

2011

Flúðaskóli
Gyða
Júlía Sól Kristinsdóttir
8. bekkur
13.10.2011

BLÓÐFRUMUR

Efnisyfirlit

Innganur	2
Meginmál	3
Blóðrás.....	3
Rauðkorn flytja súrefni.....	3
Blóðvökvi og blóðfrumur.....	3
Rauðkornamögnum og hæðarþjálfun	3
Blóðflögurnar hjálpa til við að græða sár.....	4
Hvítkorn berjast gegn fjendum líkamans.....	4
Allar blóðfrumur myndast í beinmergnum.....	4
Hvaðan koma blóðfrumur.....	5
Blóðfrumur.....	5
Lokaorð	6
Heimildaskrá	7

Inngangur

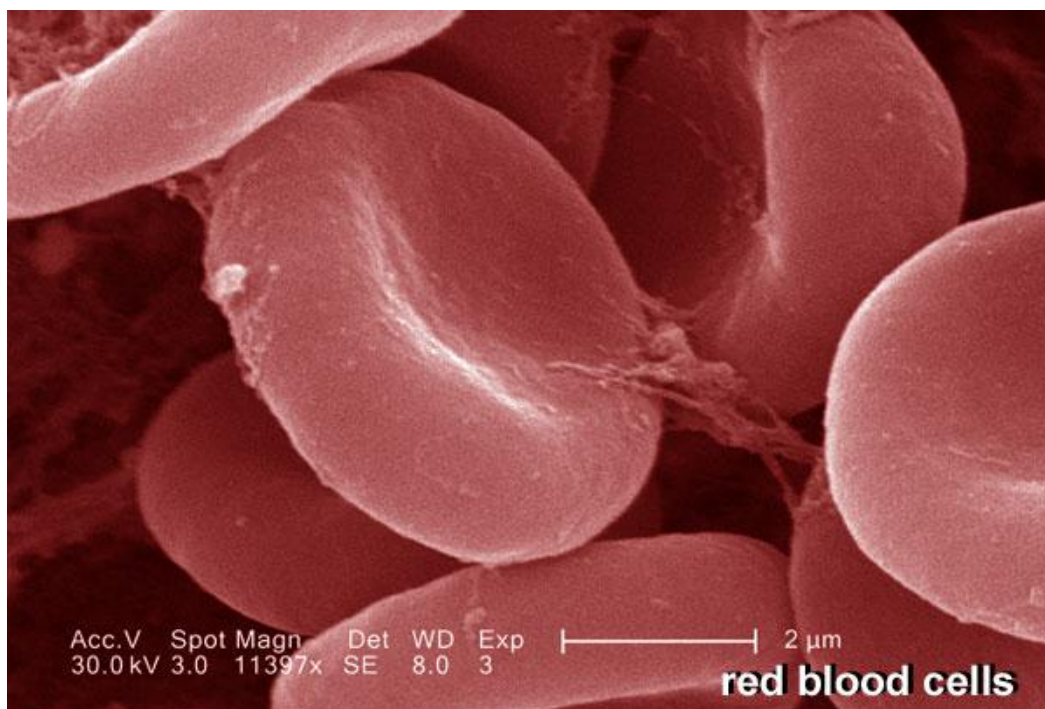
Ég valdi mér blóðfrumur til að skrifa um í ritgerðinni. Það er gaman að læra og skrifa um blóðfrumur.

Í þessari ritgerð lærir þú um

1. Að blóðið flytur súrefni og næringarefni til frumna líkamans
2. Hvernig hjartað og blóðrásin starfa
3. Hvaða efni eru í blóðinu
4. Hvernig ónæmiskerfið verndar okkur gegn sjúkdómum
5. Að nýrun og lifrin hreinsa blóðið

Litlar spurningar

1. Blóðrásin líkist vegakerfinu að mörgu leyti. Hvað er líkt með þessum tveimur fyrirbærum og hvað er ólíkt?
2. Hvernig helduru þú að frumurnar í blóðinu berjast gegn veirum og bakteríum?
3. Nýrun og lifrin eru oft nefnd hreinsistöðvar líkamans. Hvað er átt við með því?



Meginmál

Blóðrásin

Flutningur, varnir og hreinsun

Frumur líkamans verða stöðugt að fá næringarefni og súrefni til að uppfylla þarfir sínar. Líkaminn þarf sérstakt flutningskerfi til þess að annast þetta. Æðakerfið og hjartað, sem dælir stöðugt blóði streymir um nýrun og lifur sem fjarlægja eitruð efni úr blóðinu. Líkaminn býr líka yfir ónæmiskerfi þar sem starfa milljarðar frumna sem eru sérhæfðar til þess að takast á við alls kyns óboðna gesti sem gera árás á líkamann. Margar gerðir varnarfrumna berast með blóðinu um líkamann.

Rauðkorn flytja súrefni

Blóðkornin eru þunnar og kringlóttar frumur, þynnstar í miðjunni. Í einum rúmmillimetra af blóði eru um það bil fimm milljónir rauðkorna. Það er hægt að sjá þau í smásjá. Í rauðkornunum er prótín sem getur bundið súrefni og flutt það um líkamann. Þetta prótín kallast blóðrauði og í því er járn. Líkaminn þarf nóg af járninu svo að flutningur súrefnisins í blóðinu sé eðlilegur. Við fáum járn úr mat.

Blóðvökvi og blóðfrumur.

Í líkama fullorðins manns eru fjórir til sex lítrar af blóði. Af þeim er rúmur helmingur vökvi sem kallast blóðvökvi. Hann er seigfljótandi og litlaus og er mest úr vatni. Í honum eru þó líka steinefni, sykur, prótín og ýmis hórmon. Vegna þess að blóðfrumur þurfa að geta leikið út úr háráðum berst hann til allra frumna í vefjunum. Tæpur helmingur blóðsins eru margar mismunandi tegundir blóðfrumna. Flest eru rauðkorn, en þar eru einnig blóðflögur og hvítkorn.

Rauðkornamögnum og hæðarþjálfun

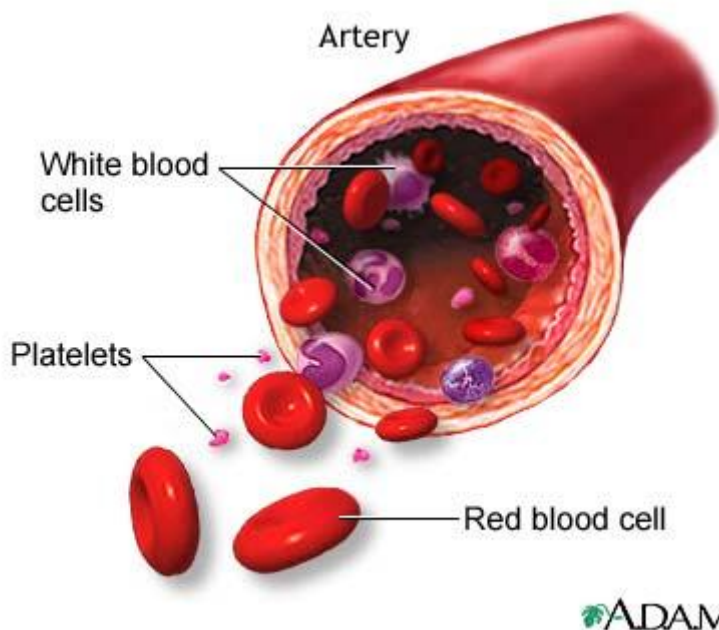
Rauðkornamögnun er ólögleg aðferð sem sumir íþróttamenn nota til þess að bæta árangur sinn. Þá láta menn taka úr sér blóð svona einn lítra af blóðinu og frysta. Að nokkrum vikum liðnum hefur líkaminn myndað nýtt blóð í stað þess sem var tekið. Þá er rauðkornum úr blóðinu, sem áður var tekið, bætt við aftur. Sá hinn sami hefur þá í nokkrar vikur meira af blóðrauða í blóðinu en eðlilegt er og þess vegna berst meira af súrefni í vöðvana. Önnur bönnuð aðferð til þess að auka fjölda rauðkorna er að sprauta í líkamann hormóni sem kallast rauðkornavaki. Þetta hormón örvar framleiðslu rauðkornanna og þá um leið flutning súrefnis til vöðvana. Aðferðin er ekki hættulaus, því að blóðið þykknar og blóðtappar geta myndast. Þessi hormónaáferð hefur valdið dauða allmargra íþróttamanna. Hæðarþjálfun er hins vegar leyfileg aðferð til þess að bæta árangur í íþróttum. Þegar fólk æfir sig hátt uppi á fjalli, þar sem styrkur súrefnis er mun minna en við sjávarmál, örvast framleiðsla rauðkorna í líkamanum.

Blóðflögurnar hjálpa til við að græða sár

Ef við skerum okkur á puttanum opnast æð og þá fer að blæða. Við það dregst æðin sjálfkrafa saman og blæðingin minnkar. Í blóðinu eru örsmáar blóðflögur sem festast saman og það hættir að blæða. Þegar sár opnast myndast fingert net úr þráðum sem eru úr efni sem heitir fíbrín og er í blóðvökvanum. Rauðkornin festast í þessu neti. Þegar blæðingin stöðvast á þennan hátt segjum við að það hafi storknað.

Hvítkorn berjast gegn fjendum líkamans

Í blóðinu eru margar tegundir hvítkorna. Þau eru hluti af ónæmiskerfinu og vernda gegn sýkingum sem geta stafað að bakteríum, veirum og öðrum sýklum. Í ónæmiskerfinu starfa mörg þúsund milljarðar hvítkorna. Í fullorðnum manni vega þau samtals meira en tvö kílógrömm. Aðeins lítill hluti hvítkornanna er í blóðinu. Mörg þeirra yfirgefa blóðrásina og fara inn á milli frumnana í vefjunum í nokkurs konar eftirlitsferðir. Ef þau uppgöta óeðlilegar frumur eða framandi efni eða hluti ráðast þau til atlögu gegn þeim.



Allar blóðfrumur myndast í beinmergnum

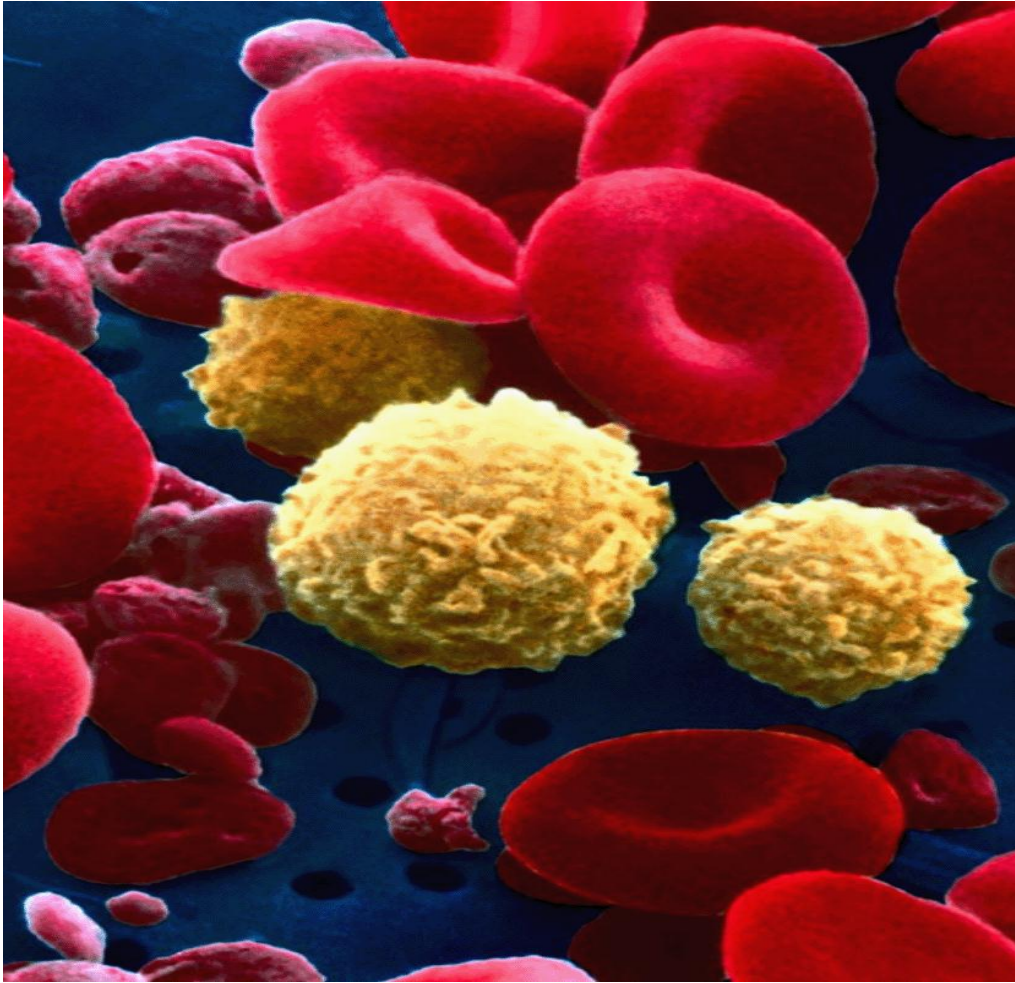
Allar tegundir blóðfrumna myndast í mjúkum kjarna beinanna í rauða beinmergnum. Á hverri sekúndu myndast milljónir nýrra blóðfrumna. Bæði rauðkorn, hvítkorn og blóðflögur myndast í beinmergnum af sömu upphaflegu frumunum. Þær kallast blóðstofnfrumur. Hvítkorn sérhæfast smám saman og á mismunandi vegu til þess að sinna mismunandi störfum í ónæmisvörnum líkamans. Þessi sérhæfing fer meðal annars fram í litlu líffæri í brjóstholinu sem heitir hóstarkirtaill. Þannig myndast ýmsar tegundir varnarfrumna sem geta starfað saman og ráðið til dæmis niðurlögum, bakteríum og veira.

Hvaðan koma blóðfrumurnar

Allar frumgerðir blóðsins þ.m.t. blóðflögur eru unnar úr sérstakri gerð frumna sem kallast stofnfrumur. Stofnfrumur eiga sér aðsetur í beinmerg og mynda blóðfrumur í samræmi við þarfir líkamans. Stofnufrumur hafa lengi verið notaðar í lækningaskyni t.d í meðferð við hvítblæði þar sem offjölgun hefur orðið á gölluðum hvítfrumum. Sjúklingurinn hefur þá nýjar stofnfrumur t.d úr beinmerg annars einstaklings. Stofnfrumur mynda síðan nýjar og heilbrigðar blóðfrumur. Allar frumur koma frá stofnfrumum. Þær eiga sér aðsetur í beinmerg.

Blóðfrumur

Blóðfrumurnar sem fljóta í blóðvökvanum eru þrennskona, rauðkorn, hvítkorn og blóðflögur. Við eðlilegar aðstæður mynda rauðkornin um 45% af blóðinu. Að meðaltali eru um fimm milljónir rauðkorna í hverjum rúmmillimetra blóðs í heilbrigðum einstaklingi þó vissulega sé það breytilegt á milli einstaklinga. Rauðkorn lifa í um 4 mánuði og eyðast að því loknu. Til þess að viðhalda eðlilegum fjölda blóðkorna endurnýjast þau stöðugt. Rauðkornin myndast í beinmerg og á hverri sekúndu myndast um 2,4 milljónir nýrra rauðkorna.



Lokaorð

Mér finnst blóðfrumur mjög mikilvægar fyrir líkamann okkar því ef við værum ekki með blóðfrumur þá mundum við örugglega ekki vera lifandi, það mundi enginn vera lifandi í heiminum. Ég lærði mjög mikið um blóðfrumur og um að blóðflögur geta grætt sár og hvað það eru margir lítrar af blóði í líkamanum okkar. Ég lærði margt um blóðið okkar til dæmis ef einhver lendir í því að skera sig og missir blóð þá endurnýjar blóðið sig jafn óðum það er að segja ef sárið er ekki mjög stórt eða lendir á slagæð þá þarf maður að fá blóðgjöf. Mér fannst mjög gaman að læra um blóðfrumur, hvítkorn, rauðkorn og blóðflögur.

Heimild

Hvaðan koma blóðfrumur heimild http://www.doktor.is/index.php?option=com_d-greinar&do=view_grein&id_grein=1083.....4

(Hálfðanarson) manslíkaminn.....3-4

<http://visindavefur.hi.is/svar.php?id=2704>.....5

Heimild myndir

<http://visindavefur.hi.is/svar.php?id=2704>.....5

<http://inga-ros.blogcentral.is/eldra/2007/11/>.....2

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/imagepages/19192.htm>.....4