

### Układ krwionośny- najważniejsze informacje

Układ krwionośny jest układem zamkniętym.. W naszym organizmie krąży około 5-6 litrów krwi. Jest ona tkanką łączną płynną, składającą się z osocza i elementów morfotycznych czyli krwinek.

#### Funkcje krwi:

dostarcza tlen i substancje odżywcze do komórek,  
odbiera z komórek szkodliwe i zbędne produkty przemiany materii,  
bierze udział w reakcjach odpornościowych,  
bierze udział w regulacji temperatury ciała, dzięki możliwości krzepnięcia bierze udział w gojeniu ran.

**Osocze** – to substancja międzykomórkowa, w skład której wchodzi woda, sole mineralne, związki organiczne, witaminy, hormony.

#### Krwinki

Rodzaj	Ilość	Miejsce powstania	Cechy	Funkcja
Krwinki czerwone-erytrocyty	4,5- 5,5 mln/1 mm <sup>3</sup>	Czerwony szpik kostny	Brak jądra komórkowego, mają postać dwuwklęsłych krążków Zawierają hemoglobinę- barwnik, w którego skład wchodzi żelazo	Transportują tlen do komórek ciała, oraz niewielką ilość CO <sub>2</sub> . Warunkują grupę krwi
Krwinki białe-leukocyty	4-10 tys./1 mm <sup>3</sup>	Szpik kostny, układ limfatyczny	Zawierają jądro komórkowe, należą do najbardziej zróżnicowanych krwinek,	Biorą udział w reakcjach obronnych organizmu
Płytki krwi-trombocyty	200-400 tys./1 mm <sup>3</sup>	Czerwony szpik kostny	Są fragmentami komórek, nie mają jądra, różnokształtne	Biorą udział w procesach krzepnięcia

Wyróżniamy cztery podstawowe grupy krwi: A, B, AB, 0. Informacja o grupie krwi jest niezbędna do transfuzji. Krew dawcy i biorcy muszą do siebie pasować. Jeśli tak się nie stanie krwinki czerwone mogą ulegać zlepianiu. Przyczyną czego jest występowanie w osoczu przeciwciał

Grupy krwi	Antygen na błonie erytrocytu	Przeciwciała w osoczu	Może być dawcą dla grup	Może być biorcą grup
A	A	anty- B	A, AB	A, 0
B	B	anty- A, anty- B	B, AB	B, 0
AB	AiB	brak	AB	A, B, AB, 0
0	brak	Anty-A, anty- B	A, B, AB, 0	0

Konflikt serologiczny- może się pojawić gdy matka dziecka nie ma czynnika Rh, natomiast ojciec ten czynnik posiada. W tej sytuacji w organizmie matki wytworzą się przeciwciała przeciwko czynnikowi Rh. Może to stanowić niebezpieczeństwo w trakcie drugiej i kolejnych ciąży. Przeciwciała matki będą niszczyły krwinki dziecka.

Rola serca – pompa pobudzająca krew do krążenia

Serce jest zbudowane z tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej mięśnia sercowego. Składa się z dwóch przedsionków i dwóch komór. Otoczone jest błoną zwaną osierdziem wypełniona płynem, która chroni przed urazami tarcie podczas pracy serca. Naczynia, których zadaniem jest odżywienie i dotlenienie serca nazywamy naczyniami wieńcowymi. Serce człowieka pracuje niezależnie od naszej woli. Położenie – w klatce piersiowej, pod mostkiem, koniuszkiem skierowane w lewą stronę ciała. Prawą i lewą stronę oddziela przegroda, dzięki czemu krew natlenowana i odtlenowana nie miesza się.

Krew płynie przez serce w jednym kierunku, z przedsionków do komór. Cofaniu się krwi zapobiegają zastawki przedsionkowo – komorowe oraz zastawki na pograniczu komór i tętnic.

Fazy pracy serca:

1. Skurcz przedsionków krew przepływa wtedy do komór.
2. Skurcz komór, krew tłoczona jest do tętnic, którymi dopływa do narządów.
3. Faza spoczynku, przedsionki i komory są rozkurczone, jednocześnie krew stopniowo wypełnia przedsionki.

Tętno – liczba uderzeń serca na minutę

U dorosłego człowieka 70 - 80 uderzeń na minutę, w trakcie dużego wysiłku może wzrosnąć nawet do 200.

Podwyższona temperatura ciała, wysiłek fizyczny, stres zwiększają częstotliwość uderzeń serca

Ciśnienie krwi – siła, jaką krew wywiera na ściany naczyń krwionośnych.

120/80 mmHg – to prawidłowe ciśnienie krwi

NACZYNIA KRWIONOŚNE: tętnice, żyły, naczynia włosowate

Tętnice wyprowadzają krew z serca, a żyły doprowadzają krew do serca.

Naczynia włosowate – ich ściany składają się wyłącznie z jednowarstwowego nabłonka,

. Odbywa się w nich wymiana substancji odżywczych, produktów przemiany materii i gazów między krwią i komórką.

Cechy	Tętnice	żyły	Naczynia włosowate
Grubość ścian	duża	mała	Bardzo mała
Zastawki	brak	występują	brak
ciśnienie	wysokie	niskie	niskie

Mały obieg krwi – zaopatruje krew w tlen, oddaje w płucach dwutlenek .

Duży obieg krwi – rozprawdza pokarm i tlen po organizmie, odbiera produkty przemiany materii.

Choroby układu krwionośnego;

1. Miażdżyca – nadmiar szkodliwych związków odkłada się na ścianach naczyń krwionośnych, uniemożliwiając przepływ krwi, powstaje na skutek mało aktywnego trybu życia, palenia tytoniu, niewłaściwej diety.
2. Zawał serca – złogi blokują tętnice wieńcowe, dochodzi wówczas do obumierania fragmentu serca
3. Nadciśnienie – zbyt wysokie ciśnienie krwi.

Jak dbać o układ krwionośny?

1. Odpowiednia dieta – niewielka ilość tłuszczów zwierzęcych
2. unikanie używek.
3. Umiarkowany wysiłek fizyczny.