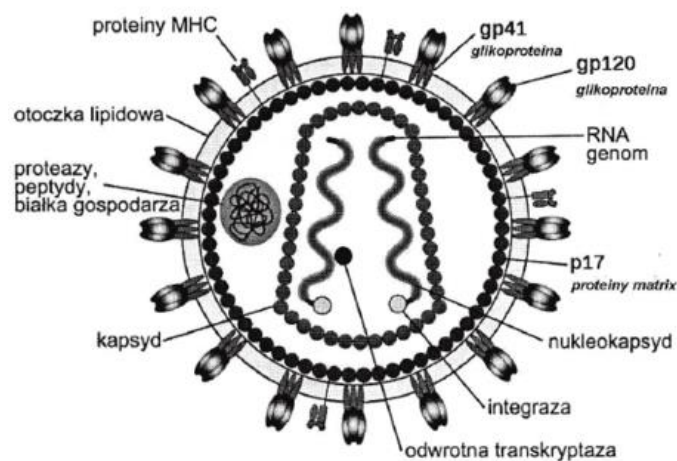


Temat: HIV/AIDS.

Jeszcze raz przesyłam Wam informacje n/t HIV/AIDS, bo większość z Was nie odesłała notatki – nie wiem więc czy zapoznaliście się z nimi. Proszę przeczytać je, tym bardziej, że prawdopodobnie w II klasie dla Was będzie Olimpiada wiedzy o HIV/AIDS i chorobach przenoszonych drogą płciową.

1. Zespół nabytego upośledzenia odporności – AIDS. Osoby chore na AIDS mają bardzo niski poziom limfocytów T_H , co sprawia, że ich organizmy stają się bezbronne wobec patogenów lub własnych komórek zmienionych nowotworowo.

a) przyczyna – HIV – ludzki wirus upośledzenia odporności, budowa



- Wirus HIV jest RNA wirusem – jego materiałem genetycznym są dwie nici kwasu RNA
- Jest retrowirusem – posiada enzym odwrotną transkryptazę, która katalizuje reakcje odwrotnej transkrypcji, czyli przepisania informacji genetycznej z RNA na DNA
- Należy do lentiwirusów, czyli działających wolno – ujawniających się po wielu miesiącach a nawet latach od zakażenia
- charakteryzuje się wysoką zmiennością, która prowadzi do dużej częstości mutacji

b) drogi zakażenia wirusem HIV:

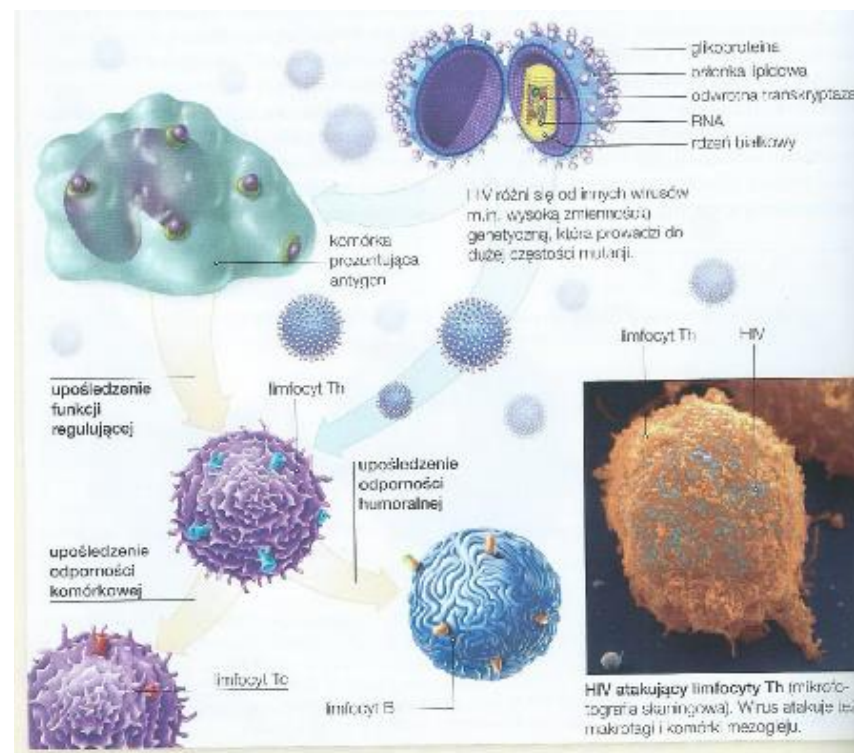
- kontakt seksualny (kobiety są bardziej narażone na zakażenie niż mężczyźni)

- kontakt z zakażoną krwią
- zakażenie wertykalne – od zakażonej matki na dziecko- przez łożysko, w czasie porodu lub podczas karmienia piersią

c) komórki atakowane przez wirusa HIV

Wirus HIV atakuje głównie komórki układu odpornościowego, niszcząc mechanizmy obronne organizmu.- **limfocyty T_H** posiadające receptor CD4, **limfocyty B**, **limfocyty T_C** z receptorami CD8.

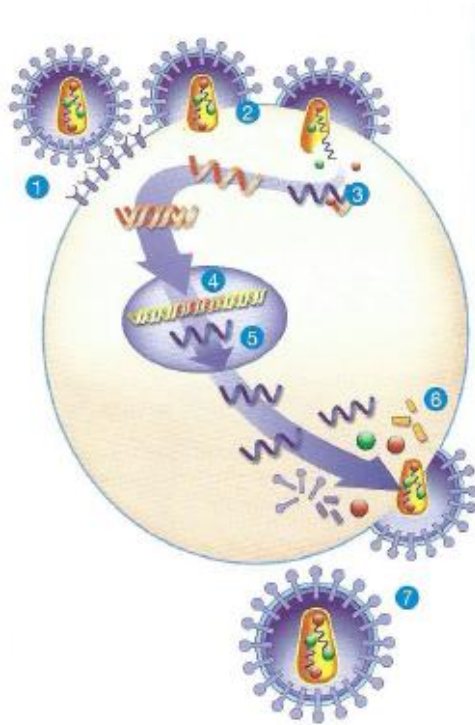
W efekcie u chorego rozwijają się groźne dla życia zakażenia **oportunistyczne** (powodowane przez drobnoustroje, które u osób z prawidłowo działającym układem odpornościowym nie wywołują choroby) i nowotwory.



d) przebieg cyklu infekcyjnego

Przebieg cyklu infekcyjnego HIV

- 1 **Adsorpcja** – glikoproteiny osłonki wirusa rozpoznają posujące do nich receptory w błonie komórkowej infekowanej komórki. Osłonka wirusa zlewa się z błoną komórkową.
- 2 **Wnikanie** – kapsyd wirusa wraz z materiałem genetycznym przechodzi do cytoplazmy komórki. Po rozpadzie kapsydu następuje uwolnienie materiału genetycznego wirusa.
- 3 **Odwrotna transkrypcja** (etap charakterystyczny dla retrovirusów) – na podstawie RNA wirusa enzym (odwrotna transkryptaza) syntetyzuje DNA wirusa, który przemieszcza się do jądra komórkowego gospodarza.
- 4 **Integracja** – DNA jest wbudowywany do DNA komórki gospodarza. Wirus w stanie utajonym trwa w komórkach odpornościowych, nie wywołując objawów AIDS.
- 5 **Replikacja** – zablokowanie replikacji materiału genetycznego komórki gospodarza. W efekcie następuje tworzenie RNA wirusa oraz elementów składowych kapsydu i osłonki.
- 6 **Składanie** – z elementów składowych powstają kopie wirusa.
- 7 **Uwolnienie** – wirus opuszcza zainfekowaną komórkę otoczony osłonką powstałą z błony komórkowej gospodarza, zawierającą jednak glikoproteiny wirusa. Komórka gospodarza nie ulega lizie, ale wytwarza nowe wiriony, które mogą atakować kolejne komórki.



e) diagnostyka

Zakażenie HIV można wykryć za pomocą specjalistycznych testów serologicznych i genetycznych, które są wykonywane najczęściej w odpowiedniej kolejności:

- tzw. test przesiewowy na przeciwciała przeciwko wirusowi we krwi człowieka - Używając antygenów wirusa (białek znajdujących się na powierzchni wirusa) można wykryć występowanie przeciwciał we krwi pacjenta, stwierdzając czy dodanie do surowicy krwi człowieka antygenów wirusa powoduje aglutynację.
- tzw. test potwierdzający, wykrywający antygeny HIV we krwi człowieka - HIV na swojej powierzchni posiada białka, które są rozpoznawane jako antygeny i przeciwko którym organizm produkuje przeciwciała – a te można wykryć testem przesiewowym.

- test genetyczny wykrywający odpowiednią sekwencję materiału genetycznego HIV - W swoim materiale genetycznym wirusy posiadają swoiste sekwencje, które mogą być wykrywalne za pomocą testów genetycznych (albo wprost w RNA albo po przepisaniu na cDNA).

f) **leczenie** – dotychczas **nie wynaleziono szczepionki** ani nie znaleziono skutecznej metody całkowitego wyleczenia pacjenta zakażonego HIV. Celem terapii jest zatem jedynie wydłużenie i poprawa jakości życia pacjentów, a także ich ochrona przed innymi infekcjami. Najnowsze leki antyretrowirusowe pozwalają na przeżycie około 45 lat od momentu rozpoczęcia terapii.

g) profilaktyka

- unikanie przypadkowych kontaktów seksualnych, jeden partner seksualny, wierność obustronna partnerów, prezerwatywa chroni częściowo przed zakażeniem, ale nie w 100%, wykonywanie testu wykrywającego obecność HIV (u siebie i partnera)
- unikanie kontaktu z krwią – sterylne sprzęt medyczny, jednorazowe strzykawki, rękawiczki
- odpowiednia opieka matki zakażonej w czasie jej ciąży i porodu – ryzyko zakażenia dziecka spada z ok. 40% do 1%, nie karmienie dziecka piersią

2. **Czerwona kokardka** - symbol solidarności z osobami żyjącymi z HIV i AIDS, ich rodzinami i przyjaciółmi. Symbolizuje poświęcenie i zaangażowanie w walkę z AIDS. Stanowi pierwszy krok na drodze upowszechnienia problematyki HIV i AIDS.

Idea czerwonej kokardki powstała w 1991 r. Pomysł znaku został zainspirowany żółtą wstążeczką, upamiętniającą żołnierzy amerykańskich uczestniczących w wojnie w Zatoce Perskiej. Czerwony kolor wybrano ze względu na skojarzenia, jakie wywołuje: krew, namiętności (nie tylko gniew) walkę, ale i miłość. Czerwona kokardka jest w kształcie odwróconego V, ponieważ jeszcze nie odniesiono zwycięstwa nad epidemią HIV i AIDS. Symbol - czerwona wstążeczka - został wymyślony przez członków Visual AIDS – organizację charytatywną zrzeszającą artystów, działającą w Nowym Jorku. Celem grupy było zachęcenie wszystkich do upamiętnienia zmarłych i umierających z powodu AIDS kolegów, zwiększenie świadomości na temat HIV i AIDS, uświadomienie potrzeb ludzi żyjących z HIV i AIDS oraz ich bliskich, a także wezwanie rządów do zwiększenia funduszy na badania i opiekę nad zakażonymi.

3. Epidemiologia HIV/AIDS.