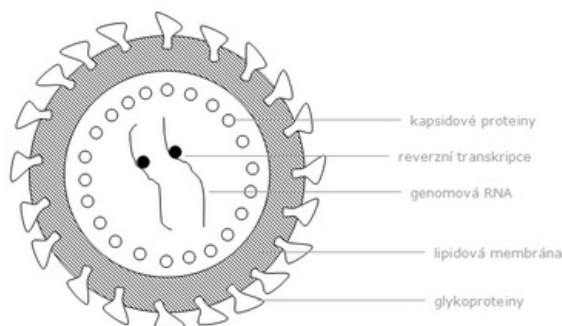


Biochemie virů

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:

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.