

## **A VÉRADÁS GYÓGYÍT!**

Általában a legtöbb ember, mikor a vér szót meghallja vagy olvassa, akkor egy olyan pirosas színű, folyékony állományú, kissé sűrű masszára gondol, mely magasabb rendű élőlényből, vagy emberből került ki, és annak életéhez feltétlenül szükséges. Ez valóban igaz, de bizonyos mennyiségű vért veszíthet az ember vagy az állat anélkül, hogy különösebb gondja származna belőle. Gondoljunk a véradásra, ez is bizonyos értelemben vérveszteség. Egy emberből általában 100-450 ml vért vesznek le véradáskor.

A biológia vérnek nevezi az élőlények zárt keringési rendszerében keringő folyadékot. Ez a gerincesek esetében a többi szövethez hasonlóan sejtekből és sejt közötti állományból áll, a vérben azonban a sejt közötti állomány folyékony. Egy átlagos ember tömegének közelítően 1/12 részét adja a vér, mennyisége egy 70 kg tömegű emberre számítva 5 kg körüli, ami 5-5,5 liter folyadék. Tartalékban a lépben és a nem működő szövetekben még egy liternyi vér van. A vér zárt edényrendszerben kering. A vérhez az ősidők óta az egészség és a betegség képzetei tapadnak.

A vér jelentőséget felismerve régen sok esetben megpróbálkoztak egyes vért vesztett embereket meggyógyítani úgy, hogy állati vért vezettek a keringésébe. Természetesen az állat kivért, az ember pedig anafilaxiás sokkban(rángatózások közepette) elpusztult. Aztán kiderült az is, hogy embernek csak ember adhat vért, de ez esetben is meg kell egyeznie a véradónak és a vért kapónak vérének vércsoport szerint is és Rh faktor szerint is.

Ma már a véradás a gyógyítás elengedhetetlen része. A vérre nemcsak a vérátömlesztésnél van szükség, hanem a gyógyszerkészítés alapanyaga is. A véradás veszélytelen; minden 18 életévét betöltött, egészséges ember adhat vért, 65 éves koráig.

A levett vér mennyisége testsúly függvénye. A véradást 3 hónaponként lehet ismételni - ennél "sűrűbben" csak valamilyen orvosi okból lehetséges. A levett vér mennyisége testsúly függvénye.

A vér képzése a vörös csontvelőben történik. A vörös-csontvelő - mennyisége kb. 1000 gr. - a bordákban, a csigolyákban, a szegycsontban, a koponyacsontokban, a csípőtányérban és a nagy csöves-csontok felső végében található. Az inaktív sárga-csontvelő, ha a körülmények úgy kívánják, igen gyorsan átalakul vörös-csontvelővé, sőt szükség esetén különböző szervek kötőszövetében is kialakulhatnak vérképző szigetek.

A vérképzés két fázisból áll: sejtermelésből és hemoglobintermelésből. A képzés folyamata még nincs teljesen megfejtve, de azt tudjuk, hogy részben hormonális, részben idegi befolyás alatt áll. A zavartalan vérképzéshez számos nélkülözhetetlen anyag táplálék útján történő bevitele szükséges, vagy ha ez nem megoldható másképpen táplálék kiegészítővel kell bejuttatni a szervezetbe.

A vérlemezkék rövid ideig élnek a szervezetünkben. Ha valaki ma egy balesetben sok vért veszít és előtte nem volt véradó, akkor a nagyfokú vérveszteségbe bele is hallhat, mert sokkot kap a vérvesztés miatt! Ha viszont valaki rendszeres véradó, akkor a véradásnál levett vér miatt nem kap sokkot, meg gyorsan kap folyadékpótlást is (véradáskor kötelező a véradónak biztosítani 500 Ft értékben folyadékot), meg egy, másfél percet pihen a vérvétel után. A véradónak tehát a nem véradókhöz képest edzésben vannak a vérképző szerveik, rendszereik, s ha őket éri egy nagyobb vérveszteséggel járó baleset ( a mai közlekedésben ez sajnos sokszor előfordulhat) akkor simán kiheverik azt, mert hozzá van szokva a szervezetük a nagyobb vérvesztéshez. A véradók tehát az mellett, hogy jót cselekednek az embertársaik védelmében adott esetben túlélőkké is válnak a nem véradókkal szemben. A véradók előnye a nem véradókkal szemben továbbá az is, hogy véradás előtt minden

véradót orvos vizsgál meg fizikálisan és vérmintát is kell adnia, hogy a szükséges vizsgálatokat elvégezhessek, hogy lehet-e neki akkor és ott vért adnia. Fontos tehát, hogy a véradással ne ártsunk a véradónak, de a vérkészítményt kapó beteg maximális biztonságáról is alapos vizsgálatok (hepatitis B, hepatitis C, luesz, HIV tesztek végzése) segítségével gondoskodnak. Alkalmanként 450 ml és még három kémcsőnyi vér (utólagos ellenőrző vizsgálatokhoz) levételére kerül sor.

A véradónál ha tehát jelentkezik valamilyen egészségügyi probléma, akkor az időszakos orvosi vizsgálatok és vér eredmények ezt kiderítik. Ma már tudjuk azt is, hogy egy kellő időben felfedezett betegség gyógyítása sokkal eredményesebb, mint ha valakinél csak akkor állapítanak meg betegséget, ha már az nála előrehaladott állapotban van.

A vér hemoglobin (vérfesték) koncentrációjának mérése, és első véradónál az előzetes vércsoport meghatározás nagyon fontos. Ez a következőkben már a vércsoport szerinti táplálkozásnál is előnyösebbé válik! Ha a vizsgálat során eltérést találnak, akkor időlegesen vagy véglegesen kizárják a donort a véradásból. Időleges kizárást alkalmaznak például a kívánatosnál (férfi: >135 g/l; nők: >125 g/l) alacsonyabb hemoglobinszint, nátha, torokgyulladás, herpesz esetén, kis – és nagy műtétek után, stb. Végleges kizárást jelentenek egyes fertőző megbetegedések (pl. HIV veszélyeztetettség, egyéb vérrel átvihető fertőzések kockázata), vérképzőszervi betegségek, kezeletlen magas vérnyomás betegség, stb. Aki nem véradó azoknál sajnos csak nagyobb baj esetén derülnek ki a problémák. Ezért jobb a megelőzés. Régen, a gyógyászatban előszeretettel alkalmazták a vér-csapolást, a piócázást és egyéb vértültengést gyógyító eljárásokat. A szervezetünk tehát akkor működik jól, ha egy erősebb a vérképződés a szervezetben. Aki nem ad vért és nem vágják ereket rajta, annál nagyobb problémák adódhatnak egy nagyobb vérvesztés után. A nők a havi tisztulásaik alkalmával vért is veszítenek, ezért náluk a vérképzési folyamatok a menopauza végéig általában rendben működnek, de ha már nincs havi tisztulásuk, akkor sok-sok probléma adódik náluk, amelyet rendszeres véradással, egészen 65 éves korukig meg tudnának előzni.

Manapság a gyógyításban fontos szerepe van a vér adásának, azaz a vérátömlesztésnek.. Azonban nem mindegy, hogy a beteg milyen vért kap. Nem megfelelő vércsoportú vér ellen a szervezetben immunreakciók indulnak be, kicsapódnak a vörösvértestek. (A vércsoporttévesztés súlyos orvosi műhiba, s sajnos még ma is előfordul!!) Ez életveszélyes állapotot vált ki. A vérátömlesztéssel foglalkozó tudomány, a transzfuziológia alapvető vizsgáló módszere a vércsoport-szerológia. Ma már célzottan a hiányzó vérkomponenst pótolják, teljes vértranszfúzióra csak kivételesen kerülhet sor.

A vércsoportok különbözősége abból adódik, hogy különböző szénhidrát-molekulák jelennek meg a vörösvértest felszínén. Ezek a szénhidrátok immunogén anyagok, a szervezet ellenanyagot termel azok ellen a szénhidrátok ellen, amelyek saját vörösvértesteiknek felszínén nem találhatók meg.

A vérrel való gyógyításhoz vért kell adni azoknak, akiknek van elegendő vérük, hogy donorok, azaz véradók lehessenek. Magyarországon évente több mint 400.000 véradásra van szükség ahhoz, hogy minden vércsoportból megfelelő mennyiségben álljon rendelkezésre vérkészítmény.

A vér semmi mással nem pótolható, így a betegek ellátása a rendszeres véradókon múlik, akik ellenszolgáltatás nélkül, önként segítenek a betegeken. A biztonságos ellátáshoz egyre több új véradóra van szükség, ezért kérjük egészséges, 18 és 60 év közötti hozzátartozóit, barátait, hogy adjanak vért.

Abban az esetben, ha valaki elsősorban egy adott személy javára kíván vért adni, az illetőt arra kérik, hogy véradásra való jelentkezéskor jelezze ezt a szándékát. Az irányított véradásra jelentkezőknek ki kell tölteniük egy nyilatkozatot, amely tartalmazza annak az adott személy nevét, születési idejét, TAJ számát, vércsoportját és az ellátó kórház-, osztály nevét. Amennyiben a véradomány szakmai

szempontok alapján megfelelő és a gyógyításához szükséges, akkor azt az adott személy részére biztosítani fogják. Ertő vércsoport esetén a leadott vér a többi beteg gyógyulását szolgálja.

Akinek a vére nem alkalmas betegek számára vérátömlesztéshez, annak sem dobódik ki a levett vére. A transfúziók során érvényesül a komponensterápia, mint alapelv, azaz csak olyan vérkomponenst kap a beteg, amely pótolja a betegsége, állapota okán elvesztett sejtfeleségek funkcióit, vagy a kórosan alacsony sejtszámot (pl.kemoterápiás kezelés hatására bekövetkező) kívánják egy adott szintre megnövelni, és szinten tartani.

Egy véradótól gyűjtött  $450 \pm 10\%$  ml teljes vérből előállított vérkészítményekkel, akár három (3) beteg gyógyulását is elősegíthetik.

Az eljárást szigorúan ellenőrzött, standard körülmények között, validált módszerekkel végzik ún. steril, összetett műanyag zsákrendszerek alkalmazásával. A teljes vért centrifugálási eljárással választjuk szét az egyes vérkomponensekre, azaz ilyenkor mindig keletkezik vörösvérsejt koncentrátum (transzfúzióra alkalmas 35 nap), trombocita (vérlemezke) koncentrátum (transzfúzióra alkalmas 5 nap) és plazma-készítmény(transzfúzióra alkalmas 1 év). A vérkészítmények tárolásánál a cél az, hogy a lehető leghosszabban tudják azokat a körülményeket biztosítani, amelyek hozzájárulnak a vérsejtek funkcióinak és életképességük megőrzéséhez.

A vérkeringési rendszer és természetesen maga vér az, ami az O<sub>2</sub>-t és a gyomor-bél rendszerben felszívódott anyagokat a szövetekhez, a CO<sub>2</sub>-t a tüdőhöz, a metabolizmus végtermékeit a vesékhez szállítja, részt vesz a testhőmérséklet szabályozásában, valamint eljuttatja a sejtekhez a hormonokat és a sejt működést vezérlő egyéb anyagokat is.

A vér (sanguis) folyékony kötőszövet, melynek kb. 44 %-át alakos elemek, 56 %-át folyékony elem (vérplazma) alkotja. Méhen belül a vér sejtjes elemeinek a képződése elsősorban a májban és a lépben történik, majd születés után a vörös csontvelőben (medulla ossium rubra) folytatódik a képzés. Vörös csontvelő a hosszú csöves csontok középső részében, illetve egyes lapos csontokban található. Az alakos elemek háromfélék: vörösvértest (erythrocyta), fehérvérsejt (leukocyta) és vérlemezke(thrombocyta).

A vörösvértestek sejttag nélküli, korong alakú sejtek, átlagos számuk a vérben 4,5-5 millió/ $\mu$ l. Belsejükben vastartalmú festékanyag (hemoglobin) található, mely az oxigén szállításában játszik szerepet. A vörösvértestek élettartama a keringő vérben átlagosan 100-120 nap, az előregedett vörösvértestek a lépben, májban és a vörös csontvelőben bomlanak le. A vörösvértestek képződésének fő ingere az oxigénhiány, képződésüket egy, a vese által termelt hormon szabályozza (erythropoetin).

A fehérvérsejtek sejttaggal rendelkező, különböző nagyságú sejtek, átlagos számuk a vérben 4-10 ezer/ $\mu$ l. Három fő csoportra oszthatóak: szemcsés plazmájú sejt (granulocyta), nyiroksejtnagy falósejt (monocyta). A szemcsés plazmájú sejteken belül, kémiai festődésük alapján három csoportot különböztetünk meg. Az első csoport a semleges festődésű szemcsés plazmájú sejtet vagy kis falósejtet (neutrophil granulocyta), melynek fő feladata szöveti izgalom helyén (fertőzés, sérülés) a baktériumok, vagy apróbb idegen anyagok bekebelezése (phagocytosis), elpusztítása. Az ilyen körülmények között összegyűlt és elpusztult fehérvérsejtek tömege képezi a gennyet. A második csoport a savas festődésű szemcsés plazmájú sejt (eosinophil granulocyta), melynek feladata elsősorban allergiás reakciókban és féregfertőzés esetén van. A harmadik csoport a bázikus festődésű szemcsés plazmájú sejt (basophil granulocyta), melynek feladata a vérben nem teljesen tisztázott. A nyiroksejteken belül kis és nagy nyiroksejteket különböztetünk meg. Az ún. T-nyiroksejtek a sejtjes védekezésben vesznek részt (a kórokozók, daganatos sejtek közvetlen elpusztítása, illetve az immunfolyamatok segítése, szabályozása). A B-nyiroksejtek feladata az ún. humoralis védekezés,

melynek során ellenanyagok (antitest, immunglobulin) termelésével segítik az immunvédekezést. A nagy falósejtek a szövetekbe képesek kivándorolni, és ott végzik el a baktériumok, vagy apróbb idegen anyagok bekebelezését (phagocytosis), elpusztítását. A vérlemezkék kerek lapos korongok, átlagos számuk a vérben 200-300 ezer/ $\mu$ l. Fő feladatuk a véralvadás során "szövetdugasz", véralvadék képzése, illetve érszűkítő anyag (szerotonin) termelésével vérzéscsillapító hatás kifejtése.

A vérplazma, mint folyékony alkotórésze a vérnek többek között vizet, oldott formában ásványi anyagokat, nyomelemeket, különböző felépítésű és működésű fehérjéket (pl.: alvadási fehérjék), enzimeket, energiaszolgáltató vegyületeket tartalmaz. A vérjellemzők állandósága és egyénhez kapcsolható sajátosságai lehetővé teszik, hogy vizsgálatukkal olyan eredményeket kapjunk, amelyek a vizsgált személy állapotához szorosan kapcsolódnak.

Ezt részben a betegségek felismerésében és gyógyításában, részben a társas lét problémáinak megoldásában hasznosíthatják.

A vérkép elemzésekor kiemelhetik a vér összetevőinek arányát, a vér kémhatását és alvadási idejét; elemezhetik a vérképző és vérszűrő szervek működésére vonatkozó adatokat, sőt genetikai következtetéseket is levonhatnak belőlük.

Összességében tehát megállapítható, hogy a véradás nem csak azokat gyógyítja, akik vérátömlesztést kapnak, vagy a vérből kivont összetevőket, illetve vérből készített mellékhatás mentes gyógyszermennyeket kapják, hanem a véradókat is, akik ezáltal rendszeres szűrésen vesznek részt, másrészt edzésben tartják vérképző szerveik működését és nem kell félniük egy esetleges baleset miatti nagyobb vérvesztés miatti elhalálozástól sem.

'Dr. Weixl-Várhegyi László, alternatív táplálkozással a szív,- és érrendszeri megbetegedések megelőzésének elősegítésére tevékenységek 'doktora címmel kitüntetés birtokosa, 75 szörös véradó, természetgyógyász