Pleuravedeliku uuringud

Põhja-Eesti regionaalhaigla laboratooriumi kliinilise keemia ja hematoloogia labor

Telefon: 617 1027, 617 1393

I Uuringud transudaadi ja eksudaadi diferentseerimiseks

Pleuravedeliku makroskoopiline uuring (PlrF-Makro)

Valgu suhe pleuravedelikus ja plasmas (PlrF-Prot/P-Prot)

LDH suhe pleuravedelikus ja plasmas (PlrF-LDH /P-LDH)

Kolesterool pleuravedelikus (PlrF-Chol)

Üldiseloomustus

Normaalselt esineb pleuraõõnes vähesel määral seroosset vedelikku. Vedeliku rohkenemist pleuraõõnes nimetatakse efusiooniks ja see on patoloogilise protsessi tunnuseks. Vastavalt vedeliku koostisele liigitatakse efusioone transudaatideks ja eksudaatideks.

Transudaadid tekivad peamiselt süsteemsete haiguste korral, mis põhjustavad kapillaarides hüdrostaatilise rõhu tõusu või plasma onkootse rõhu langust. Peamised tekkepõhjused: südamepuudulikkus, maksatsirroos, nefrootiline sündroom, hüpoalbumineemia,

peritoneaaldialüüs. Muutused on mittepõletikulised ja transudaadi edasine uurimine ei ole tavaliselt vajalik.

Eksudaadid on tingitud põletikulistest protsessidest, mis põhjustavad kapillaaride permeaabelsuse suurenemist või lümfisüsteemi häirete korral vedeliku vähenenud absorptsioonist lümfisüsteemi. Peamised tekkepõhjused: infektsioonid, kasvajalised protsessid, trauma. Eksudatiivse pleuravedeliku korral peaks jätkama edasiste uuringutega efusiooni põhjuse leidmiseks.

Transudaat on selge, kollakas, läbipaistev vedelik. Eksudaati iseloomustab hägune, verine või piimjas välimus. Lisaks vedeliku välimusele aitavad erinevad biokeemilised testid määratleda efusiooni olemust.

Kliiniline tõlgendus

Uuring	Transudaat	Eksudaat
Pleuravedeliku makroskoopiline uuring (PlrF-Makro)	selge, kollakas vedelik, ei hüübi spontaanselt	hägune, verine, piimjas
Valgu suhe pleuravedelikus ja plasmas (PlrF-Prot/P-Prot)	<0,5	>0,5
LDH suhe pleuravedelikus ja plasmas (PlrF-LDH /P-LDH)	<0,6	>0,6
Kolesterool pleuravedelikus (PlrF-Chol)	<1,2 mmol/L	>1,2 mmol/L

Efusioonivedelik määratletakse eksudaadina, kui tuvastatakse vähemalt üks kolmest Light’i kriteeriumist:

– pleuravedeliku ja seerumi/plasma valgu suhe >0,5;

– pleuravedeliku ja seerumi/plasma laktaadi dehüdrogenaasi (LDH) suhe >0,6;

– pleuravedeliku LDH moodustab seerumi/plasma LDH referentsväärtuse

ülemisest piirist (PERH laboris 250 U/L) >2/3 ehk >167 U/L.

Pikaajalisel diureetilisel ravil olnud patsientidel on soovitatav kasutada Light`i kriteeriumite asemel valgu gradienti. Eksudaadi korral on valgu kontsentratsioon seerumis miinus kontsentratsioon pleuravedelikus alla 31 g/L.

Eelpool loetletud uuringute teostamiseks on vaja laborisse saata nii pleuravedelik kui ka veeniveri. Lisaks Light`i kriteeriumitele võib eksudaadi eristamiseks transudaadist kasutada kolesterooli, LDH ja valgu kontsentratsiooni määratuna vaid pleuravedelikust.

Piiripealsete tulemuste korral on vajalik kliiniline hindamine otsustamaks, kas tegemist on transudaadi või eksudaadiga.

	Pleuravedeliku makroskoopline uuring	Valgu suhe pleuravedelikus ja plasmas	LDH suhe pleuravedelikus ja plasmas	Kolesterool pleuravedelikus
Proovimaterjal	Pleuravedelik	Pleuravedelik ja plasma	Pleuravedelik ja plasma	Pleuravedelik
Proovianum	K2E/K3E-katsuti (lilla kork)	Pleuravedelik - geeliga LH-katsuti (heleroheline kork) Plasma - geeliga LH-katsuti (heleroheline kork)	Pleuravedelik - geeliga LH-katsuti (heleroheline kork) Plasma - geeliga LH-katsuti (heleroheline kork)	Geeliga LH-katsuti (heleroheline kork)

Proovimaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	Toatemp 30 min 2 – 8 C 3h Analüüs tuua laborisse kohe peale võtmist.	15-25°C 1 päev 2...8°C 3 päeva -15...-25°C 6 kuud	15-25°C 7 päeva 2...8°C 4 päeva -15...-25°C 6 nädal	20-25°C 2 päeva 2...8°C 5-7 päeva -15...-25°C 3 kuud
Teostamise	24/7	24/7	24/7	24/7
Mõõtemeetod	Visuaalne hindamine	Spektrofotomeetria	Spektrofotomeetria	Ensümaatiline spektrofotomeetria
HK kood	66211	66100 x 2	66106 x 2	66104

II Lisauuringud efusiooni põhjuste väljaselgitamiseks

Pleuravedeliku tsütogramm analüsaatoril (PlrF-Diff a)/

Pleuravedeliku tsütogramm mikroskoopia (PlrF-Diff)

Näidustused

- Eksudaadi tekkepõhjuse diferentseerimine.

Kliiniline tõlgendus

Leukotsüütide sisaldus >1000 x 106 raku/L on viide eksudatiivsele pleuravedelikule, kuid seda ei peeta absoluutseks kriteeriumiks.

Polümorfonukleaarsete leukotsüütide domineerimine (>50%) on tunnuseks ägedale põletikulisele protsessile. Neutrofiilide ülekaalu korral on suure tõenäosusega tegu bakteriaalse infektsiooniga, samas suureneb neutrofiilide hulk pleuravedelikus ka pankreatiidi ja kopsuinfarkti korral.

Mononukleaarsete leukotsüütide domineerimine (>50%) on viide kroonilisele protsessile. Sagedasemateks põhjusteks on tuberkuloos, kasvajad, autoimmuunsed haigused ja ka viirusinfektsioonid.

Pleuravedeliku eosinofiilia (eosinofiilide väärtus >10% tuumaga rakkudest), mis ei ole korrelatsioonis perifeerse vere eosinogiiliaga esineb ~10% pleuraefusioonide korral. Pleuravedeliku eosinofiilia on enamjaolt seotud õhu või verega pleuraruumis, harvem muudest põhjustest tingitud nagu allergiline reaktsioon või parasiidid.

Triglütseriidid pleuravedelikus (PlrF-Trigl)

Näidustused

- Valkjat värvi pleuravedeliku korral küloosse ja pseudoküloosse efusiooni eristamine.

Kliiniline tõlgendus

Küloosne efusioon: triglütseriidid >1,26 mmol/L

Tekib lümfisüsteemi obstruktsiooni või kahjustuse tulemusel.

Peamised tekkepõhjused: neoplastilised haigused (nt. lümfoom), trauma, tuberkuloos.

Pseudoküloosne efusioon: triglütseriidid <0,6 mmol/L

Peamiseks tekkepõhjuseks on kroonilised põletikulised haigused nagu reumatoidartriit.

pH pleuravedelikus (PlrF-pH)

Näidustused

- Parapneumooniliste protsesside olemasolu ja ravi efektiivsuse hindamine.

Kliiniline tõlgendus

Parapneumooniline efusioon komplikatsioonideta: pH >7,3

Parapneumooniline efusioon komplikatsioonidega: pH <7,3

Pleuravedeliku pH <7,3 (kui vere pH on normis) viitab maliigsele efusioonile, tuberkuloossele pleuriidile, söögitoru rebendile või süsteemsele erütematoossele luupusele. Madalate pH väärtuste juures on suurema tõenäosusega tegu komplitseeritud efusiooniga, mis vajab dreneerimist.

	Pleuravedeliku tsütogramm	Triglütseriidid pleuravedelikus	pH pleuravedelikus
Proovimaterjal	Pleuravedelik	Pleuravedelik	Pleuravedelik
Proovianum	K2E/K3E-katsuti (lilla kork)	Geeliga LH-katsuti (heleroheline kork)	LH süstal (happe-aluse tasakaalu süstal)

Proovimaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	Toatemp 30 min 2 – 8 C 3h Analüüs tuua laborisse kohe peale võtmist.	20-25°C 2 päev 2...8°C 5-7 päeva -15...-25°C 3 kuud	20-25°C 30 min Proovi võetakse anaeroobselt (õhk lastakse välja ja süstlanõel suletakse korgiga). Proov toimetada koheselt laborisse.
Teostamise sagedus	24/7 (tsütogramm analüsaatoril)/ Tööpäeviti kl 8-16 (mikroskoopia)	24/7	24/7
Mõõtemeetod	Läbivoolutsütomeetria/ mikroskoopia	Ensümaatiline spektrofotomeetria	Amperomeetria
HK kood	66211 (analüsaator) / 66212 (mikroskoopia)	66104	66113 x 2

Kasutatud materjal

1. Boka K. Pleural Effusion. Medscape 2018. **https://emedicine.medscape.com/article/299959-overview**.
2. Brunzel NA. Fundamentals of Urine & Body Fluid Analysis. second edition. Philadelphia: Saunders; 2004.
3. Heffner JE. Diagnostic evaluation of a pleural effusion in adults: Initial testing. UpToDate 2018; Version 25.0. **https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-evaluation-of-a-pleural-eff...**.
4. Strasinger SK. Urinanalysis and Body Fluids. fifth edition. Philadelphia: F. A. Davis Company; 2008.

Koostas Ingrid Hein, arst-resident 23.08.2019

Viimati uuendatud 11.11.2024