


| | | | |
|--|---|--|--|
|  | SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: ND 5.4_1 |
| | | | Stran od strani: 1 od 18 |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | |

PREGLED ZADNJIH SPREMEMB V DOKUMENTU

| Sprememba v točki | Stran | Kratek opis spremembe |
|-------------------|-------|--|
| 4.2.3 | 6 | Zavrnitveni kriterij: poškodovani vsebniki z biološkim materialom, razlit/poškodovan biološki material |
| 4.7 | 14 | Donaročilo DKS do 8 ur od odvzema in testov koagulacije do 4 ure od odvzema |
| 4.8 | 14-15 | Epruveta brez gela za alkohol in za donaročilo predhodno poklicati v laboratorij. |
| Priloga 2 | | Nova izdaja obrazca: Odvzem primarnega vzorca-zunanji naročniki |

0. 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 MATERIALA 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

| | | | |
|--|---|--|---------------------|
|  | SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: |
| | | | ND 5.4_1 |
| Izdaja: | Velja od: | | Stran od strani: |
| 10. | 09.06.2023 | | 2 od 18 |

4.4.4. URINSKE PREISKAVE

4.4.4.1. NAVODILA ZA ZBIRANJE 24- URNEGA URINA

4.4.4.2. NAVODILA ZA OGTT (OBREMENITEV Z GLUKOZO)

4.4.4.3. KAJ JE ŠE POMEMBNO UPOŠTEVATI OB ODVZEMU BIOLOŠKEGA MATERIALA

4.4.4.4. 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: |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Tina Žuran mag.lab.biomed. | Mojca Završnik, spec.med.biokem. | Mojca Završnik, spec.med.biokem. |

| | | |
|---|---|------------------------|
|  <p>SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO</p> | <p>NAVODILO ZA DELO</p> <p>NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM</p> | Številka dokumenta: |
| | | <p>ND 5.4_1</p> |
| Izdaja: | Velja od: | Stran od strani: |
| 10. | 09.06.2023 | 3 od 18 |

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 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 LABORATORIJA

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



| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
|  SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO | | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: ND 5.4_1 |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | Stran od strani: 4 od 18 |

4.1.1. ODGOVORNO OSEBJE ODDELKA ZA LABORATORIJSKO DIAGNOSTIKO

| | | |
|--|------------------------------------|--------------|
| Predstojnica oddelka | Mojca Završnik, spec.med.biokem. | 02 74 91 500 |
| Namestnica predstojnice | Karmen Šoštarich, spec.med.biokem. | 02 74 91 599 |
| Vodja kakovosti | Danica Makovec, dipl.ing.kem.tehn. | 02 74 91 503 |
| 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 07.00 – 10.00 ure

Nujni primeri: delavniki 07.00 – 19.00 ure in sobota, nedelja, prazniki od 07.00 – 12.00 ure.


V času od 15.00 – 19.00 med delavnikom in od 07.00 – 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 naslednji podatki: ime, priimek in rojstni datum pacienta, ime, priimek in šifra zdravnika in čitljivo napisane 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*).

| | | | |
|--|--------------------------------|---|------------------------------------|
|  <p>SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO</p> | | <p>NAVODILO ZA DELO</p> <p>NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM</p> | Številka dokumenta: |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | ND 5.4_1 |
| | | | Stran od strani: 5 od 18 |

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.



Slika 4 Blood Tests and Other Laboratory Tests (spineuniverse.com)

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 (predvsem pri preiskavah koagulacije – epruvete z Na-citratom, modri zamašek; in hematoloških preiskavah – epruvete s K₃EDTA, vijolični zamašek)




Slika 1 <https://www.ucsfhealth.org/medical-tests/coombs-test>



Slika 2 <https://www.webmd.com/a-to-z-guides/rm-quiz-blood-tests>

- prisotnost koagulov v epruvetah z antikoagulantom
- neustrezen čas transporta biološkega materiala v laboratorij

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
|  SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO | | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: ND 5.4_1 |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | Stran od strani: 6 od 18 |

- (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 ledu)
- 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.

4.2.4. VPLIV HIL-ov NA REZULTATE

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,



Slika 3 <https://www.semanticscholar.org/paper/Investigating-elevated-potassium-values.-Baer-Ernsta9ee06bf8d91e93743e4303ce3b1bf60fddd7ef4>


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.

| | | | |
|---|-------------------|---|------------------------|
|  <p>SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO</p> | | <p>NAVODILO ZA DELO</p> <p>NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM</p> | Številka dokumenta: |
| | | | <p>ND 5.4_1</p> |
| Izdaja: | Velja od: | | Stran od strani: |
| 10. | 09.06.2023 | | 7 od 18 |

- 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.



| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
|  SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO | | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: ND 5.4_1 |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | Stran od strani: 8 od 18 |

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 T₃ in T₄ 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. Take bolnike, v kolikor je potrebno in po presoji, specialist medicinske biokemije skuša usmeriti in jim svetovati, na koga naj se obrnejo za interpretacijo laboratorijskih izidov.

| | | | |
|--|-------------------|--|---------------------|
|  SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO | | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: |
| | | | ND 5.4_1 |
| Izdaja: | Velja od: | | Stran od strani: |
| 10. | 09.06.2023 | | 9 od 18 |

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 **sam poskrbi za pošiljanje vzorca na potrditveni test avidnosti.**

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
|  SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO | | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: ND 5.4_1 |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | Stran od strani: 10 od 18 |

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 jemanju krvi:

| | BARVA ZAMAŠKA | VRSTA DODATKA | MATRIKS | PREISKAVA |
|---|---|--|-------------------|---|
| 1 |  | Na ₃ citrat | plazma | preiskave hemostaze (PČ/INR, APTČ, trombinski čas, fibrinogen, D-dimer, Anti-Xa) |
| 2 |  | Na ₃ citrat | polna kri | sedimentacija |
| 3 |  | pospeševalec strjevanja | serum | biokemijske in imunokemijske preiskave (alkohol, tumorski markerji, dvojni hormonski test, toksoplazmoza, vitamin B12, folati, virusni markerji) |
| 4 |  | pospeševalec strjevanja + ločilni gel | serum | vse biokemijske in imunokemijske preiskave (izjema točka 3) |
| 5 |  | K ₂ EDTA, K ₃ EDTA | polna kri, plazma | hematološke preiskave (hemogram, DKS, HbA _{1c}), amonijak, laktat, iPTH |
| 6 |  | NaF | plazma | biokemijske preiskave (OGTT, laktozni test, glukoza) |

4.4.2. HEMATOLOŠKE PREISKAVE

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



| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
|  <p>SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO</p> | | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: ND 5.4_1 |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | Stran od strani: 11 od 18 |

Za **sedimentacijo** (SR) uporabljamo epruvete z **Na-citratom** (črni zamašek).

Kri mora biti odvzeta v pravilnem razmerju, do oznake 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, 5mL, 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 **koagulacije** (PTČ, APTČ, fibrinogen, TT, D-dimer, anti Xa) se uporabljajo epruvete z **Na-citratom** (modri zamašek). Kri mora biti odvzeta v pravilnem razmerju, do oznake na epruveti. Za določanje **amonijaka, laktata 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 in laktata** je potrebno takoj po odvzemu **na ledu** prinesiti v laboratorij.



Za **OGTT** (oralni glukozni tolerančni test), **laktozni test** in kadar naročnik potrebuje samo meritev **glukoze** brez ostalih biokemijskih preiskav, se uporabljajo epruvete z **NaF** (sivi zamašek).




4.4.3.3. Polna kri

Za določanje glikiranega hemoglobina (**HbA_{1c}**) se uporabljajo epruvete z **EDTA** (vijolični zamašek).



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

| | | | |
|--|---|--|--|
|  | SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: ND 5.4_1 |
| | | | Stran od strani: 12 od 18 |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | |

4.4.4. URINSKE PREISKAVE

Za analizo urina se praviloma odvzame prvi jutranji urin. Vzorec urina se odvzame v urinsko posodico za enkratno odvzem.

Za pravilni **odvzem prvega jutranjega urina** je potrebno zvečer sprazniti mehur v WC školjko in zjutraj urin oddati v posodico za analizo. V kolikor pacient tudi ponoči izprazni mehur, mora ta urin zbrati skupaj z jutranjim vzorcem.



Slika 7 medicalexpo.com

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 zbiralno posodico, preostali urin spet v stranišče.

Biokemijske preiskave urina se opravijo iz svežega ali zbranega 24-urnega urina. Sveži vzorec urina se uporablja za določanje amilaze v urinu. Zbrani 24-urni urin se uporablja za določanje sečnine, kreatinina, očistka kreatinina, elektrolitov, kalcija, fosforja, urata, proteinov.

4.4.4.1. NAVODILA ZA ZBIRANJE 24-URNEGA URINA

Točno ob določeni uri (npr. ob 6. uri zjutraj) je potrebno izprazniti mehur na stranišču. Od tedaj naprej je potrebno zbirati ves urin v isto posodo. Zadnji vzorec mora biti oddan v zbirno posodo ob isti uri naslednjega dne (ob 6. uri). Volumen zbranega urina je potrebno čimbolj natančno izmeriti, ga zabeležiti in l dL zbranega urina, skupaj z informacijo o zbranem volumnu, odnesti v laboratorij.




Slika 8 Urinalysis: How the Test Is Done and What Results Mean | Everyday Health

4.4.4.2. NAVODILA ZA OGTT (OBREMENITEV Z GLUKOZO)

Pacient mora 3 dni pred opravljanjem testa uživati hrano, bogato z ogljikovimi hidrati (več kot 250 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.

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
|  | | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: ND 5.4_1 |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | Stran od strani: 13 od 18 |

Pacientu na tešče odvezamo 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 odvzame še po 120 minutah.

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



Laktozni test: kri se odvzame na tešče, pacient spije raztopino s 50 g laktoze in kri se odvzame še 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.

4.4.4.3. 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 9.00 uro) na tešče.

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


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, 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,

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
|  | | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: ND 5.4_1 |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | Stran od strani: 14 od 18 |

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 odliti serum. Polno kri (laktat, amonijak) je potrebno hraniti na ledu. Ves material je treba prinesiti v torbi za transport biološkega materiala.

Vzorci oziroma pacienti, ki jih je potrebno obdelati pod nujno, je potrebno na napotnici označiti s pripisom nujno. 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 07.00 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 serume hranimo 1 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 in kri za določanje sedimentacije eritrocitov praviloma zavržemo po opravljeni analizi.
- Kri z Na-citratom zavržemo še isti dan. 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**

| | | | |
|--|---|--|---------------------|
|  | SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO | NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM | Številka dokumenta: |
| | | | ND 5.4_1 |
| Izdaja: | Velja od: | | Stran od strani: |
| 10. | 09.06.2023 | | 15 od 18 |

tedensko so: prosti β HCG, PAPP-A, elektroforeze, specifični IgE, anti-SARS-CoV2-S, Toxo IgM, Toxo IgG, markerji hepatitisa in HIV.

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

Kri za alkohol mora biti odvzeta v epruvete brez gela (iz iste epruvete so lahko opravljene tudi vse ostale preiskave v serumu).

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 iz istega biološkega vzorca, je potrebno poklicati v laboratorij in preveriti možnost donarčila ter v laboratorij poslati **ново naročilnico** z zapisanimi preiskavami.

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 povemo samo zdravniku.

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

5. UKREPI

Niso potrebni.

| | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------------|
|  <p>SPLOŠNA BOLNIŠNICA DR. JOŽETA POTRČA PTUJ ODDELEK ZA LABORATORISKO DIAGNOSTIKO</p> | | <p>NAVODILO ZA DELO</p> <p>NAVODILA ZA DELO AMBULANTAM, ZASEBNIM AMBULANTAM IN ZUNANJIM LABORATORIJEM</p> | Številka dokumenta: |
| | | | <p>ND 5.4_1</p> |
| Izdaja: 10. | Velja od: 09.06.2023 | | Stran od strani: 16 od 18 |

6. PRILOGA

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

