

LIIKVORI PÕHIUURING

Mõiste. Liikvori põhiuuring on esmane kompleksuuring, mida kasutatakse kesknärvisüsteemi põletikuliste, infektsioossete, neurodegeneratiivsete ja kasvajaliste haiguste diagnostikaks.

Liikvori põhiuuring koosneb järgmistest analüüsides:

1. Leukotsüüdid liikvoris
2. Valk liikvoris
3. Laktaat liikvoris
4. Glükoosi suhe liikvoris ja seerumis

Proovivõtu vahendid: uuringu teostamiseks tuleb võtta samaaegselt 2 proovimaterjali:

Liikvor: lisandita katsuti

Seerum: geeli ja hüübimisaktivaatoriga katsuti

HK hinnakirja koodid: 66211, 66117, 66108, 66101 x 2

LIIKVORI LEUKOTSÜÜDID

Lühend	CSF-WBC
Mõiste	Uuringuga on sedastatav leukotsüütide arvu suurenemine liikvoris ehk pleotsütoos, mis tekib tavaliselt kesknärvisüsteemi (KNS) põletiku, hemorraagia, kasvaja või trauma tagajärjel. Kõige tundlikum KNS ägeda põletiku näitaja.
Näidustused	Kuulub liikvori põhiuuringute hulka. <ul style="list-style-type: none"> ▪ meningiidi diagnostika ja ravi jälgimine ▪ teiste kesknärvisüsteemi infektsioonide (k.a neurosüüfilis), ajuabstsessi diagnostika ▪ pahaloomuliste kasvajate, metastaaside diagnostika ja ravi jälgimine
Proovivõtu vahendid	Lisandita katsuti
Proovimaterjal	1 ml liikvorit 3. katsutis
Materjali säilivus ja transport	Liikvor: 15–25 °C 30 minutit, 2–8 °C 3 tundi
Teostamise aeg ja koht	Ööpäev läbi, laboratoorse hematoloogia labor, Ravi 18
Meetod	Mikroskoopia, visuaalne
Referentsvahemikud	Täiskasvanud: > 16 a: < 5 10 ⁶ /l Lapsed: 2 k – 16 a < 7 10 ⁶ /l < 2 k < 27 10 ⁶ /l
Tõlgendus	<p>CSF-WBC↑ pleotsütoos > 500 x10⁶/l</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bakteriaalne meningiit ▪ varane viirus-, tuberkuloosne või seenmeningiit ▪ ajuabstsess varases arengujärgus ▪ kesknärvisüsteemi (KNS) hemorraagia, KNS infarkt ▪ tuumori metastaas ▪ korduvad lumbaalpunktsioonid ▪ võõrainete (ravimid, kontrastained) süstimine subarahnoidaalruumi <p>CSF-WBC↓ pleotsütoos < 500 x10⁶/l</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ viirusmeningiit ▪ tuberkuloosne meningiit, seenmeningiit ▪ kesknärvisüsteemi süüfilis, parasitoos ▪ haruldaste tekitajate poolt põhjustatud bakteriaalne meningiit

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ subduraalne empüem, ajuabstsess ▪ bakteriaalse endokardiidi septilised embolid ▪ <i>Sclerosis multiplex</i> ▪ Guillain'-Barré sündroom ▪ äge dissemineeritud entsefalomüeliit ▪ entsefalopaatia narkootikumide kuritarvitamisest ▪ ajukelme sarkoidoos <p>Segavad tegurid: ravimid (ibuprofeen, sulfametoksasool)</p>
Konsultatsioon	Natalja Juhanson, Liisa Kuhi, Ellind Lind
HK hinnakirja koodid	66211
Kirjandus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brunzel NA (2004) Fundamentals of urine and body fluid analysis, 2nd Edition, Saunders (An Imprint of Elsevier): 330 2. Marks V, Cantor T, Mesko D, et al (2002) Differential diagnosis by laboratory medicine, Springer-Verlag: 406 3. Fischbach FT, Dunning MB (2004) A manual of laboratory diagnostic tests, 7th Edition, Lippincott Williams & Wilkins: 290–304
Koostaja	Liisa Kuhi

VALK LIIKVORIS

Lühend	CSF-Prot												
Mõiste	Liikvor toodetakse <i>plexus choroideus</i> 'es. 80% selle valkudest pärineb vereplasmast, väiksem osa sünteesitakse intratekaalselt. Liikvori koostis on kiiresti muutuv, sest vedelik vahetub umbes 4 korda ööpäevas. Liikvori valgusisalduse suurenemine võib olla tingitud hematoentsefaalbarjääri läbilaskvuse suurenemisest (infektsioonid, hemorraagiad), vähenenud tagasiresorptsioonist ämblikvõrkkelme hattudelt, liikvoriringluse mehhaanilisest takistusest (tuumorid) või suurenenud intratekaalsest sünteesist (demüeliniseerivad haigused).												
Näidustused	Kuulub liikvori põhiuuringute hulka. <ul style="list-style-type: none"> ▪ kesknärvisüsteemi infektsioonide diagnostika ▪ kesknärvisüsteemi primaarse või sekundaarse kasvaja diagnostika ▪ demüeliniseerivate haiguste diagnostika 												
Proovivõtu vahendid	Lisandita katsuti												
Materjali säilivus ja transport	Liikvor: 15...25 °C 1 päev, 2...8 °C 6 päeva, -20 °C 1 aasta NB! Proov tuleb tuua kohe laborisse, et supernatant kiiresti eraldada.												
Teostamise aeg ja koht	Ööpäev läbi, kliinilise keemia labor, Ravi 18												
Mõõtmismeetod	Turbidimeetria												
Referentsvahemikud	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Täiskasvanud:</td> <td style="padding-right: 10px;">> 60 a:</td> <td style="padding-right: 10px;">0,15–0,60</td> <td style="padding-right: 10px;">g/L</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 k – 60 a:</td> <td>0,15–0,45</td> <td>g/L</td> </tr> <tr> <td></td> <td>< 1 k:</td> <td>0,15–1,00</td> <td>g/L</td> </tr> </table>	Täiskasvanud:	> 60 a:	0,15–0,60	g/L		1 k – 60 a:	0,15–0,45	g/L		< 1 k:	0,15–1,00	g/L
Täiskasvanud:	> 60 a:	0,15–0,60	g/L										
	1 k – 60 a:	0,15–0,45	g/L										
	< 1 k:	0,15–1,00	g/L										
Tõlgendus	<p>CSF-Prot↑</p> <p>Infektsioonid</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ meningiidid (bakteriaalne, tuberkuloosne, seen- või viiruslik) ▪ aju abstsess <p>Intratekaalne IgG süntees</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>sclerosis multiplex</i> ▪ subakuutne skleroseeriv panentsefaliit ▪ neurosüüfilis ▪ Guillain'-Barré sündroom ▪ kollagenoosid (periarteriit, luupus) <p>Mitteinfektsioossed seisundid</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ subarahnoidaalne ja intratserebraalne hemorraagia ▪ ajuarterite tromboos 												



IDA-TALLINNA KESKHAIGLA

CSF-Prot↓	<ul style="list-style-type: none">▪ endokriinhaigused (diabeetiline neuropaatia, hüpoparatüroidism)▪ metaboolsed haired (ureemia, hüperkaltseemia, dehüdratsioon, hüperkapnia)▪ ravimid (etanool, fenütoiin, fenotiasiidid)▪ liikkvorrüümi obstruktsioon (tuumor, lüüvaheketas) Segavad tegurid: vere lisand liikkvoris segab CSF-Prot tulemuse interpreteerimist, kuna lisandub vereplasma valk
Konsultatsioon	Vaike Viia, Svetlana Norman
HK hinnakirja koodid	66117
Kirjandus	<ol style="list-style-type: none">1. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE (2006) Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th Edition, Elsevier Saunders: 589-5902. Marshall WJ, Bangert SK (2008) Clinical Biochemistry. Metabolic and clinical aspects, 2nd Edition, Churchill Livingstone Elsevier: 6873. Fischbach FT, Dunning MB (2004) A manual of laboratory diagnostic tests, 7th Edition, Lippincott Williams & Wilkins: 309–311
Koostaja	Marge Kütt

LAKTAAT LIIKVORIS

Lühend	CSF-Lac
Mõiste	Laktaat ilmub liikkvoris kesknärvisüsteemi anaeroobse metabolismi (glükolüüsi) korral. Laktaadi kontsentratsiooni suurenemine seljaajuvedelikus on tingitud hapniku juurdevoolu vähenemisest aju või glükooosi tarbimisest mikroobide poolt. Liikkvori laktaadi kontsentratsiooni muutused on sõltumatud laktaadi sisaldusest veres.
Näidustused	Kuulub liikkvori põhüuringute hulka <ul style="list-style-type: none">▪ abiuuring bakteriaalse ja muu etioloogiaga meningiidi eristamisel viiruslikust meningiidist
Proovivõtu vahendid	Lisandita katsuti
Proovimaterjal	0,5 ml liikkvori
Materjali säilivus ja transport	Liikkvor: 20–25 °C 30 min, 2–8 °C 1 tund, –20 °C üle 1 kuu
Teostamise aeg ja koht	Ööpäev läbi, kliinilise keemia labor, Ravi 18
Mõõtmismeetod	Amperomeetria
Referentsvahemikud	> 30 p: 1,1–2,4 mmol/L 10–30 p: 1,1–2,8 mmol/L 3–10 p: 1,1–4,4 mmol/L < 3 p: 1,1–6,7 mmol/L
Tõlgendus CSF-Lac↑	> 3,5 mmol/l <ul style="list-style-type: none">▪ bakteriaalne, tuberkuloosne ja seenmeningiit, ajuabstsess Muud põhjused: <ul style="list-style-type: none">▪ ajuinfarkt▪ aju isheemia, hüpoksia, hüpokapnia, hüpotensioon▪ lümfroom, kesknärvisüsteemia kasvaja▪ <i>Sclerosis multiplex</i>▪ kesknärvisüsteemi trauma▪ epilepsia▪ hüdrotsfaalia



IDA-TALLINNA KESKHAIGLA

	Segavad tegurid: traumaatiline lumbaalpunksioon (verega saastumine)
Konsultatsioon	Vaike Viia, Svetlana Norman
HK hinnakirja kood	66108
Kirjandus	1. Brunzel NA (2004) Fundamentals of urine and body fluid analysis, 2nd Edition, Saunders (An Imprint of Elsevier): 338 2. Fischbach F (2004) A manual of laboratory diagnostic tests, 7th Edition, Lippincott Williams & Wilkins: 307–308 3. Heil W, Ehrhardt V (2008) Reference Ranges for Adults and Children, Roche Diagnostics: 122–123
Koostaja	Liisa Kuhi

GLÜKOOS LIIKVORIS, GLÜKOOSI SUHE LIIKVORIS JA SEERUMIS

Lühendid	CSF-Gluc, CSF-Gluc/ S-Gluc
Mõiste	Glükoos liikvoris on dünaamilises tasakaalus glükoosiga vereplasmas. Glükoos läbib hematoentsefaalbarjääri difusiooni ja aktiivse transpordi teel endoteelirakkude poolt. Glükoosi taseme vähenemine võib olla tingitud aktiivse transportmehhanismi häirumisest, glükoosi suurenenud metabolismist kesknärvisüsteemis või metabolismist mikroorganismide ja leukotsüütide poolt.
Näidustused	Kuulub liikvori põhiuuringute hulka. <ul style="list-style-type: none">▪ abiuuring meningiidi ja entsefaliidi diagnostikas▪ abiuuring kooma diferentsiaaldiagnostikas NB! Glükoosi ainevahetushäiretest tingitud muutuste välistamiseks on soovitatav glükoosi paralleeluuring seerumist või plasmast.
Proovivõtu vahendid	Liikvor: lisandita katsuti Seerum: geeli ja hüübimisaktivaatoriga katsuti
Proovimaterjal	0,5 ml liikvorit Seerum (veri võtta kuni 1 tund enne lumbaalpunksiooni)
Materjali säilivus ja transport	Liikvor: 15–25 °C 8 tundi, 2–8 °C 3 päeva
Teostamise aeg ja koht	Õöpäev läbi, kliinilise keemia labor, Ravi 18
Mõõtmismeetod	Fotomeetria
Referentsvahemikud	
CSF-Gluc:	> 18 a: 2,2–3,9 mmol/l < 18 a: 3,3–4,4 mmol/l
CSF-Gluc/S-Gluc	> 0,6
Kriitilised väärtused	
CSF-Gluc	< 1,1 mmol/l
Tõlgendus CSF-Gluc↓	Hüpoglükorraahia <ul style="list-style-type: none">▪ bakteriaalne meningiit, bakteriaalne entsefaliit▪ amöbiaalne, tuberkuloosne või seenmeningiit▪ äge süfiliitiline meningiit, neurosüüfilis▪ viirusmeningiit (<i>herpes simplex</i>, <i>herpes zoster</i>, mumps)▪ mittekakteriaalne meningoentsefaliit▪ metastaasid või primaarne kasvaja ajukelmel▪ subarahnoidaalne hemorraagia▪ sarkoidoos Segavad tegurid: hüpoglükemia
Konsultatsioon	Vaike Viia, Svetlana Norman
HK hinnakirja kood	CSF-Gluc/S-Gluc: 66101 x 2
Kirjandus	1. Brunzel NA (2004) Fundamentals of urine and body fluid analysis, 2nd Edition, Elsevier: 338



IDA-TALLINNA KESKHAIGLA

	<ol style="list-style-type: none">2. Fischbach F (2004) A manual of laboratory diagnostic tests, 7th Edition, Lippincott Williams & Wilkins: 305–3063. Bishop ML, Fody EP, Schoeff L (2005) Clinical chemistry, 5th Edition, Lippincott Williams & Wilkins: 561–562
Koostaja	Liisa Kuhi