

# ВІРОЇДИ та ПРІОНИ

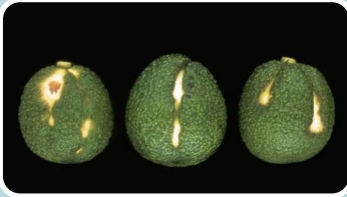
вчитель  
спеціалізованої школи  
52 м. Києва  
Холодар Людмила  
Олександрівна



# Хвороби рослин



Каданг-каданг кокосових  
пальм



Хвороба сонячного опіку  
авокадо



Екзокортіс цитрусових



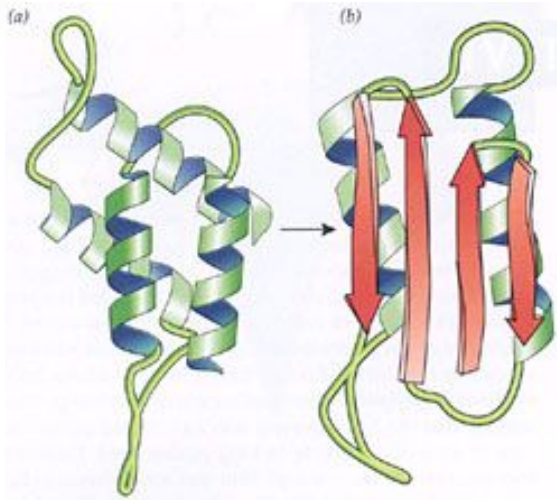
Залишається невідомим, яким чином РНК віроїда, не кодуючи ніяких білків, може пригнічувати біохімічні процеси рослини, та яким чином при реплікації працює РНК-полімераза, якій за звичайних умов як матриця потрібна ДНК.

Походження віроїдів невідоме

Захворювання  
строкатість тюльпана

# Пріон

(prion - protein-infect-particle - білкова інфекційна частка)



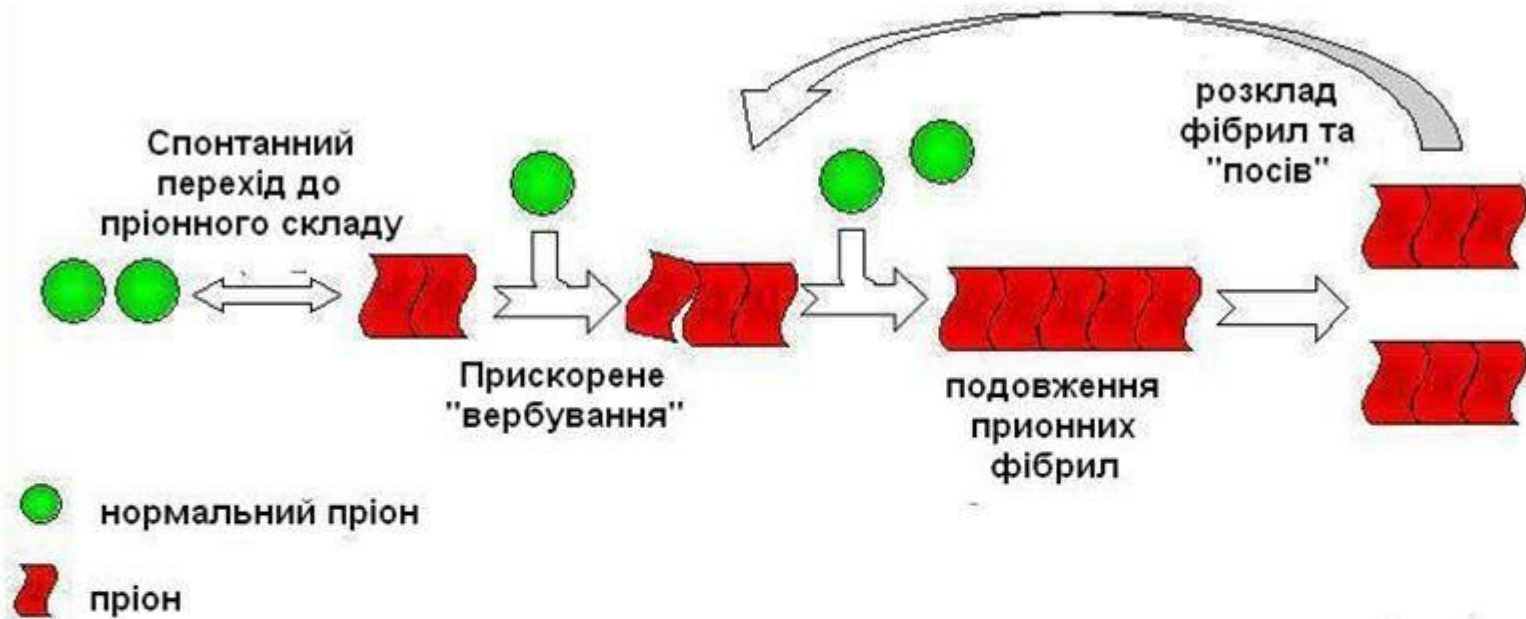
PrPc (від  
англ. cell).

PrPSc (від  
англ.  
scrapie)

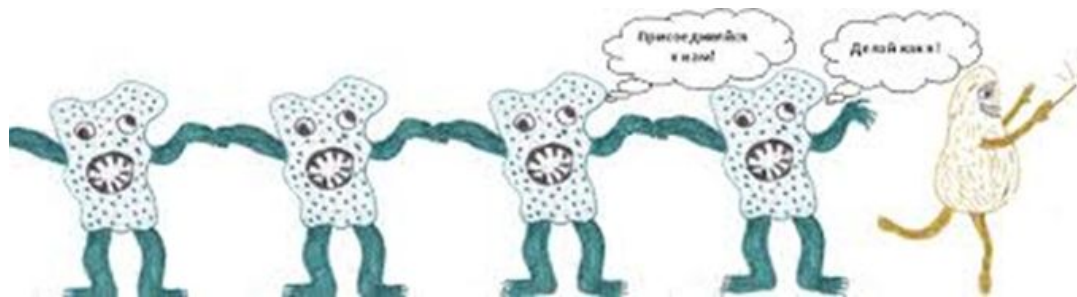
**Пріони – це інфекційні агенти, що складаються з білків і не містять нуклеїнових кислот. Викликають важкі захворювання центральної нервової системи у тварин і людини**

Вони різні тільки з четвертинної структури ланцюга поліпептидів (нормальний білок складається з чотирьох ос-спіралей, в патологічному дві спіралі переходять в складчастий стан (3-спіралі), в результаті чого білок стає важкорозчинним і гідрофобним, дуже стійким до фізико-хімічних факторів і загальноприйнятими методами стерилізації та дезінфекції.





**Пріони – нешкідливі клітинні білки, які мають здатність перетворюватися на стійкі структури, які спричиняють смертельні захворювання головного мозку.**



# Хвороба Крейцфельда-Якоба

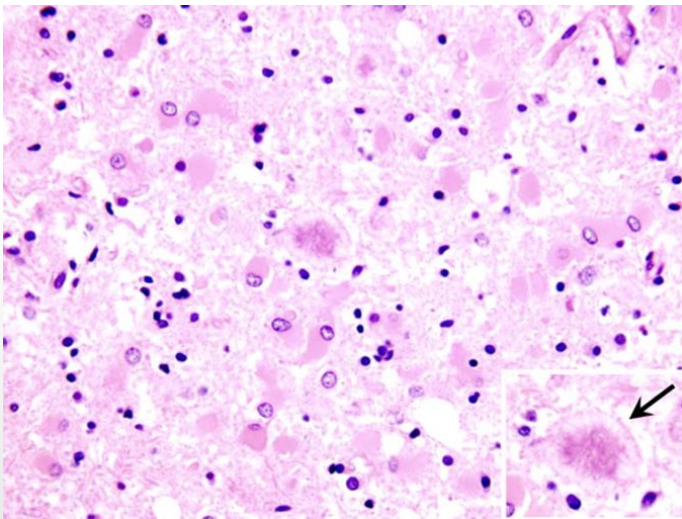
1922



В 1920 році німецький нейрофізіолог Ганс Герхард Крейцфельдт вивчав захворювання яке призводило до порушення зору, координації руху, епілептичних випадків та смерті. Хворіли люди віком від 30 до 50 років, помітні були ознаки зростаючого слабоумства.

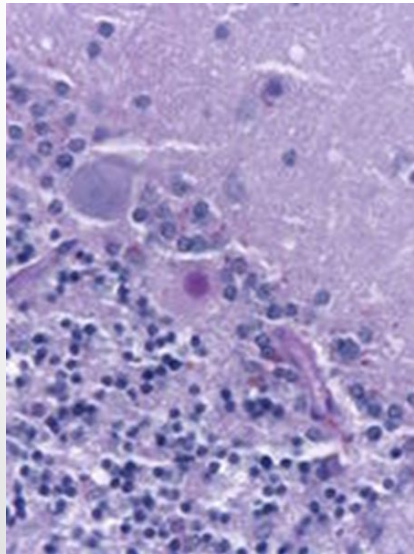
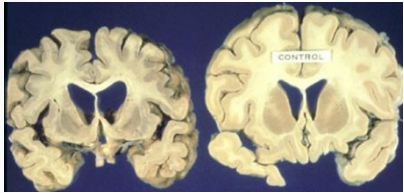
Невропатолог Альфонс Марія Якоб описав симптоматику цього захворювання.

Коров'ячий сказ, або коров'яча губчаста енцефалопатія



# Захворювання Куру

1957



В 1957 году американський вірусолог Карлтон Гайдушек продовжив роботи австралійського лікаря Вінсента Зігаса, який з 1953 года вивчав незвичне захворювання, яким хворіло корінне населення Папуа — Нової Гвінеї. Аборигени племені форе називали цю хворобу «куру». Вони були канібалами, особливо цінували мозок тварин.

1976 році за цю роботу Карлтон Гайдушек отримав Нобелівську премію. Премію він пожертвував племені форе. Куру – «смерть, яка сміється».



# Відкриття пріонів

1997



Стенлі Прузінер

В 1997 році Нобелівська премія з фізіології або медицини в області медицини дісталася американцеві Стенлі Прузінеру за видатне відкриття пріонів — нового біологічного джерела інфекції, і за пояснення основних принципів їх дії.

Пріонні хвороби можуть бути спадковими, передаватися від хворої до здорової тварини або людини, або виникати спонтанно. Уражена ділянка мозку має характерну губчасту структуру(цей факт відображений у назві однієї із хвороб, що викликаються пріонами — губчаста енцефалопатія). Такі структури свідчать про велику кількість пошкоджених нервових клітин, що призводить до виражених неврологічних симптомів, таких як зниження тону м'язів,

# Пріонні хвороби

Скрепі

Куру

Губчаста енцефалопатія  
корів

Хвороба Крейтцфельда-  
Якоба

Синдром Герстмана-  
Штрауслера-Шейнкера

Смертельне родинне  
безсоння

# Найпоширеніші пріонні хвороби тварин



Скрепі – неврологічне захворювання овець. У одних хворих воно проявляється в порушенні координації рухів, слабкості та сонливості. В інших – в агресивності, сильному тремтінні. Шерсть швидко відпадає. Пізніше тварина гине.



Коров'ячий сказ (губчаста енцефалопатія корів) – хвороба не лише корів, а й котів, курей та інших тварин. Інкубаційний період становить від двох до восьми років, завжди закінчується смертю.

У корів знижуються надої, порушується координація рухів, іноді тварина падає. У багатьох проявляється агресія.

# Причини виникнення пріонних хвороб

**Вживання в їжу тканин (особливо нервової) хворих тварин, пріони не розщеплюються ферментами.**

**Спонтанна трансформація нормального білку в пошкоджений пріон.**

**Мутація гена пріонного білка.**

**Трансплантація органів.**

**Може передаватися спадково.**

**Контакт при медичних маніпуляціях.**

**Використання косметики з інфікованими речовинами тваринного походження.**

Изменения в головном мозге

