

Otázka: Viry a bakterie

Předmět: Biologie

Přidal(a): Anet.a

Viry: charakteristika, stavba, životní strategie, význam virů.

Bakterie: charakteristika, stavba, význam.

Sinice: stavba buňky, výskyt.

A) VIRY

- z lat. *virus* – jed
- nebuněčné částice o velikosti cca 15 – 390 nm, viditelné elektronovým mikroskopem
- nemají vlastní metabolismus, schopni rozmnožování pouze v hostitelské B
- nitrobuněční parazité

- **způsobují onemocnění :**
 - člověk – spalničky, příušnice, neštovice, opary, bradavice, dětskou mozkovou obrnu, zánět mozkových blan, zarděnky, rýmu, chřipku, žloutenku, AIDS, ...
 - zvířata – slintavka, kulhavka, vzteklna, drůbeží mor
 - rostliny – mozaikové onemocnění tabáku
 - proti virovým onemocněním nejsou účinná antibiotika, pouze očkování

- přenos - kapénkovou infekcí, prachem, potravinami, vodou, hmyzem, pohlavním stykem,...

- **stavba**

- virion = virová částice, každý je složen z
 - nukleové kys. (DNA/RNA) nesoucí geny
 - kapsidy = bílkovinný plášť, chrání NK, prostředník vazby viru na BS

- **rozmnožování**

- přilnutí virionu na povrch hostitelské B, celý virion/NK proniká do B
- dle svých genů vyvolá syntézu bílkovin (enzymů) nutné pro pomnožení
- B na základě enzymu replikuje z vlastních zdrojů virovou NK + syntetizuje kapsidu
- nové viriony B opustí - bez zničení/zánik (*lýza B*) a napadají další B

- **formy virové infekce**

- stadium PERSISTENCE
 - vir pronikne do B a přetrvává zde, aniž by se množil

- LATENTNÍ INFEKCE

- vir se množí pomalu, B jím není omezena

- VIROGENIE

- virový genom se začlení do genomu B a změní ho (*transformace*)

- vznik NEKROTICKÉHO LOŽISKA
 - překotné množení, rozleptání CPM, napadání dalších B
 - lavinové šíření choroby, při průniku do krev. oběhu je roznesen po těle

- **dělení**
 - dle typu NK
 - RNA viry – pouze RNA
 - DNA viry – pouze DNA
 - diplo-RNA viry – dvoušroubovice RNA

- dle hostitele
 - bakteriofágové – napadají bakterie
 - fytopatogenní viry – napadají R
 - zoopatogenní – napadají Ž
 - mykoviry – napadají houby

- retroviry– RNA viry, které donutí B přepsat svou RNA na DNA a DNA se včlení do chromozomální DNA buňky, virus HIV nebo onkoviry (nádorový růst)
- **VÝZNAM**

B) BAKTERIE

- jednobuněčné prokaryotické organismy, velikost 0,3 – 2 mm
- významní dekompozitoři – odbourávají odpadní l., rozklad mrtvých těl organismů
- patogenní bakterie – napadají a rozrušují tkáně, vylučují toxiny, způsobují:
 - střevní onemocnění – cholera, tyfus, salmonelóza

- onemocnění dýchací s. - angína, spála, zánět plic (streptokoky), TBC
 - pohlavní nemoci - kapavka, syfilis
 - hnisání ran - způsobeno především stafylokoky
 - borelióza (přenášena klíšťaty), tetanus, mor, ...
-
- **stavba**
 - na povrchu slizovité pouzdro, někdy bičíky nebo fimbrie (vlasovitý útvar)
 - endospory - za nepříznivých podmínek, * zahuštěním protoplazmy, odolné
-
- **dělení**
 - dle stavby BS, která ovlivňuje jejich barvitelnost
 - grampozitivní bakterie - BS je tvořena silnou vrstvou peptidoglykanu (mureinu), je barvitelná, neodbarvuje se organickými rozpouštědly
 - gramnegativní bakterie - nad vrstvou peptidoglykanu mají vnější membránu tvořenou proteiny, lipopolysacharidy a lipoproteiny, barvivo se vymývá
-
- dle tvaru
 - kulovité - koky, diplokoky (2), tetrakoky (4), streptokoky (řetízky), stafylokoky
 - tyčinkovité - tzv. bacily
 - zakřivené - vibria (lehce zakřivené), spirily (zvlněné), spirochety (šroubovicové)
-
- dle metabolismu
 - autotrofní - zdrojem uhlíku je CO₂, fototrofní (slunce)/chemotrofní (oxidace), obsahují tzv. bakteriochlorofyl - schopen absorbovat sluneční záření
 - heterotrofní - C a E z organických látek, saprofyté/parazitě

- dle potřeby O₂
 - aerobní – nutně ho potřebují
 - anaerobní – nepotřebují, někdy je pro ně i jedem
 - fakultativně aerobní – využívají ho, ale nepotřebují ho

- dle vztahu k dusíku a jeho sloučeninám
 - nitrogenní – váží N z půdy, přeměna na org.l., žijí na kořenech bobovitých rostlin
 - nitrifikační – aerobní bakterie přeměňující amoniak na dusičnany
 - denitrifikační – anaerobní b. redukující dusičnany na plynný dusík/amoniak

- **rozmnožování**
 - většinou příčné dělení
 - zdvojení chromozomu, protažení B
 - obě molekuly DNA putují k opačným pólům B
 - uprostřed se vytvoří přepážka a B se rozdělí

- **význam**
 - bakterie střevní mikroflóry – vstřebávání živin a vitaminů, býložravci – rozklad buničiny
 - využití v průmyslu – při kvasné výrobě (sýry, ocet, kys.zelí), výroba kys.octové, AK, ...
 - výroba antibiotik
 - schopnost oxidovat uhlovodíky – pomáhají odstraňovat následky ropných havárií
 - výroba např. hormonů – inzulínu !

C) SINICE

- prokaryotní autotrofní organismy
- v tylakoidech chlorofyl + pomocná fotosyntetická b. (fykocyanin, fykoerytrin, b-karoten)
- zásobní l. = škrob
- patří k nejodolnějším organismům (horké prameny, skály, horniny, pouště, ledovce, ...)
- nachází se v planktonu, při přemnožení tvoří na stojatých vodách tzv. vodní květ
- významní producenti O₂, vážou plynný dusík v půdě

- stavba
 - 1 B nebo mohou tvořit vlákna
 - slizovitá pochva na povrchu

- rozmnožování
 - dělením - vchlípení CPM (dostředivě), poté celá BS
 - u 1B sinic se dceřinné B neoddělují od mateřské a * kolonie