

Стероидный профиль в практике врача-уролога



CHROMOLAB



SCAN ME

+7(495) 369-33-09 | chromolab.ru

Стероидный профиль: андрогены, глюкокортикоиды, минералокортикоиды, эстрогены, прогестагены, их предшественники и метаболиты.

Стероидные гормоны регулируют в организме различные обменные процессы. Комплексное определение уровней этих гормонов и их ключевых метаболитов – основа диагностики гормональных нарушений и дисфункции органов репродуктивной и эндокринной систем. В профиль включены важнейшие стероидные гормоны, продуцируемые половыми железами и надпочечниками, оценка баланса которых важна для понимания возможных причин гормонально обусловленной патологии репродуктивной системы.

Гормоны – это органические вещества, которые образуются в тканях одного типа (эндокринные железы, или железы внутренней секреции), поступают в кровь, переносятся по кровяному руслу в ткани другого типа (ткани-мишени), где оказывают своё биологическое действие (регулируют обмен веществ, поведение и физиологические функции организма, рост, деление и дифференцировку клеток). Стероидные гормоны синтезируются из холестерина, жирорастворимые, поэтому легко проникают через мембраны клеток. Не запасаются, секретируются в кровь сразу после синтеза. Срок нахождения в крови – короткий. Изменение активности стероидов происходит не в эндокринных тканях, а в тканях-мишенях.

На первом этапе стероидогенеза происходит превращение холестерина в прегненолон, из которого стероидные гормоны образуются двумя путями:

- путь d4 (прогестероновый). По этому пути образуются прогестерон и *минералокортикоиды* (альдостерон, который регулирует водный баланс в организме, концентрацию натрия, калия, магния и хлоридов). Частично синтезируются глюкокортикоиды.

- путь d5 (прегненолоновый): прегненолон – 17-ОН прегненолон - ДЭГА (*андрогены, эстрогены*); прегненолон – 17-ОН прегненолон - 17-ОН прогестерон - *глюкокортикоиды* (кортизол).

Минералокортикоиды – альдостерон, кортикостерон и дезоксикортикостерон. Регулируют обмен натрия, калия и воды. Активный гормон - альдостерон. Главная мишень для действия гормонов является эпителий дистальных канальцев почек, где альдостерон увеличивает реабсорбцию натрия из мочи в кровь. Это натрий-задерживающий гормон. Входит в ренин-ангиотензин-альдостероновую систему. Увеличивает обратное всасывание воды из почек в кровоток, увеличивая объем крови и АД. При избытке минералокортикоидов в организме повышается артериальное давление, усиливаются отеки и воспалительные процессы. Чаще всего это приводит к развитию патологии, сопровождающейся изменением артериального давления при отсутствии ответа на базовую назначенную антигипертензивную терапию.

С увеличением реабсорбции натрия возрастает экскреция калия с мочой, что приводит к повышению возбудимости миокарда, нарушению работы сердца, возникают сильная слабость, характерные изменения на ЭКГ, и может развиваться сердечная недостаточность. Другой тканью-мишенью для минералокортикоидов являются потовые железы. В жару альдостерон препятствует чрезмерной потере натрия с потом. При недостаточном синтезе альдостерона натрий теряется с мочой, что приводит к потере воды, т.е. дегидратации организма.

Глюкокортикоиды - **кортизон** (не активный), 11-дезоксикортизол (предшественник), кортизол (гидрокортизон). Катаболические гормоны оказывают разнонаправленное влияние на обменные процессы в организме. **В печени:** повышают

проницаемость мембран для транспорта веществ в клетку, активируют анаболические процессы (то есть синтез веществ), усиливают глюконеогенез и синтез гликогена, повышают синтез триглицеридов, липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) и кетоновых тел, увеличивают синтез белка.

Повышенное образование глюкокортикоидов в организме приводит к гипергликемии (сахарный диабет, МС, ожирение) и снижению синтеза половых гормонов.

Во всех других тканях-мишенях (мышцы, жировая, лимфоидная и соединительная ткани): тормозят гликолиз, уменьшают транспорт глюкозы в клетку, в мышцах – снижают синтез гликогена, понижают утилизацию глюкозы, понижают проницаемость мембран и стимулируют катаболизм аминокислот, тормозят синтез белка. В жировой ткани увеличивают распад жира на конечностях, но усиливают отложение жира на туловище и лице. Снижают синтез и стимулируют распад тканевых белков. В связи с этим при избытке глюкокортикоидов наблюдаются замедление заживления ран, атрофия и слабость мышц, в костях – остеопороз (важно в спорте). **Кортизол окрестили «гормоном стресса»**, так он стал врагом для бодибилдеров, ночных обжор, страдающих от панических атак и бессонницы и убежденных, что все болезни от стресса.

Клинические проявления нарушения синтеза кортикостероидов:

- Частые простуды: повышенный уровень кортизола коррелирует со снижением лейкоцитов в крови.
- Нарушение сна: речь идет о недосыпах. Уровень кортизола не цикличен в течение суток.
- Панические атаки: дополнительный тест для исключения заболевания надпочечников и щитовидной железы.
- Нарушение пищеварения: язвы желудка и 12-перстной кишки, СРК, заедание проблемы.
- Нервный ком: депрессия, неврозы, алкоголизм, нарушение набора мышечной массы, снижение фертильности и полового влечения, потеря либидо при стрессе, нарушение менструального цикла.

Кортизол тормозит выработку стероидного регуляторного белка, в чью функцию входит доставка холестерина в митохондрии и активация синтеза стероидных гормонов в клетках Лейдига.

Стероидогенез в оценке репродуктивного здоровья.

Прогестерон, андростендион, андростендиол, дегидроэпиандростерон, тестостерон, эстрадиол, эстрон относятся к **половым гормонам**. Термин «половые гормоны» ограничивает применение исследования на андрогены и эстрогены. Они действительно регулируют работу репродуктивной системы, обеспечивают репродуктивную функцию, овуляцию, менструальный цикл, беременность; сперматогенез, половое созревание, но это не единственная их функция в организме. Они участвуют в регуляции кровяного давления, улучшают функции эндотелия, способствуют снижению рисков атеросклероза, поддержанию здоровья костей и росту мышечной массы.

У женщин в клетках теки фолликула холестерин, под контролем ЛГ, последовательно превращается сначала в прегненолон, затем в 17-ОН-прегненолон, из которого через стадию дегидроэпиандростерона образуется андростендиол, служащий предшественником тестостерона (60%) и андростендион, предшественник тестостерона (40%) и эстрона.

Ароматизация андростендиона в эстрон и тестостерона в эстрадиол регулируется ФСГ и протекает уже в гранулезных клетках яичников. Там же эстрон и эстрадиол могут взаимопревращаться друг в друга.

У мужчин эстрадиол вырабатывается в семенных пузырьках из тестостерона. Внегонадные ткани (жировая клетчатка, кожа, печень) продуцируют эстрогены у обоих полов из дегидроэпиандростерона и тестостерона. При избыточной массе тела, как у мужчин, так и у женщин отмечается повышенный уровень эстронов, который образуется при ароматизации андростендиона в жировых клетках.

Андрогены – общее собирательное название подгруппы половых гормонов. Деление на женские и мужские гормоны условное: андрогены, как и эстрогены синтезируются у обоих полов, разница лишь в концентрации в здоровом организме. Метаболизм: яички (семенники) у мужчин, яичники у женщин, надпочечники и жировая ткань у всех. Для образования эстрогенов необходимы андрогены. Естественным антагонистом андрогенов является прогестерон.

Синтез стероидных гормонов представляет собой многоступенчатый процесс, в ходе которого холестерин под действием нескольких ферментов превращается в активные соединения, выполняющие различные функции. В организме достигается определенная концентрация и соотношение стероидных гормонов, что необходимо для нормального развития половой системы и половых признаков, поддержания водно-электролитного баланса и сосудистого тонуса, а также адаптации к факторам внешней среды. Такой анализ позволяет производить одновременную оценку всех трех групп стероидных гормонов. Так, кортикостерон и дезоксикортикостерон – предшественники альдостерона, и поэтому измерение их концентрации позволяет оценить особенности синтеза минералокортикоидов в организме. Определение уровня 17-ОН-прогестерона (17-ОПГ), 21-деоксикортизола, кортизола и кортизона позволяет охарактеризовать этапы синтеза глюкокортикоидов. Прогестерон, андростендион, дегидроэпиандростерон (ДЭА), эстрадиол и тестостерон относятся к половым гормонам.

Исследование крови (GH21 – 25) позволяет определить уровни связанных и свободных форм всех стероидов их предшественников, оценить работу надпочечников, яичников и семенников, скорость синтеза, недостатка, избытка стероидов и их предшественников в организме, эффективность гормонзаместительной терапии, выявить наличие дефекта ферментной активности, результатом которой может явиться неадекватная концентрация конечных или промежуточных метаболитов.

Целесообразно параллельное исследование уровня гипофизарных гормонов (ЛГ, ФСГ, пролактин) и ГСПГ.

Показания:

- Комплексное исследование на стероидные гормоны (минералокортикоиды, глюкокортикоиды и половые гормоны), используемое при диагностике "вирилизующих синдромов", а также при оценке функции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы.
- При нарушении сперматогенеза и фертильности у мужчин (гипогонадизм, задержка или ускорение полового развития, андрогенопауза, снижение либидо, потенция).
- При стрессовых состояниях (депрессия, тревога), ожирении, метаболическом синдроме, сахарном диабете.
- При задержке жидкости в организме, не эффективности гипотензивной терапии при высоком артериальном давлении.
- В спорте – при отсутствии эффекта от силовых упражнений.

Дифференциальная диагностика указанных заболеваний не может быть осуществлена на основании только клинических признаков, ее основой является комплексное определение уровня стероидных гормонов и их предшественников. Такой

анализ позволяет производить одновременную оценку всех трех групп стероидных гормонов.

Исследования суточной мочи (GH32 – 33). Исследование суточной мочи – предполагает определение уровня свободных андрогенов и эстрогенов и их метаболитов, удаляемых из организма, выявление избытка синтеза и оценку катаболизма андрогенов в организме мужчины, оценку активности ароматизации тестостерона и метаболизм андрогенов (GH33) в организме мужчины. Скрининговый тест для пациентов в зоне риска гормональных нарушений.

Уровень метаболитов андрогенов в моче позволяет оценить катаболизм этих гормонов в условиях гормонозаместительной терапии, избытка синтеза.

Исследование слюны (GH34 – 36) – определение уровня **свободных (активных) андрогенов и эстрогенов**. Выявление избытка или недостатка в организме. Оценка эффективности заместительной терапии при здоровом состоянии слюнных желез и отсутствии воспаления в ротовой полости и слюнных железах с соблюдением преаналитики. **Важно!!!** У здорового человека существует прямая зависимость между содержанием активных гормонов в крови и слюне, но при патологии синтеза гормонов и воспалении в ротовой полости и слюнных железах, кровоточивости десен эта зависимость исчезает.

В слюну стероиды попадают из плазмы крови путем свободной диффузии через ацинарные клетки или ультрафильтрации через межклеточные контакты. Стероидные гормоны в крови циркулируют преимущественно в комплексе с белками-переносчиками, в существенно меньшей концентрации – в свободной форме, а также в виде конъюгатов (с сульфатом, глюкурономидом и пр.).

Биоактивными являются свободные формы. Поскольку в процессе образования слюны в нее из плазмы крови не способны проникать крупные молекулы белков, транспортирующих стероиды, и ограничено проникновение полярных молекул конъюгированных стероидов, определение концентрации стероидных гормонов в слюне рассматривают как потенциальную возможность неинвазивной оценки уровня свободных (биоактивных) гормонов в крови. Содержание исследуемых гормонов в слюне отличается от концентрации в плазме вследствие метаболизма в слюнных железах и частично зависит от текущей скорости образования слюны, но в целом отражает направленность изменений гормонального баланса в крови. В слюне гормоны присутствуют в очень низкой концентрации, что требует особенно чувствительных методов определения, к которым относится используемый в этом исследовании метод ВЭЖХ-МС/МС (высокоэффективной жидкостной хроматографии – тандемной масс-спектрометрии).

Анализ рекомендован:

- для мониторинга состояния пациентов: которым проводится гормональная терапия; принимающих оральные контрацептивы;
- мужчинам с нарушениями половых функций;
- профессионально занимающихся спортом с сопутствующими тяжелыми физическими нагрузками; с диагностированными нарушениями обменных процессов.

Трактовка результатов исследования.

17-гидроксипрегненолон – общий промежуточный продукт в биосинтезе стероидных гормонов. Образуется из прегненолона и в дальнейшем превращается в ДГЭА, тестостерон, кортизол или прогестерон в зависимости от анатомической локализации.

Возможные причины повышения концентрации 17-гидроксипрегненолона:

- врожденная гиперплазия коры надпочечников.

Понижение концентрации диагностического значения не имеет.

Андрогены – стероидные половые гормоны, производимые половыми железами: яичками у мужчин и яичниками у женщин. У обоих полов синтез андрогенов может происходить в клетках сетчатого слоя коры надпочечников. Отвечают за развитие мужских вторичных половых признаков и вирилизацию при их избытке у женщин либо при нарушении их превращения в эстрогены.

Тестостерон – главный андрогенный стероидный гормон. Около 57% тестостерона, поступающего в кровь, связывается с глобулином, связывающим половые стероиды (ГСПС). Эта связь мешает проникновению гормона в андрогенчувствительные клетки, что практически блокирует его андрогенную активность. Остальная часть тестостерона биологически доступна: связанный с альбумином тестостерон (около 40%), свободный тестостерон (примерно 3%). В тканях тестостерон превращается в активную форму 5 альфа-дигидротестостерон.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации тестостерона:

- раннее половое созревание;
 - гипертиреоз;
 - новообразования яичек, яичников или надпочечников;
 - врожденная гиперплазия коры надпочечников;
 - болезнь и синдром Иценко-Кушинга;
 - хромосомный набор ХУУ;
 - снижение уровня глобулина, связывающего половые гормоны;
 - прием таких препаратов как даназол, дегидроэпиандростерон, финастерин, флутамид, гонадотропин и нафарелин (у мужчин).
- Возможные состояния, связанные с понижением концентрации тестостерона:

- болезнь гипоталамуса или гипофиза;
- генетические заболевания (синдром Клайнфельтера);
- нарушение продукции гонадотропных гормонов гипофиза (в т. ч. гиперпролактинемия);
- недостаточность надпочечников;
- гипогонадизм;
- хронический простатит;
- ожирение (у мужчин).

Дегидроэпиандростерон (ДГЭА) образуется в надпочечниках. Малая часть (5-6%) имеет гонадное происхождение. ДГЭА – продукт гидроксилирования 17-гидроксипрегненолона. ДГЭА - прогормон в синтезе половых стероидов: андрогенов (андростендиона и тестостерона) и эстрогенов (эстрадиола и эстрона). Проявляет слабые андрогенные свойства (в 15 раз слабее тестостерона). Повышение уровня его экскреции служит важным показателем гиперандрогении надпочечникового генеза. Большая часть гормона конвертируется в дегидроэпиандростерон сульфат.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации дегидроэпиандростерона:

- вирилизирующая аденома или карцинома надпочечников;
- эктопические АКТГ-продуцирующие опухоли;
- дефицит 21-гидроксилазы и 3 β -гидроксистероиддегидрогеназы;
- адреногенитальный синдром;
- болезнь Кушинга;
-

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации дегидроэпиандростерона:

- гипофункция надпочечников;
- задержка полового созревания;
- прием глюкокортикоидов, пероральных контрацептивов.

Дегидроэпиандростерон сульфат (ДГЭА-сульфат) образуется в результате сульфатирования ДГЭА или секретруется надпочечниками. Обладает слабым андрогенным действием и рассматривается в качестве «депо»-формы ДГЭА. В процессе метаболизма может преобразоваться в тестостерон и андростендион или конвертироваться в эстроген. Выработка ДГЭА-сульфата контролируется адренокортикотропным гормоном (АКТГ).

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации дегидроэпиандростерон сульфата:

- опухоли коры надпочечников;
- эктопические АКТГ-продуцирующие опухоли;
- болезнь Кушинга (гипоталамо-гипофизарный).

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации дегидроэпиандростерон сульфата:

- прием гестагенов.

Андростендион образуется из дегидроэпиандростерона и из 17-гидроксипрогестерона в клетках Лейдига яичек. Предшественник тестостерона, эстрадиола и эстрона. Обладает слабой андрогенной активностью (до 20% от биологической активности тестостерона).

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации андростендиона:

- синдром поликистозных яичников;
- новообразования половых желез и надпочечников;
- синдром Иценко-Кушинга;
- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
- болезнь Альцгеймера;

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации андростендиона:

- возрастное снижение половой функции;
- серповидно-клеточная анемия;
- гипофункция коры надпочечников;
- остеопороз.

Глюкокортикоиды – стероидные гормоны, продуцируемые пучковым слоем коры надпочечников из прогестерона и 17-ОН-прогестерона. Обладают мощным противовоспалительным действием, усиливают катаболизм белков, влияют на углеводный обмен, способствуя повышению уровня глюкозы в крови, через стимуляцию процесса глюконеогенеза. Стимулируют процессы липолиза и перераспределение жировой массы, способствуя развитию абдоминального ожирения на фоне хронического стресса. Обладают мощным противовоспалительным действием.

Кортизол – главный глюкокортикоид.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации кортизола:

- синдром Иценко-Кушинга;
- дисфункция гипофиза и недостаточная секреция АКТГ (эктопический АКТГ-синдром);
- новообразования надпочечников;
- гипертиреоз;
- ожирение; гипогликемия;

- цирроз печени;
- некомпенсированный сахарный диабет;
- стресс, затяжная депрессия;
- прием атропина, АКТГ, кортикотропин-рилизинг-гормона, кортизона, синтетических глюкокортикоидов, эстрогенов, глюкагона, инсерлина, интерферонов (а-2, b, g), интерлейкина-6, опиатов, пероральных контрацептивов, вазопрессина, опиатов.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации кортизола:

- врожденная недостаточность коры надпочечников;
- адреногенитальный синдром с гиперплазией надпочечников;
- дисфункция гипофиза (гипопитуитаризм);
- болезнь Аддисона;
- синдром Нельсона;
- гипотиреоз;
- системные заболевания и патологии печени (гепатит, цирроз) и билиарного тракта;

- прием барбитуратов, беклометазона, клонидина, дексаметазона, дезоксикортикостерона, декстроамфетамина, эфедрина, этомидата, кетоконазола, леводопы, сульфата магния, мидазолама, метилпреднизолона, морфина, окиси азота, препаратов лития, триамцинолона (при длительном лечении).

Кортизон – неактивный метаболит кортизола. Вырабатывается в пучковой зоне коркового вещества надпочечников. Обладает слабой минералокортикоидной активностью. Обеспечивает дополнительную переменную в диагностике различных надпочечниковых расстройств.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации кортизона:

- болезнь Иценко-Кушинга.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации кортизона:

- нарушение обменных процессов;
- болезнь Аддисона.

11-деоксикортизол – непосредственный предшественник кортизола в реакциях стероидогенеза.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации 11-деоксикортизола:

- врожденная гиперплазия коры надпочечников, вызванная недостаточностью фермента 11 β -гидроксилазы;
- гипоталамическая опухоль;
- микроаденома гипофиза;
- апоплексия гипофиза;
- состояние высокого психоэмоционального и/или физического напряжения.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации 11-деоксикортизола:

- болезнь Аддисона;
- адреногенитальный синдром;
- гиподисфункция гипофиза;
- неспецифический инъекционный полиартрит;
- бронхиальная астма.

21-дезоксикортизол – эндогенный стероид, в основном образуется из 17-гидроксипрогестерона при врожденной гиперплазии надпочечников. Лабораторный маркер дефицита фермента 21-гидроксилазы.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации 21-дезоксикортизола:

- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
- преждевременное половое созревание;

Понижение концентрации диагностического значения не имеет.

Минералокортикоиды – гормоны, синтезируемые в клубочковой зоне коры надпочечников. Ключевые промежуточные минералокортикоиды – предшественники альдостерона: дезоксикортикостерон и кортикостерон, обладающие меньшей минералокортикоидной активностью образуются при участии фермента альдостеронсинтазы и под контролем ангиотензина II. Регулируют электролитный и водный баланс, увеличивая реабсорбцию натрия в дистальных канальцах почек и повышая экскрецию калия с мочой.

11-деоксикортикостерон (21-гидроксипрогестерон, дезоксикортикостерон) предшественник альдостерона. Лабораторный маркер врожденной дисфункции коры надпочечников.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации 11-деоксикортикостерона:

- гиперальдостеронизм;
- синдром Конна;

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации 11-деоксикортикостерона:

- врожденная гиперплазия надпочечников;
- болезнь Аддисона;
- гипоальдостеронизм;
- сахарный диабет;
- туберкулез;
- хроническая надпочечная недостаточность.

Кортикостерон (17-деоксикортизол) – непосредственный предшественник альдостерона.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации кортикостерона:

- затяжная депрессия, стресс;
- синдром Иценко-Кушинга.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации кортикостерона:

- нарушение обменных процессов;
- болезнь Аддисона.

Эстрогены – стероидные половые гормоны, преобладающие в женском организме. Синтез эстрогенов у мужчин - в основном яичками (до 20%). У мужчин участвуют в регуляции функций простаты и яичек. Эстрогены представлены тремя формами: эстроном (фолликулин) - E1, эстрадиолом - E2 и эстриолом - E3, имеющими разную физиологическую активность: E2 > E3 > E1.

Эстрадиол оказывает мощное феминизирующее влияние на организм мужчины, стимулирует развитие протоков молочных желез, формирование вторичных половых признаков по женскому типу, в том числе характерное распределение жировой ткани.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации эстрадиола у мужчин:

- избыточная масса тела;
- гипертиреоз;
- гиперплазия коры надпочечников;
- цирроз печени;
- гинекомастия;

- эстрогенсекретирующие новообразования яичек;

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации эстрадиола:

- гипогонадизм;
- гипопитуитаризм;
- гипотиреоз;
- дисфункция коры надпочечников;
- вирильный синдром;
- синдром Шерешевского-Тернера;

Эстрон (фолликулин). Возможные состояния, связанные с повышением концентрации эстрона у мужчин:

- избыточная масса тела;
- гипертиреоз;
- цирроз печени;
- новообразования яичек;
- новообразования надпочечников.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации эстрона:

- гипопитуитаризм;
- синдром Шерешевского-Тернера;

Эстриол (16-гидроксиэстрадиол) – гормон беременности, активно синтезируется плацентой с 25-ой недели. Вне беременности и у мужчин в следовых количествах эстриол синтезируется корой надпочечников.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации эстриола:

- ожирение;
- новообразования надпочечников;

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации эстриола у мужчин на имеют диагностического значения:

Прогестагены – стероидные половые гормоны. У мужчин прогестерон вырабатывается в небольших количествах корой надпочечников и яичками как промежуточный продукт синтеза тестостерона и кортизола, а самостоятельно он принимает участие в работе центральной нервной системы.

Прогестерон –промежуточный продукт синтеза глюкокортикоидов и альдостерона. У мужчин предотвращает переход тестостерона в эстрадиол и увеличивает либидо.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации прогестерона:

- новообразования надпочечников и яичек;
- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
- нарушение выведения прогестерона при почечной недостаточности;
- комбинированный дефицит 17 α -гидроксилазы/17,20-лиазы;

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации прогестерона:

- прием таких препаратов, как ампициллин, карбамазепин, ципротерон, даназол, эпостан, эстриол, гозерелин, леупромид, пероральные контрацептивы, фенитоин, правастатин, простагландин F2.

17-гидроксипрогестерон (17-ОН прогестерон) – производное прогестерона, малоактивный гормон-предшественник в синтезе эндогенных стероидов: глюкокортикоидов (кортизола), минералокортикоидов (альдостерона), андрогенов и эстрогенов. Лабораторный маркер врожденной дисфункции коры надпочечников и нарушения синтеза эстрогенов в яичниках.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации 17-гидроксипрогестерона:

- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
Возможные состояния, связанные с понижением концентрации 17-гидроксипрогестерона:

- псевдогермафродитизм у мужчин;

Преимущества определения стероидных гормонов методом ВЭЖХ/МС:

Изучение стероидного профиля методом ХМС отличается высокой специфичностью, прямым измерением уровней свободных и связанных фракций всех стероидов в одной пробе. Специфические соотношения всех стероидов полнее освещают биологическую активность и их потенциальное стимулирующее действие на ткани-мишени. Это позволяет обнаруживать и лечить незначительные отклонения от нормы, которые могут способствовать развитию гормонозависимых дегенеративных состояний, остеопороза, рака молочной железы, эндокринного бесплодия даже в тех случаях, когда общий гормональный уровень сохраняется в норме. Эталонные диапазоны стероидного профиля в крови позволяют легко обнаружить такие дисбалансы, как высокие фолликулярные уровни прогестерона, ановуляция, сбой лютеиновой фазы, давая ключ к выявлению факторов, вносящих вклад в нарушения менструального цикла, бесплодие, предменструальный синдром и другие хронические гинекологические нарушения.

Cromolab рядом с вами

Мы в Cromolab понимаем, что врачу важно опираться не только на теоретическую информацию, но и видеть примеры успешного решения клинических задач. Поэтому мы не только выполняем лабораторные исследования, но и помогаем врачам применять их результаты для улучшения качества жизни пациентов.

Мы осуществляем всестороннюю поддержку врачей и проводим консультации для решения сложных вопросов лабораторной диагностики, всегда готовы к сотрудничеству и обмену опытом.

Для вас это означает уверенность в результатах лабораторных исследований, а для ваших пациенток — своевременную помощь и доверие к выбранной тактике лечения.