

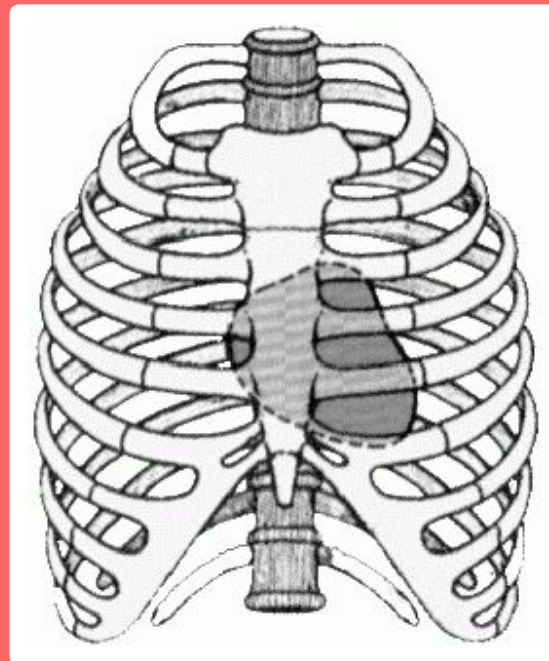
# Układ krwionośny



# Serce – położenie, wielkość

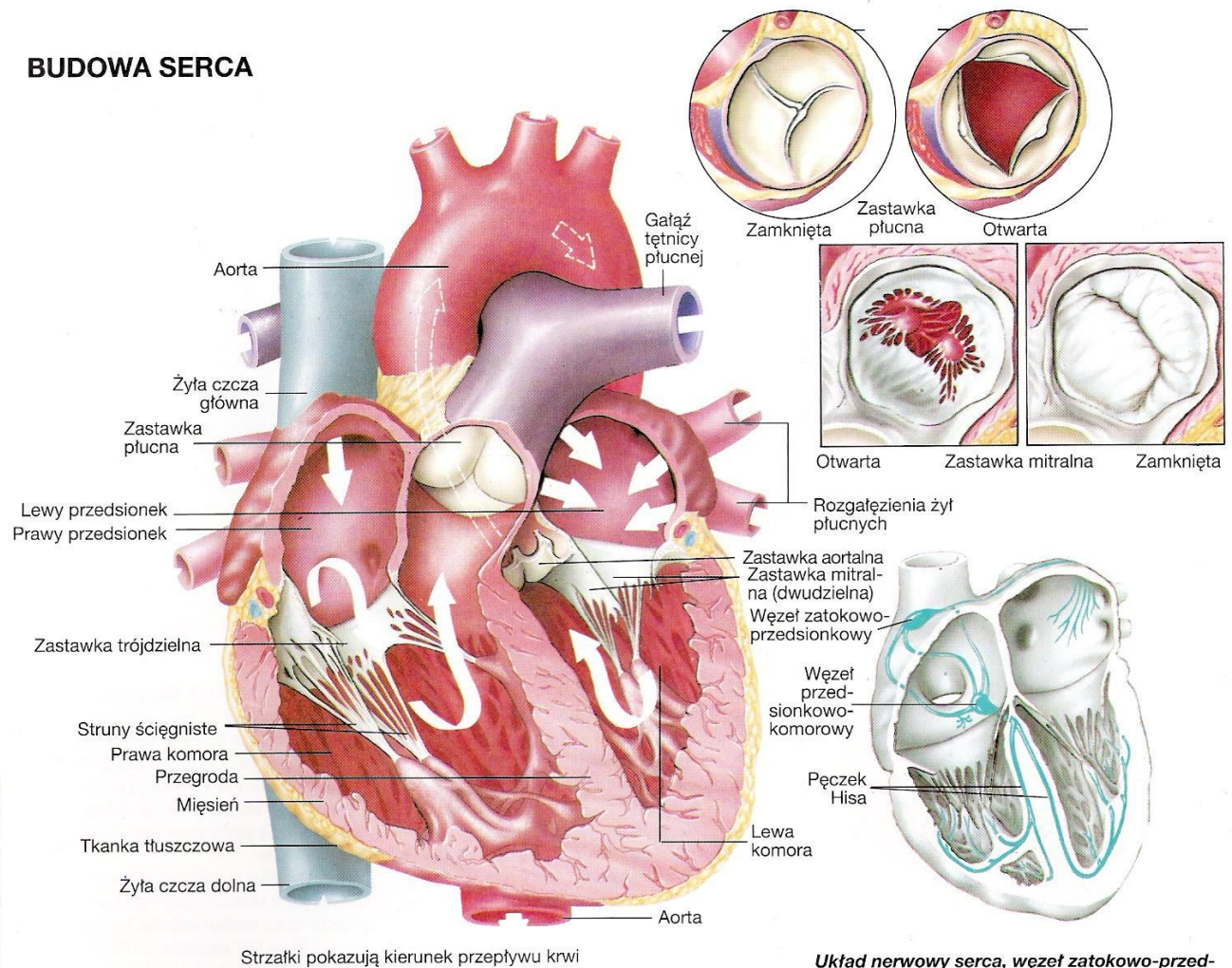
Położenie serce: w śródpiersiu za mostkiem.

Wielkość: zbliżona do zaciśniętej pięści..



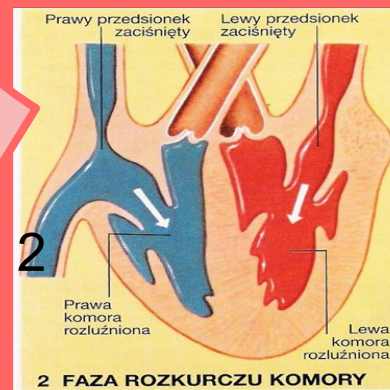
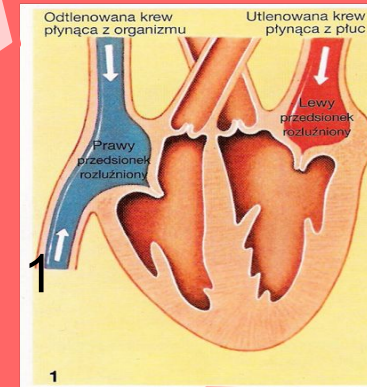
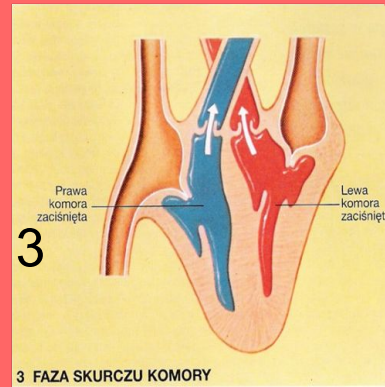
# Serce - budowa

## BUDOWA SERCA

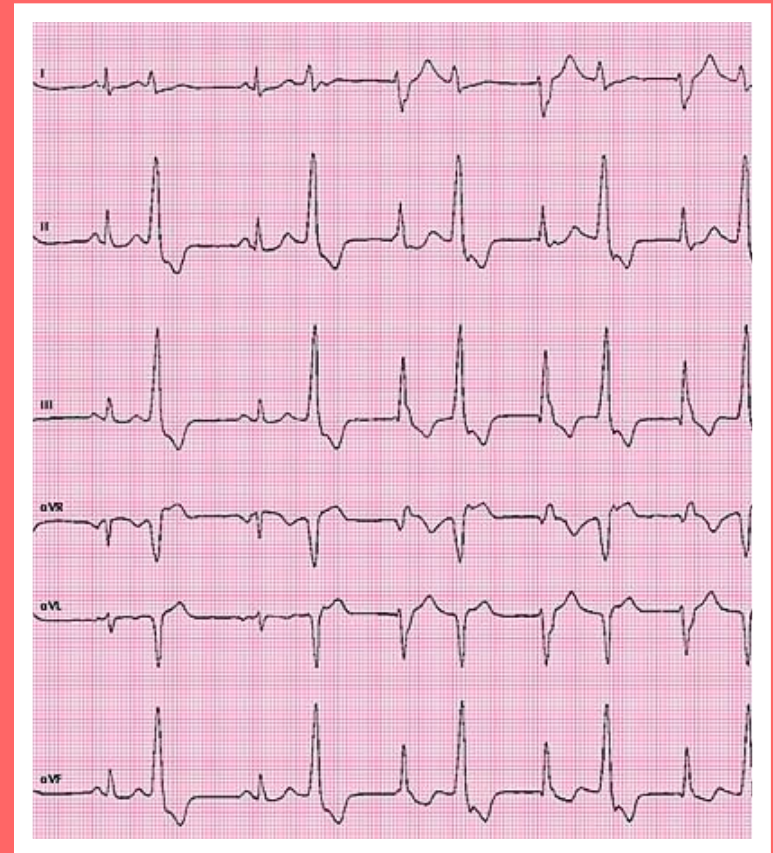
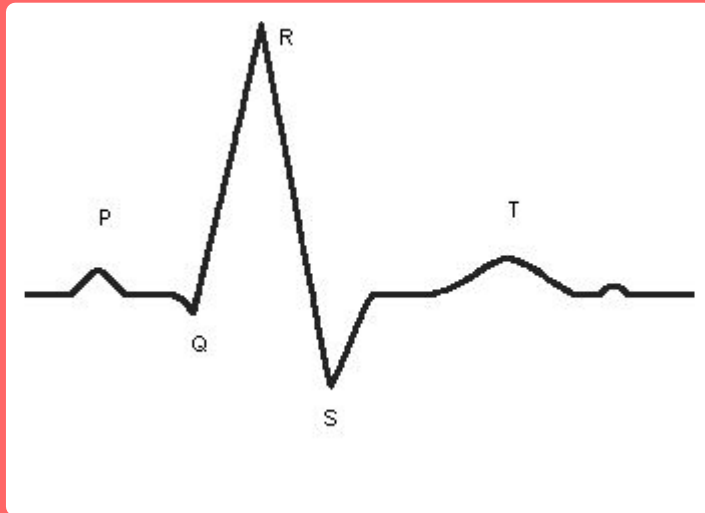


**Układ nerwowy serca, węzeł zatokowo-przedsionkowy, reguluje skurcze.**

# Cykl pracy serca



# Elektrokardiogram



P – skurcz przedsionków, QRS – skurcz komór, T- rozkurcz komór

# Obieg krwi – mały, płucny

Komora prawa serca

Naczynia włosowate

Żyły płucne

Przedsionek lewy serca

# Obieg krwi - duży

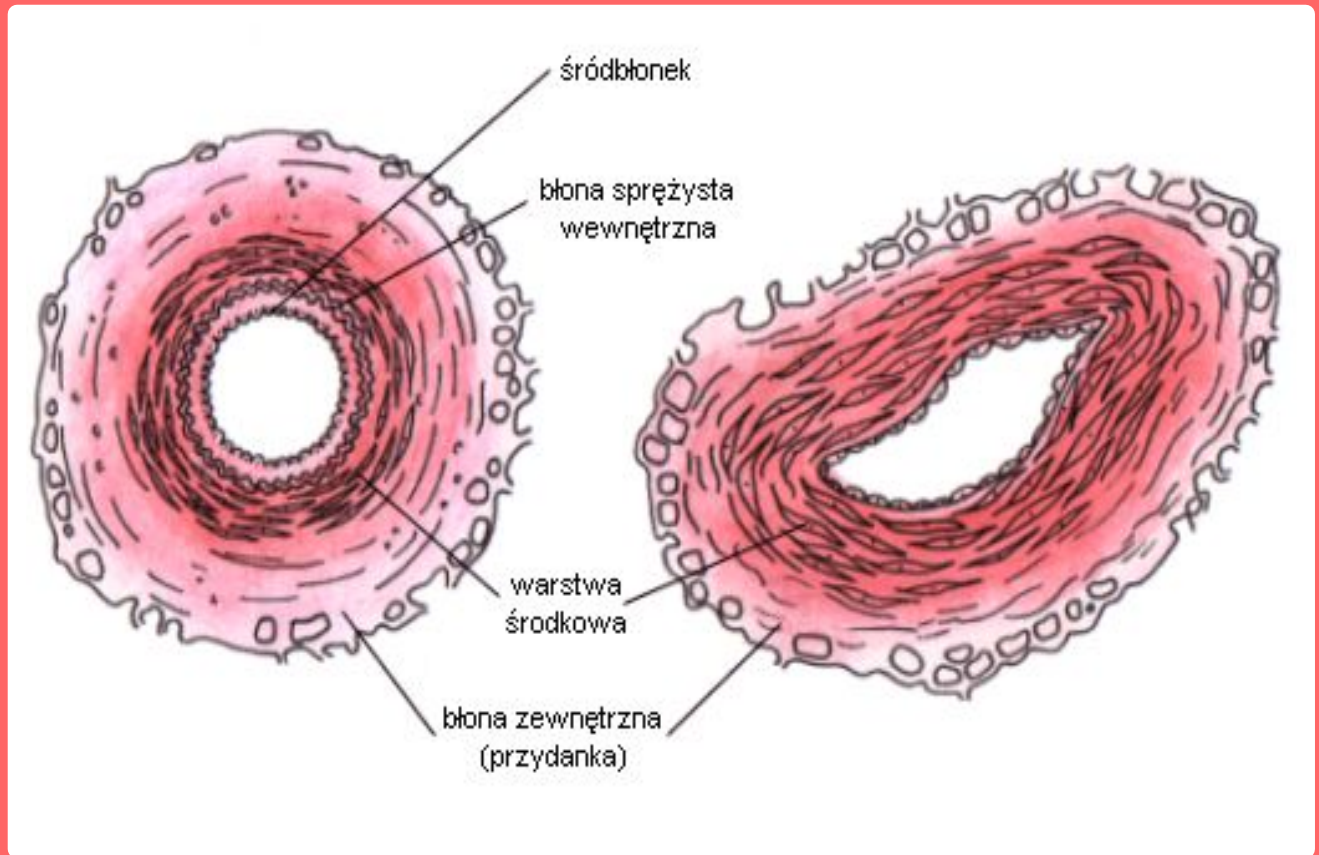
Lewa komora serca

Tętnice

Żyły i żyły główne

Przedsionek prawy serca

# Naczynia krwionośne: tętnie, żyły

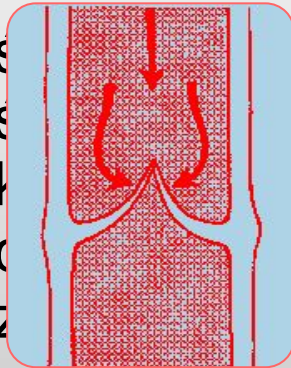




# Naczynia krwionośne: tętnice, żyły



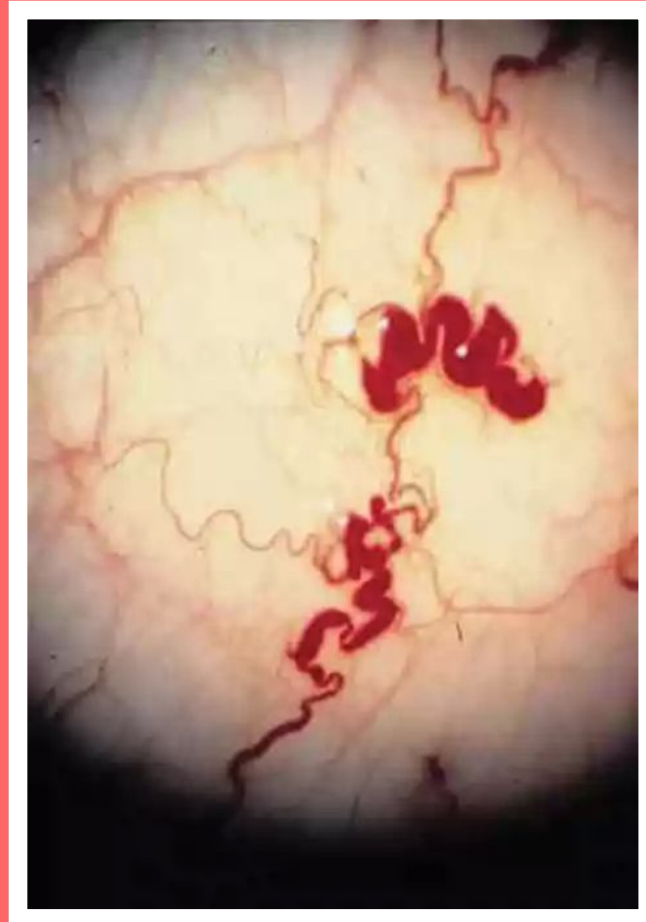
s... e, wytrzymałe, elastyczne,  
s... ała,  
k... zepływu krwi - z serca,  
c... duże,  
k... vek.



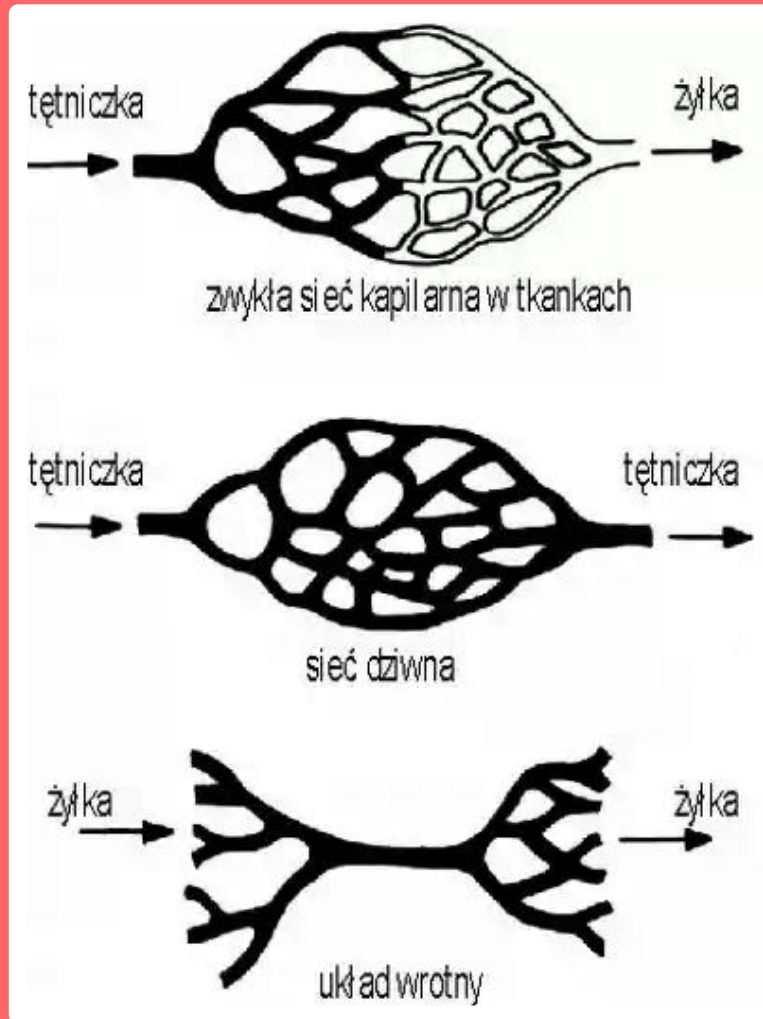
s... kie, wiotkie,  
s... iza,  
k... zepływu krwi – do serca,  
c... niskie, małe,  
z... obecne.

# Naczynia krwionośne: włosowate

Naczynia kapilarne, włosniczki to najcieńsze i najdrobniejsze naczynia krwionośne, które oplatają tkanki ciała. Dzięki nim możliwa jest wymiana substancji między krwią, a komórkami ciała.



# Typy sieci naczyń włosowatych



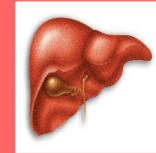
# Typy sieci naczyń włosowatych



- tętnice □  
naczynia  
włosowate □  
żyły
- występuje
- w  
większości  
tkanek
- i narządów



- tętnice □  
naczynia  
włosowate
- □ tętnice
- jest  
charaktery-  
styczna
- np. dla  
kłębuszków  
nerkowych

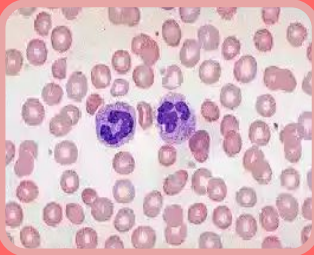


- żyły □ naczynia  
włosowate
- □ żyły
- w wątrobie  
żyła wrotna,  
którą krew  
płyynie z jelit  
rozpada się  
na sieć  
naczyń  
włosowatych  
te łączą się
- w żyłę  
wrotną

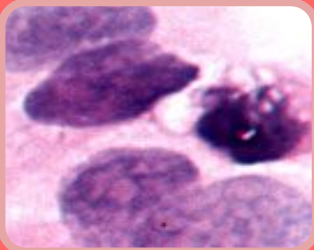
# Elementy morfotyczne krwi



(krwinki czerwone)  
ich główną funkcją jest transport tlenu i związków chemicznych



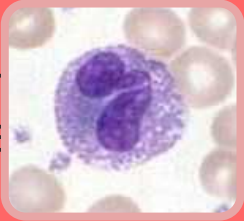
(krwinki białe)  
ich źródło, pełnią funkcje obronne w organizmie



(płytki krwi)  
uczestniczą w procesie krzepnięcia krwi

# Leukocyty

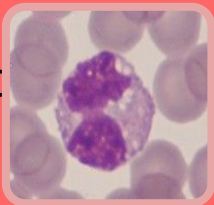
granulocyty zawierają liczne ziarnistości oraz posiadają podzielone, segmentalne jądro komórkowe,



limfocyty B i T – mniejsze z leukocytów, słabe właściwości żerne (limfocyty B i T)



monocyty – największe zdolności fagocytarne, spośród leukocytów.



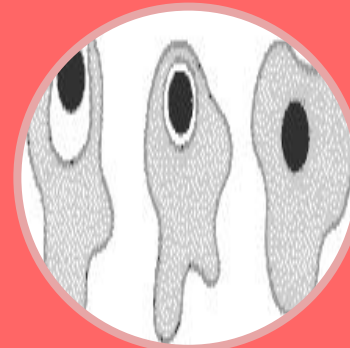
# Granulocyty



zasadochłonne  
(bazofile)  
słabe właściwości  
żerne, wydzielają  
heparynę  
(czynnik  
antykrzepliwy),



kwasochnonne  
(eozynofile)  
ich liczba znacznie  
wzrasta przy inwazji  
robaków  
pasożytniczych,  
słabe właściwości  
żerne,



obojętnochłonne  
(neutrofile)  
duże właściwości  
żerne  
i największy udział  
w fagocytozie  
drobnoorganizmów.

# Właściwości leukocytów

**fagocytoza** (zdolność do pochłaniania i degradowania drobnoustrojów i reszty własnych tkanek).

**diapedeza** (zdolność przenikania przez nabłonek naczyń krwionośnych).

**chemotaksja** (ruch w kierunku gradientu chemicznego spowodowanego np. obecnością bakterii w tkankach).



# Osocze krwi

## Charakterystyka

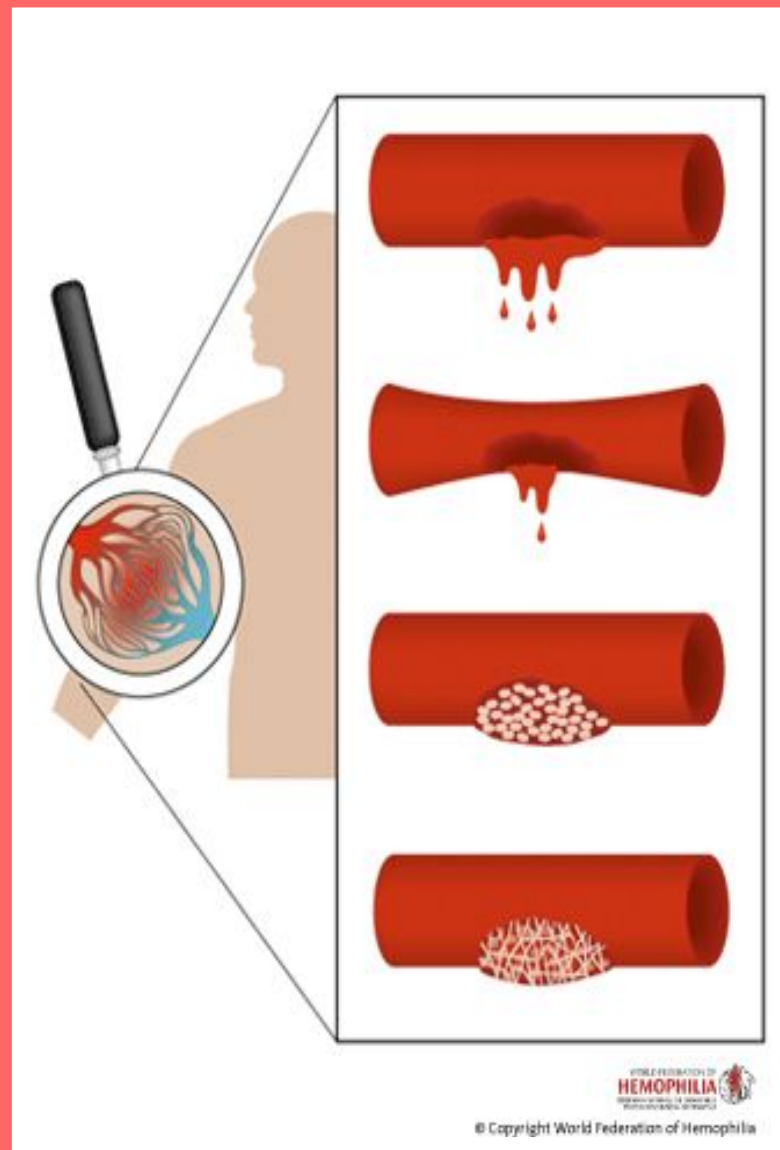
- płyn słomkowej barwy,
- składający się przede wszystkim z wody,
- ma zdolność krzepnięcia,
- jest jednym z głównych składników krwi.



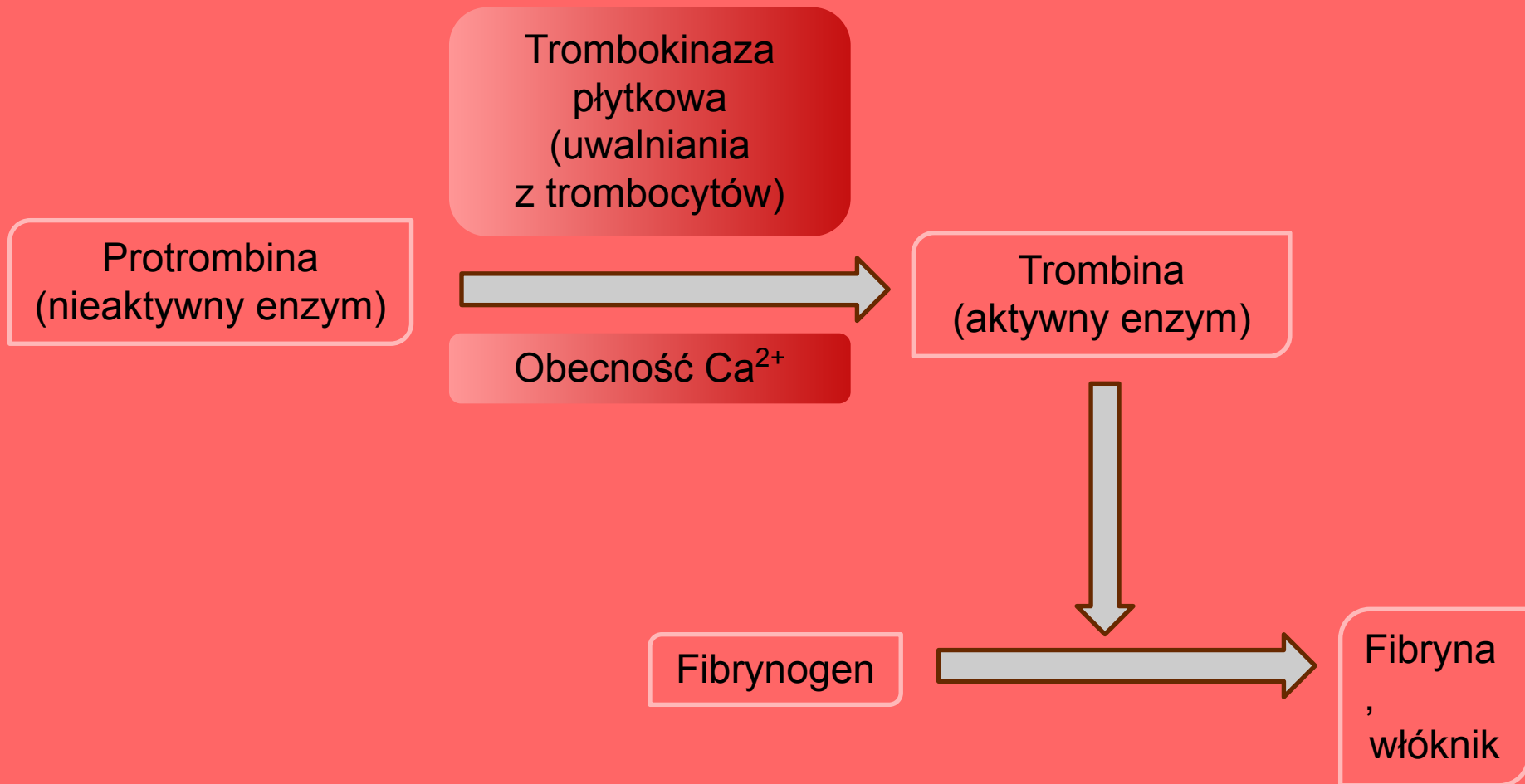
## Funkcje

- równowaga kwasowo – zasadowa, ciśnienie osmotyczne, lepkość osocza, obronność organizmu,
- w przypadku głodu są źródłem aminokwasów dla komórek,
- transport: glukozy, aminokwasów, kwasów tłuszczowych, witamin, mocznika, kwasu moczowego, jonów m.in. sodu, potasu, wapnia, chloru.

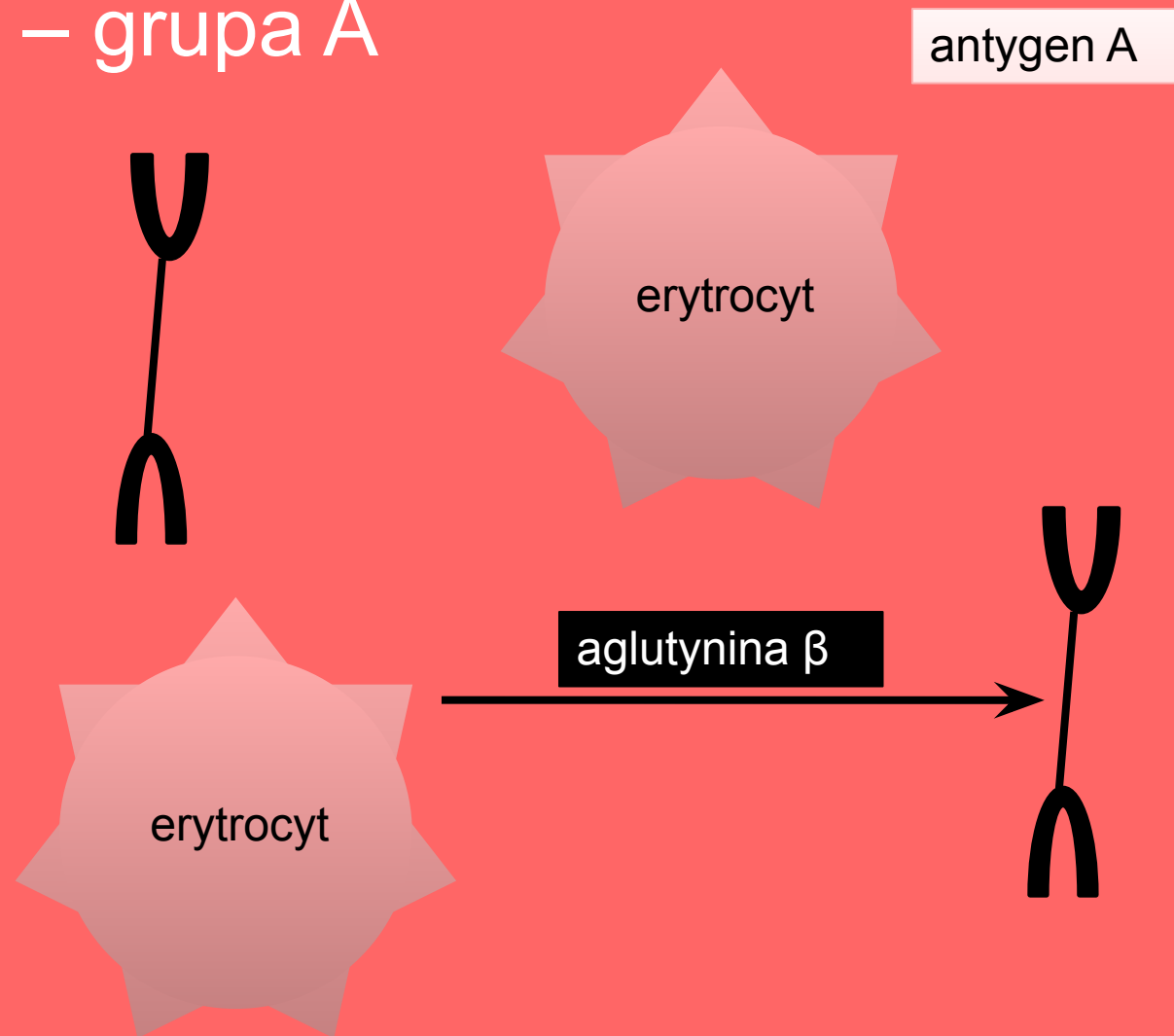
# Krzepnięcie krwi



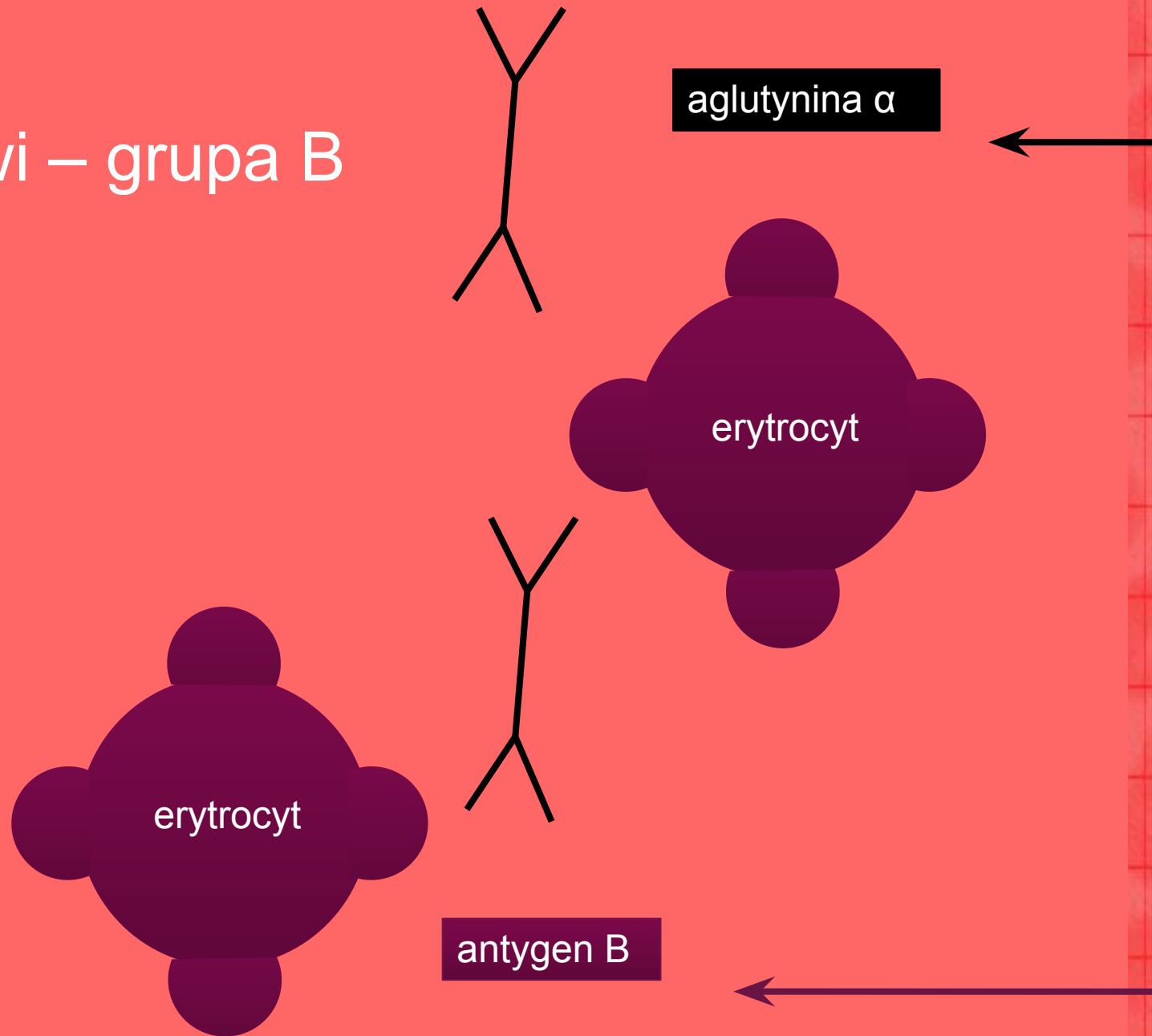
# Krzepnięcie krwi



# Grupy krwi – grupa A

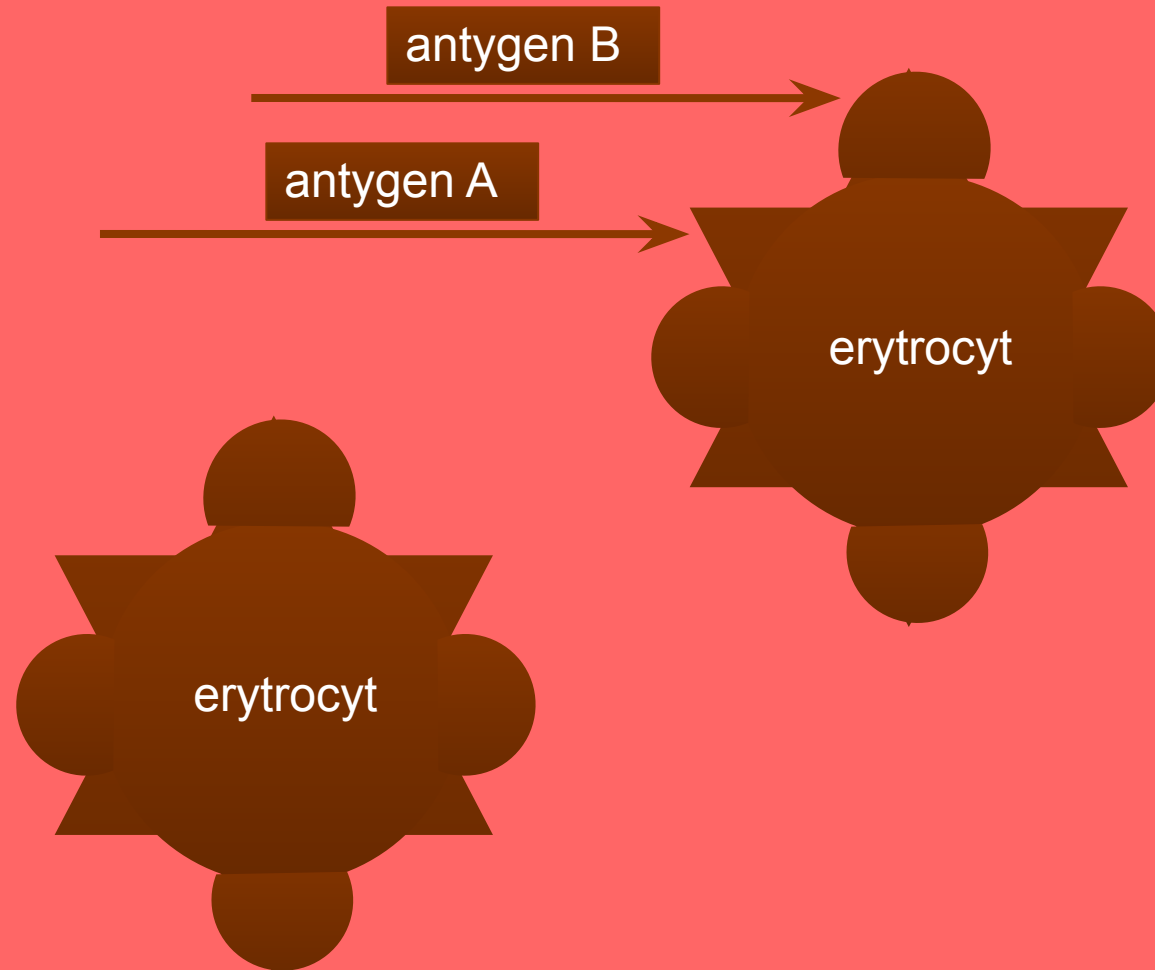


# Grupy krwi – grupa B



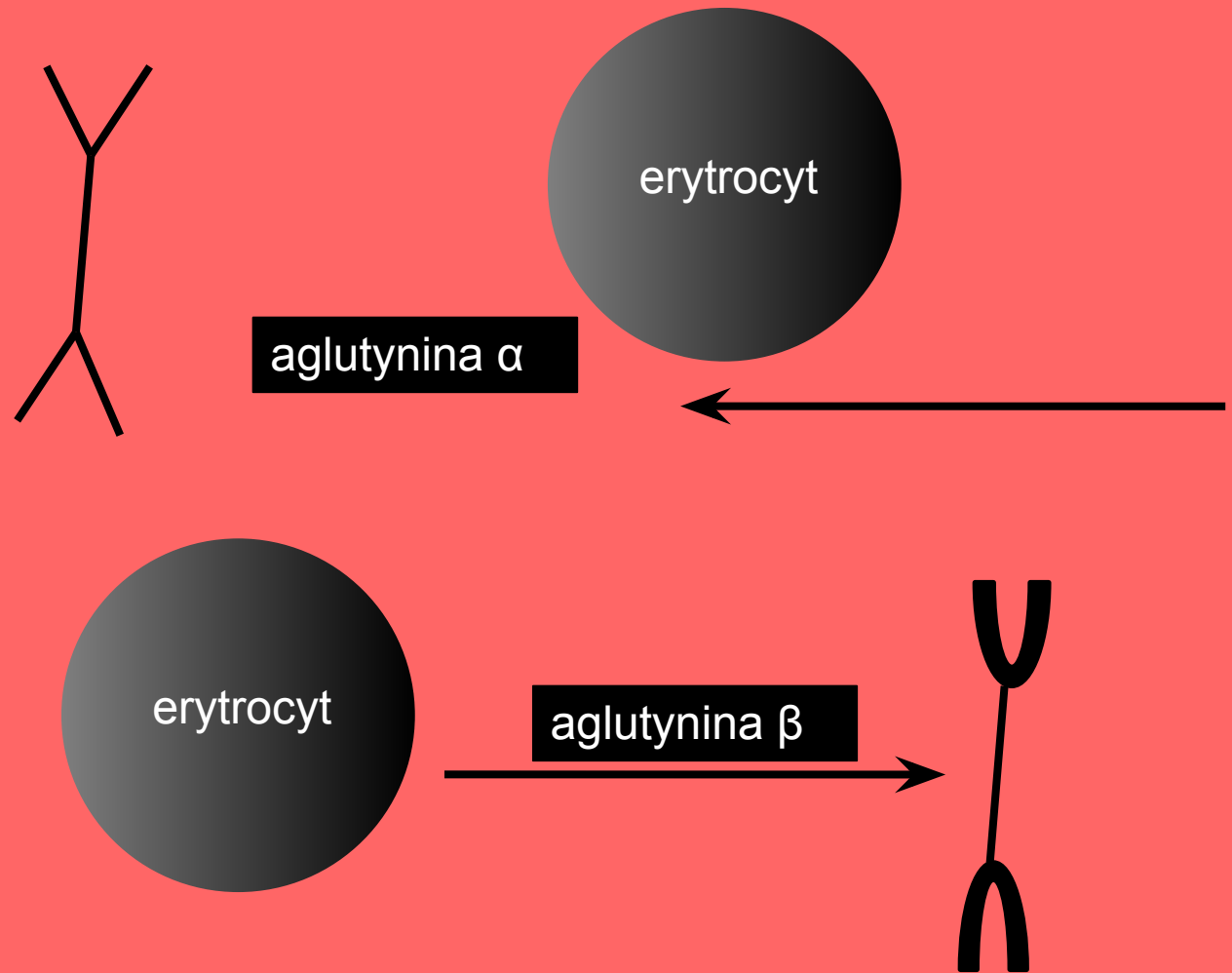
# Grupy krwi – grupa AB

brak aglutyniny

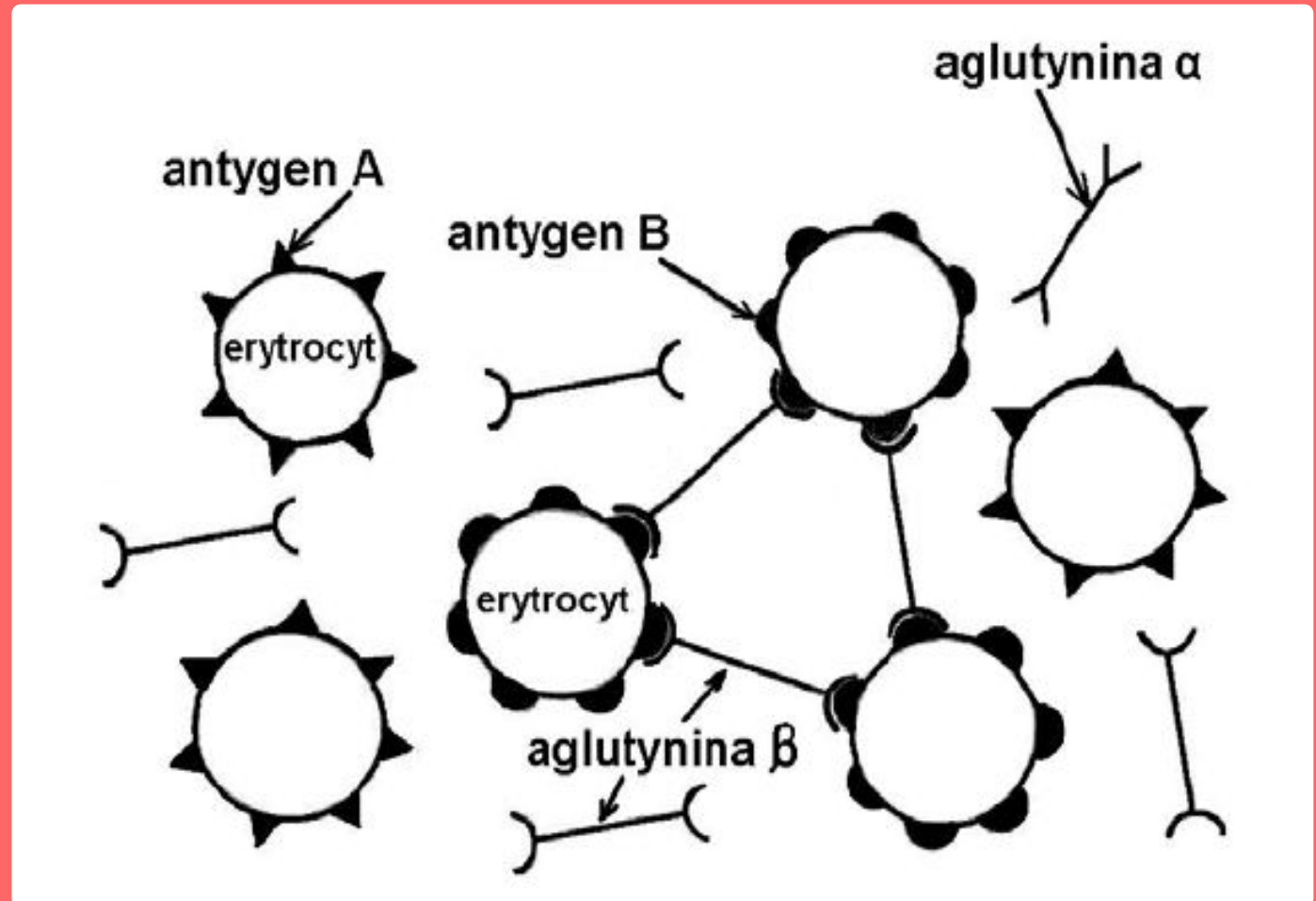


# Grupy krwi – grupa 0

brak antygenów



# Przetoczenie niewłaściwej grupy krwi





Uniwersalny dawca i biorca

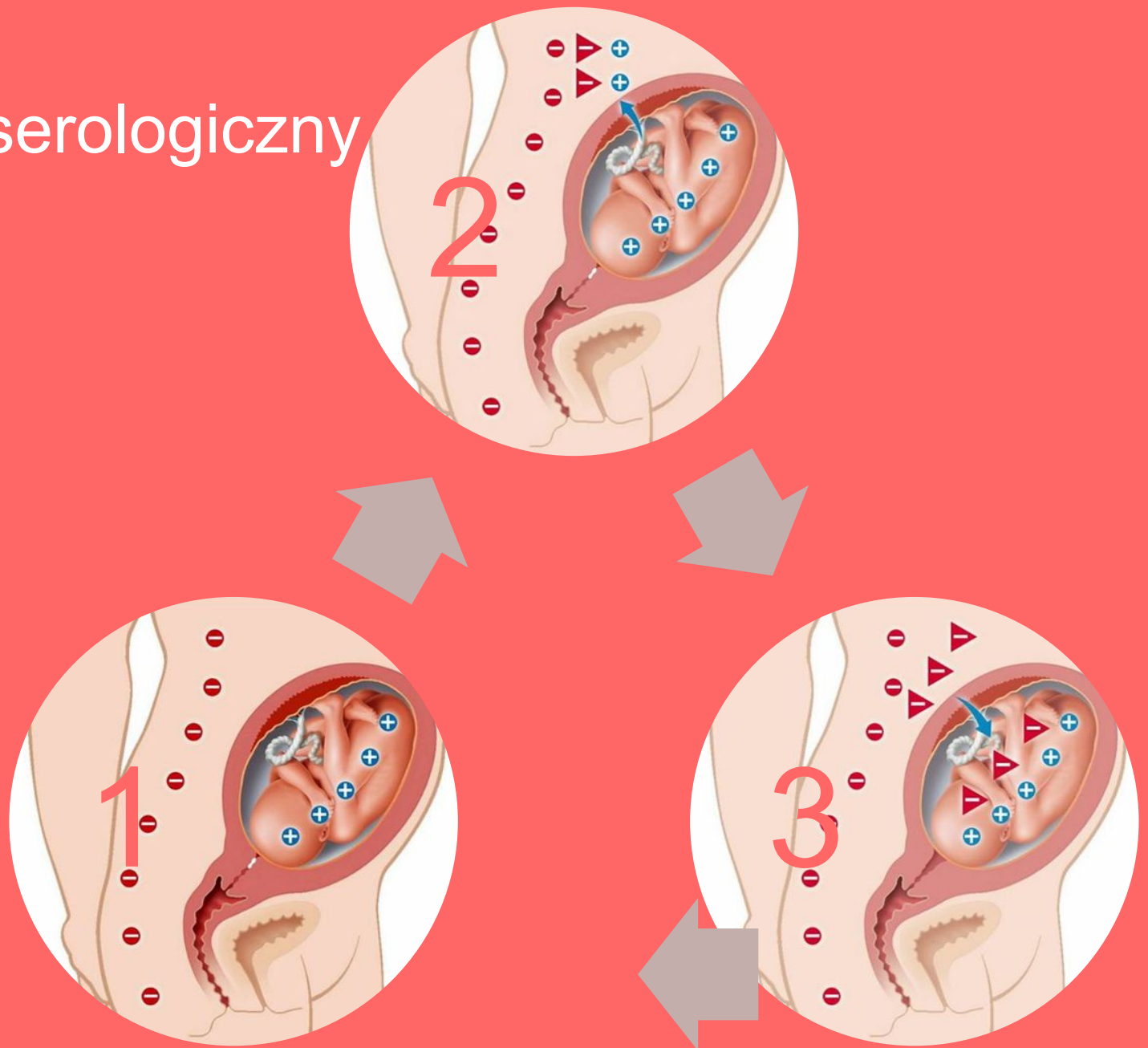
**Dawca**

**Biorca**

**O**

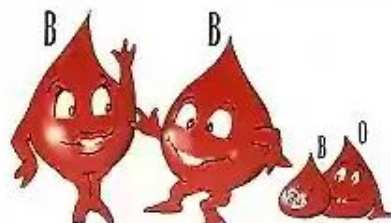
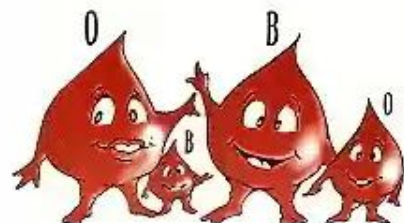
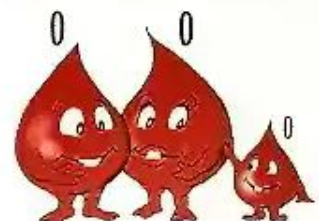
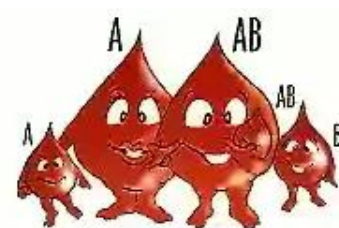
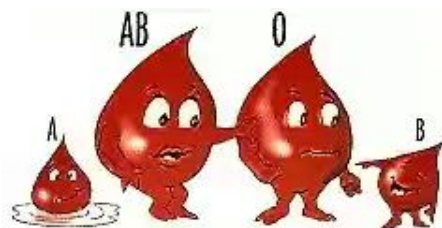
**A B**

# Konflikt serologiczny



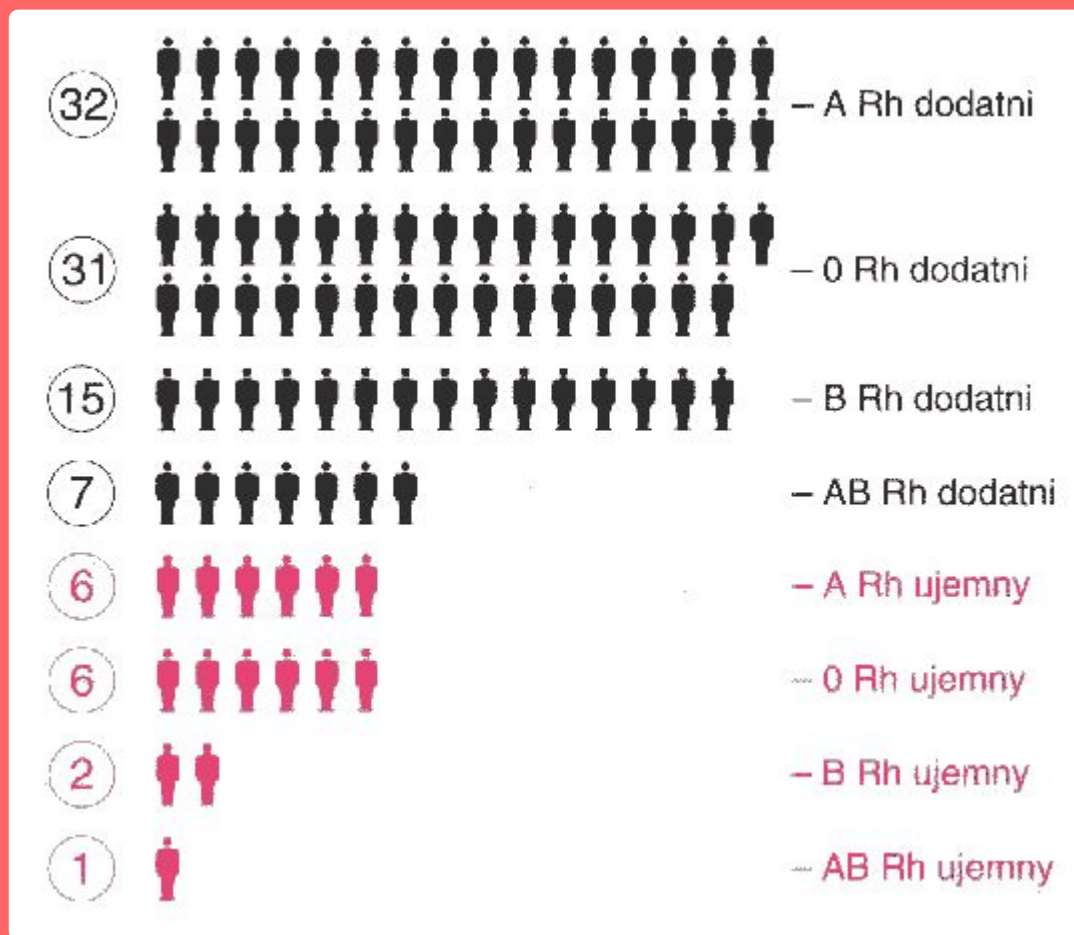
# Grupy krwi

## Dziedziczenie grup krwi



# Grupy krwi

Częstość występowania poszczególnych grup krwi





Krew karta

[www.krewkart.pl](http://www.krewkart.pl)

Koniec 😊

