

Compoziția chimică a virusurilor

I. Proteinele virale

- a) **proteinele interne (core):**
 - în interiorul capsidei;
 - asociate genomului viral
- b) **proteinele capsidale:** la suprafața virionului
- c) **proteinele învelișului extern** (peplosului)
- d) **proteinele timpurii:**
 - apar în faza precoce a procesului de multiplicare
 - sunt codificate de virus
 - inhibă metabolismul celulei-gazdă
- e) **proteina precursor:**
 - prezentă la virusurile complexe
 - rol în asamblarea viroizilor

I. Proteinele virale

– **Funcțiile proteinelor structurale ale virusurilor:**

1. asigură transferul acidului nucleic viral de la o celulă la alta
2. protejează genomul viral față de acțiunea nucleazelor
3. participă la procesul de aderare a virusului de celula-gazdă
4. asigură simetria particulei virale
5. sunt antigenice (determină răspuns imun din partea macroorganismului)

II. Acizii nucleici virali

- greutate moleculară: 1,5 - 160 daltoni
- genomul viral - o singură moleculă de acid nucleic
- virusul conține **un singur tip** de acid nucleic **ARN sau ADN** care poate fi:
 - monocatenar sau dublu catenar
 - circular sau liniar
 - segmentat sau nesegmentat

II. Acizii nucleici virali

- genom segmentat:
 - material genetic distribuit în 2 sau mai multe particule nucleoproteice
 - în urma replicării rezultă:
 - virion complet
 - fiecare segment este prezent în toți virionii descendenți
 - virion incomplet
 - posibilitate de recombinare
 - tipuri noi de virusuri cu structură antigenică modificată → epidemii

III. Enzimele virale

- virusurile **nu** posedă echipament enzimatic propriu de **biosinteză** și de **producere de energie** necesare replicării independente;
- unele virusuri poartă în interior cantități mici de enzime de natură proteică, cu rol esențial în inițierea procesului de replicare virală după intrarea virusului în celula-gazdă:
 - polimerazele acizilor nucleici virali = transcriptaze virale
 - ARN-polimeraza
 - ADN-polimeraza

III. Enzimele virale

- nucleazele - scindează acizii nucleici facilitând acțiunea transcriptazelor
- ligazele - leagă fracțiunile acidului nucleic viral
- neuraminidaza (V.influenzei)
- proteinkinaza (Herpesvirus)
- fosfataza (Poxvirus)
- transcriptaza inversă = ADN-polimeraza ARN dependentă - codificată de genomul oncovirusurilor - are rol în oncogeneză (Temin + Baltimore 1972)

IV. Lipidele

- intră în constituția peplosului ⇒ specifice celulei-gazdă: fosfolipide, glicolipide, grăsimi neutre
- Excepție **Poxvirus** - conține fosfolipide, colesterol, grăsimi neutre în structura membranei externe

V. Glucidele

- virus fără înveliș extern
 - glicoproteine virus-specifice
 - antigenice
 - codificate de genomul viral și parțial de genomul celulei
- virus cu înveliș extern
 - glicoproteine-virus specifice
 - provenite din membrana celulei-gazdă