

## Puukentsefaliidi viiruse uuringud

### Immuunanalüüsi osakond

Analüüsid:

TBEV IgM
TBEV IgG QN
TBEV IgM liikvoris
TBEV IgG liikvoris
TBEV IgG indeks

Puukentsefaliidi viirus (TBEV - tick borne encephalitis virus) on RNA viirus, mis kuulub flaviviiruste perekonda. Viirusel on 5 alatüüpi: Euroopa, Siberi, Kaug-Ida ja hiljuti avastatud Baikali ning Himaalaja alatüüp. Tegemist on sesoonse (enamasti aprillist-oktoobrini) haigestumisega. Viiruse vaheperemeheks on erinevad puugiliigid. Reservuaariks metsloomad ja -linnud ning ka koduloomad. Inimene nakatub puugihammustusega. Nakatumine võib toimuda ka pastoriseerimata piimaproduktiga. Inkubatsiooni periood on keskmiselt 7 päeva, kuid võib kesta kuni 28 päeva. Haigus kulgeb kahefaasilisena: 1) 1–2 nädalat peale puugihammustust tekib esimene vireemiline faas palaviku ja „gripitaolise“ haiguspildiga, mis kestab 7–10 päeva ja laheneb spontaanselt; 2) 2–10 päeva pärast tekib 20–30% haigetest teine vireemiline faas neuroloogiliste nähtudega (meningiit, meningoentsefaliit, müeliit, polüradikuloneuriit).

TBEV IgM ja IgG antikehad on seerumis määratavad ligikaudu nädal peale nakatumist, vireemia teises faasis ka liikvorist. Spetsiifiline IgM võib püsida määratavana 6–9 kuud nii läbipõdemise kui vaktsineerimise järgselt. Haiguse läbipõdemise järgselt kujuneb eluaegne immuunsus ja TBEV IgG antikehad jäävad määratavaks kogu eluks.

Neuroinfektsiooni diagnoosimiseks hinnatakse liikvoris intratekaalset antikehade produktsiooni (TBEV IgG indeks). TBEV antikehad määratakse liikvoris juhul, kui seerumis on antikehad positiivsed. Kui TBEV IgG liikvoris on positiivne, arvutatakse spetsiifiline IgG indeks hindamaks hematoentsefaalbarjääri intaktsust ja intratekaalset TBEV IgG produktsiooni. Arvutamiseks on vajalikud lisaks spetsiifilistele IgG antikehadele liikvoris ja seerumis ka üldine IgG antikehade hulk ja albumiini hulk liikvoris ja seerumis. Vajadusel lisab labor need uuringud.

### Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Katsuti	Seerum: geeli ja hüübimisaktivaatoriga katsuti (punane kollase rõngaga või kollane kork) Liikvor: lisandita katsuti (värvitu kork)
Säilivus	Seerum +4 °C 14 päeva; liikvor +4 °C kuus päeva

TBEV IgG indeksi arvutamiseks tuleb saata laborisse üheaegselt nii seerum kui liikvor.

**Analüüsi tegemise aeg:** kaks korda nädalas

**Analüüsimeetod:** ensüüm-immuunsorptsioonmeetod (ELISA)

**Vastuse vorm**

TBEV IgM: Positiivne/negatiivne/piiripealne

TBEV IgG: antikehade hulk kU/L

< 16	negatiivne
16–22	piiripealne
> 22	positiivne

TBEV IgG indeks:

< 1,3	negatiivne
1,3–1,5	piiripealne
> 1,5	positiivne (leid viitab antikehade intratekaalsele produktsioonile)

### **Näidustus ja kliiniline tähendus**

Kahtlus puukentsefaliidile. Vaktsineerimise järgse immuunstaatus hindamine.

Puukentsefaliidi kahtluse korral on soovitatav määrata seerumist nii TBEV IgM kui IgG antikehad. KNS haaratuse korral on näidustatud TBEV IgM ja IgG määramine samaaegselt nii seerumis kui liikvoris.

Reeglina on hospitaliseerimise ajal (haiguse 2. faas) seerumis määratavad nii IgM kui IgG tüüpi antikehad. Üksikutel juhtudel, kui positiivsed on ainult IgM tüüpi antikehad, tuleb IgG tekke kontrollimiseks ja diagnoosi kinnitamiseks võtta kordusanalüüs. TBEV IgM antikehade leid verest ilma TBEV IgG antikehadeta või ilma selgete KNS nähtudeta on sageli mittespetsiifiline. Vaktsineerimise järgselt võib esineda lühiajalist TBEV IgM antikehade tõusu.

Ainult IgG antikehade esinemine viitab läbipõetud infektsioonile või tõhusale vaktsinatsioonile. Analüüs ei võimalda eristada infektsiooni immuniseerimisjärgsest seisundist.

Liikvoris on antikehad määratavad haiguse hilisemas faasis kui seerumis.

Puukentsefaliidi viiruse antikehadega võivad ristreaktsioone anda teised flaviviirused (kollalapalavik, dengue palavik, jaapani entsefaliit, Lääne-Niiluse palavik) nii põdemise kui vaktsineerimise järgselt.

Raili Randoja

28.08.2023