ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАМЧАТСКОГО КРАЯ «КАМЧАТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

ЛЕКЦИИ

ПМ.01 «Проведение профилактических мероприятий»

МДК.01.01 Здоровый человек и его окружение

Раздел 2 «Здоровые женщины и мужчины зрелого возраста»

по теме: «Особенности мужского и женского организма в зрелом возрасте»

для специальностей: код 34.02.01 специальность «Сестринское дело»

Уровень подготовки базовый

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотренана заседании цикловой комиссииклинических дисциплинПротокол № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.Председатель ЦМК \_\_\_\_\_/ С.В. Коровашкина | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УМР \_\_\_\_\_\_\_/ С.В. Коровашкина«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

Составитель:

Юсуфджонова Мутриба Маъруфовна – преподаватель ГБПОУ КК «Камчатский медицинский колледж»

г. Петропавловск-Камчатский, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Пояснительная записка…………………………………………………... | 3 |
| Структурно-логическая схема лекции…………………………………... | 10 |
| Содержание лекции………………………………………………….…… | 11 |
| Список использованных источников……………………………………. | 42 |
| Приложение А. Упражнение для улучшения кровообращения……...... | 43 |
| Приложение Б. Вопросы для подготовки к практическому занятию.… | 44 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая разработка лекционного занятия по МДК.01.01 Раздел 2 «Здоровые женщины и мужчины зрелого возраста» для специальности 34.02.01 «Сестринское дело», по теме «Особенности мужского и женского организма в зрелом возрасте» составлена в соответствии с ФГОС СПО.

Данная методическая разработка лекции по теме: «Особенности мужского и женского организма в зрелом возрасте» была создана для лучшего усвоения обучающимися знаний о здоровой женщине и мужчине зрелого возраста.

*Актуальность темы:*

Актуальность данной темы обусловлена повышенным интересом населения к состоянию своего здоровья, заинтересованности государства в продлении продолжительности жизни населения. На данный момент проводятся различные реформы в системе здравоохранения, с целью повышения качества жизни у населения и его осведомленности в области медицины. Такие государственные программы, как «Развитие медицины», утвержденная постановлением Правительства от 26 декабря 2017 года, или «Телемедицина», приказ Минздрава России от 30.11.2017 N 965, который определяет порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, позволяют населению своевременно и легко получать медицинскую помощь. В связи с этим можно с уверенностью сказать, что наше здоровье – психическое, физическое и социальное стоит на самом видном месте в политике нашей страны и, безусловно, является актуальной проблемой современности.

Тип учебного занятия: лекция

Цели занятия

*Учебные*:

* добиться прочного усвоения системы знаний об основных особенностях периода зрелого возраста;
* изучить классификацию заболеваний в зрелом возрасте;
* углубить и закрепить знанияо особенности мужского и женского организма в зрелом возрасте;

*Развивающие:*

* способствовать развитию клинического и логического мышления, медицинской наблюдательности;
* способствовать развитию умения сравнивать и выделять различия;
* развивать познавательную и поисковую активность;

*Воспитательная:*

формирование чувства ответственности, внимательного и доброжелательного отношения к пациентам, этики и деонтологии

*Воспитательная:*формирование чувства ответственности, внимательного и доброжелательного отношения к пациентам, этики и деонтологии.

*Мотивация темы*

Необходимость изучения данной темы для медицинских сестер является организация правильного подхода, ухода за пациентами подросткового периода, профилактика заболеваний которые встречаются в зрелом периоде.

Обучающийся (базовой подготовки) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Обучающийся (базовый уровень) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Обучающийся (базовый уровень) должен обладать личностными результатами реализации программы воспитания соответствующими видам деятельности:

ЛР.4 Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;

ЛР.7 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

ЛР.9 Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся;

ЛР.11 Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР.12 Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве. Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить

ЛР.15 Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации;

ЛР.17 Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей);

ЛР.18 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп;

ЛР. 26 Готов к выполнению поставленной задачи, направленной на помощь пациенту в любой ситуации;

ЛР.27 Способный пожертвовать своими личными интересами при возникновении ситуаций, связанных с развитием пандемий в мировом масштабе, а также на уровне страны;

ЛР. 28Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами;

ЛР.29Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность;

После изучения данной темы обучающийся должен:

*уметь:*

* обучать население принципам здорового образа жизни;
* проводить и осуществлять оздоровительные и профилактические мероприятия;
* консультировать пациента и его окружение по вопросам иммунопрофилактики;
* консультировать по вопросам рационального и диетического питания;
* организовывать мероприятия по проведению диспансеризации;

*знать:*

* современные представления о здоровье в разные возрастные периоды, возможные факторы, влияющие на здоровье, направления сестринской деятельности по сохранению здоровья;
* основы иммунопрофилактики различных групп населения;
* принципы рационального и диетического питания;
* роль сестринского персонала при проведении диспансеризации населения и работе "школ здоровья".

*иметь практический опыт:*

проведения профилактических мероприятий при осуществлении сестринского ухода

*Междисциплинарные связи:*

1.ОП.02 Анатомия и физиология человека

2.ОП.03 Основы патологии

3.ОП.05 Гигиена и экология человека

4.ОП.07 Фармакология

5.ОП.09 Психология

6.МДК.01.02 Основы профилактики.

7.МДК.01.03 Сестринское дело в системе первичной медико-санитарной помощи населению.

8.МДК.02.01 Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях.

*Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:*

* словесные
* наглядные
* практические
* дедуктивные
* аналитико-синтетические
* проблемно-поисковые

*Место проведения занятия*: учебная аудитория ГБПОУ КК «Камчатский медицинский колледж».

*Материально-техническое оснащение занятия:*

* пособие для самостоятельной работы обучающихся;
* дидактический материал;
* мультимедийная презентация на тему: «Анатом физиологические особенности строения женских половых органов»;

СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ЛЕКЦИИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы занятия | Время | Действия преподавателя | Действия обучающихся |
| Организационный момент  | 2 мин | Приветствует обучающихся, осуществляет контроль присутствия на занятии, готовности к занятию учебного кабинета и обучающихся, оценивает внешний вид обучающихся. | Занимают рабочие места, приветствуют преподавателя, слушают, отвечают. |
| Изложение нового материала | 60 мин | Преподаватель излагает тему «Особенности мужского и женского организма в зрелом возрасте» | Студенты составляют конспект лекции |
| Физкультминутка | 5мин | Комплекс упражнений для улучшения мозгового кровообращения. | Выполняют упражнения в соответствии с Приложением Б. |
| Закрепление нового материала | 10 мин | Преподаватель задает контрольные вопросы студентам по теме лекции, проводит обобщение материала, делает выводы | Отвечают, задают уточняющие вопросы, участвуют в обсуждении. |
| Проверка усвоения полученных знаний  | 5мин | Блиц опрос по изученной теме | Отвечают на вопросы |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся | 3мин | Проводит инструктаж по выполнению самостоятельной внеаудиторной работе «Здоровье семьи» | Слушают, записывают задание, задают вопросы. |
| Рефлексия | 5мин | Подводит результаты достижения целей занятия**,** дает ответы на вопросы по теме занятия | Оценивают результаты своей деятельности с целью занятия |
| Итого  | 90 |  |  |

СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИИ

**Лекция**

1. Анатомо-физиологические, психологические и социальные особенности и различия мужчин и женщин зрелого возраста.

2. Строение и функции внутренних и наружных половых органов женщины.

3. Менструальный цикл.

4.Строение женского таза.

5.Анатомические особенности мужских половых органов, понятие о сперматогенезе, потенции и фертильности.

**1. Анатомо-физиологические, психологические и социальные особенности и различия мужчин и женщин зрелого возраста.**

Мужчина и женщина относятся к одному биологическому виду и поэтому во многом одинаковы. У них один и тот же комплект скелетных мышц и костей, одни и те же физиологические системы. Однако существуют и различия:

- женский эмбрион имеет больше шансов выжить, чем мужской, и число выкидышей мужского пола больше числа выкидышей женского. Больше мальчиков погибает и в первый год жизни.

- женщины живут дольше. Мужчины умирают чаще. Причем на всех стадиях жизни: эмбриональной, в младенчестве, детстве, юности.

- в среднем мужчины крупнее женщин. Их рост в среднем выше, а вес больше.

- у женщин пропорционально более мощная структура тазовой области. Мужчины относительно сильнее в верхней части тела, женщины - в нижней части.

- абсолютные размеры всех частей черепа и емкости мозговых полостей у женщин несколько меньше, чем у мужчин, что находится в соответствии с меньшими длиной и массой тела женщин.

- содержание жира в тканях женского организма вдвое выше, чем в тканях мужского, - 27% против 14%. Это дает запас энергии для вынашивания ребенка, повышает выносливость при длительных физических нагрузках и т.д.

- мужское сердце совершает в среднем 72 удара в минуту, а женское - 90.

- пищеварительный аппарат у женщин менее развит

- различие в характере дыхания: у женщин преимущественно грудной тип, у мужчин - брюшное дыхание, обусловлено разной степенью участия диафрагмы в акте дыхания.

- мужская гортань большего размера, чем женская. В результате голос у мужчин ниже, чем у женщин.

- женщины имеют обычно более высокий болевой порог по сравнению с мужчинами.

Психофизиологические различия полов.

Разные болезни проходят по-разному у мужчин и женщин. У мужчин чаще бывают пороки развития нервной системы и нервно-психические расстройства.

Истерия всегда считалась болезнью исключительно женской; соотношение женщин и мужчин среди больных истерией оценивается как 15:1. Неврозы (депрессивные состояния, тревожность, агрессивность, нарушения интеллектуальных способностей) встречаются также чаше у женщин, чем у мужчин, самоубийства среди мужчин встречаются в 4 раза чаще (Хасанова, 2002).

Объем женского мозга меньше мужского по объему и легче по массе. Но ткани мужского мозга изнашиваются в 2-3 раза быстрее женского. Наибольшие изменения происходят в левой части мозга, управляющей речью.

В архитектуре мозга - у мужчин и женщин иначе ветвятся отростки нервных клеток; неодинаковые размеры имеют сами нейроны и их ядра; по-разному расположены клетки друг от друга; по-разному идет один из важнейших процессов развития нервной системы - запрограммированная гибель клеток; существуют различия в количестве нейромедиаторов.

Поперечные пучки мозолистого тела шире у женщин, что может означать лучшую межполушарную связь и соответственно у них лучше происходит объединение информации, имеющейся в обоих полушариях. Поэтому у них лучше развита способность, которая называется эмоциональным интеллектом (женской интуицией).

Разница в весе между правым и левым полушариями у женщин больше, чем у мужчин, у женщин большая симметрия извилин. У мужчин височная доля больше, чем у женщин. Поэтому у них большая способность к точным наукам. Речевые поля в лобной и височной коре сильнее развиты в женском мозге. Речевые центры у женщин расположены в обоих полушариях, у мужчин - в одном. Нервная система женщин менее устойчива. Поэтому она быстро переходит от одного эмоционального состояния к другому. Широкая норма реакции женского пола обеспечивает ему более высокую, чем у мужского пола, пластичность (адаптивность) в онтогенезе.

Это относится и к психологическим признакам. Отбор в зонах дискомфорта у мужского и женского пола идет в разных направлениях: благодаря широкой норме реакции женский пол может «выбраться» из этих зон за счет воспитаемости, обучаемости, комфортности, т. е. в общем - адаптивности. Для мужского пола такой путь закрыт из-за узкой нормы реакции; только находчивость, сообразительность, изобретательность могут обеспечить ему выживание в дискомфортных условиях. Женщины приспосабливаются к ситуации, мужчины выходят из нее, найдя новое решение, дискомфорт стимулирует поиск.

**2. Строение и функции внутренних и наружных половых органов женщины.**

Женская половая система складывается из парных яичников и маточных труб, матки, влагалища, наружных половых органов, а также молочных желез.

Основная функция женской половой системы – репродуктивная.

Существенная особенность всех органов женской половой системы детородного возраста вне беременности – цикличность.

Женские половые органы делятся на наружные и внутренние.

К наружным половым органам относятся: лобок, большие и малые половые губы, клитор, мочеиспускательный канал (уретра), преддверие влагалища (большие железы преддверия – бартолиновые железы) и промежность. Границей между наружными и внутренними половыми органами является девственная плева.Шов промежности видимая линия или валик ткани на теле человека, который проходит от заднего прохода до вульвы (у женщин) или продолжается в шов мошонки (у мужчин).

Лобок – богатое подкожным жиром возвышение, располагающееся спереди и выше лонного сочленения. Лобок покрыт волосами, рост волос по форме треугольника, основанием кверху -оволосение по женскому типу.
Большие половые губы – две продольные складки кожи, ограничивающие с боков половую щель. В толще расположена жировая клетчатка и большие (бартолиновые) железы преддверия, имеющие размер с горошину. Спереди большие половые губы соединены передней спайкой, сзади образуют заднюю спайку.

Малые половые губы - вторая пара продольных кожных складок. Спереди они раздваиваются и образуют две пары ножек. Передняя пара соединяется над клитором, задняя – под ним. Клитор – небольшое конусовидное образование, состоящее из двух слившихся пещеристых тел. Клитор обильно снабжен сосудами и нервами, гомологичен половому члену.

Преддверие влагалища – пространство, ограниченное спереди клитором, сзади – задней спайкой половых губ, с боков – внутренней поверхностью малых половых губ. Дно образует девственная плева. С преддверием сообщается влагалище, наружное отверстие мочеиспускательного канала и выводные протоки парауретральных и бартолиновых желез. Девственная плева расположена на границе между преддверием влагалища и влагалищем.Половая щель, это пространство между большими и малыми половыми губами. Большие половые губы. Большие половые губы (БПГ) представляют собой две выраженные продольные складки кожи, расположенные по сторонам от половой щели. Впереди БПГ сходятся в переднюю спайку, расположенную над клитором. Позади, сужаясь и сходясь одна к другой, БПГ переходят в заднюю спайку.

 Мочеиспускательный канал (уретра) – его наружное отверстие расположено на 2-3 см кзади от клитора. Длина его у женщин 3 - 4 см. Ход канала почти прямой, с незначительным изгибом вверху. Уретра на всем протяжении соединена с передней стенкой влагалища. Сбоку от наружного отверстия уретры располагаются парауретральные ходы (Скинеевы железы).

Бартолиновые железы-основной функцией бартолиновых желёз является способствование безболезненному для женщины осуществлению полового акта.При половом возбуждении и коитусе бартолиновы железы выделяют солоноватую серовато-прозрачную тягучую содержащую муцин и богатую белком жидкость, которая поддерживает нормальную влажность слизистой оболочки входа во влагалище и выполняет роль смазки для двигающегося внутри влагалища полового члена мужчины

Девственная плева - соединительно-тканная перепонка, которая закрывает вход во влагалище у девственниц. После первого полового сношения происходит разрыв девственной плевы, сопровождающийся кровотечением из разрушенных сосудов.

К внутренним половым органам относятся: влагалище, матка, маточные трубы и яичники.

Влагалище – растяжимый фиброзно-мышечный орган длиной 7-9 см, начинается от входа во влагалище и оканчивается сводом влагалища. Стенка влагалища состоит из 3-х оболочек:

а) слизистая оболочка - многослойный плоский эпителий;

б) мышечная оболочка;

в) серозная оболочка - образована волокнистой соединительной тканью и соединяет влагалище с окружающими структурами.

Желез в слизистой оболочке влагалища нет, но оно всегда имеет содержимое и находится в увлажненном состоянии за счет пропитывания жидкости из кровеносных, лимфатических сосудов и присоединения секрета шеечных и маточных желез.Эти выделения у здоровой женщины имеют слизистый характер, молочный цвет, характерный запах и кислую реакцию.

Палочки Дедерлейна – интимные «ангелы-хранители» каждой женщины. Лактобактерии производят молочную кислоту, обеспечивающую во влагалище кислую среду. В норме кислотность влагалища у женщины колеблется в пределах от 3,8 до 4,5 pH. ЛАКТОБАКТЕРИИ УЧАСТВУЮТ в эволюционном отборе, ведь слабые и больные сперматозоиды погибают в кислой среде влагалища, а здоровые и крепкие – нет. ЛАКТОБАКТЕРИИ ВЫРАБАТЫВАЮТ перекись водорода – универсальный природный антисептик, обеспечивая таким образом дополнительную защиту репродуктивных органов от патогенных микроорганизмов. ЛАКТОБАКТЕРИИ ПРОДУЦИРУЮТ эндобиотики – вещества, действующие подобно антибиотикам.

Степени чистоты влагалища.

Различают четыре степени чистоты влагалища.

Первая степень: реакция содержимого влагалища кислая, в нём содержится много эпителиальных клеток и влагалищных палочек Дедерлейна (молочнокислых бактерий), отсутствуют лейкоциты и патогенные микробы.

Вторая степень: в содержимом влагалища появляются отдельные лейкоциты, количество молочнокислых бактерий уменьшается, определяются отдельные патогенные микробы, реакция среды кислая.

Третья степень: характеризуется преобладанием лейкоцитов и наличием стрептококков, стафилококков, кишечной палочки, иногда трихомонады, реакция среды щелочная.

Четвёртая степень: бактерии молочнокислого брожения отсутствуют, много лейкоцитов, болезнетворных микроорганизмов, реакция среды щелочная.

Первые две степени чистоты влагалища встречаются у здоровых женщин, а третья и четвёртая степени свидетельствуют о наличии воспалительного процесса, то есть о развитии первичного или вторичного кольпита различного генеза.

МАТКА — это мышечный половой орган женщины, в котором происходит развитие оплодотворённой яйцеклетки.

Матка выполняет менструальную и детородную функции, в ней развивается и вынашивается плод. Расположена в малом тазу между мочевым пузырём и прямой кишкой. Длина её 7 — 8 см, ширина 4 — 6 см, масса 50 — 60 г. Широкая верхняя часть грушевидной матки называется телом, узкая нижняя, вставленная во влагалище, — шейкой. Тело матки имеет полость треугольной формы, которая сужается по направлению к шейке и узким каналом открывается во влагалище так называемым наружным маточным зевом. Вверху полость матки сообщается с маточными трубами. Железы тела матки вырабатывают водянистый секрет, который увлажняет поверхность слизистой оболочки, выстилающей изнутри полость матки.

Тело матки имеет три слоя:

эндометрий

миометрий

серозный

Эндометрий — это внутренняя выстилка матки. Эндометрий — это эпителий (слой клеток), задача которого принять оплодотворенную яйцеклетку. Для лучшего понимания я сравниваю эндометрий с плодородной почвой, в которую попало семя (оплодотворенная яйцеклетка). Подобно ростку в земле, беременность начинает свое развитие в эндометрии.

Эндометрий состоит из двух слоев: базального и функционального.

Базальный — это внутренний слой. Из клеток базального слоя после менструации образуется функциональный слой.

Функциональный слой образуется в промежутках между менструациями и отторгается во время нее. В функциональном слое эндометрия начинает развитие беременность.

Миометрий— это средний слой матки (мышечная оболочка). Задача этой оболочки служить надежной стенкой плодовместилища, а во время родов протолкнуть плод через родовые пути.

Серозный слой. Снаружи тело матки покрыто оболочкой, которая покрывает другие органы брюшной полости. Ее называют серозной оболочкой или брюшиной.

Матка состоит из следующих частей

Дно матки — это верхняя выпуклая часть матки, выступающая выше линии впадения в матку маточных труб.

Тело матки — средняя (бо́льшая) часть органа, имеет конусовидную форму. Перешеек матки (isthmus uteri) – область телом и шейкой матки шириной около 1 см. Из перешейка в третьем триместре беременности формируется нижний сегмент – самая тонкая часть стенки матки в родах.

Шейка матки — нижняя суженная округлённая часть матки.

Придатки матки — маточные трубы, яичники, придатки яичников

Маточные трубы начинаются от правого и левого углов матки, идут в стороны к боковым стенкам таза, имеют в среднем длину 10-12 см, толщину 0,5 см. Труба имеет два отверстия: одно более широкое, открывается в брюшную полость, образуя воронку; другое более узкое – в полость матки.

Различают 4 части:

- интерстициальную, проходящую толщину стенки матки;

- перешеек или истмическую часть, наиболее узкую;

- ампулярную – расширенную часть;

- воронку, расщепляющуюся на бахромки – фимбрии.

В ампулярном отделе маточной трубы происходит оплодотворение яйцеклетки, после чего ее перемещение осуществляется за счет перистальтики маточной трубы и мерцания ресничек ее эпителия.

Стенка маточной трубы состоит из трех слоев: брюшины, мышечного слоя и слизистой оболочки.

В маточных трубах, как и в других органах половой системы, на протяжении менструального цикла происходят циклические функционально-морфологические изменения. Эти изменения направлены на создание оптимальных условий для оплодотворения и начальных этапов развития оплодотворенной яйцеклетки.

Яичники являются парными женскими половыми железами. Они имеют миндалевидную форму и белесовато-розоватый цвет. Длина яичника в среднем у взрослой женщины составляет 3,5-4 см, ширина – 2-2,5 см, толщина – 1-1,5 см, масса 6-8 г. Яичники располагаются по обе стороны матки, позади широких связок. Яичник покрыт слоем зародышевого эпителия, под которым располагается соединительнотканная белочная оболочка. Глубже размещается корковое вещество, в котором находится многочисленные первичные фолликулы, фолликулы в разной стадии развития, желтые тела. Внутренним слоем яичника является мозговой, состоящий преимущественно из соединительной ткани, в котором проходят многочисленные сосуды и нервы. Место вхождения сосудов в яичник называют его воротами.

Яичники в организме женщины выполняют важнейшие функции. В яичниках происходят циклические изменения, в результате которых происходит созревание и выход в брюшную полость яйцеклеток, способных к оплодотворению. В этом заключается основная репродуктивная функция женского организма.

Яичник является железой внутренней секреции, вырабатывает половые гормоны, такие как эстрогены, прогестерон и небольшое количество андрогенов. Под влиянием этих гормонов в период полового созревания происходит развитие вторичных половых признаков и половых органов. В периоде половой зрелости участвуют в циклических процессах, подготавливающих организм женщины к беременности.

Маточные трубы, яичники и связки матки называются придатками матки.

Связочный аппарат половых органов и клетчатка малого таза

Нормальному, типическому расположению женских половых органов способствует следующие факторы: собственный тонус половых органов; взаимоотношения между внутренними органами; согласованная деятельность диафрагм, брюшной стенки и тазового дна; подвешивающий, закрепляющий и поддерживающий аппараты матки.

Подвешивающий аппарат матки состоит из связок, к числу которых относятся парные круглые, широкие, воронко-тазовые и собственные связки яичников. Круглые связки отходят от углов матки, кпереди от маточных труб, идут через паховый канал, прикрепляются в области лонного сочленения, притягивая дно матки вперед (атрезия матки). Широкие связки – главные связки, укрепляющие положение матки в малом тазу, отходят в виде двойных листков брюшины от ребер матки до боковых стенок таза. В верхних отделах этих связок подбрюшинно проходят маточные трубы, к задним листкам прикреплены яичники. Между листками связок находится околоматочная клетчатка. Воронко-тазовые связки, являясь продолжением широких связок, идут от воронки трубы до стенки таза. Собственные связки яичников начинаются от дна матки кзади и несколько ниже отхождения маточных труб, прикрепляются к яичникам.

К закрепляющему аппарату относится крестцово-маточные, основные, маточно-пузырные и пузырно-лобковые связки. Крестцово-маточные связки отходят от задней поверхности матки в области перехода тела в шейку, охватывают с двух сторон прямую кишку и прикрепляются на передней поверхности крестца. Эти связки притягивают шейку матки кзади. Основные связки идут от нижнего отдела матки кпереди, к мочевому пузырю и далее продолжаются к симфизу, как пузырно-лобковые связки.

В поддерживающий или опорный аппарат входят три слоя мышц и фасции тазового дна.

Пространство от боковых отделов матки до стенок матки занимает околоматочная параметральная клетчатка (параметрий), в которой проходят сосуды и нервы. Кроме параметральной клетчатки, в тазовую клетчатку также входит паравезикальная (околопузырная), паравагинальная (околовлагалищная) и параректальная (околопрямокишечная) клетчатка.

**3. Менструальный цикл.**

Менструальный цикл – это ритмически повторяющийся биологический процесс, подготавливающий организм женщины к беременности.

Менструация – это ежемесячные, циклически появляющиеся маточные кровотечения. Первая менструация (менархе) чаще появляется в 12-13 лет (+/- 1,5-2 года). Менструация прекращается чаще в 45-50 лет.

Менструальный цикл условно определяют от первого дня предыдущей до первого дня следующей менструации.

Физиологический менструальный цикл характеризуется:

Двухфазностью.

Продолжительностью не менее 22 и не более 35 дней (у 60% женщин – 28-32 дня). Менструальный цикл продолжительностью менее 22 дней называется антепонирующий, более 35 дней – постпонирующий.

Постоянной цикличностью.

Продолжительностью менструации 2-7 дней.

Менструальной кровопотерей 50-150 мл.

Отсутствием болезненных проявлений и нарушений общего состояния организма.

Регуляция менструального цикла.

В регуляции менструального цикла участвует 5 звеньев:

кора головного мозга.

гипоталамус.

гипофиз.

яичники.

матка.

Экстрагипоталамические церебральные структуры воспринимают импульс из внешней среды и интерорецепторов и передают их с помощью нейротрансмиттеров (систему передатчиков нервных импульсов) в нейросекреторные ядра гипоталамуса.

К нейротрансмиттерам относятся: дофамин, норадреналин, серотонин, индол и новый класс морфиноподобных опиоидных нейропептидов – эндорфины, энкефалины, донорфины.

Гипоталамус играет роль пускового механизма. Ядра гипоталамуса вырабатывают гипофизарные гормоны (рилизинг-гормоны) – либерины.

Выделен, синтезирован и описан рилизинг-гормон лютеинизирующего гормона гипофиза (РГЛГ, либерин). РГЛГ и его синтетические аналоги обладают способностью стимулировать выделение как ЛГ, так и ФСГ гипофизом. Для гипоталамических гонадотропных либеринов принято единое название РГЛГ.

Рилизинг-гормоны через специальную сосудистую (портальную) кровеносную систему попадают в переднюю долю гипофиза

Функциональная структура репродуктивной системы.

Нейротрансмиттеры (дофамин, норадреналин, серотонин; опиоидные пептиды;

β–эндорфины энкефалин); Ок–окситоцин; П–прогестерон; Э–эстрогены; А–андрогены; Р–релаксин; И–ингибин.

Гипофиз – это третий уровень регуляции.

Гипофиз состоит из аденогипофиза (передняя доля) и нейрогипофиза (задняя доля).

Аденогипофиз секретирует тропные гормоны:

Гонадотропные гормоны:

ЛГ – лютеинизирующий гормон

ФСГ – фолликулостимулирующий гормон

ПРЛ - пролактин

Тропные гормоны

СТГ – соматотропин

АКТГ – кортикотропин

ТТГ – тиротропин.

Фолликулостимулирующий гормон стимулирует рост, развитие и созревание фолликула в яичнике. С помощью лютеинизирующего гормона фолликул начинает функционировать – синтезировать эстрогены, без ЛГ не происходит овуляции и образования желтого тела. Пролактин совместно с ЛГ стимулирует синтез прогестерона желтым телом, основная его биологическая роль – рост и развитие молочных желез и регуляция лактации. Пик ФСГ отмечается на седьмой день менструального цикла и овуляторный пик ЛГ – к четырнадцатому дню.

Яичник выполняет две функции:

1) генеративную (созревание фолликулов и овуляция).

2) эндокринную (синтез стероидных гормонов – эстрогенов и прогестерона).

В обоих яичниках при рождении девочки содержится до 500 млн. примордиальных фолликулов. К началу подросткового периода вследствие атрезии их количество уменьшается вдвое. За весь репродуктивный период жизни женщины созревает только около 400 фолликулов.

Яичниковый цикл.

1) развитие фолликула – фолликулярная фаза;

2) разрыв созревшего фолликула – фаза овуляции;

3) развитие желтого тела – лютеиновая (прогестероновая) фаза.

В фолликулярной фазе яичникового цикла происходит рост и созревание фолликула, что соответствует первой половине менструального цикла. Происходят изменения всех составных частей фолликула: увеличение,

созревание и деление яйцеклетки, округление и размножение клеток фолликулярного эпителия, который превращается в зернистую оболочку фолликула, дифференцировка соединительно-тканной оболочки на наружную и внутреннюю. В толще зернистой оболочки накапливается фолликулярная жидкость, которая отодвигает клетки фолликулярного эпителия с одной стороны к яйцеклетке, с другой – к стенке фолликула. Фолликулярный эпителий, окружающий яйцеклетку, называется лучистым венцом. По мере созревания фолликул вырабатывает эстрогенные гормоны, оказывающие ложное воздействие на половые органы и весь организм женщины.

В период полового созревания они вызывают рост и развитие половых органов, появление вторичных половых признаков, в период половой зрелости – повышение тонуса и возбудимости матки, пролиферацию клеток слизистой оболочки матки. Способствуют развитию и функции молочных желез, пробуждают половое чувство.

Овуляцией называется процесс разрыва зрелого фолликула и выход из его полости созревшей яйцеклетки, покрытой снаружи блестящей оболочкой и окруженной клетками лучистого венца. Яйцеклетка попадает в брюшную полость и далее в маточную трубу, в ампулярном отделе которой происходит оплодотворение. Если оплодотворения не произошло, то через 12–24 ч яйцеклетка начинает разрушаться. Овуляция происходит в середине менструального цикла. Поэтому это время является наиболее благоприятным для зачатия.

Фаза развития желтого тела (лютеиновая) занимает вторую половину менструального цикла. На месте разорвавшегося фолликула после овуляции образуется желтое тело, продуцирующее прогестерон. Под его влиянием происходят секреторные превращения эндометрия, необходимые для имплантации и развития плодного яйца. Прогестерон понижает возбудимость и сократимость матки, способствуя тем самым сохранению беременности, стимулирует развитие паренхимы молочных желез и подготавливает их к секреции молока. При отсутствии оплодотворения в конце лютеиновой фазы

наступает обратное развитие желтого тела, прекращается продукция прогестерона, и в яичнике начинается созревание нового фолликула. Если произошло оплодотворение и наступила беременность, то желтое тело продолжает расти и функционировать в течение первых месяцев беременности и носит название желтого тела беременности.

Гранулезные клетки фолликула продуцируют эстрогены:

Эстрон (Е1)

Эстрадиол (Е2)

Эстриол (Е3)

Желтое тело продуцирует прогестерон:

Прогестерон подготавливает эндометрий и матку к имплантации оплодотворенной яйцеклетки и развитию беременности, а молочные железы – к лактации; подавляет возбудимость миометрия. Прогестерон обладает анаболическим действием и обуславливает повышение ректальной температуры во вторую фазу менструального цикла.

В яичнике синтезируются андрогены:

андростендион (предшественник тестостерона) в количестве 15 мг/сут.

дегидроэпиандростерон

дегидроэпиандростерон сульфат

В гранулезных клетках фолликулов образуется белковый гормон ингибин, тормозящий выделение ФСГ гипофизом, и белковые вещества местного действия – окситоцин и релаксин. Окситоцин в яичнике способствует регрессу желтого тела. В яичнике также образуются простагландины, которые участвуют в овуляции.

Матка – это орган-мишень для гормонов яичника.

На уровне эндометрия можно выделить несколько гормонально зависимых фаз:

**Фаза десквамации.** Она начинается с первого дня менструации. Характеризуется отторжением функционального слоя слизистой оболочки матки. Клинически это проявляется кровянистыми выделениями из половых путей с обрывками эндометрия. Наступает в тот момент, когда беременность не наступила и уровни гормонов значительно упали.

**Фаза регенерации.** На фоне растущих фолликулов происходит своеобразное «заживление» слизистой матки, рост нового слоя из базального слоя эндометрия.

**Пролиферативная фаза.** Нарастающий уровень эстрогенов обеспечивает активный рост функционального слоя, который активно увеличивается в толщину.

**Секреция.** Эта фаза контролируется преимущественно прогестероном. В процессе ее течения происходят секреторные изменения в эндометрии (активное накопление в клетках гликогена). Именно это необходимо для нормальной имплантации и функционирования эмбриона в ранние периоды его внутриутробного развития.Если беременность не наступила, то гормоны в конце цикла падают, фаза секреции переходит в очередную фазу десквамации и цикл повторяется снова. Заново продуцируются гормоны по циклу.

Циклические процессы под влиянием половых гормонов происходят и в других органах – мишенях, к которым относятся трубы, влагалище, наружные половые органы, молочные железы, волосяные фолликулы, кожа, кости, жировая ткань. Клетки этих органов и тканей содержат рецепторы к половым гормонам.

**4.Строение женского таза.**

Женский таз представляет собой прочный вместилище для внутренних половых органов, составляя основу родового канала, имеет большое значение для прохождения плода во время родов.К половому возрасту у здоровой женщины таз должен иметь нормальную для женщины форму иразмеры.

Для формирования правильного таза необходимо нормальное развитие девочки еще во времявнутриутробного периода, профилактика рахита, хорошее физическое развитие и питание, естественныйультрафиолет, профилактика травматизма, нормальные гормональные и обменные процессы.

Таз состоит из 4 частей: двух тазовых, или безымянных, костей, крестца и копчика. Каждая тазовая кость состоитиз трех сросшихся костей:подвздошной, седалищной и лобковой. Кости таза соединены спереди симфизом.

Это малоподвижное соединение – полусустав, в котором две лобковые кости соединены при помощихряща. Крестцово – копчиковое соединение является подвижным суставом у женщин. Выступающая частькрестца называется мысом.В тазу различают большой и малый таз. Большой и малый таз разделяются безымянной линией.

Отличия женского таза от мужского следующие: у женщин крылья подвздошной кости болееразвернуты, более объемный малый таз, который у женщин имеет форму цилиндра, а у мужчин формуконуса. Высота женского таза меньше, кости более тонкие, а у мужчин длиннее и уже.

Измерение размеров таза.

Пельвиометрия – это процедура, предполагающая замеры и оценку размеров тазовой области для определения способности свободного прохождения младенца через тазовые кости в ходе родовой деятельности.

Случается так, что нормальные роды не развиваются, потому что голова ребенка слишком большая или таз матери слишком узок, чтобы ребенок мог пройти через него. Несоответствие размеров таза женщины и

головке плода может привести к осложнённым родам, что, в свою очередь, может стать причиной неотложного кесарева сечения с возможными рисками для матери и ребенка.

1. Distancia spinarum –это расстояние между передними верхними остямиподвздошных костей, в нормальном тазу равняется 25-26 см.

2. Distancia cristarum – это расстояние между наиболее отдаленными точками гребней подвздошных костей, в норме равняется 28-29см.

3. Distancia trochanterica –межбугристая дистанция – расстояние между буграми вертелов бедренных костей (большой бугор –trochanter major), в норме равняется 31 см.

4. Conjugata externa – наружная конъюгата – расстояние между серединой верхнего края симфиза и надкрестцовой ямкой. В норме равняется 20-21 см.

5. Сonjugata diagonalis-диагональная конъюгата- расстояние от нижнего края симфиза до наиболее выдающейся точки мыса крестца. (в норме 12,5—13 см).

6.Сonjugata vera- Истинной конъюгатой называют кратчайшее расстояние между мысом и наиболее выдающейся в полость малого таза точкой на внутренней поверхности симфиза. В норме это расстояние равно 11 см.

Существует четыре основных способа определения величины conjugata vera.

• По величине наружной конъюгаты, например, при наружной коньюгате 20 см и индексе Соловьева 1,2 надо из 20 см вычесть 8 см, получим истинную конъюгату, равную 12 см; при индексе Соловьева 1,4 надо из 20 см вычесть 9 см; при индексе Соловьева 1,6 надо вычесть 10 см, истинная конъюгата будет равна 10 см и т.д.

При измерении первых трех параметров женщина лежит в горизонтальном положении на спине с вытянутыми ногами, пуговки тазомера устанавливают на края размера. При измерении прямого размераширокой части полости малого таза для лучшего выявления больших вертелов женщину просят свести

носки ступней. При измерении наружной конъюгаты предлагают женщине повернуться спиной к акушеркеи согнуть нижнюю ногу.

Чтобы определить толщину костей у женщины, измеряют сантиметровой лентой окружность лучезапястного сустава (индекс Соловьева)

Малый таз представляет собой костную часть родового канала. Форма и размеры малого таза имеют очень большое значение в течении родов и определении тактики их ведения. При резких степенях сужения таза и его деформациях роды через естественные родовые пути становятся невозможными, и женщину родоразрешают путем операции кесарева сечения.О степени сужения таза судят по величине истинной конъюгаты, которая определяется путем вычисления на основании размеров диагональной и наружной конъюгаты возложены.

Первая степень — истинная конъюгата меньше 11 см, но не ниже 9 см. Роды в большинстве случаев заканчиваются самопроизвольно. Однако нередко возникают затруднения (если конъюгата около 9 см).

Вторая степень — истинная конъюгата 9 — 7,5 см. Роды доношенным плодом возможны, но очень часто возникают затруднения и препятствия, являющиеся показанием к оперативному родоразрешению.

Третья степень — истинная конъюгата 7,5 — 6,5 см. Роды доношенным плодом через естественные родовые пути невозможны. Извлечь плод при помощи акушерских щипцов и экстракции за тазовый конец не удается. Извлечение плода через естественные пути возможно только посредством плодоразрушающих операций. Извлечь живого ребенка можно только при помощи кесарева сечения.

Четвертая степень — истинная конъюгата ниже 6,5 см. Родоразрешение через естественные родовые пути невозможно даже при помощи плодоразрушающих операций, таз настолько узок, что нельзя извлечь плод даже по частям. Единственным способом родоразрешения является кесарево сечение. Таз при четвертой степени сужения называют также абсолютно узким тазом.

4 Плоскости входа в малый таз

Плоскость входа в малый таз- спереди ограничена верхним краем симфиза и верхневнутренним краем лобковых костей, с боков - дугообразными линиями подвздошных костей и сзади — крестцовым мысом.

Плоскость входа в широкую часть- спереди ограничена серединой внутренней поверхности симфиза, с боков — серединой пластинок, закрывающих вертлужные впадины, сзади —местом соединения II и III крестцовых позвонков. В широкой части полости малого таза различают 2размера: прямой и поперечный.

Плоскость входа в узкую часть-ограничена спереди нижним краем симфиза, с боков — остями седалищных костей, сзади — крестцово-копчиковымсочленением.

Плоскость выхода из малого таза -спереди ограничена нижним краем лобкового симфиза, с боков — седалищными буграми, сзади — верхушкой копчика.

**5.Анатомические особенности мужских половых органов, понятие о сперматогенезе, потенции и фертильности.**

Репродуктивная системы мужчины исключительно важна, как и остальные системы организма, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность. Поэтому несвоевременное обращение к специалисту или, что еще хуже, игнорирование тревожных признаков, создает гораздо большие проблемы, чем они были изначально.

На мужскую систему репродукции возложены три главные задачи:

Образование в семенниках (семенных канальцах) сперматозоидов. В процессе одного семяизвержения выходит 30-500 млн. сперматозоидов.

Эвакуация семенной жидкости из мужских половых органов и ее доставка в женские.

Синтез основного андрогена (группа стероидных половых гормонов мужчин) – тестостерона.

Строение и функции наружных мужских половых органов

Группа наружных репродуктивных органов мужчины включает:

Пенис (половой член) – орган, участвующий в сексуальном контакте, извергающий семенную жидкость. Местом прикрепления фаллоса к лобку является корень. Тело пениса и головка прикрыты крайней плотью (кожная складка), которая в норме должна легко и безболезненно отодвигаться, обнажая головку. В крайней плоти расположены множественные железы, вырабатывающие смегму (сальная смазка). Внутри пенис состоит из двух пещеристых (кавернозных) и одного губчатого (спонгиозного) тела. Именно пещеристым телам мужчина обязан возникновению эрекции, при которой тела наполняются кровью и «набухают», увеличивая размер пениса. В губчатом теле находится уретра (мочеиспускательный канал), в котором перекрывается путь для прохода мочи во время коитуса и семяизвержения.

Яички (тестикулы) – оливкообразные парные органы разного размера производят тестостерон и сперматозоиды. Находятся они в мешочке (мошонке), выполняющей роль «климат-контроля». Для здорового сперматогенеза (выработка спермы) в тестикулах должна поддерживаться постоянная температура ниже общей телесной температуры. Это обеспечивает мошонка и наружное расположение яичек. В противном случае сперматогенез будет нарушен, что негативно повлияет на фертильность (способность зачатия).

Придаток яичка – продолговатый узкий парный орган, часть семявыносящего пути. В придатке накапливаются и дозревают спермии для дальнейшего продвижения в семявыносящие протоки. Скапливаются сперматозоиды в утолщении, сформированном в хвостовой части. В мошонке придаток прилегает к яичку, образуя карман. В норме через мошонку легко прощупывается.

Внутренние мужские половые органы

Основным внутренним мужским органом является экзокринная андрогензависимая предстательная железа орехообразной формы, расположена в центре таза около мочевого пузыря. Функция железы заключается в контроле над мочеиспусканием, эрекцией, эякуляцией, обеспечении жизнеспособности сперматозоидов и их транспортировки.

Выделяют секреторную и барьерную функцию простаты. Железа вырабатывает собственный секрет, который поступает в сперму во время семяизвержения. Секрет содержит ферменты, кислоты, иммуноглобулины и другие микроэлементы. В секрете также содержатся факторы иммунитета, позволяющие простате выполнять барьерную функцию, которая заключается в недопущении проникновения патогенной микрофлоры из уретры в мочевые пути и недопущении разноса микроорганизмов из уретры в семявыносящие протоки. Наличие в секрете ионов цинка защищает половой тракт мужчины от проникновения инфекции. Работа железы контролируется гипофизарными и стероидными гормонами, эстрогенами.

К внутренним половым органам мужчины также относятся:

Семявыносящие протоки – их задача заключается в транспорте эякулята в уретру, которую также можно отнести к репродуктивной системе. Свое начало протоки берут от придатков тестикул.

Семенные пузырьки – вырабатывают жидкость, входящую в состав спермы. Секрет пузырьков, содержащий большое количество фруктозы, «отвечает» за жизненную энергию сперматозоидов.

Бульбоуретральные железы – крохотные с горошину куперовы железы расположены рядом с простатой, выделяют секрет в уретру. Секрет желез смазывает стенки мочеиспускательного канала, нейтрализует кислотность урины.

Гормоны, регулирующие функцию репродуктивной системы мужчины.

Функция репродуктивной системы у мужчин регулируется тремя основными гормонами:

Лютеинизирующий (ЛГ).

Фолликулостимулирующий (ФСГ).

Тестостерон.

ЛГ и ФСГ – гипофизарные гормоны. Тестостерон синтезируется под влиянием ЛГ, сперматозоиды образуются под влиянием ЛГ. Тестостерон отвечает за своевременное появление вторичных половых признаков, производство семенной жидкости, наращивание мышечной массы, физическую силу и выносливость, либидо, высоту голоса.

Функция гормонов в репродуктивной системе мужчины и образование спермы.

Сперматогенез (производство семенной жидкости) осуществляется под влиянием и контролем гормональных веществ. Он начинается с момента полового созревания (11-15 лет), поэтому до этого возраста в организме мальчика сперматозоиды не производятся. Когда у подростка тестостерон достигает положенного для возраста уровня, это приводит к активации стволовых клеток в тестикулах (спермогоний). Спермогоний преобразуется в сперматоциты, содержащие двойной хромосомный набор. Сперматоциты делятся, образуя в свою очередь вторичные сперматоциты, которые содержат по одному хромосомному набору.

Далее сперматоциты преобразуются в сперматидные клетки, которые проходят спермиогенез (заключительная стадия сперматогенеза). Сперматидные клетки превращаются в сперматозоиды, которые дозревают в придатке тестикул. После созревания спермии готовы оплодотворить яйцеклетку. Скорость передвижения сперматозоиды – 20 см/ч при длине всего 0,05 мм.

Что такое сперматогенез?

Сперматогенез – это процесс развития мужских половых клеток (сперматозоидов) под воздействием гормонов. Он происходит в мужских половых железах, которые называются семенниками, в семенных канальцах.

Стадии сперматогенеза и их продолжительность.

Сперматогенез состоит из четырех стадий. Каждая стадия занимает примерно по 16 дней.

Фаза размножения

Незрелые клетки, находящиеся в семенниках, под воздействием гормонов делятся и превращаются в сперматогонии, клетки обычной формы с ядром внутри. В сперматогониях содержится двойной набор хромосом. Часть клеток остается на «скамье запасных», в резерве, а некоторые начинают расти и делиться, переходя во вторую фазу.

Фаза роста

Сперматогонии сильно увеличиваются в размерах. Изменяясь, они превращаются в сперматоциты первого порядка, которые все еще содержат двойной набор хромосом. Эти клетки смещаются ближе к просвету канальца.

Фаза созревания

После деления клетки становятся двумя сперматоцитами второго порядка, делятся вторично и превращаются в четыре спермициды. В этих клетках содержится уже одинарный, а не двойной набор хромосом.

Фаза формирования

В последней фазе из спермицид формируются сперматозоиды, имеющие характерное, знакомое всем строение. Таким образом, из одной изначальной клетки, которая имела двойной набор хромосом, формируется четыре сперматозоида с одинарным набором хромосом, который характерен для половых клеток.

Что происходит в процессе сперматогенеза?

Стадии сперматогенеза поэтапно показывают, что в этом процессе под воздействием гормонов из незрелых (так называемых стволовых) клеток через рост и деление образуются мужские половые клетки – сперматозоиды.

Клетка постепенно меняется, вытягивается, растет, делится. В результате ядро превращается в головку сперматозоида, а телом и хвостом его становятся цитоплазма и оболочка клетки.

Все питание – кислород, углеводы, аминокислоты, витамины и другие полезные вещества в обязательном порядке поступают к созревающим сперматозоидам через поддерживающие клетки Сертоли, и продукты обмена тоже уходят через них.

На последней фазе сперматозоид примыкает к питающим его клеткам Сертоли и остается так до полного развития, получая необходимые для его роста и созревания полезные вещества.

Продолжительность сперматогенеза составляет 73-75 суток.

Как происходит сперматогенез?

Когда начинается сперматогенез? Клетки, из которых будут образовываться сперматозоиды, образуются в семенниках еще во время эмбрионального развития. Но процесс сперматогенеза запускается только во время полового созревания (10-14 лет) и происходит у большинства мужчин вплоть до самого конца жизни под воздействием определенных гормонов.

В ткани между семенными канальцами находятся клетки Лейдига, синтезирующие мужской половой гормон тестостерон.

Но для того, чтобы клетки Лейдига начали его вырабатывать, после полового созревания гипоталамус должен синтезировать гормон, под воздействием которого гипофиз будет производить вырабатывать фолликулостимулирующий гормон. Иными словами, регуляция сперматогенеза происходит по принципу домино – гипоталамус запускает процессы в гипофизе, гипофиз – в клетках Лейдига и клетках Сертоли.

Выброс мужских гормонов у мужчин происходит постоянно, на протяжении всей жизни, циклично и регулярно. Соответственно, постоянно и регулярно продолжается и процесс созревания сперматозоидов. В мужском организме всегда есть сперматозоиды в разных стадиях созревания.

Препараты для улучшения сперматогенеза

Когда говорят об улучшении сперматогенеза, это обычно означает, что не в порядке именно конечные клетки – созревшие сперматозоиды. Что может случиться со сперматозоидами? Они могут быть нежизнеспособными

или их концентрация в сперме может быть слишком мала для зачатия. Сперматозоиды могут быть малоподвижными, иметь неправильное строение. А ДНК в них может быть нарушена.

Что же может повлиять на процесс формирования сперматозоидов?

Для нормального сперматогенеза температура в мошонке должна быть 35оС. Именно она является оптимальной для развития сперматозоидов. Поэтому перегревание или переохлаждение сильно вредит сперматозоидам. Например, при перегреве образуются малоподвижные сперматозоиды.

Хронические заболевания, не выявленные заболевания (например, варикоцеле), скрытые воспаления, возраст старше 35 лет, нездоровый образ жизни, употребление алкоголя, курение – все это влияет на протекание процессов сперматогенеза. И на сами образующиеся в итоге сперматозоиды.

Поэтому для того, чтобы максимально улучшить качество сперматозоидов, нужно не только отказаться от нездорового образа жизни и вылечить заболевания, но и принимать витамины и минералы, которые необходимы для процессов сперматогенеза.

Витамин Е влияет на подвижность, строение, количество сперматозоидов. Защищает созревающие клетки от свободных радикалов.

Цинк необходим для синтеза гормонов, участвующих в сперматогенезе, то есть для фолликулостимулирующего гормона и тестостерона.

Вместе витамин Е и цинк помогают справиться с оксидативным стрессом, негативно влияющим на незрелые половые клетки. Особенно это важно для мужчин старше 35.

Фолиевая кислота нужна, чтобы сперматозоид мог правильно развиваться, имел правильное строение и нормальный размер. Прием фолиевой кислоты достоверно снижает количество дефектных сперматозоидов.

В препарате Сперотон содержатся не только эти вещества, но и L-карнитин, улучшающий подвижность сперматозоидов.

Для того, чтобы улучшить результаты сперматогенеза, витамины и минералы следует принимать минимум 70 дней – именно столько времени требуется для того, чтобы созрели новые сперматозоиды.

Поэтому подготовка к зачатию должна начинаться за несколько месяцев.

Клетки сперматогенеза в спермограмме

Для того, чтобы проверить качественные показатели спермы, существует специальный анализ – спермограмма. На спермограмме оценивается качество спермы по следующим параметрам:

количество сперматозоидов;

подвижность сперматозоидов;

морфологические характеристики сперматозоидов (то есть, характеристики их строения);

количество и типы лейкоцитов (возможно, указывают на текущее воспаление);

количество и типы незрелых клеток (указываются просто по традиции, количество ни на что не влияет).

Таким образом, чаще всего оценивается именно качество и количество зрелых клеток сперматогенеза – сперматозоидов, ведь именно от их качества, количества, подвижности и строения зависит зачатие ребенка.

Нормальными считаются показатели, при которых в сперме:

* объем эякулята от 1,5 мл и более;
* общее количество сперматозоидов – от 39 млн и более;
* подвижность сперматозоидов – от 40 % и более;
* жизнеспособность – от 58 % и более;
* морфология (строение) – 4 % и более.

Но если показатели спермограммы оказались далеки от нормы, не стоит делать поспешных выводов. Это повод посетить специалиста, проконсультироваться и следовать рекомендациям: начать вести здоровый образ жизни, принимать витаминно-минеральные комплексы для повышения

фертильности, устранить воспаление или другие причины ухудшения сперматогенеза.

**Мужская фертильность**

Фертильность – это способность производить потомство. Таким образом, мужская фертильность – это способность мужчины зачать жизнеспособного ребенка.

Понятие «мужская фертильность» нередко отождествляют с понятием «фертильность сперматозоидов». Она оценивается по нескольким параметрам: строение и подвижность сперматозоидов, их количество и генетический материал, который они несут.

Для зачатия ребенка в сперме должно быть достаточно живых и подвижных сперматозоидов с правильным строением и неповрежденной ДНК. Если сперматозоиды малоподвижны, или имеют неправильное строение, или же несут ДНК с дефектами, то возможны проблемы с зачатием. Например, при малоподвижных сперматозоидах они могут не успеть оплодотворить яйцеклетку. При фрагментированной ДНК оплодотворение может произойти, но плод будет развиваться неправильно и будет отторгнут.

Фертильность и возраст

Мужчина становится фертильным в период, когда идет половое созревание и появляются поллюции (так называют непроизвольное семяизвержение). Верхних границ возраста у фертильности нет: мужчина даже в семьдесят лет может стать отцом. Это объясняется тем, что у мужчин нет периода, аналогичного женской менопаузе. Однако не стоит полагать, что с годами способность стать отцом никак не изменяется.

С возрастом качество спермы ухудшается, сперматозоиды становятся более пассивными, увеличивается число сперматозоидов с поврежденной ДНК – все это снижает фертильность. Таким образом, возраст уменьшает вероятность зачатия, но и повышает риск генетических аномалий у ребенка.

Многие полагают, что фертильность напрямую связана с потенцией, но это мнение ошибочно. Ключевой показатель для зачатия – количество

сперматозоидов, их характеристики (строение, подвижность). Но не стоит отрицать и тот факт, что пожилые мужчины часто испытывают трудности с потенцией, а это приводит к невозможности зачать ребенка естественным способом даже при высоком качестве спермы.

В сексологии термин **потенция** обычно относится к мужской сексуальности. Таким образом, потенция определяет сексуальные возможности мужчины и в некоторой степени характеризуется напряженностью полового члена, скоростью появления эрекции, продолжительностью полового акта и нормальным его протеканием, а в широком смысле — самой возможностью вести нормальную половую жизнь. Потенцию мужчины нельзя отождествлять с практикуемым им ритмом половой жизни, так как сексуальные возможности того или иного мужчины могут не коррелировать с частотой его половых актов. Также ни в коем случае нельзя её отождествлять с интенсивностью его полового влечения, которое при некоторых формах эректильной дисфункции не только не ослабевает, но наоборот, может усиливаться.

Применительно к женщинам понятие «потенция» почти не употребляется и его определение не имеет однозначной формулировки.

Здоровый мужчина сохраняет способность к полноценному половому акту всю жизнь, и в отличие от женского, мужской климакс имеет чисто патологические причины.

Вопреки расхожим убеждениям, алопеция не является универсальным признаком сниженной или повышенной половой потенции, а её наиболее распространенная форма, по-видимому, никак не коррелирует с половыми возможностями мужчины.

Систематическое и бесконтрольное применение стероидных анаболиков, часто практикуемое в бодибилдинге и некоторых видах профессионального спорта, первоначально резко повышает половые возможности мужчины, но затем приводит к их быстрому и необратимому

угасанию. Подобным же действием обладают и некоторые наркотические вещества.

Хронические болезни могут по-разному влиять на потенцию. Выраженное ослабление потенции часто наблюдается при уреаплазмозе и других микоплазмозах. Значительное повышение — при хроническом трихомониазе и туберкулёзе. Повышение с последующим (по мере прогрессирования болезни) снижением — при хламидиозе.

Максимум потенции у мужчины достигается либо при полном психологическом комфорте, либо при сильном эмоциональном возбуждении, сопровождающимся выбросом дополнительного количества тестостерона. Такое может произойти, например, на отдыхе, на фоне радостного события или после потасовки, в которой одержана победа.

Негативное влияние на потенцию могут оказывать психологические конфликты, изнурительный физический труд, чрезмерная увлеченность чем-либо или перегруженность делами на работе (т. н. «синдром делового человека»), отсутствие подходящих условий для близости, половая холодность или нетактичность партнерши и мн. др.

Периоды полового воздержания в зависимости от длительности, возраста, стажа партнерства и других факторов могут по-разному влиять на мужскую потенцию. Так, известны случаи половых эксцессов у мужчин, длительное время не имевших общения с женщинами (например, у демобилизовавшихся военнослужащих). Как правило, такие эксцессы не бывают продолжительными, и потенция быстро нормализуется. Однако у некоторых мужчин в возрасте старше 70 лет после воздержания в течение трёх месяцев или более может наблюдаться полная и необратимая утрата способности к половому акту.

Постоянная неспособность к совершению полноценных половых актов может быть признаком одной из форм импотенции.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Кучма, В.Р. Здоровый человек и его окружение: учебник / В.Р. Кучма, О.В. Сивочалова. - 4-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с.

Славянова, И.К. Акушерство и гинекология: учебник / И. К. Славянова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. - 573, [1] с.

Славянова, И.К. Сестринский уход в акушерстве и гинекологии: учебное пособие / И. К. Славянова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. - 395 с.

Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе: учебник / А.Л. Вёрткин [и др.]; под ред. А.Л. Вёрткина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 544 с.

Российская Федерация. Законы. Об охране здоровья граждан: Федеральный закон № 323-ФЗ [принят Государственной Думой 01 ноября 2011 года: одобрен Советом Федерации 09 ноября 2011 года]. – Текст: электронный // ЭПС «Система ГАРАНТ»: Интернет-версия. – URL: http://internet.garant.ru (дата обращения: 11.05.2022).

**Приложение А**

**Упражнение для улучшения кровообращения**

ИП сидя на стуле. На счет 1–2 плавно запрокинуть голову назад, 3–4 наклонить голову вперед, плечи не поднимать. Повторить 4–6 раз, темп медленный.

ИП сидя, руки на поясе. На счет 1 – поворот головы направо, 2 – ИП (голова прямо), 3 – поворот головы налево, 4 – ИП. Повторить 6–8 раз в медленном темпе.

ИП стоя или сидя, руки на поясе. На счет 1 положить левую руку на правое плечо спереди, 2 – голову повернуть налево, 3 – ИП, 4–5 выполнить тоже самое правой рукой. Повторить 4–6 раз в медленном темпе.

**Приложение Б**

**Вопросы для самоподготовки к практическому занятию:**

1. Какие анатомо-физиологические, психологические и социальные отличия существуют между мужчинами и женщинами?
2. Что относится к наружному половому органу женщины?
3. Что такое преддверие влагалища?
4. Что такое половая щель?
5. Как называется граница между наружными и внутренними половыми органами?
6. Основная функция бартолиновых желез?
7. Перечислите внутренние половые органы женщины?
8. Укажите части матки?
9. Из скольких слоев состоит стенка маточной трубы?
10. Назовите стенки маточной трубы?
11. Назовите 4 степени чистоты влагалища?
12. Что такое менструальный цикл?
13. Сколько звеньев участвуют в регуляции менструального цикла?
14. Назовите 4 фазы менструального цикла?
15. Сколько фаз проходит яичниковый цикл?
16. Какие эстрогены продуцирует гранулезные клетки фолликула?
17. Из скольких частей состоит женский таз?
18. Из скольких костей состоит тазовая кость?
19. Назовите 4 плоскости входа в малый таз?
20. Что такое пельвиометрия?
21. Измерьте наружные размеры таза?
22. Назовите степени сужения таза?
23. Какие главные задачивозложены на мужскую систему репродукции?
24. 24.Что такое сперматогенез?
25. Что такое фертильность?

**Контрольные ответы для самоподготовки к практике:**

1. Женщины живут дольше. Мужчины умирают чаще. Причем на всех стадиях жизни: эмбриональной, в младенчестве, детстве, юности. В среднем мужчины крупнее женщин. Их рост в среднем выше, а вес больше. У женщин пропорционально более мощная структура тазовой области. Мужчины относительно сильнее в верхней части тела, женщины - в нижней части.
2. К наружным половым органам относятся: лобок, большие и малые половые губы, клитор, мочеиспускательный канал (уретра), преддверие влагалища (большие железы преддверия – бартолиновые железы) и промежность.
3. Преддверие влагалища – пространство, ограниченное спереди клитором, сзади – задней спайкой половых губ, с боков – внутренней поверхностью малых половых губ.
4. Половая щель, это пространство между большими и малыми половыми губами.
5. Границей между наружными и внутренними половыми органами является девственная плева.
6. Основной функцией бартолиновых желёз является способствование безболезненному для женщины осуществлению полового акта.
7. К внутренним половым органам относятся: влагалище, матка, маточные трубы и яичники.
8. Матка состоит из следующих частей
Дно матки — это верхняя выпуклая часть матки, выступающая выше линии впадения в матку маточных труб. Тело матки — средняя (бо́льшая) часть органа, имеет конусовидную форму. Перешеек матки (isthmus uteri) – область телом и шейкой матки шириной около 1 см. Из перешейка в третьем триместре беременности формируется нижний сегмент – самая тонкая часть стенки матки в родах. Шейка матки — нижняя суженная округлённая часть матки.
9. Различают 4 части:интерстициальную, проходящую толщину стенки матки, перешеек или истмическую часть, наиболее узкую, ампулярную – расширенную часть, воронку, расщепляющуюся на бахромки – фимбрии.
10. Стенка маточной трубы состоит из трех слоев: брюшины, мышечного слоя и слизистой оболочки.
11. Первая степень: реакция содержимого влагалища кислая, в нём содержится много эпителиальных клеток и влагалищных палочек Дедерлейна (молочнокислых бактерий), отсутствуют лейкоциты и патогенные микробы.

Вторая степень: в содержимом влагалища появляются отдельные лейкоциты, количество молочнокислых бактерий уменьшается, определяются отдельные патогенные микробы, реакция среды кислая.

Третья степень: характеризуется преобладанием лейкоцитов и наличием стрептококков, стафилококков, кишечной палочки, иногда трихомонады, реакция среды щелочная.

Четвёртая степень: бактерии молочнокислого брожения отсутствуют, много лейкоцитов, болезнетворных микроорганизмов, реакция среды щелочная.

1. Менструальный цикл – это ритмически повторяющийся биологический процесс, подготавливающий организм женщины к беременности.
2. В регуляции менструального цикла участвует 5 звеньев:кора головного мозга, гипоталамус, гипофиз, яичники, матка.
3. Десквамация, регенация, пролиферация, секреция.
4. Развитие фолликула – фолликулярная фаза, разрыв созревшего фолликула – фаза овуляции, развитие желтого тела – лютеиновая (прогестероновая) фаза.
5. Эстрон (Е1), Эстрадиол (Е2), Эстриол (Е3).
6. Таз состоит из 4 частей: двух тазовых, или безымянных, костей, крестца и копчика.
7. Тазовая кость состоит из трех сросшихся костей: подвздошной, седалищной и лобковой.
8. Различают плоскость входа в малый таз, широкую часть, узкая часть и плоскость выхода из малого таза.
9. Пельвиометрия – это процедура, предполагающая замеры и оценку размеров тазовой области для определения способности свободного прохождения младенца через тазовые кости в ходе родовой деятельности.

21.1.Distancia spinarum –это расстояние между передними верхними остямиподвздошных костей, в нормальном тазу равняется 25-26 см.

2. Distancia cristarum – это расстояние между наиболее отдаленными точкамигребней подвздошных костей, в норме равняется 28-29см.

3. Distancia trochanterica –межбугристая дистанция – расстояние между буграми вертелов бедренных костей (большой бугор –trochantermajor), в норме равняется 31 см.

4. Conjugata externa – наружная конъюгата – расстояние между серединой верхнего края симфиза и надкрестцовой ямкой. В норме равняется 20-21 см.

5. Сonjugata diagonalis-диагональная конъюгата- расстояние от нижнего края симфиза до наиболее выдающейся точки мыса крестца. (в норме 12,5—13 см).

6.Сonjugata-vera-Истиннаяконъюгатой называют кратчайшее расстояние между мысом и наиболее выдающейся в полость малого таза точкой на внутренней поверхности симфиза. В норме это расстояние равно 11 см.

1. Первая степень — истинная конъюгата меньше 11 см, но не ниже 9 см. Роды в большинстве случаев заканчиваются самопроизвольно. Вторая степень — истинная конъюгата 9 — 7,5 см. Роды доношенным плодом возможны, но очень часто возникают затруднения и препятствия, являющиеся показанием к оперативному родоразрешению.

Третья степень — истинная конъюгата 7,5 — 6,5 см. Роды доношенным плодом через естественные родовые пути невозможны. Извлечь плод при помощи акушерских щипцов и экстракции за тазовый конец не удается. Извлечение плода через естественные пути возможно только посредством плодоразрушающих операций. Извлечь живого ребенка можно только при помощи кесарева сечения.Четвертая степень — истинная конъюгата ниже 6,5 см. Родоразрешение через естественные родовые пути невозможно даже при помощи плодоразрушающих операций, таз настолько узок, что нельзя извлечь плод даже по частям. Единственным способом родоразрешения является кесарево сечение. Таз при четвертой степени сужения называют также абсолютно узким тазом.

1. На мужскую систему репродукции возложены три главные задачи:Образование в семенниках (семенных канальцах) сперматозоидов. В процессе одного семяизвержения выходит 30-500 млн. сперматозоидов.Эвакуация семенной жидкости из мужских половых органов и ее доставка в женские.Синтез основного андрогена (группа стероидных половых гормонов мужчин) – тестостерона.
2. Сперматогенез – это процесс развития мужских половых клеток (сперматозоидов) под воздействием гормонов. Он происходит в мужских половых железах, которые называются семенниками, в семенных канальцах.
3. Фертильность – это способность производить потомство. Таким образом, мужская фертильность – это способность мужчины зачать жизнеспособного ребенка.

Потенция— способность организма к половому акту. В сексологии термин потенция обычно относится к мужской сексуальности.