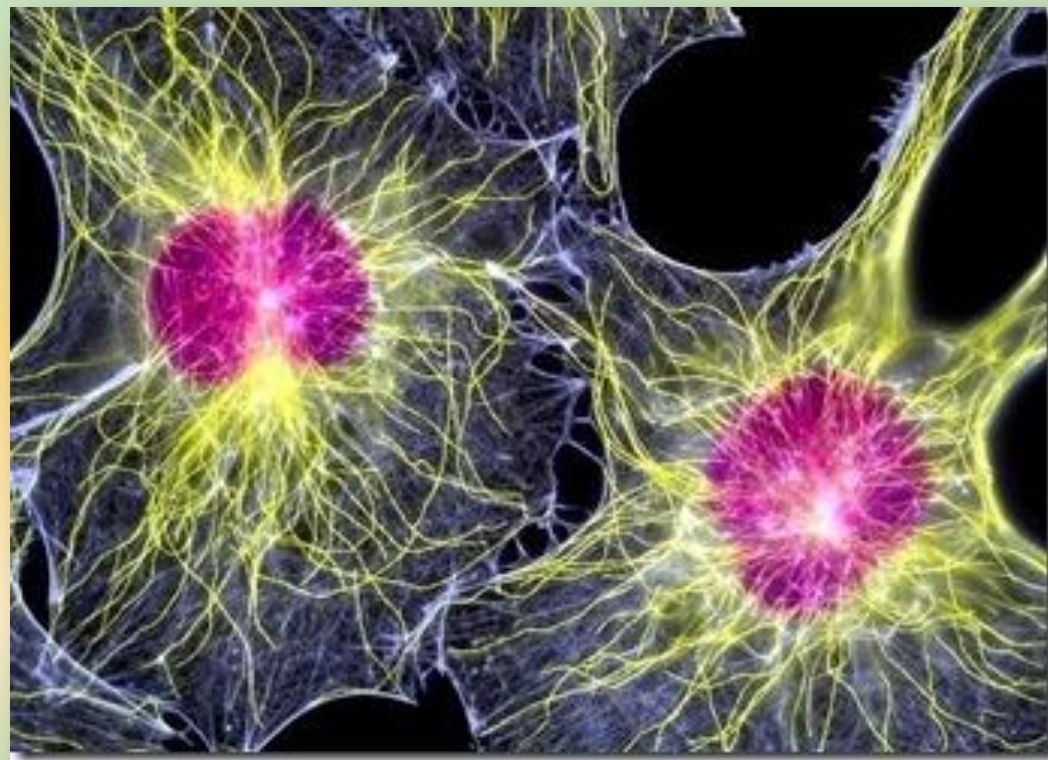


# Задача № 9

РязГМУ имени академика  
И.П. Павлова

Автор решения:

Васильева Надежда



**БОЛЬШИНСТВО КЛЕТОК ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА НЕ ОБНОВЛЯЕТСЯ И СПОСОБНО К ДЕЛЕНИЮ ТОЛЬКО ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ТКАНИ. ВОЗМОЖНО ЛИ ХИРУРГИЧЕСКОЕ НАНЕСЕНИЕ МИКРОТРАВМ ОРГАНАМ И ТКАНЯМ С ЦЕЛЬЮ АКТИВАЦИИ ПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ИХ ФУНКЦИИ В ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ? ПРЕДЛОЖИТЕ СВОЮ МЕТОДИКУ И СПОСОБ ПРОВЕРКИ ЕЁ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

# Цели:

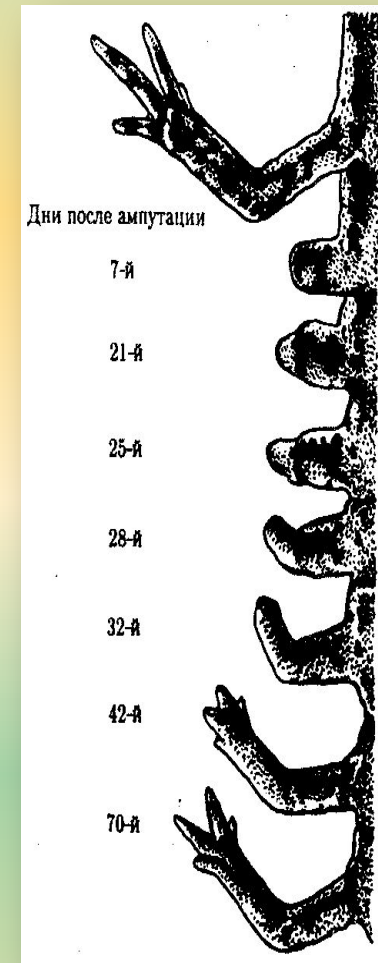
Сбор и анализ информации о регенерации органов и тканей.

Выбор и обоснование методики хирургического повреждения тканей в целях улучшения их функции.

# Регенерация

Регенерация (от лат. re-снова, generare - воспроизводить, создавать) - способность живых организмов со временем восстанавливать повреждённые ткани, а иногда и целые потерянные органы.

Регенерацией также называется восстановление целого организма из его искусственно отделённого фрагмента (например, восстановление гидры из небольшого фрагмента тела или диссоциированных клеток).





Советский  
исследователь  
Л. В. Полежаев  
еще в 1935 году  
установил, что  
искусственное  
повреждение  
остатка органа  
способствует его  
восстановлению.

Причинами регенерации является повреждение органов и тканей, т.е. пусковым механизмом. **Без повреждения нет регенерации.**

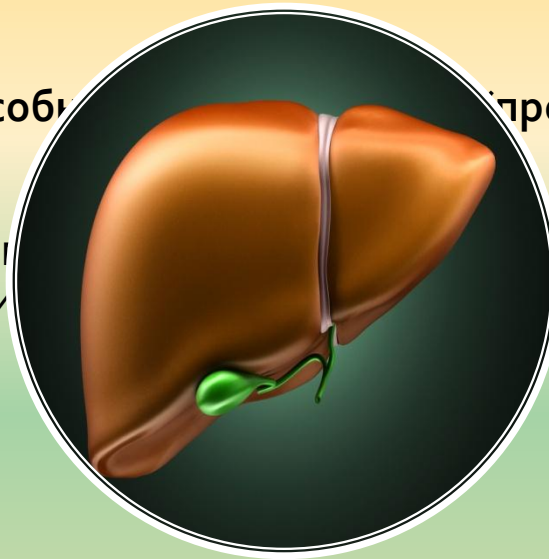
Не все органы и ткани в одинаковой мере подчиняются этой закономерности.



- Скорость регенеративных процессов
  - Питание больного, условия жизни
- Кровоснабжение органа
- Состояние ЦНС, трофическая функция

- Хорошая способность к регенерации (промежуточный вид)

- Доступность к хирургическому контролю
- Отсутствие гетерогенности



Повреждение  
гепатоцитов



Поступление в кровь  
ферментов и  
цитокинов

Наращение  
концентрации в  
крови HGF, TGF,  
гепатопоэтинов,  
PDGF



Усиление  
митотической  
активности клеток  
печени, фиксация  
стволовых клеток в  
печеночных синусах



Восстановление  
массы и функции  
печени



Разумь

Лейб-медики





# Эксперимент проводится в 2 этапа:

Отбираются 2 группы крыс:  
контрольная и опытная



- I этап
  - Выполнение микродеструкции печени у крыс опытной группы
- II этап
  - Моделирование токсического поражения печени путем алкоголизации крыс обеих групп

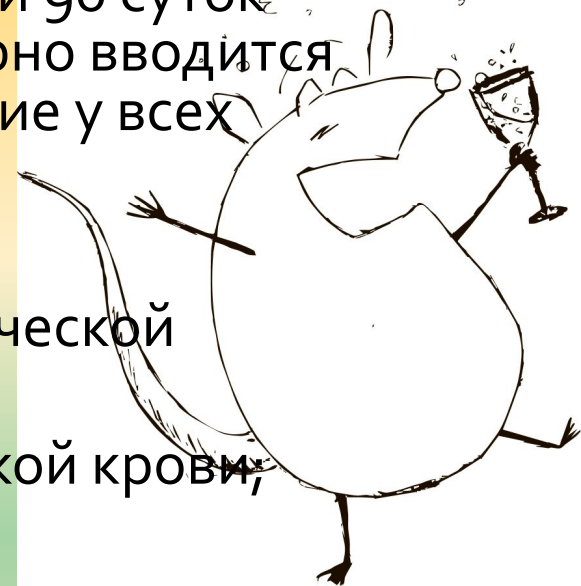
# Методика I этапа

Путем контактного воздействия высокоинтенсивным лазерным излучением (ВИЛИ) осуществляют посегментарную перфорацию печени.

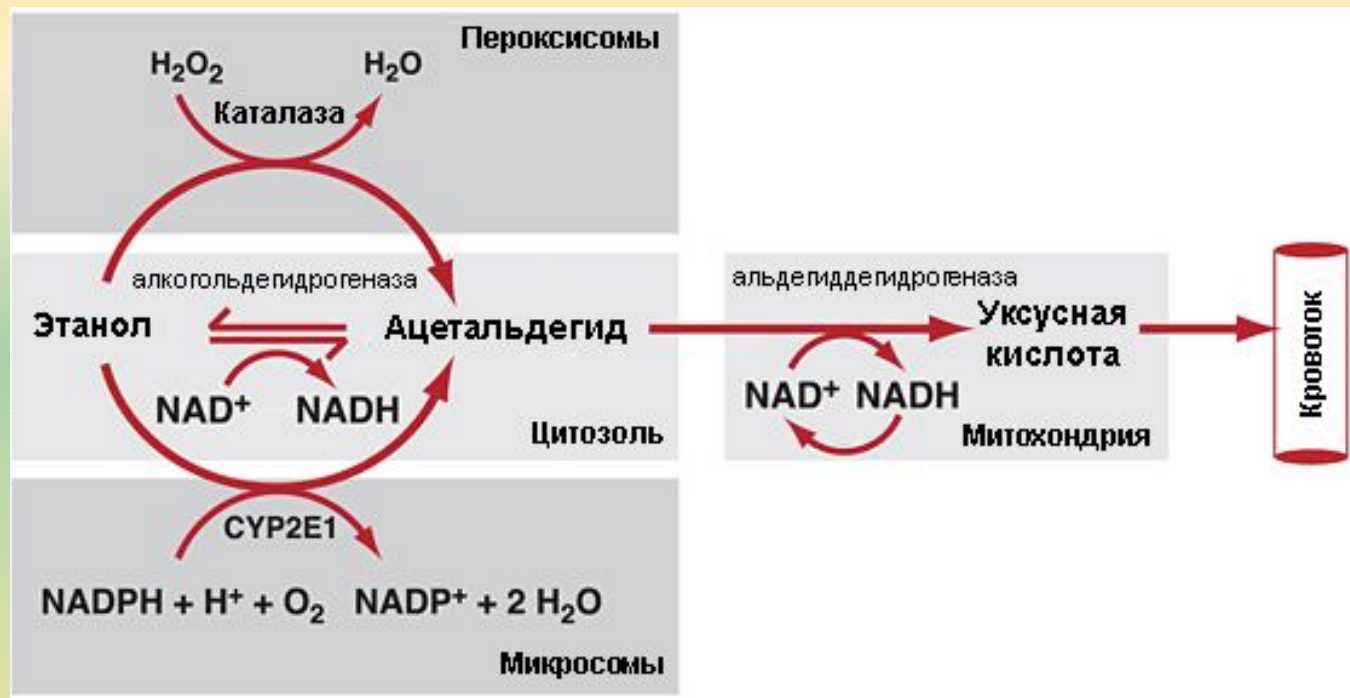
В качестве источника ВИЛИ используют диодный лазер с длиной волны 805 нм. Мощность лазерного излучения составляет 1,0 Вт.

## Методика II этапа

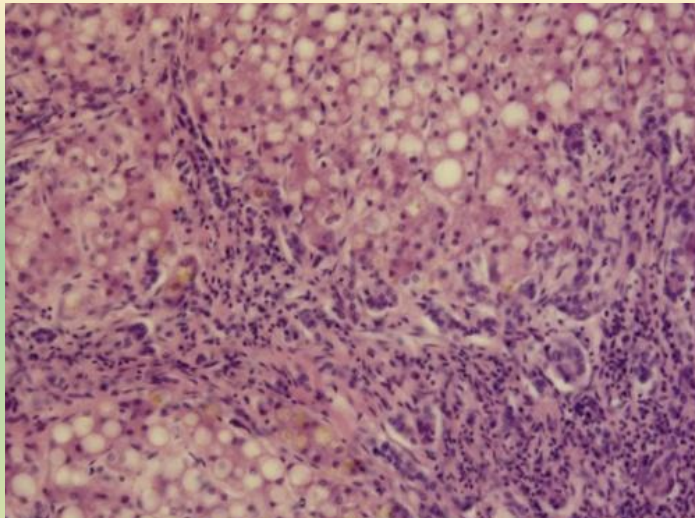
- Через 2 недели после хирургического вмешательства начинается II этап эксперимента – в течении 90 суток ежедневно крысам обеих групп алиментарно вводится 9 % этиловый спирт. Динамическое изучение у всех крыс следующих показателей:
  - 1) масса тела;
  - 2) устойчивость к гипобарической гипоксической гипоксии (0,2 атм.);
  - 3) количество гемоглобина в периферической крови;
  - 4) определение печеночных ферментов;
  - 5) свободное поведение крыс в клетках;
  - 6) продолжительность плавания крыс в резервуарах большого объёма, заполненных водой ( $t=21^{\circ}\text{C}$ ) до третьего погружения под воду;
  - 7) длительность времени, затраченного на проведение тест-контроля с применением лабиринта.



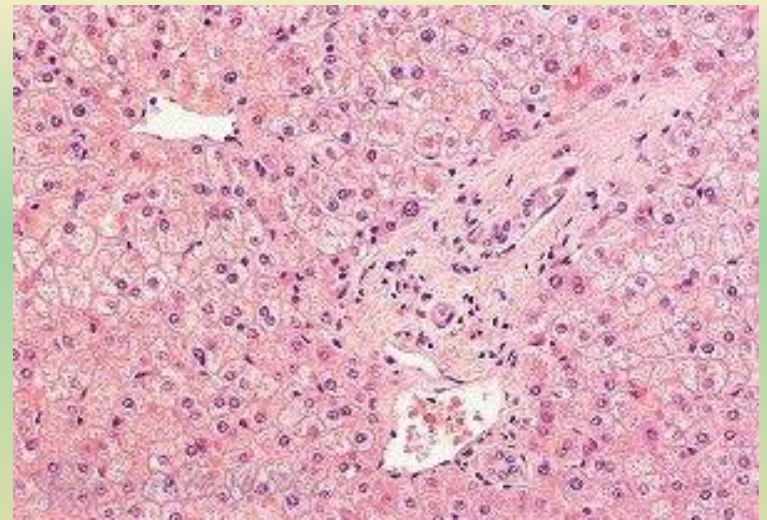
Ожидается, что у крыс контрольной группы нарушение функции печени будет значительно по сравнению с опытной группой



По окончании эксперимента крыс забивают  
и проводят гистологическое исследование  
печени, определение  
алкогольдегидрогеназы

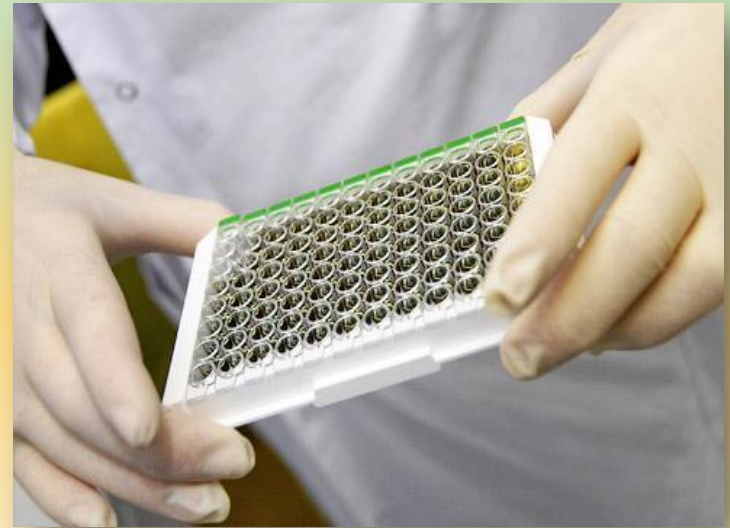


Контрольная группа



Опытная группа

# У человека



Оценку эффективности данной методики можно провести по количественному определению циркулирующего HGF плазмы крови методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA), ферментов печени, УЗИ печени, неврологическому и психическому статусу.

# Предполагаемые выводы

An empty rounded rectangular box with a double orange border, intended for a conclusion.A second empty rounded rectangular box with a double orange border, intended for another conclusion.



Спасибо за внимание!

