



ГБОУ ВПО ЮУГМУ



Студенческое научное общество



Студенческий турнир медиков

## Задача №4 – **Cogito, ergo sum**

Трейгер Г.А.

Студенческие инновации  
Калитан команды

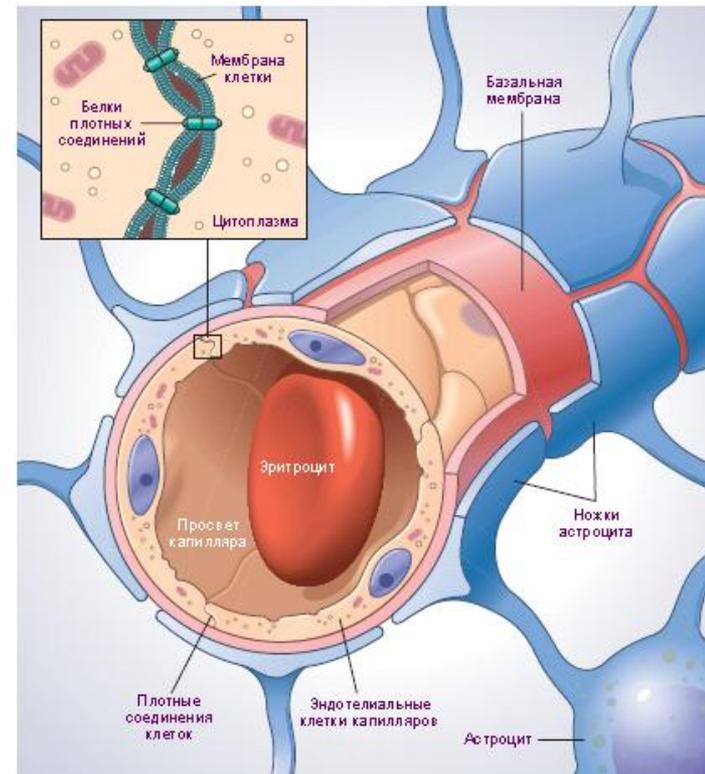
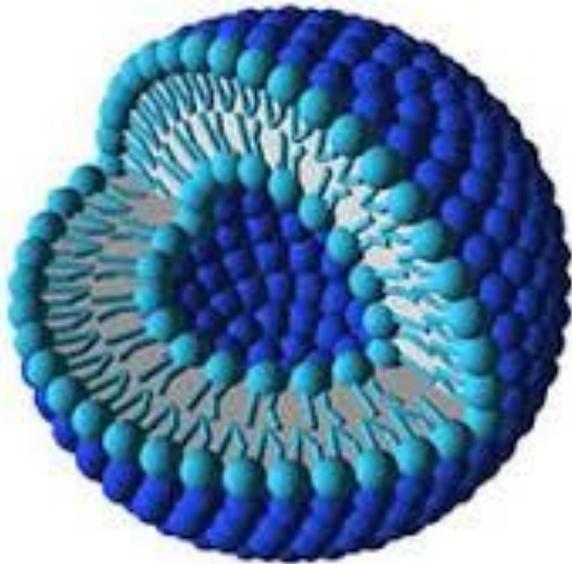
- В 2003 году появился способ переноса генов в нейроны головного мозга с помощью липосом, покрытых полиэтиленгликолем. Предложите технологию использования данного метода для исследования психических процессов.

**Cogito, ergo sum** — «Мыслю, следовательно  
существую»

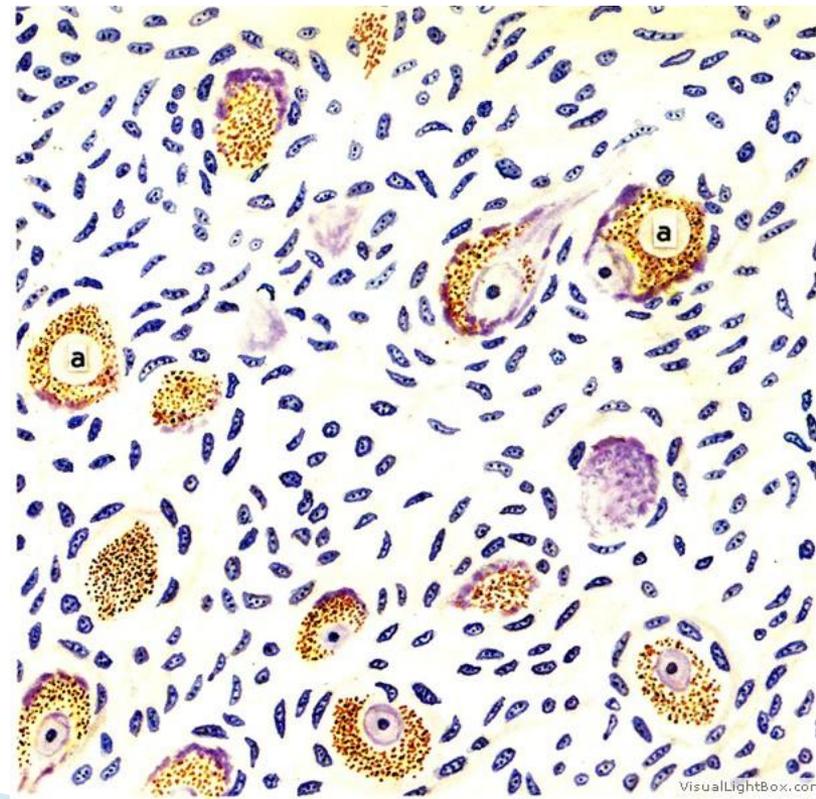
Рене Декарт



- Липосомы, покрытые полиэтиленгликолем легко проникают через гематоэнцефалический барьер



- Рассмотрим применение данного метода для исследования психических процессов на примере болезни Альцгеймера, в патогенезе которого играет основную роль накопление липофусцина в телах нейронов головного мозга

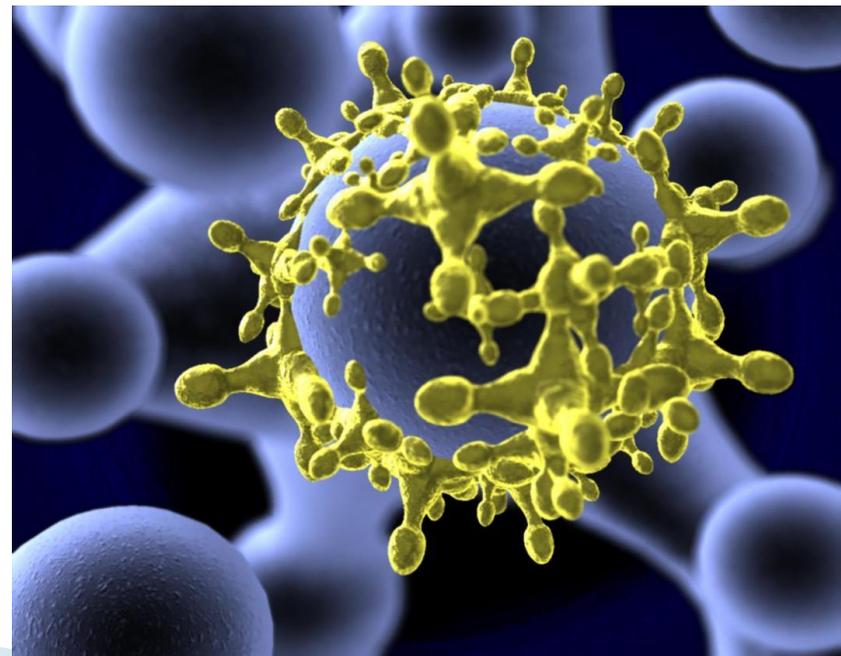


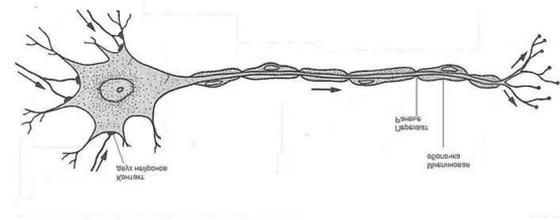
- Липосомная оболочка схожа по строению с мембраной нейроцитов
- Наша цель – адресно доставить вышеуказанные липосомы к нейронам, наполненным липофусцином с целью определения их метаболической активности

- Решаем два вопроса - насыщение липосом контрастным веществом, а так же веществом, обеспечивающим тропность их именно к интересующим нас нейронам

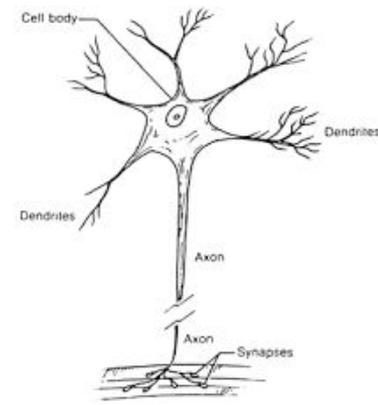


- Ссылаясь на работы сотрудников института науки и технологии Окинавы(OIST), где в качестве фактора тропности и контрастности липосома нагружена наночастицей золота





- От этого вопроса можно перейти к адресной доставке лекарственных средств в нейроны головного мозга
- Ссылаясь вновь на исследовательскую группу OIST, предлагающую лазерную деструкцию липосом, нагруженных лекарственным веществом, при накоплении их в интересующих клетках, на них воздействуют лазером с целью высвобождения ЛВ

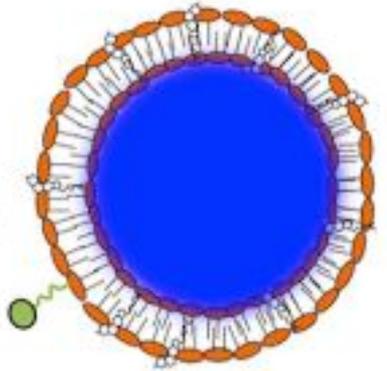
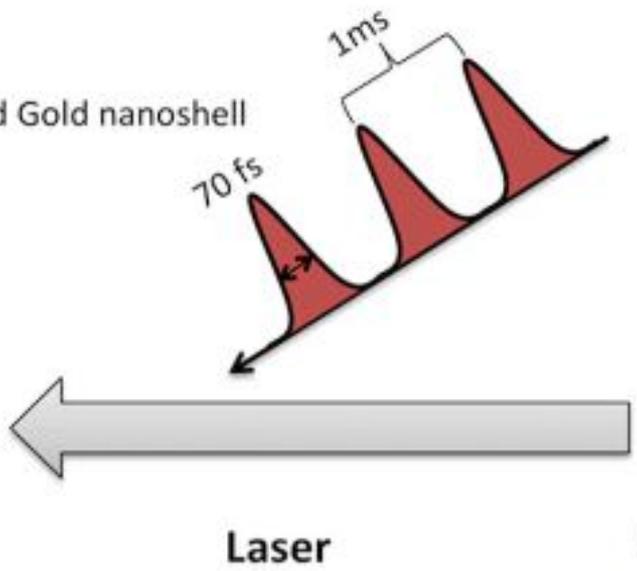
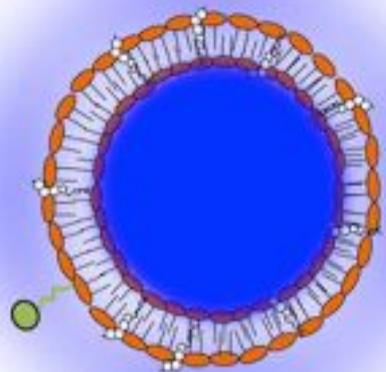


**A**

 Lipid

 Cholesterol

 Tethered Gold nanoshell



**Спасибо за внимание!**

