Labori käsiraamat

Downloaded on 16.11.2026

Table of contents

12. Liikvori uuringud **3**
12.1. Alzheimeri markerite kompleksuuring **3**
12.2. Glükoosi suhe liikvoris ja plasmas, laktaat liikvoris **7**
12.3. Kemokiin CXCL13 liikvoris **10**
12.4. Liikvori tsütogramm **12**
12.5. Oligoklonaalsed immuunglobuliinid liikvoris, IgG indeks, albumiini suhe **15**
12.6. Valk liikvoris **18**

12. Liikvori uuringud

A

Alzheimeri markerite kompleksuuring

G

Glükoosi suhe liikvoris ja plasmas, laktaat liikvoris

Glükoosi suhe liikvoris ja plasmas (CSF-Gluc/P-Gluc) Laktaat liikvoris (CSF-Lac) Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi automaatliini labor

K

Kemokiin CXCL13 liikvoris

Kemokiin CXCL13 liikvoris (CSF-CXCL13) Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi immunoloogia labor Telefonid: 617 1140; 617 2023; 617 2024

L

Liikvori tsütogramm

Liikvori tsütogramm (CSF-Diff a, CSF-Diff) Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi hematoloogia labor Telefon: 617 1393, 617 2026

O

Oligoklonaalsed immuunglobuliinid liikvoris, IgG indeks, albumiini suhe

Oligoklonaalsed immuunglobuliinid liikvoris (CSF-IgG-oligo) Immunoglobuliini G indeks (CSF-S-IgG-ind)

V

Valk liikvoris

Valk liikvoris (CSF-Prot) Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi automaatliini labor Telefonid 617 1027

Viimati uuendatud 11.11.2024

12.1. Alzheimeri markerite kompleksuuring

Alzheimeri markerite kompleksuuring:

- Beetaamüloid 42 liikvoris (CSF-Beta amyloid 42)
- Tau valk liikvoris (CSF-Tau)
- Fosforüleeritud tau valk liikvoris (CSF-pTau)
- Tau valgu ja Beetaamüloid 42 suhe liikvoris (CSF-Tau/CSF-Beta amyloid 42)
- Fosforüleeritud tau valgu ja Beetaamüloid 42 suhe liikvoris (CSF-pTau/CSF-Beta amyloid 42)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi kliinilise keemia labor

Telefon 617 1661

Üldiseloomustus

Tau valk on enamasti neuronite aksonites leiduv ning mikrotuubulitega seotud fosfoproteiin. Neurodegeneratiivsete protsesside käigus toimub Tau valgu hüperfosforüleerumine, valk kaotab mikrotuubulitega sidumisvõime ning moodustab neurofibrillaarseid kämpe, mis koosnevad hüperfosforüleeritud Tau valgu agregaatidest.

Beeta-amüloid 42 on beeta-amüloidi üks isovorme. Hüdrofoobsete omaduste tõttu beeta-amüloidi 42 molekulid agregeeruvad ning polümeriseeruvad, moodustades fibrille, mis akumuleeruvad ekstratsellulaarselt amüloidnaastudesse. Need muutused on ajus täheldatud Alzheimeri haiguse isegi asümptomaatilisel perioodil ning enne neurofibrillaarsete kämpude tekkimist.

Näidustused

- Alzheimeri tõve diferentseerimine teistest dementsuse vormidest (koos teiste kliinilis-diagnostiliste meetoditega)
- Dementsuse progresseerumise kiiruse hindamine

Referentsvahemik

CSF-Beta amyloid 42	>1030 ng/L
CSF-pTau	≤27 ng/L
CSF-Tau	≤300 ng/L
CSF-Tau/CSF-Beta amyloid 42	≤0,28 ng/L
CSF-pTau/CSF-Beta amyloid 42	≤0,023 ng/L

Kliiniline tõlgendus

Alzheimeri tõvele viitab:

- Beta-amyloid 42 kontsentratsiooni vähenemine
- Tau valgu kontsentratsiooni suurenemine
- Fosforüleeritud tau valgu kontsentratsiooni suurenemine

Kolme markerit koos hinnates on tundlikkus Alzheimeri tõve suhtes kuni 90-95% ja spetsiifilisus 90%. Uuringud viitavad kõrgenenud haigestumise riskile isegi aastaid enne esimeste dementsuse sümptomite tekkimist. CSF-Tau/CSF-Beta amyloid 42 ja CSF-pTau/CSF-Beta amyloid 42 suhe üle referentspiiri ennustab kognitiivse funktsiooni kiiret langust lähema 2 aasta jooksul.

Teiste dementsuse vormide korral on need markerid referentspiirides või ainult kergelt muutunud, väljaarvatud tau valk Creutzfeldt-Jakobi tõve haigetel. Viimasel juhul täheldatakse kiire neuronaalse degeneratsiooni tõttu tau valgu 20-kordselt suuremat tõusu kui Alzheimeri haiguse korral.

Proovi-/uuringumaterjal	Liikvor/liikvor Lumbaalpunktsioon on soovitav teostada päeva esimeses pooles. Esimesed 2 ml ei kuulu analüüsimisele. Analüüsimisele saadetav liikvor (vähemalt 2,5 ml) tuleb koguda 2,5 ml Sarstedti valepõhjaga tuubi.
Proovianum	NB! Regionaalhaigla labor väljastab vajalikud spetsiifilised proovivõtu- ja säilitamisvahendid komplektina, kontakt preanalüütika osakond 617 1163; 617 1028; 617 1026)
Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	Proovimaterjali transport PERH-i laborisse: Proovid saata külmakehadega termokarbis (2-8^{0}C) vähemalt 7 päeva jooksul peale proovi võtmist. Materjal säilib 2…8 ^{0}C 14 päeva.
Segavad tegurid	Nähtavalt punaseks värvunud liikvor ei sobi analüüsimiseks.
Teostamise sagedus	Kord nädalas
Mõõtemeetod	Elektrokemiluminestsents immuunanalüüs (ECLIA)
HK kood	66715x3

Kasutatud kirjandus

1. Alzheimeri tõve diagnostika ja ravi (RJ-G/23.1-2017). Eesti ravijuhend.

2. Blennow K. Cerebrospinal fluid protein biomarkers for Alzheimer`s disease. The Journal of the American Society for Experimental Neuro Therapeutics 2004;1:213-225.

3. Dubois B et al. Advancing research diagnostic criteria for Alzheimer`s disease: the IWG-2 criteria. Lancet Neurol 2014;13:614-29.

4. Niemantsverdriet E, Valckx S, Bjerke M, Engelborghs S. Alzheimer`s disease CSF biomarkers: clinical indications and rational use. Acta Neurol Belg 2017;117:591-602.

5. Reaktiivi infoleht, Cobas systems application:

Elecsys β-Amyloid (1-42) CSF II, 2021-10, V1.0

Elecsys Phospho-Tau (181P) CSF, 2021-11, V1.0

Elecsys Total-Tau CSF, 2021-11, V1.0

Koostas: Galina Zemtsovskaja, kliinilise keemia vanemarst

Natalja Olovjankina, laborispetsialist

Viimati uuendatud 12.11.2024

12.2. Glükoosi suhe liikvoris ja plasmas, laktaat liikvoris

Glükoosi suhe liikvoris ja plasmas (CSF-Gluc/P-Gluc)

Laktaat liikvoris (CSF-Lac)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi automaatliini labor

Telefonid 617 1027

Üldiseloomustus

Glükoos sattub liikvorisse läbi hematoentsefaalbarjääri ning tema tase stabiliseerub 2 tunni jooksul. Glükoosi anaeroobsel glükolüüsil väheneb glükoosi kontsentratsioon liikvoris ning suureneb laktaadi kontsentratsioon, kuna laktaat on glükoosi anaeroobse metabolismi lõpp-produkt.

Laktaadi kontsentratsioon liikvoris suureneb aju hüpoksia või intrakraniaalse rõhu tõusu korral.

Glükoosi tase liikvoris langeb seoses mikroorganismide poolt tarbimisega, häiritud glükoosi transpordiga läbi hematoentsefaalbarjääri ning kiirenenud glükolüüsiga.

Näidustused

- Bakteriaalse ja viirusmeningiidi diferentsiaaldiagnoosimine

Referentsvahemik (5,6)

CSF-Lac:

Vastsündinud: 1,1 - 6,7 mmol/L
3–10 päeva: 1,1 - 4,4 mmol/L
>10 päeva: 1,1 - 2,8 mmol/L
>17a. 1,1 - 2,4 mmol/L

CSF-Gluc/P-Gluc: >0,6

Kliiniline tõlgendus

Laktaadi kontsentratsioon liikvoris suureneb:

- Bakteriaalne meningiit
- Hüpokapnia
- Hüdrotsefaalia
- Aju abstsessid, hemorraagiad, traumad
- Aju isheemia
- Kaasasündinud metabolismi häired

Meta-analüüsi andmete järgi on bakteriaalsele meningiidile viitav optimaalne väärtus >3,9 mmol/L (4). Viirusliku meningiidi korral jääb väärtus enamasti <3 mmol/L.

Glükoosi suhe liikvoris ja plasmas väheneb:

- Bakteriaalne meningiit (iseloomulik väärtus <0,4)
- Seenmeningiit (kuid võib olla ka referentspiirides)

Proovi-/uuringumaterjal	Liikvor ja veeniveri/plasma
Proovianum	Liikvor: Lisandita katsuti (värvitu kork) Plasma: Geeliga LH-katsuti (heleroheline kork)
Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	CSF-Lac: CSF-Gluc: P-Gluc vt vastav peatükk 15...25 °C 3 tundi koheselt määrata! 2...8 °C 24 tundi 2...8 °C 1 tund (-15)...(-25) °C 2 kuud -20 °C 1 kuu
Teostamise sagedus	24 h
Mõõtemeetod	CSF-Lac: spektrofotomeetria CSF-Gluc/P-Gluc ensümaatiline meetod heksokinaasiga
HK kood	CSF-Lac 66108; CSF-Gluc/P-Gluc 66101x2

Kasutatud kirjandus

1. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns, DE. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5th ed. US: Elsevier Inc; 2012.
2. Glucose, Spinal Fluid. Mayo Medical Laboratories. **https://www.mayomedicallaboratories.com/test-catalog/Clinical+and+Interpretive/152**
3. Lactic Acid, Spinal Fluid. Mayo Medical Laboratories. **https://www.mayomedicallaboratories.com/test-catalog/Clinical+and+Interpretive/601821**
4. Sakushima K, Hayashino Y, Kawaguchi T, et al: Diagnostic accuracy of cerebrospinal fluid lactate for differentiating bacterial meningitis from aseptic meningitis: A meta-analysis. J Infect 2011;62:255-262.
5. Reaktiivi infoleht, LACT2, Cobas systems application, 2016-02, V 11.0.
6. Reaktiivi infoleht, GLUC3, Cobas systems application, 2016-07, V 12.0.

Koostanud Galina Zemtsovskaja, kliinilise keemia labori vanemarst

01.04.2019

Viimati uuendatud 12.11.2024

12.3. Kemokiin CXCL13 liikvoris

Kemokiin CXCL13 liikvoris (CSF-CXCL13)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi immunoloogia labor
Telefonid: 617 1140; 617 2023; 617 2024

Üldiseloomustus

CXCL13 on kemokiin, mida toodavad antigeeni esitlevad rakud (nt makrofaagid, dendriitrakud, monotsüüdid). CXCL13 on kemoatraktant spetsiifilistele immuunsüsteemi rakkudele - B lümfotsüütidele. Kemotaktilised tsütokiinid soodustavad sihtrakkude migratsiooni põletikukoldesse ja immuunvastuse kujunemist nii infektsioonide, autoimmuuhaiguste kui ka kasvajate (nt KNS lümfoom) korral. CXCL13 kontsentratsioon liikvoris tõuseb kiiresti haiguse ägedas faasis ja väheneb järsult eduka ravi korral (CSF pleotsütoos püsib kauem). CXCL13 on liikvoris määratav ägeda neuroinfektsiooni väga varases staadiumis, sageli enne tekitajaspetsiifiliste antikehade teket. Neuroinfektsioonide korral võivad haigustekitajale spetsiifilised IgM ja IgG antikehad ning spetsiifiline IgG antikeha indeks jääda liikvoris peale paranemist veel pikalt määratavaks ja pole võimalik eristada haiguse faasi. CXCL13 kemokiini uuring aitab hinnata neuroinfektsiooni aktiivsust ja teostatud ravi edukust. CXCL13 kasutatakse abistava uuringuna eelkõige neuroborrelioosi diagnostikas ja ravitulemuse hindamisel.

Näidustused

- Neuroborrelioosi diagnostika,
- neuroinfektsiooni aktiivsuse hindamine,
- ravi efektiivsuse hindamine.

Referentsvahemik

<20 ng/L

Kliiniline tõlgendus

Neuroborrelioos

- <20 ng/L neuroborrelioos välistatud,
- 20-30 ng/L piiripealne tulemus,
- 30-300 ng/L suurenenud sisaldus,
- >100 ng/L kahtlus ägedale neuroborrelioosile (koos kliinilise leiuga),
- >250 ng/L neuroborrelioos.

CXCL13 kõrgenenud väärtuste muud põhjused

- Neurosüüfilis,
- HIV meningiit,
- viiruslik meningiit, meningoentsefaliit,
- trüpanosomiaas,
- streptokokk- ja krüptokokkoos,
- toksoplasmoos,
- Sclerosis multiplex (hulgiskleroos),
- KNS lümfoom.

Proovi-/uuringu materjal	Liikvor
Proovianum	Lisanditeta katsut (värvitu kork)
Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jm transpordi tingimused	2...8 °C 14 päeva; -20°C pikemaks ajaks
Teostamise sagedus	Tööpäeviti, 1-2 korda nädalas. E-R 08:00-16:00
Mõõtemeetod	ELISA (ensüüm-immuunsorptsioonmeetod)
HK kood	66709 x 2

Kirjandus

1. Euroimmun CXCL13 ELISA Test instruction. Version: 07/02/2018.
2. Dessau RB, van Dam AP, Fingerle V, Gray J, Hovius JW, Hunfeld KP, Jaulhac B, Kahl O,

Kristoferitsch W, Lindgren PE, Markowicz M, Mavin S, Ornstein K, Rupprecht T, Stanek G, Strle F. To test or not to test? Laboratory support for the diagnosis of Lyme borreliosis: a position paper of ESGBOR, the ESCMID study group for Lyme borreliosis. Clinical Microbiology and Infection 24. 2018,02.118-124.
3. Raffetin A, Saunier A, Bouiller K, Caraux-Paz P, Eldin C, Gallien S, Jouenne R, Belkacem A, Salomon J, Patey O, Talagrand - Reboul E, Jaulhac B, Grillon A. Unconventional diagnostic tests for Lyme borreliosis: a systematic review .Clinical Microbiology and Infection 26. 2020, 51-59 **https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(19)30388-X/pdf**
4. Rauer et al.: Guidelines for diagnosis and treatment in neurology – Lyme neuroborreliosis GMS German Medical Science 2020, Vol. 18, ISSN 1612-3174

GMS | GMS German Medical Science -an Interdisciplinary Journal | Guidelines for diagnosis and treatment in neurology – Lyme neuroborreliosis (egms.de)

Koostanud Ilse Rinne, laboriarst-vanemarst

11.03.2022

Viimati uuendatud 12.11.2024

12.4. Liikvori tsütogramm

Liikvori tsütogramm (CSF-Diff a, CSF-Diff)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi hematoloogia labor

Telefon: 617 1393, 617 2026

Üldiseloomustus

Liikvor moodustub *plexus choroideus*'es (70%) ja 2., 3., ja 4. ajuvatsakeses ca 500-600 mL ööpäevas. Koostiselt on liikvor plasma ultrafiltraat (99% vesi), ning selle hulk on täiskasvanul 90 - 150 mL. Normaalselt on liikvor selge, värvitu ja bakteritevaba. Ajuverejooksude, -kasvajate, -põletike ja muude kesknärvisüsteemi haiguste korral toimuvad liikvori koostises muutused. Erütrotsüüdid võivad liikvorisse sattuda punktsioonil.

Näidustused

- Neuroinfektsiooni diagnoosimine (vt liikvori uurimise algoritm neuroinfektsiooni korral)
- Bakteriaalsete ja aseptiliste meningiitide diferentsiaaldiagnostika ja ravi kontroll
- Neuroleukeemia jt kasvajaliste haiguste diagnoosimine

Neuroinfektsiooni kahtlusel uuritava liikvori uurimisel, kui automaatuuringu pleotsütoos on >5 x 10e6/L, teeb labor täiendava mikroskoopilise uuringu. Neuroleukeemia jt kasvajaliste haiguse kahtlusel teeb labor mikroskoopilise uuringu mistahes pleotsütoosi väärtuse korral.

Referentsvahemik

CSF-RBC	0 x 10e12/L
CSF-WBC	<5 x 10e6/L
Mononukleaarid (%)	<94%
Polümorfonukleaarid (%)	<6%
Tsütogramm:	
Lümfotsüüdid	40 - 80%
Monotsüüdid ja mkrofaagid	15 - 45%
Neutrofiilid	<6%

Kliiniline tõlgendus

Leukotsüütide arvu suurenemist liikvoris nimetatakse pleotsütoosiks. Liikvori pleotsütoos sõltub etioloogilisest faktorist, eriti kõrgeid väärtusi (>1000 x 10e6/L) võib leida bakteriaalsete meningiitide korral. Üksikutel bakteriaalse meningiidi juhtudel võib pleotsütoos puududa. Adekvaatse antibakteriaalse ravi korral tekib märkimisväärne pleotsütoosi vähenemine 48 – 72 h pärast ravi algust.

Viirusinfektsioonide ja kasvajate korral esineb mõõdukas pleotsütoos koos erütrotsüütide arvu mõningase tõusuga. Aseptilise meningiidi korral on liikvori pleotsütoos tavaliselt <1000 x 10e6/L.

Ajuverejooksude korral korreleerub erütrotsüütide ja leukotsüütide suhe veres esineva suhtega. Artefaktvere esinemisel liikvoris on korrigeerimisvalemid tõese pleotsütoosi hindamiseks ebatäpsed ning pole rakendatavad.

Bakteriaalsete meningiitide puhul esineb valdavalt **neutrofiilne pleotsütoos** (kuni 90% leukotsüütide üldarvust), v.a. atüüpilise kulu korral, kui liikvoris domineerivad lümfotsüüdid (*ca* 10% juhtudel). Neutrofiilne pleotsütoos esineb ka **varase** viirusliku, tuberkuloosse ja seenmeningiidi puhul ning mitteinfektsioossetel põhjustel nagu subarahnoidaal- või ajuhemorraagia, traumaatiline lumbaalpunktsioon, ravimite manustamine subarahnoidaalruumi, kasvajate metastaasid ajus, ajuinfarkt.

Viirus-, tuberkuloossetele, seen- ja süfiliitilistele meningiitidele on iseloomulik **lümfotsütaarne pleotsütoos**. Kuigi nendel haigetel võib haiguse algstaadiumis liikvoris esineda neutrofiilsete leukotsüütide arvu tõus, läheb see tavaliselt 6 – 8 h-ga üle lümfotsütoosiks. Lümfotsütaarne pleotsütoos võib esineda ka *sclerosis multiplexi,* Guillain-Barre sündroomi ja narkootilkumide kuritarvitamise korral.

Plasmarakkude leid liikvoris ilmneb paljude lümfotsütaarse pleotsütoosiga kulgevate haiguste puhul. Plasmarakud viitavad enamasti akuutsele viirusmeningiidile või kroonilisele põletikulisele protsessile. *Sclerosis multiplex*`i puhul võivad plasmarakud mõnikord olla ainukeseks patoloogiliseks leiuks liikvoris.

Monotsüütide arvu tõus esineb tavaliselt koos polümorfo- jt. mononukleaarsete leukotsüütide arvu tõusuga tuberkuloosse, seen-, kroonilise bakteriaalse meningiidi ja ajuabstsessi ruptuuri korral.

Eosinofiilne pleotsütoos (>10%) kaasneb mitmete parasitaar- ja seeninfektsioonidega, samuti allergilise reaktsiooniga ebaefektiivse intrakraniaalse šunteerimise või ravimite intratekaalse manustamise korral. On kirjeldatud idiopaatilise eosinofiilse meningiidi juhtumeid.

Kasvajalised rakud liikvoris võivad pärineda primaarsetest kesknärvisüsteemi kasvajatest (nt. medulloblastoom) või metastaasidest (sagedamini melanoom, kopsu-, rinna- või neerukasvaja). Leukeemiate (eriti lümfoblastleukeemia ja äge müeloidleukeemia) ning lümfoomide korral võib tekkida ajukelmete haaratus ning kasvajalised rakud ilmuda liikvorisse. Neuroleukeemia eksidiagnoos võib tuleneda liikvori saastumisest leukeemia patsientide perifeerse verega traumaatilisel punktsioonil.

Proovi-/ uuringumaterjal ja proovianum	Liikvor/ liikvor Tsütogramm: K2E/K3E-katsuti (lilla kork)
Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jm transpordi tingimused	Tsütogramm: proov tuua laborisse kohe pärast võtmist, 20±5°C 1 h, 2-8°C 3 h
Teostamise sagedus	24 h (tsütogramm analüsaatoril) Tööpäeviti kl 8-16 (tsütogramm mikroskoopial)

Mõõtemeetod	Hematoloogiline automaatanalüsaator (CSF-WBC, RBC, mononukleaarid, polümorfonukleaarid) Valgusmikroskoopia (tsütogramm)
HK kood	66211 (tsütogramm analüsaatoril), 66212 (tsütogramm mikroskoopial)

Kirjandus

1. Brunzel NA. Fundamentals of urine and body fluid analysis. 2nd ed. Philadelphia, Saunders 2004.

Koostanud

Karel Tomberg, vanemarst-arendusjuht

03.09.2020

Viimati uuendatud 12.11.2024

12.5. Oligoklonaalsed immuunglobuliinid liikvoris, IgG indeks, albumiini suhe

Oligoklonaalsed immuunglobuliinid liikvoris (CSF-IgG-oligo)

Immunoglobuliini G indeks (CSF-S-IgG-ind)

Albumiini suhe liikvoris ja seerumis (CSF-Alb/S-Alb-hs)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi kliinilise keemia labor

Telefonid 6171624

Üldiseloomustus

Oligoklonaalsed immuunoglobuliinid (peamiselt IgG) sünteesitakse B-lümfotsüütide poolt kesknärvisüsteemi demüeliniseeruvate protsesside käigus. Seda protsessi nimetatakse intratekaalseks IgG sünteesiks.

Oligoklonaalsed immuunglobuliinid võivad liikvorisse sattuda ka verest juhul, kui tegemist on suurenenud hematoentsefaalbarjääri läbilaskvusega või traumaatilise punktsiooniga.

Et oligoklonaalsete immuunglobuliinide võimalikku päritolu täpsustada, analüüsitakse üheaegselt liikvoriga ka seerumit ning hinnatakse hematoentsefaalbarjääri läbilaskvust. Hematoentsefaalbarjääri läbilaskvuse orienteeruvaks näitajaks on albumiini suhe liikvoris ja seerumis (CSF-Alb/S-Alb-hs).

IgG indeks on arvutuslik uuring, mis koosneb CSF-Alb/S-Alb-hs ning IgG liikvoris ja seerumis suhtest.

Näidustused

- CSF-IgG-oligo: IgG intratekaalse sünteesi tuvastamine
- CSF-S-IgG-ind: abiuuring intratekaalse sünteesi tuvastamisel
- CSF-Alb/S-Alb-hs: hematoentsefaalbarjääri läbilaskvuse hindamine

Referentsvahemik

CSF-IgG-oligo		negatiivne
CSF-S-IgG-ind		<0,6
CSF-Alb/S-Alb-hs	<15 a	<0,005
	16-40 a	<0,0065
	41-60 a	<0,008

Kliiniline tõlgendus

Liikvori oligoklonaalsete immuunglobuliinide vastus väljastatakse koos laboriarsti kommentaariga.

CSF-IgG-oligo uuringu negatiivne tulemus ning IgG index < 0,6 viitab oligoklonaalse IgG puudumisele liikvoris, mis on ootuspärane leid tervete inimeste puhul.
CSF-IgG-oligo positiivne tulemus ning IgG index >0,6 viitab intratekaalsele IgG sünteesile, mida on

täheldatud *Sclerosis multiplex*`i, subakuutse skleroseeriva panensefaliidi, neurosüüfilise, Gullain-Barre`sündroomi, viirusliku entsefaliidi, paraneoplastiliste sündroomide, neuroluupuse, neurosarkoidoosi puhul.

Kuna CSF-IgG-oligo uuringutulemuse kättesaamiseni võib minna kuni 2 nädalat, siis võib intratekaalse sünteesi orienteeruvana näitajana ööpäevaringselt kasutada CSF-S-IgG-ind. Oluline on aga meeles pidada, et CSF-S-IgG-ind tulemuse järgi tehtud esialgne hinnang peab olema kinnitatud CSF-IgG-oligo uuringu tulemusega.

CSF-Alb/S-Alb-hs kõrgenenud väärtus viitab hematoentsefaalbarjääri suurenenud läbilaskvusele, mis on patognoomiline

- bakteriaalsele ja viiruslikele meningiidile, entsefaliidile, poliomüeliidile
- kõrgenenud intrakraniaalsele rõhule aju tuumori, intratserebraalse hemorraagia või aju trauma korral
- tserebrospinaalse kanali traumaatilisele punktsioonile

Proovi-/uuringumaterjal	Liikvor ja Veeniveri/seerum
Proovianum	Liikvor: Lisandita katsuti (värvitu kork) ja Seeerum: Geeliga CAT katsuti (kollane kork)
Uuringu materjali säilivusaeg, -temperatuur jm transpordi tingimused	Liikvor: 2...8 °C 3 päeva -15...-25°C 6 kuud kuu Seerum: 20...25 °C 7 päeva 2...8 °C 1 -15...-25°C 6 kuud
Teostamise sagedus	CSF-IgG-oligo Tööpäeviti 8.00-16.00, vähemalt üks kord nädalas CSF-S-IgG-ind ja CSF-Alb/S-Alb-hs ööpäevaringselt
Mõõtemeetod	Oligoklonaalsed immuunglobuliinid: isoelektriline fokusseerimine agaroosgeelil koos immuunfiksatsiooniga Liikvori IgG indeks: immunturbidimeetria
HK kood	CSF-IgG-oligo – 66119, IgG indeks - 66116, 66117, 66123, 66124

Kasutatud kirjandus

1. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns, DE. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5th ed. US: Elsevier Inc; 2012.
2. Reaktiiviinfoleht, HYDRAGEL 3 CSF ISOFOCUSING , 2017/04.
3. Reaktiivi infoleht, ALBT2, Cobas systems application, 2014-01, V 11.0.
4. Reaktiivi infoleht, IGG2, Cobas systems application, 2016-04, V 11.0.

Galina Zemtsovskaja, Kliinilise keemia ja hematoloogia osakonna vanemarst

01.04.2019

Viimati uuendatud 12.11.2024

12.6. Valk liikvoris

Valk liikvoris (CSF-Prot)

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi automaatliini labor

Telefonid 617 1027

Üldiseloomustus

Liikvori valk koosneb peamiselt madala molekulkaaluga plasma valkudest, mis läbivad hematoentsefaalset barjääri. Liikvori valgu kontsentratsioon suureneb, kui suureneb hematoentsefaalbarjääri läbilaskvus või immuunglobuliinide süntees kesknärvisüsteemis.

Näidustused

- Meningiidi, ajukasvajate ning kesknärvisüsteemi infektsioonide diagnoosimine ja haiguskulu jälgimine

Referentsvahemik (4)

1 päev – 1 kuu 0,25 – 0,72 g/L

2 – 3 kuud 0,20 – 0,72 g/L

4 – 6 kuud 0,15 – 0,50 g/L

7 – 12 kuud 0,10 – 0,45 g/L

2 aasta 0,10 – 0,40 g/L

3 – 4 aasta 0,10 – 0,38 g/L

5 – 8 aasta 0,10 – 0,43 g/L

Täiskasvanud 0,15- 0,45 g/L

Kliiniline tõlgendus

Suurenenud kontsentratsioon viitab

- Hematoentsefaalse barjääri läbilaskvuse suurenemisele (vt CSF-Alb/S-Alb-hs) kas põletikulisest reaktsioonist bakteriaalse või viirusmeningiidi, entsefaliidi, polüomüeliidi ning süsteemsete sidekoehaiguste korral või kõrgenenud intrakraniaalsest rõhust ajuvähi, intratserebraalsete hemorraagiate ning aju traumaatilise kahjustuse korral

Bakteriaalse meningiidi korral jääb CSF-Prot enamasti vahemikku 1 – 5 g/L, kuid kuni 10%-l patsientidest võib valgu väärtus olla referentspiirides. Viirusmeningiidi korral on väärtused enamasti vahemikus 0,45 – 1 g/L. Samas võib 5-25%-l viirusmeningiidiga patsientidest liikvori valk olla >1 g/L (5).

- Immuunglobuliinide suurenenud intratekaalsele sünteesile kesknärvisüsteemi demüeliniseeruvate haiguste, sh *Sclerosis Multiplex* (vt CSF-Ig-oligo ja CSF-S-IgG-ind), neurosüüfilise ning neuroborellioosi korral

Proovi-/uuringumaterjal	Liikvor
Proovianum	Lisandita katsuti (värvitu kork)

Uuringu materjali säilivusaeg, -temperatuur jm transpordi tingimused	15...25 °C 1 päev 2...8 °C 6 päeva -15...-25°C 1 aasta
Teostamise sagedus	24 h
Mõõtemeetod	Turbidimeetria
HK kood	66123

Kasutatud kirjandus

1. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns, DE. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5th ed. US: Elsevier Inc; 2012.
2. The Merck Manual. 17th ed. U.S.A.: Merck & Co., Inc.; 1999.
3. Reaktiivi infoleht, TPUC3, Cobas systems application, 2015-05, V 12.0.
4. Keller H. Klinisch-chemische Laboratordiagnostik für die Praxis, 2nd ed. Stuttgart, New York: Theime; 1991.
5. Viallon A, et al. Clinical decision rules for acute bacterial meningitis: current insights. Open Access Emergency Medicine 2016;8:7-16.

Galina Zemtsovskaja, Kliinilise keemia ja hematoloogia osakonna vanemarst

Karel Tomberg, vanemarst-arendusjuht

05.04.2019

Viimati uuendatud 12.11.2024