

## Likvorin tutkimukset

Näytteet (paitsi Li-Alzheim) otetaan **steriiliin putkeen**. Näyteputket numeroidaan ottamisjärjestyksessä ja niihin merkitään näytteenottoaika. **Putket toimitetaan laboratorioon välittömästi** näytteenoton jälkeen!

### Yleisimmät likvorin tutkimukset

Tutkimus	Näytettä vähintään	Huomioitavaa
2655 Li-Solut* 2228 Li-Diffi* 1157 Li-BaktVr* 2514 Li-Prot* 1470 Li-Gluk*	yhteensä 3 x 1 ml	Likvorin solututkimukset tehdään näytteenoton 1. ja 3. putkesta. Samoista putkista voi tehdä myös muita tässä mainittuja määriytyksiä.
1154 Li-BaktVi* (2631 SienVi)	0.5 ml / tutkimus	Ensisijaisesti 2. putki.
2186 Li-Laktaat*	0.5-1 ml	Li-Laktaat -näyte on pidettävä jäissä tai kylmägeelin sisällä sentrifugointiin saakka. Sentrifugointi 1 h kuluessa, jonka jälkeen supernatantin voi säilyttää huoneenlämmössä kolme tuntia tai jääkaapissa vuorokauden ennen analyysia. Jos erotettu näyte ei ole perillä samana päivänä, lähetettävä pakastettuna. Ensisijaisesti laktaattiin käytetään näytteenoton 4. putkea (tarvittaessa voi käyttää 3. putkea, jos näytettä on niukasti, tällöin 3. putki pidettävä kylmässä). Samasta putkesta on mahdollista tehdä myös Li-Prot ja Li-Gluk -määriytyksiä.
1190 Li-Blastit	1 ml	
1027 Li-Alb 1675 Li-IgG 3290 Li-IgG/Alb 3450 Li-IgG-Ind	yhteensä 1 ml	Samaan aikaan seeruminäyte !
6168 Li-IgG-Oc	0,5 ml	Samaan aikaan seeruminäyte !
3551 Se-Likvo-O	1 ml	Samaan aikaan seeruminäyte !
2664 Li-Spektri	vähintään 1 ml	Näyte suojattava valolta! Ensisijaisesti näytteenoton 4. putki (tarvittaessa 5. putki, jos 4. putki käytössä muussa määriytyksessä). Suositellaan ottamaan 5 putkea.
14279 Li-Alzheim	1.5ml / 3 merkkiainetta	Näyte otettava ehdottomasti polypropyleeniputkeen.

**Akuutin meningiittiepäilyn pakettiin (paketti <MENING) kuuluvat tutkimukset merkitty tähdellä \*.** MENING-paketin tutkimuksiin tarvittavan 4 putken lisäksi kannattaa ottaa varalta 5. putki mahdollisia myöhempiä mikrobiologisia tutkimuksia varten.

Likvor on normaalisti solu- ja bakteerivapaata, kirkasta ja väritöntä. Verenvuodoissa likvorissa todetaan puna- ja valkosoluja, joiden suhde on jokseenkin sama kuin veressä. Infektioiden ja kasvainten yhteydessä esiintyy

valkosoluja suhteellisen runsaasti ja niukemmin punasoluja. Degeneratiivisissa sairauksissa esiintyy usein jonkin verran valkosoluja (lymfosyyttejä). Bakterimeningiittien ja bakteerienkefaliittien yhteydessä likvorissa todetaan bakteereita.

Punasolut tutkitaan ensimmäisestä ja kolmannelta putketa artefaktaveren poissulkemiseksi. Leukosyytit tutkitaan yleensä vain kolmannelta putkesta.

Mikäli likvor kontaminoituu artefaktaverellä näytteenoton yhteydessä, se usein hyytyy. Jos likvor on veristä keskushermostoperäisen vuodon vuoksi, hyytymistä ei yleensä tapahdu. Kontaminaation yhteydessä verisyys yleensä vähenee ensimmäisen putken jälkeen, eikä tuoreessa näytteessä esiinny bilirubiinia, ellei potilaalla ole hemolyyttistä tai ikteeristä tilaa. Näytteen kontaminoituminen artefaktaverellä vaikuttaa monien kemiallisten jatkotutkimusten tuloksiin (Li-Prot, Li-IgG-Oc, Li-Alb, Li-IgG), eivätkä näistä saatavat tulokset ole tällöin diagnostisia.

### Likvorin muut mikrobiologiset tutkimukset

Tutkimus	Näytettä vähintään	Huomioitavaa
3975 Li-BorrAb 6424 Li-CXCL13 12609 Li-BorrAbL 1926 Li-TBEAb	0.5 ml / tutkimus	Rinnalla tutkittava myös vastaava seeruminäyte (3552 S-BorrAb, 3756 S-TBEAb)
1829 Li-CystAb	1 ml	Tutkimuspyyntöön on liitettävä tarkat anamnestiset ja kliiniset tiedot. Huom <sup>1</sup>
14577 Li-AitNeu	1 ml	Huom <sup>1</sup>
6626 Li-AMPARAb 6637 Li-CASP2Ab 6648 Li-GABARAb 6652 Li-GlyRAb 6672 Li-KKAb 6680 Li-LGI1Ab 6691 Li-NMDRAb	1 ml (+ 0.5 ml / tutkimus)	Kaikki, huom <sup>1</sup>
10979 Li-EvirAb 4440 Li-MypnAb 4407 Li-HSVAb 3632 Li-VZVAb 3638 Li-PuumAb 4749 Li-CMVAb 1844 Li-EBVAb 1870 Li-HHV6Ab	1 ml (+ 0.5 ml / tutkimus)	Rinnalla suositeltavaa tutkia vastaava seeruminäyte (2367 S-MypnAb, 10976 S-EvirAb, 1615 S-HSVAb, 2923 S-VZVAb, 1775 S-PuumAb, 2727 S-CMVAb, 1335 S-EBVAb, 4409 S-HHV6Ab)
3263 Li-TPHA 3362 Li-KardAb	0.5 ml / tutkimus	Neurosyfilisepäilyssä Li-TPHA, Li-KardAb ja S-TrpaAb (4942) tutkittava rinnakkain.
4392 EvirNhO 12853 Li-PäivEvi <sup>2</sup> 4404 Li-HSVNhO 1869 Li-HHV6NhO 25059 Li-EBVNh 10871 Li-VZVNhO 1715 CMVNh 25047 InfNhO 4897 AdenNhO 4620 ParvNhO	1 ml (+ 0.5 ml / tutkimus)	<sup>2</sup> Testi vaihtuu v. 2024, tarkista tarvittaessa ohjekirja.

12811 PoVNH 13441 PareNhO		
13383 ZoonNhO		Ennen tutkimuksen pyytämistä konsultoitava laboratoriota. Huom <sup>1</sup>
4484 HIV1Nh	2 ml	Suositellaan samanaikaista plasman virusmäärän (4759 P-HIV1Nh) määrittämistä saadun likvortuloksen merkityksen arvioimiseksi.
4202 BorrNhO 13938 Li-BmiyNhO 1730 ToxoNhO	1 ml	Rinnalla suositeltavaa tutkia myös vastaava seeruminäyte (3552 S-BorrAb, 3907 S-ToxoAb)
4381 BaktNhO	1 ml	
13144 SienNhO	1 ml	

<sup>1</sup>Alihankittava tutkimus

Spesifisiä mikrobivasta-aine- tai nukleinihapon osoitustutkimuksia likvorista pyydettyessä on huomioitava vastaava serologinen diagnostiikka.

#### Likvorin harvinaisempia alihankittavia kemian tutkimuksia

Tutkimus	Näytettä vähintään	Huomioitavaa
14440 Li-NFL 3426 Li-ACE 4943 Li-OreksA 1059 Li-Aminoh 1170 Li-B2Miglo 14441 Li-GFAP	Katso tutkimusohjekirjasta tutkimuskohtaiset ohjeet	

#### Likvorin genomiikan tutkimuksia

Tutkimus	Näytettä vähintään	Huomioitavaa
13679 Li-MRD-QD 13680 Li-MRD-QR 13693 Li-ASOAL-D 13694 Li-Fuus-mR	Katso tutkimusohjekirjasta tutkimuskohtaiset ohjeet	

#### Likvorin patologinen tutkimus

Tutkimus	Näytettä vähintään	Huomioitavaa
4059 Li-Syto	Katso ohjeet tutkimusohjekirjasta	