

Otázka: Virologie

Předmět: Biologie

Přidal(a): noupka24

VIROLOGIE

VIRY

- nebuněčné intracelulárně parazitické struktury velikosti desítek nm
- mimivirus - 800 nm ...největší (parazit améb - prvok)
- viry ...prvně označeno na začátku 20.století => 1.popsaný byl virus tabákové mozaiky
- vir = taxonomická skupina
- virion = konkrétní částice
- virus = populace virionů

STAVBA

- NK - může obsahovat jak DNA tak RNA
- kapsid - z bílkovin (kapsomery) - chrání NK
- obal - vzniká při výstupu z napadené buňky
- glykoproteiny - cukry, látky - navázané na výběžcích
- enzymy - uvnitř kapsidu (může mít své nebo je získá z buňky, kterou tím využívá)

VIRION

- izometrický
- anizometrický = nepravidelný tvar
 - např. bakteriofág (napadá bakterie)
 - když se skrčí probodne buňku

TYPY VIRŮ DLE DĚDIČNÉ INFORMACE

- ssDNA; dsDNA; ssRNA; dsRNA
- ds - double stranded - dva řetězce
- ss - single stranded
- to jaký je pak charakterizuje životní cyklus
- lineární - volné konce DNA
- cirkulární - stočené do kruhu (jako u bakterií)

FÁZE VIROVÉ INFEKCE

- absorpce - přichycení virionu na buňku - zapadnou do ebe jako klíč a zámek
- penetrace - skrz cytoplazmatickou membránu projde skrz
- fáze eklipsy - uvolnění NK z kapsidu uvnitř hostitelské buňky
- replikace NK - NK se dostane do jádra kde se kopíruje
- proteosyntéza - na ribozomech se vytváří nové bílkoviny, ty obalí NK vystupující z jádra
- maturace - vir dozrává
- eluce - vir opouští buňku

FORMY VIROVÉ INFEKCE

1. lytický cyklus - po rapidním namnožení virionů dochází ke zničení buňky (prasknutí - lýze)
2. lysogenní cyklus - množení buněk se začleněným genomem viru, virus začleněn do buňky, buňka přežije
3. latence - virus je neaktivní v buňce ve formě tzv. proviru -> klidové stádium
4. perzistence - namnožený virus setrvává uvnitř buňky

- u latence a perzistence imunitní systém neví, že jsme nakaženi

ROSTLINNÉ VIRY

- RNA viry; omezují růst rostlin, způsobují nezdravý vzhled
- přenášeny hmyzem nebo při rozmnožování, nemohou napadnout živočichy
- virus tabákové mozaiky

ONEMOCNĚNÍ

DNA viry	RNA viry
neštovice	chřipka
opar	zarděnky
bradavice - onkoviry	vzteklina
mononukleóza	spalničky
	příušnice

ZPŮSOBY NÁKAZY A PŘENOSU

- přímo
 - kapénkami (chřipka)
 - kontaktem – kůží, krví, sliznicí
- nepřímo
 - infikovanými předměty (jehly, usazené kapénky)
 - alimentárně (dětská obrna)
 - přenašečem (encefalitida)
 - přes placentu (HIV – jeden ze způsobů)

PRIONY

- specifické infekční proteiny (bez příměsi nukleové kyseliny – ani RNA, ani DNA!)
- kódované strukturním genem hostitelského organismu, vyrábí si ho tedy sám hostitel (gen leží u člověka na 20. chromozómu)
- přenosní patogenní činitelé v buňkách savců a nižších hub (možná i další hostitelé)
- původci skupiny podobných chorob, tzv. TSE (transmisibilní spongiformní encefalopatie)
 - přestavba struktury mozkové tkáně
 - smrtelné choroby – člověk a (domestikovaná) zvířata
 - postižené buňky postupně vakuolizovány
- v buňkách postupně ukládán protein amyloid
 - abnormální protein vznikající specifickou přeměnou normálních proteinů na proteiny defektní (alfa-helixy se mění na beta-listy)
 - dochází ke konformační přeměně prionového proteinu PrPC na PrPSc (nápadně se zvyšuje podíl molekul PrPSc)
 - oproti normálu pouze posttranslační modifikace, gen je jinak zcela standardní
- prionové choroby člověka
 - všechny velmi podobné příznaky, liší se jen stupni závažnosti jednotlivých

příznaků, stejná molekulární patogeneze

- vznik prionových chorob
 - infekční: přenos proteinu PrP^{Sc} z infikovaného jedince téhož druhu (zvířata i mezidruhově!)
 - familiální: jen u lidí (10–15 %), mutace genu
 - sporadické: bez souvislosti infekční i genetické
- *Creutzfeldtova-Jakobova choroba*: postupná demence s poruchami všech psychických funkcí, usmrcuje do 3 měsíců (> 65 let), existuje i nová varianta (19–39 let, smrt do 13 měsíců)
- *Gerstmannův-Sträusslerův-Scheinkerův syndrom*: usmrcuje do 1 roku od nástupu
- *kuru*: třes svalstva, nekoordinovanost pohybů, ochrnutí, smrt do 4–24 měsíců
- *fatální familiární nespavost*: smrt do 1 roku
- prionové choroby zvířat
 - změna chování, abnormální (často nekoordinovaný) pohyb, třes, postupující sešlost
 - klusavka ovcí a koz (scrapie), bovinní spongiformní encefalopatie (BSE), encefalopatie norků (TME), spongiformní encefalopatie koček (FSE), chronická vysilující choroba jelenovitých (losů) (CWD), exotická encefalopatie kopytníků/antilop (EUE)

	VIRY	BAKTERIE
STAVEBNÍ STRUKTURA	Neživá struktura/částice	Tvořena prokaryotní buňkou -> živý organismus
ROZMNOŽOVÁNÍ	Potřebují buňku	Dělení, konjugace (výměna organel)
VÝZNAM	Původci nemocí, ničí buňky	Mohou ale nemusí být prospěšné
VÝSKYT	Nejsou schopni dlouho žít mimo buňky	Mohou se i rozmnožovat mimo buňky
PŘENOS	Žádný rozdíl - závisí na určité skupině	

Maturitní otázka bakteriologie: <http://biologie-chemie.cz/bakteriologie-maturitni-otazka>