

Vybraná témata z biologie



VIRY

Charakteristika

- nebuněčné organismy schopné rozmnožování pouze v hostitelských buňkách
- velikost: 20-300nm
- studiem virů se zabývá virologie
- virion- jednotlivá částice viru schopná infikovat buňku a množit se v ní; uvnitř virionu se nachází nukleová kyselina (buď RNA nebo DNA). Podle toho rozlišujeme RNA-viry a DNA-viry.
- bakteriofág- vir napadající bakterie

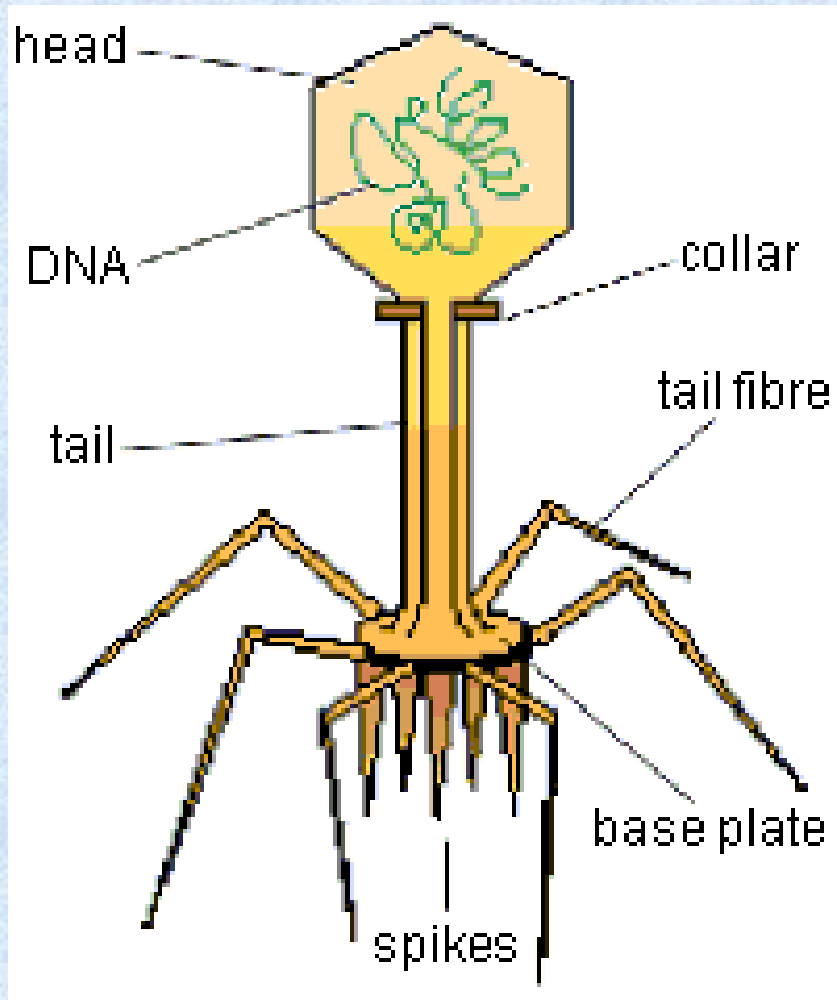
Systematické dělení virů

- Kritéria klasifikace
 - typ nukl.k. a charakter jejího řetězce (DNA a RNA viry)
 - přítomnost obalů
 - chemické vlastnosti virů a jejich morfologie
 - sérologické vlastnosti

Rozdělení virů podle hostitele

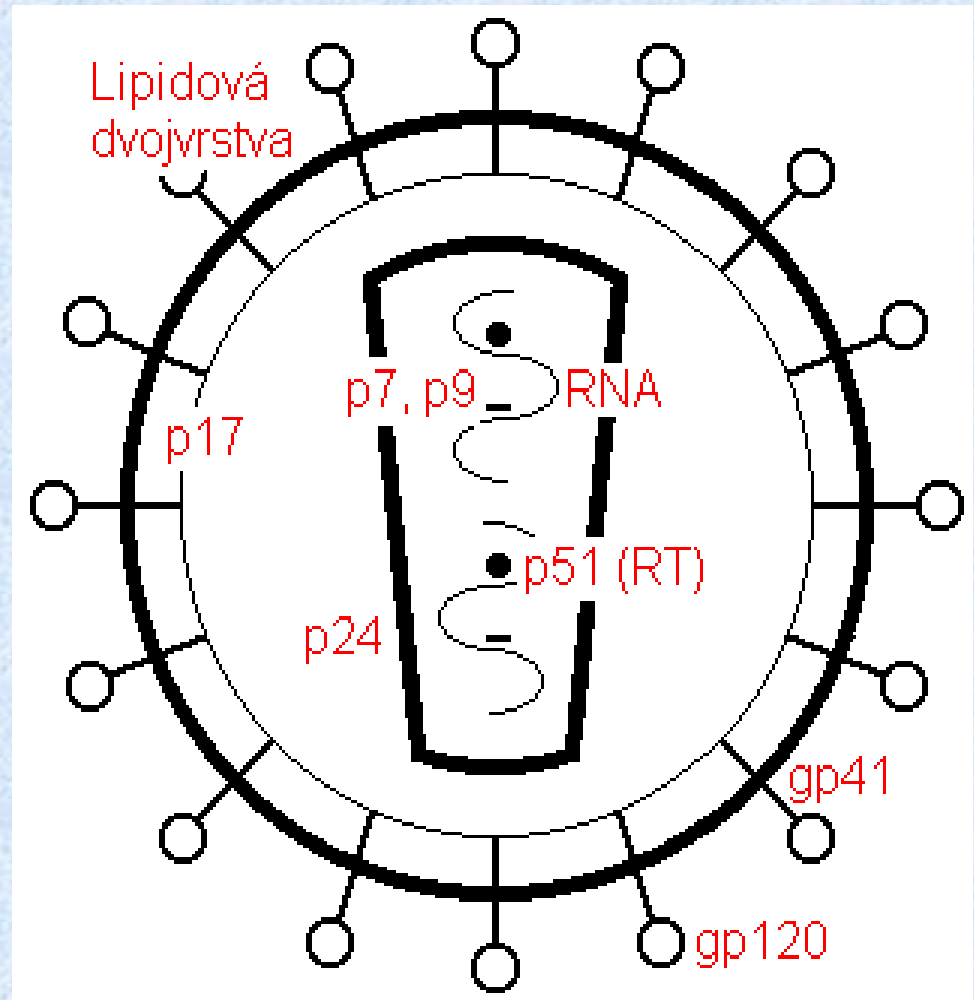
- rostlinné viry- fytoviry
- živočišné viry- zooviry
- viry hub- mykoviry
- bakteriální viry- bakteriofágy

obr.: bakteriofág



Tetra Pak 1995

obr.: vir HIV



www.inf3.lf1.cuni.cz

Rozmnožování viru

- virus prochází základním životním cyklem:
 - jako klidová forma mimo hostitelskou buňku v neživém prostředí
 - infikuje hostitelskou buňku a rozmnožuje se v ní
 - po rozpadu (lýzi) buňky uvolňován do prostředí

Průběh virové infekce

- přilnutí viru na povrch buňky
- vniknutí viru do buňky (vniká jen nukleová kyselina nebo celý virus)
- změna metabolických procesů v buňce vlivem viru
- rozpad chromozomu hostitelské buňky
- replikace (množení) nukleové kyseliny
- prasknutí hostitelské buňky
- uvolnění viru do prostředí

- Viry vstupují do organismu v určitém místě (sliznice, dýchací cesty, trávicí soustava, poškozená kůže...) a poškozují jej-
nemoc= viróza. Příznaky nákazy se liší od bezvýrazných projevů, až po značná poškození. Průběh virózy může být akutní nebo chronický. V místě napadení organismu vzniká ložisko infekce, odtud se nákaza šíří dál (cévními svazky rostlin, krví, mizou, po nervových vláknech).
- Hromadné onemocnění: epidemie (okres, město); pandemie (světadíl)

Virová onemocnění u rostlin

- příznaky napadení rostlin: změna tvaru, barevnosti, deformace a odumírání orgánů; rychle se šíří, přenáší se hmyzem
- mozaiková onemocnění tabáku, mozaiková onemocnění rajčat, mozaiková onemocnění brambor

Živočišné viry

- bezobratlí i obratlovci (včetně člověka)
- zoonózy- virózy přenosné z živočichů na člověka
- RNA viry
- DNA viry

RNA viry

- virus dětské obrny- poliomyelitida
- virus rýmy, slintavky, kulhavky
- virus klíšťové encefalitidy
- virus žluté zimnice
- virus zarděnek- rubeola
- virus chřipky- influenza; epidemický až pandemický charakter (španělská chřipka- 20 mil. obětí)
- virus příušnic- parotitida
- virus spalniček
- virus vztekliny
- Virus HIV -) AIDS

Virus HIV

- AIDS- získané selhání imunity
- patří mezi retroviry- podle RNA syntetizují DNA
- dlouhá inkubační doba
- virus napadá a ničí T lymfocyty -)
zhroucení imunitního systému
- příznaky: únava, horečka, zánět dýchacích cest, nechutenství, smrt nastává druhotnou infekcí
- nejčastější přenos krví, spermatem a poševním sekretem

DNA viry

- herpes simplex -) opary
- virus pásového oparu- zoster
- virus EB (Epstein- Barrové) -) infekční mononukleóza- napadení mízní soustavy a lymfocytů
- virus neštovic -) variola
- virus hepatitidy B -) infekční zánět jater= žloutenka
- virus myxomatózy- králíci, zajíci
- virus bradavic -) papilom- kožní nádorky, mohou přejít ve zhoubné

Použitá literatura

- HANČOVÁ, H., VLKOVÁ, M.: *Biologie v kostce I.* Havlíčkův Brod. Fragment. 1999. 2.vydání. ISBN 80-7200-340-2
- JELÍNEK, J.: *Biologie pro gymnázia.* Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2003, ISBN 80-7182-159-4