

ŠTRUKTÚRA, MORFOGENÉZA A TAXONÓMIA VÍRUSOV

Výsledky vzdelávania: Predmet oboznamuje študentov so základmi štruktúry vírusových častíc, poskytuje podrobné poznatky o morfofenéze vírusov všeobecne - zaoberá sa jednotlivými štádiami morfofenézy, ktoré zahrňujú procesy od prichytenia a prenikania vírusov do buniek až po ich dozrievanie a skladbu nových vírusových častíc. Cieľom je tiež oboznámiť študentov s princípmi klasifikácie vírusov, hlavnými taxonomickými kritériami a poskytnúť všeobecnú orientáciu v taxonomických schémach vírusových čeľadí a skupín. Pozornosť sa venuje zástupcom vírusov stavovcov, bezstavovcov, rastlín, hmyzu, húb, rias, prvokov, baktérií, mykoplaziem a najnovšie aj vírusov.

Stručná osnova predmetu: Štruktúrna organizácia vírusov. Symetria vírusov, helikálna (závitnicová) symetria, kubická (ikozaédrová) symetria. Interakcia vírusu a bunky, morfofenéza vírusu, základné stupne morfofenézy vírusov: prichytenie vírusu na bunku, štruktúry zodpovedné za prichytenie vírusu, endocytóza vírusu, internalizácia vírusu, transport vírusového genómu, exocytóza vírusových zložiek a kompletizácia viriónu, transport vírusových štruktúrnych zložiek k povrchu bunky a ich včlenenie do plazmatickej membrány. RNA a DNA vírusy. Základné spôsoby interakcie vírusu a bunky. Hlavné taxonomické termíny a kritériá zatriedenia vírusov. Rozdelenie vírusov podľa hostiteľov na vírusy stavovcov, vírusy bezstavovcov, vírusy baktérií, archebaktérií, vírusy rias, mikroskopických húb a prvokov, vírusy rastlín. Podľa typu NK, prítomnosti alebo neprítomnosti obalu, podľa stratégie replikácie na ds-DNA-vírusy, ss-DNA-vírusy, DNA-vírusy s reverznou transkripciou, RNA-vírusy s reverznou transkripciou, dsRNA-vírusy, ssRNA-vírusy negatívnej polarít, ssRNA vírusy pozitívnej polarít. Charakteristika najvyšších taxónov, ktoré v súčasnosti predstavujú rady: Mononegavirales, Caudovirales, Nidovirales, Herpesvirales, Picornavirales a charakteristika prototypových zástupcov jednotlivých čeľadí.

Odporúčaná literatúra:

Rajčáni, J., Čiampor, F.: Lekárska virológia, VEDA, 2007

Agbandje-McKenna, M.: Structural Virology, Cambridge Royal Society of Chemistry, 2010

Curry, A.: Diagnostic Electron Microscopy - A Practical Guide to Interpretation and Technique, John Wiley and Sons, 2013