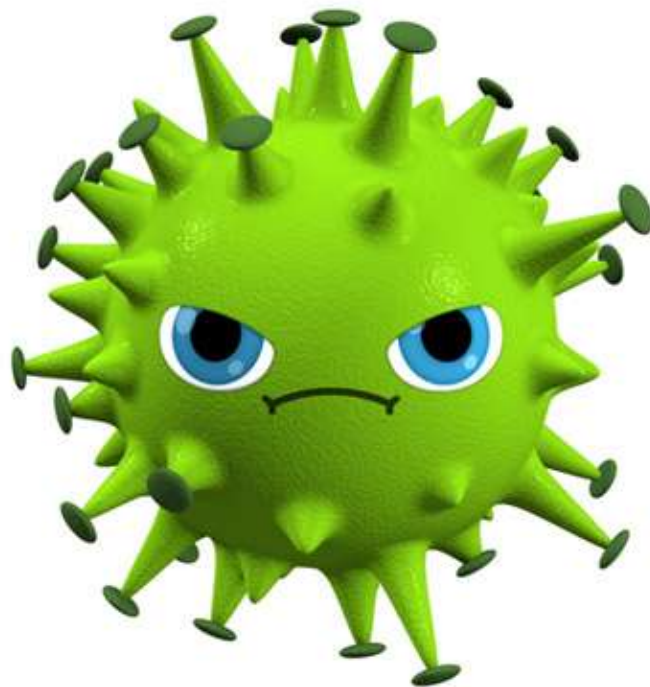
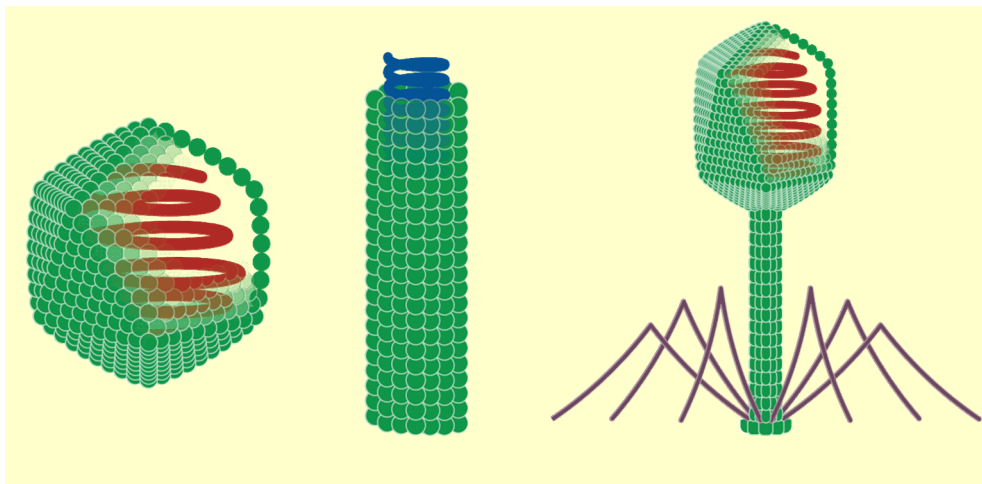


Віруси

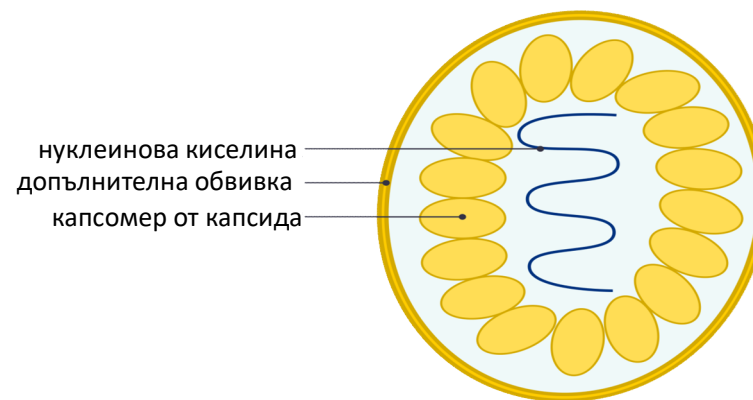


Вирусите са инфекциозни комплекси от нуклеинови киселини (ДНК или РНК) и белтъци

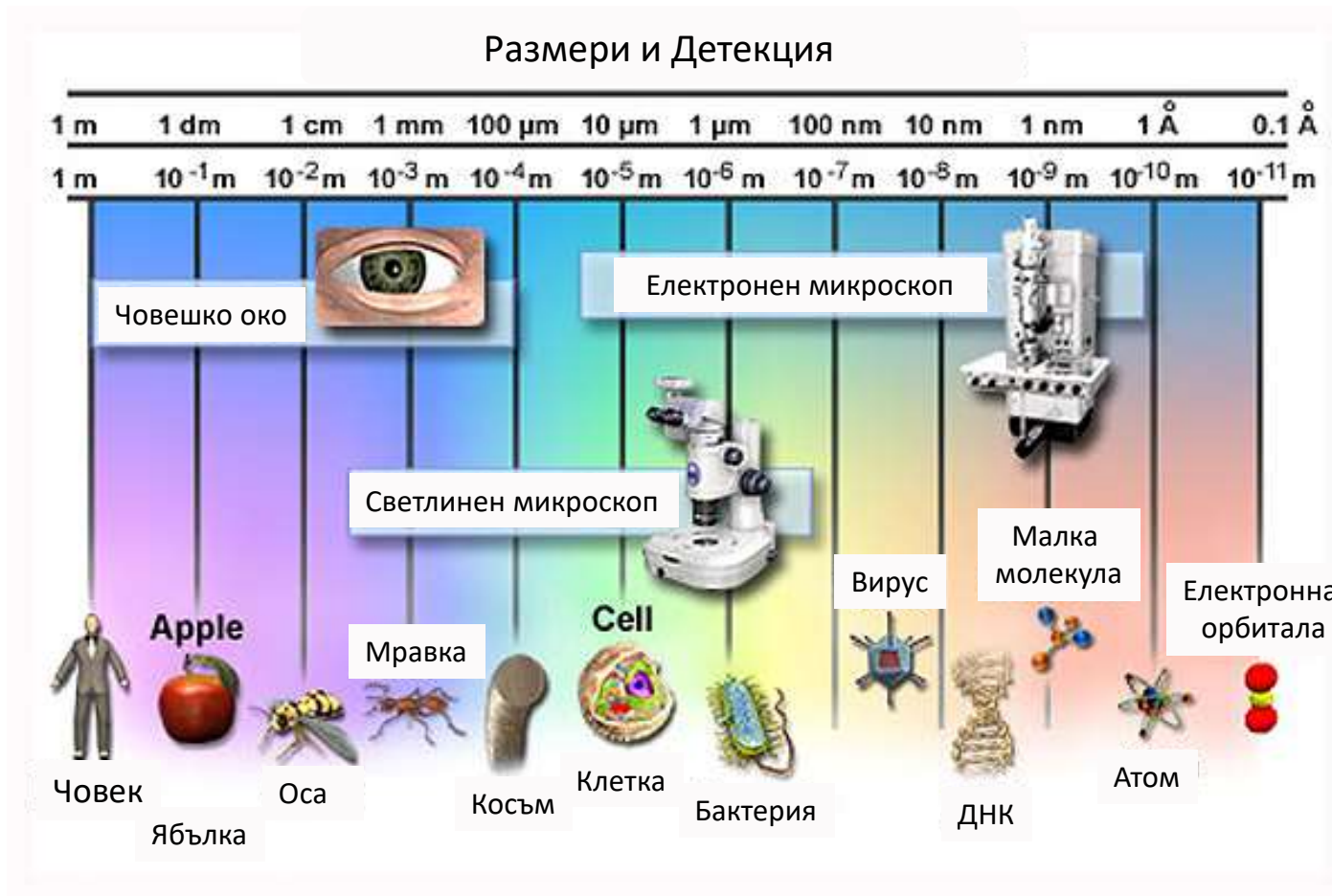
Вирусите не могат да се възпроизведат сами. Те използват анаболитния апарат на клетката гостоприемник за собственото си възпроизводство. Те използват ензимите и енергията на клетката, за да реплицират собствения си геном и собствените си белтъци. Вирусите могат да инфектират животински, растителни и пркарниотни клетки. Те проявяват специфичност към клетките, които могат да атакуват. Вирусите са много по-малки от клетката, която инфектират и различните вируси имат различна форма:



Нуклеиновата киселина в сърцевината може да бъде ДНК или РНК. Според вида на нуклеиновата киселина вирусите се разделят на ДНК-вируси и РНК-вируси. Нуклеиновата киселина е заобиколена от белтъчна капсула, наречена **капсид**. Капсидът е изграден от **капсомери**. Комплексът от НК и капсид се нарича още **вирион**. Някои вируси имат **допълнителна обвивка** върху капсида, която прилича на клетъчната мембрана. Тя произхожда от клетъчната мембрана, в която вируса се е възпроизвел.



Вирусите са много по-малки от клетките

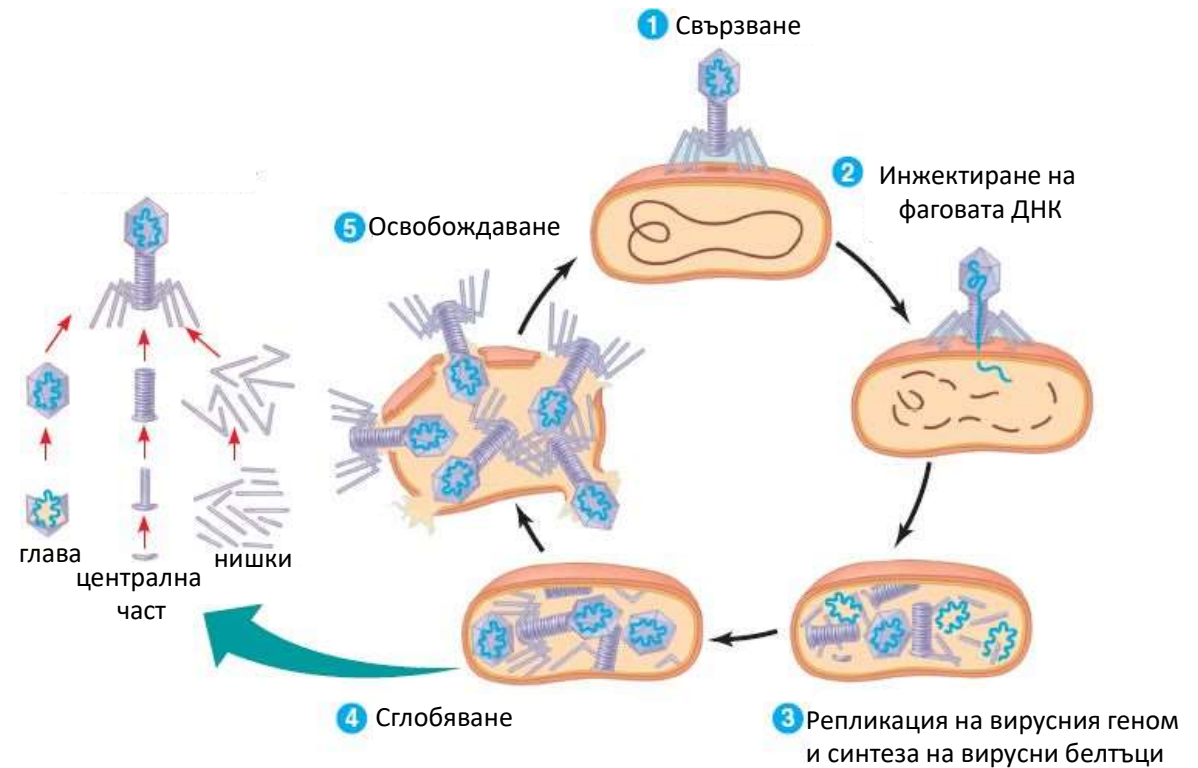


Бактериофаги (Фаги)

Бактериофагите са вируси, които инфектират бактерии.

Техният геном е ДНК-молекула. Вирионите имат характерна форма, в която се различават „глава“, централна част и нишковидни израстъци. Фаговата ДНК се инжектира в клетката, а белтъчната част остава извън нея.

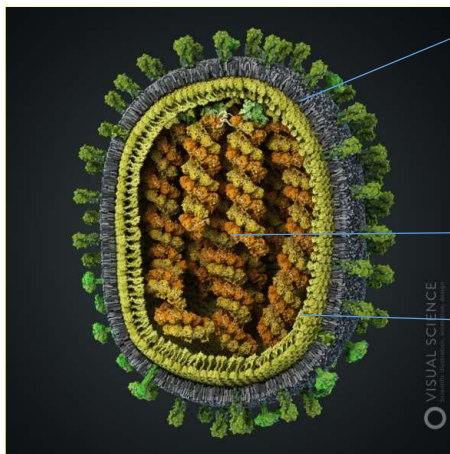
За бактериофагите е характерно, че напускат бактерията, като я разкъсват. Оттам идва наименованието им, че „ядат бактерии“.



Вирусите в животинските клетки навлизат чрез фагоцитоза или фузия

Жизнен цикъл на грипен вирус (Influenza)

Грипният вирус има геном от РНК. Той също така има допълнителна обвивка, която произхожда от клетъчната мембрана на клетката, в която се е възпроизвел. Вирионът разпознава повърхността на клетъчната мембрана на клетка от дихателните пътища. **Навлиза в клетката чрез фагоцитоза във везукила.**

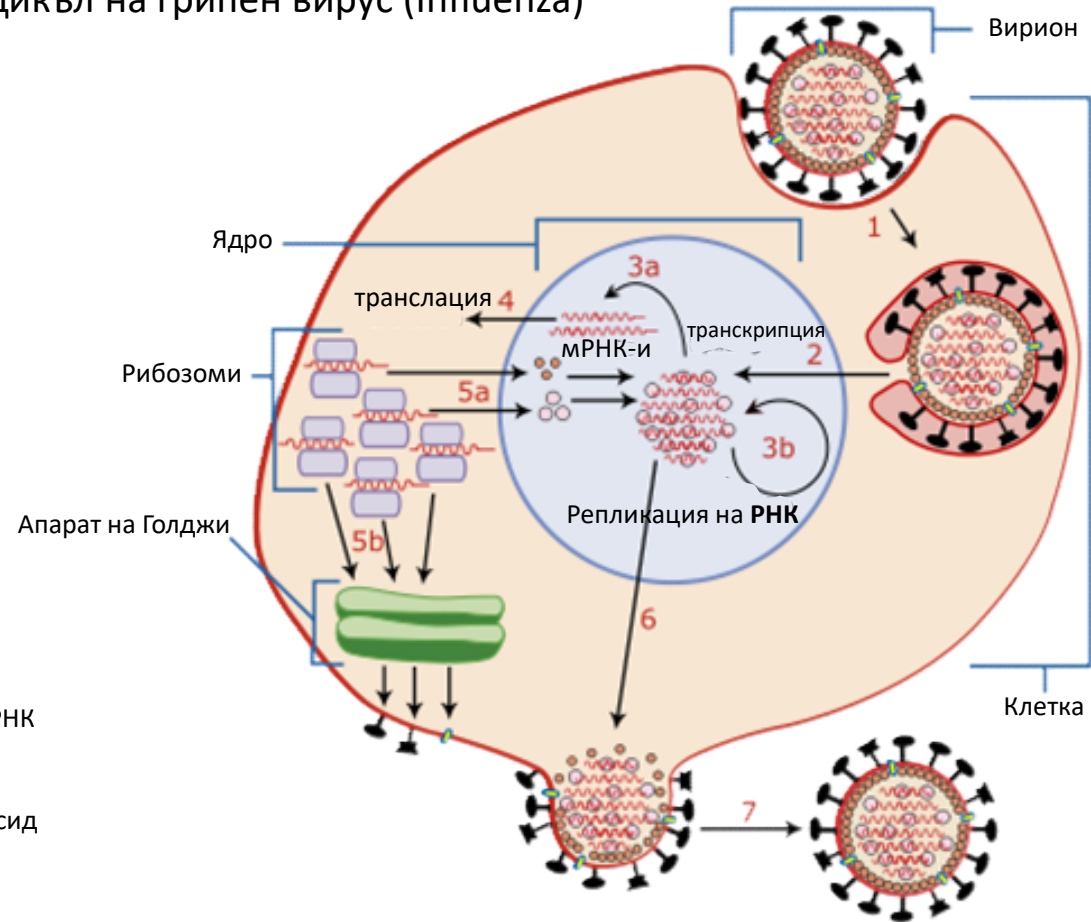


Допълнителна обвивка

Вирусна РНК

Капсид

3D – модел на Influenza вирус

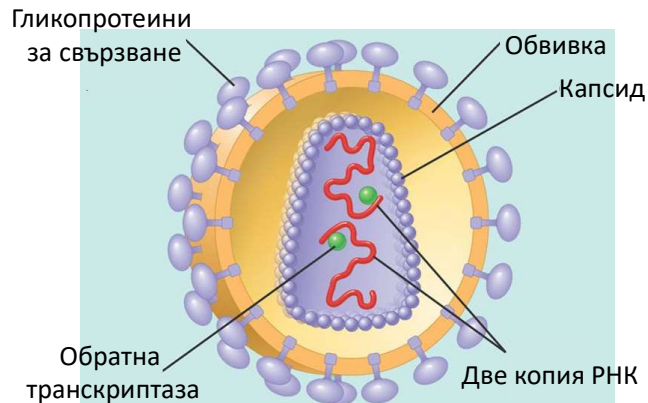


HIV – вирусът извършва обратна транскрипция

Геномът на вируса на СПИН (Синдром на придобита имунна недостатъчност; *AIDS*) е от РНК. Той инфектира определени имунни клетки.

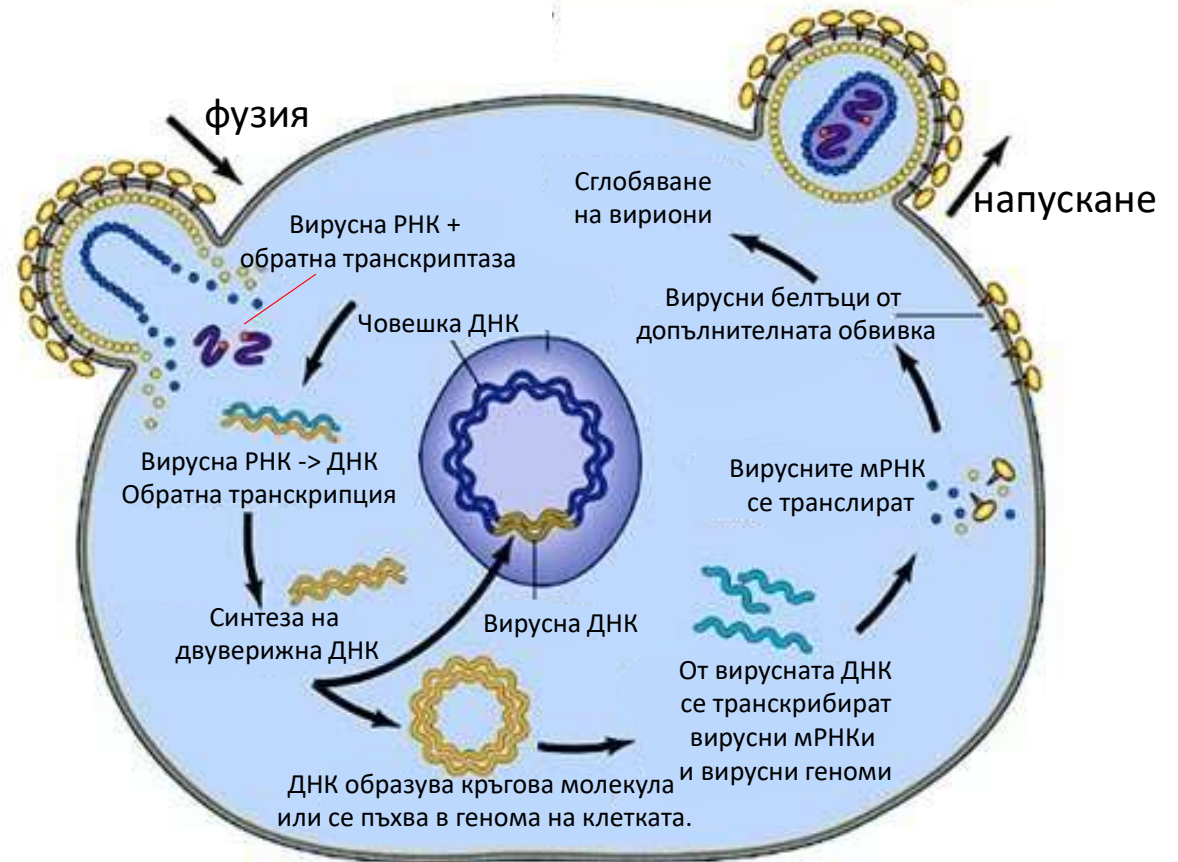
Интересното е, че в клетката вирусът прави ДНК копие на своята РНК, след което го пъхва в клетъчната ДНК. Процесът на синтеза на ДНК-верига от РНК-матрица се нарича **обратна траснкрипция**. За тази цел вирусът използва собствен ензим, който се нарича **обратна транскриптаза**. Ензимът е в комплекс с вирусната РНК в сърцевината на вириона.

Всички вируси, които използват обратна транскрипция се наричат **ретровируси** (от *Reverse Transcription*).



<http://www.duckettandjeffreys.com/hiv-virus-structure/structure-of-hiv-attachment-proteins-hiv-virus-7/>

Byer/Shainberg/Galliano: *Dimensions Of Human Sexuality*, 5e. Copyright © 1999. The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights Reserved.



Прионите причиняват смъртоносни заболявания

Прионите са белтъци. Те представляват неправилно нагънати белтъци на нервни клетки в мозъка. При взаимодействие с нормално нагънатите им варианти в здрава клетка те ги превръщат в себеподобни.

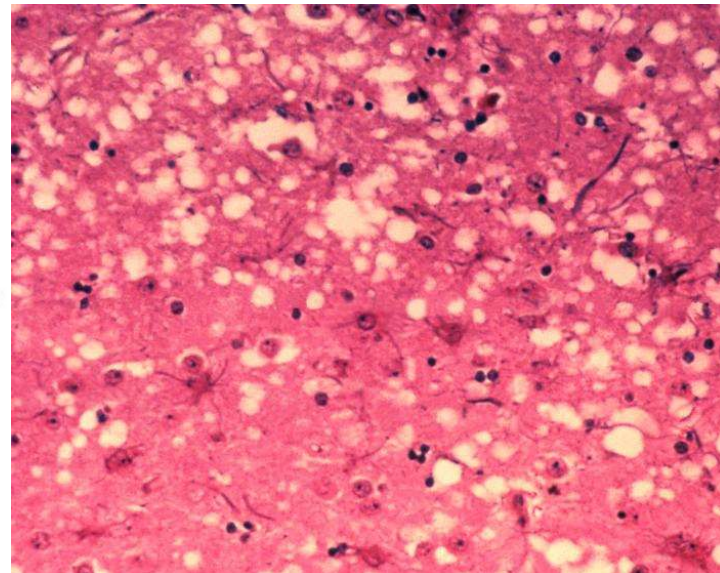
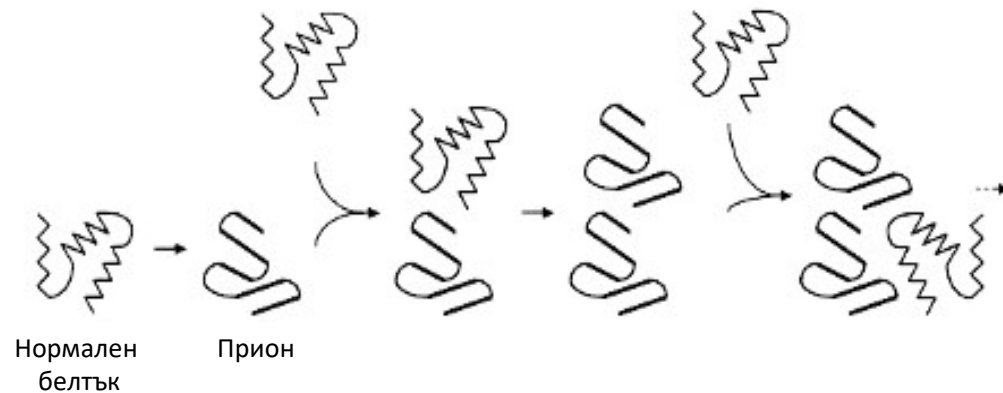
Когато приони инфектират здрава нервна тъкан в мозъка, те променят нормалните белтъци. Нервните клетки умират и се получават дупки в тъканта.

Прионната болест не може да се лекува и е смъртоносна.

Човекът и животните се заразяват чрез контакт със заразено месо, в което има приони.

Болестта „луда крава“ (*mad cow*) е прионна болест.

Нервна тъкан в мозък



Al Jenny, Public Health Image Library (APHIS)