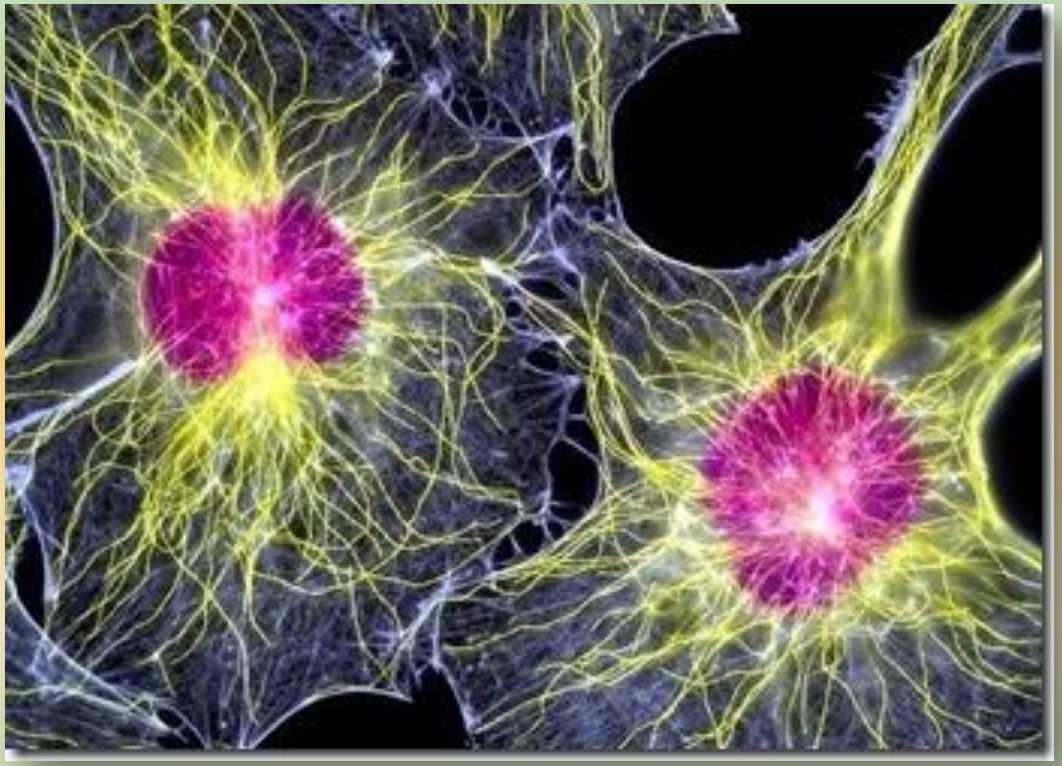
Задача № 9



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

Рязань
Лейб-медики

Цели:

Сбор и анализ информации о регенерации органов и тканей.

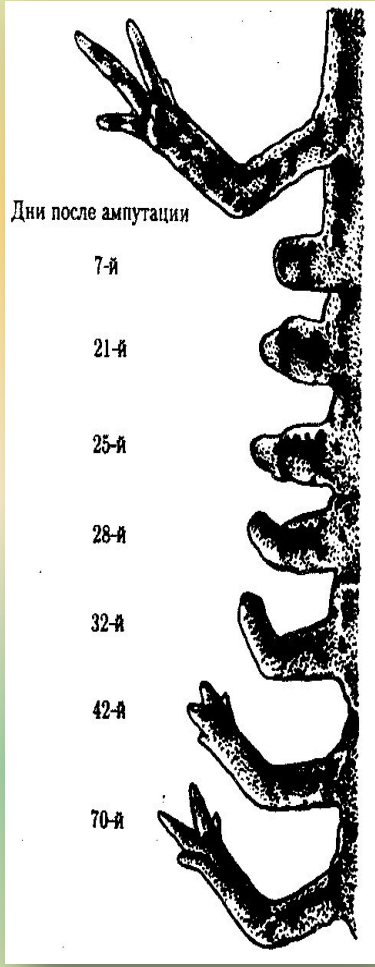
Выбор и обоснование методики хирургического повреждения тканей в целях улучшения их функции.

Рязань
Лейб-медики

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).



Рязань
Лейб-медики

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

Рязань
Лейб-медики

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

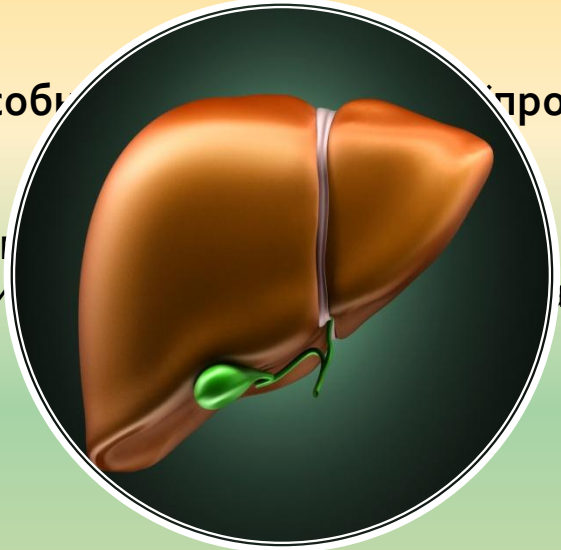
Не все органы и ткани в одинаковой мере подчиняются этой закономерности.

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

Рязань
Лейб-медики

- **Хорошая способ**[illegible]**(промежуточный вид)**

- Доступность [illegible]троля
- Отсутствие ги[illegible]



Повреждение гепатоцитов

Поступление в кровь ферментов и цитокинов

Нарастание концентрации в крови HGF,TGF, гепатопоэтинов, PDGF

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

Восстановление массы и функции печени

Рязань
Лейб-медики

Рязань
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

Рязань
Лейб-медики

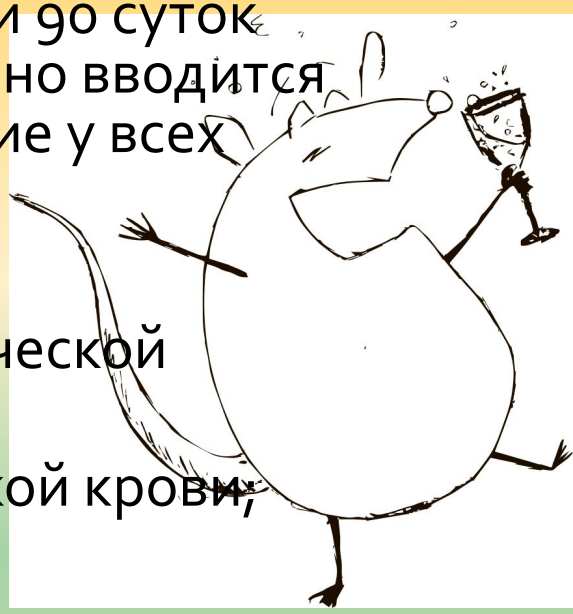
Методика I этапа

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

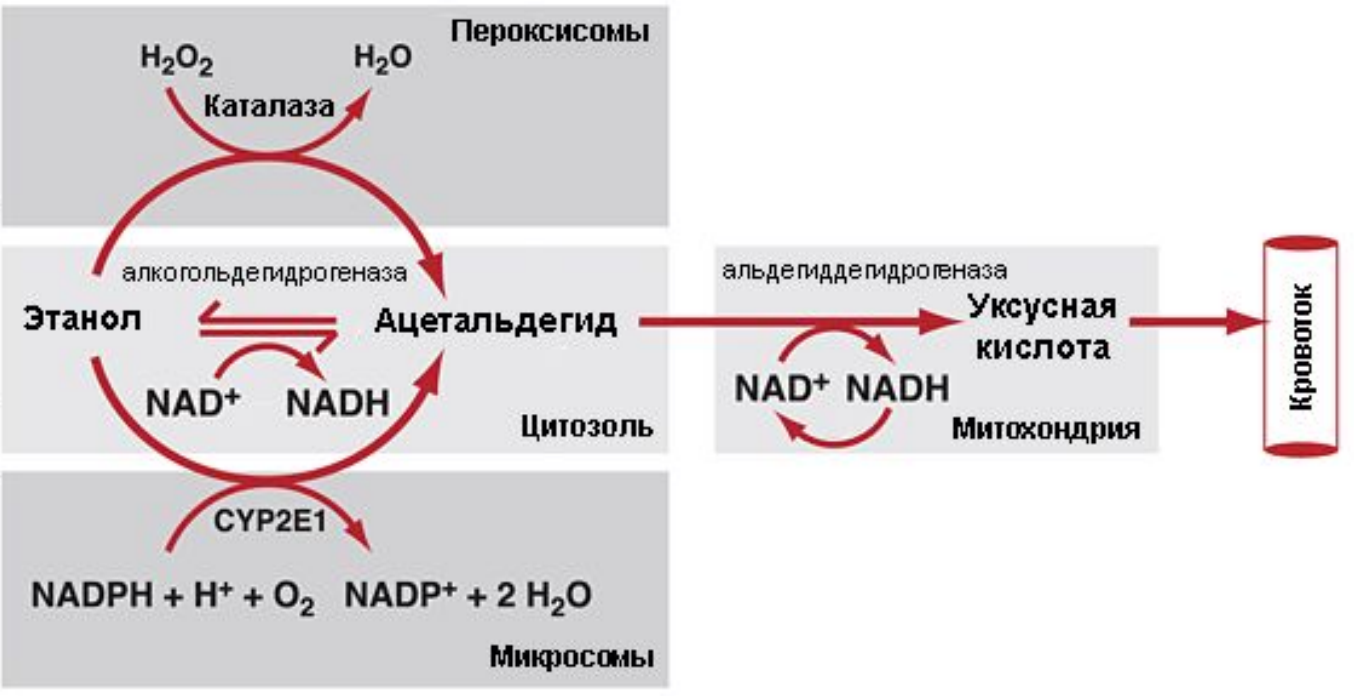
В качестве источника ВИЛИ используют диодный лазер с длиной волны 805 нм. Мощность лазерного излучения составляет 1,0 Вт.

Методика II этапа

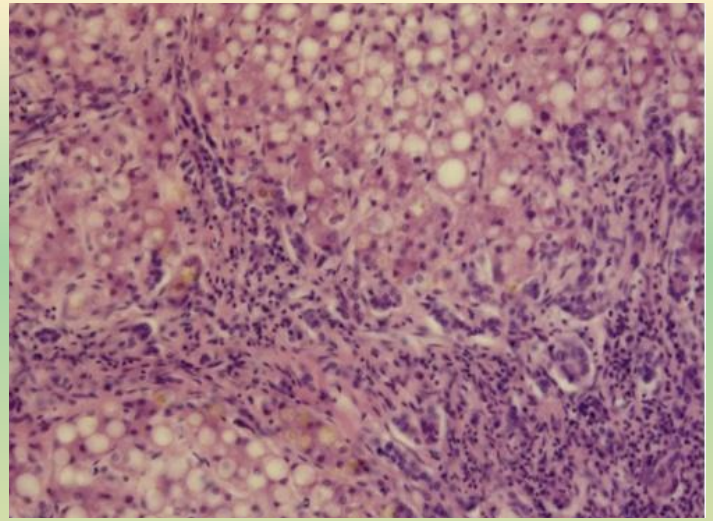
- Через 2 недели после хирургического вмешательства начинается II этап эксперимента – в течении 90 суток ежедневно крысам обеих групп алиментарно вводится 9 % этиловый спирт. Динамическое изучение у всех крыс следующих показателей:
- 1) масса тела;
- 2) устойчивость к гипобарической гипоксической гипоксии (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◦С) до третьего погружения под воду;
- 7) длительность времени, затраченного на проведение тест-контроля с применением лабиринта.



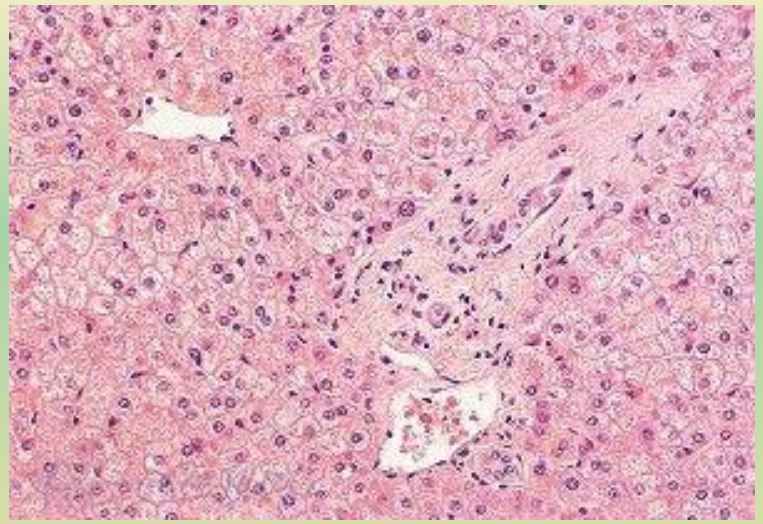
Ожидаемо, что у крыс контрольной группы нарушение функции печени будет значительнее по сравнению с опытной группой



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

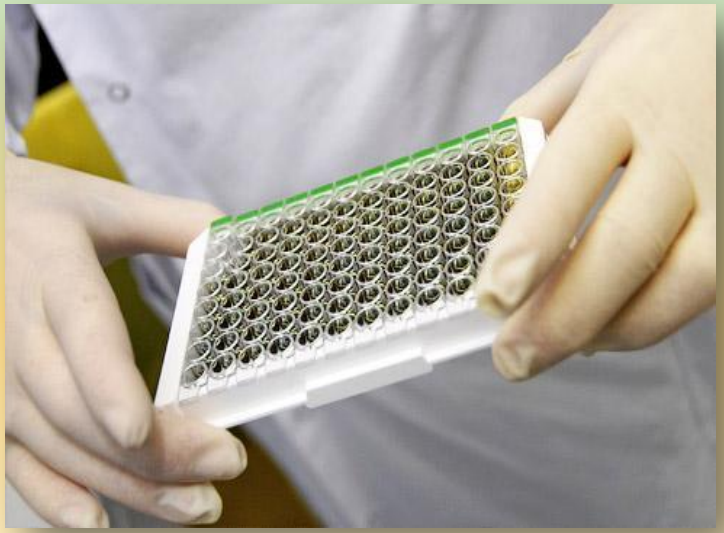


Контрольная группа



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

Спасибо за внимание!