30.03.2020r. BIOLOGIA KL.VII

Witam,
Czy wiesz, że w twoim organizmie funkcjonuje układ, który posiada podstawowy zestaw pierwszej pomocy i stanowi linię obrony organizmu przed atakiem czynników chorobotwórczych?
Temat dzisiaj realizowany i w przyszły piątek pomoże Wam to zrozumieć i da odpowiedź na to pytanie.

1. Zapisz temat w zeszycie. (Pamiętajcie o systematycznym prowadzeniu zeszytu).
2. Możesz przepisać notatkę do zeszytu lub wydrukować tekst i wkleić do zeszytu.
3. Informacje na ten temat możesz znaleźć klikając w link:
https://epodreczniki.pl/a/budowa-ukladu-odpornosciowego/DJXbX9KxW

4. Jeśli masz do mnie pytania to prześlij je na email zdzislawalapczynska@psplubniany.pl

Pozdrawiam serdecznie.
Zdzisława Łapczyńska

TEMAT: BUDOWA I FUNKCJONOWANIE UKŁADU ODPORNOŚCIOWEGO

1. **Nauka o zjawiskach odporności -** IMMUNOLOGIA */ początek XX wieku/*

   pochodzi z j. łacińskiego – *immunis* - *„wolny od obciążeń, nietykalny”*
   - *logos – nauka*

2. **Odporność** to zdolność organizmu do obrony przed czynnikami chorobotwórczymi i szkodliwymi substancjami.
3. **Podstawą funkcjonowania układu odpornościowego** jest precyzyjne odróżnianie komórek własnego organizmu od elementów pochodzących z zewnątrz.

   Jest to możliwe dzięki istnieniu antygenów własnych – specjalnych cząsteczek obecnych na powierzchni komórek organizmu, które spełniają funkcję identyfikatorów.
   Należą do nich m.in. antygeny grup krwi oraz antygeny zgodności tkankowej (HLA).

4. **Układ odpornościowy tworzą** elementy należące jednocześnie do innych układów min.:

a)	Narządy	grasica , śledziona, węzły chłonne, migdałki, skóra, szpik kostny
b)	Komórki reakcji odpornościowej /leukocyty/	makrofagi, limfocyty T, limfocyty B
c)	Cząsteczki	przeciwciała

5. **Rola / funkcje/ elementów układu odpornościowego** :

Nazwa elementu układu odpornościowego	**Rola**
narządy	omówione przy układzie limfatycznym, skórze
szpik kostny	- wytwarza tak wielką liczbę limfocytów o różnej budowie receptorów, że nie istnieje antygen, dla którego nie znalazłby się mogący związać go limfocyt

makrofagi (monocyty) „ wielcy pożeracze”	- krwinki białe o dużych rozmiarach - wchłaniają i trawią drobnoustroje - wytwarzają substancje hamujące namnażanie się wirusów, bakterii oraz komórek nowotworowych - informują o zakażeniu inne leukocyty
limfocyty T (grasiczozależne, „T” - *thymus – grasica)*	- powstają w szpiku kostnym - dojrzewają w grasicy - rozpoznają i zapamiętują obce <u>antygeny</u> <u>niszczą antygeny za pomocą wydzielanych substancji</u> - przekazują informacje o zagrożeniu innym krwinkom białym - niszczą komórki nowotworowe niszczą komórki zaatakowane przez wirusy, bakterie - biorą udział w odrzucaniu przeszczepów - odpowiadają za wytworzenie reakcji alergicznej - współpracują z makrofagami - przenikają do krwi, limfy, tkanek - żyją około 5 lat / te , które nie nabyły zdolności rozpoznawania antygenów ulegają zniszczeniu/
limfocyty B *bone marrow – szpik kostny*	- powstają w szpiku kostnym - dojrzewają w szpiku kostnym - <u>wytwarzają i uwalniają do krwi przeciwciała</u> , które wiążą się z obcym antygenem , czyniąc go łatwym celem dla innych komórek - zapamiętują obce antygeny - zwalczają bakterie i wirusy znajdujące się poza komórką - zasiedlają węzły chłonne, przewód pokarmowy, śledzionę - żyją bardzo krótko od 5 do 10 dni
Przeciwciała (immunoglobuliny, Y- globuliny)	- produkowane są po rozpoznaniu obcego antygenu przez limfocyty B - przeciwciało ma kształt litery Y; na końcu każdego ramienia Y znajduje się miejsce wiązania antygenu - są to cząsteczki białka wytworzone przeciwko jednemu, konkretnemu antygenowi, z którym mogą się połączyć i unieszkodliwić go - powstają w wyniku reakcji odpornościowej - rozpuszczone są we krwi, innych płynach tkankowych, wydzielinach

Antygeny – *to substancje wywołujące swoistą (nabytą) reakcję obronną organizmu, w szczególności cząsteczki występujące na powierzchni komórek, dzięki którym organizm odróżnia własne komórki od obcych.*

Antygenem może być białko (np. otoczki wirusa) lub duża cząsteczka węglowodanowa (np. składnik ściany komórkowej bakterii) obce dla naszego organizmu, wyzwalające odpowiedź immunologiczną.