

LABORATÓRNA PRÍRUČKA

Informácie pre používateľov laboratórnych služieb a pacientov

1. Úvod

Laboratórna príručka predstavuje dokument určený všetkým používateľom/lekárom a ich pacientom, ktorí potrebujú informácie o našej laboratórnej práci. Príručka má napomôcť k zlepšeniu komunikácie s používateľom laboratórnych služieb, je určená aj pre laboratórnych pracovníkov s cieľom poskytnúť potrebné informácie z predanalytickej a postanalytickej fázy, ako aj samotného procesu laboratórneho vyšetrenia v laboratóriu.

Laboratórna príručka je v súlade s požiadavkami normy ISO 15 189 pre medicínske laboratória. Všetky laboratórne činnosti sú vykonávané nestranné a dôverne. (Laboratórium a pracovníci pri svojej činnosti berie na zreteľ nestrannosť a dôvernosť, dodržiava mlčanlivosť. – ešte upraviť)

2. Informácie o laboratóriu

2.1 Identifikácia laboratória:

Názov laboratória: Laboratórium imunológie (LI)
Druh zariadenia: Poliklinika SZU v Bratislave
Názov organizácie: SLOVENSKÁ ZDRAVOTNÍCKA UNIVERZITA V BRATISLAVE

Vedúca LI: **doc. RNDr. Mira Horváthová, PhD.**
Adresa: Limbová 14, 833 03 Bratislava
Tel.: 02/59370830
e-mail: mira.horvathova@szu.sk, laboratorium.imunologie@szu.sk

2.2 Zameranie laboratória

Laboratórium je súčasťou Polikliniky SZU, vykonáva základné a špecializované imunologické a alergologické vyšetrenia biologického materiálu. Vyšetrenia laboratórnych parametrov vykonáva na žiadosť ošetrojúceho lekára so špecializáciou imunológia a alergológia. Jednotlivé vyšetrenia vykonáva aj pre samoplatcov, po odporúčení odborného lekára. PLK SZU má uzatvorené zmluvy so všetkými poisťovňami.

Laboratórium poskytuje na základe požiadaviek klientov poradenské služby na sortiment ponúkaných vyšetrení k:

- organizačnému zabezpečeniu ponúkaných služieb
- odberom, výberu vhodných odberových materiálov
- postupom správnej manipulácie s odberovým materiálom a transportu
- výberu vhodných vyšetrení, k potrebe opakovania vyšetrení
- indikačným obmedzeniam zdravotných poisťovní

2.3 Pracovná doba laboratória

Laboratórium imunológie ML KIAB	
Prevádzková doba: Pondelok – Štvrtok 7:00 – 15:00 Piatok 7:00 – 13:00	Príjem materiálu je do 9:00 hod. , po dohode aj neskôr Spracovanie vzoriek, analýza, hodnotenie, kontrola a validácia výsledkov vyšetrení, výsledkové listy, príprava a distribúcia výsledkov

2.4 Zoznam ponúkaných laboratórnych vyšetrení

Základný imunochemický profil

IgG, IgA, IgM, IgE a špec.IgE – panely alergénov resp. makročip, klasickú a alternatívnu cestu aktivácie komplementu – CH50 a AH 50, **zložky komplementu C3 a C4**, **proteíny akútnej fázy – CRP, α -2-makroglobulín, α -1-antitrypsín**, kryoglobulíny kvantitatívne, cirkulujúce imunitné komplexy, IgG a IgA protilátky proti kravskému mlieku, gliadínu, tkanivovej transglutamináze, ovalbumínu a sóje.

Základný profil bunkovej imunity

Krvný obraz + 5 zložkový diferenciál

Fenotypizácia lymfocytov, CD markery: **CD3+ T lymfocyty, CD3+CD4+ T lymfocyty, CD3+CD8+ T lymfocyty, CD3-CD(16+56)+ NK bunky, CD19+ B lymfocyty**, aktivovaných CD3+HLA-DR+ T lymfocyty

Testovanie liekových hypersenzitivít: LTT, lieková hypersenzitivita (mitogény, lieky)

LAT, aktivačný test lymfocytov

BAT, aktivačný test bazofilov

Fagocytárna aktivita a fagocytárny index

Oxidačné vzplanutie

* hrubotlačené – akreditované vyšetrenia

3. Pokyny na odber biologického materiálu

Biologický materiál je materiál, ktorý sa odoberie vyšetrovanej osobe pre potreby laboratórnych vyšetrení. Laboratórium nezabezpečuje odbery. Odbery vykonávajú zdravotné sestry, lekári a iní zaškolení pracovníci na oddeleniach, klinikách a ambulanciách. Každú vzorku odobratého materiálu je nutné považovať za potenciálne infekčnú. Všetci pracovníci, ktorí prichádzajú do kontaktu s biologickým materiálom, sú povinní používať ochranné pomôcky a dodržiavať všetky predpísané pracovné, bezpečnostné a hygienické postupy v záujme ochrany svojho zdravia.

3.1 Odberový materiál

Odbery sa vykonávajú do odberových systémov s antikoagulantom a bez antikoagulantu.

Odberový systém s antikoagulantom – nezrážanlivá krv

Typ antikoagulantu sa zvolí podľa požadovaných vyšetrení. Je nutné dodržať objem odoberaného množstva krvi na zachovanie pomeru antikoagulantu a odobratého materiálu, odobrať venóznou krv presne po vyznačenú rysku na skúmavke. Po odbere sa skúmavka valivým spôsobom premieša, krv sa

nesmie pretrepávať. S odobratou vzorkou sa nesmie bezprostredne po odbere manipulovať, je nutné cca 10 minút počkať a až do transportu uchovávať pri izbovej teplote. Okamžitý transport je častou príčinou hemolýzy. Nedodržanie podmienok odberu môže ovplyvniť výsledok testovania.

Antikoagulancia:

- chelatonát draselný - K3EDTA (trojdraselná soľ kyseliny etyléndiamínotetraoctovej). Ide o látku s vysokou afinitou ku kalciovým iónom Ca²⁺, čím sa udržuje krv v nezrazenom stave. Pomer EDTA (1,5 ± 0,3 mg EDTA)/1ml krvi. Tento antikoagulant je vhodný pre vyšetrenia krvného obrazu, imunofenotypizácie leukocytov. Vzorky krvi na vyšetrenie krvného obrazu sa uchovávajú pri laboratórnej teplote, stabilita vzorky po odbere je 6 hodín.
- heparinát lítny (lithium heparin) – heparín ako antikoagulačné činidlo aktivuje antitrombíny, čím blokuje koagulačnú kaskádu, takže nevznikne krvná zrazenina a sérum, ale plná nezrážava krv, resp. po centrifugácii plazma. Vhodný na vyšetrenie fagocytárnej aktivity a indexu, oxidačné vzplanutie, pri testovaní liekových hypersenzitivít. Dôležité je odobrať presné množstvo krvi, pretože zvýšená koncentrácia heparínu inhibuje fagocytózu.

Odberový systém bez antikoagulantu – zrazená krv

Krv odobratá do skúmaviek bez aditív. Po odbere sa krv v skúmavke nechá stáť pri laboratórnej teplote +15 až +25°C, 30 minút. Proces zrážania krvi začína ihneď po odbere a trvá približne 10-15 minút. Tvorba séra začína po 30-tich minútach. Po oddelení krvného koláča od séra je možné vzorky uchovávať v chladničke pri +2°C až 8°C.






Množstvo odobratej krvi závisí od počtu požadovaných vyšetrení, platí všeobecné pravidlo: cca 5 požadovaných sérologických vyšetrení – cca 3 – 5 ml zrazenej krvi.

Možný odberový materiál na odber vzoriek

- SARSTEDT® - skúmavky bez aditív
- SARSTEDT® - LiHe (oranžový vrchnáčik)
- SARSTEDT® - K3E (červený vrchnáčik)
- BD VACUTAINER® - skúmavky bez aditív (červený vrchnáčik)
- BD VACUTAINER® - LiHe (zelený vrchnáčik)
- BD VACUTAINER® - K3E (fialový vrchnáčik)

Akceptovaný odberový materiál na odber vzoriek na imunologické vyšetrenie

		Typ odberového materiálu	Použitie	Minimálne odobraté množstvo
Zrazená	<i>Skúmavka s aktivátorom zrážania</i>	SARSTEDT® Monovette biely uzáver	sérologické vyšetrenia imunochemické a alergie zo séra	4,7 - 7,5ml podľa množstva vyšetrovaných parametrov
		BD VACUTAINER® červený uzáver		

krv	<i>Skúmavka so separačným gélom</i>	SARSTEDT® Monovette hnedý uzáver  BD VACUTAINER® žltý uzáver 		
Nezrazená krv (EDTA)		SARSTEDT® Monovette červený uzáver  BD VACUTAINER® fialový uzáver 	bunková imunita, krvný obraz	2 ml
Nezrazená krv (Li heparín)		SARSTEDT® Monovette oranžový uzáver 	stanovenie fagocytárnej aktivity (FA, FI), oxidačné vzplanutie, * vyšetrenie liekovej alergie (BAT, LATT)	2ml * 2 skúmavky po 4,7 ml

3.2 Biologické vplyvy pri odbere biologického materiálu

Výsledok laboratórneho vyšetrenia môže byť ovplyvnený radou faktorov ešte pred odberom pacienta. Je snahou eliminovať niektoré faktory.

Ovplyvňiteľné faktory:

- **Diéta** – podmienkou je odber na lačno, uskutočňuje sa poväčšine v ranných hodinách po cca 12 hodinovom lačnení. Nepriaznivo na odber biologického materiálu vplyva nasledujúce: strava bohatá na tuky, kofeín, fajčenie, požitie alkoholu, nedostatočný stav hydratácie
- **Poloha pri odbere** – v ambulanciách prebieha odber poväčšine v sede. Odporúča sa odoberať krv po krátkom odpočinku v sede, cca po 10- tich minútach v sediacej polohe.
- **Fyzická záťaž** – nie je vhodná pred odberom, ani rýchla chôdza
- **Stres** – prostredia v odberovej miestnosti a prístup personálu na pacienta nemá byť stresujúci, dôležitý je individuálny prístup k pacientom, najmä deťom
- **Vplyv liekov** – odporúča sa vynechanie farmakoterapie pred odberom v závislosti od vyšetrenia

Neovplyvniteľné faktory:

- **Vek, pohlavie** - koncentrácia mnohých analytov sa významne mení s vekom a v závislosti od pohlavia, tieto faktory sú zohľadnené v referenčných hodnotách jednotlivých parametrov
- **Rasa** – treba zohľadniť, v poslednom období prílív migrantov
- **Gravidita** – ovplyvňuje markery zápalu, proteíny akútnej fázy

3.3 Príprava pacienta pred odberom

Odber krvi na imunologické vyšetrenie sa vykonáva po telesnom odpočinku ráno. Pred odberom je vhodný dostatočný príjem tekutín (voda resp. nesladený čaj). Ak je to možné a potrebné, vynechá sa farmakoterapia. Platí všeobecná príprava pacienta pred odberom:

- nejest' a nepiť sladké nápoje 12 hodín pred odberom, nefajčiť
- deň pred odberom vynechať mastné jedlá
- pred odberom by mal pacient dodržať štandardný pitný režim
- 24 hodín pred odberom bez požívania alkoholických nápojov
- redukovaná telesná aktivita, aklimatizácia pri zmene nadmorskej výšky
- vyhnúť sa psychickému stresu
- **na vyšetrenia liekovej alergie (LTT, BAT, LAT) sa odporúča vynechať užívanie niektorých liekov:**
 - 3 týždne kortikosteroidy
 - 72 hodín antihistaminiká a antileukotriény

3.4 Postup odberu vzoriek pacienta

Dôležitý je výber správnej odberovej skúmavky a poradie odberových skúmaviek na imunologické vyšetrenie (skúmavka na sérologické vyšetrenie, skúmavka s heparínom, skúmavka s EDTA).

Odporúčané poradie skúmaviek podľa EFLM (Európska federácia pre klinickú chémiu a laboratórnu medicínu) je:

1. skúmavka na odber hemokultúry, **sedimentácie erytrocytov (bez aditív)**
2. skúmavka na **koagulačné vyšetrenie (s citrátom sodným)**
3. skúmavka na **biochemické a sérologické vyšetrenie (bez alebo s aktivátorom zrážania)**
4. skúmavka na **biochemické vyšetrenie s heparínom (plazma)**
5. skúmavka na vyšetrenie **krvného obrazu a vyšetrenia s K₂EDTA alebo K₃EDTA**
6. skúmavka na vyšetrenie **glukózy a laktátu s fluoridom sodným a oxalátom draselným alebo Na₂EDTA**
7. skúmavka bez aditív **špeciálne určená na stopové prvky.**

Pred odberom biologického materiálu sestra zabezpečí označenie odberových skúmaviek štítkom so základnými údajmi: meno a priezvisko pacienta, rok narodenia príp. rodné číslo pacienta. Údaje musia byť presné, čitateľné a identické s údajmi na doručenej žiadanke na vyšetrenie resp. výmennom lístku. Na odber sa používa uzavretý odberový systém. Potrebné je uskutočniť odber venóznej krvi v odberovej miestnosti vhodne vybavenej proti možnému kolapsovému stavu pacienta. U dospelých pacientov sa venózna krv odoberá zo žily lakt'ovej jamky, na predlaktí alebo zo zápästia ruky, u detí zo žily lakt'ovej jamky, zápästia ruky prípadne nohy. Rameno sa siahne pomocou Esmarchovho gumového ovínadla (škrtidla) a vyhladá sa vhodná žila. Miesto vpichu sa dezinfikuje

vhodným dezinfekčným prostriedkom – používa sa napr. ajatin tinktúra, u chorých s alergiou alkohol (70-80%) alebo benzínalkohol. **Miesto vpichu nesmie zostať po dezinfekcii vlhké, aj stopy dezinfekčného roztoku môžu viesť ku vzniku hemolýzy vo vzorke krvi.** Žilu napichnúť sterilnou ihlou pod vhodným uhlom, uvoľniť Esmarchovo ovínadlo a krv odoberať priamo do sterilných skúmaviek podľa potreby. Po odobratí dostatočného množstva krvi ihlu zo žily vytiahnuť, miesto vpichu prekryť sterilným tampónom alebo buničitou vatou s aplikovaným dezinfekčným prostriedkom, podľa potreby prelepiť leukoplastom resp. nealergizujúcim leukoplastom. Ak odber krvi bol sťažený, je potrebné to zaznačiť do žiadanky.

3.5 Informovaný súhlas

Súhlas s liečebnými postupmi podpisuje pacient u lekára, ktorý je v zmysle legislatívy povinný informovať pacienta o klinických postupoch. Laboratórium predpokladá, že pacient udelil súhlas ošetrojúcemu lekárovi zaslaním odberového materiálu, pričom sa pacient podrobil odberu biologickej vzorky dobrovoľne. Vzhľadom na charakter vyšetrení vykonávaných v laboratóriu nie je požadované doručenie informovaného súhlasu do laboratória.

4. Informácia na žiadankách

Laboratórium prijíma žiadosti na laboratórne vyšetrenie vo forme tlačiva, t.j. žiadanka – imunologické vyšetrenie prípadne výmenný list – poukaz. Žiadanka je prístupná na internete www.eszu.sk. Je potrebné venovať dostatočnú pozornosť správne vyplneniu žiadanky a prosíme potrebné údaje vyplňať čitateľne.

Žiadanka na požadované vyšetrenia musí obsahovať nasledujúce údaje:

- jednoznačnú identifikáciu pacienta: osobné údaje pacienta - meno a priezvisko pacienta, rodné číslo pacienta
 - označenie zdravotnej poisťovne pacienta:
 - číselný kód poisťovne, ak vyšetrenia budú hrazené zo ZP.
- V prípade EU pacientov, prosím vyznačiť EU pacient v kolónke „Poisťovňa“ a doručiť do laboratória kópiu preukazu európskeho poistenca.**
- samoplatca, ak vyšetrenia budú hrazené pacientom.
 - číselný kód diagnózy – štvormiestny kód, prípadne i viac kódov diagnóz prípadne pozitívitu na infekčné ochorenie
 - jednoznačnú identifikáciu ordinujúceho lekára – pečiatka s adresou zariadenia, kód lekára a zariadenia, prípadne email a tel. kontakt
 - dátum a čas odberu vzorky,
 - označenie, ak sa vyskytli nejaké problémy pri odbere, napr. sťažený odber
 - vyznačené požadované vyšetrenia (zaškrtnutie na žiadanke resp. vpísanie perom)

Zo vzoriek dodaných do laboratória je možné dodatočne ústnou formou, napr. na základe telefonického doobjednania lekárom prípadne sestrou, vykonať vyšetrenie v závislosti od stability analytu v biologickom materiáli. Toto ústne doobjednanie sa zaznačí do pôvodnej žiadanky s uvedením dátumom a označením „doobjednané“. Pre vyšetrenia bunkovej imunity a liekovej alergie je možné dodatočné doobjednanie len v daný deň odberu pred začatím samotného vyšetrenia. Vyšetrenia humorálnej imunity sa vykonávajú v rôznom čase z uskladnených sér pri cca -20°C.

Doobjednanie je možné do doby výkonu daného vyšetrenia. Z opakovane rozmrazených sér sa vyšetrenia nerealizujú.

5. Transport biologického materiálu

Pre transport vzoriek krvi platia špecifické opatrenia v závislosti od druhu vzorky, vyšetrenia a ich stability, ako aj druhu prepravy a klimatických podmienok. Počas transportu musí byť zabezpečené:

- integrita biologického materiálu (poškodenie odberovej nádoby, vyliatie)
- teplotné a časové limity zohľadňujúce sezónne a iné vplyvy
- monitorovanie kritických podmienok (porucha chladiacich zariadení, meškanie).

Transport biologického materiálu do laboratórií zabezpečujú pracovníci jednotlivých ambulancií Polikliniky SZU v stojane vo vertikálnej polohe.

Transport biologického materiálu z externých pracovísk si zabezpečujú pracoviská sami prípadne po dohode s inou dopravnou službou. Pracovník poverený prepravou vzoriek biologického materiálu do laboratória je zodpovedný za ich správny transport počas dopravy do laboratória. Vzorky sú transportované v prenosných chladiacich zariadeniach prípadne termoboxoch, zabezpečené monitorovaním teploty vo fixovanej vertikálnej polohe. Pre zabezpečenie kvality transportovaných vzoriek do laboratória má laboratórium zavedený systém, pri ktorom sa zapisuje a kontroluje čas a teplota transportu. Informácie o transporte vzoriek a ich prevzatí v laboratóriu sa zapisujú do príslušnej dokumentácie.

Pre vzdialenejšie externé pracoviská, kde nie je možné zabezpečiť doručenie vzoriek v stanovený čas, sa odporúča používať odberový materiál so separačným gélom a vzorky po 30 minútach scentrifugovať. Takto opatrené vzorky sú vhodné na transport do laboratória, separačný gél po centrifugácii inertne oddelí sérum od krvných elementov a zabráni tak ich vzájomnému nežiadúcemu ovplyvneniu.

Teplotné a časové limity:

- *vzorky plnej krvi* (imunofenotypizácia, krvný obraz) – pri teplote v rozmedzí +15 až 25°C, vzorky na vyšetrenie krvného obrazu majú byť spracované optimálne do 4 hodín po odbere

- *vzorky zrazenej krvi* (proteíny v sére, špecifické protilátky) – pri teplote +15°C až 25°C, odporúča sa oddelenie séra od kontaktu s bunkami do dvoch hodín po odbere

6. Príjem biologického materiálu v laboratóriu od lekárov/žiadateľov

Biologický materiál so žiadankou preberajú a kontrolujú v pracovnom čase pracovníci laboratória na príjme materiálu.

Pri príjme materiálu určený laborant kontroluje:

- či dodaný biologický materiál zodpovedá požiadavkám daného vyšetrenia, vhodnosť vzorky na vyšetrenie
- vyplnenie žiadanky a overuje zhodu označenia biologického materiálu s údajmi na žiadanke.

Pracovník zodpovedný za príjem vzoriek prevezme iba také predmety na vyšetrenie, ktoré nevykazujú poškodenie a narušenie odobratej vzorky. V prípade, ak vyššie požiadavky nie sú splnené, resp. označenie biologického materiálu nie je v zhode so žiadankou, laborant na príjme nepreberie

biologický materiál. Nepreberá sa ani materiál so žiadanou znečistenou biologickým materiálom alebo inak znehodnotenou žiadanou. Ak nesúhlasia údaje, laborant na príjme po telefonickom dohovore so zákazníkom skompletizuje údaje. Potom môže byť materiál prijatý na vyšetrenie. Ak sa zistí, že biologický materiál, jeho druh, odberová nádoba, transport materiálu nezodpovedajú požiadavkám žiadanej vyšetrenia, tento materiál sa nepreberie. Ak skúmavka s biologickým materiálom vykazuje znaky nesprávneho odberu alebo prepravy, takáto vzorka nebude pracovníkom zodpovedným za príjem vzoriek prevzatá, pričom táto skutočnosť bude neodkladne oznámená zákazníkovi. V prípade, že nie je dostatočne špecifikované vyšetrenie, pracovník zodpovedný za príjem vzoriek zabezpečí nápravu oslovením zákazníka.

Kritériá laboratória pre príjem alebo odmietnutie vzorky

- prijímajú sa vzorky, ktoré svojou formou dávajú predpoklady na spoľahlivé a kvalitné výsledky vykonaných vyšetrení
- ak nie je istý pôvod/príslušnosť vzorky k pacientovi, laboratórium nevie spoľahlivo zhodnotiť výsledok vyšetrenia daného pacienta, laboratórium takúto vzorku nepreberie alebo dotknuté vyšetrenia nevykoná
- pri prijímaní vzoriek biologického materiálu sa posudzujú náležitosti žiadanky podľa pokynov na vyplňanie žiadanky. Preberajúci pracovník laboratória zhodnotí náležitosti žiadanky, opodstatnenosť požadovaných vyšetrení na žiadanke. V prípade nejasností ohľadom požadovaného vyšetrenia je odosielajúci lekár požadovaný o konkretizáciu, objasnenie požiadavky. Po skompletizovaní údajov môže byť materiál prijatý na vyšetrenie.
- nepreberá sa materiál so žiadanou znečistenou biologickým materiálom alebo inak znehodnotenou žiadanou
- ak objem primárnej vzorky je nedostatočný a jedná sa o vzorku, ktorú nemožno nahradiť (napr. sťažený odber, odber u novorodencov, detí, atď.), laboratórium vzorku príjme a zdokumentuje povahu problému v žiadanke, informáciu zaznačí aj do LIS v kolónke Poznámka LAB.

Laboratórium môže odmietnuť vyšetriť vzorku v prípade ak:

- identifikačné údaje pacienta na žiadanke alebo vzorke sú nečitateľné, nepostačujúce, nesprávne alebo nejasné
- údaje na žiadanke sa nezhodujú s údajmi na vzorke
- vzorka je doručená bez žiadanky na vyšetrenie prípadne naopak
- sú požiadavky na vyšetrenie, ktoré laboratórium nevykonáva a nie je možné ich zrealizovať, prípadne ide o duplicitu
- kvalita vzorky nezodpovedá požiadavkám laboratória (zrazená krv)
- odber biologického materiálu do nevhodnej odberovej skúmavky, nie je možné zrealizovať vyšetrenie
- nedostatočné množstvo vzorky, po konzultácii s odosielateľom sa vykoná vyšetrenie podľa objemu vzorky
- nadbytočné množstvo vzorky, nesprávny odber – nedodržanie pomeru antikoagulantu a množstva krvi
- neplatný poisťný vzťah poistenca ku zdravotnej poisťovni

- nesprávna odbornosť lekára indikujúceho vyšetrenia
- pri nedostupnosti diagnostických reagensí a setov z dôvodu technických, finančných problémov

7. Interferencie

Hemolýza:

- rozpad erytrocytov, ktorý vedie k uvoľneniu ich obsahu vrátane červeného krvného farbiva do plazmy (séra). K hemolýze môže dôjsť pri nesprávnom odbere, transporte a základnom spracovaní krvi.

- môže mať vplyv na výsledky analýz, kedy z uvoľneného obsahu erytrocytov sa zvyšuje v sére koncentrácia intracelulárnych lokalizovaných komponentov. Hemoglobín môže ovplyvniť fotometrické stanovenie analytov.

- príčinou hemolýzy môže byť:

- vlhkosť (nedodržanie skladovacích podmienok)
- prudké trepanie krvi v skúmavke
- odber stečenej krvi z povrchu kože
- uloženie „plnej“ krvi do chladničky ihneď po odbere
- penenie krvi pri odbere
- nesprávny pomer krv/antikoagulans
- nesprávna centrifugácia

Lipémia:

- zákal séra, chylozita

- v závislosti od stupňa zákalu spôsobuje interferenciu pri zákalových metódach

- lipemické vzorky sa nemusia dať kvantifikovať, napr. špecifické proteíny pomocou nefelometrie vzhľadom na extrémny rozptyl svetla vo vzorke

8. Informácie o forme vydávania výsledku

Výsledky sa vydávajú v tlačenej forme ako výsledkový list. Tie si preberajú pracovníci jednotlivých ambulancií PLK SZU, ostatným sa zasielajú poštou na adresu žiadateľa. Laboratórium neposkytuje výsledky telefonicky nezdravotníckym pracovníkom a pacientom. Zdravotníckym pracovníkom laboratórium poskytuje výsledky telefonicky na žiadosť lekára. O informovaní výsledku je uskutočnený zápis do LISu s uvedeným dátumom a lekár vždy obdrží aj výsledkový list v tlačenej forme.

Výsledkový list obsahuje:

- názov laboratória, ktoré výsledok vydáva
- jednoznačnú identifikáciu pacienta (meno, číslo poisťovne)
- identifikačné údaje žiadateľa a jeho kontaktné údaje
- dátum odberu primárnej vzorky a prijatia do laboratória
- dátum potvrdenia
- typ primárnej vzorky
- nezameniteľnú identifikáciu vyšetrení
- výsledok vyšetrenia vrátane jednotiek (uvádzajú sa v jednotkách SI alebo iných jednotkách naviazaných na SI alebo iných aplikovateľných jednotkách)
- biologické referenčné hodnoty
- identifikáciu osoby, ktorá autorizovala uvoľnenie výsledkového listu

- poznámky, komentáre ak sú potrebné
- jednoznačné číslovanie počtu strán

Výsledkové listy sú kedykoľvek dostupné prostredníctvom databázy LIS. Pri opakovanej tlači je výsledkový list označený ako kópia.

9. Sťažnosti

Sťažnosť lekára alebo pacienta je podnetom na zlepšenie práce a laboratórium sa zaoberá prešetrením každej podanej sťažnosti. Sťažnosť alebo námietka zo strany zákazníka voči laboratóriu musí byť podaná písomnou formou (poslaná emailom, poštou alebo cez podateľňu SZU) vyplnením formulára (na webovej stránke SZU).

Cieľom laboratória imunológie je spokojnosť zákazníka, preto je v záujme laboratória riešiť všetky sťažnosti objektívne a bez zbytočného odkladu. V prípade oprávnenosti sťažnosti alebo námietky musí vedúca laboratória prijať opatrenia na zabránenie vzniku podobnej situácie. O riešení a výsledku sťažnosti je sťažovateľ informovaný písomne do 30 dní od podania sťažnosti.