PREGLED ZADNJIH SPREMEMB V DOKUMENTU

Sprememba v točki	Stran	Kratek opis spremembe
4.4.4 2	13	Zbiranje 24h urina
priloge	19,20	Dodane manjkajoče ZK oznake dokumentov

VSEBINA

1. NAMEN IN PODROČJE UPORABE

2. POJMI IN OKRAJŠAVE

3. ODGOVORNOST

4. IZVAJANJE

4.1. DELOVNI ČAS LABORATORIJA

4.1.1. ODGOVORNO OSEBJE ODDELKA ZA LABORATORIJSKO DIAGNOSTIKO

4.2. ODVZEM KRVI ZA AMBULANTNE PACIENTE

4.2.1. POŠILJANJE BIOLOŠKEGA METERIALA V LABORATORIJ

4.2.2. USKLAJENOST NAPOTNIC IN BIOLOŠKEGA MATERIALA

4.2.3. KRITERIJI ZA ZAVRNITEV BIOLOŠKEGA MATERIALA

4.2.4. VPLIV HIL-OV NA REZULTATE

4.3. PRIPRAVA PACIENTA NA ODVZEM

4.3.1 SVETOVANJE

4.4. ODVZEM KRVI – EPRUVETE

4.4.1. VRSTNI RED EPRUVET PRI ODVZEMU KRVI

4.4.2. HEMATOLOŠKE PREISKAVE

4.4.3. BIOKEMIJSKE PREISKAVE

4.4.3.1. SERUM

4.4.3.2. PLAZMA

4.4.3.3. POLNA KRI

4.4.4. URINSKE PREISKAVE

4.4.4.1. NAVODILA ZA ODVZEM ENKRATNEGA VZORCA URINA

4.4.4.2. ZBIRANJE 24- URNEGA URINA

4.4.4.3. NAVODILA ZA OGTT (OBREMENITEV Z GLUKOZO)

4.4.4.4. KAJ JE ŠE POMEMBNO UPOŠTEVATI OB ODVZEMU BIOLOŠKEGA MATERIALA

4.4.4.5. VRSTNI RED EPRUVET PRI JEMANJU KRVI

4.5. REFERENČNE VREDNOSTI

4.6. TRANSPORT ODVZETEGA MATERIALA V LABORATORIJ IN NUJNI VZORCI

4.7. SHRANJEVANJE MATERIALA

4.8. OPRAVLJANJE PREISKAV

4.9. IZDAJANJE IZVIDOV

5. UKREPI

6. PRILOGE

Pripravila:	**Pregledala:**	**Odobrila**:
Olga JERKOVIĆ, specializantka lab. biomed.	Tina ŽURAN VILČNIK, spec.med.biokem.	Mojca ZAVRŠNIK, spec. med. biokem.

1. NAMEN IN PODROČJE UPORABE

Dokument je namenjen specialističnim ambulantam, zunanjim ambulantam in zunanjim laboratorijem, ki pošiljajo paciente in biološki material na Oddelek za laboratorijsko diagnostiko (v nadaljevanju laboratorij) v Splošno bolnišnico dr. Jožeta Potrča Ptuj (v nadaljevanju bolnišnica).

2. POJMI IN OKRAJŠAVE

SB Ptuj – Splošna bolnišnica dr. Jožeta Potrča Ptuj

NIJZ – Nacionalni inštitut za javno zdravje

HIL – hemoliza, ikteričnost in lipemija; indeks, ki daje informacijo o vplivu interferenc na rezultat merjenega analita

DKS – diferencialna krvna slika

PTČ – protrombinski čas

APTČ – aktivirani parcialni tromboplastinski čas

TT – trombinski čas

NaF – Natrijev fluorid, antikoagulant v epruveti s sivim zamaškom

3. ODGOVORNOST

Za izvajanje so odgovorni vsi zaposleni v specialističnih ambulantah, zunanjih ambulantah in zunanjih laboratorijih, ki pošiljajo paciente in biološki material v bolnišnični laboratorij.

4. IZVAJANJE

Ta dokument opredeljuje organizacijo in funkcioniranje laboratorija.

4.1. DELOVNI ČAS IN LOKACIJA LABORATORIJA

Delovnik	07.00 – 21.00 URE
Sobota, nedelja, prazniki	07.00 – 15.00 URE

Laboratorij (Oddelek za laboratorijsko diagnostiko) se nahaja v Splošni bolnišnici dr. Jožeta Potrča na Potrčevi cesti 23, 2250 Ptuj.

4.1.1. ODGOVORNO OSEBJE ODDELKA ZA LABORATORIJSKO DIAGNOSTIKO

Predstojnica oddelka	Mojca Završnik, spec. med. biokem.	02 74 91 500
Namestnica predstojnice	Karmen Šoštarič, spec. med. biokem.	02 74 91 599
Vodja kakovosti	Tina Žuran Vilčnik, spec. med. biokem.	02 74 91 599
Pisarna		02 74 91 501 02 74 91 588
Sprejem in priprava biološkega materiala ter urinski laboratorij		02 74 91 505
Hematološki laboratorij		02 74 91 502
Biokemični in imunološki laboratorij		02 74 91 503

4.2. ODVZEM KRVI ZA AMBULANTNE PACIENTE

Ambulantni odvzem: delavniki od 07.30 – 14.30 ure

Nujni primeri: delavniki 07.30 – 19.00 ure in sobota, nedelja, prazniki od 07.30 – 12.00 ure.

V času od 15.00 – 19.00 med delavnikom in od 07.30 – 12.00 v soboto, nedeljo in med prazniki sprejemamo samo tiste paciente, ki imajo napotnice oz. delovne naloge izdane pod **nujno**.

4.2.1. POŠILJANJE BIOLOŠKEGA MATERIALA V LABORATORIJ

Ves biološki material, poslan v laboratorij, mora imeti priloženo **napotnico**, s katere so razvidni podatki, ki zagotavljajo nedvoumno sledljivost pacienta do naročila in vzorca. Naročilnica mora vsebovati: ime, priimek, rojstni datum in KZZ pacienta, identifikacijo (ime, priimek, šifra zdravnika) in kontaktne podatke naročnika ter čitljivo zapisane preiskave.

Biološki material, prinešen v laboratorij, mora spremljati še **obrazec** (***Odvzem primarnega vzorca krvi – zunanje ambulante****, ZK 5.4_11*), s katerega je razvidno kdo in kdaj je biološki material odvzel ter njegov podpis. Pri odvzemu biološkega materiala upoštevajte priporočeni postopek za odvzem venske krvi (*Priporočeni postopek za odvzem venske krvi, N. Snoj, M.P. Krumpak, SZKKLM, 2021*). Prav tako so v priročniku informacije o pravilnem transportu biološkega materiala v laboratorij.

Za vse dodatne informacije je potrebno poklicati na telefonsko številko 02 74 91 501 ali 02 74 91 588.

4.2.2. USKLAJENOST NAPOTNIC IN BIOLOŠKEGA MATERIALA

Pri prevzemu biološkega materiala preverimo usklajenost prinesenega materiala z napotnico. Podatki na epruveti oziroma drugi embalaži (ime, priimek, rojstni datum) se morajo ujemati s podatki na napotnici.

V kolikor zahteve naročnika niso jasno opredeljene v naročilu, laboratorij kontaktira naročnika oz. pooblaščeno osebje.

Način in čas transporta morata ustrezati predpisom, ki so določeni v **Katalogu preiskav** (dostopen na spletni strani bolnišnice) in smo jih v laboratoriju pred sprejemom materiala dolžni preveriti.

4.2.3. KRITERIJI ZA ZAVRNITEV BIOLOŠKEGA MATERIALA

- neusklajenost napotnice in biološkega materiala
- neustrezne epruvete za posamezni biološki material
- neoznačen biološki material

- neustrezno razmerje med antikoagulantom in krvjo (preiskave koagulacije, epruvete z Na-citratom – volumen krvi < 90% predvidenega polnjenja epruvete; in hematološke preiskave – epruvete s K$_3$EDTA < 60% predvidenega polnjenja epruvete)
- prisotnost koagulov v epruvetah z antikoagulantom
- neustrezen čas transporta biološkega materiala v laboratorij
- (predolgi čas med odvzemom in dostavo biološkega materiala, kar je razvidno iz ure vnosa in na kar sklepamo iz konsistence vzorca)
- neustrezen način transporta (epruvete, za katere je potreben transport na gel hladilnem vložku (na 2-8°C))
- poškodovani vsebniki z biološkim materialom, razlit/poškodovan biološki material

V primeru zavrnitve vzorca zaradi predanalitične napake, o tem obvestimo zunanjega naročnika in se dogovorimo za ponoven odvzem vzorca ali k naročilu pripišemo ustrezen komentar.

Vsako odstopanje od uveljavljenih postopkov zbiranja vzorcev beležimo. Potencialno tveganje in vpliv na bolnikovo oskrbo pri sprejemu/zavrnitvi vzorca ocenimo, zabeležimo in sporočimo ustreznim osebam.

Laboratorij ima vzpostavljene zahteve za količino vzorca, da zagotovi, da ni odvzeta niti premajhna, niti prevelika količina vzorcev, ter da so vzorci ustrezno zbrani za ohranjanje stabilnosti analita. Te informacije, ustrezen material za odvzem za posamezno preiskavo ter navodila za stabilizacijo in ustrezne pogoje shranjevanja pred in v času transporta vzorca so zapisani v Katalogu preiskav (spletna stran bolnišnice).

4.2.4. VPLIV HIL-ov NA REZULTATE

Slika 3 https www.semanticscholar.org paper Investigating-elevated-potassium-values.-Baer-Ernsta9ee06bf8d91e93743e4303ce3b1bf60fddd7ef4

Hemoliza, ikteričnost in lipemija (HIL) v biološkem materialu pacienta lahko motijo natančno meritev različnih analitov. Laboratorij določi vrednost HIL vsem serumskim in plazemskim vzorcem. Po določitvi HIL-ov se na podlagi sprejetih kriterijev laboratorijsko osebje odloči, katere rezultate bo izdalo. Pri rezultatih, kjer so interference prevelike, napiše komentar. Na zahtevo zdravnika lahko izda rezultate ikteričnih ali lipemičnih vzorcev z ustreznim komentarjem.

Pri zelo močnih interferencah je analizo nekaterih parametrov nemogoče opraviti. Priporočamo ponovni odvzem in analizo vzorca, ko se stanje pacienta normalizira.

4.3. PRIPRAVA PACIENTA NA ODVZEM

Velja za odvzem pri pacientih, ki niso življenjsko ogroženi in ne ležijo v bolnišnici.

- Dan pred odvzemom naj se pacient izogiba večjim fizičnim naporom.
- Na odvzem naj pride po 8-12 urnem postu. Pije lahko zmerno količino vode in jemlje predpisana zdravila.
- Pred vsakim odvzemom krvi bi moral pacient vsaj nekaj minut počivati in se psihično umiriti.
- Priporočamo, da je biološki material odvzeti med 07.00 in 10.00 uro zjutraj. Izjema so nujni vzorci. Za hormone ščitnice se priporoča odvzem med 10.00 in 16.00 uro.

4.3.1. SVETOVANJE

Po veljavni zakonodaji specialist medicinske biokemije nima pristojnosti svetovanja o izbiri preiskav in interpretiranja rezultatov preiskav. Za to je odgovoren osebni oz. napotni zdravnik. V pristojnosti specialista je, da zdravnike obvesti o novih preiskavah in njihovi uporabnosti v diagnostične namene.

Samoplačnikom lahko specialist svetuje do mere, kjer so zavarovani njegovi osebni podatki, ker jih samoplačnik ni dolžan razkriti (dodatne preiskave istega panela, smiselnost določitve FT_3 in FT_4 v primeru znižanega ali zvišanega TSH…).

Razvrstitev samoplačnikov, ki prihajajo v ambulanto za odvzem biološkega materiala OLD:

1. Nosečnice – dvojni hormonski test (po naročilu izbranega ginekologa).
2. Samoplačniki, ki potrebujejo laboratorijske izvide za CT (po naročilu specialista ali osebnega zdravnika, ki ne želi izdati delovnega naloga za laboratorijske preiskave, ki so potrebne za CT).
3. Samoplačniki, ki potrebujejo laboratorijske izvide za nadaljnjo diagnostiko in imajo to zapisano bodisi v odpustnem pismu, na izvidu specialista ali kakšni drugi medicinski dokumentaciji in jim njihov izbrani zdravnik ni želel izdati delovnega naloga za laboratorijske preiskave.
4. Samoplačniki moškega spola, ki si želijo kontrolirati PSA več kot enkrat letno, za kar pri izbranem zdravniku ne dobijo delovnega naloga.
5. Samoplačniki, ki ne sodijo v nobeno od zgoraj naštetih skupin in želijo opraviti laboratorijske preiskave zaradi samokontrole in ob prihodu v našo ambulanto že natančno vedo, kaj želijo. Te uporabnike laboratorijskih storitev, v kolikor je potrebno in po presoji, specialist medicinske biokemije skuša usmeriti in jim svetovati, na koga naj se obrnejo za interpretacijo laboratorijskih izidov.

Svetovanje s področja virologije:

Toksoplazmoza: Gre za presejalno testiranje s kvalitativno metodo. K pozitivnemu rezultatu pripišemo v naprej določene komentarje. Na podlagi rezultatov po potrebi komuniciramo z napotnim zdravnikom in to zabeležimo v LIS-u. Ob prvem pozitivnem rezultatu Toxo IgM meritev ponovimo in vedno o tem obvestimo napotnega zdravnika, ki **poskrbi za pošiljanje vzorca na potrditveni test in avidnost**.

Virusni markerji: Gre za presejalno testiranje virusnih markerjev, kjer v primeru pozitivnega rezultata svetujemo opravljanje potrditvenega testa (npr. na IMI v Ljubljani). **V primeru pozitivne okužbe mora naročnik (zdravnik) poskrbeti za prijavo na Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)**. V pomoč pri interpretaciji izvidov je bila izdelana matrika za razlago rezultatov, ki je samodejno priložena vsakemu izvidu. Za podrobnejšo interpretacijo izvida se pacienta napoti k bolnišničnemu infektologu.

Bolnišnica po potrebi sodeluje z zdravnikom specialistom mikrobiologije z namenom konzultacije glede interpretacije rezultatov virusnih markerjev, toksoplazmoze ter drugega presejalnega testiranja s področja serologije.

Protokol naročanja:

Presejalno testiranje	**hepatitis B** (HbsAg, anti HBs, anti HBc), **hepatitis C** (anti HCV), **hepatitis A** (anti HAV in anti HAV IgM) in **HIV** (HIV combi Pt)
Titer protiteles (po cepljenju)	anti HBs (hepatitis B), anti HAV (hepatitis A)
Testiranje nosečnic za porod v vodi	HIV (HIV combi Pt), hepatitis C (anti HCV)
Presejalno testiranje za nosečnice	hepatitis B (HBsAg, anti HBs, anti HBc) + HIV (HIV combi Pt)

4.4. ODVZEM KRVI - EPRUVETE

4.4.1. VRSTNI RED EPRUVET PRI ODVZEMU KRVI

Epruvete, ki jih uporabljamo pri zaprtem odvzemu krvi, vsebujejo vakuum, zato lahko vzamemo točno določen volumen krvi. Upoštevati je potrebno pravilni vrstni red pri odvzemu krvi, v nasprotnem primeru lahko kri kontaminiramo z dodatki v epruveti.

Tabela: Pravilen vrstni red odvzema glede na tip epruvete ter ustrezen izbor epruvete za preiskavo.

	BARVA ZAMAŠKA	VRSTA DODATKA	MATRIKS	NAMEN UPORABE EPRUVETE, PREISKAVA
1		Na_3 citrat	plazma	**preiskave hemostaze**
2		pospeševalec strjevanja	serum	**biokemijske in imunokemijske preiskave**
3		pospeševalec strjevanja + ločilni gel		
Za biokemijske in imunokemijske preiskave so primerne epruvete z rumenim ALI rdečim zamaškom.				
4		K_2 EDTA, K_3 EDTA	polna kri, plazma	**hematološke preiskave**, amonijak, iPTH
5		NaF/EDTA	plazma	**biokemijske preiskave** (OGTT, laktozni test, glukoza)
		NaF/K-oksalat ali Li-heparin		**biokemijske preiskave** (laktat; glej točko 4.4.3.2)

4.4.2. HEMATOLOŠKE PREISKAVE

Za **hematološke** preiskave (KKS, DKS, retikulociti, SR) uporabljamo epruvete **z antikoagulantom EDTA** (vijolični zamašek). Kri mora biti odvzeta v pravilnem razmerju, do oznake, označene na epruveti.

4.4.3. BIOKEMIJSKE PREISKAVE

4.4.3.1. Serum

Za pripravo seruma uporabljamo **epruvete brez antikoagulanta** (rdeči ali rumeni zamašek z gelom ali brez gela) z različnim volumnom – 2.5 mL, 4 mL, 5 mL, 6 mL in 10 mL. Upoštevati je treba, da mora kri v epruveti z gelom pred centrifugiranjem stati najmanj 30 minut, da kri koagulira.

4.4.3.2. Plazma

Za preiskave **hemostaze** se uporabljajo epruvete z **Na-citratom** (modri zamašek). Kri mora biti odvzeta v pravilnem razmerju, do oznake na epruveti.

Za določanje **amonijaka** in **parathormona** uporabljamo epruvete z **EDTA** (vijolični zamašek). Če ima pacient istočasno naročen hemogram in katero od zgoraj navedenih preiskav, je potrebno odvzeti **dve epruveti** z EDTA. Epruveto za analizo **amonijaka** je potrebno takoj po odvzemu na gel hladilnem vložku (na 2-8°C) prinesti v laboratorij.

Za **OGTT** (oralni glukozni tolerančni test), **laktozni test, laktat** ali kadar naročnik potrebuje samo meritev **glukoze** brez ostalih biokemijskih preiskav, se uporabljajo epruvete z **NaF/EDTA** (sivi zamašek, transparenten). Epruveto z dodatkom **NaF/K-oksalat** (sivi zamašek) za analizo **laktata** je potrebno takoj po odvzemu na gel hladilnem vložku (na 2-8°C)v čim krajšem času transportirati v laboratorij.

Opomba: potrebna je dodatna pazljivost pri izbiri epruvete s sivim zamaškom, saj se glede na antikoagulant (NaF/EDTA ali NaF/K-oksalat) razlikujejo.

4.4.3.3. Polna kri

Za določanje glikiranega hemoglobina (**HbA1c**) se uporabljajo epruvete z **EDTA** (vijolični zamašek).

Slika 6 https://www.farminpex.com/products/sectors/clinical-laboratory-portfolio

4.4.4. URINSKE PREISKAVE

Najpogosteje v laboratorijski diagnostiki uporabljamo enkratni urin (jutranji, drugi jutranji ali naključni urin). Za pravilni odvzem **prvega jutranjega urina** je potrebno zvečer izprazniti mehur v WC školjko in zjutraj urin oddati v standardizirani lonček. V kolikor pacient tudi ponoči izprazni mehur, mora ta urin zbrati skupaj s prvim jutranjim vzorcem.

Za analizo urina se praviloma odvzame **drugi jutranji urin** (zbran 2-4 h po prvem jutranjem urinu). Vzorec urina se odvzame v standardizirani lonček za enkraten odvzem.

Naključni urin je zbran v kateremkoli času, običajno čez dan.

Vrsta vzorca urina je **obvezen** podatek vsakega naročila osnovne analize urina in/ali analize strukturnih elementov, saj je ključen pri interpretaciji rezultatov izvedenih preiskav v urinu in je tudi zapisan na izvidu. Ustrezno navedite vrsto vzorca urina:

- prvi jutranji urin
- drugi jutranji urin
- naključni urin
- kateter
- desna ali leva nefrostoma

4.4.4.1. NAVODILA ZA ODVZEM ENKRATNEGA VZORCA URINA

Najpogosteje je primeren **srednji curek urina**. Za pravilni odvzem srednjega curka urina je najprej potrebno izvesti primerno higieno. Pri pacientkah je pomembno, da se urin ne kontaminira z vaginalnimi izločki ali menstrualno krvjo. Prvi curek urina spustimo v stranišče, srednji curek zajamemo v lonček, preostali urin spet v stranišče.

Enkratni vzorec urina uporabljamo za osnovno urinsko analizo, analizo strukturnih elementov urina, OGTT, določanje osmolalnosti, hitrih testov na droge, za določanje morfologije celic v urinu in za nekatere biokemijske preiskave (α-amilaza, elektroliti …).

4.4.4.2. NAVODILA ZA ZBIRANJE 24-URNEGA URINA

Navodila za zbiranje 24 urnega urina z ali brez konzervansa so dostopna na spletni strani bolnišnice, laboratorij.

Točno ob določeni začetni uri (npr. ob 6. uri zjutraj) je potrebno izprazniti mehur v stranišče. Od tedaj naprej je potrebno zbirati ves urin v zbiralnik za urin. Zadnji vzorec mora biti oddan v zbiralnik ob isti uri naslednjega dne (ob 6. uri zjutraj). Volumen zbranega urina je potrebno čim bolj natančno izmeriti, ga zabeležiti in 1 dL zbranega urina, skupaj s podatkom o zbranem volumnu, v čim krajšem možnem času odnesti v laboratorij.

Zbrani 24-urni urin se uporablja za določanje sečnine, kreatinina, očistka kreatinina, elektrolitov, kalcija, fosfatov, urata, proteinov.

V primeru določanja kalcija in fosfatov v 24-urnem urinu je po navodilih zdravnika potrebno urin zbirati s konzervansom (glej navodila za zbiranje 24-urnega urina s konzervansom).

4.4.4.3. NAVODILA ZA OGTT (OBREMENITEV Z GLUKOZO)

Pacient mora 3 dni pred opravljanjem testa uživati hrano, bogato z ogljikovimi hidrati (več kot 150 g na dan), ne sme pa uživati alkoholnih pijač.

12 ur pred testom ne sme jesti in se izpostavljati fizičnim naporom. Piti sme samo vodo. Med testom ne sme uživati hrane, kaditi, potrebno je mirovanje.

Pacientu na tešče odvzamemo kri (in sveži urin). Določimo glukozo in če presega 7,1 mmol/L, se OGTT ne opravlja. Nato spije raztopino s 75 g glukoze. Kri (in urin) se odvzameta še po 120 minutah.

Nosečniški OGTT: glukoza na tešče ne sme presegati 5,1 mmol/L. Kri (in urin) se odvzameta na tešče, nosečnica spije raztopino s 75 g glukoze. Kri (in urin) se odvzameta še po 60 in 120 minutah.

Laktozni test: kri se odvzame na tešče, pacient spije raztopino s 50 g laktoze, sledi odvzem krvi po 30, 60, 90 in 180 minutah. Test se ne opravlja pri bolnikih z akutnimi želodčno-črevesnimi obolenji, ob febrilnih stanjih (miniti morajo vsaj 3 tedni). Prav tako ne opravljamo testa pri pacientih, ki jemljejo zdravila, ki vplivajo na nivo glukoze v krvi.

Za izvedbo OGTT ali laktoznega testa je potrebno predhodno naročilo v pisarni laboratorija.

4.4.4.4. KAJ JE ŠE POMEMBNO UPOŠTEVATI OB ODVZEMU BIOLOŠKEGA MATERIALA

Kri za preiskave se praviloma vzame pacientu v jutranjem ali zgodnjem dopoldanskem času (med 7.00 in 10.00 uro) na tešče.

Hemoliza je najpogostejša napaka pri odvzemu krvi. Preprečimo jo tako, da ne uporabljamo predebelih ali pretankih igel, ne odvzemamo krvi na poškodovanem mestu, sprostimo žilno prevezo takoj, ko priteče kri v epruveto, ne stresamo epruvet z odvzeto krvjo (postavimo pokončno v nosilec) in ne uporabljamo plastičnih brizg.

Dolga venska staza (zaradi žilne preveze, daljše kot 1 minuta) povzroča lažno zvišanje koncentracije visokomolekularnih analitov (proteini, encimi) in substanc, ki so vezane na njih (železo, kalcij, holesterol), faktorjev koagulacije in višje vrednosti kalija.

Izvid **lipidograma** je realen v primeru, če je kri odvzeta v jutranjem oziroma zgodnjem dopoldanskem času po 12- urnem postu.

Kadar je naročen **očistek kreatinina**, je poleg zbranega urina potrebno vzeti tudi kri.

Kri za **hormone ščitnice** se po priporočilih odvzame med 10. in 16. uro.

4.5. REFERENČNE VREDNOSTI

Orientacijske referenčne vrednosti, ki so podane na izvidu poleg vrednosti pacienta, so pridobljene na osnovi analiz, ki so bile opravljene iz biološkega materiala zdrave populacije na tešče v jutranjih oziroma zgodnjih dopoldanskih urah. V toku dneva lahko nekateri parametri (železo, alkalna fosfataza, glukoza, lipidi, hormoni) zelo variirajo, zato je potrebno vzeti kri v zgodnjem dopoldanskem času oziroma primerjalno pri istem pacientu vedno ob istem času.

4.6. TRANSPORT ODVZETEGA MATERIALA V LABORATORIJ IN NUJNI VZORCI

Ves biološki material mora biti transportiran v laboratorij v najkrajšem možnem času (Katalog preiskav). Če je možno, je kri za biokemične preiskave potrebno centrifugirati in preliti serum v epruveto brez dodatkov. **Polno kri za določanje laktata in/ali amonijaka v plazmi je potrebno takoj po odvzemu na gel hladilnem vložku (na 2-8°C) transportirati v laboratorij.** Ves material je treba prinesti v torbi za transport biološkega materiala v nosilcu epruvet, ki so vanj postavljene pokončno.

Vzorce oziroma paciente, ki jih je potrebno obdelati pod nujno, je potrebno na napotnici označiti s stopnjo nujnosti 1. Takšni vzorci imajo prednost pri obdelavi, ostali so vključeni v rutinsko delo in praviloma končani isti dan.

Od 15.00 do 19.00 ure ob delavnikih in od 07.30 do 12.00 ure ob sobotah, nedeljah in praznikih sprejemamo samo paciente, ki imajo napotnice pod nujno.

4.7. SHRANJEVANJE MATERIALA

- Vzorce krvi za hematološke preiskave hranimo teden dni. Krvni razmaz je možno dodatno naročiti največ 8 ur po odvzemu krvi (po tem času nastopi liza celic). Krvne razmaze hranimo en mesec.
- Krvne serume hranimo en teden v hladilniku. Dodatne preiskave iz seruma je možno naročiti, če je dodatno naročena preiskava stabilna. K dodatno naročenim preiskavam vedno pripišemo ustrezen komentar.
- Vzorce urina praviloma zavržemo ob koncu delovnika.
- Kri z Na-citratom zavržemo ob koncu delovnika. Dodatne teste iz iste plazme je možno opraviti največ 4 ure po odvzemu krvi.

4.8. OPRAVLJANJE PREISKAV

Velika večina preiskav, ki jih opravlja naš laboratorij, bodo opravljene še isti dan ob delavnikih v vzorcih, ki bodo odvzeti v našem laboratoriju oziroma dostavljeni v laboratorij do 11.00 ure. Preiskave, ki so časovno dolgotrajnejše ali se zaradi ekonomičnosti opravljajo vsaj **enkrat tedensko** so: dvojni hormonski test, elektroforeza serumskih proteinov, Toxoplazmoza, virusni markerji hepatitisa, HIV in specifični IgE.

Prosimo, da natančno napišete, katere tumorske markerje želite in ne samo T.M.

Preiskave, ki jih opravljamo **vsak delavnik** do 19.00 ure, ob **sobotah nedeljah in praznikih** pa do 12.00 ure, so zapisane v **Katalogu preiskav**.

V primeru naknadnega naročila dodatnih preiskav (donaročilo, novo naročilo) iz istega biološkega vzorca, je potrebno poklicati v laboratorij in preveriti možnost donaročila preiskav ter v laboratorij poslati **novo naročilnico** z zapisanimi preiskavami v čim krajšem času.

4.9. IZDAJANJE IZVIDOV

Dostop do izvidov imajo zdravniki, ki so povezani v laboratorijski informacijski sistem z direktnim vpogledom samo za paciente, ki so jih napotili v laboratorij. Dostopajo s svojim geslom. Ostale izvide praviloma pošljemo zdravniku, ki je pacienta napotil v laboratorij. Izvide v papirni obliki izdajamo samo zdravnikom, ki nimajo elektronske povezave z laboratorijem. Osebni dvig je možen samo v primeru, da to zdravnik napiše na napotnico. Kurirji, ki prinesejo material iz zunanjih laboratorijev in iz zasebnih ambulant, odnesejo izvide zdravnikom, ki nimajo elektronske povezave.

Izvidov po telefonu ne javljamo oziroma jih v nujnih primerih in kritičnih vrednostih povemo samo zdravniku.

Samoplačnikom izdamo papirni izvid. Prejem papirnega izvida potrdijo s podpisom na obrazcu ZK 5.8_13 *Poimenski seznam laboratorijskih izvidov, izročenih v roke*. Pošljemo ga lahko tudi po elektronski pošti, v tem primeru prejmejo na mobilni telefon enkratno geslo, s katerim dostopajo do izvida.

5. UKREPI

Niso potrebni.

6. PRILOGA

- katalog preiskav (dostopen na spletni strani bolnišnice)
- obrazec *Odvzem primarnega vzorca krvi – zunanji naročniki*
- obrazec *Poimenski seznam laboratorijskih izvidov, izročenih v roke*

SPLOŠNA BOLNIŠNICA
DR. JOŽETA POTRČA PTUJ
ODDELEK ZA LABORATORIJSKO DIAGNOSTIKO

ODVZEM PRIMARNEGA VZORCA KRVI

- ZUNANJE AMBULANTE

DATUM	IME, PRIIMEK PACIENTA (TISKANO)	URA ODVZEMA BM	URA DOSTAVE BM	AMBULANTA			OSEBA, KI JE ODVZELA BM		OSEBA, KI JE SPREJELA BM	KK (IZPOLNI LAB)
				AKA	DIAB	OSTALO	IME IN PRIIMEK (TISKANO)	PODPIS	PODPIS	
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐
				☐	☐	☐				☐

BM – biološki material

SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORIJSKO DIAGNOSTIKO	**POIMENSKI SEZNAM LABORATORIJSKIH IZVIDOV, IZROČENIH V ROKE**

DATUM	IME IN PRIIMEK PACIENTA	DATUM ROJSTVA	NAROČ/ SAMOP	ORIG/ KOP.	PODPIS