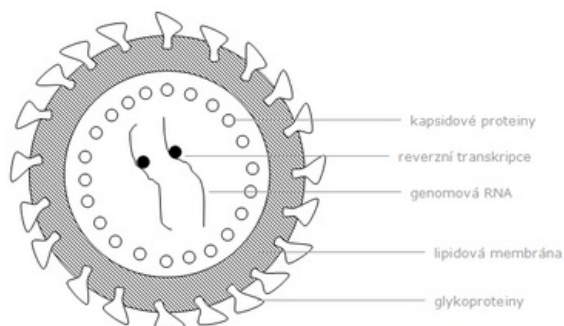


# Biochemie virů

**Viry** jsou částice s infekční nukleovou kyselinou obalenou ochranným pláštěm. Chovají se jako nitrobuněčný parazit mající informace potřebné k vlastní reprodukci. Postrádají však schopnost uvolňovat z látek energii a nejsou vybaveny proteosyntetickým aparátem. Při své reprodukci využívají metabolických a proteosyntetických mechanismů hostitelské buňky.

## Genetický materiál

Viry obsahují buď RNA nebo DNA, nikdy obě současně. V jejich genomu se nachází několik málo genů (virus QB má 4 geny, neštovičné viry 250 genů).



Úplným mimobuněčným produktem virové reprodukce je **virion**, virová částice. Je složena z virové nukleové kyseliny, chráněné **kapsidem** tvořeným mnoha obvykle stejnými proteinovými molekulami. U složitějších virů bývá virion obalen lipidovým **pláštěm** obsahujícím glykoproteiny. Ve virionu pak bývá „přibaleno“ několik molekul specifických virových enzymů, RNA-primer a případně jiné molekuly, potřebné pro zahájení reprodukce.

## Reprodukce virů

je jakýmsi modelem syntézy a vzniku buněčných komponent. Probíhá podle jednoduchého programu postupné exprese genů a postupného sestavování vysoce uspořádaných struktur, tvořených různými makromolekulami. Podle hostitele se rozlišují bakteriální viry (bakteriofágy, fágy) a zoopatogenní, resp. antropatogenní viry. Při infekci virion buď proniká do buňky a tam ztrácí plášť a kapsid, nebo nukleová kyselina je vstříknuta do hostitelské buňky, zatímco zbytek virionu zůstane extracelulárně. Podle typu genetického materiálu jsou rozlišovány DNA viry a RNA viry.

## Odkazy

### Související články

- Viry
- DNA viry
- RNA viry
- Reprodukce DNA virů
- Reprodukce RNA virů
- Interferony

*Další kapitoly z knihy ŠTÍPEK, S.: Stručná biochemie uchování a exprese genetické informace:* [ukázat]

**Struktura nukleových kyselin:** Základní složky nukleových kyselin • Primární struktura nukleových kyselin  
• Řetězec nukleové kyseliny lze štěpit neenzymovou nebo enzymovou hydrolýzou • Metody sekvencování •  
**Sekundární a vyšší struktura nukleových kyselin:** Sekundární struktura DNA • Denaturace a reasociace  
řetězců nukleových kyselin, molekulární hybridizace • Sekundární struktura RNA • Topologie DNA; • Interakce  
DNA s proteiny, struktura chromosomu • Bakteriální chromosom • Eukaryotické chromosomy • DNA  
mitochondrií  
**Biosyntéza nukleových kyselin:** Replikace DNA • Transkripce  
**Biosyntéza polypeptidového řetězce - translace:** Transferové RNA (tRNA) • Aktivace aminokyselin,  
syntéza aminoacyl-tRNA • Funkce ribozómů v translaci • Translace u prokaryotů • Struktura ribozómů •  
Iniciace translace • Elongace peptidů • Terminace translace • Inhibitory bakteriální translace • Translace u  
eukaryotů • Struktura ribozómů • Iniciace eukaryotické translace • Elongace eukaryotické translace •

Terminace eukaryotické translace • Inhibitory eukaryotické translace

### **Genetický kód**

**Biosyntéza nukleových kyselin a proteosyntéza v mitochondriích:** Replikace mitochondriální DNA • Mitochondriální transkripce • Mitochondriální translace

**Řízení genové exprese a proteosyntézy:** Řízení genové exprese a proteosyntézy u prokaryot • Regulace na úrovni transkripce • Regulace sigma-faktory • Jacobův-Monodův operonový model • Regulační význam cAMP u bakterií • Variace operonového řízení genů • Tryptofanový a arabinosový operon • Řízení terminace transkripce • Regulace bakteriální proteosyntézy na úrovni translace • Řízení genové exprese a proteosyntézy u eukaryot • Regulace na úrovni uspořádání genů • Regulace na úrovni transkripce • Regulace posttranskripčních úprav pre-mRNA • Regulace na úrovni translace • Řízení rychlosti degradace mRNA • Regulace funkce proteinu kotranslačními a posttranslačními úpravami

**Posttranslační úpravy a targeting proteinů:** Signální sekvence polypeptidu, volné a vázané ribozómy • Posttranslační glykosylace proteinů • Targeting nezávislý na glykosylaci proteinů • Targeting mitochondriálních proteinů • Targeting jaderných proteinů • Rozhodovací mechanismus k destrukci nefunkčních proteinů • Receptorem zprostředkovaná endocytóza

**Biochemie virů:** Reprodukce DNA virů • Reprodukce RNA virů • Interferony

**Biochemie genového inženýrství:** Štěpení DNA na definovaném místě řetězce • Účinné dělení fragmentů DNA elektroforézou • Identifikace restričních fragmentů • Syntéza umělé DNA • Pomnožení a exprese izolovaného nebo umělého genu v hostitelské buňce

## **Zdroj**

- ŠTÍPEK, Stanislav. *Stručná biochemie : uchování a exprese genetické informace*. 1. vydání. Praha : Medprint, 1998. ISBN 80-902036-2-0.

## **Použitá literatura**

- ŠTÍPEK, Stanislav. *Stručná biochemie : uchování a exprese genetické informace*. 1. vydání. Praha : Medprint, 1998. ISBN 80-902036-2-0.