



*Sadová 33, 678 31 Blansko
Oddělení klinických laboratoří
tel: 516 838 111
IČ: 003 86 634
DIČ: CZ00386634
zapsána v OR u KS Brno, oddíl Pr, vložka 1603*

Vydání č. 5.

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

(informace pro uživatele služeb OKL)

Zpracoval: Korous Jiří RNDr.
Jméno

Kontroloval: Korous Jiří RNDr.
Jméno, manažer jakosti

Schválil: Tichý Alois Ing.
Jméno, vedoucí OKL

Datum schválení : 9.6.2011

Datum platnosti od : 9.6.2011

Výtisk č. 1

OBSAH:

OBSAH:	2
ÚVOD	3
ZÁKLADNÍ ORGANIZAČNÍ ÚDAJE	4
TELEFONNÍ SEZNAM PRACOVIŠTĚ OKL:	4
LOKALIZACE PRACOVIŠTĚ:	4
CHARAKTERISTIKA PRACOVIŠTĚ	5
ANALYZOVANÉ MATERIÁLY :	6
ČASOVÉ LIMITY :	6
BIOLOGICKÝ MATERIÁL NA LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ	6
A. ODBĚRY KRVE	6
B. ODBĚRY / SBĚRY MOČE	15
C. ODBĚRY /SBĚRY STOLICE :	18
D.FUNKČNÍ TESTY	19
PŘÍJEM BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU	21
A. VZOREK LIDSKÉHO PŮVODU :	22
B. VZORKY ZVÍŘECÍHO PŮVODU	23
C. SPECIÁLNÍ VZORKY – ODBĚRY KAPILÁRNÍ (NAPŘ.ABR, ODBĚRY GLYKÉMIÍ, HbA_{1c})	23
NESHODY POŽADAVKŮ NA IDENTIFIKACI A VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL	24
A. PACIENT BEZ ZNÁMÉ IDENTIFIKACE	24
B. PACIENT SE ZNÁMOU, ALE NEÚPLNOU IDENTIFIKACÍ	24
C. KRITERIA ODMÍTNUTÍ PŘIJETÍ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU A/ NEBO POŽADAVKOVÉHO LISTU	25
D. DODÁNÍ NEDOSTATEČNÉHO MNOŽSTVÍ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU	25
E. DODATEČNÁ VYŠETŘENÍ Z BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU JIŽ DODANÉHO NA OKL	25
F. RUTINNÍ VZORKY BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU DORUČENÉ NA OKL PO 14.00 HODIN.	26
VÝDEJ MATERIÁLŮ A POMŮCEK K ODBĚRŮM BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU A POŽADAVKOVÝCH LISTŮ	26
SVOZ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU Z PRACOVIŠTĚ MIMO AREÁL NEMOCNICE	28
DOBA ODEZVY LABORATOŘE	28
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ	29
TELEFONICKÉ HLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ	29
VAROVNÉ MEZE BIOCHEMICKÝCH VYŠETŘENÍ PO JEJICHŽ PŘEKROČENÍ JSOU VÝSLEDKY TELEFONICKY HLÁŠENY PRACOVIŠTI, KTERÉ JE VYŽÁDALO	30
VÝTISK, DISTRIBUCE A EXPORT VÝSLEDKOVÝCH LISTŮ	30
REKLAMACE VÝSLEDKŮ LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ A JEJICH ZMĚNY	32
BIOLOGICKÝ MATERIÁL VYŠETŘOVANÝ NA EXTERNÍCH SPOLUPRACUJÍCÍCH PRACOVIŠTÍCH	32
KONZULTAČNÍ ČINNOST LABORATOŘE	33
STÍŽNOSTI, PŘIPOMÍNKY A POŽADAVKY	33

ÚVOD

Laboratorní příručka Oddělení klinických laboratoří (OKL) slouží jako **informační materiál pro uživatele služeb tohoto pracoviště**.

Její cílem je stručně seznámit pracoviště, která požadují laboratorní vyšetření a služby s organizací pracoviště OKL, s repertoárem vyšetřovacích metod, s požadavky na materiál přijímaný k provedení analýz a vydáváním výsledků laboratorních vyšetření.

Detailní informace týkající se preanalytické fáze, pokynů pro pacienta, přípravy pacienta před odběrem biologického materiálu, vlastního odběru, transportu vzorku na pracoviště OKL, svozu biologického materiálu ze vzdálených pracovišť a expedice výsledků jsou uvedeny v příslušných pracovních dokumentech OKL.

Laboratorní příručka je dostupná v elektronické podobě, pro pracoviště v rámci areálu nemocnice Blansko a v tištěné formě, pro externí uživatele služeb OKL.

Laboratorní příručka bude průběžně aktualizována s ohledem na eventuelní změny ve vyšetřovacím repertoáru či s ohledem na změny v organizaci práce a v souladu s novými poznatky oboru.

ZÁKLADNÍ ORGANIZAČNÍ ÚDAJE

Název organizace	Nemocnice Blansko
Adresa	Sadová 33, 678 31 BLANSKO
Ředitel	MUDr. Vladimíra Danihelková, MBA
Hlavní sestra	Mgr. Jana Klesková
Telefon-ústředna	516 838 111
http:	//nemocnice-blansko.cz/
Název pracoviště	Oddělení klinických laboratoří (OKL)
Adresa	Sadová 33, 678 31 BLANSKO
Vedoucí OKL	Ing. Alois Tichý
Telefon	516 838 170
e-mail:	tichy@nemobk.cz
Vedoucí laborantka	Zita Chaloupková
Telefon	516 838 173
e-mail:	okb@nemobk.cz

TELEFONNÍ SEZNAM PRACOVIŠTĚ OKL:

Vedoucí	516 838 170
VŠ chemici, lékaři	516 838 171
Vedoucí laborantka	516 838 175 (173)
Laboratoř	516 838 175
Příjem, evidence, expedice	516 838 176
Laboratoř, hematologie	516 838 177

LOKALIZACE PRACOVIŠTĚ:

přízemí, spojovací trakt („krček“) Polikliniky a Nemocnice Blansko

CHARAKTERISTIKA PRACOVISŤĚ

Účel a činnost pracoviště OKL:

Na základě prováděných laboratorních vyšetření přispívat ke zkvalitnění diagnosticko - léčebného procesu, k včasnému zachytu onemocnění, prognózy, sledování léčby a ve svých důsledcích tak ke zkvalitnění zdravotní péče o pacienta.

Oddělení klinických laboratoří nemocnice Blansko **zajišťuje následující služby:**

- provedení základních biochemických, hematologických , sérologických vyšetření, vyšetření krevních skupin (KS), vybraná vyšetření imunochemická, vyšetření hormonů a léků
- odběry kapilární krve u pacientů diabetologických poraden, výjimečně u dětí do 2let (KO)
- odběry venosní krve při provedení o-GTT
- svoz biologického materiálu k provedení laboratorních vyšetření z pracovišť mimo areál nemocnice , expedici odběrového materiálu a výsledků na tato pracoviště.
- shromáždění biologického materiálu, který je odvážen ke zpracování do jiných laboratorních pracovišť

Členění pracoviště OKL:

- 1) Odběrové pracoviště
- 2) Úsek příjmu biologického materiálu a expedice výsledků
- 3) Úsek analýzy močí
- 4) Úsek biochemických a imunochemických vyšetřovacích metod
- 5) Úsek hematologických vyšetřovacích metod

Základní přístrojové vybavení:

Hematologický úsek: Automatický hematologický analyzátor SYSMEX XT-4000i
Automatický koagulometr SYSMEX CA 1500

Biochemický a imunochemický úsek:

Biochemický analyzátor INTEGRA 800 (Roche) (2x)

Biochemický analyzátor Elecsys 2010 (Roche)

Automatický imunochemický analyzátor IMMULITE 2000XPi (Siemens)

Automatický imunochemický analyzátor ARCHITECT i1000SR (Abbott)

Úsek analýzy močí: Automatický analyzátor močí URISYS 2400 (Roche)

Výpočetní systém OKL:

modul LIS*PCS a NIS*PCS

Kvalita prováděných laboratorních testů:

Kvalita stanovení jednotlivých vyšetřovaných parametrů je denně kontrolována pomocí vnitřního SIKK. Pracoviště je zapojeno do systému vnější kontroly SEKK. Základní repertoár prováděných metod je tímto systémem certifikován.

ANALYZOVANÉ MATERIÁLY :

Tělní tekutiny (krev, moč, likvor, sekrety, punktáty apod.) lidského původu a v omezené míře vzorky veterinární.

ČASOVÉ LIMITY :

Pracovní doba	:	nepřetržitý provoz
Příjem materiálu pro statimové zpracování	:	nepřetržitě
Příjem materiálu pro rutinní zpracování v den příjmu	:	7.00 – 14.00 hod
Svoz biologického materiálu z pracovišť mimo areál	:	8.00 – 10.00 hod
Tisk a expedice výsledků	:	průběžně po zpracování a lékařské kontrole
Uskladnění vzorků sér	:	1 týden

BIOLOGICKÝ MATERIÁL NA LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

Odběry a sběry biologického materiálu (krev + moč + stolice)

Správná příprava pacienta před odběrem biologického materiálu, vlastní **provedení odběru** při použití vhodného a bezpečného odběrového systému a **včasný transport odebraného vzorku** do laboratoře tvoří základní předpoklad kvalitního výsledku požadovaného laboratorního vyšetření.

Příprava pacienta pro odběr vzorku, stejně jako i získání jeho informovaného souhlasu s odběrem a provedením laboratorního vyšetření, jakož i vlastní provedení odběru primárního vzorku krve, společně s opatřením odebraného vzorku příslušnou dokumentací (identifikací / požadavky na laboratoř) správná manipulace s odebraným materiálem a zajištění včasného doručení vzorku do laboratoře, **jsou povinností zdravotnického pracoviště, které laboratorní vyšetření vzorku požaduje.**

Vzory písemných pokynů pro přípravu pacienta před odběrem krve, odběrem/sběrem moče/stolice, před provedením funkčních testů (oGTT) i vlastní popis příslušné techniky provedení sběru moče/stolice, je možno vyžádat, ve formě tištěného formuláře (vzoru), na OKL Nemocnice Blansko, u vedoucí laborantky.

A. Odběry Krve

Příprava pacienta před odběrem biologického materiálu (krve):

Příprava pacienta před odběrem biologického materiálu je závislá jednak na tom, jaký materiál má být odebrán (získán), jednak na laboratorních vyšetřeních, která mají být z tohoto materiálu provedena a jejichž výsledky mají být použity k diferenciatně-diagnostickým či léčebným účelům. Poučení o přípravě pacienta před odběrem provádí zásadně lékař, který laboratorní vyšetření požaduje.

A) Před odběrem (v přípravné fázi) biologického materiálu (krve) na běžná laboratorní vyšetření, by měl pacient dodržet/**respektovat následující obecné (standardní) zásady:**

1) Cca 8 –12 hodin před vlastním odběrem **lačnit a nekonzumovat alkohol.** Poslední požitá jídlo by mělo být lehce stravitelné (nekonzumovat tučná jídla !). Přes noc nejíst, nepít větší množství tekutin (možno pít neslazený čaj, minerálku bez příchuti, vodu) a být v klidu (zásadně nelze provádět odběry např. po noční směně).

2) Pokud je to možné (umožňuje-li to zdravotní stav pacienta), pouze však se souhlasem ošetřujícího lékaře, **vysadit medikaci (léky)**, ale i užívání vitaminů (multivitaminové přípravky, vitamin C), minimálně 24 hodin před plánovaným odběrem.

3) Minimálně 24 hodin před odběrem **vyloučit nadměrnou fyzickou zátěž.**

Kromě uvedené standardní přípravy pacienta před odběrem biologického materiálu (krve), je u některých laboratorních vyšetření dbát na **zvláštní okolnosti, v přípravě i při vlastním odběru**, které mohou výrazně ovlivnit (zkreslit) výsledek požadovaného laboratorního vyšetření. Přehled nejčastěji se vyskytujících možných ovlivnění lab.výsledků s uvedením správného postupu/činnosti je uveden v následující tabulce.

Přehled vybraných laboratorních vyšetření a požadavků v přípravě pacienta k odběru/při odběru:

Laboratorní vyšetření	Zvláštní požadavek / upozornění
ABR	Odběr do heparinizovaných kapilár/stříkaček bez vzduchových bublin, zcela naplněných, jejich dokonalé utěsnění , promíchání obsahu a okamžitá analýza
Adrenalin (noradrenalin)	3 dny před odběrem vyloučit antihypertensiva, minimálně 4 hod před odběrem nejíst a nepít.Odběr provádět minimálně po 30 min. v leže, ze zavedeného žilního katetru, transport vzorku v chladu
Albumin	Zachovávat polohu při odběru (vždy stejná,např. v sedě), minimalizovat dobu event.komprese paže manžetou
Aldosteron	Odběr provádět u ležícího pacienta, po 8-10 hodinách klidu na lůžku
Alkal. fosfatáza	Odběr zásadně ráno, nalačno (nikdy ne po jídle !)
Amoniak	Po odběru okamžitě uzavřít, zcela krví naplněnou odběrovou stříkačku, transportovat ji za chlazení na ledu a okamžitě vyšetřit
Amylázy	Pozor na kontaminaci materiálu potem nebo slinami
AST, ALT	Před odběrem má být pacient bez předchozí fyzické zátěže/námahy
Bilirubin	Odebraný materiál chránit před světlem
Ca	Před odběrem má být pacient bez předchozí fyzické zátěže/námahy Zachovávat polohu při odběru (vždy stejná,např. v sedě), minimalizovat dobu event.komprese paže manžetou
Celk.bílkovina (+IgA,IgM,IgG)	Zachovávat polohu při odběru (vždy stejná,např. v sedě), minimalizovat dobu event.komprese paže manžetou
CK, CK-MB	Před odběrem má být pacient bez fyzické zátěže/námahy. Nevyšetřovat po chirurgických zákrocích a po aplikaci intramuskulárních injekcí
C- peptid	Před odběrem má být pacient bez fyzické zátěže/námahy, před odběrem dodržet minimálně 10 hodin lačnění
CRP	Před odběrem má být pacient bez fyzické zátěže/námahy. Zachovávat polohu při odběru (vždy stejná, např. v sedě)
Digoxin Digitoxin	Odběr 8 až 24 hodin po aplikaci
Draslík	Minimalizovat dobu event. komprese paže manžetou, raději vůbec paži nezaškrcovat
Estradiol	Odběr v určených dnech menstruačního cyklu.
Etanol	Pozor na desinfekci místa odběru (pozor:nekontaminovat odběr alkoholem z desinfekce !), dokonale uzavřít odběrovou nádobku
FSH	Odběr v určených dnech menstruačního cyklu.
Fosfor	Zachovávat polohu při odběru (vždy stejná, např. v sedě)
FW	Odběr po minimálně 12 hodinovém lačnění. Vyšetřovat v místě odběru
Gastrin	Odběr po minimálně 12 hodinovém lačnění
Glukóza	Odběr do nádobek s antiglykolytickou přísadou

Laboratorní vyšetření	Zvláštní požadavek / upozornění
GMT	Odběr po nejméně 8 hodinovém lačnění
Hemoglobin	Minimalizovat dobu event. komprese paže manžetou
Ht	Minimalizovat dobu event. komprese paže manžetou
Hemokoagulační vyšetření	Odběr provádět po celonočním lačnění, vyloučit předchozí fyzickou a psychickou zátěž / námahu. Minimalizovat dobu event.komprese paže manžetou, raději paži nezaškrcovat
Karbamazepin	Odběr před podáním další dávky
Kortizol	Před odběrem bez fyzické zátěže/námahy , dodržet fyzický a duševní klid, event. vysadit medikaci
KO+ Diferenciál	Před odběrem bez fyzické zátěže/námahy
Kreatinin (clearance)	Dodržet bezmasou stravu, normální pitný režim a minimální fyzickou zátěž před provedením odběru
Laktát	Odběr bez komprese paže manžetou. Před odběrem bez fyzické zátěže / námahy.Okamžitý transport vzorku do laboratoře (led)
LH	Odběr v určených dnech menstruačního cyklu
Lithium	Odběr cca 8 – 12 hodin po podání lithných preparátů
Lipidové složky (cholesterol,HDL,LDL, apo A1,Apo B,TAG)	Odběr zásadně nalačno, po cca 12 hodinovém lačnění. Minimalizovat dobu event. komprese paže manžetou
Mg	Minimalizovat dobu event. komprese paže manžetou
Myoglobin	Před odběrem bez fyzické zátěže, nevyšetřovat po rozsáhlých poraněních svalstva, po intramuskulárních injekcích
Parathyrin (Parathormon, PTH,i PTH)	Odběr provádět po celonočním lačnění, po 7 hodině ranní (dle některých autorů až po 10 hodině).Jde-li o odběr do EDTA-provádět do vychlazených nádobek (ledem), po oddělení buněk ponechat při 2-8°C.
Prostatická fosfatáza, PSA	Nevyšetřovat (neodebírat) dříve než za 2 dny po vyšetření prostaty, po předchozí jízdě na kole, na koni , při infekci močových cest a prostatitis
Progesteron	Odběr v určených dnech menstruačního cyklu
Prolaktin	Odběr v určených dnech menstruačního cyklu
Renin	Před odběrem 8-10 hodin klid na lůžku, odběr vleže,vysadit antihypertensiva, transport vzorku v chladu (na ledu)
Teofylin	Odběr před podáním další dávky.Před odběrem nepít kávu, čaj, nápoje obsahující kofein (Coca-Cola)
T3, T4	Odběr nejdříve za 12 hodin, lépe za 24 hodin po požití léků ovlivňujících funkci štítné žlázy
Tyreotropin (TSH)	Odběr po celonočním lačnění, vždy ráno (diurnální cyklus !)
Troponin T,I	Vždy používat stejný druh odběru na vyšetření (např.vždy sérum)
Valproová kyselina	Odběr před aplikací následující dávky
Vitamin B12	Odběr po celonočním lačnění, vzorek chránit před světlem
Železo	Odběr po celonočním lačnění, ráno , vždy ve stejnou dobu. Odběr provádět před aplikací preparátů železa, transfuzí. Před odběrem bez fyzické zátěže. Minimalizovat dobu event. komprese paže manžetou

B. Před odběrem (bezprostředně) by měly být dodrženy **následující zásady**:

- 1) Odběr venosní krve provádět zásadně **nalačno , mezi 6-8 hodinou ranní**.
- 2) Před vlastním odběrem se **nemá kouřit, pít černá káva a alkohol**. Pacient by však neměl trpět žízní, proto je možné, aby se napil neslazeného čaje, neochucené minerálky či vody v maximálním množství cca 250 ml.
- 3) Pokud se nejedná o ležícího pacienta, měl by pacient před vlastním odběrem krve minimálně **15 minut sedět** (optimálně 30 minut) a v klidu relaxovat. (Je-li pacient, zejména dítě, stresovaný, je nutné ho uklidnit).
- 4) Před odběrem **není vhodná fyzická námaha** (i rychlá chůze, běh, chůze do schodů)
- 5) Vlastní odběr je **prováděn v poloze vsedě** - u chodících , v poloze vleže - u ležících pacientů.

Před vlastním zahájením odběru je nutné:

- 1) **Příprava a kontrola všech odběrových pomůcek** (jehly, stříkačky, lancety), odběrové nádoby (nádoby, kapiláry), desinfekcí, pomocných pomůcek (gázové tampony, vata, náplast), příslušné **dokumentace a identifikace** (identifikační štítky, požadavkové listy)
- 2) **Kontrola identifikace pacienta**
- 3) **Poučení (seznámení) pacienta** s cílem , vlastním provedením odběru a jeho informovaný souhlas s tímto odběrem (umožňuje-li to jeho zdravotní stav)
- 4) U pacientů v kritickém/vážném zdravotním stavu **event. zajištění přítomnosti lékaře**
- 5) Před, ale i při vlastním odběru krve, je velmi vhodné **komunikovat s pacientem** a tím průběžně sledovat a **kontrolovat jeho zdravotní stav**.

Bezpečnostní aspekty odběru krve:

- 1) Každý vzorek krve je nutné považovat za potenciálně infekční. Je nutné s ním zacházet opatrně, zabránit event. kontaminaci tímto materiálem ať již osoby . které provádí odběr, nebo okolních prostor, pomůcek či vzniku infekčního aerosolu.
- 2) Při odběrech krve je nutné používat osobní ochranné prostředky (rukavice !), sterilní odběrové pomůcky , zachovávat zásady sterility a hygieny při práci.
- 3) V případě možných komplikací (pacienti v špatném zdrav.stavu) při odběru krve, zajistit přítomnost lékaře.
- 4) U pacientů s poruchami vědomí nebo u dětí zabránit možnému případnému jejich poranění při vlastním odběru (pozor na jejich reakce a pohyby při zejména při provádění vpichu !).
- 5) Před odběrem zajistit dokonalou desinfekci místa vpichu, po odběru pak jeho následné gázové či náplast'ové zakrytí.
- 6) S veškerými odběrovými pomůckami (odběrové jehly, lancety, kapiláry) pracovat s maximální opatrností a likvidovat je ,stejně jako i další materiál použitý při odběrech (gáza, vata) odložením do speciálních, k tomuto účelu určených kontejnerů.
- 7) Pravidelně provádět desinfekci prostor, kde jsou odběry prováděny (zejména pracovní plochy) i pomůcek, které nejsou na jednorázové použití (odkladové stojany, pinzety, manžety).
- 8) Případné poranění pracovníka, který prováděl odběr , kontaminovanou jehlou/lancetou , postupovat jako při pracovním úrazu.
- 9) Dbát na to, aby nedošlo k venkovnímu potřísnění odběrových stříkaček či žadanek krví.

Odběrový systém :

Pracoviště, v rámci působnosti klinických laboratoří Nemocnice Blansko, využívají k odběrům biologického materiálu, převážně uzavřený **odběrový systém firmy SARSTEDT**. Tento uzavřený systém používá sterilní odběrové prostředky, prostředky vyrobené z plastu, určené na jedno použití. Odběrové stříkačky slouží současně i jako manipulační nádoby (transportní, centrifugační, vzorkové i skladovací). Jsou na nich vyznačeny objemy a obsahují příslušná antikoagulantia a přísady (k rozlišení využito barevného odlišení - viz příloha č. 1. Laboratorní příručky). Systém využívá speciální „těsnící“ membránové uzávěry jak odběrové jehly, tak i odběrové stříkačky, stejně jako i šroubovací uzávěr odběrové stříkačky.

Vlastní odběr je možno provádět „pístovou“ technikou (krev je nasávána tažením pístu odběrové stříkačky), nebo „vakuovou“ technikou (krev je nasávána působením vakua, předem vytvořeného v odběrové stříkačce).

Používání otevřeného odběrového systému se nedoporučuje, jeho technika je „podobná“ „pístové“ technice, manipulace s odběrovými jehlami a stříkačkami je méně pohodlná (nejsou zde membránové uzávěry), event. přenos krve z odběrové stříkačky do transportní zkumavky s sebou nese nebezpečí vzniku infekčního aerosolu, možné znehodnocení odebraného materiálu (hemolýza- při prudkém vstříknutí krve ze stříkačky do zkumavky, či použití příliš tenkých odběrových jehel).

1) Technika a zásady provedení odběru venosní (žilní) krve:

1) Zajistit vhodnou polohu paže, ze které bude venosní krev odebírána. U sedících pacientů – natažení paže, bez pokrčení v lokti a její podložení (opěrka ruky, pracovní plocha). U ležících pacientů- v jejich vhodné poloze, zajistit natažení paže bez její flexe v lokti.

2) Vybrat vhodné místo pro vpich (obvykle v loketní jamce) a desinfikovat ho doporučeným desinfekčním prostředkem (lihové roztoky, tinktury, aerosoly, např. Decidin, Jodisol, Cutasept F, 70% etanol, isopropanol). Volit tak, aby event. neinterferoval při stanovení.

3) Ponechat desinfekční prostředek, po jeho aplikaci řádně oschnout, desinfikovaného místa se již nedotýkat.

4) U zdravých lidí není obvykle nutné používat (nasazovat) před odběrem škrtící manžetu (turniket) na paži, je-li však použit, je přikládán nad místo, kde bude odběr prováděn a to na dobu maximálně 1 minuty – po nabodnutí žíly je nutné ho okamžitě povolit. Je možné, aby pacient před odběrem sevřel ruku „v pěst“, předchozí cvičení rukou před odběrem či opakované „pumpování“ při odběru nejsou dovoleny.

5) Použití uzavřeného odběrového systému SARSTEDT

a) Pístový odběr venosní krve

5a) Po eventuální stabilizaci polohy žíly (2-5cm pod vybraným místem vpichu) provést vybranou odběrovou jehlou a stříkačkou venepunkci (napíchnutí žíly směrem šikmo nahoru, pod úhlem max. 15°) a pomalým tahem pístu nasát požadované množství (pozor event. respektovat poměr mezi krví a antikoagulantem) krve do odběrové stříkačky (Byla-li použita manžeta- povolit ji okamžitě po objevení krve ve stříkačce).

6a) Po ukončeném náběru krve sejmut stříkačku z jehly. Je-li vyžadován náběr další krve, nasadit novou odběrovou stříkačku a provést další odběr (přes již zavedenou jehlu). Není-li požadován další náběr- překrýt místo vpichu gázovým tamponem (čtverečkem vaty) a pomalým tahem vyjmout odběrovou jehlu ze žíly. Pacient si toto zakrytí (za mírného tlaku) drží sám po dobu cca (1-3 minuty)

7a) Pro následný transport a další operace, nebylo-li tak již provedeno, zatáhnout táhlo pístu odběrové stříkačky zcela směrem ven (až je uslyšet „cvaknutí“) a po té odlomit vytažené táhlo pístu tlakem do strany.

8a) Je-li prováděn odběr do odběrové stříkačky s antikoagulační či stabilizační přísadou je nutné obsah stříkačky naplněné krví dobře (několikerým převrácením), ale šetrně (bez intenzivního třepání) promíchat.

9a) Zkontrolovat místo vpichu, kde byl odběr prováděn a zalepit ho náplastí s polštářkem. Poučit pacienta, že by neměl paži namáhat a zatěžovat.

10a) Zajistit vhodné uskladnění/transport odebraného materiálu, s odpovídající identifikací (identifikační štítky) a dokumentací (požadavkové listy) na pracoviště, kde bude zpracováván. (pozor, není-li tak výslovně uvedeno, neukládat čerstvě odebrané vzorky srážlivé krve do chladničky a netřepat s nádobkami – hrozí nebezpečí hemolýzy vzorku, vyčkat cca 20 min). Na žádanku zaznamenat čas odběru a jméno toho, kdo odběr provedl.

11a) Použité prostředky ne jednorázové použití (odběrové jehly, lancety, tampony, vatu) likvidovat předepsaným způsobem (speciální kontejnery na nebezpečný odpad), provést event. desinfekci odběrových prostředků na vícenásobné použití a ploch a následný úklid pracoviště.

b) Vakuový odběr venosní krve

5b) Bezprostředně před vlastním odběrem, „vakuovou“ technikou, táhlo pístu (píst) vybrané odběrové stříkačky zatáhnout dozadu (+odlomit) a tím vnitřní prostor stříkačky vakuovat takto je připravena vlastní odběrová stříkačka pro vakuovou techniku).

6b) Po eventuální stabilizaci polohy žíly (2-5cm pod vybraným místem vpichu) provést jinou vybranou odběrovou jehlou a stříkačkou venepunkci (napíchnutí žíly směrem šikmo nahoru, pod úhlem max. 15°). Tato jehla a stříkačka slouží jako „zaváděcí“.

7b) Nyní lze buď provést klasický náběr krve první stříkačky „pístovou“ technikou (a následně pokračovat „vakuově“) či po sejmutí „zaváděcí“ odběrové stříkačky z jehly, nasadit na ni vakuovanou odběrovou stříkačku a provést odběr „vakuově“ (tedy k nasátí krve do stříkačky dojde vlivem, předem vytvořeného vakua.

8b) Po ukončeném náběru krve sejmut stříkačku z jehly. Je-li vyžadován náběr další krve , nasadit novou vakuovanou odběrovou stříkačku a provést další odběr .Není-li požadován další náběr-překrýt místo vpichu gázovým tamponem (čtverečkem vaty) a pomalým tahem vyjmout odběrovou jehlu ze žíly. Pacient si toto zakrytí (za mírného tlaku) drží sám po dobu cca (1-3 minuty)

9a) Je-li prováděn odběr do odběrové stříkačky s antikoagulační či stabilizační přísadou je nutné obsah stříkačky naplněné krví dobře (několikerým převrácením), ale šetrně (bez intenzivního třepání) promíchat.

9a) Zkontrolovat místo vpichu, kde byl odběr prováděn a zalepit ho náplastí s polštářkem. Poučit pacienta, že by neměl paži namáhat a zatěžovat.

10a) Zajistit vhodné uskladnění/transport odebraného materiálu, s odpovídající identifikací (identifikační štítky) a dokumentací (požadavkové listy) na pracoviště, kde bude zpracováván. (pozor, není-li tak výslovně uvedeno, neukládat čerstvě odebrané vzorky srážlivé krve do chladničky a netřepat s nádobkami – hrozí nebezpečí hemolýzy vzorku, vyčkat cca 20 min). Na žádanku zaznamenat čas odběru a jméno toho, kdo odběr provedl.

11a) Použité prostředky ne jednorázové použití (odběrové jehly, lancety, tampony, vatu) likvidovat předepsaným způsobem (speciální kontejnery na nebezpečný odpad), provést event. desinfekci odběrových prostředků na vícenásobné použití a ploch a následný úklid pracoviště.

Vakuový odběr se nedoporučuje provádět u dětí a starších osob, kde může dojít ke zkolabování žíly.

Je-li, při odběru venosní krve, z jednoho vpichu požadováno více různých odběrů, je doporučeno zachovávat **pořadí odběrů** :

- 1) Krevní kultivace
- 2) Bez přísad (sérum)
- 3) Citrát
- 4) Heparin
- 5) K₃EDTA
- 6) Oxalát nebo fluorid

Doporučené pořadí odběrů do více zkumavek pro různá vyšetření:

- 1) vyšetření ABR
- 2) Vyšetření iontů
- 3) Krevní obraz
- 4) Quick
- 5) Plasmatické železo
- 6) Fibrinogen
- 7) Ostatní vyšetření

Pokud se provádí odběr pouze na vyšetření koagulace (zkumavky s citrátem), odebere se nejprve 5 ml krve (ta se nepoužije) a teprve pak se naplní zkumavka na hemokoagulační vyšetření (zabrání se tak kontaminaci vzorku tromboplastinem z místa odběru). Nutno dodržovat předepsaný objem odebrané krve.

Odběr kapilární krve

Odběr kapilární krve je prováděn pro speciální laboratorní účely (vyšetření glukózy, HbA_{1c}, ABR), event. výjimečně u dětí do 2 let věku (KO+Dif). Pokud jde o přípravu pacienta před odběrem, bezpečnostní aspekty odběru, potřebnou identifikaci a dokumentaci, platí zde prakticky stejné zásady a požadavky jako u odběrů venosní krve. Odlišná je technika provedení, použité odběrové pomůcky a zacházení s odebraným vzorkem krve.

Odběr je prováděn u chodících pacientů – vsedě, u ležících pacientů- vleže

Odběrový systém

Odběr je prováděn nejčastěji ze vpichu do bříška prstu (Lancetou, kopíčkem) a následným samovolným nasátím krve (kapilaritou) do odběrové kapiláry. Není zde používána zaškrcovací manžeta, odběrové jehly a stříkačky. Z negativních faktorů je nutno se zde zejména vyvarovat násilnému vytlačování krve z místa vpichu (ranky), kdy hrozí kontaminace vzorku tkáňovým mokem, volnému stékání krve po kůži (hemolýza), odběrům ze špatně prokrveného místa.

2) Technika odběru kapilární krve

1) Odběr kapilární krve u chodících pacientů- vsedě, u ležících-vleže , nejčastěji z bříška prstu ruky, musí být prováděn z dokonale prokrveného místa (odběry z cyanotických a podchlazených prstů se stázou krve jsou nepřijatelné !).Je-li proto potřebné, je nutno místo, z kterého bude probíhat následný odběr kapilární krve, dobře prokrvit, nejlépe několika minutovým teplým zábalem (ohřátá plena), popřípadě lze ruku vložit do vodní lázně o teplotě max. 40°C, na dobu cca 5-10 minut (následně řádně osušit).

2) Vybrat vhodné místo pro vpich – obvykle je místem vpichu střední palmární část distální falangy prstu ruky, kterou pacient nepíše (ne palec) a dobře ho desinfikovat doporučeným desinfekčním prostředkem (Cutasept F, 70%EtOH).

3) Ponechat desinfekční prostředek dokonale uschnout a desinfikovaného místa se již nedotýkat.

4) Vyjmout sterilní Lancetu (kopičko) z obalu (nedotýkat se jeho hrotové části !) a provést vpich do vybraného místa. Vpich – ranku provádět opatrně, rychle, do hloubky max. 2 mm (je vhodné si prst, do kterého je vpich prováděn, druhou rukou přidršet).Při opakovaných odběrech neprovádět vpichy do stejného místa (prstu) .

První kapku krve, která z místa vpichu vyteče odstranit (setřít – vysát sterilním gázovým tamponem, čtverečkem buničité vaty).

5) Ke středu další vznikající kapky krve přiložit odběrovou kapiláru. Jedná-li se o odběr malého množství krve (20ul na vyšetření glukózy, 5ul na vyšetření HbA_{1c}) je vhodné kapiláru (uvnitř heparinizovanou) držet ve speciální pinzetě (držáčku). Při odběru většího množství kapilární krve (80 ul –vyšetření ABR) postačí kapiláru držet v prstech.Lze též přiložit ústí kapiláry ke středu kapky a krev ponechat téci do nádobky (KO+Dif u dětí).

Při odběru krve je potřebné držet bříško prstu tak, aby se ranka otvírala a úhel mezi odběrovou kapilárou a povrchem kůže, v místě vpichu, má být malý. Kapiláru ponechat samovolně naplnit krví (bez vzduchových bublin, kapilára zcela zaplněna).Jakékoliv násilné vytlačování krve z ranky je nepřípustné.

6a) Kapiláru s odebranou krví pak vložit do plastové zkumavky se systémovým roztokem (vyšetření glukózy, HbA_{1c}) a obsah dokonale promíchat, aby se krev z kapiláry dokonale promíchala se systémovým roztokem.

6b) Nebo, jde-li o odběr kapilární krve na vyšetření ABR, na jeden konec kapiláry (která je ve vodorovné poloze) nasadit plastový uzávěr (čepičku), kapiláru postavit do svislé polohy a pinzetou do ní vložit míchací drátek. Následně uzavřít plastovým uzávěrem i tento druhý konec kapiláry. Povrch kapiláry, je-li potřísněn krví, otřít čtverečkem buničité vaty.Ke kapiláře přiložit speciální podkovovitý magnet. Pohybem tohoto magnetu podél kapiláry zajistit pohyb železného drátku v kapiláře a tím i dokonalé promíchání krve s antikoagulanciem (heparinát Li), který je nanesen na vnitřní stěně kapiláry. Kapiláru okamžitě transportovat na vyšetření.

7) Místo vpichu zakrýt sterilním gázovým tamponem (čtverečkem buničité vaty), případně zalepit náplastí s polštářkem.

8) Opatřit vzorky předepsanou identifikací a dokumentací a zajistit okamžité předání vzorků do laboratoře k jejich zpracování.

9) Použité odběrové pomůcky (Lancety, gázové tampony, vata) likvidovat předepsaným způsobem. Plochy a pomůcky na vícenásobné použití (pinzety, stojánky) desinfikovat.

B. Odběry / Sběry moče

Na vyšetření moče se obvykle používají :

- 1) Jednorázový vzorek moče – vzorek moči vymočený v určité době
- 2) Časový sběr moče – vzorek moči sbírané za určité časové období

Jednorázový vzorek moče

Jako jednorázový vzorek moče se používá nejčastěji první ranní vzorek moči získaný ze středního proudu moči.

Použití : chemické vyšetření moči + sedimentu

První ranní moč – je vzorek moči získaný po nočním pobytu (minimálně 8 hodin) na lůžku, po minimálně 4 hodinovém působení moči v močovém měchýři, před raním jídlem (snídaní) a dalšími ranními aktivitami. Jde o moč, která se vytváří bez příjmu stravy a tekutin , po dobu cca 10 –12 hodin. Je optimální pro hospitalizované pacienty, lze využít i u ambulantních pacientů, za předpokladu rychlého transportu moče do laboratoře

Druhá ranní moč – je vzorek moči získaný v časovém odstupu 12-4 hodiny po první ranní moči. Je ovlivněn požitou stravou a ranními aktivitami pacienta. Je využíván u ambulantních pacientů ,kdy nelze včas první ranní moč doručit do laboratoře, preferována je však první ranní moč.

Odběr středního proudu moče – po řádné hygieně, omytí genitálií vodou (nepoužívat mýdlo, desinfekční a deodorační prostředky) a osušení se ponechá při močení první část moče odtéci do WC , zachycuje se střední část moče do příslušné sběrné nádoby a poslední část moče se opět ponechá odtéci do WC.

Zásady pro jednorázový vzorek moče :

- 1) Střední proud první ranní moči vymočit do suché, čisté nádoby (umělohmotná – krastenová/polyethylenová zkumavka se žlutým uzávěrem, objemu 10/13ml), popřípadě do speciální nádoby (tzv.šampusky) a odtud přelit do této nádoby.
- 2) Řáde uzavřenou a identifikačním štítkem opatřenou zkumavku, společně s požadavkovým listem transportovat, dle pokynů lékaře buď do laboratoře, nebo do ordinace, kde bude vzorek moči buď vyšetřen , či předán k vyšetření.
- 3) Před odběrem , při odběru a transportu moče je nutné dodržet výše uvedené požadavky na první ranní moč.
- 4) Vzorek moči zásadně nesbírat do lékovek, či jiných nádobek (nebezpečí kontaminace při jejich špatném vymytí).
- 5) Vzorek moči transportovat okamžitě na vyšetření (moč by měla být vyšetřena nejpozději do 1 hodiny po vymočení)
- 6) Pokud je to možné vyloučit odběr moče v době menstruace

Moč sbíraná za určité časové období

Tento sběr moče probíhá po dobu určeného časového intervalu (v časovém rozmezí). Obvykle se jedná o intervaly : 3 hodiny (Hamburgerův sediment), 8 hodin (Albuminurie) , 24 hodin (clearance kreatininu, odpady iontů , substrátů).

Před vlastním sběrem moče je bezpodmínečně nutné, aby lékař, který vyšetření ze sbírané moče řádně ústně (popřípadě i písemně) poučil pacienta o zásadách a technice provádění sběru moče.

Zásady sběru moče platné pro všechny časové intervaly sběru moče :

- 1) **V hodinu zahájení sběru moče** se pacient naposledy vymočí do WC (Ne do sběrné nádoby!)
- 2) Veškerá moč, ve sběrném intervalu je sbírána, beze ztrát (pozor na nutnost sběr moče před stolicí), do čisté suché, uzavíratelné nádoby (objemu 2 – 3 litry), skladované po dobu sběru ve tmě a v chladu.
- 3) V průběhu sběru moče pacient konzumuje běžnou stravu (pokud nejsou vyžadována dietní opatření !) a konzumuje běžné tekutiny (ne alkohol) tak, aby se vzniklo cca 1,5 – 2 l moče za 1 den, nevykonává zvýšenou fyzickou aktivitu (je-li předepsán klid(pobyť na lůžku je toto respektováno.)
- 4) Časový interval sběru je nutno přesně dodržet a následně zaznamenat.
- 5) **V hodinu ukončení sběru moče** se pacient naposledy vymočí **do sběrné nádoby**.
- 6) Je-li dodáván na vyšetření reprezentativní vzorek sbírané moče, je nutno veškerou sbíranou moč dokonale promíchat a přesně změřit její objem (pozor : ne odhadem, ale odměrným válcem s přesností u dospělých na 10 ml, u malých dětí s přesností na 1 ml) a následně zaznamenat.
- 7) Není-li možno zajistit přesné změření objemu sbírané moče, je nutno dodat na vyšetření veškerou sbíranou moč.
- 8) Nádoba s reprezentativním vzorkem popřípadě nádoba se veškerou močí musí být řádně identifikována (štítek) a doplněna příslušnou dokumentací (požadavkový list) a doručena do laboratoře , popřípadě na pracoviště, které vyšetření požadovalo co nejdříve.
- 9) Je-li požadována konzervace/úprava moče při/po jejím sběru je nutné, aby lékař, který sběr a vyšetření moče požaduje řádně poučil o tomto pacienta

Úprava moče :

Pokud je vyžadována alkalizace nebo acidifikace moče, přidává se příslušné činidlo do sběrné nádoby obvykle po vymočení první porce moče.

Je-li toto činidlo přidáváno za účelem rozpuštění event.vysrážených solí na dně sběrné nádoby, přidává se až na konci sběru a to tak, že se dokonale zamíchá do celého sebraného množství moče, ještě před tím, než je odebrán reprezentativní vzorek moče.

Acidifikované či alkalizované moče nelze použít na stanovení iontů, osmolality.

Přehled sběrných period pro vybraná vyšetření prováděná ze sbírané moče :

Sběrná perioda	Časový interval Od - Do	vyšetření	Speciální požadavek
24 hodin	06.00-06.00	Odpady iontů,substrátů	Běžná strava a pitný režim
24 hodin	06.00-06.00	5-HIOK, VMK, δ -ALA, 17-KS,porfyriny	Předepsaná dieta, stabilizace moče
24 hodin	06.00-0.600	Clearance kreatininu-1.fázová	Bezmasá dieta
2x12 hodin	06.00-18.00 18.00-06.00	Clearance kreatininu-2.fázová	Bezmasá dieta
4x6 hodiny	06.00-12.00 12.00-18.00 18.00-24.00 24.00-06.00	Clearance kreatininu-4.fázová	Bezmasá dieta
8 hodin	22.00-06.00	Albuminurie	Pacient v klidu, na lůžku
3 hodiny	06.00-09.00	Hamburgerův sediment	Běžná strava a pitný režim

Přehled vybraných laboratorních vyšetření moče a zvláštních požadavků:

Laboratorní Vyšetření moče	Zvláštní požadavek / upozornění
albumin	Bez předchozí fyzické zátěže
bílkovina	Bez předchozí fyzické zátěže
glukóza	Pozor na bakteriální kontaminaci , stabilizace
kreatinin	Bezmasá dieta, nekonzumovat masové výtažky (Masox),bez předchozí fyzické zátěže
Kyselina močová	Dieta se sníženým obsahem purinů (maso,zvěřina)
Močovina	Dieta se sníženým obsahem proteinů , stabilizace

Předepsané diety a stabilizace sběru moče u vybraných vyšetření :

1) Glukoza

D: snížený přísun cukrů ve stravě

S: 5g/l NaF nebo benzoan sodný

2) Kyselina delta-aminolevulová (δ-ALA)

D: 0

S: 5g Na₂CO₃ do sběrné nádoby

3) Kyselina 5-hydroxyindolactová (5-HIOK)

D: 2-4 dny před vyšetřením (sběrem moče) vynechat ze stravy : banány, kiwi, rajčata, avokádo, ananas, ořechy, švestky. Je-li možno vysadit medikaci. Tělesný klid, bez fyzické zátěže. Příjem tekutin cca 2 l za den. Vysazení medikace, je-li to možné.

S: 2ml/l konc.HCl

4) Kyselina vanilmadlová

D: 2-4 dny před vyšetřením (sběrem moče) vynechat ze stravy potraviny (pečivo, cukrovinky) s obsahem vanilky a vanilkového cukru, čokoládu, kávu, čaj, kakao, banány , citrusové plody. Příjem tekutin cca 2 l za den. Vysazení medikace, je-li to možné.

S: 2ml/l konc.HCl

5) 17-ketosteroidy

D:0

S: 15ml HCl (1:1)

6) Porfyriny

D:0

S: 5g Na₂CO₃ do sběrné nádoby

Činidla na úpravu a konzervaci moče dodává, na vyžádání, pracoviště OKL, event. nemocniční lékárna.

Bezpečnostní aspekty při odběrech/sběrech moče :

1) Každý vzorek moče je nutné považovat za potencionálně infekční. Je nutné s ním zacházet opatrně, zabránit event. kontaminaci tímto materiálem jak okolních prostor, tak pomůcek, povrchu odběrových/sběrných nádob či vzniku infekčního aerosolu.

2) Při odběrech/sběrech je nutné plně respektovat zásady hygieny , přesně dodržovat pokyny, o kterých byl pacient informován.

- 3) Při odměřování objemů moče je přísně zakázáno pipetovat „ústý“ – vždy zásadně vzorky odlévat nebo používat ruční pístové pipety , při odměřování objemu moče je nutno pracovat s doporučenou přesností.
- 4) Zkumavky/nádobky se vzorky musí být dokonale uzavřeny, aby nedošlo k úniku vzorku z nádobek , je nutno dodržet předepsané skladování vzorků a jejich ,co nejrychlejší,doručení na vyšetření..
- 5) Jsou-li přidávány do sběrné nádoby konzervační prostředky, je nutno poučit pacienta o manipulaci s nimi, aby nedošlo k např. poleptání pacienta (např.konc.HCl).

C. Odběry /sběry stolice :

Stolice je na OKL Nemocnice Blansko vyšetřována na okultní krvácení.

A. Příprava pacienta před odběrem stolice (v přípravné fázi) – chromogenní test:

- 1) Cca 3 dny před a v průběhu celého testování **vyločit ze stravy maso** (zejména tepelně nezpracované), zvěřinu, uzeniny, salámy, potraviny obsahující krev (játra, tlačěnka, jelita, prejt) a masové koncentráty/výtažky (Masox). V této době nepojídat velká množství tepelně nezpracované zeleniny (brokolice, kedlubny, květák,křen, rajská jablíčka, ředkvičky), omezit i příjem ovoce bohatého na vitamin C (citrony, pomeranče, grapefruity) , ovocné šťávy s vysokým obsahem vitamínu C, stejně jako i užívání preparátů s vitamínem C.
- 2) Pokud je to možné (umožňuje-li to zdravotní stav pacienta), pouze však se souhlasem ošetřujícího lékaře, **vsadit medikaci (léky)**, zejména (léky obsahující kyselinu acetylsalicylovou, reserpin, phenylbutazon, indometacin, kortikosteroidy, nesteroidní antirevmatika, preparáty obsahující železo a velká množství vitamínu C.
- 3) V průběhu diety a následného testování jíst stravu obsahující vlákninu, z masa je možné jíst rybí a drůbeží, luštěniny,zeleninu –obsahující malé množství vitamínu C a tepelně upravenou, tmavý chléb. Pít lze (běžné) obvyklé množství tekutin (cca 2 l).
- 4) Testování **nelze provádět v době krvácení** z konečníku (hemoroidy), při krvácení z duodenálního vředu, krvácení z konečníku při zácpě, nebo v průběhu menses či krátce po něm.

B.Příprava pacienta před odběrem stolice(v přípravné fázi) – imunochemický test:

- 1) Příprava pacienta před provedením testu touto technikou nevyžaduje žádné speciální omezení ve stravě a příjmu tekutin.
- 2) Pokud je to možné (umožňuje-li to zdravotní stav pacienta), pouze však se souhlasem ošetřujícího lékaře, **vsadit medikaci (léky)**, zejména (léky obsahující kyselinu acetylsalicylovou, reserpin, phenylbutazon, indometacin, kortikosteroidy, nesteroidní antirevmatika, preparáty obsahující železo a velká množství vitamínu C.
- 3) Testování **nelze provádět v době krvácení** z konečníku (hemoroidy), při krvácení z duodenálního vředu, krvácení z konečníku při zácpě, nebo v průběhu menses či krátce po něm.

Před odběrem/sběrem (bezprostředně) by měly být dodrženy **následující zásady** :

- 1) Provést dokonalou hygienu (omytí a osušení) konečníku, je-li potřeba vymočít se do WC , mimo sběrnou nádobu.

Před vlastním zahájením odběru je nutné :

- 1) zkontrolovat a připravit si potřebné pomůcky (testovací karty/plastový kontejner) a řádně je označit
- 2) připravit si sběrnou nádobu na stolicí
- 3) Opětně se seznámit s vlastní technikou odběrů vzorků

Technika a zásady vlastního provedení :

- 1) Stolicí vyprázdnit do suché čisté nádoby (event. na papír)
- 2) Na přiloženou nanášecí špachtličku /nanášecí tyčinku nabrat určené množství stolice a přenést ho do testovacích pole/ plastového kontejneru dle instrukce.
- 3) Odběr se provádí obvykle ze 3 – 4 různých míst vzorku stolice (při použití špachtliček je vždy použita nová, u tyčinky pouze jedna).
- 4) Testovací kartu / transportní kontejner řádně uzavřít, identifikovat (vyplnit/opatřit identifikačním štítkem), doplnit potřebnou dokumentací (požadavkový list) a doručit, dle pokynů lékaře buď do jeho ordinace či na OKL k provedení vyšetření.

Bezpečnostní aspekty při odběrech/sběrech stolice :

- 1) Každý vzorek stolice je nutné považovat za potencionálně infekční. Je nutné s ním zacházet opatrně, zabránit event. kontaminaci tímto materiálem jak okolních prostor, tak pomůcek, povrchu odběrových/sběrných nádob .
- 2) Při odběrech/sběrech je nutné plně respektovat zásady hygieny , přesně dodržovat pokyny, o kterých byl pacient informován.
- 3) Nádobky se vzorky musí být dokonale uzavřeny, aby nedošlo k úniku vzorku z nádobek , je nutno dodržet předepsané skladování vzorků a jejich doručení na vyšetření..

D.Funkční testy

Z funkčních testů je na OKL Nemocnice Blansko prováděn o-GTT.

A.Příprava pacienta před provedením (v přípravné fázi) oGTT :

- 1) Pacient cca 3 dny před vlastním provedením má jíst běžnou stravu a udržovat běžný pitný režim.
- 2) Pokud je to možné (umožňuje-li to zdravotní stav pacienta), pouze však se souhlasem ošetřujícího lékaře, **vysadit medikaci (léky)** , zejména glukokortikoidy, diuretika, beta-blokátory, thyroideální hormony.
- 3) Doba lačnění, před provedením testu by měla být 10 – 12 hodin, tedy od cca 18.00 hodin předchozího dne by neměl pacient jíst, pít slazené tekutiny, alkoholické nápoje a neměl by kouřit.
- 4) Minimálně 24 hodin před provedením testu by měl pacient vyloučit nadměrnou fyzickou zátěž.
- 5) Pít lze pouze neslazené tekutiny, vodu, minerální vodu bez příchutí, neslazený čaj.

Doba trvání testu : cca 2,5- 3 hodiny (vlastní test : 2 hodiny)

B. Před provedením (bezprostředně) oGTT by měly být dodrženy následující zásady :

- 1) První odběr je prováděn nalačno, v 7.00 hodin ráno
- 2) Před vlastním odběrem se **nemá kouřit, pít černá káva a alkohol**. Pacient by však neměl trpět žízní, proto je možné, aby se napil neslazeného čaje, neochucené minerálky či vody v maximálním množství cca 250 ml.
- 3) Pokud se nejedná o ležícího pacienta, měl by pacient před vlastním odběrem krve minimálně **15 minut sedět** (optimálně 30 minut) a v klidu relaxovat. (Je-li pacient, zejména dítě, stresovaný, je nutné ho uklidnit).
- 4) Před odběrem **není vhodná fyzická námaha** (i rychlá chůze, běh, chůze do schodů)
- 5) Vlastní odběr je **prováděn v poloze vsedě** - u chodících , v poloze vleže - u ležících pacientů.

Před vlastním zahájením testu/odběru je nutné :

- 1) **Příprava a kontrola všech odběrových pomůcek** (jehly, stříkačky, lancety), odběrové nádobky (nádobky, kapiláry), desinfekcí, pomocných pomůcek (gázové tampony, vata, náplast), **testačního nápoje**, příslušné **dokumentace a identifikace** (identifikační štítky, požadavkové listy)
- 2) **Kontrola identifikace pacienta**
- 3) **Poučení (seznámení) pacienta** s cílem , vlastním provedením testu a jeho informovaný souhlas s jeho provedením (umožňuje-li to jeho zdravotní stav)
- 4) U pacientů v kritickém/vážném zdravotním stavu **event. zajištění přítomnosti lékaře**
- 5) Před, ale i při vlastním odběru krve, je velmi vhodné **komunikovat s pacientem** a tím průběžně sledovat a **kontrolovat jeho zdravotní stav**.

Technika a zásady vlastního provedení o-GTT:

Test spočívá ve stanovení glykemie nalačno a následně za 2 hodiny po požití (vypití) testačního nápoje (GLUCOSUM SOLUTIO CSC (75g glukózy/250 ml)).

Pacientovi je odebrána venosní krev na vyšetření glukózy na lačno. Pacient následně vypije testační nápoj (obsahující 75g glukózy) v průběhu cca 5 –10 min. Po 2 hodinách, kdy pacient setrvává vsedě, v čekárně OKL , nekonzumuje žádná jídla a tekutiny a nekouří je proveden další odběr venosní krve na stanovení glukózy.

Bezpečnostní aspekty provedení o-GTT:

- 1) Bezpečnostní aspekty při provedení odběrů krve jsou stejné jako bezpečnostní aspekty běžných odběrů žilní krve. Každý vzorek krve je nutno považovat jako potencionálně infekční.
- 2) V průběhu vlastního provedení testu musí pacient dbát přesně pokynů laborantky – setrvávat v klidu vsedě v čekárně, nepít, nejíst, nekouřit, nevzdalovat se z vykázaných prostor, jakékoliv zdravotní potíže (nevolnost, zvracení, průjem apod.) nahlásit laborantce.
- 3) Test není prováděn u pacienta po noční směně, při akutním onemocnění či po náhlém zhoršení zdravotního stavu pacienta.

Na OKL jsou prováděny odběry venosní krve pouze při vyšetření o-GTT.

Na OKL jsou prováděny odběry kapilární krve na :

- vyšetření glukózy pacientů diabetologických poraden
- vyšetření HbA_{1c} pacientů diabetologických poraden
- vyšetření KO u dětí do 2 let (výjimečně)

Biologický materiál je odebírán **do předepsaných odběrových/přepravních nádobek**, které musí být :

- **dokonale uzavřeny**
- **nesmí být potřísněny tímto materiálem**
- **musí obsahovat dostatečné množství vyšetřovaného materiálu**

V rámci OKL nemocnice Blansko je preferováno využití biologických materiálů získaných:
Odběrovým systémem SARSTEDT

Místo odběrů: odběrová místnost OKL (dveře („Odběr krve“) vedle okénka příjmu materiálu OKL – vestibul v přízemí spojovacího traktu polikliniky a nemocnice Blansko)

Čas: od 7.00 hod

Odebírající personál: personál OKL

PŘÍJEM BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

Předávání biologického materiálu

Veškerý **biologický materiál** musí být na pracoviště úseku příjmu (okénko úseku příjmu ve vestibulu spojovacího traktu polikliniky a nemocnice Blansko):

PŘEDÁVÁN ZÁSADNĚ OSOBNĚ, pověřeným personálem zdravotnických pracovišť, výjimečně pacientem. Materiál z pracovišť mimo areál nemocnice Blansko, u kterých je prováděn svoz biologického materiálu předává tento materiál na OKL řidič interní svozové služby.

Vazba mezi biologickým materiálem a požadavkovým listem

Z hlediska vazby biologického materiálu odebraného do odběrové nádoby a požadavkového listu platí následující požadavky:

Ad1)

jeden požadavkový list (žádanka)

jedna odběrová nádoba

Platí pro: jsou-li požadovaná vyšetření prováděna pouze z tohoto jednoho vyšetřovaného materiálu.

Ad2)

jeden požadavkový list (žádanka)

několik odběrových nádobek

Platí pro: jsou-li požadovaná vyšetření prováděna z různých druhů vyšetřovaných materiálů. Všechny vyšetřované **materiály musí být dodány současně s požadavkovým listem.**

A. Vzorek lidského původu :

1. Identifikace biologického materiálu (řádně nalepený štítek na nádobce/zkumavce)

- nutná identifikace: a) **příjmení a jméno pacienta**
b) **číslo pojištěnce (rodné číslo)**

2) Požadavkový list (STATIM)

- nutná identifikace: a) **označení „STATIM“**
b) **příjmení a jméno pacienta**
c) **číslo pojištěnce**
d) **kód zdravotní pojišťovny**
e) **IČZ odesílajícího lékaře nebo pracoviště (na razítku)**
f) **základní diagnosa**
g) **požadovaná vyšetření**
h) **datum odběru**
ch) **hodina odběru**
i) **číslo telefonu pro nahlášení výsledků**

3) Požadavkový list (RUTINA)

- nutná identifikace: a) **příjmení a jméno pacienta**
b) **číslo pojištěnce**
c) **kód zdravotní pojišťovny**
d) **IČZ odesílajícího lékaře nebo pracoviště (na razítku)**
e) **základní diagnosa**
f) **požadovaná vyšetření**
g) **datum odběru**
- doplňující údaje: h) **hodina odběru**
ch) **kdo provedl odběr**
i) **číslo telefonu, kam má být provedení hlášení výsledku**
j) **zvláštní poznámky (mimořádné okolnosti, pozit. HIV ap)**
k) **doplňující diagnosy**
l) **u kvantit. vyšetření (sběr moče) uvést objem moče a délku sběrné periody, popř. výšku a hmotnost pacienta**
m) **specifikace speciálního materiálu („punkát“, „drén“)**

Jako požadavkové listy (žádanky) jsou používány :

1. Požadavkový list – Poukaz na vyšetření/ošetření – formulář VZP 06
2. Žádanka na laboratorní vyšetření OKL Nemocnice Blansko
3. Počítačová průvodka NIS Blansko (pouze odd. Nemocnice Blansko)
4. Použití jiných typů žádanek není vyloučeno, musí však obsahovat veškeré náležitosti.

Požadovaná vyšetření jsou zaškrtnuta, vypsána slovy či jednoznačnými zkratkami.
U biologického materiálu – krve na předtransfuzní vyšetření (KS) je plná identifikace bezpodmínečně nutná !

Označení „STATIM“ musí být zvýrazněno.
Statimové vzorky jsou zpracovávány přednostně.

Vyšetření „STATIM“ prováděná na OKL Nemocnice Blansko :**Biochemické vyšetření krve :**

ABR, Albumin, Alkohol, ALP, ALT, AMS, AST, Bilirubin celkový, Ca²⁺, Cb, CK, Cl⁻, CRP, Glukóza, K⁺, Kreatinin, Laktát, Myoglobin, Na⁺, Osmolalita, Troponin I, Urea

Hematologická, koagulační předtransfuzní vyšetření krve:

APTT, Fibrinogen, KO, KS(+Rh), Quickův test

Vyšetření moče :

Moč chemicky + sediment, AMS, Ca²⁺, Cl⁻, Glukóza, K⁺, Na⁺, Cl, Osmolalita, Urea, Toxikologie

Likvor :

Albumin, CB, Cl⁻, Elementy, Glukóza, IgG, Laktát

B. Vzorky zvířecího původu**1. Identifikace biologického materiálu (řádně nalepený štítek na nádobce/zkumavce)**

Základní a nutná identifikace: a) **druh zvířete**
b) **jméno majitele zvířete**

2) Požadavkový list (žádanka)

Základní a nutná identifikace: a) (**označení „STATIM“**- výjimečně je-li požadováno)
b) druh zvířete
c) jméno majitele zvířete
d) razítko odesílajícího pracoviště/veterináře
e) požadovaná laboratorní vyšetření
f) datum a hodina odběru
g) (je-li požadováno nahlášení výsledku – číslo telefonu kam má být výsledek nahlášen)

Jako požadavkové listy (žádanky) jsou používány předepsané druhy tiskopisů
Požadovaná vyšetření jsou zaškrtnuta, vypsána slovy či jednoznačnými zkratkami.

Označení „STATIM“ musí být zvýrazněno.

Vzorky zvířecího materiálu jsou dodávány, zpracovávány a uskladněny odděleně od vzorků lidských.

Vzorky zvířecího materiálu předává na OKL nemocnice majitel zvířete (event.veterinář).

C. Speciální vzorky – odběry kapilární (např.ABR, odběry glykemií, HbA_{1c})**Pro vyšetření ABR :**

Okamžité dodání odebraného, dokonale uzavřeného vzorku do laboratoře.

Identifikace materiálu stejná jako u rutinních/statimových vzorků.

Je-li dodáván vzorek kapilární krve v kapiláře – identifikační štítek nalepen na kapiláře.

Průvodní dokumentace – požadavkový list (žádanka) stejná jako u rutinních/statimových vzorků.

Kapilární odběry glykemií, (oddělení, diabet. poradny) :

Odběr materiálů na tato vyšetření se řídí zvláštními pokyny.

NESHODY POŽADAVKŮ NA IDENTIFIKACI A VYŠETŘOVANÝ MATERIÁL

V případě **neshody požadavků na identifikaci** dodávaného biologického materiálu či na identifikaci v žádance o provedení laboratorních vyšetření nebo **požadavků na vlastní biologický materiál** postupuje pracoviště OKL dle následujících postupů:

A. Pacient bez známé identifikace

U pacientů, u kterých není známa jejich totožnost (nebo je známa pouze částečně), pracoviště/lékař, který tento materiál odesílá, je povinen **informovat OKL o této skutečnosti** a zajistit předání tohoto materiálu a dokumentace tak, aby nedomohlo dojít k záměně (na požadavkovém listu – žádance toto vyznačit).

Po získání chybějících identifikačních údajů je povinno pracoviště, které laboratorní vyšetření požadovalo, nahlásit chybějící nebo upřesněné údaje na OKL. Tato skutečnost bude zaznamenána do komentáře výsledkového listu.

B. Pacient se známou, ale neúplnou identifikací

a) na nádobce s materiálem

Lze-li vyloučit možnou záměnu s jiným materiálem – je materiál vyšetřen a vyžádána budoucí náprava.

Jestliže je možná záměna s jiným materiálem a jedná-li se o pracoviště v rámci areálu Nemocnice, je tento materiál vrácen předávajícímu pracovníkovi k odstranění nedostatků. Jedná-li se o pracoviště mimo areál Nemocnice, je tento materiál upraven k uskladnění, uskladněn a je telefonicky kontaktováno pracoviště, které tento materiál odeslalo.

b) na požadavkovém listu (žádance)

Jestliže je materiál z areálu Nemocnice je žádanka s materiálem vrácena předávajícímu pracovníkovi k odstranění nedostatků.

Jestliže je materiál z pracoviště mimo areál Nemocnice a polikliniky Blansko a je toto pracoviště známo, je kontaktováno pracovníky OKL a chybějící údaje jsou doplněny.

Jestliže není pracoviště, které požaduje provedení laboratorních vyšetření, známo, je vzorek upraven k uskladnění, uskladněn na dobu 1 týdne. Jsou-li chybějící údaje, během této doby doplněny, jsou následně provedena ta požadovaná vyšetření, která nejsou ovlivněna skladováním vzorku. Tato skutečnost je poznamenána v komentáři výsledkového listu.

Nepodaří-li se v průběhu 1.týdne chybějící údaje doplnit, je vzorek vyřazen a likvidován.

Jedná-li se o STATIMový vzorek a lze-li vyloučit záměnu jsou požadovaná vyšetření provedena, vzorek je uskladněn a na požadavkovém listu (žádance) jsou zaznamenány chybějící údaje.

C. Kriteria odmítnutí přijetí biologického materiálu a/ nebo požadavkového listu

Níže uvedená **kriteria odmítnutí** přijetí biolog. materiálu a/nebo požadavkového listu (žádanky) představují mezní situaci, ke které by mělo docházet zcela výjimečně.

1. Vyšetření žádaná lékařem na požadavkovém listu (žádance), která OKL nemocnice Blansko nevyšetřuje a ani nesprotředkovává.
2. Nádobka s biologickým materiálem je tímto materiálem silně znečištěna, či je zřetelně poškozena.
3. U biologického materiálu určeného k analýze je zcela evidentně porušena preanalytická fáze (např. odběr do nádobky s nesprávnou přísadou, bublinky vzduchu v kapiláře s krví na vyšetření ABR, sražená krev na vyšetření KO apod.)
4. Nádobku s biologickým materiálem bez identifikačních údajů (štítku)
5. Nádobku s biologickým materiálem, u které nelze, z hlediska identifikace materiálu vyloučit zaměnitelnost s materiálem jiného pacienta.
6. Je zjevný rozpor mezi dodaným biologickým materiálem a požadovanými laboratorními vyšetřeními (např. požadována vyšetření krev. séra a dodán vzorek moče)
7. Na požadavkovém listu (žádance) chybí základní nutné údaje a tyto údaje nelze doplnit dotazem (výjimkou jsou pacienti identifikovaní jako „neznámý“)
8. Je vydán požadavkový list (žádanka):
 - dospělého pacienta od lékaře/pracoviště s odborností pediatrie (002,301)
 - ambulantního pacienta od lékaře/ pracoviště s odborností lůžkového odd. (H) nebo intenzivní péče (I)
 - muže od lékaře/pracoviště s odborností gynekologie (603,604)
(tato omezení neplatí ve spec.případech)

D. Dodání nedostatečného množství biologického materiálu

Je-li dodáno nedostatečné množství biologického materiálu (či došlo při jeho úpravě ke ztrátám), které neumožní provést všechna požadovaná vyšetření, kontaktuje pracoviště OKL **pracoviště/lékaře**, který laboratorní vyšetřuje požaduje a ten **stanoví priority v požadavcích** na laboratorní vyšetření., či doplňující dodání biologického materiálu tak, aby mohla být provedena všechna požadovaná vyšetření.

Uvedená skutečnost je vyznačena v komentáři na výsledkovém listu.

E. Dodatečná vyšetření z biologického materiálu již dodaného na OKL

Dodatečná (doplňující) vyšetření požadovaná ze vzorku biologického materiálu již odeslaného na OKL **ordinuje zásadně lékař**.

Požadavek je možné provést telefonicky na telefon : 516 838 175

Na OKL je **nutné nahlásit identifikační údaje pacienta**, z jehož vzorku mají být tato vyšetření provedena :

Jméno + příjmení

Rodné číslo

Pracoviště/(lékař), které odběr materiálu provedlo

Datum odběru

Dodatečně požadovaná vyšetření

Jméno lékaře, který dodatečná vyšetření požaduje

Vzorky biologického materiálu/séra doručené na OKL jsou skladovány po dobu 1.týdne.

Při hodnocení výsledků, z takto vyšetřeného biologického materiálu, je **nutno vzít v úvahu možné změny některých parametrů vlivem doby skladování. Dodatečná** (doplňující) **vyšetření nelze** požadovat ze vzorků, které vyžadují okamžité zpracování (např. glykémie, laktát, KO apod.) .

F. Rutinní vzorky biologického materiálu doručené na OKL po 14.00 hodin.

Nejedná-li se o vzorky urgentní, jsou na OKL **vhodně upraveny a uskladněny** pro zpracování následující den.

VÝDEJ MATERIÁLŮ A POMŮCEK K ODBĚRŮM BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU A POŽADAVKOVÝCH LISTŮ

LŮŽKOVÁ ODDĚLENÍ NEMOCNICE BLANSKO A ODBORNÉ AMBULANCE :

Odběrové soupravy, transportní nádobky a další materiál potřebný k odběrům, jak pro vyšetření prováděná na OKL nemocnice Blansko, tak i pro vyšetření na externích pracovištích, si zajišťují tato pracoviště individuálně.

Speciální odběrový materiál (zkumavky Eppendorf se systémovým roztokem pro odběry kapilární krve na vyšetření glykemií , některé typy kapilár apod.) si vyzvedávají tato pracoviště přímo na OKL Nemocnice Blansko.

Požadavkovým listem je počítačová průvodka, kterou si tato pracoviště tisknou sama. Klasický požadavkový list – Žádanka na laboratorní vyšetření OKL Nemocnice Blansko, je používán v omezeném rozsahu, v případě potřeby si ji vyzvedávají na pracovišti OKL nemocnice Blansko.

Speciální požadavkové listy (Žádanky o bakteriologická, virologická apod. vyšetření) si zajišťují tato pracoviště individuálně.

Výdej materiálu :

Den : Po – Pá
Doba : 7.00 – 15.00 hodin
Místo : pracoviště příjmu materiálu OKL („okénko příjmu“)

Ambulantní pracoviště/ordinace praktických lékařů v areálu nemocnice:

Odběrové soupravy, transportní nádoby, žádanky a další materiál potřebný k odběrům, jako pro vyšetření prováděná na OKL nemocnice Blansko, tak i pro vyšetření na externích pracovištích, stejně jako i event. speciální odběrový materiál si tato pracoviště vyzvedávají na OKL nemocnice Blansko.

Výdej materiálu :

Den : Po – Pá
Doba : 7.00 – 15.00 hodin
Místo : pracoviště příjmu materiálu OKL („okénko příjmu“)

Ambulantní pracoviště/ordinace praktických lékařů mimo areál nemocnice:

Odběrové soupravy, transportní nádoby, žádanky a další materiál potřebný k odběrům, jako pro vyšetření prováděná na OKL nemocnice Blansko, tak i pro vyšetření na externích pracovištích, stejně jako i event. speciální odběrový materiál zajišťuje OKL nemocnice Blansko.

Požadavky na dodání těchto materiálů je nutno zaslat písemně, s minimálně 1 denním předstihem (lze předat řidiči svozu materiálu).

Jak odběrový /transportní materiál, tak i požadavkové listy / žádanky jsou na tato pracoviště distribuována řidičem svozu biologického materiálu, dle předchozích požadavků těchto pracovišť, obvykle jako ekvivalent dodaného množství.

Případné vyzvednutí požadovaných materiálů přímo personálem požadujícího pracoviště na OKL nemocnice Blansko je možné

Výdej materiálu:

Den : Po – Pá
Doba : 7.00 – 15.00 hodin
Místo : pracoviště příjmu materiálu OKL („okénko příjmu“)

SOVZ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU Z PRACOVIŠŤ MIMO AREÁL NEMOCNICE

Svoz biologického materiálu z pracovišť mimo areál nemocnice Blansko je zajištěn řidičem svozu biologického materiálu OKL.

Svoz biologického materiálu probíhá v časovém intervalu : 8.00 – 10.00 hod.

Pořadí návštěvy pracovišť (vyzvednutí materiálu k přepravě) je dáno harmonogramem, transport materiálu na laboratorní vyšetření musí odpovídat jak hygienickým (BOZP) předpisům, tak i podmínkám transportu biologického materiálu (termoboxy), řidič svozu je řádně instruován.

Biologický materiál a jeho dokumentace jsou při předávání zkontrolovány a předávány řidiči svozu osobně, stejně tak probíhá předání materiálu řidičem svozu na OKL nemocnice Blansko.

DOBA ODEZVY LABORATOŘE

Doba odezvy laboratoře (TAT = Turnaround time) je **doba**, která uplyne **od** okamžiku, kdy je na laboratorní pracoviště (úsek příjmu) **předán vzorek** biologického materiálu k vyšetření, do okamžiku, kdy je **k dispozici výsledek** požadovaného vyšetření.

Orientační, časová náročnost základních kroků vyšetřovacího procesu, které jsou obecně platné a společné pro různé typy laboratorních vyšetření:

(doba trvání na 1.vzorek+1.vyšetření v minutách):

příjem biologického materiálu	2
evidenční + administrativní operace	3
příprava/úprava vzorku (sérum, sediment)	20
analytický proces	*1)
analytická/lékařská kontrola, přiřazení výsledků LIS	2
výtisk, expedice, nahlášení	3

ČAS ODEZVY LABORATOŘE („TAT“) PRO VYBRANÁ VYŠETŘENÍ (V MINUTÁCH/1 VYŠETŘENÍ):

ABR (Astrup)	15
Glykémie (kapilární krev)	15
Glykovaný hemoglobin (kapilární krev)	15
Krev.obraz (+diferenciál)	15
Moč chemicky + sediment	30
Osmolalita	60
Toxikologické vyšetření moče	30
Vyšetření léků *2)	60
Troponin I,T, TSH, HCG,	60
Hormony *3), sérologická vyšetření	60
Krev.skupina	60
Likvor (zákl.biochem.vyšetření mikroskopie)	60
Základní biochemické parametry (STATIM) *4)	60

- *1) Při provádění více vyšetření z jednoho materiálu není výsledný čas dán součtem časů, ale prodlužuje se v závislosti na prováděných vyšetřeních a přístroji. Pro základní biochemická vyšetření je časový nárůst s každým dalším prováděným vyšetřením (cca 1 minuta / 10 vyšetření).
- *2) kyselina valproová, Phenytoin, Carbamazepin, Theophylin, Digoxin
- *3) FSH, LH, Estradiol, Progesteron
- *4) základní biochemická vyšetření krve (Statim) : Albumin, Alkohol, ALP, ALT, AST, Bilirubin (celk. + přímý), Ca⁺⁺, C.B., CK, Cl⁻, CRP, GLU, K⁺, Kreatinin, Laktát, LDH, Lipáza, Myoglobin, Na⁺, Urea, UCB.

Celkově platí, že : Statimové laboratorní výsledky jsou k dispozici do 1 hodiny, rutinní laboratorní výsledky jsou k dispozici do 24 hodin, rutinní laboratorní výsledky vzorků dodaných 7.00-14.00 hod jsou obvykle k dispozici v den dodání a výsledky speciálních laboratorních vyšetření jsou k dispozici nejpozději do 7 dnů.

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ

Telefonické hlášení výsledků laboratorních vyšetření

Telefonické hlášení výsledků laboratorních vyšetření je prováděno, OKL nemocnice Blansko **pouze** :

- je-li výsledek laboratorního vyšetření požadován formou „**STATIM**“
- je-li výsledek laboratorního vyšetření **EXTRÉMNĚ PATOLOGICKÝ**
- je-li, výjimečně, **požadováno nahlášení** výsledku laboratorního vyšetření lékaři

Telefonické nahlášení výsledku je zaznamenáno v komentáři k žádance s uvedením **data, hodiny a jména lékaře/pracovníka, kterému byl výsledek laboratorního vyšetření nahlášen.**

I telefonicky nahlášené výsledky jsou následně vytištěny.

Při telefonickém hlášení výsledků laboratorních je vždy nutné **uvádět celkovou identifikaci pacienta**, jehož laboratorní výsledky sdělovány (minimálně : Jméno+příjmení, rodné číslo), aby nedošlo k eventuální záměně pacientů (platí pro přenos informací obousměrně).

Při telefonickém hlášení je doporučeno, **zpětné zopakování nahlášené hodnoty výsledku pracovníkem**, kterému je toto hlášení předáváno (diktováno).

Varovné meze biochemických vyšetření po jejichž překročení jsou výsledky telefonicky hlášeny pracovišti, které je vyžádalo

Analyt	Hranice po jejichž překročení je výsledek telefonicky hlášen	jednotka
Glukóza	mimo: 3 – 25 interní pacient mimo: 3 – 10 externí pacient	mmol/l
Urea	> 40	mmol/l
Kreatinin	> 400	umol/l
Sodík	mimo: 125 – 150	mmol/l
Draslík	mimo: 3-6	mmol/l
Chloridy	mimo: 85 - 125	mmol/l
Osmolalita	mimo: 250 – 330	mOsm/kg
AMS	> 10	ukat/l
ALT	> 4	ukat/l
AST	> 4	ukat/l
Bilirubin celkový	> 80	umol/l
Tn-I	> 0,6	ng/ml
Leukocyty (Lkc)	mimo 1- 20	10 ⁹ /l
Hemoglobin (Hb)	< 65	g/l
Trombocyty (PLT)	< 50	10 ⁹ /l
aPTT	> 150	Sec.
Quick (INR)	> 4,5	
Hepatitidy	Pozitivní	
ABR	vždy	

Sdělování výsledků laboratorních vyšetření (popřípadě předávání výsledkových listů) nepovolaným a cizím osobám je nepřípustné.

Poskytování výsledků laboratorních výsledků třetí straně je možné pouze se souhlasem pacienta či vyžaduje-li to zákon.

Výtisk, distribuce a export výsledkových listů

Výtisk výsledkových listů

Výtisk laboratorních výsledků , ve formě výsledkových listů OKL nemocnice Blansko je prováděn pro všechna pracoviště.

Výtisk výsledkových listů (LIS) je prováděn průběžně v rámci pracovní směny, kdy jsou tištěny výsledkové listy u pacientů, u kterých byla vyšetřena všechna požadovaná vyšetření.

Hlavní výtisk výsledků laboratorních vyšetření, formou výsledkových listů OKL (LIS), je prováděn ve 13.00 hodin.

Jestliže je ordinujícím lékařem **požadován** částečný výtisk (nejsou ještě provedena všechna laboratorní vyšetření) je proveden **výtisk částečného výsledkového listu**, s vyznačeným dnem a hodinou výtisku.

Po provedení všech laboratorních vyšetření je proveden **výtisk kompletního výsledkového listu**, opět s vyznačeným dnem a hodinou tisku.

Opakovaný výtisk výsledkového listu nebo **kumulativní výtisk** výsledků laboratorních vyšetření daného pacienta lze provést na základě požadavku lékaře.

Distribuce a export výsledkových listů

Distribuce výsledkových listů laboratorních vyšetření se člení na:

- a) distribuci přes distribuční skříň („rozdělovník“)
- b) distribuci zajišťovanou interní svozovou službou
- c) přímým vyzvednutím výsledkových listů personálem zdravotnického pracoviště
- d) výjimečně přímým vyzvednutím výsledkového listu pacientem
- e) poštou

a) distribuce výsledků laboratorních vyšetření prostřednictvím „rozdělovníku“ (distribuční skříň)

„Rozdělovník“ je uzamykatelná skříň, s názvem pracoviště označenými kartotéčnými přihrádkami, do kterých jsou vkládány výsledkové listy daného označeného pracoviště.

Umístění: v chodbě vstupní části úseku příjmu OKL – přízemí spojovacího traktu nemocnice a polikliniky Blansko

Přístup: uzamčeno, klíč vlastní pověřeni pracovníci zdravot. pracovišť

Určeno pro: pracoviště v rámci areálu Nemocnice a polikliniky Blansko (oddělení, ambulance, lékaři v areálu)

b) distribuce výsledkových listů interní svozovou službou OKL

Výsledkové listy laboratorních vyšetření biologických vzorků doručených na OKL z ambulantních pracovišť jejichž svoz zajišťuje interní svozová služba OKL jsou na tato pracoviště doručeny touto službou **druhý den ráno**, při vyzvedávání (svozu) biologického materiálu, řidičem svozu materiálu.

Možnost **informace o výsledcích** laboratorních vyšetření v den doručení biologického materiálu na OKL, je možná **telefonickým dotazem ordinujícího lékaře**.

c) vyzvednutí výsledkového listu přímo, personálem zdravotnického pracoviště

Výsledkový list laboratorních vyšetření je možné vyzvednout osobně, přímo personálem zdravotnického pracoviště na úseku příjmu biologického materiálu OKL (okénko příjmu).

d) vyzvednutí výsledkového listu přímo pacientem, jehož materiál byl analyzován

Přímé, osobní vyzvednutí výsledkového listu pacientem, jehož biologický materiál byl analyzován, je **výjimečné**. Výsledkový list laboratorních vyšetření je předáván pacientovi pouze **na žádost lékaře**, který vyšetření požadoval. Tento požadavek je nutné vyznačit přímo do požadavkového listu (žádanky) či vyžádat telefonicky. Výsledky jsou předávány v zalepené obálce. Přímé vyzvednutí výsledkového listu laboratorních vyšetření je možné u veterinárních vzorků majitelem zvířete.

e) výsledkové listy laboratorních vyšetření zasílané poštou

Výsledkové listy laboratorních vyšetření z externích pracovišť mimo areál nemocnice a polikliniky Blansko, z kterých není zajišťován svoz biologického materiálu, jsou předávány (v zalepených obálkách opatřených razítkem OKL) na úsek poštovního styku a distribuovány poštou.

REKLAMACE VÝSLEDKŮ LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ A JEJICH ZMĚNY

Reklamovat výsledek laboratorního vyšetření je nutno co nejdříve. Tato skutečnost je dána tím, že biologické materiály jsou na OKL uskladňovány po dobu max.1 týdne a s rostoucí dobou uskladnění dochází u řady analytů k jejich změnám. U biologických materiálů, které nelze skladovat (krev na ABR ,KO+dif, koagulační vyšetření, moč) nelze provést opakovanou analýzu a je nutné zaslat nový vzorek materiálu.

Vzhledem k tomu, že většina výsledků je přenášena přímo z přístrojů do LIS (při využití kontrolních mechanismů) odtud tištěna, je možnost chyby způsobené špatným manuálním „přepisem“ minimalizována.

Reklamaci na výsledek laborator. vyšetření podává zásadně lékař, který vyšetření požadoval. O reklamaci je vždy informován vedoucí OKL (pověřený pracovník). Reklamační je na OKL řešena, po kontrole identifikačních údajů a dokumentace, opakováním příslušné analýzy. O výsledku opakované analýzy je informován lékař, který ji požadoval, výsledek je zaznamenán společně s upřesněním v komentáři do výsledkového listu, tak, že zůstane k dispozici i původní (reklamovaná) hodnota. Na OKL je vytištěn nový výsledkový list a zaslán lékaři.

BIOLOGICKÝ MATERIÁL VYŠETŘOVANÝ NA EXTERNÍCH PRACOVÍŠTÍCH

Na OKL nemocnice Blansko je, na úseku příjmu biologického materiálu OKL, **soustředěn biologický materiál**, který je externí svozovou službou (Brno) odvážen na vyšetření mimo pracoviště OKL, **na externí pracoviště**.

Jedná se o biologické materiály a vyšetřovací postupy, které nejsou zajišťovány OKL nemocnice Blansko (vyšetření virologická, parazitologická apod.).

OKL NEMOCNICE BLANSKO ZAJIŠŤUJE POUZE SHROMÁŽDĚNÍ TOHOTO BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU (plní tedy funkci sběrného místa) .

Pokyny k preanalytické fázi, odběrům, požadavkům na identifikační údaje a množství vyšetřovaného materiálu, konzultační činnost, dodávání požadavkových listů (žádanek) apod. jsou plně v rámci působnosti pracovišť, která tato vyšetření provádějí.

Na OKL nemocnice Blansko jsou předávány, řidičem externího svazu biologického materiálu, výsledkové listy laboratorních vyšetření, která byla provedena na externích pracovištích.

Distribuce těchto externích výsledkových listů je prováděna zcela analogicky jako distribuce výsledkových listů OKL Nemocnice Blansko.

KONZULTAČNÍ ČINNOST LABORATOŘE

Konzultační služba na OKL je k dispozici po celou dopolední pracovní směnu .

Konzultační činnost k problematice laboratorních vyšetření provádí vedoucí OKL (516 838 170) event. pověřený pracovník.

Informace o možnostech provedení dalších doplňujících vyšetření, upřesnění k interpretaci , či k možnosti ovlivnění výsledků dále poskytují VŠ pracovníci OKL (tel. : 516 838 171/evt.170) Při kontrole laboratorních výsledků jsou některé nálezy komentovány přímo na výsledkovém listu , v komentáři k vyšetření, či k žádance.

STÍŽNOSTI, PŘIPOMÍNKY A POŽADAVKY

Stížnosti, připomínky a požadavky pro oblast komunikace OKL nemocnice Blansko a uživatelů jejich služeb jsou evidovány a dle jejich charakteru, operativně řešeny.

1. Oblast příjmu biologického materiálu, vydávání odběrových pomůcek, svozu materiálu, expedice výsledků

Zodpovědný pracovník: p.Zita Chaloupková
Telefon: 516 838 175 (173)

2. Oblast výsledků laboratorních vyšetření a organizačně řídicí

Zodpovědný pracovník: Ing. Alois Tichý
Telefon: 516 838 170

Stížnosti, připomínky a požadavky je nejvhodnější podávat písemně, na adresu výše uvedených vedoucích pracovníků, popřípadě je kontaktovat telefonicky.