

Fimlab

Tiedosta hyöty.

Laboratoriotiedote 41/2021 (hematologia)

Pohjanmaa/Österbotten: Muutoksia verenkuvatutkimuksissa 21.4.2021 alkaen

Yhtenäistämme verenkuvatutkimusten tutkimusnimikkeet, vastauskäytännöt ja muut toimintatavat Fimlabin alueella. Tietojärjestelmän vaatimat muutokset tehdään **keskiviikkona 21.4. klo 20 - 23** välisenä aikana ja vastauksissa saattaa tuolloin olla viiveitä. Muutoksen aikana käyttäjiä pyydetään rajoittamaan verenkuvatutkimusten pyytämistä muiden kuin päivystysnäytteiden osalta. Tilaaminen tietojärjestelmän kautta estetään ja päivystystutkimukset tilataan muutoksen aikana paperilla. Samoin tulokset lähetetään tilaajille paperitulosteina.

Muutokset tutkimusnimikkeissä ja tilauskäytännöissä

Jatkossa tilattavissa ovat ainoastaan alla mainitut neljä verenkuvatutkimusta. Lisätietoa näistä tutkimuksista on alempana.

Tilattava tutkimus	
2474 B -PVK	Sisältää perusverenkuvan ml. trombosyytit
3696 B -TVK	Sisältää perusverenkuvan ja valkosolujen erittelyn
3238 B -Neut	Sisältää perusverenkuvan ja neutrofiilien määrän
2581 B -Retik	Sisältää retikulosyyttien osuuden ja määrän

Nykyisen tilauskäytännön mukaiset pakettitutkimukset poistuvat ja jatkossa tutkimukset pyydetään erikseen.

Nykyinen tilauskäytäntö	Jatkossa tilattavat tutkimukset
2474 B -PVK+T	2474 B -PVK
3696 B -TVK	3696 B -TVK
10831 B -PVK+T+N	3238 B -Neut (sisältää PVK:n)
10832 B -PVK+T+E	3696 B -TVK (pelkkiä eosinofiileja ei voi tilata erikseen)
10833 B -PVK+T+R	2474 B -PVK ja 2581 B -Retik (molemmat tilattava erikseen)
10830 B -TVK+R	3696 B -TVK ja 2581 B -Retik (molemmat tilattava erikseen)

2474 B -PVK

E -MCHC osatutkimus poistuu käytöstä.
Käyttöön tulee uusi osatutkimus B -EryBla.
Viiteväleihin tulee muutoksia.

B -EryBla ($\times 10^9/l$)

Tumalliset punasolut eli erytroblastit ovat punasolujen esiasteita, joita esiintyy normaalisti verenkierrossa vain vastasyntyneillä ensimmäisten elinpäivien aikana. Vanhemmilla lapsilla ja aikuisilla niitä ei normaalisti veressä ole. Erytroblastien esiintyminen verenkierrossa vastasyntyneisyyskauden jälkeen voi liittyä esimerkiksi hemolyyttiseen anemiaan (kiihtynyt punasolutuotanto), luuytimen toipumiseen sytostaattihoitojen jälkeen, luuytimen infiltraatioon tai ekstramedullaariseen hematopoieesiin. Viiteväli on esitetty taulukossa alempana.

Viiteväli

Aikuisten viiteväli säilyvät ennallaan, ne pohjautuvat kansalliseen viiteväliprojektiin vuodelta 2003.

Fimlab

Tiedosta hyöty.

Lasten osalta viiteväliä muuttuvat ja käyttöön otetaan muualla Fimlabin alueella käytössä jo olevat viiteväliä.

B -PVK Osatutkimukset ja uudet viiteväliä									
	Leuk x10 ⁹ /l	Hb g/l	HKR osuus	Eryt x10 ¹² /l	MCH pg	MCV fl	RDW %	EryBla x10 ⁹ /l	Trom x10 ⁹ /l
Lapset:									
1 - 7 vrk	9.0-38.0	150-230	0.45-0.67	4.0-7.0	31-37	88-126	<17%		150-450
7 vrk - 1 kk	6.0-17.5	100-206	0.36-0.55	3.0-5.4	29-40	85-123	<17%		200-450
1 - 2 kk	6.0-17.5	95-130	0.30-0.42	3.0-5.3	25-34	80-103	<16%		200-650
2 - 6 kk	6.0-17.5	95-141	0.32-0.44	3.7-5.3	24-32	76-97	<16%		200-550
6 kk - 1 v	5.0-16.0	100-141	0.30-0.41	3.7-5.3	23-31	72-87	<16%		200-550
1 - 2 v	5.0-15.5	100-142	0.30-0.42	3.8-5.3	25-33	73-87	<16%		200-450
2 - 4 v	5.0-15.5	100-142	0.30-0.42	3.8-5.3	25-33	73-87	<15%		200-450
4 - 13 v	4.5-13.5	110-155	0.32-0.45	4.0-5.3	25-32	73-95	<15%		180-400
13 - 17 v pojat	4.5-13.0	130-160	0.36-0.48	4.0-5.3	27-33	76-98	<15%		150-400
13 - 17 v tytöt	4.5-13.0	125-160	0.35-0.46	4.0-5.3	27-33	78-102	<15%		150-400
Aikuiset:									
miehet	3.4-8.2	134-167	0.39-0.50	4.3-5.7	27-33	82-98	<14%	<0.02	150-360
naiset	3.4-8.2	117-155	0.35-0.46	3.9-5.2	27-33	82-98	<15%	<0.02	150-360

3238 B -Neut

B -Neut tutkimuksen yhteydessä vastataan automaattisesti myös B -PVK.

Mikäli B -Neut tulosta ei voi vastata verenkuvailitteelta, ohjautuu näyte mikroskopointiin, jonka jälkeen vastataan valkosolujen erittelylaskenta kokonaisuudessaan (= diffi), ks. tarkemmin B-TVK.

3696 B -TVK

B -TVK tutkimus sisältää sekä B -PVK tutkimuksen että valkosolujen erittelyn (= diffi). Valkosolujen erittelyjakauma vastataan ensisijaisesti verenkuvailitteen tulosten perusteella.

Aikuisten viiteväleissä tapahtuu pieniä muutoksia.

Lasten viiteväliä muuttuvat kokonaan, uudet viiteväliä pohjautuvat Tykslabin materiaaliin.

Valkosolujen erittelylaskenta (B -Diffi) Osatutkimukset ja uudet viiteväliä										
	L-Neut %	L-Eos %	L-Baso %	L-Mono %	L-Lymf %	B-Neut x10 ⁹ /l	B-Eos x10 ⁹ /l	B-Baso x10 ⁹ /l	B-Mono x10 ⁹ /l	B-Lymf x10 ⁹ /l
Lapset										
vastas	38-78	2-10	0-1	0-6	20-36	2.3-19	0.1-2.4	0.0-0.2	0.0-1.4	1.2-8.6
1 - 4 vk	20-47	3-10	0-1	0-9	40-70	1.2-11	0.2-2.4	0.0-0.2	0.0-2.2	2.4-17
1 kk - 2v	17-41	3-10	0-1	0-5	45-75	1.0-7.0	0.2-1.7	0.0-0.2	0.0-0.9	2.7-13
2 - 5 v	29-54	0-3	0-1	0-5	35-65	1.2-5.4	0.0-0.3	0.0-0.1	0.0-0.5	1.4-6.5
5 - 11 v	35-70	0-3	0-1	0-4	30-50	1.4-7.0	0.0-0.3	0.0-0.1	0.0-0.4	1.2-5.0
11 - 17 v	40-75	0-3	0-1	0-5	25-45	1.6-7.5	0.0-0.3	0.0-0.1	0.0-0.5	1.0-4.5
Aikuiset	37-75	1-6	0-1	3-11	23-53	1.6-6.2	0.01-0.45	0.01-0.09	0.2-0.8	1.2-3.5

Fimlab

Tiedosta hyöty.

Mikäli verenkuvalaite ei pysty valkosolujen erittelyä luotettavasti tekemään tai laitteen tulosten perusteella epäillään näytteessä poikkeavia soluja, tehdään erittely mikroskopian perusteella. Tällöin vastataan ao. mukaiset osatutkimukset. Mikroskooppisen erittelylaskennan osatutkimukset vastataan ainoastaan prosentiosuuksina, paitsi neutrofiilien ja lymfosyyttien osalta, jotka mikroskoppoinnin jälkeen vastataan prosentiosuuksien lisäksi absoluuttisina arvoina leukosyyttien kokonaismäärään perustuen (laskennallinen tulos).

Viitevälit ovat mikroskooppisessa erittelyssä samat kuin verenkuvalaiteella.

Mikroskooppinen valkosolujen erittelylaskenta	
Osatutkimukset	
L -Blastit (%)	
L -Promyel (%)	
L -Myelos (%)	
L -Metamye (%)	
L -Neut (%)	Neutrofiilejä ei eritellä sauva- ja liuskatumaisiin, koska näiden erottelu on huonosti toistettavaa.
L -Eos (%)	
L -Baso (%)	
L -Monos (%)	
L -Lymf (%)	
B -Neut (10 ⁹ /l)	Laskennallinen tulos. Voi sisältää myös granulopoieesin varhaismuotoja. [L -Myelos (%) + L -Metamye (%) + L -Neut (%)] x B -Leuk (10 ⁹ /l)
B -Lymf (10 ⁹ /l)	Laskennallinen tulos L -Lymf (%) x B -Leuk (10 ⁹ /l)

Pietarsaaren alueelta leukosyyttien erittelylaskennan näytteet ohjautuvat jatkossa mikroskopoitavaksi Vaasaan, mikäli laitetulosta ei voida vastata. Mikroskopointitulokset vastataan pääsääntöisesti viimeistään seuraavana arkipäivänä. Päivystysluonteisissa tilanteissa, joissa koko erittelyjakauma ei ole tarpeellinen vaan neutrofiilitulos on diagnostiikan kannalta riittävä, suositellaan tilaamaan B-Neut tutkimus. Neutrofiilitulos pystytään usein vastaamaan verenkuvalaiteelta silloinkin kun koko erittelylaskennan tulosta ei voida vastata.

2581 B -Retik

Uusina osatutkimuksina retikulosyyteistä vastataan jatkossa E -RetHe ja B -RetIND.

E -RetHe (retikulosyyttien hemoglobiinin määrä; pg)

E -RetHe kuvastaa sillä hetkellä punasolutuotannon käytössä olevan raudan määrää. Normaalisti retikulosyyttien hemoglobiinin määrä on hieman korkeampi (noin 2 -5 pg) kuin kypsien punasolujen. Raudanpuuteanemiassa retikulosyyttien hemoglobiinin määrä on matala, mutta korkeampi kuin kypsien punasolujen. Sen sijaan toiminnallisessa raudanpuutteessa retikulosyyttien hemoglobiinin määrä on usein samalla tasolla tai matalampi kuin kypsissä punasoluissa. Retikulosyyttien hemoglobiinin määrää voidaan käyttää näissä tiloissa myös hoitovasteen varhaiseen arviointiin: RetHe nousee nopeasti normaalille tasolle onnistuneen hoidon seurauksena.

E-RetHe viiteväli on peräisin kirjallisuudesta (Pekelharing et al 2010, Sysmex Journal International 20(1)) ja se on tarkistettu omalla materiaalilla.

B -RetIND (retikulosyyttien tuotantoindeksi)

Indeksin avulla retikulosyyttimäärä suhteutetaan anemian asteeseen. Tämä vastataan kun potilaan ikä on yli 16 vuotta ja B -Hb on alle viitealueen.

Fimlab

Tiedosta hyöty.

B-Retik		
Osatutkimus	Aikuisten viitevälit	
B -Retik	30 - 108 x10 ⁹ /l	Säilyy ennallaan. Pohjautuu HUSLABin aineistoon.
E -Retik	0.7 - 2.3 %	Säilyy ennallaan. Pohjautuu HUSLABin aineistoon.
E -RetHe	32 - 39 pg	Pekelharing et al 2010, Sysmex Journal International 20(1)
B -RetIND	Anemiassa: > 3.0 lisääntynyt punasolutuotanto (esim. krooninen hemolyysi, äskettäinen vuoto, vaste spesifille hoidolle) < 2.0 riittämätön punasolutuotanto (esim. luuydinvaurio, ineffektiivinen erytropoiesi)	

Lapsille ei ole olemassa tälle laitteelle sopivia viitevälejä.

Lisätiedot

Tarkemmat tiedot tutkimuksista ja niiden tulkinnasta pyydetään tarkistamaan [sähköisestä ohjekirjasta](#).

Tomi Koski, erikoisalajohtaja