

Прионы и прионные заболевания

Выполнила: Гаврон Арина 11»А» класса
Руководитель: Лаврентьева Светлана Викторовна

Прион это

«инфекционный белок»,
который сам принимает
неправильную
конформацию и умеет
заставлять другие
молекулы белка
сворачиваться таким же
образом.



Актуальность

На сегодняшний день известно множество болезней, причиной которой являются прионы. Все эти болезни, к сожалению, неизлечимы.

Одной из трудностей в борьбе с прионными заболеваниями является их неизученность.

До сих пор идут споры о том, как размножаются прионы, откуда они появляются.

Для избавления от прионных болезней человечеству нужно ответить на эти вопросы.

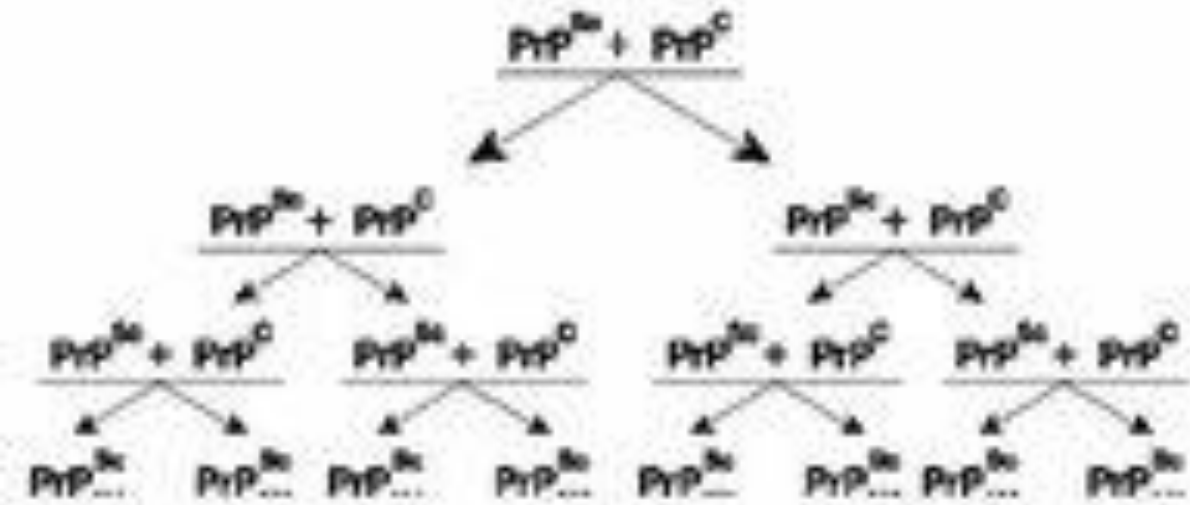
Цели

- Структуризация всей доступной информации о прионах
- Подтверждение "белковой" гипотезы появления прионов
- Выявление общих признаков поведения у людей, страдающих прионными заболеваниями
- Нахождение методов профилактики и лечения

Задачи

- Исследование механизма размножения прионов
- Сбор всей доступной информации о прионах
- Рассмотрение всех гипотез появления прионов, нахождение их плюсов и минусов
- Изучение устойчивости прионов к химическим, физическим и биологическим воздействиям
- Наблюдение за поведением людей с болезнями Альцгеймера, Паркинсона и т.п.
- Исследование веществ, негативно

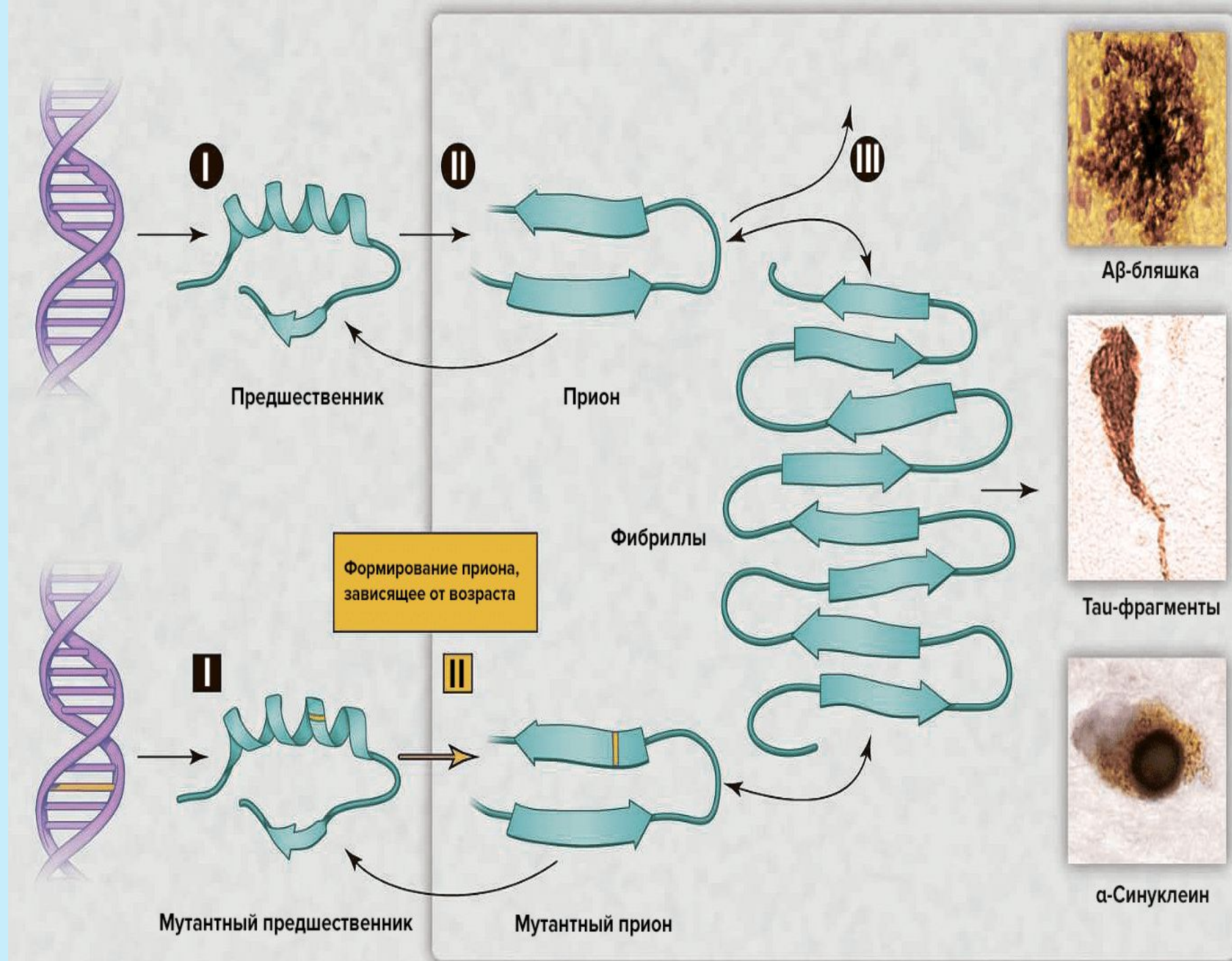
Схема «размножения» прионов



Наряду с прионными болезнями к «конформационным» также относят амилоидные заболевания, такие как болезни **Альцгеймера**, **Хантингтона**, **Паркинсона**.



Только здоровый называется PrPC (Пи-эр-пи-си) – англ., common — «обычный» или cellular — «клеточный»), В «здоровой» молекуле преобладают домены α -спирали и почти отсутствуют β -листы (их около 3%), а в молекуле приона β -листы насчитывается порядка 43%



Механизм заражения прионами

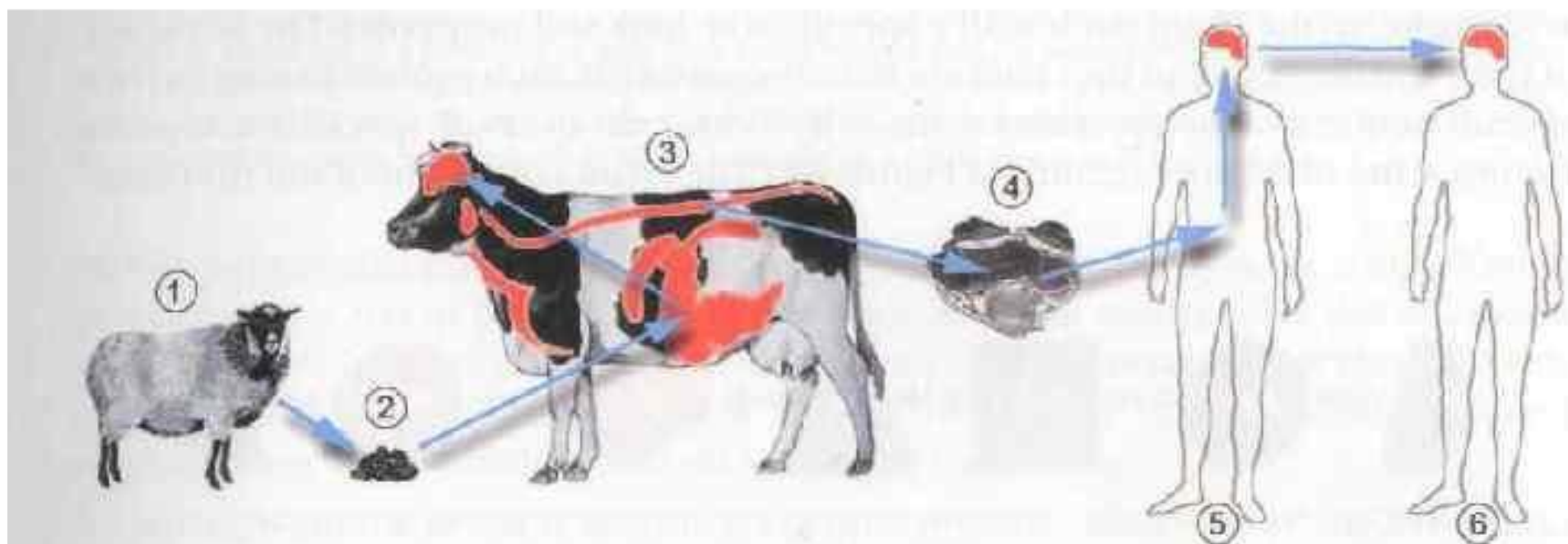


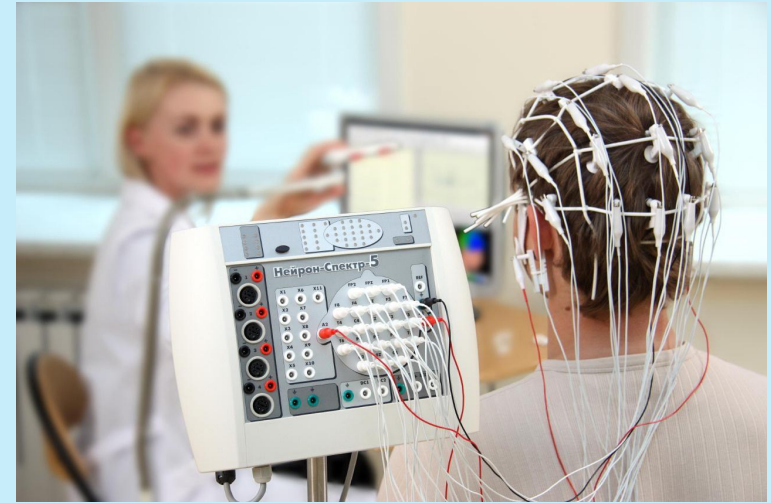
Figure 1-2. The prion's fearsome chain. 1. A sheep is afflicted by scrapie, a prion disease. 2. Its carcass is used in an animal feed. 3. A cow eats this contaminated feed and is infected with mad cow disease. The meat of this cow now contains prions. 4. A human eats this meat and gets Creutzfeldt-Jakob Disease. 5. Human-to-human contamination has also been discovered. Diagram by Constantin Sandru.

Вот кого прионные заболевания могут настичь с наибольшей вероятностью:

1. работники пищевой промышленности;
2. ветеринары;
3. патологоанатомы;
4. хирурги;
5. пациенты трансплантолога;
6. каннибалы;
7. лица, в семье которых были замечены синдромы прионных заболеваний.

Диагностика прионных заболеваний

- МРТ
- ЭЭГ
- Определение белка 14-3-3
- Протеинограмма
- Гистологическое исследование биоптата ГМ



Заключение

Изучение прионов и вызываемых ими заболеваний является новой, быстро развивающейся областью биомедицинских исследований. Проблема этих болезней, оставаясь до последнего времени экзотической в связи с их большой редкостью в человеческой популяции, в последние годы приобрела важное научно-практическое значение.

