

Likvorinäytteiden putkitusta täsmennetään ja Li-solut tutkimukselle lisätään uusi osatutkimus infektioselvitysten varalle (Li-Vara) 2.1.2014 alkaen

Tutkimus	18197	Li-Vara	Li-Varanäyte	
Asia	Pyyntökäytäntömuutos Tekopaikkamuutos			
Johdanto	Likvorinäytteiden putkitusohje aikuispotilailla yhtenäistetään HUS-piirissä (Liite). Samalla paikalliset varanäytekäytännöt yhtenäistetään siten, että Li-Solut –tutkimukselle lisätään uusi osatutkimus Li-Vara 2.1.2014 alkaen. Infektiodiagnostiikkaan tarvittavan varaputken (18197 Li-Vara) ottamista ja laboratorioon lähettämistä tulee erikseen harkita näytettä otettaessa , vaikka tarra tulostuukin automaattisesti Li-Solut -tutkimuksen yhteydessä.			
Perustelut	Alueellisen toimintakäytännön yhtenäistäminen. Likvorin varanäytteiden varmistaminen erityisesti keskushermostoinfektioiden lisätutkimuksia varten.			
Yhteyshenkilöt	lääkäri Maija Lappalainen, maija.lappalainen@hus.fi, 09 191 26772, 040 838 4004; sairaalamikrobiologi Raisa Loginov, raisa.loginov@hus.fi, 050 427 9759; lääkäri Timo Kouri, timo.kouri@hus.fi, 050 427 1252			
Tiedustelut	Virologian laboratorio, puh. 09 191 26567			
Allekirjoitukset	Timo Kouri osastonylilääkäri, vastuuyksikön päällikkö HUSLAB Meilahden sairaalan laboratorio puh. 050 427 1252	Maija Lappalainen osastonylilääkäri, vastuuyksikön päällikkö HUSLAB Virologian ja immunologian osasto puh. 09 191 26772	Maria Raitakari vastuualuejohtaja HUSLAB Kliinisen kemian ja hematologian vastuualue puh. 09 471 72566	Martti Vaara vastuualuejohtaja HUSLAB Kliinisen mikrobiologian vastuualue puh. 09 471 75822

SELKÄYDINNESTENÄYTTEEN OTTO

Tutkimuspyyntö ja näytteenottaja

Likvori- eli (aivo)selkäydinnestenäytteen ottaa lääkäri. Likvoria voi kerralla tiputtaa noin 10-15 % kokonaistilavuudesta (aikuisilla 10-15 ml, enintään 20 ml; pienillä lapsilla enintään 3 ml). Näytteen ottava lääkäri arvioi tutkimusten tärkeysjärjestyksen, mikäli näytemäärä on vähäinen. Tilattavat tutkimukset on ryhmitelty ohjeen lopussa olevaan TAULUKKON.

Näytteenottovälineet

Lannepiston neulat ja aseptiset pistotarvikkeet järjestää hoitoyksikkö. Näytteenottajan kertahansikoiden tulee olla talkittomat. Näyte otetaan tehdaspuhtaisiin, kierrekorkillisiin muoviputkiin, joissa ei ole säilöntäaineita (10 ml kierrekorkkinen kirkas muoviputki; Greiner Z163164). Näyte Li-Spektriä varten (atk-no 2664) suojataan valolta (alumiinifolio tai tumma putki). Muutkin erikoisputket on tarkistettava taulukosta. Li-Bakteeriviljely otetaan +20°C suklaa- ja verimaljalle.

Näytteenotto

Näyte otetaan tavallisimmin lumbaalipunktiolla eli lannepistolla aseptisesti (myös hengityssuojain). Kaikkiin näyteputkiin tiputetaan 0,5-2 ml likvoria, minkä jälkeen putket tulee sulkea heti ja numeroida niiden **ottojärjestys**. Tilavuus 1 ml vastaa noin 15 tippaa (ks kuva lopussa, tipan koko riippuu neulan koosta). Ihon mikrobikontaminaatio häiritsee erityisesti nukleiinihappotutkimuksia. Näyteputket merkitään oton jälkeen pyyntötarroilla TAULUKON järjestystä seuraten. Mahdollinen seeruminäyte vertailututkimuksiin, kuten vasta-ainetutkimukset ja IgG-indeksi (3450 Li-IgG-Ind), otetaan joko ennakkoon tai pian selkäydinnesteen näytteenoton jälkeen.

Jälkipyyntöjä varten tulee ottaa **infektioita selvittämässä varanäyteputki (Li-Vara, atk-no 18197) viimeisenä tai toiseksi viimeisenä putkena**, jos otetaan myös Li-Spektri, joka on aina viimeinen putki. Varanäytteet lähetetään aina HUSLABin Virologian laboratorioon.

Näytteiden tarkistus

Ennen laboratorioon toimittamista on tarkistettava, että jokaisessa putkessa on ottojärjestyksen mukainen **järjestysnumero ja pyydettyjen tutkimusten tunnistetarrat**. Tarrat liimataan keskelle, teksti pystysuoraan (kuva). Jos joka näytteelle ei riitä omaa putkea, niin tarrat liimataan teksti vaakasuoraan ja limittäin, jotta eri tarrat voidaan myöhemmin järjestää uudelleen.

Näytteiden lähetys ja säilytys

Näytteet on toimitettava **välittömästi** päivystävään HUSLABin laboratorioon. Siellä tehdään päivystysajan tutkimukset. Näytteet muita tutkimuksia varten säilytetään +4 °C:ssa seuraavaan arkipäivään (1-3 vrk), jolloin ne lähetetään varsinaiseen analysoivaan laboratorioon, myös alihankintalaboratorioihin.

Selkäydinnestenäytteiden säilytys ja lähettäminen kliinisen mikrobiologian tutkimuksiin on ohjeistettu tarkemmin HUSLABin preanalytiikan käsikirjassa (**Selkäydinnestenäytteen säilytys ja lähettäminen mikrobiologian tutkimuksiin**).

TAULUKKO. LIKVORITUTKIMUSTEN OTTOJÄRJESTYS

Tutkimuspyyntöjä ja putkia yhdisteltäessä on huomattava, että 1 ml on noin 15-16 tippaa (pienellä neulalla noin 20 tippaa; ks. myös kuva lopussa). Jos näytemäärä tutkimusta kohti jäisi alle 0,5 ml:aan, tutkimusten yhdistämisestä on tarvittaessa keskusteltava laboratorion kanssa.

Putkijärjestys	Tutkimus	Atk- no	Tarvittava näytemäärä	Huomioitavaa
0. PUTKI 0,5 -1 ml	Hukkaputki , ei lähetetä laboratorioon, ks. Li-Vara alla			Otetaan kontaminaation välttämiseksi aina ennen Li-Bakt-Vi ja Li-Solut-näytteitä
BAKTERIOLOGISET VIJELYT				
SUKLAA-JA VERIMALJA ja 1. PUTKI 0,5 – 1 ml yhteensä	Li-BaktVi	1154	pari tippaa/malja suoraan punktio-neulasta; 0,2 ml putkeen	Otettava <u>sekä suklaa- että verimalja</u> . Maljat on lämmitettävä huoneenlämpöön ennen käyttöä. Otettava myös putki. Ei saa pakastaa
	Pu-SienVi	3508	1 ml	Ei saa pakastaa
KEMIALLISET TUTKIMUKSET				
2. PUTKI 1-4 ml yhteensä	Li-Gluk	1470	0,5 ml	Tehdään päivystävässä laboratoriossa
	Li-Prot	2514	0,5 ml	Tehdään päivystävässä laboratoriossa
	Li-IgG-ind	3450	1 ml	Tutkimukset S-IgG ja S-Alb sisältyvät tähän tutkimukseen, 5 ml seerumiputki
	Li-IgG-Oc	6168	1 ml	Sisältää myös tutkimuksen S-IgG-Oc, 5 ml seerumiputki
3. PUTKI	Li-Laktaat	2186	1 ml	Näyte säilytettävä ja kuljetettava JÄISSÄ!
	SOLUTUTKIMUKSET			
4. PUTKI	Li-Solut, Li-Diffi	2655	1 ml	Tehdään päivystävässä laboratoriossa
	Li-Eryfaag / Li-Siderof	1338/ 2625	1 ml	Li-BaktVr tehdään pyytämättä päivystävässä laboratoriossa, jos Li-Leuk > 9 xE6/l. Värjäyksen tarve tarkistetaan hoitavalta lääkäriltä, jos Li-Leukosyyttejä on 9 tai vähemmän
	Li-BaktVr	1157	1 ml	
5. PUTKI	Li-Blastit	1190	1 ml	Sytosentrifugivalmiste tehtävä 1 h kuluessa näytteenotosta
6. PUTKI	Li-LMark-H	8348	1-5 ml	TransFix CSF-putki
7.-8. PUTKET	Li-Syto	4059	0,5 ml + 1 ml	Otetaan 0,5 ml putkeen, jossa 0,5 ml 94 % etanolia; lisäksi 1 ml tyhjään putkeen (nopeaa sytosentrifugivalmistetta varten)
9. -n. PUTKI	MIKROBIOLOGISET ja KEMIALLISET ERIKOISTUTKIMUKSET			
	ks. seuraavien sivujen erillisohteita, 1 – 5 ml /kukin putki			
(TOISEKSI) VIIMEINEN PUTKI	Li-Vara	18197	0,5 - 5 ml	Likvorin varanäyte, erityisesti infektioiden lisätutkimuksia varten; tarve harkittava näytettä otettaessa (automaattinen tarra)
VIIMEINEN PUTKI	Li-Spektri	2664	1 ml	Suojattava valolta, <u>folio ja tumma putki</u> ; otettava myös seerumiputki (S-Prot ja S-Bil). Näyte sentrifugoidaan lähetävässä laboratoriossa ja erotetaan tummaan putkeen; lähetävän laboratorion on toimitettava myös seerumiputki, joka myös on suojattava foliolla.

Putkijärjestys	Tutkimus	Atk- no	Tarvittava näytemäärä	Huomioitavaa
MIKROBIOLOGISET ERIKOISTUTKIMUKSET				
NUKLEIINIHAPPOTUTKIMUKSET (Nh / NhO)				
9. PUTKI 2 ml yhteensä	BAKTERIOLOGISET NUKLEIINIHAPPOTUTKIMUKSET (ei saa yhdistellä)			
	Li-BaktNhO	8816	0,5 ml	
	-SienNhO	21087	1 ml	Mukaan samanlainen tyhjä putki
	-BorrNhO	4202	0,5 ml	
10. PUTKI 0,5 ml tutkimus- pyyntöä kohti	VIROLOGISET NUKLEIINIHAPPOTUTKIMUKSET (ei saa yhdistellä)			
	Li-HHVNh1	17730	1-2 ml	Sis. osatutkimukset: Li-HHV6Nh 6135, Li-HSVNhO 4404 ja Li-VZVNhO 17736
	Li-HHVNh2	17731	1 ml	Sisältää osatutkimukset: Li-HSVNhO 4404 ja Li-VZVNhO 17736
	Li-HSVNhO	4404	0,5-1 ml	
	Li-VZVNhO	17736	0,5-1 ml	
	Li-HHV6Nh	6135	0,5-1 ml	
	Li-EvirNhO	21270	0,5-1 ml	
	Li-PicoNho	21268	0,5-1 ml	Sis. osatutkimukset: Li-EvirNhO 21270, Li-PareNhO 21267, Li-RinoNhO 21271
	Li-PareNhO	21267	0,5-1 ml	
	Li-BKVNh	21176	0,5-1 ml	
	Li-JCVNh	21177	0,5-1 ml	
	-MypnNhO	4439	0,5-1 ml	
	-ChpnNhO	4384	0,5-1 ml	
	-ToxoNhO	1730	0,5-1 ml	
	-CMVNh	1715	0,5-1 ml	
	-EBVNh	4776	0,5-1 ml	
	- InfANhO	4896	0,5-1 ml	
	-AdenNhO	4897	0,5-1 ml	
	-HIVNh	4484	2 ml	
	-ParvNhO	4620	0,5-1 ml	
	-ZoonNho	20857		Ennen tutkimuksen pyytämistä on kon- sultoitava analysoivaa laboratoriota
	Muut nukleiinihappo- tutkimukset		Tarkista näytemää- rä ohjekirjasta	
11. PUTKI	VIROLOGISET VILJELYTUTKIMUKSET			
	-VirVi	2975	1-2 ml	Ei saa pakastaa Nukleiinihappotutkimukset ovat ensisijai- sia

12. PUTKI		IMMUNOLOGISET VASTA-AINE(Ab)- JA ANTIGEENI(Ag)-TUTKIMUKSET		
	Li-BorrAb	3975	0,5 ml	Lisäksi 1 ml seerumia: S -BorrAb 3552
	Li-TPHA / Li-KardAb / Li-FTAAb	3263/ 3362/ 1953	1 ml	Lisäksi 3 ml seerumia: S -TPHA / S -KardAb / S -FTAAb
	Li-TPHA	3263	0,5 ml, väh 0,2 ml	Lisäksi 1 ml seerumia: S -TPHA 2759
	Li-KardAb	3362	0,5 ml, väh 0,3 ml	Lisäksi 1 ml seerumia: S -KardAb 2031
	Li-FTAAb	1953	0,5 ml, väh 0,2 ml	Lisäksi 1 ml seerumia: S -FTAAb 4171
	Li-ListAb	1889	1 ml	
	-AspeAg	6004	1 ml	Putki on suljettava heti
	-CrneAg	1828	0,5 ml	+ 4 °C, mahd. nopeasti laboratorioon
	Li-CnAb	2076	2 ml	
	Li-AMPARAb	21165	1,5 ml	
	Li-CASP2Ab	21161	1,5 ml	
	Li-GABARAb	21167	1,5 ml	
	Li-GlyRAb	21163	1,5 ml	
	Li-KKAb	21157	1,5 ml	
	Li-LGIIAb	21159	1,5 ml	
	Li-NMDARAb	21150	1 ml	
	Li-A-GM1Ab	21145	1 ml	
	Li-AmfiAb	21130	1 ml	
	Li-CRMP5Ab	21141	1 ml	
	Li-HuAb	21124	1 ml	
	Li-Ma1Ab	21137	1 ml	
	Li-Ma2Ab	21139	1 ml	
	Li-RiAb	21126	1 ml	
	Li-TrAb	21135	1 ml	
	Li-YoAb	21122	1 ml	
13. PUTKI		VIROLOGISET VASTA-AINETUTKIMUKSET		
	Li-Neu	8835	1 ml	Lisäksi otettava S -Neu 8836
	Li-HSVAb	4407	1-2 ml	Lisäksi otettava S-HSVAb 1615
	Li-VZVAb	3632	1 ml	Lisäksi otettava S-VZVAb 2923
	Li-HHV6Ab	1870	1-2 ml	Lisäksi otettava S-HHV6Ab 4409
	Li-VirEIA	8833	2 ml	Lisäksi otettava S-VirEIA 8834
	Li-TBEAb	1926	1-2 ml	Lisäksi otettava S-TBEAb 3756
	Li-PuumAb	3638	1 ml	Lisäksi otettava S-PuumAb 1775
	Li-DengAb	1836	1-2 ml	Lisäksi otettava S-DengAb 1836
	Li-CMVAb	4749	1-2 ml	Lisäksi otettava S-CMVAb 2727
	Li-EBVAb	1844	1-2 ml	Lisäksi otettava S-EBVAb 1335
	Li-MypnAb	4440	1-2 ml	Lisäksi otettava S-MypnAb 2367
	Li-ToxoAb	1948	1 ml	Lisäksi otettava S-ToxoAb 3907
	Li-ParoAb	1915	1 ml	Lisäksi otettava S-ParoAb 2633
	Li-MorbAb	3631	1 ml	Lisäksi otettava S-MorbAb 2815
	Li-RubeAb	1934	1 ml	Lisäksi otettava S-RubeAb 2960
	Li-ZoonVAb	20680		Ennen tutkimuksen pyytämistä on konsultoitava analysoivaa laboratoriota
	Muut mikrobivasta- ainetutkimukset		1 ml / tutkimus	Lisäksi 1 ml seerumia / tutkimus

14. PUTKI	MUUT ERIKOISTUTKIMUKSET			
	Li-ACE	3426	1 ml	
	Li-ADA	3661	1 ml	
	Li-B2Miglo	1170	1 ml	
	Li-CEA	4122	1 ml	
	Li-IgA	1665	1ml	
	Li-IgM	1687	1 ml	Vähintään 0,2 ml
	Li-LZM	2287	1 ml	
	Li-NSE	3653	1 ml	
	Li-P14-3-3	21001	1 ml	
	Li-Tau, Li-FosTau ja Li-BAm42	4810, 4809 ja 4811	1 ml	Dementiatutkimuksia, näytemäärän optimi 0,5 ml tutkimusta kohti
	Muut tutkimukset		Tarkista näytemäärä ohjekirjasta	Tarkista samanaikaisesti otettavan seerumi- näytteen tarve

LIKVORINÄYTTEEN TILAVUUDET NÄYTEPUTKESSA

mallikuvassa kirkas Greinerin Z163164 –putki (10 ml) on täytetty sinisellä väriliuoksella

