

The background of the slide is a microscopic image of a cell. The cell is roughly oval-shaped with a granular, light-colored cytoplasm. A large, dark, spherical nucleus is positioned in the upper right quadrant of the cell. Inside the nucleus, a smaller, denser, orange-brown nucleolus is visible. The cell is surrounded by other cells and structures, though they are out of focus.

ЗАДАЧА № 2
ТКАНЬ, КОТОРАЯ ГУЛЯЛА
САМА ПО СЕБЕ

КОМАНДА «СЕРОТОНИН»

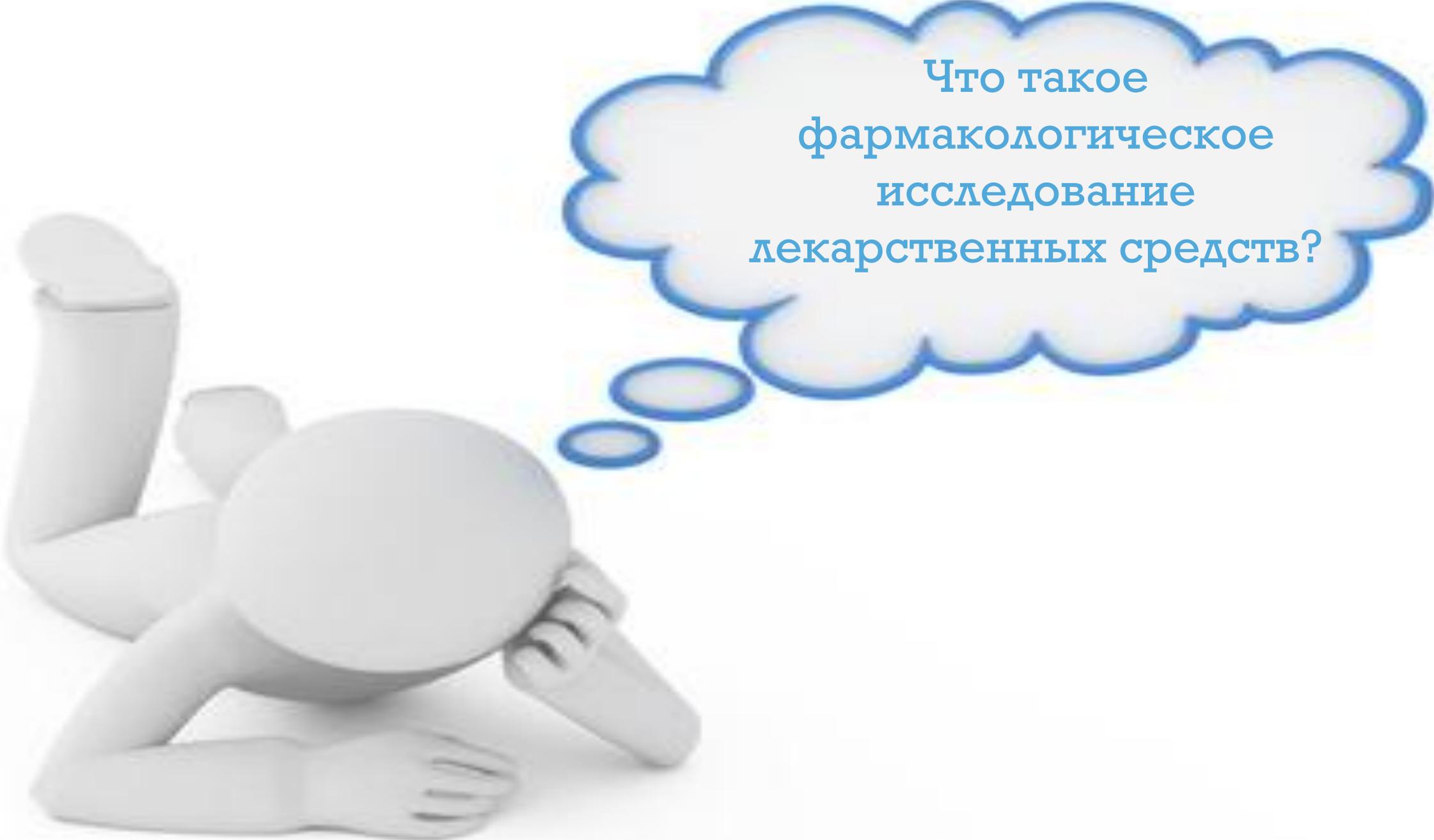
Автор решения:
Егорушкина
Ольга Юрьевна

Цель исследования:

- Определение возможности полного замещения клинических испытаний фармацевтических препаратов на эксперименты на животных тканях.**

Суть проблемы:

Проведение клинических испытаний принципиально новых лекарственных средств , связано с тем что субъектом изучения является человек, что в свою очередь сопряжено с рядом вопросов этического характера.



Что такое
фармакологическое
исследование
лекарственных средств?

Этапы фармакологического исследования:

*Синтезирование
перспективного химического
соединения*



*Доклинический этап
исследований*



*Клинический этап
исследований*

Доклинический этап исследований:

1 фаза

- **Отбор перспективных субстанций**

2 фаза

- **Исследование фармакокинетики и фармакодинамики на лабораторных животных**

3 фаза

- **Оценка безопасности**

4 фаза

- **Ранняя техническая разработка**

□ информация о доклинических
испытаниях убедительно
показывает, что препарат может
быть использован при лечении
данной конкретной патологии;

□ клинические испытания могут
обеспечить надежную информацию
об эффективности и безопасности
препарата;

□ препарат достаточно безопасен для
испытания на людях.



Клинический этап исследования:

1 фаза

переносимость и
фармакокинетические
характеристики
препарата

2 фаза

первый опыт
применения нового
препарата

3 фаза

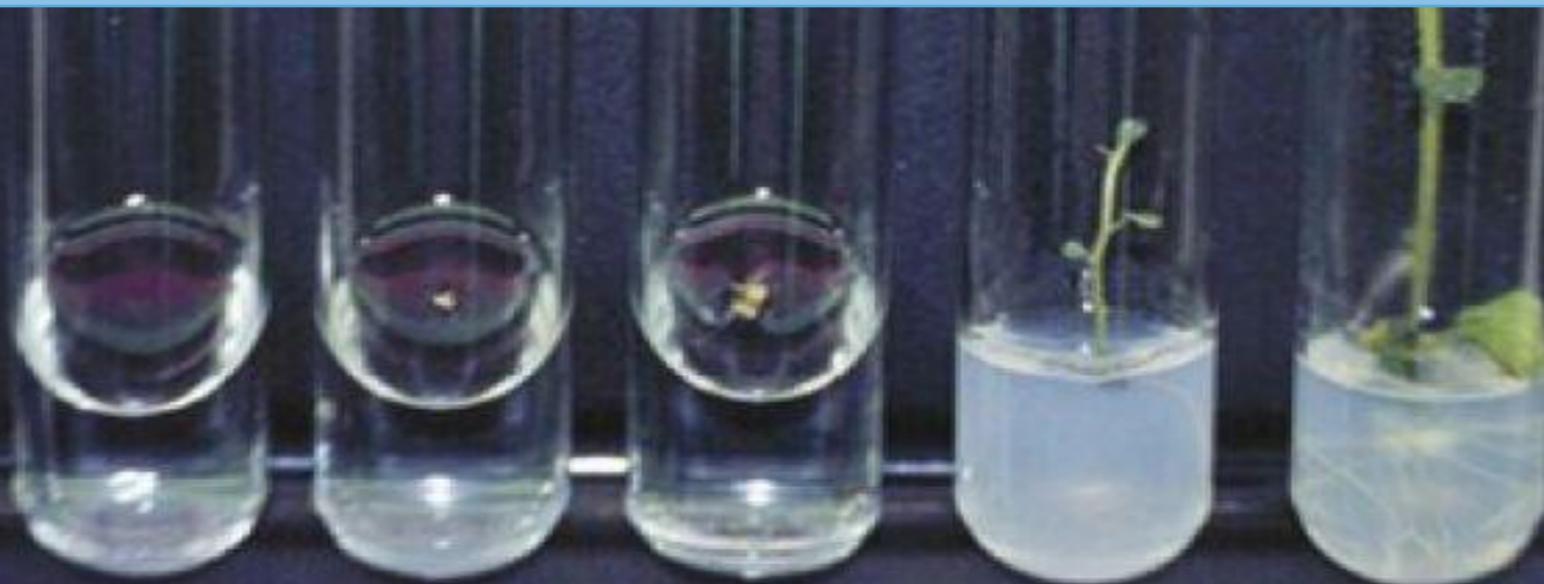
взаимодействие между
препаратом и другими
лекарственными
средствами

4 фаза

усовершенствование
схем дозирования,
изучение новых
показаний для
назначения препарата



Тканевой инжиниринг



*«Основное предположение о
тканевой инженерии является
то, что использование
природных биологических
систем позволит достичь
большого успеха в разработке
терапевтических методов,
направленных на замену,
ремонт, обслуживание, и
расширение функции ткани».*

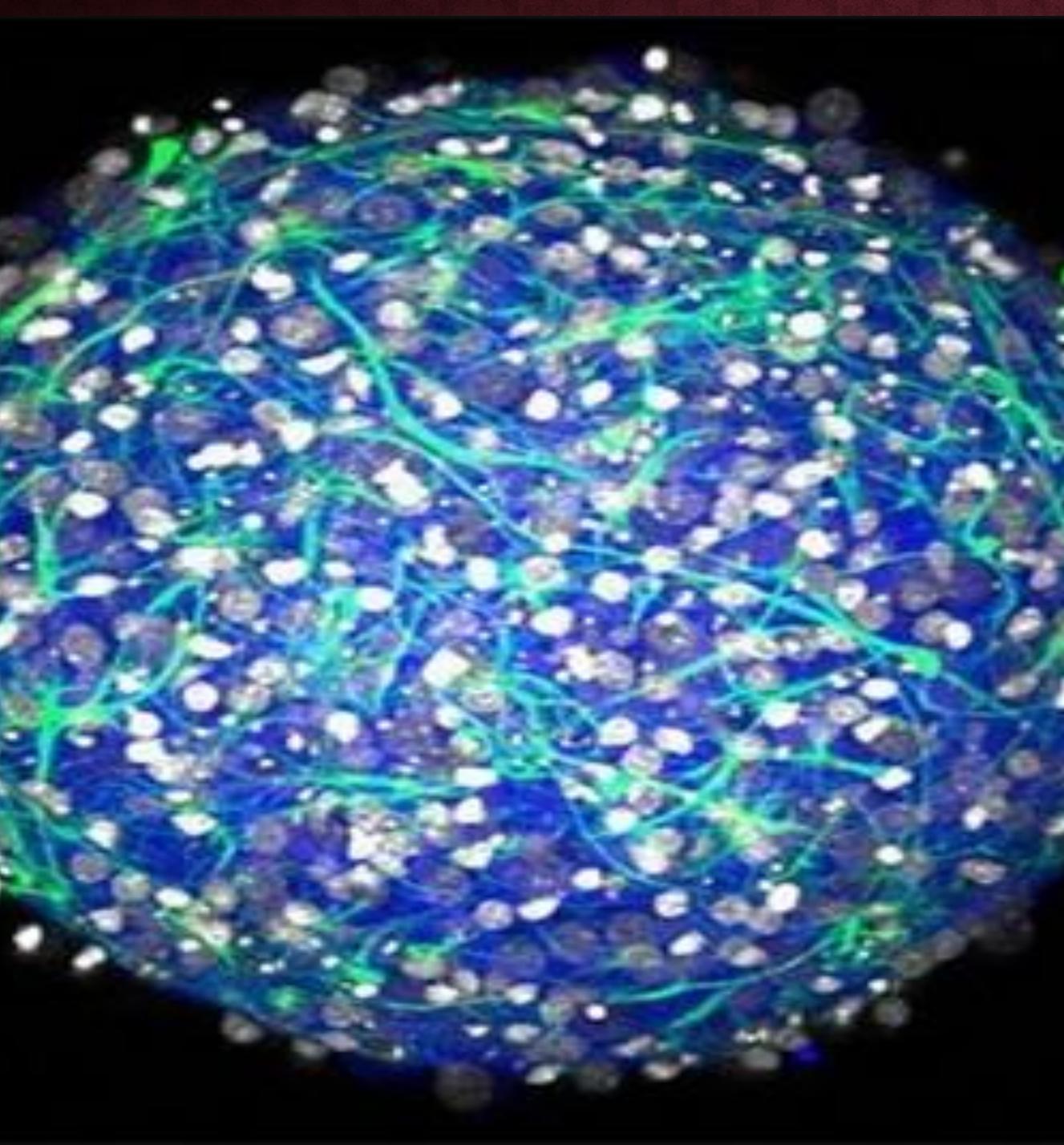


РОБЕРТ ЛАНГЕР



Модель печени

Особенностью разработки немецких специалистов является функционирующая система кровообращения данной модели. Для ее создания ученые использовали кровеносные сосуды кишечника свиней, на которых затем выращивали культур клеток печени – гепатоцитов.

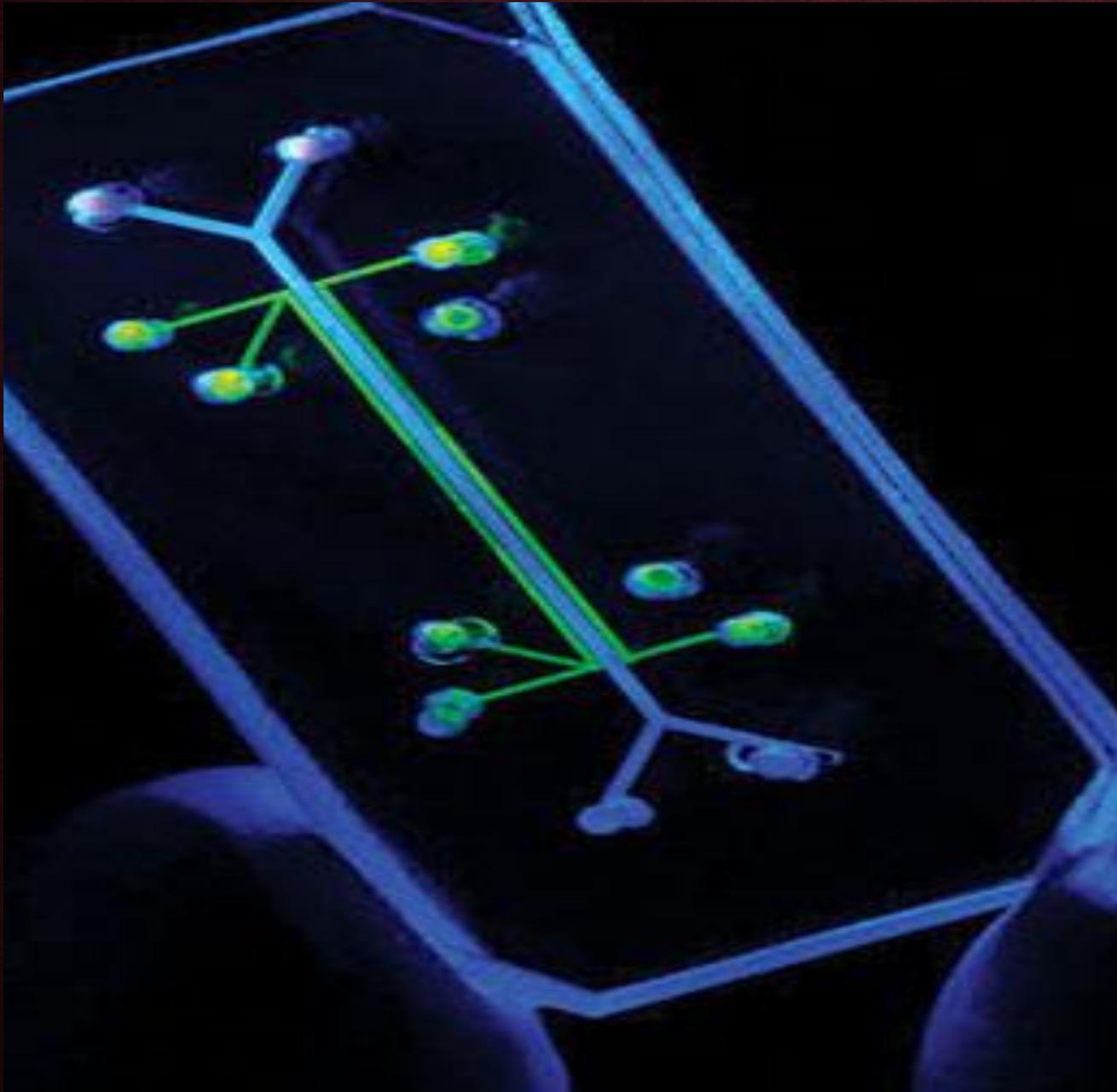


Модель ГОЛОВНОГО МОЗГА

Для создания модели используется культура клеток, выращенная из небольшого фрагмента ткани головного мозга грызунов. Ученые утверждают, что крошечные копии головного мозга найдут применение при тестировании новых лекарственных препаратов.

Модель легкого

На полимерной пластине
расположены полые
пластиковые шарики
диаметром полмиллиметра,
покрытые изнутри живой
легочной тканью.



Методика использования моделей органов выращенных при помощи тканевого инжиниринга:

Преимущества

- Снижение необходимости использования на доклиническом этапе лабораторных животных
- Возможность моделирования различных патологических состояний в данном органе.

Недостатки

- Затруднение в исследовании фармакокинетики и фармакодинамики нового препарата.
- Невозможность полностью смоделировать побочное влияние на организм в целом., т.е оценить безопасность данного препарата
- Неполноценность структур органа

ВЫВОДЫ:

- **Исходя из всего вышеперечисленного мы считаем что полное замещение клинических испытаний фармакологических препаратов на эксперименты на животных тканях не возможно.**
- **На наш взгляд наиболее целесообразно использовать модели органов выращенных при использовании тканевого инжиниринга в момент доклинических испытаний.**

Благодарю за внимание!

