rozvoz vnitřní pošty
- Likvidace infekčního odpadu
- Elektronickou komunikaci – odesílání výsledků
- Odběry biologického materiálu v centrální laboratoři v Ostravě

Abecední seznam a podrobnější informace o vyšetřovaných parametrech, včetně specifických požadavků na přípravu pacientů před odběrem, na analyzovaný materiál, referenčních intervalů a dalších informací viz **Laboratorní vyšetření**.

2.7 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Laboratoř SPADIA LAB, a.s. v rámci neustálého zlepšování kvality nabízených služeb implementuje systém podle normy ČSN EN ISO 15189:2007 – Zdravotnické laboratoře - Zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost. Aktuální seznam akreditovaných vyšetření laboratoře SPADIA LAB, a.s. Diagnostická laboratoř naleznete na www.cia.cz.

Nedílnou součástí efektivně a účelně fungujícího systému řízení kvality je správně nastavený systém interní kontroly kvality a účast v externím hodnocení kvality. Naše laboratoř se účastní externího hodnocení kvality u organizátorů zkoušení způsobilosti SEKK, s.r.o., SZÚ a Instand e.V.

Laboratoř SPADIA LAB, a.s. pracuje v souladu se zákonem č. 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a o změně souvisejících zákonů (zákon o lidských tkáních a buňkách), ve znění pozdějších předpisů a

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB, a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

vyhláškou č. 422/2008 Sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a pokynem SÚKL VYR-39.

3. Manuál pro odběry primárních vzorků

3.1 Základní informace

V této kapitole jsou uvedeny obecné informace o tzv. **preanalytické fázi** laboratorních vyšetření, která předchází dodání vzorků do laboratoře. Jedná se především o přípravu pacientů před odběrem materiálu v ordinaci ošetřujícího lékaře, o vlastní odběr, možné typy interferencí, o typ odběrového materiálu, o žádanku a její správné vyplnění a další obecně platné záležitosti. Pokud některá vyšetření, včetně funkčních testů, vyžadují speciální přípravu pacienta, speciální odběr, případně splnění dalších požadavků, je to uvedeno u konkrétních vyšetření viz **Laboratorní vyšetření**

Pro snadnější orientaci jsou laboratorní vyšetření řazena také dle odborností viz **Seznam vyšetření dle odborností**

- Klinická biochemie
- Hematologie
- Klinická imunologie a sérologie
- Cytogenetika a molekulární biologie
- Klinická mikrobiologie a parazitologie

3.2 Žádanky (požadavkové listy)

SPADIA LAB, a.s. zajišťuje spolupracujícím lékařům a zdravotnickým zařízením vlastní žádanky viz www.spadia.cz, které obsahují všechny informace nutné pro provedení požadovaných vyšetření a jsou v souladu s náležitostmi vyhlášky č. 195/2005 Sb.

Minimální požadavky žádanky (přívodního listu):

- kód pojišťovny pojištěnce (pacienta)
- číslo pojištěnce - pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizinců)
- příjmení a jméno pacienta
- základní a další diagnózy pacienta
- věk v rocích a pohlaví pacienta v situacích, kdy nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce
- datum a čas odběru, datum a čas přijetí vzorku laboratoří je automaticky evidován laboratorním informačním systémem po přijetí žádanky
- identifikace objednavatele (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje - ústav, oddělení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost, včetně kontaktu na něj) nejsou-li tyto údaje vyplněny v horní části žádanky
- urgentnost dodání, pokud je vyšetřování požadováno ve statimovém režimu (požadavek se vyznačí slovem „STATIM“)
- požadovaná vyšetření (vázaná k dodanému vzorku nebo k dodaným vzorkům)
- terapie antibiotiky u vzorků na kultivační vyšetření

Poznámky

V rubrice Poznámky lze uvést klinické informace týkající se pacienta a vyšetření (pro interpretační účely).

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB, a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

V případě samoplátce nemusí žádanka (průvodní list) obsahovat:

- kód pojišťovny
- jméno lékaře nebo jiné osoby legálně oprávněné požadovat vyšetření

SPADIA LAB, a.s. přijímá materiál i s jinými typy žádanek, pokud jsou vyplněny v souladu s výše uvedenými požadavky.

V případě nečitelných nebo chybějících údajů na žádance, pracovník na příjmu komunikuje se zadavatelem vyšetření a zajistí chybějící informace, popřípadě požádá o vyplnění nové žádanky.

Pokud je dodán materiál bez žádanky a jedná se o nenahraditelný vzorek, laboratoř tento vzorek vyšetří, ale výsledek bude uvolněn, až zadavatel doplní identifikační údaje, tedy žádanku. Pokud je dodán neoznačený vzorek a jedná se o nenahraditelný vzorek (likvor apod.) se žádankou, tak laboratoř tento vzorek vyšetří, ale výsledky uvolní, až zadavatel převezme odpovědnost za identifikaci a přijetí vzorku nebo za poskytnutí informace, nebo za všechno současně.

Žádanka je účetní doklad pro ZP, proto jejímu vyplňování věnujte přiměřenou dávku pečlivosti.

3.3 Požadavky na urgentní vyšetření

Pokud ordinující lékař požaduje některá vyšetření urgentně, vyznačí tento požadavek viditelně na žádance (požadavek se vyznačí slovem „STATIM“). Laboratoř pak provede tato vyšetření přednostně, mimo rutinní sérii stanovení a výsledek nahlásí ordinujícímu lékaři telefonicky, se záznamem, zpravidla do hodiny od doručení materiálu do laboratoře.

Cytogenetická laboratoř, laboratoř molekulární biologie a laboratoř klinické mikrobiologie neprovádí urgentní vyšetření.

3.4 Dodatečné požadavky na vyšetření

Na základě dodatečného požadavku (ústní nebo telefonický) ordinujícího lékaře provede laboratoř další vyšetření z již dodaného vzorku materiálu, která nejsou vyznačena na žádance. Tyto požadavky musí být zadány ordinujícím lékařem, který je současně povinen sdělit pracovníku laboratoře identifikační údaje o pacientovi (jméno a rodné číslo). Provedení dodatečného vyšetření závisí na dostatečném množství vzorku a časovém odstupu od odběru.

Laboratoř klinické mikrobiologie nepřijímá požadavky na dodatečné vyšetření.

3.5 Používaný odběrový systém

SPADIA LAB, a.s. zajišťuje spolupracujícím lékařům a zdravotnickým zařízením odběrový materiál pro:

- odběr krve
- odběr kostní dřeně
- odběr moče
- odběr jiného biologického materiálu

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

| | | otevřený systém | uzavřený (vakuový) systém Sarstedt Monovette, BD diagnostics |
|-------------------------------|--|---|---|
| srážlivá krev (sérum) | | zkumavka s nápisem „SERUM“ pro většinu biochemických imunochemických a sérologických vyšetření | odběrová nádobka s nápisem „SERUM“ pro většinu biochemických imunochemických a sérologických vyšetření |
| nesrážlivá krev ¹⁾ | Glukosa²⁾ | zkumavka se štítkem s nápisem K2 – Oxalátem a NaF | odběrová nádobka s nápisem Glucose FE/2,6 ml |
| | Krevní obraz | zkumavka pro vyšetření krevního obrazu, diferenciálu, retikulocytů a glykovaného hemoglobinu ; zkumavka je opatřena gumovou zátkou, na štítku s nápisem K3-EDTA a šipkou vyznačující nezbytný objem odebrané krve | odběrová nádobka pro vyšetření krevního obrazu, diferenciálu, retikulocytů a glykovaného hemoglobinu ; na štítku je nápis „EDTA“ |
| | Buněčná imunita (CD znaky), EDTA | zkumavka pro vyšetření buněčné imunity (CD znaky, imunofenotypizace) ; zkumavka je opatřena gumovou zátkou, na štítku s nápisem F a šipkou vyznačující nezbytný objem odebrané krve | odběrová nádobka pro vyšetření buněčné imunity (imunofenotypizace) ; na štítku je nápis „F“ |
| | Buněčná imunita, funkční testy, Heparin | zkumavka pro vyšetření buněčné imunity (funkční testy) ; zkumavka je opatřena gumovou zátkou, na štítku s nápisem FAGO a šipkou vyznačující nezbytný objem odebrané krve | odběrová nádobka pro vyšetření buněčné imunity (funkční testy) ; na štítku je nápis „FAGO“ |
| | Koagulace | zkumavka pro vyšetření parametrů srážlivosti (Quick, APTT apod.) zkumavka je opatřena plastovou zátkou, na štítku s nápisem „Tri-sodium citrate“ ;krev je nutno odebrat přesně po rysku ³⁾ | odběrová nádobka pro vyšetření parametrů srážlivosti (Quick, APTT apod.) ; na štítku je nápis „Coagulation“ |

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

| | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| | Sedimentace | odběrová nádobka TAPVAL s přísávkem citrátu, 1ml | odběrová nádobka Sedivette s fialovým štítkem (pro vyšetření sedimentace je třeba stojan fy Sarstedt) |
| Kostní dřev a periferní krev | Stanovení karyotypu z KD a PK | zkumavka s transportním médiem ⁴⁾ | |
| Periferní krev | Stanovení karyotypu z lymfocytů PK | odběrová nádobka s Heparinem; injekční stříkačka propláchnutá Heparinem | odběrová nádobka Sarstedt Monovette Li-Heparin LH/7,5 ml |
| Tkáň tumoru | Vyšetření chromozomových aberací | zkumavka s transportním médiem ⁵⁾ | |

- 1) Bezprostředně po odběru je třeba obsah odběrových nádobek šetrně promíchat několikerým převrácením (netřepat), aby došlo k dokonalému promíchání krve s protisrážlivým činidlem
- 2) Nesrážlivá krev pro vyšetření glukosy v plasmě, s přísávkem stabilizátoru glukosy, pro účely diagnostiky diabetes mellitus (při vyšetření o-GTT - glykemická křivka)
- 3) **Objem odebrané krve je nutno bezpodmínečně dodržet!** Nedodržení předepsaného odběru může významně ovlivnit výsledky, proto se takový materiál nezpracovává.
- 4) **Laboratoř** dodává vlastní zkumavky s transportním médiem pro odběr KD, PK s označením „Cytogenetika“ a „KD, PK“.
- 5) **Laboratoř** dodává vlastní zkumavky s transportním médiem pro odběr tkáně tumoru s označením „Cytogenetika“ a „Uzlina“.
U molekulárně genetického vyšetření je nevhodné odebírat krev do zkumavky s lithium heparinem.

Materiál pro odběr moče

- nesterilní konická zkumavka s uzávěrem, bez štítku; určeno pro chemické vyšetření moče a močového sedimentu

Odběr jiného biologického materiálu

- Hemoplus (Sarstedt) – souprava pro odběr stolice na okultní krvácení
- Odběry na kultivační vyšetření v mikrobiologické laboratoři – sterilní odběrové soupravy
- Odběrový výtěrový tampón (plastová tyčinka nebo drátek) s transportní půdou (AMIES)
- Sterilní zkumavka močová – červený uzávěr
- Sterilní zkumavka na sputa - červený uzávěr
- Transportní odběrové soupravy na urogenitální mycoplasmata a ureaplasmata
- Transportní odběrové soupravy na určení H. pylori z biopsie žaludku
- Transportní odběrové soupravy na záchyt T. vaginalis
- Odběrové soupravy na PCR - stanovení HPV, Chlam. trachomatis

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB, a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

- Kontejner s lopatičkou (nesterilní) na odběr kusové stolice
- Sklíčko k odběru perianálního otisku
- Podložní sklíčka k provedení nátěru biologického materiálu v ordinaci lékaře
- Lahvička k odběru hemokultury - aerobní, anaerobní, dětská

3.6 Vydávání odběrového materiálu laboratoří

Laboratoř SPADIA LAB, a.s. distribuuje žádanky a odběrový materiál spolupracujícím lékařům a zdravotnickým zařízením svozovou službou, na základě předchozího požadavku lékaře (zdravotnického zařízení). Odběrový materiál je vydáván v počtu odpovídajícím počtu odběrů dodaných do laboratoře, případně na vyžádání.

3.7 Příprava pacienta před odběrem

Respektování pravidel pro přípravu pacienta před odběrem biologického materiálu je jedním ze základních předpokladů pro získání správného výsledku. Pravidla obecně platná pro většinu typů odběru a vyšetření jsou uvedena v této kapitole. Pokud některá vyšetření vyžadují zvláštní přípravu pacientů, jsou tyto požadavky uvedeny u těchto vyšetření viz **Laboratorní vyšetření.**

Poučení pacienta o přípravě k odběru biologického materiálu a rozhodnutí o možném vysazení terapie provádí ošetřující lékař nebo sestra.

Další dokumenty týkající se přípravy pacienta před odběrem

3.8 Odběry krve

3.8.1 Odběr žilní krve

Transportní teplota: 10 - 25°C

Odběr krve se provádí většinou ráno nalačno, protože obsah látek v krvi během dne kolísá.

Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Pokud lze vynechat léky, má je pacient vynechat alespoň 12-24 hodin před odběrem, nejlépe 3 dny. Jinak nutno uvést podávané léky na žádance.

Pacient nemá před odběrem kouřit, pít černou kávu a alkohol. Ráno před odběrem nemá pacient trpět žízní. Je vhodné, aby se před odběrem napil 1/4 l neslazeného čaje (nesycené vody).

Pro speciální vyšetření je nutno dodržet speciální přípravu, která je uvedena u jednotlivých vyšetření.

Dezinfekce před odběrem

K dezinfekci se používá Septoderm (nebo jiný dezinfekční prostředek), u alergických pacientů 70 – 80% alkohol. Před venepunkcí je nutno nechat místo dokonale oschnout!! Stopy dezinfekčního prostředku by mohly způsobit hemolýzu vzorku krve. Po dezinfekci je další palpáce místa vpichu nepřijatelná!!

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Vlastní odběr krve uzavřeným systémem (SARSTEDT Monovette, BD)

1. před zahájením samotného odběru zkontrolujte totožnost pacienta dotazem na jméno a datum narození s řádně vyplněnou žádankou,
2. zkontrolujte dostupnost odběrových pomůcek podle požadovaných vyšetření,
3. označte si připravené zkumavky k odběru vzorků identifikačními údaji pacienta (minimálně jméno, příjmení, ročník narození případně rodné číslo pacienta),
4. uložte pacienta do pohodlné polohy a seznamte pacienta s postupem odběru,
5. Škrtdlem/Esmarchovým obinadlem/ mírně sevřete paži pacienta nad loketní jamkou,
6. stisknutím ruky si pacient vyvolá pasivní překrvení předloktí,
7. pohmatem identifikujte vhodnou žílu,
8. dezinfikujte místo vpichu,
9. po zaschnutí dezinfekčního roztoku proveďte odběr ze žíly,
10. jehlu nasadte na odběrovou stříkačku S-Monovette, BD
11. proveďte vpich, v hrdle stříkačky se objeví krev,
12. po té okamžitě uvolněte škrtdlo/ Esmarchovo obinadlo/, aby byla nabrána proudící krev,
13. tahem píst vytáhněte a počkejte, až se hladina krve ve stříkačce ustálí,
14. poté, buď pokračujte odběrem do další S-Monovette nebo BD stejným způsobem nebo odběr ukončete,
15. po odběru sevřenou ruku uvolnit, jehlu vytáhnout,
16. na místo vpichu přitlačte tampon a po chvíli přelepte leukoplast s polštářkem AA,
17. vzhledem k možné kontaminaci vždy používejte rukavice,
18. zlikvidujte vzniklý odpad předepsaným způsobem,
19. umyjte a dezinfikujte si ruce,
20. zajistěte včasné odeslání vzorků do laboratoře.

3.8.2 Kapilární odběr

Transportní teplota: 10 - 25°C

Pomůcky použijte obdobné jako u žilního odběru. Odběr se provádí většinou z prstu, u dětí z ušního lalůčku nebo patičky.

1. před zahájením samotného odběru zkontrolujte totožnost pacienta dotazem na jméno a datum narození s řádně vyplněnou žádankou,
2. zkontrolujte dostupnost odběrových pomůcek podle požadovaných vyšetření
3. označte si připravené zkumavky k odběru vzorků identifikačními údaji pacienta (minimálně jméno, příjmení, ročník narození případně rodné číslo pacienta),
4. pacienta posaďte tak, aby paži nechal volně podél těla, ležícímu pacientovi ponechte paži mírně pod úroveň těla,
5. ponechejte dokonale zaschnout dezinfekční prostředek,
6. lancetou udělejte ranku, ze které nechejte vytéct kapku krve, kterou setřete,
7. teprve nyní můžete začít s odběrem do připravených zkumavek,
8. po odběru odstraňte kapiláru, uzavřete mikrozkušavku a opatrně promíchejte,
9. v případě malého prokrvení můžete místo vpichu nahřát teplým obkladem,
10. na konec prstu nikdy násilím netlačte, krev pak bývá hemolytická a odběr by se musel opakovat,
11. vzhledem k možné kontaminaci vždy používejte rukavice,
12. zlikvidujte vzniklý odpad předepsaným způsobem,

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

13. umyjte a dezinfikujte si ruce,
14. zajistěte včasné odeslání vzorků do laboratoře.

3.9 Odběr moče pro biochemická vyšetření

Transportní teplota: 10 - 25°C

Používejte zkumavku bez preparace, případně sběrnou nádobu pro sbíranou moč. Moč k vyšetření se odesílá čerstvá, na sediment nejlépe první ranní moč ze středního proudu. Po předchozí očištění zevních genitálií.

3.9.1 Sbíraná moč

Transportní teplota: 10 - 25°C

Sběry moče pro bilanční sledování jsou vždy náročné na přesnost.

Pacient musí být seznámen s technickým postupem při sběru moče. Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin. Za vhodný se považuje takový příjem tekutin, aby se dosáhlo 1500 - 2000 ml moče u dospělého za 24 hodin. To znamená, že na každých 6 hodin sběru moče (kromě noci) vypije pacient asi 3/4 litru tekutin (minerální nebo nesyčená voda).

Je důležité připomenout nutnost vymočení do sběrné nádoby před stolicí, aby se zamezilo nekontrolované ztrátě moče mimo sběrnou nádobu.

Moč je vždy nutné sbírat do čisté sběrné nádoby, důkladně vymyté horkou vodou a uložit na chladném místě.

Špatný sběr moče významně znehodnocuje kvalitu vyšetření.

1. V hodinu sběru (zpravidla 6:00) se pacient vymočí a moč se vylíje.
2. Potom celou dobu (následujících 12 nebo 24 hodin) pacient močí do sběrné nádoby.
3. Měření celého objemu moče se provádí objemovými měřidly.
4. Pokud toho není pacient schopen, může se obrátit na laboratoř, která měření zajistí.
5. Při transportu do laboratoře musí být nádoba uzavřená víčkem a chráněná před světlem.
6. Před odlitím vzorku ze sběrné nádoby je potřeba moč důkladně promíchat.

3.10 Odběr stolice na okultní krvácení

Před provedením testu je třeba dodržet následující doporučení:

Pacient je poučen, že 3 dny před začátkem testu a po dobu testování má jíst stravu bohatou na balastní látky (zelenina, saláty, celozrnný chléb, ořechy).

Pacient je poučen, že během této doby má vynechat syrové nebo nedovařené maso, vnitřnosti a masné výrobky (tlačenka, tatarský biftek apod.) a má vynechat Vitamin C, nebo léky a nápoje, které jej obsahují.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Vlastní provedení testu:

1. Na zadní stranu první kartičky napište své jméno, příjmení a datum odběru vzorku.
2. Otevřete testovací kartičku na přední straně.
3. Pomocí přiložené špachtličky odeberte malé množství stolice.
4. Zaplňte zcela okénko A rozetřením stolice, špachtli vyhodte.
5. Druhou špachtli naberte vzorek stolice z jiného místa a zaplňte okénko B, špachtli vyhodte.
6. Testovací kartičku uzavřete a vložte zpět do obálky.

Stejným způsobem naneste vzorek stolice druhý a třetí den (případně další dny, kdy máte 2. A 3. Stolicí). Všechny tři uzavřené a označené kartičky vložte do obálky a odnesete obratem svému lékaři.

Je nutné vyloučit krvácení z nosu, po extrakci zubu, z dásní, hemoroidů. Nevyšetřuje se během menstruace a těsně po ní.

3.11 Odběr speciálních materiálů

Odběr likvoru, kostní dřene, punktátu, lymfatické uzliny se provádí na specializovaném pracovišti. Odebrané materiály je nutno dodat do laboratoře co nejdříve po odběru. Kostní dřeň se odebírá do zkumavky s EDTA a před vlastním vyšetřením je zapotřebí ji zfiltrovat. Lymfatické uzliny se do laboratoře přepravují ve sterilních nádobkách s fyziologickým roztokem, popř. s PBS pufrem, uzlina by měla být v roztoku zcela ponořena.

3.12 Odběr materiálu pro cytogenetické vyšetření

Vzorky k cytogenetickému vyšetření nejsou stabilní, je třeba je dodat do laboratoře co nejdříve po odběru, při skladování a transportu je nutno se řídit doporučeními laboratoře. Vzorky musí být doručeny do laboratoře nejpozději druhý den po odběru do konce pracovní doby. Vzorky dodané později budou laboratoří zpracovány s upozorněním pro odesílajícího lékaře na výsledkové zprávě, kde bude uveden text: datum odběru se neshoduje s datem příjmu.

3.12.1 Kostní dřeň nebo periferní krev pro cytogenetické a FISH vyšetření se odebírá do odběrové zkumavky s transportním médiem (sterilní PBS a Heparin). Odběrové zkumavky dodává laboratoř. Periferní krev pro cytogenetické vyšetření lze odebírat i do odběrové zkumavky obsahující protisrážlivé činidlo (Heparin).

3.12.2 Čerstvá bioptická tkáň pro FISH vyšetření je odebrána do odběrové zkumavky s transportním médiem (RPMI-1640 Medium a Heparin). Odběrové zkumavky dodává laboratoř.

3.13 Laboratoř molekulární biologie - Odběr na vyšetření PCR

Vzorky k vyšetření v laboratoři molekulární biologie nejsou stabilní, je třeba je dodat do laboratoře co nejdříve po odběru, při skladování a transportu je nutno se řídit doporučeními laboratoře. Vzorky musí být doručeny do laboratoře nejlépe v den odběru do konce pracovní doby. Vzorky dodané později budou laboratoří zpracovány s upozorněním pro odesílajícího

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

lékaře na výsledkové zprávě, kde bude uveden text: datum odběru se neshoduje s datem příjmu.

3.13.1 Odběr moči a stěru z cervixu a uretry

1. Moč (u mužů) na vyšetření *Chlam.trachomatis* – Ranní moč – 1. porce moče, případně minimálně 2 hod. před odběrem nemočit
2. Výtěr z uretry (muži i ženy) – Vytrít přiloženým kartáčkem (zvlášť kartáček pro muže a zvlášť pro ženy) uretru a kartáček zalomit do transportního média.
3. Výtěr z cervixu – Setřít kartáčkem cervix a zalomit kartáček do transportního média.

3.13.2 Odběr venózní nesrážlivé krve

Pro molekulárně genetické analýzy se používá převážně plná krev (cca 2-3 ml) odebraná do zkumavky s EDTA, případně citrátem sodným. Odběr není nutno provádět nalačno. Ihned po odběru je vhodné zkumavku několikrát mírně promíchat (pomalým obracením nebo kýváním) a pečlivě označit identifikačními údaji pacienta. Vzorek je možné uchovávat při pokojové teplotě nebo v lednici při 2-8°C a poslat do laboratoře nejlépe v den odběru nebo v následující den. Při delším skladování nutné skladovat při -20°C. Zkumavky s heparinem nejsou pro genetická vyšetření vhodné.

3.13.3 Odběr venózní srážlivé krve

Některá vyšetření (převážně detekce extrahumánního genomu) se provádí ze séra pacienta. Sérum se získává sedimentací nebo centrifugací venózní srážlivé krve. Sérum je nutno uchovávat při 4-8°C a poslat do laboratoře do 12 hodin nebo zamrazit na -20°C a poslat v zamraženém stavu na suchém ledu. Množství odebírané krve závisí na počtu prováděných vyšetření - přibližně 5 ml plné krve při požadavcích na 5 vyšetření.

3.14 Odběr krve na vyšetření ECP

Odběr krve je třeba provádět zvlášť opatrně (hemolýza znehodnocuje výsledek), do skleněné vakuové odběrové zkumavky. Je důležité, aby nádobka byla zcela naplněna. Po odběru zkumavku opatrně promíchat (několikrát obracením) a zaslat co nejdříve do laboratoře. Při přepravě musí být dodržena teplota 20 – 25°C. Vhodná je přeprava v polystyrénovém obalu nebo v termosce. Na toto vyšetření je možné zaslat sérum s podmínkou rychlého oddělení od krevního koláče (do 2 hodin po odběru), popř. zaslat zmražené sérum v suchém ledu.

3.15 Laboratoř klinické mikrobiologie odběry:

Vzorky k mikrobiologickému vyšetření nejsou stabilní, je třeba je dodat do laboratoře co nejdříve po odběru, při skladování a transportu je nutno se řídit doporučeními laboratoře. Vzorky dodané s odstupem 2 a více dnů od odběru budou laboratoří zpracovány s upozorněním pro odesílajícího lékaře na výsledkové zprávě, kde bude uveden text: datum odběru se neshoduje s datem příjmu.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Příprava pacienta na odběr

Při odběru vzorku na speciální, cílené vyšetření doporučujeme kontaktovat laboratoř a domluvit způsob odběru.

Vzorky k mikrobiologickému vyšetření se odebírají před zahájením antibiotické léčby, případnou terapii uveďte do poznámky na žádance.

OS = odběrová souprava

3.15.1 Bakteriologické vyšetření dýchacích cest

Výtěr z krku

OS: tampon/Amiesovo medium

Odběr: nejlépe ráno nalačno, pacient by neměl před odběrem jíst, pít, kouřit nebo si vyplachovat ústa. Proveďte se stěr z tonzil s pomocí špachtle, stlačující kořen jazyka, po odběru se tampon zasune do transportního media. Při podezření na záškrt konzultovat dle možností toto vyšetření s laboratoří předem.

Výtěr z nosu

OS: tampon/Amiesovo medium

Odběr: tampon se zavede do obou nosních průduchů asi 1-2 cm hluboko a rotačním pohybem se setře nosní sliznice, po odběru se tampon zasune do transportního media.

Výtěr z nosohltanu

OS: tampon na drátku/Amiesovo medium

Odběr: ráno nalačno, drát ohnout o okraj zkumavky, špachtlí stlačit kořen jazyka, provést stěr zadní klenby nosohltanu, vyhnout se tonzilám. Drát narovnat a zasunout do transportního media. Při podezření na černý kašel konzultovat dle možností toto vyšetření s laboratoří předem.

Sputum

OS: sterilní kontejner

Odběr: ráno nalačno, po provedení ústní hygieny nebo vypláchnutí ústní dutiny vodou pacient vykašle sputum do sterilního kontejneru.

Bronchoalveolární laváž, endotracheální aspirát apod.

OS: sterilní kontejner nebo zkumavka

Odběr: dle metodického návodu pro obor TRN

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

3.15.2 Bakteriologické vyšetření klinického materiálu

Stěr, výtěr z rány

OS: tampon/Amiesovo medium

Odběr: provede se stěr nebo výtěr z postiženého místa, nejlépe z hloubky a okraje rány, po odběru se tampon zasune do transportního media

Stěr ze spojivek

OS: tampon/Amiesovo medium

Odběr: po oddálení očního víčka se setře sekret ze spojivkového vaku směrem od vnitřního k zevnímu koutku oka, po odběru se tampon zasune do transportního media.

Výtěr ze zevního zvukovodu

OS: tampon/Amiesova medium

Odběr: tahem za boltec se vyrovná zevní zvukovod a za použití světelného zdroje se pod zrakovou kontrolou provede stěr z ložiska, po odběru se tampon zasune do transportního media

Tekutý materiál

OS: sterilní zkumavka nebo injekční stříkačka s chráněným konusem, hemokultivační lahvička

Odběr: odběr z postiženého místa provádí lékař za sterilních podmínek sterilními nástroji, po odběru je nutné zabránit přístupu vzduchu, aby bylo možno kultivovat materiál i anaerobně. Odběr tekutého materiálu lze provádět i do hemokultivačních lahviček, tento odběr se provádí v případě, že není možný následný transport vzorku do laboratoře (např. víkendy, odpolední odběr) a došlo by k časové prodlevě zpracování vzorku laboratoří.

Likvor

OS: sterilní zkumavka

Odběr: odběr likvoru provádí lékař za sterilních podmínek punkční jehlou. První porce vytékajícího likvoru se k bakteriologickému vyšetření nehodí. Je vhodné odebrat minimálně 2 ml likvoru. Pokud je materiálu méně, nelze provést detekci bakteriálních antigenů latexovou aglutinací.

Katetr, kanyla, cévka, drén apod.

OS: Sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Odběr: pomocí sterilních nůžek a sterilní pinzety se odstříhne asi 5 cm materiálu a asepticky se vloží do zkumavky nebo kontejneru.

Sekční materiál

OS: tampon/Amiesovo medium, sterilní zkumavka, sterilní Petriho miska nebo jiná sterilní odběrová nádoba, injekční stříkačka s chráněným konusem

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Odběr: Odběr provádí lékař sterilními nástroji se snahou o co nejmenší kontaminaci doprovodnou mikroflorou z okolních lokalit. Tampon se po odběru zasune do transportního media.

Žaludeční biopsie na průkaz *Helicobacter pylori*

OS: zkumavka s tekutým mediem dodaná laboratoří nebo sterilní zkumavka s 20% roztokem glukózy

Odběr: odběr provádí lékař pomocí endoskopu na specializovaném pracovišti

3.15.3 Hemokultura (krev na hemokultivaci)

OS: hemokultivační lahvička pro aerobní kultivaci, pro anaerobní kultivaci, pro dětské pacienty (pediatrická)

Odběr: za aseptických podmínek, vhodné je použití sterilních rukavic, provede se dezinfekce místa odběru a dezinfekce gumové zátky lahvičky. Po zaschnutí dezinfekčního přípravku se doporučuje před vlastním odběrem provést stěr z kůže z místa vpichu k vyloučení případné kožní kontaminace. Odebraná krev (dospělí do 10 ml, děti do 5 ml) se ihned po odběru inokuluje do hemokultivačních lahviček. Gumovou zátku není třeba přelepovat.

3.15.4 Bakteriologické vyšetření urogenitálního traktu

Moč na kultivaci

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner, Uricult

Odběr: odebírá se střední proud ranní moče, u infekcí prostaty poslední porce moče, u infekcí močové trubice první porce moče

Odběr u muže: po přetažení předkožky si pacient omyje glans vlažnou mýdlovou vodou a otře sterilní gázou. První porci pacient močí do záchodu a pak do odběrové nádoby.

Odběr u ženy: pacientka si jednou rukou oddálí labia a druhou rukou si gázovým tamponem namočeným ve vlažné mýdlové vodě očistí genitál směrem zepředu dozadu. První porci pacientka močí do záchodu a pak do odběrové nádoby.

Cévkovaná moč: po aseptickém zavedení sterilní cévky se prvních několik mililitrů moče odstraní a k vyšetření se posílá až vzorek z následující porce.

Dostatečné množství na provedení vyšetření je asi 5 ml moče.

Uricult: Podmínky odběru jsou stejné jako u odběru moči – střední proud moči se odebere do sterilní nádoby. Vzorek se naočkuje ponořením smáčecí destičky do právě odebrané moči tak, aby byl kultivační povrch zcela ponořen. Přebytek moči nechte z povrchu odkapat a vložte smáčecí destičku zpět do prázdné nádoby a pevně zašroubujte.

Stěr z uretry

OS: tampon/Amiesovo medium, podložní sklíčko

Odběr: výtěr se provádí nejlépe v ranních hodinách, pokud pacient ještě nemočil nebo 3-6 hodin po posledním močení. Před odběrem se otře ústí močové trubice sterilním tamponem.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Odběrový tampon se zavede do ústí uretry (u muže do hloubky 2-3 cm, u ženy několik milimetrů), po odběru se zasune do transportního media. Pro zhotovení mikroskopického preparátu se odebere samostatný vzorek, natře se na sklíčko a nechá se zaschnout.

Výtěr z vagíny a cervixu

OS: tampon/Amiesovo medium, podložní sklíčko

Odběr: výtěr z cervixu provádí lékař za použití zrcadel, po odstranění hlenové zátky sterilním tamponem se zavede odběrový tampon do cervikálního kanálu do hloubky 2-3 cm. Po odběru se tampon zasune do transportního media.

Výtěr z vagíny provádí lékař za použití zrcadel, tampon se ponechá asi 5 sekund nasáknout materiálem v zadní klenbě poševní, po odběru se tampon zasune do transportního media.

Odběr z vagíny se provádí po ukončení odběru z cervixu.

Pro zhotovení mikroskopického preparátu se odebere samostatný vzorek, natře se na sklíčko a nechá se zaschnout.

Odběr na screeningové vyšetření na *Streptococcus agalactiae* se provádí z bočních stěn dolní třetiny vagíny bez použití zrcadel.

Ejakulát

OS: sterilní kontejner

Odběr: ejakulát odebrat po sexuální abstinenci (3 - 4 dny) do prezervativu, poté přelít do kontejneru.

Vyšetření na mykoplazmata, ureaplasmata

OS: odběrová souprava pro průkaz mykoplazmat a ureaplazmat nebo sterilní zkumavka

Odběr: samostatným tamponem provést odběr z uretry nebo vagíny s abrazí buněk sliznice a tampon vytřepat do odběrového media nebo odebrat první porci ranní moče nebo ejakulát do sterilní zkumavky.

3.16 Vyšetření stolice

Bakteriologické vyšetření stolice

OS: tampon/Amiesovo medium

Odběr: Tampon se zavede 1-2 cm do konečníku, po odběru se zasune do transportního media.

Cílená kultivace na *Clostridium difficile*

OS: sterilní kontejner

Odběr: odebírá se kusová stolice (5g) nebo tekutá stolice (1ml)

Stolice na rotaviry,adenoviry

OS: kontejner s lopatičkou

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Odběr: odebírá se kusová stolice (5g) nebo tekutá stolice (1ml).

Parazitologické vyšetření stolice

OS: kontejner s lopatičkou

Odběr: odebírá se kusová stolice (5g) nebo tekutá stolice (1ml).

Perianální otisk

OS: podložní sklíčko s lepící páskou

Odběr: pacient si provádí odběr sám po probuzení, konečník si před odběrem neumývá ani neotírá. Lepící páska se sundá ze sklíčka, důkladně přitlačí do intergluteální rýhy, po odlepení se přilepí zpět na podložní sklíčko.

3.17 Množství vzorku

SPADIA LAB, a.s. používá na všech úsecích k vyšetření moderních analytických metod, které jsou v souladu aktuálními doporučeními národních i mezinárodních odborných společností a organizací optimalizovány a respektují požadavky správné laboratorní praxe. Těmto kritériím je přizpůsobeno i množství a kvalita analyzovaného materiálu.

- Pro běžné kombinace základních a/nebo cílených biochemických, imunochemických, sérologických a jiných vyšetření krevního séra (do 10 parametrů) je obvykle postačující jedna zkumavka srážlivé krve (8-10 ml).
- Zkumavky pro odběr nesrážlivé krve pro stanovení parametrů koagulace, mají vyznačen objem, který se musí dodržet pro zajištění optimálního poměru krve a protisrážlivého činidla (**viz tabulka 3.5 Používaný odběrový systém**). Nesrážlivou krev pro cytogenetické a FISH je nutno dodat v objemu 5 – 7 ml.
- Při správném používání uzavřeného **vakuového** odběrového systému Sarstedt je v případě srážlivé krve nasáta plná zkumavka, což by mělo být dostačující pro běžné kombinace vyšetření, v případě nesrážlivé krve je nasát přesně požadovaný objem.
- Kostní dřev pro cytogenetické a FISH vyšetření je nutno dodat v objemu 2 – 3 ml. V případě nedodržení doporučeného minimálního objemu nelze zaručit dostatek materiálu a tím i použití všech dostupných metod pro identifikaci chromozomových aberací.
- U molekulárně genetického vyšetření množství vzorku souvisí s počtem zadaných vyšetřovaných parametrů.

3.18 Identifikace pacienta na žádance a na vzorku

Každá žádanka o vyšetření musí obsahovat všechny údaje nezbytné pro jednoznačnou identifikaci pacienta, tj. **jméno, příjmení a číslo pojištěnce**, číslo **zdravotní pojišťovny**, u níž je pacient pojištěn, **razítko ordinujícího lékaře**, **datum, případně hodinu odběru vzorku, diagnózu základní a/nebo sledovanou, atb terapie pro mikrobiologická vyšetření**, případně další informace nezbytné pro spolehlivé provedení vyšetření a/nebo výpočet a hodnocení výsledku, jako např. výška a váha pacienta, objem a doba sběru moče apod. Řádné vyplnění žádanky je důležité i pro bezproblémovou komunikaci se zdravotními

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB, a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

pojišťovny. Pro všechny nezbytné údaje jsou na žadance SPADIA LAB, a.s. předtištěné rubriky.

Požadovaná vyšetření označí ordinující lékař na žadance křížkem nebo jiným jednoznačně identifikovatelným způsobem v kolonce vedle názvu (zkratky) vyšetření. Požadovaná vyšetření, která nejsou na žadance předtištěna, zapíše lékař do některé z volných kolonek.

Vyšetřované vzorky biologického materiálu musí mít na štítku jednoznačnou identifikaci pacienta, minimálně jméno, příjmení a rok narození nebo číslo pojištění pacienta, vše musí souhlasit se žádankou.

Pokud žádanka a biologický materiál jsou v rozporu s jednoznačnou identifikací pacienta, jsou vyřazeny z dalšího zpracování. Ordinující lékař je o tomto kroku pracovníky laboratoře informován telefonicky.

3.19 Stabilita vyšetřovaných vzorků

Odebrané vzorky, jejich přechodné skladování a svoz jsou organizovány tak, aby byla zajištěna stabilita požadovaných parametrů v době mezi odběrem a zpracováním v laboratoři. Pokud některé z parametrů vyžadují zvláštní podmínky odběru, zpracování a/nebo skladování, je toto uvedeno u jednotlivých parametrů viz **Laboratorní vyšetření** a organizačně zajištěno tak, aby výsledky nebyly preanalytickými vlivy zatíženy.

3.20 Svoz biologického materiálu a rozvoz výsledků

Svoz materiálu z lékařských ordinací a zdravotních středisek zajišťuje laboratoři SPADIA LAB, a.s. externí společnost MEDIVIS PRO a.s.. Uzavřené odběrové nádoby se vzorky jsou přepravovány v pouzdrech tomu určených v termoboxech s kontrolovanou teplotou.

Žadanky o vyšetření, stejně jako výsledky vyšetření jsou přepravovány ve složkách, odděleně od biologického materiálu, čímž je riziko eventuální kontaminace omezeno na minimum.

Svoz je zajišťován na stálých trasách se stálým časovým harmonogramem. Řidiči jsou vybaveni mobilními telefony umožňujícími jejich obousměrnou komunikaci s lékařskými ordinacemi i s příjmem materiálu SPADIA LAB, a.s., což umožňuje rychle reagovat na případné mimořádné požadavky lékařů.

4. Preanalytická fáze v laboratoři

4.1 Příjem materiálu

Materiál je svážen do laboratoře SPADIA LAB, a.s. a je přebírán pracovníky na centrálním příjmu.

Na centrálním příjmu biologického materiálu jsou po každém fyzickém přezkoumání přijatého vzorku a žádanky identifikační znaky pacienta z žádanky zadány do laboratorního informačního systému, zadanému vzorku je automaticky přiřazeno laboratorní číslo, které je softwarem laboratorního informačního systému a tiskárnou čárových kódů zpracováno ve specifický nezaměnitelný čárový kód vytištěný na identifikačním štítku.

Vzorky určené **k cytogenetickému vyšetření nebo molekulárně - genetickému vyšetření** jsou doručovány přímo do cytogenetické laboratoře a laboratoře molekulární biologie. Po příjmu biologického materiálu v cytogenetické laboratoři jsou, po fyzickém přezkoumání přijatého vzorku a žádanky, identifikační znaky pacienta z žádanky zadány do laboratorního identifikačního systému. Vzorku je přiděleno označení dle druhu biologického materiálu a požadovaného vyšetření, každý vzorek a žádanka jsou označeny příslušným kódem (Viz Směrnice o příjmu primárního vzorku).

Vzorky určené na **mikrobiologii a parazitologii** jsou fyzicky přezkoumány pracovníky oddělení klinické mikrobiologie, je jim přiděleno identifikační číslo a jsou zapisovány do programu OPENLIMS.

4.2 Důvody pro odmítnutí vzorku laboratoří

- nesouhlasí jméno pacienta na žádance se jménem na vzorku (odběrové soupravě) nebo materiál není označen vůbec
- chybný odběr (zjevné nedodržení postupu při odběru)

Jestliže nastane shora uvedený případ, je o této situaci informován zasílající lékař (telefonem, písemně nebo zprávou z LIS) a je dohodnut nový odběr. Vše se eviduje v laboratorním informačním systému laboratoře, kde je uveden důvod zamítnutí vzorku, případně ve složce MIMO EVIDENCI.

4.3 Vyšetřování jinými laboratořemi

SPADIA LAB, a.s. zajišťuje pro spolupracující lékaře a zdravotnická zařízení přepravu vzorků na vyšetření parametrů, které sama neprovádí, do jiných laboratoří, s nimiž byl tento způsob spolupráce předem dohodnut a s čímž souhlasí i ordinující lékaři. Vyšetřovaný materiál se žádankou je na tato pracoviště dopravován za dodržení všech výše zmíněných podmínek kladených na dopravu biologického materiálu. Výsledky jsou lékařům zasílány přímo provádějící laboratoří a to s veškerou odpovědností za jejich spolehlivost.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Seznam spolupracujících laboratoří

| Pořadové číslo | Název spolupracující laboratoře |
|----------------|--|
| 1 | Nemocnice s poliklinikou v Novém Jičíně, p.o., K nemocnici 775/76, 741 01 Nový Jičín |
| 2 | Zdravotní Ústav Ostrava, Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava |
| 3 | Fakultní nemocnice Ostrava, 17. listopadu 1790/5, 708 00 Ostrava - Poruba |
| 4 | Krevní centrum Fakultní nemocnice Ostrava, 17. Listopadu 1790/5, 708 00 Ostrava - Poruba |
| 5 | CGB laboratoř, a.s., Kořenského 1210/10, 703 00 Ostrava - Vítkovice |
| 6 | P&R LAB, a.s., Revoluční 2214/35, 741 01 Nový Jičín |

4.4 Vyšetřování ve smluvních laboratořích

Smluvní laboratoř – externí laboratoř, do níž se zasílá vzorek k doplňujícímu nebo potvrzujícímu vyšetření a vypracování výsledkové zprávy.

Laboratoř hematologie

Laboratoř hematologie využívá služeb smluvní laboratoře pro konfirmační vyšetření syfilis. Ve výsledkové zprávě je při pozitivním výsledku některého z testů (TPHA, RPR) uvedeno slovo „reaktivní“. V případě nedostatečného množství biologického materiálu je vyžádán nový odběr. Zadavateli je zaslána výsledková zpráva s komentářem a žádostí o nový odběr, kde je uvedeno „reaktivní, zašlete dvě zkumavky srážlivé krve, vzorek bude zaslán do NRL pro syfilis ke konfirmaci“ nebo v případě dostatečného množství biologického materiálu je uvedeno „reaktivní, vzorek byl zaslán do NRL pro syfilis ke konfirmaci“.

| Název smluvní laboratoře | Parametr |
|---|--------------------|
| Státní zdravotní ústav Národní referenční laboratoř pro syfilis Šrobárova 48, 100 42 Praha 10 | Konfirmace syfilis |

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Laboratoř klinické imunologie a sérologie

Laboratoř klinické imunologie a sérologie využívá služeb smluvní laboratoře pro konfirmační vyšetření HIV, virových hepatitid. Ve výsledkové zprávě je u vyšetření HIV uvedeno „ reaktivní vzorek byl zaslán ke konfirmaci do NRL pro AIDS s uvedením adresy smluvní laboratoře“. Ve výsledkové zprávě je při pozitivním výsledku vyšetření virových hepatitid uvedeno „ reaktivní vzorek byl zaslán ke konfirmaci do NRL pro virové hepatitidy s uvedením adresy smluvní laboratoře“.

| Název smluvní laboratoře | Parametr |
|---|------------------------------|
| Státní zdravotní ústav Laboratoře Odboru mikrobiologických laboratoří Národní referenční laboratoř pro AIDS Šrobárova 48, 100 42 Praha 10 | Konfirmace HIV |
| Státní zdravotní ústav Laboratoře Odboru mikrobiologických laboratoří Národní referenční laboratoř pro virové hepatitidy Šrobárova 48, 100 42 Praha 10 | Konfirmace virové hepatitidy |

Laboratoř klinické mikrobiologie

Laboratoř klinické mikrobiologie posílá vzorky kmenů k dourčení do smluvních laboratoří. Ve výsledkové zprávě je v komentáři uvedeno Kmen zaslán k dourčení do.... Uvede se název smluvní laboratoře. Výsledky z NRL laboratoří jsou po doručení přepsány do naší výsledkové zprávy s komentářem dodatečný výsledek – dourčení kmene z(název příslušné NRL) a originál je zaslán zadavateli. Kopie výsledkové zprávy ze smluvní laboratoře je založena ve složce CE9/Lab. Výsledkové zprávy ze smluvní laboratoře ZÚ se sídlem V Ostravě – oddělení mykologie zasílá smluvní laboratoř přímo odebírajícímu lékaři a v naší laboratoři se zakládá kopie výsledku viz CE9/Lab.

| Název smluvní laboratoře | Parametr |
|---|--|
| Státní zdravotní ústav Laboratoře Centra epidemiologie a mikrobiologie, Šrobárova 48, Praha 10 100 42 | - konfirmaci vzorků - enterokoky a streptokoky - konfirmaci vzorků - stanovení citlivosti na antibiotika - konfirmaci vzorků - E.coli, shigel - konfirmaci vzorků - yersenií a salmonely - konfirmaci vzorků - meningokokových nákaz - konfirmaci vzorků - hemofily - konfirmaci vzorků - oportunní parazitární nákazy - konfirmaci vzorků - tropické parazitární infekce - konfirmaci vzorků - střevní parazitózy - konfirmaci vzorků - tkáňové hemiltózy - konfirmaci vzorků - na urogenitální trichomonózu - konfirmaci vzorků – stafylokoky |
| Zdravotní ústav v Ostravě Partyzánské náměstí 7 | - mykologie - tvorba vakcín |

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

| | |
|----------------|--|
| Ostrava 702 00 | |
|----------------|--|

5. Vydávání výsledků a komunikace se SPADIA LAB, a.s.

5.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výsledky vyšetření „STATIM“ se hlásí telefonicky vždy!

Kritické výsledky je nutné v co nejkratší době nahlásit osobě, která poskytuje zdravotní péči pacientovi (zdravotní sestra, ošetřující lékař). Jedná se o hodnoty, významně přesahující referenční intervaly a /nebo rozhodovací limity, jejichž opožděné sdělení může ohrozit zdraví pacienta.

Výrazně patologické výsledky se telefonují podle následujícího seznamu bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. Informace o hlášení provede pracovník laboratoře laboratorního informačního systému, kde je uvedeno datum a čas hlášení, identifikace pacienta, parametr (STATIM nebo patologický výsledek), identifikace zadavatele (lékař, sestra) a identifikace příslušného pracovníka laboratoře.

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Přehled alarmujících hodnot výsledků – Laboratoř klinické biochemie

| Vyšetření | Dospělí | | Děti | | Jednotka |
|-----------------------------|---------|-----------------------------------|------|--------------------------------|----------|
| | pod | nad | pod | nad | |
| B_pCO ₂ | 2,5 | 7,0 | 3,0 | 6,0 | kPa |
| B_pH | 7,20 | 7,55 | 7,25 | 7,50 | |
| B_pO ₂ | 5,0 | | 5,0 | | kPa |
| P_Amoniak | | 150 | | 150 | μmol/l |
| S_Albumin | 15 | | 15 | | g/l |
| S_ALT | | 10,0 ambulant 15,0 hospitaliz. | | 10,0 | μkat/l |
| S_Amiodaron | | 2,5 | | | mg/l |
| S_Amyláza | | 10,0 | | 10,0 | μkat/l |
| S_Bilirubin | | 200 | | 100 | μmol/l |
| S_CRP | | 100 | | 60 | mg/l |
| S_Diazepam | | 2000 | | | μg/l |
| S_Digoxin | | 2,5 | | | μg/l |
| S_Fenobarbital | | 50 | | | mg/l |
| S_Fenytoin | | 40 | | do 3 měsíců - 25 | mg/l |
| S_Fosfor | 0,32 | 3,2 | | | mmol/l |
| S_FT4 | | 45 | 3 | 30 | pmol/l |
| S_Glukóza | 3,0 | 15,0 | 3,0 | 11,1 < 30 dnů 16,7 1m - 15r | mmol/l |
| S_Hořčík | 0,5 | 2,5 | 0,6 | 1,5 | mmol/l |
| S_Kalium | 2,5 | 6,2 | 3,0 | 6,0 | mmol/l |
| S_Karbamazepin+ epo-karb | | 15 | | | mg/l |
| S_Klonazepam | | 80 | | | μg/l |
| S_Kreatinin | | 400 | | 200 | μmol/l |
| S_Lamotrigin | | 15 | | | mg/l |
| S_Natrium | 115 | 160 | 125 | 160 | mmol/l |
| S_Primidon | | 20 | | | mg/l |
| S_Teofylin | | 25 | | kojenci - 10 do 15 let – 15 | mg/l |
| S_Troponin T | | > 0,03 | | - | μg/l |
| S_TSH | | 100 | | 60 | mU/l |
| S_Valproát | | 150 | | | mg/l |
| S_Vápník | 1,5 | 3,25 | 1,8 | 2,9 | mmol/l |

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

Zdroj:

- Parl F.F et al. Implementation of a Closed-Loop Reporting System for Critical Values and Clinical Communication in Compliance with Goals of The Joint Commission. Clin Chemistry. 2010, 56, p. 417-423.
- www.sekk.cz – Komentář k vyhodnocení cyklu POFB/10.

Přehled neočekávaných hodnot výsledků – Laboratoř hematologie

| Parametr | Rozmezí |
|-------------------------------|---------------------------|
| INR | > 4.0 |
| aPTT | > 150 |
| WBC | > 25 x 10 ⁹ /l |
| WBC | < 2 x 10 ⁹ /l |
| PLT | > 700 10 ⁹ /l |
| PLT | < 30 x 10 ⁹ /l |
| HGB | > 200 g/l |
| HGB | < 80 g/l |
| nález blastů v periferní krvi | - |

Neočekávané hodnoty splňující daná kritéria jsou ihned nahlášeny telefonicky ošetřujícímu lékaři, příp. sestře pouze při prvním záchytu patologie nebo při kolísavých výsledcích.

Meze parametrů KO, při kterých se zhotovuje nátěr

| Parametr | Hodnota |
|----------------------------|---|
| Pancytopenie | vždy |
| Leukocytóza | > 20 x 10 ⁹ / l |
| Leukopenie | < 2 x 10 ⁹ / l |
| Lymfocytóza (věk > 16 let) | > 60 % nebo > 10 x 10 ⁹ / l |
| Monocytóza | > 15 % |
| Eozinofilie | > 15 % nebo > 1,5 x 10 ⁹ / l |
| Bazofilie | > 3 % |
| Variantní lymfocyty | přítomny |
| Blasty | přítomny |
| Normoblasty (NRBC) | přítomny |
| Trombocytopenie | < 50 x 10 ⁹ / l |
| Left shift | > 100 % (flag) |
| Plt clumps | vždy |

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB, a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

5.2 Laboratoř klinické mikrobiologie - Hlášení kritických výsledků

Multirezistentní kmeny, epidemiologicky závažné kmeny, pozitivní nález střevních patogenů z bakteriologického vyšetření stolice, patogenní parazitologický nález, pozitivní test na rotaviry, adenoviry, – tyto výsledky jsou telefonicky hlášeny na příslušné oddělení hyg. stanic. Gonokoky, clostridiový toxin odebírajícímu lékaři. U hospitalizovaných pacientů se tyto výsledky hlásí i na příslušná oddělení nemocnice. Výsledek není hlášen v případě opakovaných vyšetření po dobu hospitalizace pacienta. U střevních patogenů se k hlášení opakovaných pozitivních výsledků přistupuje individuálně, přihlíží se k výsledkům následujících vyšetření, k diagnóze a časovému odstupu od původního pozitivního nálezu.

O hlášení je proveden zápis do laboratorního deníku.

6. Vydávání výsledků laboratoří

Výsledkové zprávy, jejich obsah, formát a náležitosti vydávání musí splňovat náležitosti ČSN EN ISO 15 189 v platném znění. Výsledková zpráva laboratoře SPADIA LAB, a.s. obsahuje:

- Identifikaci a adresu zdravotnického zařízení
- název vyšetření, výsledek vyšetření, jednotky vyšetření, biologický referenční interval, kde to připadá v úvahu
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, příjmení, číslo pojištění, pojišťovna), diagnózu pacienta
- jméno a další jednoznačné identifikační označení žadatele a jeho adresu pracoviště
- datum a čas odběru primárního vzorku, pokud jsou dostupné, a datum a čas zaevídování vzorku laboratoří
- datum a čas aktuálního vytištění zprávy
- typ primárního vzorku
- další poznámky, (např. výsledky/interpretace smluvních laboratoří, nesplněné vstupní parametry např. málo materiálu, chybný odběr)
- identifikaci oprávněného pracovníka uvolnit zprávu

SPADIA LAB, a.s. vydává výsledky vyšetření v tištěné formě laboratorního nálezu, kde jsou uvedeny všechny nezbytné údaje o pacientovi, ordinujícím lékaři, datu vyšetření atd.

Výsledky jsou tam, kde to lze, doplněny příslušnými referenčními intervaly a orientačním posouzením výsledku (snížený, zvýšený, uvnitř referenčního intervalu), případně nezbytnými komentáři. Na výsledkové zprávě je dále uvedeno jméno odpovědného pracovníka provádějícího výstupní kontrolu nálezu za danou odbornost.

SPADIA LAB, a.s. vydává výsledky i v jiných formách, např. pomocí elektronického systému VIRTUAL Lab, případně telefonicky.

Telefonicky se výsledky sdělují pouze ordinujícím lékaři, případně zdravotní sestře, po předchozím sdělení identifikačních údajů pacienta (jméno, příjmení, číslo pojištění).

Telefonicky se hlásí:

1. **statimové výsledky** – zdravotnický pracovník laboratoře zaznamená do komentáře, komu, co a kdy byl výsledek nahlášen. **Statimové výsledky se hlásí vždy!**

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

2. **výsledky s kritickými hodnotami** - viz Varovné/kritické intervaly výsledků
3. v laboratoři klinické mikrobiologie výsledky, případně předběžné výsledky, pokud si zadavatel sám zavolá o výsledek a provede se záznam do počítačového programu – telefonická konzultace

Pacientovi a nezdravotnickým pracovníkům se výsledky nesdělují! Výjimkou jsou často monitorovaní pacienti (koagulace, pacienti s diabetem I. Typu)

Telefonicky předané výsledky se vždy vydávají také v písemné podobě.

Pacientům nebo jejich zákonným zástupcům se výsledky předávají pouze do vlastních rukou a po prokázání totožnosti v případě, že požadavek předání výsledku pacientovi uvede na žádance ordinující lékař.

6.1 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku (turnaround time, TAT)

Laboratoř má stanoveny doby odezvy laboratoře (turnaround times) pro každé vyšetření viz **Laboratorní vyšetření**. Tato doba vyhovuje klinickým potřebám a současně je nejnižší nutnou dobou pro provedení daného vyšetření.

Dostupnost výsledků při indikaci „STATIM“ se pohybuje zpravidla do hodiny - podrobněji viz **Laboratorní vyšetření**. Dostupnost rutinních vzorků je v den indikace, nejpozději do 24 hodin.

V případě, že část vyšetření z požadovaného spektra je připravena k vydání, je v zájmu zkrácení TAT distribuována předběžná výsledková zpráva, kde ve výsledku je ordinující lékař upozorněn na neúplně vyřízený požadavek textem: „*dosud neděláno*“ Vždy je zaslána ordinujícímu lékaři konečná výsledková zpráva se všemi požadovanými vyšetřeními.

6.2 Konzultační činnost

Diagnostická laboratoř SPADIA LAB, a.s. zaměstnává ve všech laboratorních odbornostech, jejichž vyšetření má v nabídce, vysokoškolsky vzdělané, plně kvalifikované a erudované odborníky pro případnou konzultační činnost týkající se všech fází laboratorního vyšetření, preanalytické, analytické i postanalytické fáze.

Antibiotické středisko provádí konzultace antibiotické terapie.

6.3 Řešení stížností

Drobné připomínky, které má k práci laboratoře zákazník (např. urgence výsledků, urgence dodání některých poskytovaných materiálů apod.), jež jsou vznášeny telefonicky, jsou vyřizovány přímo přijímajícími pracovníky.

Telefonické a písemné stížnosti závažnějšího charakteru (např. při podezření na chybný výsledek apod.) jsou vždy řešeny vedením laboratoře, případně osobami vedením pověřenými jako neshoda se záznamem. O telefonických stížnostech takového charakteru se vede záznam o přijetí a o způsobu jejich řešení, případně realizaci nápravných opatření v Knize stížností. Písemné stížnosti, písemné odpovědi na ně a realizace nápravných opatření jsou v této knize chronologicky zakládány.

7. Pokyny pro pacienty a zdravotnická zařízení

7.1 Vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera u dětí - návod pro rodiče

Vážení rodiče,

na žádost ošetřujícího lékaře budeme Vašemu dítěti provádět vyšetření, jehož cílem je posoudit vylučování některých částic ledvinami. Abychom mohli vyšetření provést, potřebujeme znát naprosto přesně objem moče vyloučené za přesnou dobu. Řiďte se důsledně následujícími pokyny:

1. Sběr začíná v určený den přesně v 7.00 hodin (začátek sběrného období), kdy se dítě naposledy důkladně vymočí na záchodě **mimo** sběrnou nádobu. Od té doby dítě močí veškerou moč do sběrné nádoby (zcela čisté a suché uzavíratelné sklenice).
2. Močení do sběrné nádoby je vhodné provést po hygienické očištění genitálu, u děvčat po sedací koupeli.
3. Sběrné období trvá 3 hodiny.
4. Po třech hodinách sběru moče se dítě vymočí do sběrné nádoby naposledy, obvykle jde pouze o jediné močení do sběrné nádoby. Nemůže-li se Vaše dítě vymočit přesně za 3 hodiny, lze připustit dobu v rozmezí 2.5 až 3.5 hodiny. Na štítku a žádance musí být vždy uveden čas zahájení sběru moče a čas posledního močení do sběrné nádoby (tj. začátek a konec sběrného období). Oba časy uvádějte s přesností na minuty.
5. Před pokusem nechte dítě pít tak, jak je zvyklé. Během pokusu by mělo dítě ve věku do 8 let vypít 100 – 200 ml, děti osmileté a starší 200 - 300 ml, ne více.
6. Sběrná nádoba s celým objemem moče musí být doručena spolu se žádankou do 60 minut po ukončení sběru do laboratoře SPADIA LAB, a.s.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou správnosti vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci.

SPADIA LAB, a.s. Diagnostická laboratoř

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB, a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

7.2 Vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera - návod pro dospělé pacienty

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám budeme provádět vyšetření, jehož cílem je posoudit vylučování některých částic ledvinami. Abychom mohli vyšetření provést, potřebujeme znát naprosto přesně objem moče vyloučené za přesnou dobu. Řiďte se důsledně následujícími pokyny:

1. Sběr začíná v určený den přesně v 7 hodin (začátek sběrného období), kdy se naposledy důkladně vymočíte na záchodě **mimo** sběrnou nádobu. Od té doby močíte veškerou moč do sběrné nádoby (zcela čisté a suché uzavíratelné sklenice).
2. Močení do sběrné nádoby lze provést pouze po hygienické očištění genitálu, u žen zásadně po sedací koupeli.
3. Sběrné období trvá 3 hodiny.
4. Po třech hodinách sběru moče se vymočíte do sběrné nádoby naposledy, obvykle jde pouze o jediné močení do sběrné nádoby. Nemůžete-li se vymočit přesně za 3 hodiny, lze připustit dobu v rozmezí 2.5 až 3.5 hodiny. Na štítku a žádance musí být vždy uveden čas zahájení sběru moče a čas posledního močení do sběrné nádoby (tj. začátek a konec sběrného období). Oba časy uvádějte s přesností na minuty.
5. Během pokusu můžete pít, dávka tekutin by se měla během sběrného období pohybovat okolo 300 ml (třetina litru).
6. Sběrná nádoba s celým objemem moče musí být spolu se žádankou doručena do 60 minut po ukončení sběru do laboratoře SPADIA LAB, a.s.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou správnosti vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci.

SPADIA LAB, a.s. Diagnostická laboratoř

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

7.3 Sběr moče - návod pro pacienty

Vážená paní, vážený pane,

abychom mohli posoudit Váš zdravotní stav, potřebujeme znát výdej některých látek močí v celodenním období. Sběr moče probíhá od rána do rána následujícího dne.

Postupujte přesně podle následujících pokynů:

1. Ráno v 6.00 hodin se vymočíte naposledy do záchodu – **nikoliv do lahve** - a teprve od této doby budete veškerou další moč (i při stolici) sbírat do lahve.
2. Během vyšetření jezte stejnou stravu jako dosud a vypijte za 24 hodin kolem 2 litrů tekutin. Nejnutnější léky užívejte bez přerušování podle pokynů lékaře po celou dobu sběru moče, ostatní po poradě s Vaším lékařem po dobu sběru moče vynechte.
3. Láhve s močí uchovávejte během sběru na chladném místě.
4. Po 24 hodinách, tj. další den ráno opět v 6.00 se do láhve vymočíte naposledy.
5. Obsah láhve dobře promíchejte, změřte a poznamenejte objem s přesností na 10 ml a do zkumavky označené jménem odlijte asi 10ml vzorek.
6. Vzorek moče přineste v den ukončení sběru ke svému lékaři nebo laboratoři, kde Vám bude nalačno odebrána krev na další vyšetření.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou správnosti vyšetření.

Děkujeme za spolupráci.

SPADIA LAB, a.s. Diagnostická laboratoř

Tento dokument je platnou verzí Laboratorní příručky SPADIA LAB,a.s. Po vytištění má tento dokument pouze informativní charakter.

7.4 Pokyny pro sběr moči/24 hodin na vyšetření kyseliny vanilmandlové, homovanilové, hydroxy-indolactové, katecholaminů a metanefrinů

Vážená paní / vážený pane,

na základě doporučení Vašeho lékaře bude provedeno speciální vyšetření, pro které je nutné dodržet následující pokyny. Při tomto náročném vyšetření se sbírá moč po dobu 24 hodin do nádoby, která obsahuje speciální konzervační činidlo (pozor při manipulaci se sběrnou nádobou!). Chybné provedení odběru může mít vliv na Vaši léčbu. Proto Vás žádáme o pečlivé prostudování těchto pokynů.

Příprava na vyšetření:

Den sběru moči bude určen ošetřujícím lékařem. 3 dny před plánovaným sběrem je nutné vyřadit z jídelníčku následující potraviny: citrusové plody, zeleninu, banány, ořechy, pít kávu, ovocné šťávy a bylinky. Pokud je to možné, po konzultaci s ošetřujícím lékařem, je nutné vysazení některých léčiv: alfa-methyldopa a jiná centrálně působící antihypertenziva, inhibitory MAO, antiparkinsonika. Vyšetření také ovlivňují sulfonamidy, antibiotika, diuretika, salicyláty apod. Pokud nelze vynechat léčiva, upozorněte lékaře, který je uvede na poukaz k vyšetření.

Během sběru moči dodržujte dostatečný příjem tekutin (2litry/den)!

Návod k provedení sběru moči:

Nejprve se vymočte do záchodu, zaznamenejte si čas a od této chvíle sbíráte moč do sběrné nádoby po dobu 24 hodin. (Např. začnete-li sbírat moč ráno v 7 hodin, nejprve se vymočí do záchodu a od této doby močíte do sběrné nádoby. Sběr končí přesně v 7 hodin ráno následujícího dne).

Moč po dobu sběru uchovávejte na tmavém a chladném místě.

Po ukončení sběru objem moče řádně promíchejte, zaznamenejte si objem a čas. Do laboratoře odešlete vzorek moči v menší nádobě, popř. můžete zaslat celou sběrnou nádobu. Láhve označte svým jménem!

Potřebujete-li i přesto poradit, kontaktujte laboratoř Spadia v pracovních dnech na bezplatném telefonním čísle 800 100 329.

Děkujeme za spolupráci!

Diagnostická laboratoř Spadia
Dr. Martínka 7
Ostrava 700 30
Tel: 599 524 801