

Lümfotsüütide alaklassid

Immuunanalüüsi osakond

Inimese lümfotsüüdid jagunevad bioloogilise funktsiooni ja raku pinnamarkerite järgi kolme suurde alampopulatsiooni – T-lümfotsüüdid, B-lümfotsüüdid ja NK-rakud. Valgusmikroskoobis ei ole neid võimalik eristada.

T-lümfotsüüdid (kannavad pinnamarkerit CD3) osalevad antigeenspetsiifilises rakulises immuunvastuses ja reguleerivad immuunglobuliinide sekretsiooni B-lümfotsüütides.

Pinnamarkerite järgi võib T-lümfotsüüdid jagada omakorda kahte rühma:

- T-helpersrakud (CD3+, CD4+), mille funktsiooniks on tsütokiinide tootmine ja selle kaudu B- ja T-lümfotsüütide, NK-rakkude ja makrofaagide stimuleerimine;
- tsütotoksilised/supressor T-lümfotsüüdid (CD3+, CD8+), mis osalevad peamiselt võõrvalke eksponeerivate rakkude otsesel hävitamisel, olles seega olulised infektsioonide kontrollimisel (viiruslikud, rakusisesed bakteriaalsed ja parasitaarsed infektsioonid), kasvajakarude hävitamisel ja transplantatsioonijärgsetes immuunreaktsioonides.

B-lümfotsüüdid (CD19+) on olulised antigeenspetsiifilises humoraalses immuunvastuses. Nad toodavad immuunglobuliine ja osalevad rakuväliste bakterite ja viiruste poolt põhjustatud infektsioonide kontrollimisel.

NK-rakud (CD3-, CD16+, CD56+) osalevad rakulises immuunvastuses. Kuna NK-rakud ei vaja aktiveerumiseks antigeeni esitlemist, on nad võimelised hoidma viirusinfektsiooni levikut kontrolli all juba enne adaptiivse immuunvastuse tekkimist. NK-rakud suudavad ära tunda ja hävitada ka organismi oma rakke, millel on toimunud pinnamarkerite muutused (nt maliigsed rakud).

Lümfotsüütide arvu ja osakaalu mõjutavad erinevad bioloogilised faktorid nagu vanus, keskkond ja temperatuur.

Lümfotsüütide loendamisel kasutatakse rakuspetsiifilisi antikehasid. Rakkude absoluutarvu määramine verest toimub kindla kontsentratsiooniga sünteetiliste partiklite abil või kaudsel meetodil hemogrammi leukotsüütide väärtuse kaudu. Liikvori jt. kehavedelike korral väljastatakse vastus ainult suhtarvuna.

Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Veri:

Katsuti	K2E/K3E-katsuti (lilla kork), LH-katsuti (roheline kork)
Analüüsitav kogus	1 mL verd
Säilivus	K2E/K3E-katsuti toatemperatuuril kuni 24 tundi, LH-katsuti katsuti toatemperatuuril kuni 48 tundi. Mitte külmutada!

Luuüdi:

Katsuti	LH-katsuti (roheline kork), K2E/K3E-katsuti (lilla kork)
Analüüsitav kogus	1 mL luuüdi
Säilivus	K2E/K3E-katsuti toatemperatuuril kuni 24 tundi, LH-katsuti katsuti toatemperatuuril kuni 48 tundi. Mitte külmutada!

Bronhoalveolaarlopotuse vedelik, kõhuõõne vedelik, pleuravedelik:

Katsuti	Lisanditeta katsuti (värvitu kork), K2E/K3E-katsuti (lilla kork), steriilne proovitops
Analüüsitav kogus	Min 5 mL bronhoalveolaarlopotuse vedelikku, kõhuõõne vedelikku, pleuravedelikku
Säilivus	Säilitada toatemperatuuril, kui proov jõuab laborisse sama tööpäeva jooksul; +2 kuni +8 °C juures, kui proov jõuab laborisse järgmisel tööpäeval. Transportida esimesel võimalusel. Mitte külmutada!

Liikvor:

Katsuti	TransFix/EDTA-katsuti (oranž kork)
Analüüsitav kogus	1 mL liikvorit
Säilivus	+2 kuni +8 °C kuni 10 päeva, transport toatemperatuuril. Transportida esimesel võimalusel. Mitte külmutada!

Analüüsi tegemise aeg: tööpäeviti, tulemus kolme tööpäeva jooksul

Analüüsimeetod: voolutsütomeetria

Vastuse vorm

Lümfotsüütide alaklassid verest:

Nimetus	Kirjeldus
CD3	T-rakkude absoluutarv
CD3%	T-rakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD4	T-helperrakkude absoluutarv
CD4%	T-helperrakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD8	T-supressorakkude absoluutarv
CD8%	T-supressorakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD4/CD8	T-helperrakkude ja T-supressorakkude suhe
CD16,CD56	NK-rakkude absoluutarv
CD16,CD56%	NK-rakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD19	B-rakkude absoluutarv
CD19%	B-rakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD45	Lümfotsüütide absoluutarv

Lümfotsüütide alaklassid (liikvorist, bronhoalveolaarvedelikust, kõhuõõnevedelikust, pleuravedelikust):

Nimetus	Kirjeldus
CD3%	T-rakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD4%	T-helperrakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD8%	T-supressorakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD4/CD8	T-helperrakkude ja T-supressorakkude suhe
CD16,CD56%	NK-rakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD19%	B-rakkude suhtarv lümfotsüütide suhtes
CD45%	Lümfotsüütide suhtarv leukotsüütide suhtes

Referentsväärtus

Referentsväärtused sõltuvad analüüsitud materjalist ja patsiendi vanusest ning väljastatakse koos vastuselehega.

Näidustus ja kliiniline tähendus

Lümfotsüütide alaklasside määramine on oluline erinevate immuunsüsteemi patoloogiate diagnoosimisel ja jälgimisel, s.h autoimmuunhaigused, immuunpuudulikkused (omandatud ja kaasasündinud) ja transplantatsioonijärgsed immuunsüsteemi muutused. Samuti on alaklasside määramine näidustatud ebaselge etioloogiaga lümfotsütoosi korral ja lümfoproliferatiivsete haiguste diagnoosimisel.

Tulemusi interpreteeritakse koos kliinilise leiu, lümfotsüütide morfoloogia ja teiste immuunsüsteemi seisundit iseloomustavate näitajatega.

Muudetud 25.11.2019

Eva Reinmaa