

**Otázka:** Viry

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** káťa

## **Viry**

- na hranici mezi živou a neživou přírodou
- jsou nebuněčné (- jsou mnohem menší a jednodušší než buňka)
- v porovnání s bakterií tak 100X až 1000X menší
- lze zkoumat jen elektronovým mikroskopem
- žijí jako parazité buněk (jediným cílem rozmnožování v buňkách)
- chybí jim vlastní metabolismus - využití enzymů buňky

### **Stavba virů:**

1 virová částice = virion

- Nukleová kyselina (uvnitř viru), DNA nebo RNA
  - ds (double stranded) - dvouřetězcová (ds DNA - normální, ds RNA - nenormální, je pouze u virů)
  - ss (single stranded) - jednořetězcová (ss DNA - pouze u virů)
  - DNA - může zde být uzavřena do kružnice

- podle typu nukleové kyseliny se viry třídí

- Kapsid (bílkovinný obal) - skládá se z kapsomér
- Vnější obal (pak tzv. obalený virus) - obal, který vznikl z membrány hostitelské buňky

- může mít i 2 vnitřní obaly (vnitřní obal z membrány jádru a druhý z cytoplazmatické memb.)

Nukleovou kyselinu a kapsid musí mít vždy!!

- na povrchu viru se nachází tzv. antigeny = signální, rozpoznávací molekuly, virus podle nich pozná vhodnou hostitelskou buňku

### **Tvary:**

- Kulatý tvar – pravidelný dvacetistěn (20 stěn, 1 = rovnostranný trojúhelník)

- neobalený (nemá vnější obal)

- virus chřipky – obalený, kulovitý

- Tyčinkovitý tvar – častý u rostlinných virů, zde tabáková mozaika (1. Objevený virus, RNA)
- Bakteriofág

- složen z: hlavičky (zde nukleová kys.), pochvy bičíku + bičík, bičíkového vlákna, bazální ploténky

- pochva je stažitelná, bičík slouží k probodnutí membrány buňky a vstříknutí nukleové kyseliny

- Další tvary

= vzteklna – tvar náboje

= ptačí chřipka – dlouhé tyčinky

- ebola- vážné onemocnění v africe, vláknitý tvar

### **Průběh virové infekce:**

- Virus rozpoznává hostitelskou buňku (pomocí antigenů)
- Virus proniká do buňky (penetrace)
- Virus je v buňce, nukleová kyselina se uvolní z kapsidu, NK se množí
- Dochází k tvorbě virových bílkovin na ribozomech buňky (proces translace)
- Virus dozrává (maturace), vytvoří se kapsid, obalí se
- Nové viriony opouští buňku, buňka umírá a dochází k fýzi (rozpadu)

- 1+2+3+4+5+6 = lytický cyklus viru

### **Typy virové infekce:**

- Lytický cyklus
- Latentní cyklus - (např. virus oparu), virus do buňky pronikne, nepoškodí buňku, nemnoží se, po čase vlivem vnějšího či vnitřního faktoru virus přejde do klasického lytického cyklu - zabíjí buňku
- Virogenie - (např. virus HIV) - virus vnikne do buňky, uvolní se z něj jeho NK, ta se přenesou do jádra buňky, začlení se do jaderné DNA (konkrétně u HIV se musí virová RNA přeměnit na DNA pomocí reverzní transkriptázy, enzym reverzní transkriptáza obsažen ve viru), provirus = začleněná (cizí) DNA v buňce

= vir se množí málo nebo vůbec, po čase se probudí a začne být aktivní

= virus HIV se řadí do skupiny retrovirů

Onkogenní viry = rakovinou tvorné viry, začleněním do buňky ovlivňují její buněčný cyklus a odstartují nekontrolovatelné dělení buňky - tvorba nádoru

### **Virová onemocnění:**

- U člověka:

Rýma, chřipka, neštovice, zarděnky, spalničky, příušnice, dětská obrna, vzteklna, encefalitida,

žloutenka, ebola

- U zvířat:

Slintavka, kulhavka

- U rostlin

Virus tabákové mozaiky (přenáší hmyz, skvrny na listech listy zkadeřené, malý vzrůst)

Viroidy - u rostlin, volné molekuly RNA (nemají kapsid), účinek jako viry, na Filipínách úhyn 1 000 000 palem

1. [Viry - maturitní otázka](#)
2. [Nebuněční a prokaryota - maturitní otázka z biologie](#)
3. [Viry - maturitní otázka z biologie](#)