

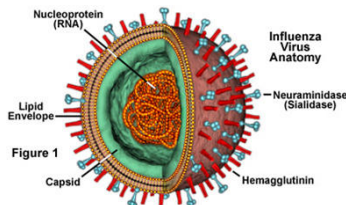
Influenza virus (virusul gripal)

MORFOLOGIE

- polimorfi
 - forme sferice, ovale
 - 50 – 120 nm diametru
 - forme filamentoase
- structură:
 - înveliș viral lipoproteic (anvelopa)
 - proteina matrice
 - componenta centrală (nucleocapsida)

ÎNVELIȘ VIRAL LIPOPROTEIC

- derivat din membrana celulei gazdă
- dublu stratificat
- prezintă 2 feluri de structuri de suprafață
 - hemaglutinină
 - neuraminidază



ÎNVELIȘ VIRAL LIPOPROTEIC

HA (hemaglutinină)

- funcții:
 - permite atașarea virusului gripal la receptorii celulelor susceptibile
 - aglutinează hematiile
 - produce fuziunea membranelor
 - este țintă pentru anticorpii seroneutralizanți

ÎNVELIȘ VIRAL LIPOPROTEIC

NA (neuraminidază)

- Funcție de enzimă
 - scindează acidul sialic
 - facilitează penetrarea și eliberarea virionilor din celulă
 - digeră inhibitorii mucoproteici de la nivelul tractului respirator

COMPONENTA CENTRALĂ

GENOMUL VIRAL

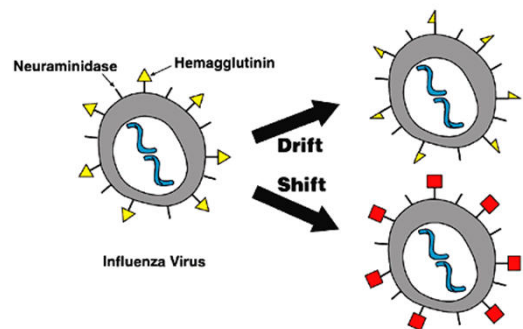
- ARN monocatenar segmentat
 - 7 – 8 segmente = 8 minigene codificante pentru:
 - HA
 - NA
 - Nucleoproteina (NP)
 - Proteina matrice (M)
 - Proteine nonstructurale
 - polimeraze

Structura antigenică

importante - antigene specifice de subtip

- **Ag HA**
 - antigen major de suprafață
 - 15 subtipuri (H1-H15)
 - H1, 2, 3 – proprii omului
 - H4 – 15 – specifice animalelor
 - Induc răspuns imun protector (AC, limfocite T citotoxice)
 - Evidențiat prin
 - Reacții de HAI, SN, RFC, ELISA
 - RT-PCR
- **Ag NA**
 - antigen de suprafață
 - 9 subtipuri (N1 – 2 specifice omului)

VARIAȚII ANTIGENICE



VARIAȚII ANTIGENICE

- variație antigenică majoră, antigenic shift
 - apar brusc noi subtipuri virale – PANDEMII – intervale 30-40 ani
 - v. gripal A – circulă la om, păsări, animale
 - diferențe majore de antigenitate – genom fragmentat → recombinări → reasortarea subtipurilor virale la om și animale

VARIAȚII ANTIGENICE

- variație antigenică minoră, antigenic drift
 - tulpini noi circulante în diferite sezoane – EPIDEMII
 - apariția lentă de mutante HA sau NA (mutații punctiforme) – circulația v. gripal în populații parțial imunizate
 - diferențe minore de antigenitate între HA și NA diferitelor tulpini
 - toate virusurile gripale (A,B,C)

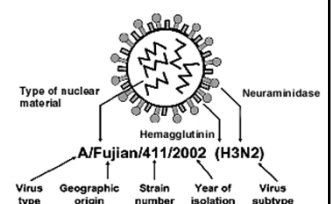
VARIAȚII ANTIGENICE

- 3 tipuri antigenice distincte de virus gripal:
 - tipul A
 - generator de pandemii sau mari epidemii
 - infectează o mare varietate de mamifere: om, cal, porc, dihor, foca, păsări
 - rezervor important: porcii și păsările (pui de găină, curci, rațe)
 - tipul B
 - generator de epidemii locale sau regionale
 - infectează numai omul
 - tipul C
 - generator de cazuri sporadice sau de mici epidemii locale
 - infectează numai omul
 - stabil antigenic (nu prezintă variații antigenice)

Denumirea virusului

- tip de virus / localitate sau țară de izolare / numărul tulpinii / anul descoperirii / (hemaglutinina și neuraminidaza)

- A/Hong-Kong/1/68(H3N2)
- A/Hong-Kong/156/97(H5N1)
- B/URSS/2/87
- B/Hong-Kong/5/72



REZISTENȚA LA AGENȚII FIZICI ȘI CHIMICI

- virusul este distrus de
 - temperatură 56°C timp 20 – 30 minute;
 - radiații UV
- virusul este inactivat de
 - solvenți organici,
 - formol
- prezervarea infectivității:
 - pt. timp scurt la 4°C;
 - ani prin congelare la -70°C, liofilizare

CULTIVARE

- culturi de celule renale de maimuță Rhesus
- linii celulare
- ou de găină embrionat
- animale de laborator: dihor, hamster, cobai, șobolan, șoarece, cal, păsări, etc.

- necesară pentru obținerea vaccinurilor

BOALA LA OM

- **GRIPA** – primele epidemii în sec. XIV; până azi 32 pandemii
 - sursa de infecție: omul bolnav
 - rezervor animal: cai, porci, păsări
 - căi de transmitere – direct (sărut); indirect (picături de secreție naso-faringiană)
 - contagiozitate mare (3-5 zile); receptivitate generală
 - poarta de intrare – căile respiratorii superioare

BOALA LA OM

- incubație 1-3 zile
- debut: brusc, frisoane, tuse, febră (39 – 40°C), mialgii cefalee, astenie marcată
- perioada de stare
 - semne generale toxice
 - manifestări respiratorii: catar oculo-nazal, hiperemie faringiană, laringo-traheită
 - tablou sanguin: neutropenie cu limfocitoză, trombocitopenie
- convalescență: astenie, stare depresivă, irascibilitate, tuse seacă

BOALA LA OM

- complicații:
 - pneumonie, miocardită, meningită, suprainfecții bacteriene etc.

TRANSMITERE

- de la persoane infectate
 - contagiozitatea cea mai mare: ziua 2-3 de la infecție
- transmitere
 - directă
 - contactul direct al mucoasei nazale, oculare sau bucale cu secreții de la bolnav
 - pe cale aerogenă
 - prin aerosoli
 - prin contact direct
 - mână „murdară”



IMUNITATE

- specifică de tip, de scurtă durată
 - Ac anti HA – neutralizează virusul gripal
 - Ac anti NA – împiedică răspândirea virusului la celulele neinfectate
- Ac tip IgM – primoinfecție gripală – HAI, RFC
- Ac tip IgG – răspuns imun secundar – HAI
- Ac tip IgA – ac virucizi din secreția căilor respiratorii
- interferon – prima linie de apărare

TRATAMENT

- **NU** se administrează antibiotice
- general
 - aport lichidian suficient
 - evitarea alcoolului și tutunului
- antipiretice
 - paracetamol
 - NU se dă aspirină la copii, pericol de sindrom Reye (hipoglicemie, afectare renală și hepatică fatală)
- antivirale
 - inhibitori de neuraminidază: TAMIFLU; RALENZA
 - amantadină sau rimantadină

PROFILAXIE

- nespecifică
 - evitarea contactului cu persoane/animale infectate
 - igienă personală
 - evitarea aglomerațiilor
- specifică
 - OMS – supraveghere continuă a gripei pe glob
 - vaccinare