

Krew i jej grupy

Treść

Krew i jej grupy

Krew i jej znaczenie biologiczne:

Krew płynąca w żyłach i tętnicach jest źródłem sił życiowych u każdego człowieka już od momentu poczęcia. Jest żywą tkanką złożoną z komórek – krwinek czerwonych, białych i płytkowych, które zawieszone są w części płynnej krwi zwanej osoczem. Krew jest całym światem samym w sobie. Jej składniki tworzą wysoko-rozwinięty system obronny i transportowy, od istnienia którego zależy nasze życie i zdrowie.

Krew spełnia w organizmie różnorodne i ważne zadania. Jest transporterem najróżniejszych związków, między innymi tlenu i dwutlenku węgla, biorących udział w wymianie gazowej w procesie oddychania. Krew dostarcza do narządów składniki odżywcze i usuwa niepotrzebne bądź szkodliwe produkty uboczne spalania materii. Jest także nośnikiem hormonów, chemicznych substancji przekaźnikowych, i w ten sposób współdziała w przekazywaniu informacji w organizmie. I w końcu krew bierze udział w regulacji temperatury ciała.. Pełni funkcje obronne, chroniąc nas przed czynnikami chorobotwórczymi. Pełni funkcje naprawcze w ustroju. Dzięki właściwości krwi jaką jest krzepliwość, możliwe jest uszczelnianie ściany naczynia krwionośnego w przypadku jego pęknięcia (zranienia) i zahamowania krwawienia.

U człowieka dorosłego ogólna objętość krwi w organizmie wynosi około 6-8% masy ciała; zatem objętość krwi u osoby ważącej 70 kg wynosi około 5-6 litrów.



Krwinki czerwone

- erytrocyty – są najliczniejszymi składnikami spośród elementów morfotycznych krwi. Głównym składnikiem krwinek czerwonych jest hemoglobina, nadająca czerwone zabarwienie. Do prawidłowej produkcji krwinek czerwonych niezbędne są , oprócz odpowiednich składników budulcowych, hormony, witaminy, enzymy i żelazo. Wśród tych czynników szczególną rolę odgrywa witamina B 12. Erytrocyty transportują tlen z płuc do komórek i dwutlenek węgla, pochodzący z metabolizmu komórek, w odwrotnym kierunku. Krwinki czerwone stanowią ok. 40% objętości całej krwi. Osobami najbardziej potrzebującymi krwinek czerwonych są chorzy, którzy utracili swoją własną krew w wyniku wypadku albo zabiegu operacyjnego.

Krwinki białe

Krwinki białe – dzieli się na granulocyty, monocyty i limfocyty. Mają zdolności żerne i poruszania się. Są jednym z elementów systemu obronnego skierowanego przeciwko czynnikom powodującym choroby, chronią organizm przed

infekcjami.

Płytki krwi

Płytki krwi – trombocyty – są zbudowane z lipidów i białek, poruszają się biernie wraz z krążącą krwią. Mają zdolności adhezji, czyli przylegania do ścian uszkodzonego naczynia krwionośnego i agregacji, czyli wzajemnego przylegania do siebie i tworzenia większych skupisk. Zlepione płytki krwi wydzielają wiele związków chemicznych o różnym sposobie działania, m. in. czynniki uczestniczące w procesie krzepnięcia krwi. Płytki krwi przetacza się chorym z zaburzeniami krzepnięcia, pacjentom z białaczką i nowotworami, w trakcie i po chemioterapii.

Osocze

Osocze ma zabarwienie żółte, stanowi ok. 55% objętości krwi i zawiera wiele białek pełniących istotne funkcje w organizmie. Przetacza się je najczęściej chorym z dużą utratą krwi, z zaburzeniami krzepnięcia, po oparzeniach, urazach.



Oznaczenia grup krwi – ABO i Rh

U każdej osoby na powierzchni krwinek czerwonych istnieją substancje grupowe, które decydują o przynależności do określonej grupy krwi. Można oznaczyć 4 podstawowe grupy krwi:

- * grupa O – brak substancji grupowej na krwinkach,
- * grupa A -istnieje substancja grupowa A,
- * grupa B – istnieje substancja grupowa B,
- * grupa AB – istnieje substancja grupowa A i B na krwinkach

Oprócz substancji grupowych na krwinkach czerwonych w surowicy krwi znajdują się naturalne przeciwciała skierowane przeciwko nieobecnej substancji grupowej np.

- * grupa O – przeciwciała anty-A i anty-B
- * grupa A – przeciwciała anty-B
- * grupa AB – nie posiada przeciwciał

Pomimo, że prawidłowe krwinki czerwone są z wyglądu identyczne u wszystkich ludzi, to różnią się między sobą w znacznym stopniu. Są na nich zawarte pewne charakterystyczne białka, które określa się mianem antygenów grup krwi. Istnieje szereg układów grupowych krwi. Najważniejszymi jest układ grup głównych (ABO) i układ Rh. Ze względu na obecność lub brak substancji A i B na krwinkach czerwonych rozróżnia się cztery główne grupy krwi: grupa A (40% ludności w Polsce, występuje substancja A), grupa B (12%, występuje substancja B), grupa AB (8%, występuje substancja A i B) oraz grupa O (40%, brak substancji A i B na krwinkach). Każda z tych grup może posiadać substancję z układu grupowego Rh – antygen D, daną osobę określa się wtedy jako Rh-dodatnią. Przeciwnie, u osoby Rh-ujemnej, substancja D nie występuje. Oznaczenie grup krwi ma podstawowe znaczenie przy doborze krwi do przetoczeń wymaganych np. w trakcie wielu zabiegów operacyjnych lub podczas leczenia chorób krwi. W razie potrzeby podawać trzeba krew identyczną w zakresie przynajmniej tych dwóch układów, a więc osobie z grupą krwi A Rh+ należy podać krew A Rh+. Grupa krwi jest niezmienna w ciągu życia, jedynie sporadycznie, po przeprowadzeniu allogenicznego przeszczepu szpiku (od rodzeństwa lub dawcy niespokrewnionego), może dojść (choć nie musi) do zmiany grupy krwi u biorcy przeszczepu.

Czynnik Rh

Na krwinkach czerwonych oprócz substancji grupowych ABO u 85% ludzi występuje czynnik D, który określa

przynależność do grupy Rh dodatniej. U pozostałych 15% czynnik ten nie występuje i zalicza się ich do grupy Rh ujemnej.

[Przeviń do początku](#)