|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Медицинские аспекты эмбриологии** |
|  |

**Целью** данного курса является демонстрация тесного единства и взаимодействия медицины и биологии. Кроме того, освоение курса «Медицинские аспекты эмбриологии» должно помочь студентам сориентироваться в выборе одного из возможных направлений предстоящей научной работы.

**Задачи** раздела «Тератология» заключаются в его общеобразовательных возможностях, доступностью демонстрации междисциплинарных связей и широкой профориентационной направленностью. В нем продолжают развиваться и углубляться общебиологические понятия, полученные в средней школе и на первом курсе университета. Основное содержание второго раздела «Вспомогательные репродуктивные технологии» посвящено применению в медицинской практике методов преодоления бесплодия, связанных с искусственным осеменением и экстракорпоральным оплодотворением (ЭКО). Вместе с чисто медицинскими и биологическими сторонами вопроса (акушерство и гинекология, тератология, эпидемиология, эмбриология, генетика, валеология и др.) данный раздел курса позволяет в соответствующем ракурсе и в определенной взаимосвязи обсудить основы экологических знаний, рассмотреть ряд вопросов социологии, демографии, экономики, политики. Особое место составляют вопросы биоэтики, имеющие психологическое, нравственное, философское значение для будущего врача.

 **Содержание разделов и тем**

Часть 1. Патологии развития. Введение в изучение нормального развития человека. Гаметогенез, оплодотворение, ранние этапы развития человека. Эмбриональный и плодный периоды, их особенности. Критические периоды.

1. История развития тератологии. Античный мир. Средние века. Начало создания современных подходов к изучению врожденных аномалий. Предмет и задачи современной тератологии. Представления о "норме" и "аномалии". Сложности классификации уродств. Основные пути формирования врожденных аномалий (нарушения закладок органов, изменения количества частей какого-либо органа, заращения полостей и просветов полых органов и др.). Тератоэпидемиологические исследования. Трудности статистического анализа уродств. Общий уровень врожденных аномалий в конце ХХ века в России и в мире. Методы тератологического исследования - общие с другими медицинскими дисциплинами и специфически тератологические. Экспериментальная тератология, исследования in vitro. Выбор адекватной экспериментальной модели. Сращенные близнецы - равные и неравные. Причины возникновения сращений. Возможность хирургического разделения сращенных близнецов. Врожденные аномалии генетического происхождения. Геномные мутации: полиплоидии, синдромы Дауна, Эдвардса, Патау. Частичные трисомии. Делеции. Аномалии. связанные с половыми хромосомами: синдромы Клайнфельтера, Шерешевского-Тернера, трисомии Х. Гермафродитизм. Генные аномалии.
2. Воздействие инфекционных и неинфекционных заболеваний матери во время беременности на развитие эмбриона и плода (краснуха, цитомегалия, токсоплазмоз, малярия, диабет и др.). Дефициты питания беременной женщины. Влияние различных лекарств на развитие эмбриона и плода (противоопухолевые средства, иммунодепрессанты, салицилаты, транквилизаторы и др.). Талидомидная трагедия. Влияние алкоголя, курения табака и наркотических средств на здоровье плода и новорожденного. Химические факторы окружающей среды как тератогены. Роль пестицидов, металлов и прочих загрязнителей в индукции врожденных аномалий.
3. Тератогенез. индуцированный физическими факторами окружающей среды (радиация, гипертермия, сверхвысокочастотные излучения, шум, вибрация).
4. Методы пренатальной диагностики (ультразвуковые исследования, амниоцентез, хорионбиопсии, выявление альфа-фетопротеина и др.). Скрининг наследственных заболеваний. Метод картирования хромосом с помощью полиморфизма длины рестрикционных фрагментов.

Часть 2. Новые репродуктивные технологии.

1. Причины и формы бесплодия у человека. Показания к искусственному осеменению и экстракорпоральному оплодотворению у человека. Хомячковый тест. Критерии подбора донора спермы. Криоконсервация гамет, зигот и ранних эмбрионов для репродуктивных технологий. Получение и подготовка гамет для новых репродуктивных технологий.
2. Искусственное осеменение и экстракорпоральное оплодотворение у человека.
3. Преселекция пола. “Суррогатное” материнство.Этические проблемы, связанные с экстракорпоральным оплодотворением и искусственным осеменением.
4. Значение экспериментальной эмбриологии млекопитающих для медицинской эмбриологии.

**Разработчик рабочей программы и преподаватель дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия, имя, отчество | Учёная степень | Учёное звание | Должность | Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон) |
| Балахонов Алексей Викторович | Канд. биол. наук, доктор педагогич. наук | доцент | профессор | Balakhonov@mail.ru  |