# KARDIOVASKULARNI SUSTAV I DIO

Krv je viskozna tekućina koja struji krvnim žilama. Sastavljena je od bijelih i crvenih krvnih stanica, krvnih pločica, te plazme. U odraslog čovjeka volumen krvi je oko 5,5 litara. Krv prenosi kisik i ugljični dioksid, opskrbljuje tkiva hranjivima tvarima i odvodi otpadne metabolite, sudjeluje u regulaciji tjelesne topline i obrani organizma, te sudjeluje u obrani od krvarenja.

Najčešći poremećaj krvi je slabokrvnost ( anemija) . Očituje se smanjenim vrijednostima eritrocita, hemoglobina ili željeza. Najčešći oblik je sideropenična anemija uzrokovana manjkom željeza.

Slabokrvnost kod čovjeka ponajprije se očituje u iscrpljenosti, nedostatku apetita i preosjetljivosti živčanog sustava. Zbog pomanjkanja željeza javljaju se i promjene na noktima, kosi i koži.

Ako se u prvim stadijima nedostatka željeza u tijelu ništa ne poduzme, doći će zbog smanjene sinteze hema i hemoglobina i smanjenog stvaranja eritrocita.

Do nedostatka željeza i slabokrvnosti dolazi najčešće zbog povećanog gubitka željeza, nedovoljnog unosa, neuravnotežene prehrane i slabog iskorištavanja ( apsorpcije) željeza iz hrane.

Neke osobe imaju manjak željeza u tijelu zbog životnog stila, zdravstvenih problema i raznih poremećaja.

Primjerice, manjak željeza u tijelu može uzrokovati prekomjerno menstrualno krvarenje, vegansko/vegetarijanski tip prehrane ili poremećaj u apsorpciji željeza. Neka stanja /kao napr.trudnoća/ povećavaju rizik od nastanka manjka željeza u tijelu.

**Koliko željeza vam treba?**

* žene u dobi od 19 do 50 godina - 18mg dnevno
* žene starije od 51 godinu - 8mg dnevno
* muškarci stariji od 19 godina - 8mg dnevno

## Dnevne potrebe male djece za željezom su slijedeće:

* do 6 mjeseci treba 6 mg,
* od 6-12 mjeseci 11 mg,
* od 1-3 godine 7 mg
* od 4-8 godine 10 mg

Povećanu potrebu imaju žene zbog menstruacije, u trudnoći i dojenju, te djeca u periodu rasta i sve osobe u slučajevima povećanih napora, npr. sportaši i fizički radnici .

Nedostatku željeza u tijelu pogoduju još:

* kronična oboljenja i infekcije
* stanja produženog stresa i iscrpljenosti
* poremećena apsorpcija željeza

**Veganska i vegetarijanska prehrana**

Vegetarijanci i vegani ne jedu meso (bogat izvor željeza), stoga je potrebno unositi preporučenu količinu putem namirnica biljnog porijekla - što je teško samo putem vegetarijanske prehrane . Vegetarijancima i veganima često se preporučaje unos željeza putem suplemenata. Što se tiče preporučenih vrijednosti, vegetarijanci i vegani trebaju unositi čak dvostruko više željeza, jer se željezo iz namirnica biljnog porijekla u tijelu lošije apsorbira.

**Poremećaji u apsorpciji željeza**

Nedovoljna apsorpcija željeza se najčešće javlja kao posljedica konzumacije premale količine namirnica bogatim željezom. Bolesti probavnog sustava također mogu otežati apsorpciju željeza u tijelu, kao i stanja kao što su pretilost i bolesti krvožilnog sustava, ali i uzimanje antacida.

**Intenzivna tjelovježba**

Prilikom tjelovježbe visokog intenziteta gubi se veća količina željeza putem znojenja. Pravilna i ujednačena prehrana je posebno važna za osobe koje svakodnevno vježbaju.

**Darivanje krvi**

Uvjet za darivanje krvi je i preporučena razina željeza u krvi. Nekoliko dana nakon darivanja krvi potrebno je obratiti posebnu pažnju na unos željeza.

Najbolji prirodni izvori željeza u hrani su iznutrice, crveno meso, jaja, lisnato povrće, mahunarke, riba i školjke. Dva su oblika prehrambenih izvora željeza: izvori hem željeza: meso, školjke, riba, piletina te izvori ne-hem željeza: žitarice i povrće. Hem željezo se u organizmu lako apsorbira, dok je apsorpcija ne-hem željeza manje učinkovita. Ne samo da je ne-hem željezo slabije bioraspoloživo, već je apsorpcija dodatno inhibirana supstancama koje se nalaze u žitaricama i povrću, te čaju /Camellia sinensis/, kavi / Coffea arabica/ i crnom vinu.

Kod sideropenične anemije daje se suplementacijsko željezo koje može biti u raznim oblicima (kelatno dvovalento željezo u obliku sulfata ili u obliku fumarata , elementarno željezo, željezo glukonat i sl..). Željezo treba piti po mogućnosti uz folnu kiselinu i C vitamin ili voće (citrusi), da bi se kompenzirale potrebne vitaminske tvari za apsorpciju. Željezo je najbolje piti ujutro na prazan želudac radi bolje apsorpcije ili ako teško pada uz lagani obrok. Nakon što se popravi krvna slika potrebno je željezo uzimati još tri mjeseca kako bi se popunili ispražnjeni depoi.

U tradicionalnoj medicini se od čajeva najviše preporuča čaj od listova koprive. Preporuča se i cikla, te crveno voće naročito borovnice, ribizle i višnje.

Cikla je vrlo dobro sredstvo za povećanje otpornosti organizma i preporučuje se za liječenje bolesti koje su praćene gubitkom minerala u kostima i zubima. Budući da potiče stvaranje krvi, odnosno utječe na povećanje broja crvenih krvnih zrnaca, odličan je lijek kod anemije. U kilogramu cikle ima čak dekagram minerala - najviše kalija, natrija, kalcija, željeza, bakra, cinka,a od vitamina u cikli ima: vitamina C, vitamina B1, B2, niacina, β-karotena.

Nedavno se pokazalo da uzimanje određenih oligosaharida iz ribe doprinosi apsorpciji željeza iz prehrane budući da ti oligosaharidi mogu vezati određenu količinu željeza 3 do 5 puta veću od uobičajene.Dodatak prehrani koji sadržava vitamin C, vitamin E, cink, bakar, folnu kiselinu i hidroliziranu hrskavicu morske ribe, preporučuje se u slučaju povećane fiziološke potrebe za željezom ili kad se utvrdi nedostatak. Može optimizirati prehranu, posebno unos željeza, olakšavajući fiziološke funkcije njegove apsorpcije.Ne sadržava željezo. Stoga nema nikakvih nuspojava povezanih s oralnim unosom željeza.