

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет
имени М. Горького»

кафедра патологической физиологии
имени проф. Н.Н. Транквилитати

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Линчевская Л.П., Бондаренко Н.Н., Пищулина С.В.,
Стрельченко Ю.И., Михайлова Т.И., Есаулов А.Д.,
Фабер А.И., Кишеня М.С., Агеева О.В.

«Капитальнейший успех современной медицины в том и значит, что она получила возможность в настоящее время вся, во всех главных ее сторонах, разрабатываться экспериментально ... в так называемой сейчас общей патологии ... Хотя клиника своими тысячелетними трудами тонко уловила образы различных болезней, однако полный анализ, полное значение механизма болезненного процесса с начала и до конца получатся только из рук экспериментатора.» - И.П. Павлов

С момента своего возникновения патофизиология является наукой экспериментальной, основным ее методом служит эксперимент, в том числе моделирование: «Смысл моделирования заключается в том, чтобы по результатам проводимых с помощью модели опытов выявить свойства и характерные особенности изучаемой болезни, возникающей и развивающейся в такой сложной системе, как животный организм»,

- С.М. Павленко.

Этапы эксперимента:

- I. Планирование
- II. Моделирование патологического процесса/патологического состояния/болезни
- III. Проведение эксперимента и получение информации об изменениях в организме по данным лабораторных и инструментальных исследований
- IV. Обработка и анализ результатов
- V. Выводы



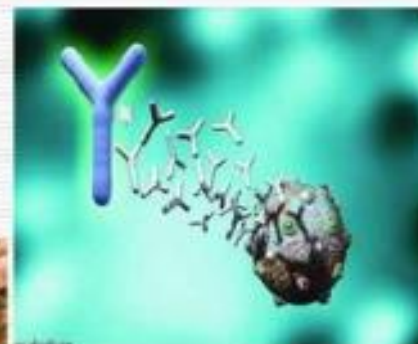
Преимущества экспериментального метода изучения болезни перед клиническим наблюдением:

- всегда есть возможность определения исходного уровня показателей, возможность количественно оценить изменения по сравнению исходным с фоном, а в клинике врач не имеет этого;
- благодаря получению модели имеются неограниченные возможности изучения причин, поскольку есть жесткая связь между действующим причинным фактором и развивающейся патологией ;
- есть возможность изучения механизмов начальных, самых ранних фаз развития заболевания, скрытых от клинического наблюдения, а ведь именно они являются пусковыми механизмами;
- есть неограниченные возможности изучения патогенеза - самых глубинных, интимных механизмов патологии, поскольку можно применить любые приемы;
- он дает неограниченные возможности научного обоснования разработки новых методов лечения

ЭКСПЕРИМЕНТ ПРОВОДЯТ НА РАЗЛИЧНЫХ ЖИВОТНЫХ



➤ **Инфекционные процессы - на мышах и кроликах**



➤ **Аллергические реакции - на морских свинок**



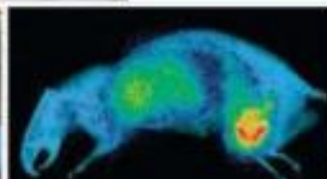
Легкие морской свинки, погибшей от анафилактического шока



➤ **Опухоли - на мышах, крысах**



Раковая клетка



В центре - И.П. Павлов



➤ **Неврозы - на собаках**



Собака Павлова

Трудности и недостатки экспериментального метода:

- ▣ выбор животного для экспериментального исследования,
- ▣ не все болезни моделируются на животных,
- ▣ труден перенос экспериментальных данных в клинику,
- ▣ трудно создать модель болезни,
- ▣ этические проблемы.

Памятник собаке в Институте
экспериментальной медицины в Санкт-
Петербурге (1935)



Памятник лабораторной мышке в
институте цитологии и генетики
г. Новосибирска (2013)



- ▣ Инновация - деятельность, направленная на создание, освоение, использование, внедрение и распространение нового, целенаправленно вносящая в среду изменения.
- ▣ Инновационные технологии в образовании – это организация образовательного процесса, основанная на качественно иных принципах, средствах, методах и технологиях, позволяющих достигнуть лучшего эффекта за счет:
 - усвоения большего объема знаний;
 - повышения творческой активности;
 - расширения спектра практических навыков и умений.

Инновационные технологии на кафедре патологической физиологии

Сотрудниками кафедры патологической физиологии имени проф. Н.Н. Транквилитати совместно со специалистами некоммерческой организации «ИнтерНИЧ» были разработаны программы-симуляторы «Использование альтернативных методов при изучении патологической физиологии», позволяющие в виртуальной среде проводить эксперименты и осваивать соответствующие темы дисциплины.

Компьютерное моделирование патологического процесса/состояния

Воспроизводя патологическое состояние или патологический процесс с помощью компьютерной программы студенты фиксируют изменения в состоянии животного, при этом под руководством преподавателя выделяют компенсаторно-приспособительные и собственно патологические реакции, устанавливают «порочный круг» патогенеза (при наличии), анализируют причинно-следственные связи.

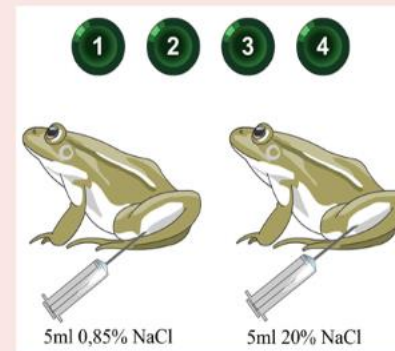
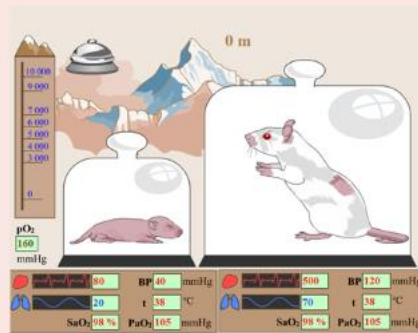
Ärzte gegen Tierversuche e.V.
Врачи против экспериментов на животных



ИнтерНИЧ

Программы-симуляторы
к методическим рекомендациям

“Использование альтернативных методов
при изучении общей патофизиологии”



CD

Стрельченко Ю. И, Данько В.И, Колонок М.С,
Лепорский Д.А, Крюк Ю.Я, Линчевская Л.П

В методических рекомендациях рассматривается возможность применения альтернативных методов, исключающих использование животных, при изучении общей патофизиологии. Издание составлено на основе многолетнего педагогического опыта сотрудников кафедры патофизиологии Донецкого национального медицинского университета

им. М. Горького. Соответствует основным разделам общей патофизиологии; способствует лучшему усвоению теоретических положений, практических навыков при изучении вопросов общего учения о болезни, отдельных факторов внешней и внутренней среды.

К брошюре прилагается CD-диск с программами-симуляторами основных экспериментальных моделей патологических процессов:

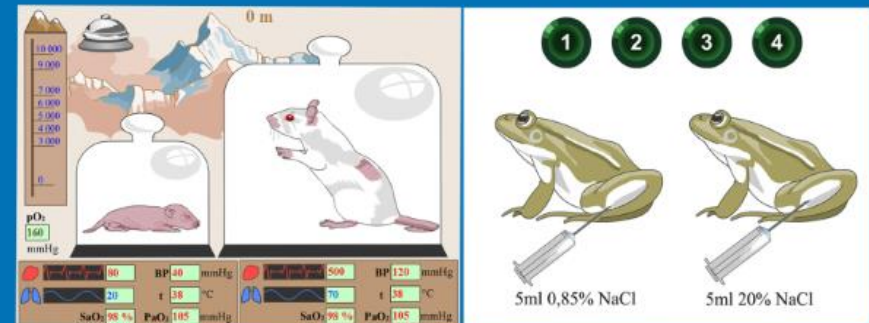
баротравма, барьеры, анафилактический шок, расстройства микроциркуляции, фагоцитоз, лихорадка, отёк, голодание.

Рекомендовано для подготовки врачей широкого профиля по всем специальностям для проведения практических занятий и

самостоятельных тем.

Методические рекомендации

Использование альтернативных методов при изучении общей патофизиологии

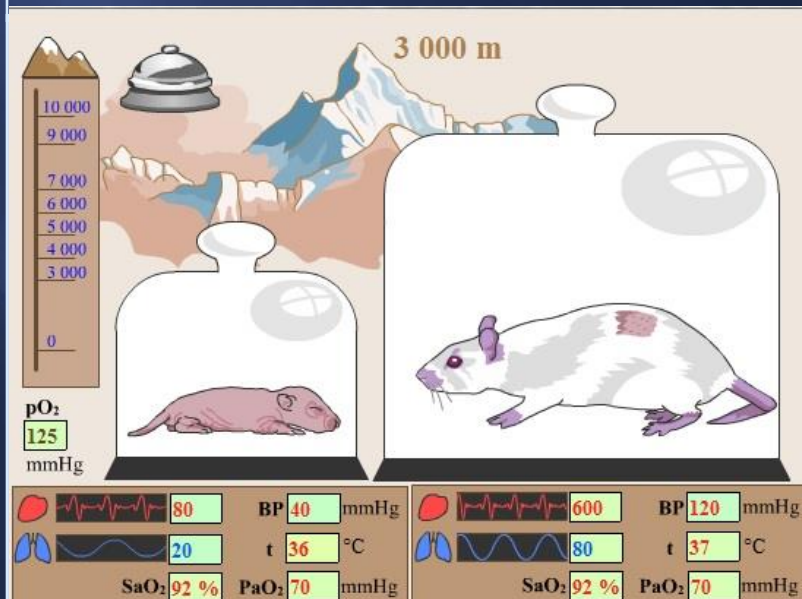


Харьков-2018

Действие пониженного атмосферного давления



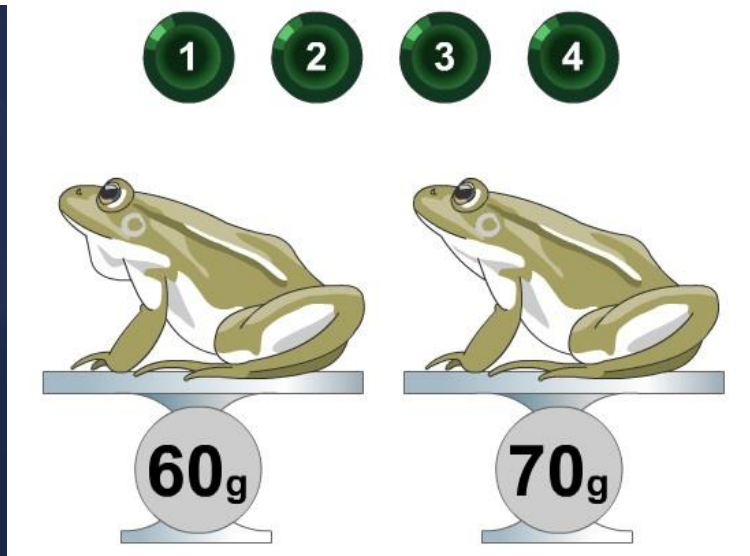
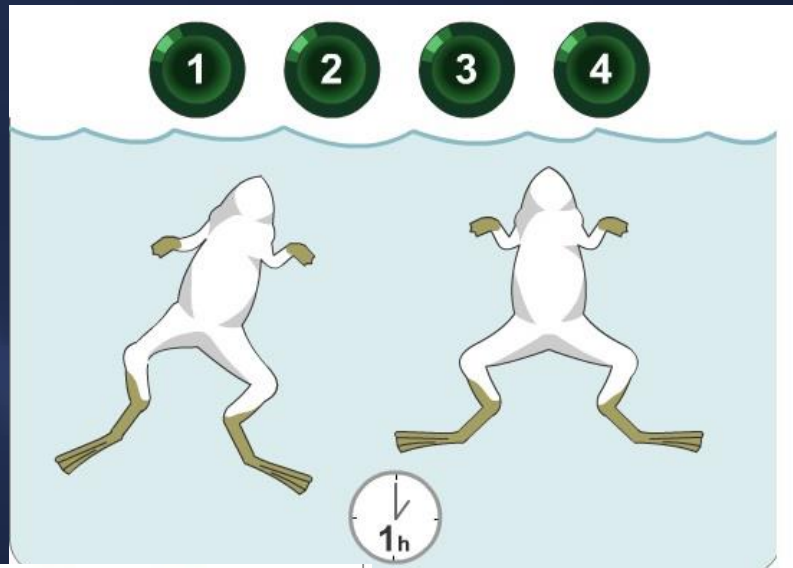
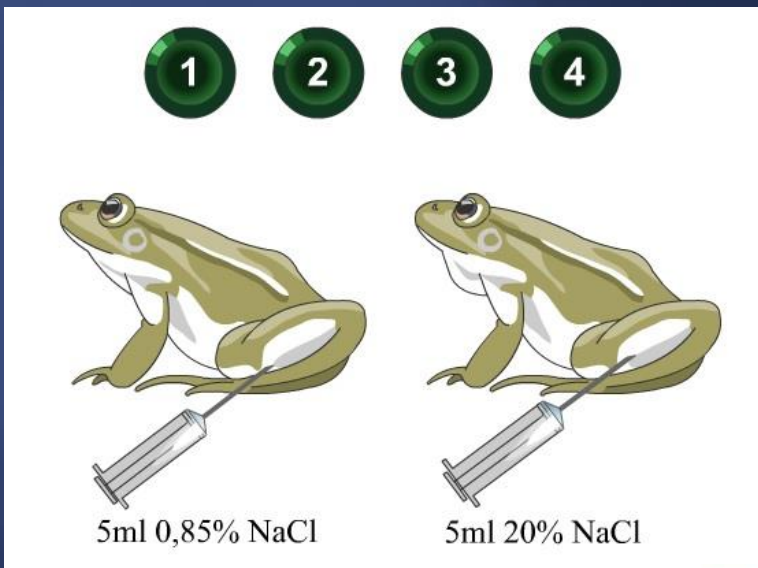
При проведении практического занятия по теме «Действие сниженного барометрического давления на организм» на симуляторе воссоздается эксперимент по изучению развития горной болезни при создании разреженной среды.



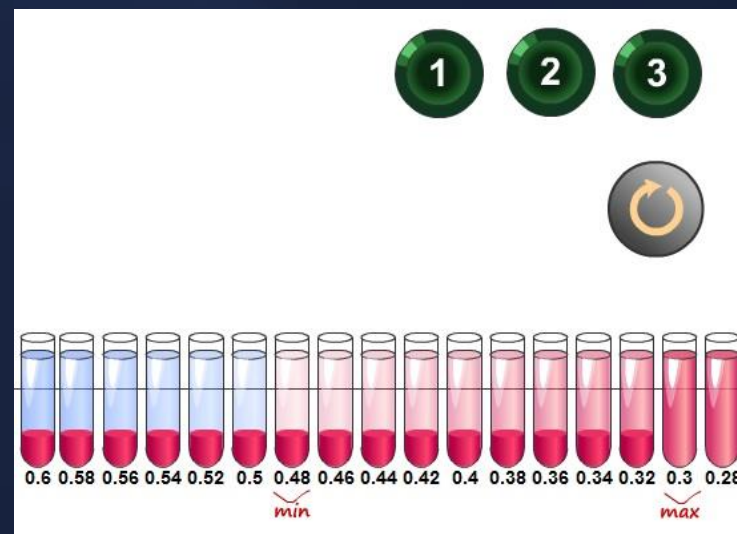
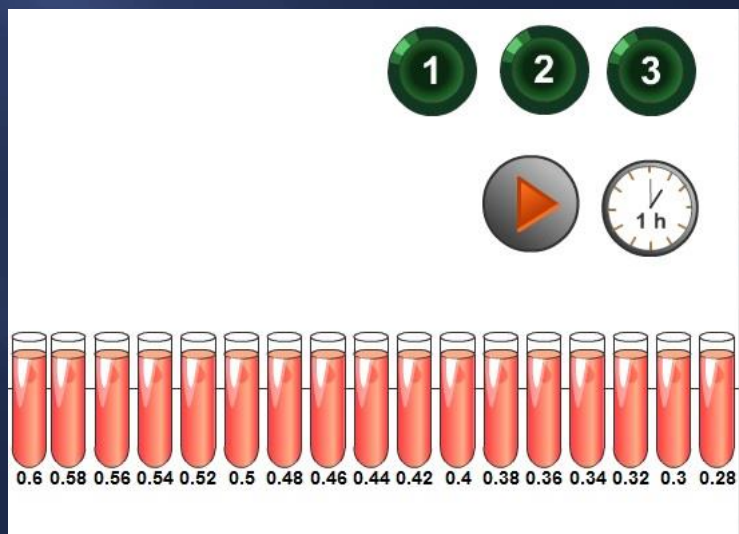
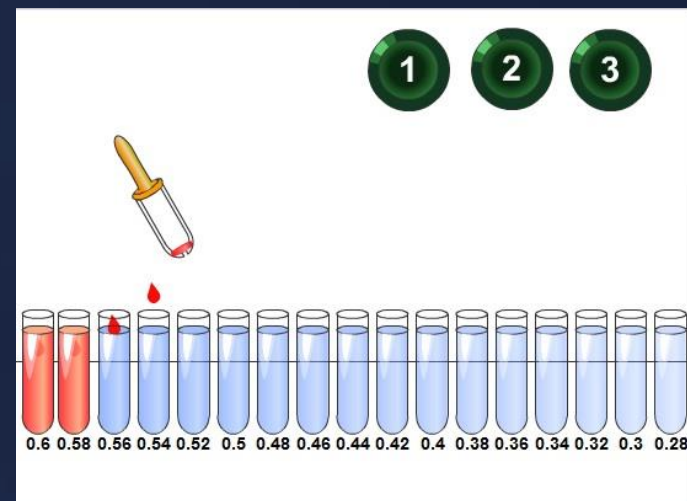
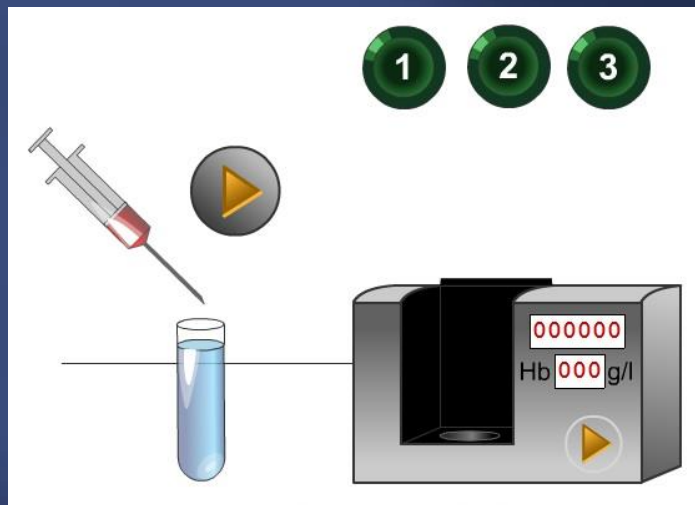
Моделирование лихорадки



Патология водно-электролитного обмена



Определение осмотической резистентности эритроцитов



Внедрение инновационных технологий приводит к повышению у студентов интереса, мотивации к обучению, развитию практических навыков и клинического мышления.



Благодарим
за
внимание!

