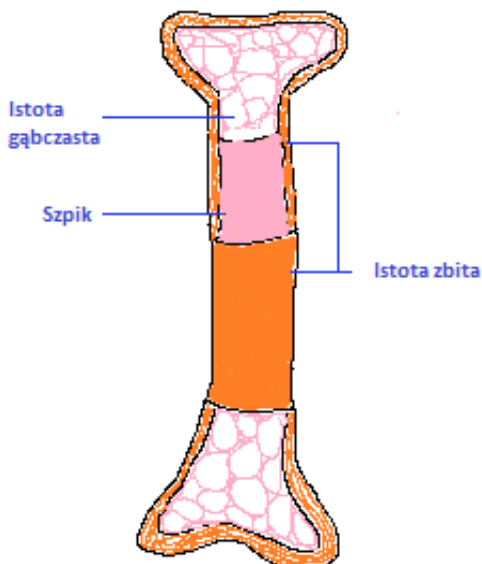


Szpik kostny to gąbczasta substancja wypełniająca niektóre kości i wytwarzająca komórki zwane (komórkami) macierzystymi.

Komórki macierzyste to niedojrzałe komórki, które rozwijają się w trzy różne rodzaje komórek krwi:

- krwinki czerwone, które dostarczają tlen do wszystkich komórek organizmu,
- krwinki białe, które odgrywają zasadniczą rolę w zwalczaniu zakażeń,
- płytki krwi, które uczestniczą w procesie krzepnięcia krwi.



Rysunek. Kość i szpik kostny

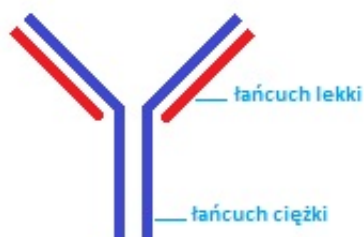
## Komórki plazmatyczne

Komórki plazmatyczne to rodzaj białych krwinek. Stanowią one część układu odpornościowego i pomagają chronić organizm przed zakażeniem. Komórki plazmatyczne wytwarzają białka zwane przeciwciałami lub immunoglobulinami. Przeciwciała te krążą we krwi gotowe do obrony przed wirusami i bakteriami, które wtargnęły do organizmu.

W przypadku zakażenia, organizm wytwarza większą liczbę komórek plazmatycznych, w związku z czym rośnie liczba przeciwciał uczestniczących w zwalczaniu przyczyny zakażenia.

## Przeciwciała

Przeciwciała są zbudowane z połączonych ze sobą łańcuchów białkowych. Niektóre z tych łańcuchów są większe (tzw. łańcuchy „ciężkie”), inne zaś mniejsze (tzw. łańcuchy „lekkie”).



Istnieje pięć typów łańcucha ciężkiego ( $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\mu$ ), i dwa typy łańcucha lekkiego (kappa i lambda). Każde przeciwciało zawiera jeden typ łańcucha ciężkiego i jeden typ łańcucha lekkiego.

Ostatnia aktualizacja: 04.2019 r.

Następna planowana aktualizacja: 2013 r.

© Macmillan Cancer Support (2010).

Niniejsza publikacja opiera się na informacji opublikowanej na stronie [www.macmillan.org.uk](http://www.macmillan.org.uk) przez Macmillan Cancer Support, 89 Albert Embankment, London SE1 7UQ, United Kingdom. Macmillan nie ponosi odpowiedzialności za dokładność niniejszego tłumaczenia, ani za kontekt, w jakim treści te się ukazują. Pełną odpowiedzialność za tłumaczenie ponosi Instytut Hematologii i Transfuzjologii, ul. Insty Guzki 14, Warszawa, Polska.

