

ПРОГРАММА КУРСА

«ПАТОЛОГИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ»

(Введение в общую и экспериментальную патологию)

Аннотация

Курс представляет собой изложение основ общей патологии применительно к экспериментальной практике: дается информация о типовых патологических процессах на клеточном, тканевом и молекулярном уровнях с учетом различий между патологией человека и лабораторных животных, разбираются модели важнейших болезней человека (атеросклероза, диабета опухолей, аутоиммунной патологии и пр.) с демонстрацией микроскопических препаратов пораженных тканей, кратко освещается спонтанная патология лабораторных грызунов, оказывающая влияние на результаты экспериментов. Студенты, изучившие программу курса, получают систематические знания, с помощью которых смогут самостоятельно разобраться в процессах и изменениях, происходящих в любом органе при любой патологии человека и животных, научатся определять патологические изменения в гистологических препаратах и узнают об основных достижениях в экспериментальном изучении болезней человека. Предмет представляет собой своего рода «теорминимум», необходимый для тех, кто в дальнейшем посвятит себя опытному исследованию биомедицинских проблем.

Семинар 1.

Цели и задачи курса и дисциплины. Краткий экскурс в историю патологии. Патология метаболизма клетки и межклеточного вещества. Альтерация. Общие механизмы альтерации клетки и межклеточного вещества. Дистрофии как универсальные морфологические проявления патологии обменных процессов на тканевом уровне. Основные паренхиматозные дистрофии (зернистая, жировая, гиалиново-капельная, баллонная, гликогеновая), биохимические механизмы, морфология и особенности проявлений в разных органах, биомедицинское значение. Стромальные дистрофии (амилоидоз, гиалиноз, мукоидное и фибриноидное набухание), их молекулярные механизмы, морфологические проявления и биомедицинское значение.

Семинар 2.

Смерть клетки (некроз, апоптоз, аутофагия, сенесенс, митотическая катастрофа), ткани, органа (некроз), межклеточного вещества (фибриноидный некроз). Причины, механизмы клеточной гибели. Роль некроза и апоптоза в физиологии и патологии. Морфология некроза и апоптоза, молекулярные маркеры клеточной смерти. Органные особенности некроза. Аутолиз, его морфология и значение в патологии, дифференциация аутолиза и некроза.

Семинар 3.

Экспериментальная альтеративная патология. Моделирование острых (цитостатической болезни, острой дистрофия печени) альтеративных патологий. Морфология и патогенез в сравнении с заболеваниями человека, морфологические критерии оценки. Ишемические повреждения. Экспериментальный инфаркт миокарда, почки, мозга. Моделирование в эксперименте. Сравнительная патология инфаркта миокарда и головного мозга человека и крысы по стадиям. Морфологические методы оценки степени объема повреждения, влияние клеточной терапии, нейропротекторов и кардипротекторов на течение патологии (патоморфоз).

Семинар 4.

Воспаление. Причны, классификация, основные клеточные и молекулярные механизмы разных типов острого и хронического воспаления, их общая морфология, исходы и роль в патологии человека и животных. Особенности морфологического проявления воспаления в разных органах (легкие, сердце, кожа, печень, сосуды, почки, головной мозг, желудочно-кишечный тракт). Проблема SIRS, септицемии и сепсиса.

Семинар 5.

Общая иммунопатология. Основные механизмы, стадии и варианты иммунного ответа и их морфологические проявления в иммунокомпетентных органах (лимфатические узлы, селезенка, пейеровы бляшки). Первичные и вторичные иммунодефициты. Аллергические реакции (5 типов), их механизмы и роль в патологии. Аутоиммунные и иммуноопосредованные повреждения клеток и тканей.

Семинар 6.

Экспериментальная патология воспаления и иммунного ответа. Экспериментальное воспроизведение острого и хронического воспаления (экспериментальный перитонит, пиелонефрит, экспериментальные гранулемы), сравнительная биомедицинская морфология, критерии патогистологической диагностики и количественной оценки. Экспериментальный сепсис и эндотоксиновый шок. Парциальные иммунодефициты, методы их получения. Экспериментальный аутоиммунный увеит, мембранозный гломерулонефрит, адьюватный и ревматоидный артрит, иммунные и неиммунные гранулемы. Моделирование в эксперименте, сравнение с аутоиммунной патологией человека, критерии количественной морфологической оценки.

Семинар 7.

Компенсаторно-приспособительные процессы. Регенерация, ее общие механизмы и разновидности. Механизмы и формы регенерации разных органов и тканей с точки зрения

современных данных сравнительной и экспериментальной патологии, возможности управления регенерацией у млекопитающих. Метаплазия, дисплазия, гистологическая аккомодация, гипертрофия, организация, атрофия: определения, общие механизмы, патогенетические связи, морфологические проявления и роль в патологии.

Семинар 8.

Опухолевый рост. Определение, терминология, общие свойства, принципы классификации. Характеристика опухолевой клетки и малигнизированной ткани. Основные молекулярные механизмы развития опухолей. Метастазирование, его сущность, клеточные и молекулярные механизмы, возможные причины избирательной локализации метастазов. Теория метастатических ниш. Доброкачественные опухоли, их природа, морфология важнейших доброкачественных новообразований человека и лабораторных животных. Понятие о предраковых процессах.

Семинар 9.

Опухолевый рост. Злокачественные опухоли. Раки, саркомы, нейрогенные и миогенные опухоли. Важнейшие спонтанные злокачественных опухолей человека и лабораторных животных, особенности их морфологии и патологии. Экспериментальное воспроизведение опухолей – перевивные опухоли (особенности отдельных штаммов), индукция опухолей канцерогенными агентами, трансгенные и нокаутные модели опухолевого роста.

Семинар 10.

Нарушения кровообращения как важные элементы патологии человека и животных, их классификация, причины и роль в конкретных нозологиях. Общая морфология и клеточные реакции при общем венозном полнокровии. Понятие об эмболиях, тромбозах и тромбоэмболиях, морфология тромба, отличие от кровяного сгустка. Ишемия, ее причины, механизмы, морфологические стадии и исходы.

Семинар 11.

Экспериментальная патология болезней обмена и нейрогормональной регуляции. Модели атеросклероза, диабета, амилоидоза, артериальной гипертензии. Патогенез, сопоставление с патологией человека, критерии морфологической диагностики и количественной оценки.

Семинар 12.

Спонтанная патология лабораторных животных. Важнейшие инфекционные и неинфекционные болезни, встречающиеся у лабораторных животных, их патогенез, патогистологические

проявления и влияние на результаты экспериментов. Возраст-зависимая патология лабораторных животных с точки зрения экспериментальной геронтологии (поиск и испытание геропротекторов).

Зачет по курсу общей и экспериментальной патологии.