

Менструальный цикл и его нарушения.

Дисфункциональные маточные кровотечения.

Вопросы:

1. Менструальный цикл.
2. Нарушения менструального цикла.
3. ДМК - дисфункциональные маточные кровотечения.

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:

1. Двухфазностью.
2. 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.
3. Постоянной циклическостью.
4. Продолжительностью менструации 2-7 дней.
5. Менструальной кровопотерей 50-150 мл.
6. 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.

I. 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.

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

Выделен, синтезирован и описан рилизинг-гормон лютеинизирующего гормона гипофиза (РГЛГ, люлиберин). 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.

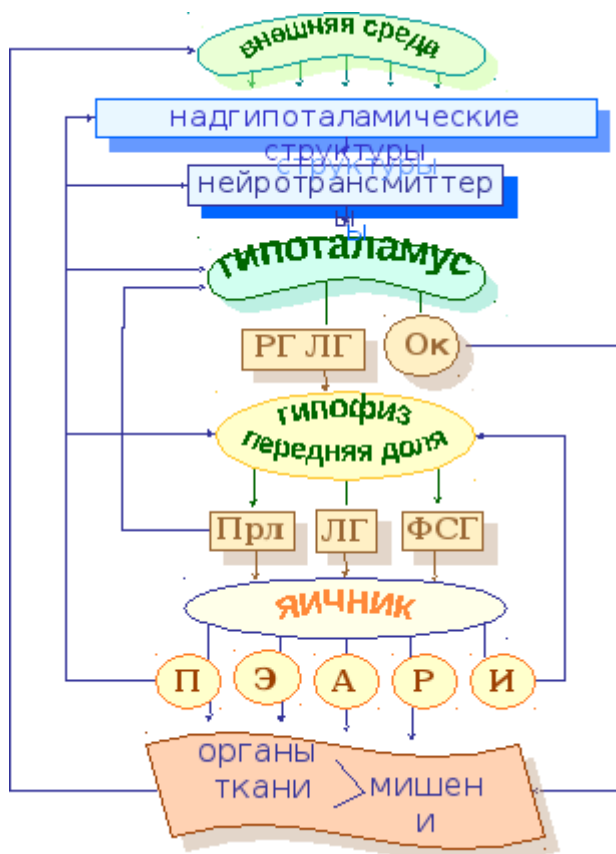


Рис. Функциональная структура репродуктивной системы.

Нейротрансмиттеры (дофамин, норадреналин, серотонин; опиоидные пептиды; β -эндорфины энкефалин); Ок–окситоцин; П–прогестерон; Э–эстрогены;

А–андрогены; Р–релаксин; И–ингибин.

III. 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.

IV. 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 состоит из двух фаз:

1 фаза – фолликулиновая

2 фаза – лютеиновая

Фолликулиновая фаза начинается после окончания менструации и заканчивается овуляцией.

Лютеиновая фаза начинается после овуляции и заканчивается при появлении менструации.

С седьмого дня менструального цикла в яичнике одновременно начинают расти несколько фолликулов. С седьмого дня один из фолликулов опережает в развитии остальные, к моменту овуляции достигает в диаметре 20-28 мм., имеет более выраженную капиллярную сеть и носит название доминантного. Доминантный фолликул содержит яйцеклетку, полость его заполнена фолликулярной жидкостью. К моменту овуляции объем фолликулярной жидкости увеличивается в 100 раз, в ней резко возрастает содержание эстрадиола (E₂), подъем уровня которого стимулирует выброс ЛГ гипофизом. Фолликул развивается в первую фазу менструального цикла, которая продолжается до 14-го дня, а затем происходит разрыв созревшего фолликула – овуляция.

Во время овуляции через образовавшееся отверстие выливается фолликулярная жидкость и выносит ооцит, окруженный клетками лучистой короны. Неоплодотворенная яйцеклетка через 12-24 часа погибает. После ее выброса в полость фолликула быстро вырастают формирующиеся капилляры, гранулезные клетки подвергаются лютеинизации – образуется желтое тело, клетки которого синтезируют прогестерон. При отсутствии беременности желтое тело трансформируется в белесоватое тело. Стадия функционирования белесоватого тела равна 10-12 дням, а затем происходит обратное развитие, регрессия.

Гранулезные клетки фолликула продуцируют эстрогены:

- Эстрон (E₁)
- Эстрадиол (E₂)
- Эстриол (E₃)

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
- дегидроэпиандростерона сульфат

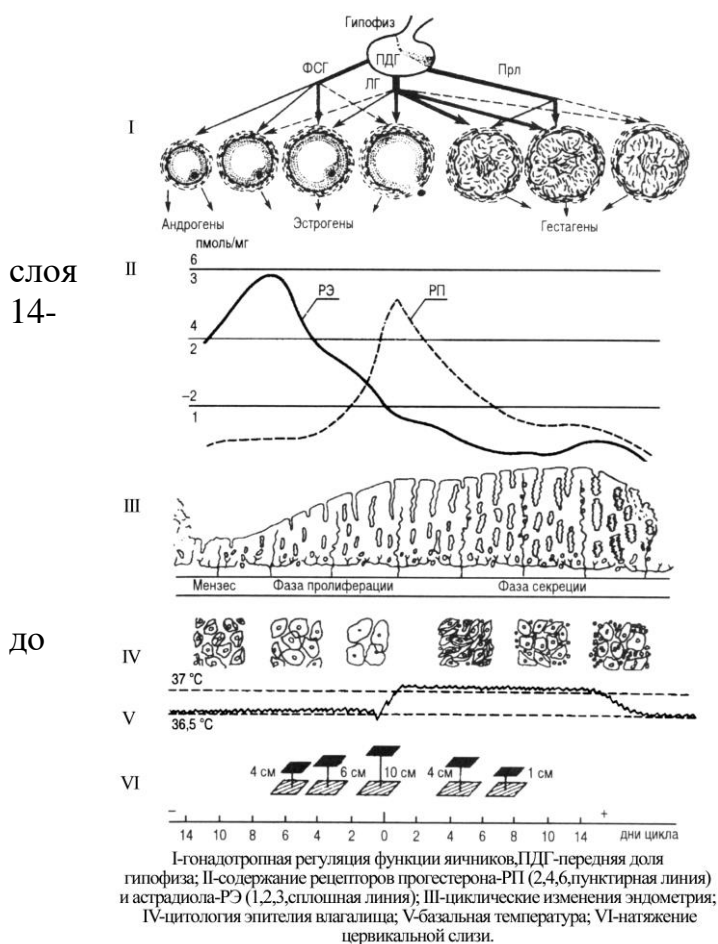
В гранулезных клетках фолликулов образуется белковый гормон ингибин, тормозящий выделение ФСГ гипофизом, и белковые вещества местного действия – окситоцин и релаксин. Окситоцин в яичнике способствует регрессу

желтого тела. В яичнике также образуются простагландины, которые участвуют в овуляции.

V. Матка – это орган-мишень для гормонов яичника.

В маточном цикле выделяют 4 фазы:

1. Фаза десквамации
2. Фаза регенерации
3. Фаза пролиферации
4. Фаза секреции



Фаза **пролиферации** начинается регенерацией функционального эндометрия и заканчивается к 14-му дню 28-дневного менструального цикла с полным развитием эндометрия. Она обусловлена влиянием ФСГ и эстрогенов яичника.

Фаза **секреции** продолжается с середины менструального цикла начала очередной менструации. Если в данном менструальном цикле беременность не наступает, то желтое тело подвергается обратному развитию, это приводит к падению уровня эстрогенов и прогестерона. Возникают кровоизлияния в эндометрий;

происходит его некроз и отторжение функционального слоя, т.е. наступает менструация (**фаза десквамации**).

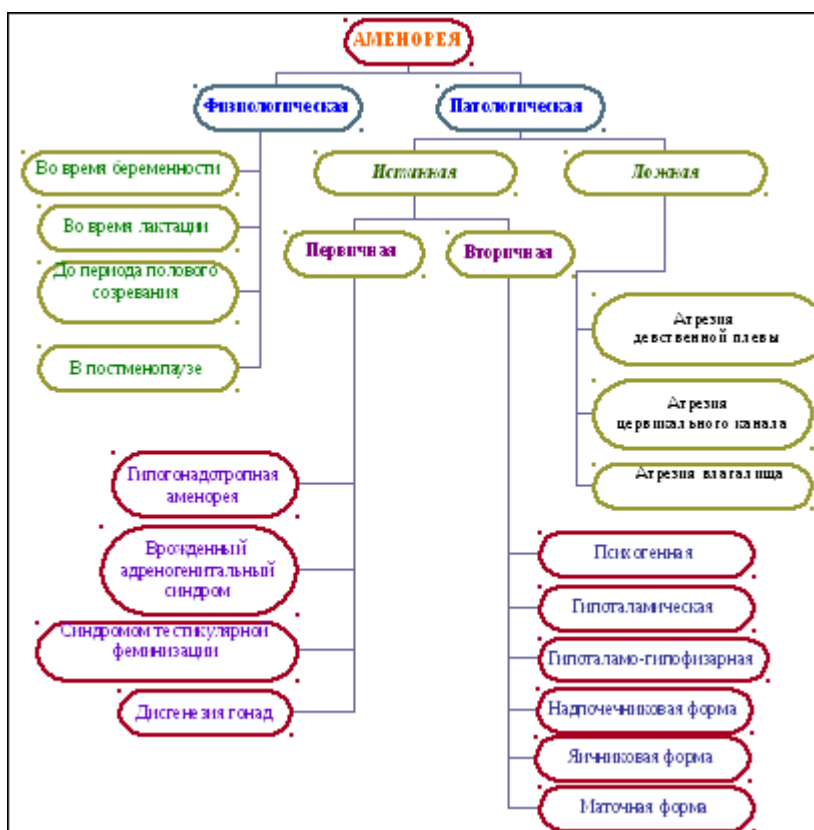
Циклические процессы под влиянием половых гормонов происходят и в других органах – мишенях, к которым относятся трубы, влагалище, наружные половые органы, молочные железы, волосяные фолликулы, кожа, кости, жировая ткань. Клетки этих органов и тканей содержат рецепторы к половым гормонам.

Нарушения менструального цикла:

Расстройства менструальной функции возникают при нарушениях ее регуляции на различных уровнях и могут быть обусловлены следующими причинами:

- Заболеваниями и расстройствами функции нервной и эндокринной системы
1. патология периода полового созревания
 2. психические и нервные заболевания
 3. эмоциональные потрясения
- неполноценное питание
 - профессиональные вредности
 - инфекционные и соматические заболевания

Аменорея - это отсутствие менструаций в течение 6 месяцев и более у женщин 16-45 лет.



Физиологическая аменорея:

- во время беременности
- во время лактации
- до периода полового созревания
- в постменопаузе

Патологическая аменорея является симптомом многих генитальных и экстрагенитальных заболеваний.

- Истинная аменорея, при которой отсутствуют и менструация и циклические процессы в организме

- Ложная аменорея (криптоменорея) – отсутствие внешних проявлений, т.е. менструального кровотечения (при наличии циклических процессов в организме): это бывает при атрезии девственной плевы, цервикального канала, влагалища и других пороках развития женской половой системы.
 - Истинная аменорея (первичная и вторичная)

Первичная аменорея: - это отсутствие менструаций у девушки в возрасте 16 лет и старше (менструаций никогда не было).

(Первичная аменорея

1. гипогонадотропная аменорея.

Клиника:

- У больных отмечаются евнухоидные признаки телосложения
- Гипоплазия молочных желез с жировым замещением железистой ткани
- размеры матки и яичников соответствуют возрасту 2-7 лет

Лечение: гормонотерапия гонадотропными гормонами и циклическая терапия комбинированными оральными контрацептивами 3-4 месяца.

2. Первичная аменорея на фоне симптомов вирилизации – это **врожденный адреногенитальный синдром (АГС)**. При этом синдроме имеется генетически обусловленные нарушения синтеза андрогенов в коре надпочечников.
3. Первичная аменорея при нормальном фенотипе может быть обусловлена пороками развития матки, влагалища – **синдромом тестикулярной феминизации.**

Синдром тестикулярной феминизации – редкая патология (1 случай на 12000-15000 новорожденных). Входит в число моногенных мутаций – изменение одного гена приводит к врожденному отсутствию фермента 5 α -редуктазы, превращающей тестостерон в более активный дегидротестостерон.

- Кариотип у больных – 46 ху.
- При рождении отмечается женский тип строения наружных половых органов
- Влагалище короткое, слепое
- Гонады у 1/3 больных расположены в брюшной полости, у 1/3 – в паховых каналах, а у остальных – в толще половых губ. Иногда наблюдается врожденная паховая грыжа, в которой содержится яичко.
- Фенотип взрослых больных – женский.
- Молочные железы развиты хорошо. Соски недоразвиты, слабовыражены околососковые поля. Половое и подмышечное оволосение не выявлено.

Лечение: хирургическое (удаление неполноценных тестикул) в возрасте 16-18 лет после завершения роста и развития вторичных половых признаков.

4. **Дисгенезия гонад** (генетически обусловленный порок развития яичников)

Из-за количественного и качественного дефекта половых хромосом не происходит нормальное развитие яичниковой ткани и на месте яичников формируются соединительнотканые тяжи, а это обуславливает резкую недостаточность половых гормонов.

Дисгенезия гонад имеет 3 клинические формы:

1. Синдром Шерешевского-Тернера
2. «Чистая» форма дисгенезии гонад
3. Смешанная форма дисгенезии гонад

Синдром Шерешевского-Тернера

Кариотип 45 х;

45 х/ 46 у;

45 х/ 47 ххх.

Половой хроматин не определяется или резко снижен. В крови значительно понижен уровень гонадотропных гормонов и снижено содержание яичниковых гормонов.

:Клиника

- У больных отмечается низкая масса тела при рождении
- Крыловидные складки на шее
- Пороки развития сердца, крупных сосудов, почек
- Отставание в росте
- Множественные нарушения строения скелета
- Остеопороз
- Низко посаженные уши
- Высокое верхнее нёбо
- Низкая линия роста волос на шее
- Вальгусная установка коленных и локтевых суставов
- Синдактилия и другие.

- Вторичные половые признаки не появляются.

«Чистая» форма дисгенезии гонад

Характеризуется женским фенотипом, нормальным или высоким ростом при отсутствии или недоразвитии молочных желез, скудном вторичном оволосении. Наружные и внутренние половые органы недоразвиты.

Кариотип 46xx или 46xu, половой хроматин отрицательный. На месте гонад – соединительнотканые тяжи.

При **смешанной форме дисгенезии гонад** соматические аномалии отсутствуют; отмечаются признаки вирилизации. На месте яичников с одной стороны обнаруживается соединительнотканый тяж, с другой – дисгенетическое яичко. Кариотип чаще всего 45x/ 46y или мозаицизм, половой хроматин отрицательный.

Лечение:

С 13-14 лет начинают лечение эстрогенами непрерывно до увеличения молочных желез и появления менструальноподобной реакции. Затем назначают комбинированные оральные контрацептивы длительно и продолжают в репродуктивном возрасте.

При смешанной форме дисгенезии гонад – лечение хирургическое (удаление гонад) для того, чтобы избежать развития злокачественных опухолей.

○ **Вторичная аменорея.**

1. **Психогенная аменорея** (стресс-аменорея) связана с нарушениями на уровне коры головного мозга.

Под влиянием стрессового выброса больших доз АКТГ, эндорфинов, нейротрансмиттеров уменьшаются и даже блокируются образование и выделение гонадолиберинов и гонадотропинов.

Клиника:

- Аменорея
- Астеноневротический, астенодепрессивный, астеноипохондрический синдромы

Лечение:

- Антидепрессанты
- Нейролептики
- Витамины группы В, А, Е
- Гомеопатические препараты.
-

2. Гипоталамическая аменорея

1. Аменорея на фоне потери массы тела появляется у девушек и женщин, применяющих диету бедную белками
2. Аменорея при нервной анорексии встречается у молодых женщин, девочек-подростков с неустойчивой нервной системой, после тяжелых психических конфликтов.

Лечение: психотерапия, калорийное питание, циклическая гормонотерапия.

3. Аменорея при ложной беременности – это появление симптомов беременности у женщин, которые очень хотят иметь детей.

Лечение: психотерапия, седативные средства. Менструальный цикл восстанавливается самостоятельно через 1-3 месяца.

3. Гипоталамо-гипофизарная аменорея

1. **Гиперпролактинемия** – увеличение образования пролактина гипофизом с повышением его уровня в крови.

Выделяют:

- Физиологическую гиперпролактинемию (беременность, лактация)
- Патологическую гиперпролактинемию:

а) функциональную

б) органическую

Функциональная гиперпролактинемия:

- При функциональных нарушениях в системе регуляции синтеза пролактина
- При гипотиреозе
- При длительной лекарственной терапии психотропными препаратами, нейролептиками, гормонами, комбинированными оральными контрацептивами
- При стрессах
- При некоторых формах гиперандрогении
- После длительной лактации
- После аборт

Клиника:

- Вторичная аменорея
- Спонтанная галакторея
- Бесплодие

- Снижение либидо
- Отмечается умеренная гипоплазия матки и иногда нагрубание молочных желез.

Гиперпролактинемия органического характера обусловлена пролактиномой (пролактинсекретирующая опухоль гипофиза).

При этом отмечается аменорея-галакторея и бесплодие.

В клинике выделяют следующие синдромы:

1. Аменорею-галакторею, связанную с беременностью и родами (синдром Киари-Фроммеля)
2. Идиопатическую аменорею-галакторею (синдром Аргонца-дель Кастильо)
3. Аменорею-галакторею опухолевого генеза (синдром Форбса-Олбрайта)

Лечение:

- При больших аденомах гипофиза – хирургическое лечение
- Для лечения функциональной гиперпролактинемии и пролактином гипофиза применяется парлодел (бромкриптин), достинекс.
- При явлениях гипотиреоза лечение проводят тиреоидными гормонами.
-

2. **Гипогонадотропная аменорея** – это врожденная недостаточность гипоталамо-гипофизарной системы (15-20 % больных).

Характеристика:

- Выявляется низкое содержание гонадотропных гормонов и эстрадиола в крови.
- Отмечаются нормальные показатели пролактина, тестостерона, кортизола в крови.

Лечение:

-комбинированные оральные контрацептивы для восстановления менструальноподобной реакции

3. **Послеродовой гипопитуитаризм (синдром Шихана).**

4. **Аменорея при акромегалии и гигантизме** обусловлена гиперпродукцией соматотропина.

Если заболевание возникло до периода полового созревания – развивается гигантизм; после окончания – акромегалия.

Лечение:

- Гормональная терапия большими дозами эстрогенов, которые приостанавливают чрезмерный рост
- Для восстановления менструального цикла показано назначение комбинированных оральных контрацептивов в течение 3-4 месяцев.
-

5. **Аменорея при болезни Иценко-Кушинга** связана с избыточной продукцией кортикотропина (при базофильной аденоме гипофиза, травме черепа, энцефалите)

Характерно:

- Ожирение с отложением жира в области лица (лунообразное лицо багрово-красного цвета), шеи, верхней половины туловища и живота, непропорционально худые конечности.

Лечение: Для нормализации менструальной функции назначают комбинированные эстроген-гестагенные препараты типа оральных контрацептивов в 21-дневном режиме 4-5 месяцев

3. Надпочечниковая форма аменореи.

1. Постпубертатный адреногенитальный синдром.
2. Вирилизующая опухоль надпочечников.

3. Яичниковая форма аменореи:

1. Синдром истощения яичников (или преждевременный климакс, преждевременная менопауза). Возникает у женщины моложе 38 лет.

Лечение: циклическая гормонотерапия, оральные контрацептивы с малым содержанием эстрогенов.

2. Синдром резистентных яичников

Клиника:

- Вторичная аменорея
- Бесплодие

Лечение: циклическая гормонотерапия эстроген-гестагенными препаратами типа оральных контрацептивов с содержанием эстрогенов не более 0,03 мг. Назначают по 1/2 или 1/4 таблетки в день – длительно.

3. Маточная форма аменореи

- в результате патологического процесса в эндометрии.
- синдром Ашермана – наличие внутриматочных синехий

Лечение:

- хирургическое (разрушение синехий путем выскабливания под контролем гистероскопии),
- циклическая гормонотерапия,
- Гомеопатические препараты.
 - **Ложная аменорея.**

Криптоменорея – отсутствие оттока менструальной крови при наличии циклических процессов в организме.

Причины – пороки развития женской половой системы

- атрезия девственной плевы
- атрезия цервикального канала
- атрезия влагалища

Лечение данных пороков – хирургическое.

Дисфункциональные маточные кровотечения (дмк).

Дисфункциональные маточные кровотечения – это кровотечения, которые являются следствием нарушений гормональной функции яичников, без наличия анатомических изменений в репродуктивной системе.

Морфологическим субстратом кровотечений являются участки эндометрия с резко расширенными тонкостенными кровеносными сосудами, выраженными дистрофическими изменениями и тромбозом.

Ювенильные маточные кровотечения (юк) – ациклические маточные кровотечения у девушек пубертатного возраста.

Частота - 10%.

Этиология, патогенез:

- Играют роль хронические и острые инфекции
- Неправильное питание (гиповитаминозы)
- Психические травмы, перегрузки

В основе развития ювенильных кровотечений лежат нарушения функции гипоталамо-гипофизарной системы. Незрелость гипофизарных структур гипоталамуса в пубертатном возрасте, которая выражается в отсутствии еще не сформировавшегося цирхорального ритма выделения РГЛГ, приводит к нарушению циклического образования и выделения гонадотропинов. Это нарушает процессы фолликулогенеза яичников и приводит к ановуляции.

Для ювенильных кровотечений характерен особый тип ановуляции, при котором происходит атрезия фолликулов, не достигших овуляторной стадии зрелости.

Клиника:

- длительные (более 7 дней), обильные, ациклические кровотечения.
- Кровотечения возникают после задержки менструации на 1,5-6 месяцев, но могут наступать кровотечения и через 14-16 дней после начала предыдущих кровянистых выделений.

Лечение:

:I этап – гемостаз

- Назначают гормональный гемостаз. Применяются эстрогенсодержащие препараты с последующим переходом на гестагены после остановки кровотечения – 15-20 дней. Широко применяются микродозированные оральные контрацептивы.
- Гемостатические препараты (дицинон, Памба).
- Антианемическая терапия (сорбифер, тардиферон, ферронал, ферроградумет).
- Сокращающие матку средства (окситоцин, маммофизин, настойка лагохилуса, настойка водяного перца).
- По жизненным показаниям – раздельное диагностическое выскабливание после дефлорации (после заключения консилиума).

:II этап – профилактика рецидивов

- микродозированные оральные контрацептивы (новинет, линдинет-20, логест, жанин и другие) – 3-4 месяца.
- дюфастон по 10-20 мг с 16 по 25 день менструального цикла 3-4 месяца.

III этап – реабилитация (санаторно-курортное лечение, использование преформированных физических факторов, фитотерапия, прием гомеопатических препаратов)

Дисфункциональные маточные кровотечения в репродуктивном возрасте.

Дисфункциональные маточные кровотечения:

- овуляторные
- ановуляторные

:Овуляторные (двухфазные) ДМК чаще встречаются у женщин репродуктивного возраста (20 %)

1. укорочение 1-ой фазы цикла и нормальная 2-ая фаза;
2. укорочение 2-ой фазы цикла;
3. однофазный сокращенный цикл, связанный с кратковременной персистенцией фолликула без секреторных изменений в эндометрии;
4. нормальная 1-ая фаза и удлиненная 2-ая фаза цикла (встречается редко).

Диагностика:

- Анамнез
- Тесты функциональной диагностики
- УЗИ
- Определение гормонов крови
- Гистероскопия с отдельным диагностическим выскабливанием с гистологическим исследованием

Лечение:

I этап (гемостаз) – гистероскопия с лечебно-диагностическим выскабливанием цервикального канала и полости матки, с гистологическим исследованием соскоба.

До 40 лет:

- эстроген-гестагенные препараты, типа оральных контрацептивов с индивидуальным подбором в зависимости от гормонального фона пациенток (микрогонон, марвелон, фемоден, тризистон, триквилар, три-регол, новинет, регулон, линдинет-20, логест и другие) в контрацептивном режиме – 3-6 месяцев.
- чистые гестагены: норколут, примолут-нор, оргаметрил, провера по 5-10 мг по 1-2 таблетки с 16 по 25-й день цикла 3-6 месяцев
- дюфастон по 10-20 мг (по 1-2 таблетке) с 16 по 25 день менструального цикла 3-6 месяцев.
- Деро-провера (пролонгированные гестагены) по 200 мг в/м на 14, 21-й день менструального цикла – 3-6 месяцев.

- Ментен (гидроксипрогестерона капронат) по 250 мг (1 мл) внутримышечно на третий день после повышения ректальной температуры 1-2 раза в неделю – 3-6 месяцев.

II этап – у пациенток до 40 лет – создание двухфазного менструального цикла с целью восстановления репродуктивной функции: кломифен по 50 мг с 5 по 9-й день цикла – 3 месяца в сочетании с гестагенами во 2-ую фазу цикла

III этап – реабилитация

Дисфункциональные маточные кровотечения в периоде перименопаузы.

В этом периоде дисфункциональные маточные кровотечения протекают по типу персистенции фолликула (ановуляторные ДМК). Возникает относительная гиперэстрогения на фоне абсолютной гипопрогестеронемии.

Диагностика: так же, как в репродуктивном возрасте.

Лечение:

I этап – хирургический гемостаз

Раздельное диагностическое выскабливание цервикального канала и полости матки под контролем гистероскопии.

II этап – женщинам до 47-48 лет, можно сохранить менструальноподобную реакцию, после 48 лет – можно выключить менструальную функцию.

Женщинам до 48 лет лучше применять гестагены, которые оказывают как местное (торможение пролиферативной активности), так и центральное действие (торможение выделения гонадотропинов гипофизом).

Гестагены назначают по контрацептивной схеме (с 5 по 25-й день) или по укороченной схеме с 16 по 25-й день менструального цикла. Используются: норколут, примолут-нор, оргаметрил, провера, дюфастон по 10 мг внутрь; депо-провера по 200 мг в/м на 14, 21 день цикла или 1 раз в неделю; депостат 200 мг в/м так же.

Женщинам старше 47-48 лет гестагены назначают в непрерывном режиме с целью подавления менструальной функции. Дозы такие же. Курс лечения – 6 месяцев.

Эффективны антагонисты гонадотропинов (даназол, дановал) по 400-600 мг ежедневно и гестринон по 2,5 мг 2-3 раза в неделю в непрерывном режиме в течение 6 месяцев.

Используется в этом периоде андрогены:

- Омнадрен-250 по 1 мл внутримышечно 1 раз в месяц в течение 3-4 месяцев
- Сустанон – 250 по 1 мл внутримышечно 1 раз в месяц в течение 3-4 месяцев
- Тестенат по 100 мг внутримышечно 2 раза в месяц - 3-4 месяца

Диспансерное наблюдение – 2 года

При отсутствии эффекта – хирургическое лечение или современный метод – абляция эндометрия.

На современном этапе широко применяются агонисты гонадотропин-рилизинг гормонов: золадекс (гозерелин), буселерин, декапептил, лейпрорелина ацетат (люкрин-депо), диферелин.