

Uusi tutkimus: Lapsiveden lamellaarikappalemääritys (Am-Lamel, 14166) sikiön keuhkojen kypsyyden arviointiin

Tutkimus:

Keuhkojen alveolien pinnalla on niiden uloshengityksen aikaista kokoon painumista estävä ja pintajännitystä alentava surfaktanttikerros, jonka pitoisuus kasvaa sikiön kehittymisen ja keuhkojen kypsymisen myötä. Keuhkojen soluissa tyypin II pneumosyytit pakkaavat surfaktanttia solujen sisään nk. lamellaarikappaleissa, joita erittyy alveolaaritilaan eksosytoosin kautta. Alveolililassa lamellaarikappaleet purkautuvat ja muodostavat tubulaarista myeliiniä, joka tukee surfaktanttikerrosta. Sikiön hengitysliikkeiden aikana keuhkojen neste ja siinä olevat lamellaarikappaleet ja surfaktantti sekoittuvat lapsiveteen. Lamellaarikappaleet ovat kooltaan 1.7–7.3 fl ja niiden määrä pystytään määrittämään verenkuvanalysointorin trombosyyttilaskennan kanavalla. Lamellaarikappaleiden määrä korreloi sikiön keuhkojen kypsyyteen. Keuhkojen arvioidaan olevan sitä kypsempää, mitä korkeampi tulos on.

Tutkimus suoritetaan Tykslabin Päivystys- ja automaatiolaboratoriossa ja on tilattavissa kaikkina päivinä. Tutkimus otetaan käyttöön 16.4.2018.

Näytteen laatu:

Punktiolla otettu lapsivesi

Näyteastia ja -määrä:

10 ml lisäaineeton muoviputki tai muoviruisku, näytemäärä 8 ml (min. 2 ml)

Näytteen lähetys:

Näyte lähetetään putkipostilla Tykslabin Päivystys- ja automaatiolaboratorioon.

Tutkimuksen raja-arvot:

Kypsä keuhkotilanne: $\geq 25 \times 10^9/l$

Epäselvä keuhkotilanne: $10-24 \times 10^9/l$

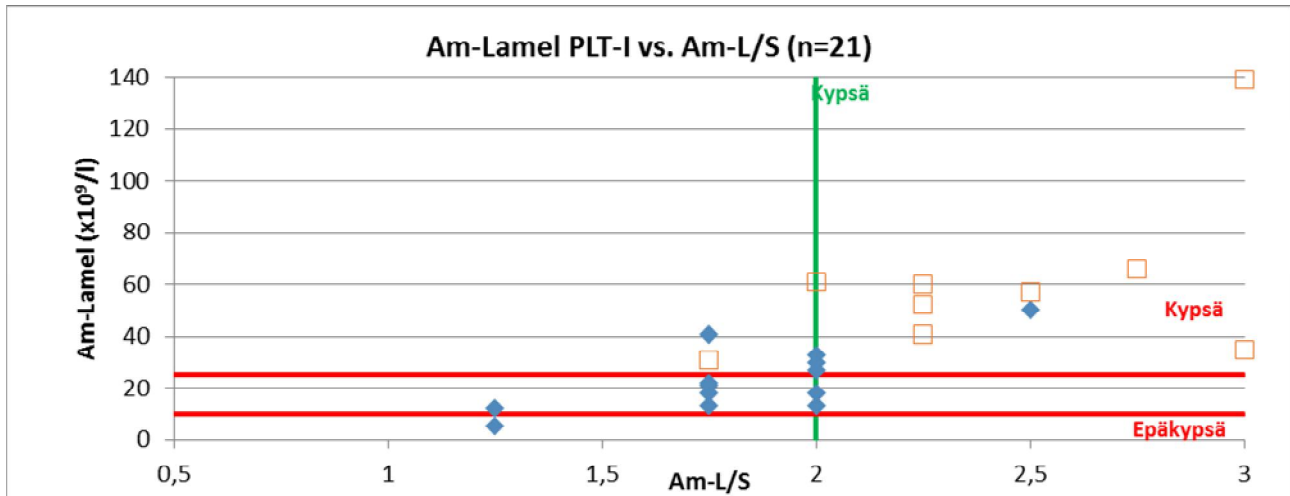
Epäkypsä keuhkotilanne: $<10 \times 10^9/l$

Taustatiedot raja-arvoille ja tulkinta:

Menetelmää verrattiin käytössä olleeseen lapsiveden lesitiini/sfingomyeliinisuhteen (Am-L/S) määrittämiseen ja fosfatidyylyglyserolin (PG) ilmentymiseen, jossa Am-L/S –suhde ≥ 2 viittaa kypsiin keuhkoihin ja PG:n ilmentyminen vahvistaa arviota kypsistä keuhkoista.

Tykslabin aineiston (n=21) perusteella lamellaarikappalepitoisuuden raja-arvolla $25 \times 10^9/l$ kahdeksassa näytteessä Am-L/S oli ≥ 2 ja PG positiivinen (Am-Lamel $35-139 \times 10^9/l$), kolmessa näytteessä Am-L/S oli 2 ja PG negatiivinen (Am-Lamel $27-33 \times 10^9/l$) ja yhdessä näytteessä Am-L/S oli 2,5 mutta PG negatiivinen (Am-Lamel $50 \times 10^9/l$). Lisäksi raja-arvolla $25 \times 10^9/l$ yhdessä näytteessä Am-L/S oli 1,5-2 ja PG negatiivinen (Am-Lamel $41 \times 10^9/l$) ja yhdessä näytteessä Am-L/S oli 1,5-2 ja PG positiivinen (Am-Lamel $31 \times 10^9/l$). Selkeästi epäkypsien keuhkojen raja-arvoksi määritettiin Am-Lamel $<10 \times 10^9/l$. Näillä raja-arvoilla tutkimuksen herkkyys on 86 % ja tarkkuus 75 %.

Tuloksen tulkinnassa tulee huomioida, että lähellä raja-arvoa $25 \times 10^9/l$ oleviin lamellaarikappalepitoisuuksiin liittyy epävarmuus sikiön keuhkojen kypsyydestä. Tulokset on esitetty kuvassa, neliöllä merkityissä näytteissä myös PG oli positiivinen.


Viitteet:

1. Lu J., Gronowski A.M., Eby C. Lamellar body counts performed on automated haematology analyzers to assess fetal lung maturity. *Labmedicine*. 2008. 39(7): 419-423.
2. Besnard A.E. et al. Lecithin/sphingomyelin ratio and lamellar body count for fetal lung maturity: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2013. 169:177-183.
3. Zhao Q. et al. Predicting respiratory distress syndrome using gestational age and lamellar body count. *Clin Biochem*. 2013. 46:1228-1232.
4. Joutsu-Korhonen L. et al. Amniotic lamellar body counts determined with the Sysmex XE-2100 analyzer to predict fetal lung maturity during diabetic and other complicated pregnancies. *Scand J Clin Lab Invest*. 2010. 70:358-363.

Tiedustelut:

Erikoislääkäri Anna Linko-Parvinen (02-313 8939)
 Sairaalakemisti Kaisa Kurvinen (02-313 0413)

Paula Grönroos
 ylilääkäri, vastualuejohtaja
 Tykslab

Anri Tienhaara
 osastonylilääkäri, hematologia
 Tykslab

Jakelu: Tyks Naistenklinikka ja Tyks Lasten ja nuorten klinikka