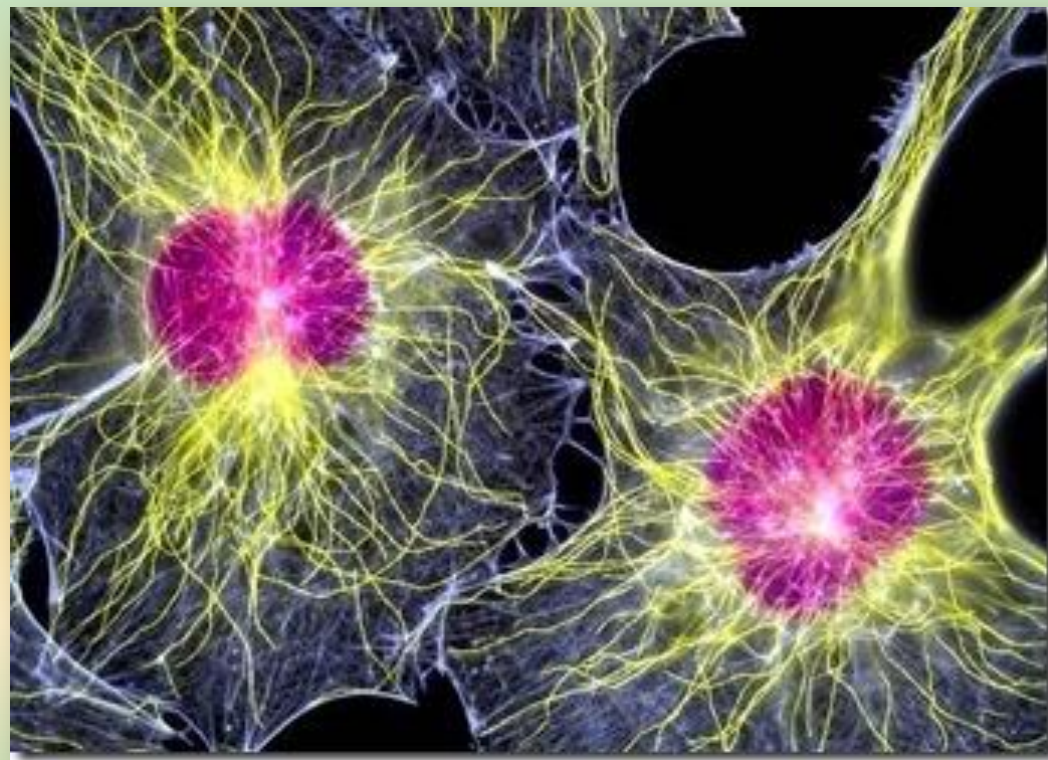


Задача № 9

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:

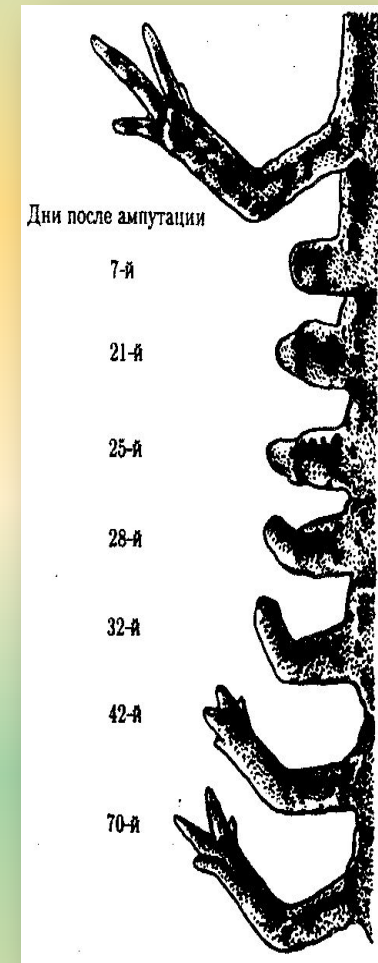
Сбор и анализ информации о регенерации органов и тканей.

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.**

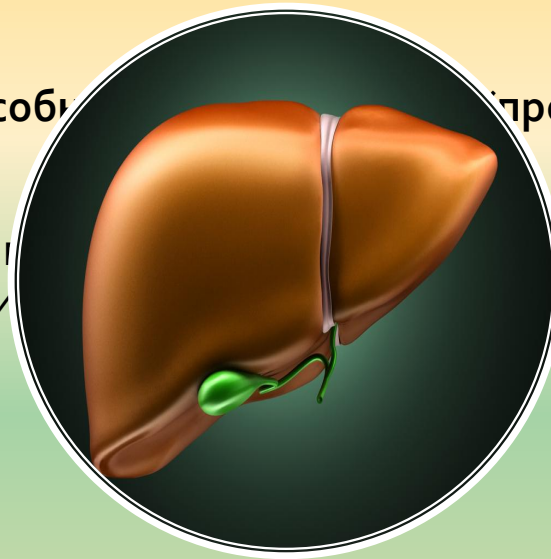
Не все органы и ткани в одинаковой мере подчиняются этой закономерности.



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

- Хорошая способность к регенерации (промежуточный вид)

- Доступность к трансплантации и контролю
- Отсутствие гетеротопии



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

На основании собранных данных можно заключить, что хирургическое нанесение микротравм органам и тканям с целью активации пролиферативных процессов для улучшения их функции в профилактических целях возможно.



Предлагаем экспериментальную проверку на лабораторных крысах.



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.

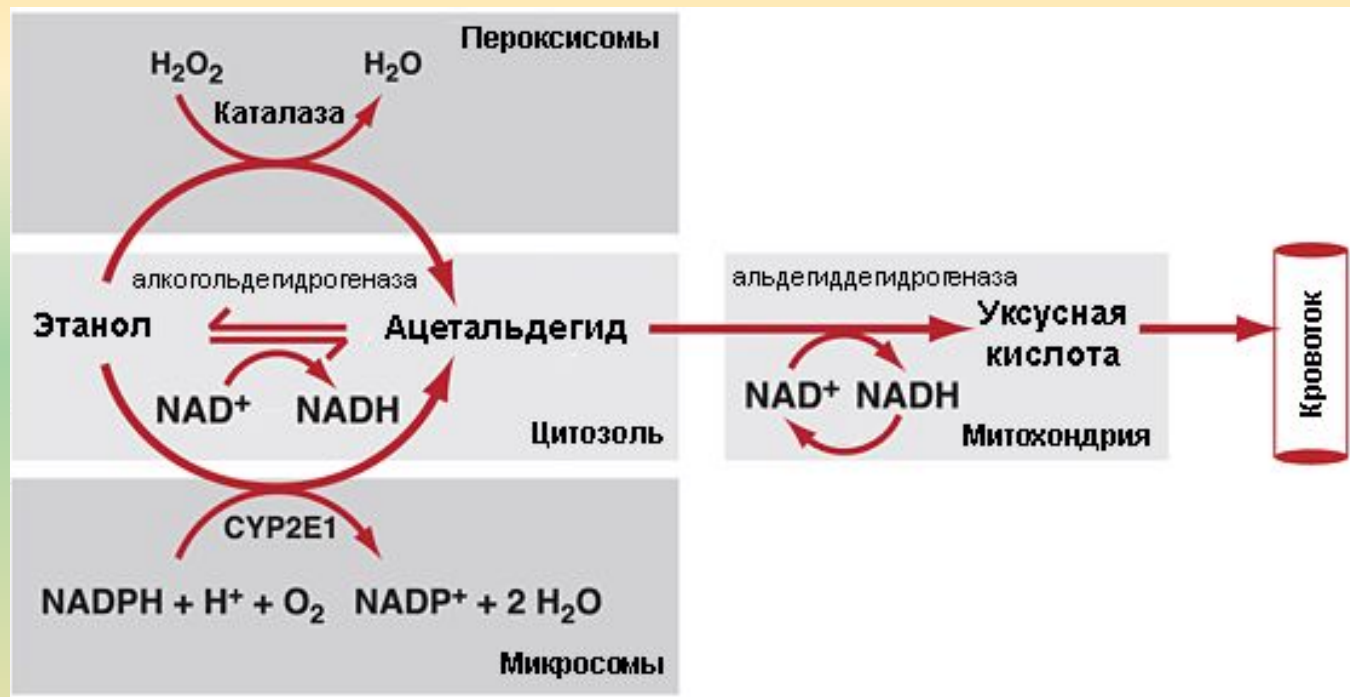
В качестве источника ВИЛИ используют диодный лазер с длиной волны 805 нм. Мощность лазерного излучения составляет 1,0 Вт.

Методика II этапа

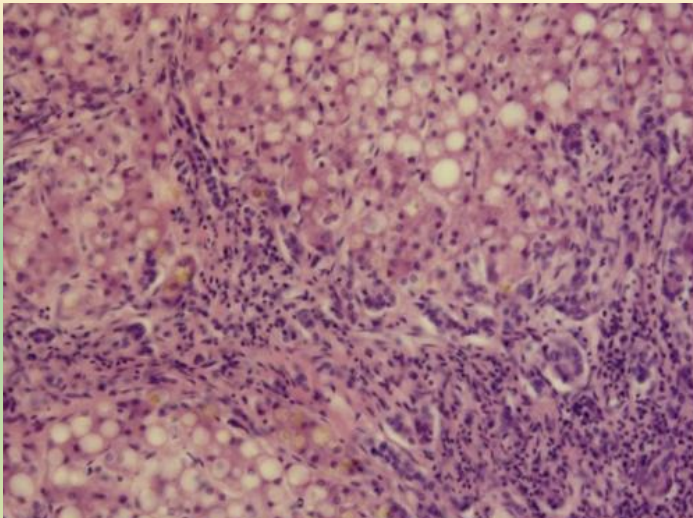
- Через 2 недели после хирургического вмешательства начинается II этап эксперимента – в течении 90 суток ежедневно крысам обеих групп алиментарно вводится 9 % этиловый спирт. Динамическое изучение у всех крыс следующих показателей:
 - 1) масса тела;
 - 2) устойчивость к гипобарической гипоксической гипоксии (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.



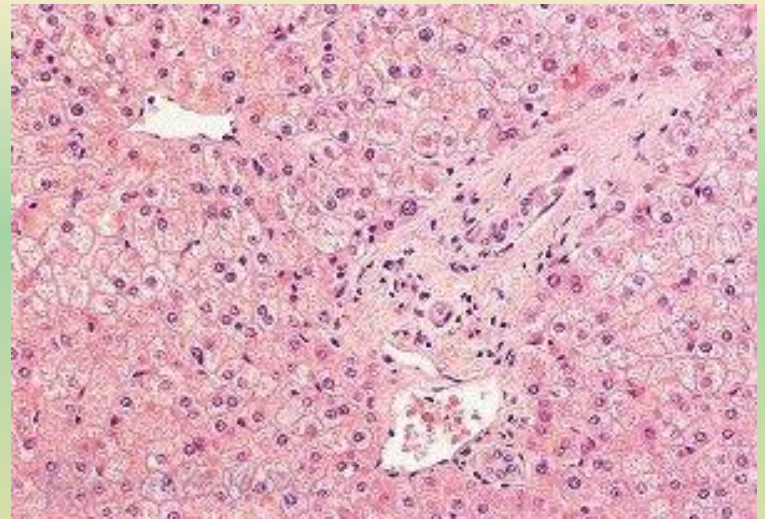
Ожидается, что у крыс контрольной группы нарушение функции печени будет значительно по сравнению с опытной группой



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

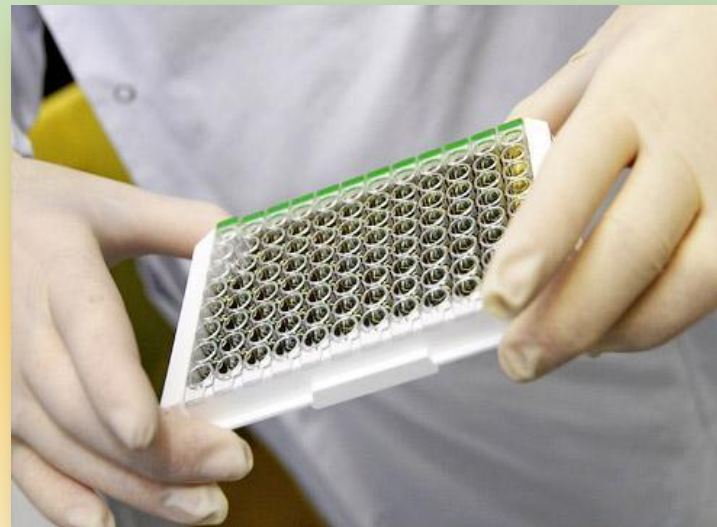


Контрольная группа



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!

