**O co chodzi z tą odpornością?**

**Odporność jest to zdolność do czynnej i biernej ochrony organizmu przed drobnoustrojami.**

Wyróżniamy następujące typy odporności:

1. Odporność nieswoista – wrodzona. Najważniejszą cechą tego typu odporności jest fakt, że reakcja odpornościowa rozpoczyna się bardzo szybko i nie wymaga ona wstępnej aktywacji. Nie jest również zależna od wcześniejszego kontaktu, bądź też braku uprzedniej ekspozycji na dany antygen.
2. bierna - zależy głównie od budowy i funkcji barier jak: skóra  i błony śluzowe ( niskie pH skóry, kwas mlekowy w pochwie, kwas solny w żołądku oraz bakteriobójczy lizozym we łzach, interferon we krwi, chlorek sodu w pocie, laktoferyna w mleku matek karmiących)
3. czynna - gwałtowne reakcje oczyszczające drogi oddechowe i pokarmowe, m.in. kaszel, kichanie, wymioty, biegunka, podwyższona temperatura ciała, przyspieszony metabolizm, fagocytoza.

2. Odporność swoista – zależna od rozpoznawania antygenów przez przeciwciała i receptory. Charakteryzuje się zdolnością do tworzenia pamięci immunologicznej. Nabywana w ciągu całego życia.

a) bierna

* + - naturalna – przeciwciała matczyne ( krew, mleko matek karmiących)
    - sztuczna – surowice ozdrowieńców

b) czynna

* + - naturalna - przechorowanie
    - sztuczna – szczepienie

**Za odporność swoistą czynną odpowiedzialne są wytworzone przez organizm**:

* limfocyty B, które w wyniku kontaktu z antygenem ulegają aktywacji i przekształceniu w plazmocyty,
* przeciwciała, czyli inaczej immunoglobuliny, które mają zdolność do swoistego wiązania się z antygenem,
* limfocyty T, które dojrzewają w grasicy, gdzie nabywają zdolności do odporności immunologicznej.

**Mechanizmy odpowiedzi swoistej (nabytej) :**

* odporność komórkowa – warunkowana przez komórki (limfocyty T), polegająca na bezpośrednim atakowaniu patogenów przez limfocyty
* odpowiedź humoralna – warunkowana przez przeciwciała, polegająca na wytwarzaniu przez limfocyty przeciwciał, których zadaniem jest niszczenie komórek patogennych.

**Narządy, które umożliwiają procesy odpornościowe tworzą układ immunologiczny.**

Należą do niego:

* narządy limfatyczne
* naczynie chłonne
* komórki uczestniczące w reakcjach immunologicznych
* przeciwciała, cytokiny i tym podobne.

**Układ immunologiczny ma na celu ochronę organizmu przed wieloma chorobami poprzez rozpoznawanie i likwidowanie patogenów ( wirusy, bakterie, grzyby, pierwotniaki, pasożyty) a także komórek nowotworowych.**

Zaburzenia w systemie odpornościowym mogą wywoływać choroby.

 Deficyt odporności występuje wtedy, kiedy system odpornościowy jest mniej aktywny niż normalnie, wskutek powracających na nowo i zagrażających życiu infekcji. Niedobór odpornościowy może być także wynikiem choroby genetycznej (zespół SCID), działania środków farmaceutycznych albo zakażenia np. AIDS.

Natomiast nadreaktywność układu immunologicznego prowadzi do takich chorób jak  reumatoidalne zapalenie stawów, cukrzyca typu 1, toczeń rumieniowaty pokładowy czy zapalenie tarczycy Hashimoto.