

**Tutkimuksen likvorin spektri vastaustapa muuttuu****Muutos tulee voimaan** 24.01.2023**Asian kuvaus** **Muutos koskee seuraavia tutkimuksia:**  
**2664, Li-Spektri, Li-Spektri (320-460 nm)**

Aiemmin Li-Spektri on vastattu bilirubiinin ja oksihemoglobiinin suhteen neg/pos. Positiiviselle bilirubiinitulokselle absorbanssiyksikön (AU) raja on ollut  $>0.007$  ja oksihemoglobiinille  $>0.1$ .

Jatkossa vastausmuoto vastaa pitkälti kansainvälistä suositusta (1). Likvornäytteen lisäksi potilaasta otetaan seeruminäyte. Vastauksessa huomioidaan spektrofotometrisesti määritetyt likvorin bilirubiinimäärä absorbanssiyksiköinä (Li-NBA) ja oksihemoglobiinimäärä (Li-NOA). Lisäksi huomioidaan likvorin proteiinipitoisuus (Li-Prot) ja seerumin proteiini- (S-Prot) ja bilirubiinipitoisuudet (S-Bil). Tutkimusten tulokset vastataan kvantitatiivisina tuloksina. Tilanteessa, jossa seerumin bilirubiinipitoisuus on koholla, lasketaan tuloksen tulkinnan avuksi ns. korjattu bilirubiinin nettoabsorbanssi (NBAK). Tulosten tulkinnasta annetaan lausunto.

Tutkimuksen herkkyys on käytännössä 100 %, kun tutkimus tehdään 12 h–2 vk kuluttua vuodosta, mutta laskee ajan kuluessa. Alle 12 h tehdyssä tutkimuksessa voidaan saada bilirubiinin suhteen väärä negatiivinen tulos. Oireiden alkamisajankohta kysytään tutkimusta tilattaessa.

Tulkinta (oireiden alusta 12 h-2 vk) ja vakiolausunnot:

1.  $NBA \leq 0,007$  AU ja  $NOA \leq 0,02$  AU, lausunto: *Bilirubiini- ja oksihemoglobiinitasot matalat. Ei subaraknoidaalivuotoon viittaavaa.*
2.  $NBA \leq 0,007$  AU ja  $NOA > 0,02$  AU mutta  $< 0,1$  AU, lausunto: *Bilirubiinitaso matala. Pieni määrä oksihemoglobiinia. Ei subaraknoidaalivuotoon viittaavaa. Löydös voi sopia punktioartefaktaan.*
3.  $NBA \leq 0,007$  AU ja  $NOA \geq 0,1$  AU, lausunto: *Koholla oleva oksihemoglobiinitaso voi häiritä bilirubiinitason arviointia. Subaraknoidaalivuotoa ei voi poissulkea.*
4.  $NBA > 0,007$  AU ja  $NOA \leq 0,02$  AU tai  $NOA > 0,02$  AU mutta ilman selkää oksihemoglobiinihuippua ja:
  - a.  $Li-Prot > 1,0$  g/l, lausunto: *Likvorin bilirubiinitaso ja proteiinipitoisuus koholla. Löydös voi johtua subaraknoidaalivuodosta tai suurentuneesta veri-aivoesteen läpäisevyydestä. Subaraknoidaalivuotoa ei voi poissulkea.*
  - b.  $Li-Prot \leq 1,0$  g/l ja  $S-Bil \leq 20$   $\mu$ mol/l, lausunto: *Positiivinen löydös. Bilirubiinitaso koholla. Löydös sopii subaraknoidaalivuotoon.*

## Kliininen kemia

- c. Li-Prot  $\leq 1,0$  g/l ja S-Bil  $> 20$   $\mu\text{mol/l}$  (lasketaan korjattu NBA):
  - i. NBAk  $> 0,007$  AU: Positiivinen löydös. *Likvorin bilirubiinitaso on koholla seerumin bilirubiinitaso huomioitunakin. Löydös sopii subaraknoidaalivuotoon. Korjattu Li-NBA # AU.*
  - ii. NBAk  $\leq 0,007$  AU: *Likvorin bilirubiinitaso on koholla, mutta seerumin kohonnut bilirubiinitaso sopii selittämään löydöksen. Löydös ei viittaa subaraknoidaalivuotoon. Korjattu Li-NBA # AU.*
- 5. NBA  $> 0,007$  AU ja NOA  $> 0,02$  AU ja selkeä oksihemoglobiinihiippu, lausunto: *Positiivinen löydös. Bilirubiini- ja oksihemoglobiinitasot koholla. Löydös sopii subaraknoidaalivuotoon.*

Tutkimus tehdään ja tulokset tulkitaan, vaikka näyte olisi otettu suositellun ajankohdan ulkopuolella. Näytteenottoaika huomioidaan lausunnossa.

Tutkimus tehdään ja vastataan arkisin.

### Näyte

Oireiden alusta näytteenottoon tulisi olla kulunut 12 h-2 vk.

Osastonäytteenotto: Li-NOA- ja Li-NBA-osatutkimuksia varten näytteeksi lähetetään fraktioidun näytteenoton 4. putki (**suojattava valolta**) Päivystys- ja automaatiolaboratorioon (930). **Sentrifugoimatonta näytettä ei saa lähettää putkipostilla.**

Laboratorio: Näyte sentrifugoidaan (2500 g, 10 min) mahdollisimman pian ja erotellaan punaiseen tai foliolla päällystettyyn erotteluputkeen. Sentrifugoitu likvori säilyy  $+4$  °C:ssa 1 viikon. Näytettä ei saa pakastaa.

Tyks Kantasairaalan ulkopuolelta tulevat näytteet: Sentrifugoitu kirkas likvori lähetetään huoneenlämmössä, jos se on perillä saman päivän aikana, muuten kylmälähetyksenä.

Li-Prot-osatutkimusta varten näytteeksi lähetetään fraktioidun näytteenoton 5. putki. Jos 5. putkea ei saada, voidaan käyttää 3. putkea. Muutoin näytteenoton, -käsittelyn, säilytyksen ja lähetyksen ohjeistus säilyy ennallaan.

S-Prot- ja S-Bil-osatutkimusten näytteenoton, -käsittelyn, säilytyksen ja lähetyksen ohjeistus säilyy ennallaan.

**Tiedusteluihin vastaavat** Anna Linko-Parvinen, ma. yl, 050-352 4360, [anna.linko-parvinen@tyks.fi](mailto:anna.linko-parvinen@tyks.fi)  
Tanja Savukoski, skem, 050-440 1773, [tanja.savukoski@tyks.fi](mailto:tanja.savukoski@tyks.fi)

### Kirjallisuus

1. Cruickshank A et al; UK NEQAS Specialist Advisory Group for External Quality Assurance of CSF Proteins and Biochemistry. Revised national guidelines for analysis of cerebrospinal fluid for bilirubin in suspected subarachnoid haemorrhage. Ann Clin Biochem. 2008 May;45(Pt 3):238-44

### Allekirjoitukset

Anna Linko-Parvinen, ma. yl.

### Jakelu

VSSHP yksiköt