

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
3. Prijímateľ	Trnavský samosprávny kraj
4. Názov projektu	Prepojenie stredoškolského vzdelávania s praxou v Trnavskom samosprávnom kraji 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGY5
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub bez písomného výstupu - Klub odborníkov hotelovej akadémie
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	16.11.2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	SPOJENÁ ŠKOLA, Námestie Sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38 č. m. 309 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Eva Nagyová Csápaiová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.dunagro.sk www.trnava-vuc.sk

11. Manažérske zhrnutie:

Kľúčové slová:

Vírusy, zloženie, tvar, druhy, lytický cyklus, ochrana proti vírusom

Stručná anotácia:

Hlavnou témou a problematikou v klube odborníkov bola získať poznatky spojené s vírusmi

12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

- terminológia
- zloženie
- tvar
- druhy
- životný cyklus
- ochrana proti vírusom

I. časť prednášky- Zloženie vírusov

Pojem vírus pochádza z latinčiny a pôvodne označoval faktory schopné vyvolať infekčné ochorenie. V súčasnosti sú vírusy definované ako nebunkové organizmy, viditeľné len elektrónovým mikroskopom a ich veľkosť sa pohybuje v rozmedzí 15 – 300 nm. Život vírusov je viazaný na konkrétneho hostiteľa, pretože samy nie sú schopné zabezpečiť si všetky životné funkcie. Bez hostiteľskej bunky nie sú schopné rásť a deliť sa. Vírusy sú teda vnútrobunkové parazity. Veda zaoberajúca sa štúdiom vírusov sa nazýva virológia. Stavebná častica vírusu (infekčná častica) sa nazýva virón, ktorý sa zásadne odlišuje od bunky. Virón obsahuje:

1. jednu alebo viac molekúl nukleovej kyseliny. Na rozdiel od bunkových organizmov je to vždy iba jeden druh nukleovej kyseliny, buď RNA alebo DNA molekula.
2. kapsida - bielkovinový obal chrániaci genetický materiál vírusu.
3. tukový obal - vytvorený len u niektorých vírusov

II. časť prednášky- Tvar

Hlavička obsahuje genetický materiál. Ten je chránený bielkovinovou kapsidou. Z hlavičky vystupuje bičík s tenkým kanálikom v jeho vnútri. Ním prechádza nukleová kyselina po infikovaní do bunky baktérie. Bičík je zakončený doštičkou, z ktorej vyrastajú trne a prichytné vlákna. Obidve štruktúry umožňujú absorpciu bakteriofága na povrch baktérie.

Tvary vírusov:

- guľovitý (vírus chrípky)
- valcovitý (vírus napadajúci rastliny)
- bakteriofág (vírus baktérií so špecifickou stavbou)

III. časť prednášky- Druhy vírusov

Rozdelenie vírusov:

A/ podľa typu nukleovej kyseliny:

DNA vírusy

RNA vírusy

B/ podľa hostiteľa

bakteriálne vírusy = bakteriofágy

rastlinné vírusy = fytovírusy - prevláda v nich DNA

- príznaky napadnutia: deformácia a odumieranie rastlinných orgánov
- často sa šíria hmyzom

- vírus zemiakovej mozaiky (najväčší)
 - vírus tabakovej mozaiky – tmavozelené škvrny na povrchu listov
- živočíšne vírusy= zoovírusy
- vírus vtácej chrípky H5N1
 - vírus moru hydiny
 - vírus kliešťovej encefalitídy – prenáša kliešť, poškodenie CNS

k virózam prenosným zo živočíchov na človeka patria:

vírus besnoty – prenáša infikovaná šelma, so slinami zvierat a prenikajú virióny do krvného obehu obeť, poškodzujú centrálnu nervovú sústavu, bolesť hlavy, krku, slinenie, kŕče svalov. Mení sa správanie nakazeného zvierat, plaché voľne žijúce zvieratá sa stávajú krotkými a prichádzajú do blízkosti obydli.

vírus krívačky, vírus slintačky – ochorenie kopytníkov, ako oviec, ošípaných, hovädzieho dobytká, kôz, byvolov a jelenej a danielovej zveri. Táto infekcia sa popri BSE všeobecne pokladá za hospodársky najrozšírenejšie ochorenie zvierat. Pre choré zvieratá je ochorenie veľmi bolestivé a u mladých zvierat prebieha často smrteľne. Liečba neexistuje.

Vo veľmi zriedkavých prípadoch bol pozorovaný prenos na človeka, napr. pri dojení, porážaní alebo u zverolekárov. Chorobu je podľa zákona o zvieracích nákazách predpise o slintačke a krívačke povinné ohlásiť.

IV. časť prednášky- Vírusové ochorenia človeka

Ak sa vírusové ochorenie rozšíri v určitej oblasti hovoríme o epidémii, ak prekročí svetadiely hovoríme o pandémii. Po prekonaní niektorých vírusových infekcií zostáva človeku doživotná imunita. Mnohé vírusové ochorenia vyžadujú izoláciu pacienta pre obmedzenie šírenia nákazy. Proti niektorým infekčným vírusovým ochoreniam je povinné zákonné očkovanie (napr.: záškrt, tetanus, čierny kašeľ, detská obrna).

- chrípka (typ A, B, C)® akútne infekčné ochorenie dýchacích ciest
- detská obrna – akútne zasiahnutie centrálnej nervovej sústavy, ochrnutie, najmenší vírus
- rubeola – vyrážky, horúčka, zdurené lymfatických uzlín
- mumps (zápal príušných žliaz) – vírusové postihnutie príušných žliaz, môžu byť napadnuté aj ostatné žľazy s vnútornou sekréciou, vysoké teploty, doživotná imunita
- osýpky – svrbivé vyrážky na koži, doživotná imunita
- AIDS (syndróm zlyhania imunity) – vírus HIV ničí T – lymfocyty, strata imunity
- herpes simplex (opar)- mokvavé mechúriky na koži, najčastejšie pery, vírus zostáva v tele ako provírus
- ovčie kiahne – horúčkavité ochorenie, typické pľuzgieriky
- bradavice – kožné výrastky
- hepatitída B – infekčný zápal pečene = žltáčka

V. časť prednášky- Životný cyklus vírusu

Ako lytický cyklus sa označuje taký životný cyklus vírusu, pri ktorom nastáva deštrukcia (l) hostiteľskej bunky. Je charakteristický najmä pre bakteriofágy. Cyklus modelových bakteriofágov trvá 20-40 minút.

Pokojová fáza

Vírus prežíva mimo hostiteľskej bunky v podobe kompletného viriónu.

Infekcia

1. Adsorpcia. Prichytenie vírusovej častice na povrch bunky. Daná bunka musí byť citlivá na daný vírus - musí mať na povrchu charakteristické štruktúry, na základe ktorých ju virión rozpozná ako vhodného hostiteľa.
2. Penetrácia. Prienik nukleovej kyseliny do vnútra bunky. V prípade lytického cyklu preniká do bunky celý virión - v prípade rastlinných, živočíšnych viriónov, a to pinocytózou. Obal vírusu sa následne degraduje v cytoplazme.

3. Eklipsa. Doslova zatmenie. Je to fáza, v ktorej nie sú vo vnútri bunky viditeľné žiadne infekčné vírusové častice, takže nie je možné svetelným alebo elektrónovým mikroskopom rozoznať, že je bunka infikovaná. Počas eklipsy prebiehajú biosyntetické procesy. Fág využíva nukleosyntetický a proteosyntetický aparát hostiteľskej bunky na syntézu vlastných enzýmov, štruktúrnych proteínov a na replikáciu vírusovej nukleovej kyseliny. Začne sa transkripcia génov z DNA vírusu.
4. Maturácia. Dozrievanie, zostavovanie kompletných nových viriónov.

Uvoľnenie

Celý proces končí lýzou (zánikom) bunky a uvoľnením nových viriónov do prostredia, kde infikujú ďalšie bunky a proces sa opakuje. Bunku a jej štruktúry degraduje vírusový enzým lyzozým.

Lyzogénny cyklus

Ako lyzogénny cyklus sa označuje taký životný cyklus vírusu, pri ktorom nenastáva obligátna deštrukcia (lýza) hostiteľskej bunky. Má sa za to, že je evolučne mladšou formou vírusového životného cyklu, kedy sa vírusy „naučili“ nezabíjať svojho hostiteľa. Fágy, ktoré sa môžu rozmnožovať buď lytickým alebo lyzogénnym cyklom, sa nazývajú lyzogénne fágy alebo temperované fágy.

Latentná fáza

Po penetrácii prebieha eklipsa lyzogénneho cyklu trochu odlišným spôsobom - spustí sa transkripcia DNA vírusu, ale ako prvé vznikajú represorové proteíny, ktoré zastavia ďalšiu transkripciu vírusovej DNA. Procesom rekombinácie sa vírusová DNA začlení do genetického materiálu bunky a stáva sa jeho súčasťou. Eklipsa sa zastavuje a cyklus vstupuje do latentnej fázy.

Provírus

Vírus začlenený do DNA hostiteľskej bunky sa nazýva provírus, alebo perzistentný vírus. Keď sa hostiteľská bunka rozmnožuje, kopíruje spolu s vlastným genetickým materiálom aj provírus a odovzdáva ho dcérskym bunkám. Vírus sa tak de facto rozmnožuje bez toho, že by zabil hostiteľskú bunku.

Aktivácia

U provírusov môže dôjsť k spontánnej reaktivácii a k derepresii transkripcie štruktúrnych génov. Latentná fáza sa preruší, dokončí sa eklipsa a dochádza k maturácii viriónov. Provírus vstupuje do lytického cyklu a po deštrukcii hostiteľskej bunky sa uvoľňujú infekčné vírusové častice.

Začlenenie vírusu do genómu bunky

- Dvojvláknový DNA vírus: Dochádza k priamemu včleneniu genetickej informácie vírusu do genómu hostiteľskej bunky.
- Jednovláknový DNA vírus: Vírus si dosyntetizuje druhé vlákno DNA a následne začlení svoju genetickú informáciu do genómu bunky.
- Retrovírus: Špecifická skupina RNA vírusov obsahuje gén, ktorý kóduje enzým reverzná transkriptáza (RNA-závislá DNA polymeráza). Reverzná transkriptáza dokáže prepísať RNA vírusu do DNA, ktorá sa začlení do genómu bunky.

VI. časť prednášky: Ochrana proti vírusom

1. Prvoradá je hygiena

2. Nepodceňujte dezinfekciu
3. Vyhybajte sa kontaktu s chorými ľuďmi
4. Dajte si pozor na preplnené priestory
5. Dôležitý je aj pohyb
6. Posilnite svoj imunitný systém
7. Ak sa necítite dobre, radšej zostaňte doma

VII. časť prednášky: Diskusia o téme

Záver a odporúčania:

Ako na záver sme si spoločne naformulovali otázky na tému aké zaujímavé poznatky sme získali o vírusoch

A zhrnuli sme odpovede na tieto otázky:

1. Čo je to vírus?
2. Aké je zloženie vírusov?
3. Aké vírusové ochorenia poznáme?
4. Ako sa môžeme chrániť proti vírusom?

V závere členovia klubu spoločne konštatovali, že táto téma je veľmi zaujímavá. Odporúčame zaviesť do vyučovacieho procesu našej školy.

Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Roland Gaál
Dátum	16.11.2022.
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Eva Nagyová Csápaiová
Dátum	16.11.2022.
Podpis	

Príloha: Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu

Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Trnavský samosprávny kraj
Názov projektu:	Prepojenie stredoškolského vzdelávania s praxou v Trnavskom samosprávnom kraji 2
Kód ITMS projektu:	312011AGY5
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub bez písomného výstupu - Klub odborníkov hotelovej akadémie

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: SPOJENÁ ŠKOLA, Námestie Sv. Štefana 1533/3, 929 01

Dunajská Streda

Org. zložka :

Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM, Námestie sv. Štefana 1533/3, Dunajská Streda 929 38

Dátum konania stretnutia: 16.11.2022

Trvanie stretnutia: 14:00 - 17:00

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Eva Nagyová Csápaiová		SPOJENÁ ŠKOLA, Námestie Sv. Štefana 1533/3 929 01 Dunajská Streda Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
2.	PaedDr. Csilla Mészáros		SPOJENÁ ŠKOLA, Námestie Sv. Štefana 1533/3 929 01 Dunajská Streda Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38

3.	Mgr. Szabolcs Nagy		SPOJENÁ ŠKOLA, Námestie Sv. Štefana 1533/3 929 01 Dunajská Streda Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
4.	Bc. Jolana Földesová, DiS.		SPOJENÁ ŠKOLA, Námestie Sv. Štefana 1533/3 929 01 Dunajská Streda Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
5.	Mgr. Roland Gaál		SPOJENÁ ŠKOLA, Námestie Sv. Štefana 1533/3 929 01 Dunajská Streda Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
6.	Mgr. Matilda Csánóová		SPOJENÁ ŠKOLA, Námestie Sv. Štefana 1533/3 929 01 Dunajská Streda Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38