

INHALTSVERZEICHNIS

1. Virologie I - Einführung	1
1.1. kurs	1
1.2. Geschichte	1
1.3. Aufbau	1
1.4. Infektionsverlauf	1
1.5. Pforten	1
2. Influenza	2
2.1. Beispielfall: Pneumonie	2
2.2. Vogelgrippe	2
2.3. Influenza-A Aufbau & andere Fakten	2
2.4. Subsub-Typen	2

- Linearer Strang oder Ring=Zirkulär
- Kapsid aus reinem Protein
- Bausteine dessen: Kapsomer
- Gesamtheit: Nukleokapsid
- Manche Viren haben eine Lipidhülle außen herum
- Lipidhülle ist entweder ein Teil der Kernmembran oder der Zytoplasmamembran der Wirtszelle
- Lipidhülle muss vom Virus mit Ligandem ausgestattet werden für funktionelles Docken
- FW: Spike
- bei vielen Viren inkl HBV & HCV kennt man noch immer nicht den konkreten Rezeptor auf der Wirtszelle

1. VIROLOGIE I - EINFÜHRUNG

Ritter

1.1. kurs.

- Virologie hat eigene Klausur am Ende des Sommersemesters
- Virologievorlesungen beginnen aber nun schon

1.2. Geschichte.

- das Virus wurde ca 1900 entdeckt
- Entdecker: Löffler & Frosch
- haben eine kleingehäckselte Kuh filtriert und haben herausgefunden, daß das Filtrat kleiner $0,2\mu m$ infektiös war, nicht das oberhalb inklusive Bakterien
- erst 1930 konnten per Elektronenmikroskop Viren richtig dargestellt werden
- Zellkulturen für Viruskultivierung kamen erst bis in die 50er auf

1.3. Aufbau.

- Nukleus: DNA oder RNA
- einzelsträngig oder doppelsträngig

1.4. Infektionsverlauf.

- (1) Anheften
- (2) Penetration
- (3) Uncoating (Kapsid wird aufgelöst) → (DNA muss noch in den Kern, RNA kann im Zytoplasma bleiben)
- (4) Vermehrung der Virusproteine
- (5) Morphogenese - Zusammenbau
- (6) Freisetzung
 - budding → virus dockt an membran die mit Spikes ausgestattet wird (Wirtszelle unbeschadet)
 - CPE = cytopathogener Effekt - Zellyse

1.5. Pforten.

- Schleimhäute allermeistens
- Konjunktiven: Mumps, Masern, Röteln, Enteroviren
- oberflächliche Epithelzellen bei Warzen (Papillomaviren) einreibbar
- Enteroviren != Durchfall → sie Vermehren sich initial in den Enterozyten – eigentliches Ziel: ZNS

2. INFLUENZA

2.1. Beispielfall: Pneumonie.

- interstitielle Pneumonie: Viren (und intrazelluläre Bakterien)
- Bakterien befallen ansonsten eher die Bronchen
- Grippale Infekte können bei Kindern und alten zur Pneumonie werden
- Schwere abnehmend: Influenza (Grippe) → Parainfluenza, RSV (grip-paler Infekt) → Rhinoviren, Echo usw (Erkältung)
- Bronchiallavage ermöglicht Fluoreszenznachweis von Erregern

2.2. Vogelgrippe.

- Influenza A immer eigentlich zu hause in Wasservögeln
- Subtypen: H1N1 oder so – alles Influenza A
- Vogelgrippe 2006/2007: Keine Übertragung von Mensch zu Mensch, nur wenn man viel mit toten Hühnern spielt bekommt man es (hohe Erregerdosis nötig)
- Goethe ist 1832 vermutlich an Influenza gestorben
- Schweinegrippe ist auch eine Influenza

2.3. Influenza-A Aufbau & andere Fakten.

- Genom 8fach segmentiert
- RNA
- Hämagglutinin-Spikes
- Rezeptor an Zielzellen: N-Acetyl-Neuraminsäure
- Neuraminidase auch an der Virusoberfläche
- daher kommt der Subtyp:

- H1 = Hämagglutinin1
- N1 = Neuraminidase1

- 1918/1919: H1N1
- 1957: H2N2
- 1968: H3N2
- es gibt H1-16 & N1-9 im Federvieh → 150 Kombinationen
- bei H2N5 geht beim Menschen nicht
- im Federvieh können sich verschiedene Viren nicht vermischen → Dogma: nur ein Virus
- im Schwein geht das aber doch manchmal, da kann es Doppelinfektionen geben
- Wegen der Ähnlichkeit: Vermischung
- FW: Reassaultment
- so kann ein humanadaptiertes Virus im Schwein mit neuem, unbekannten H & N ausgestattet werden
- H & N ist jeweils eines der 8 Genom-Stücke
- die restlichen Genom-Stücke sind adaptierter auf die Spezies
- bis jetzt wurde immer ein Virus von dem anderen Abgelöst
- 1977: H1N1-Freisetzung - nur junge Leute wurden krank, alte waren von 1919 noch immun

2.4. Subsub-Typen.

- wegen der hohen Mutationsrate ändert sich dauernd ein bisschen von irgendwas
- z.B. A/Sydney/5/93 ist ein spezieller Subtyp des Subtyps H1N1