

Пациент

Возраст:

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

№ заявки: 680856

Заказчик:

Исполнитель:

Биоматериал: Слюна

Метод: ВЭЖХ-МС/МС

Кортизол (утренние, полуденная, дневная и вечерняя – 6 порций),
дегидроэпиандростерон (ДГЭА) в слюне, выявление стресса и его стадии

Результат

Анализ

Низкий Нормальный уровень Высокий Ед. изм.

Кортизол (утро, 7:00-9:00, сразу после пробуждения) + 4,70 нг/мл

Кортизол (утро, 7:00-9:00, через 30 минут после пробуждения) 3,31 нг/мл

Кортизол (утро, 7:00-9:00, через 60 минут после пробуждения) 2,66 нг/мл

Кортизол (полдень, 11:00-13:00) 0,84 нг/мл

Кортизол (день, 15:00-17:00) + 2,63 нг/мл

Кортизол (вечер, 22:00-24:00) 0,40 нг/мл

Кортизол (полдень+день)/2 - А 1,73 нг/мл

Дегидроэпиандростерон (ДГЭА) (утро, 7:00-9:00, сразу после пробуждения) 0,037 нг/мл

Дегидроэпиандростерон (ДГЭА) (утро, 7:00-9:00, через 30 минут после пробуждения) 0,025 нг/мл

Дегидроэпиандростерон (ДГЭА) (утро, 7:00-9:00, через 60 минут после пробуждения) 0,040 нг/мл

Дегидроэпиандростерон (ДГЭА) (полдень, 11:00-13:00) 0,026 нг/мл

Дегидроэпиандростерон (ДГЭА) (день, 15:00-17:00) 0,017 нг/мл

Дегидроэпиандростерон (ДГЭА) (вечер, 22:00-24:00) 0,011 нг/мл

Дегидроэпиандростерон (ДГЭА) (полдень+день)/2 - В 0,021 нг/мл

Референсный диапазон



Пациент:

№ заявки: 680856

Возраст:

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения

Заказчик:

Исполнитель:

Биоматериал: Слюна

Метод: ВЭЖХ-МС/МС



Стресс: причины и признаки

Организм человека постоянно подвергается воздействию различных факторов внешней и внутренней среды. Это могут быть абиотические факторы, такие как холод, жара, атмосферное давление, влажность, недостаток кислорода. Избыток или дефицит поступающих в организм веществ (белков, углеводов, липидов), недостаток витаминов и микроэлементов, вирусная или микробная инфекция, токсины также оказывают определенное влияние. Негативные последствия имеют вредные привычки, физическая перегрузка, переедание, гиподинамия, нарушение ритма сна и бодрствования. Кроме того, к серьезным стрессорам относят техногенные и психологические воздействия: переизбыток компьютерной и телевизионной информации, монотонный труд, конфликты, чрезмерную рабочую нагрузку, эмоциональное истощение, завышенный уровень ответственности, общую неудовлетворенность и прочее. Все эти и многие другие причины ведут к постоянному напряжению физиологических резервов организма, который вынужден приспособливаться (адаптироваться) к этим факторам или защищаться. Если воздействия носят интенсивный, внезапный или незнакомый («новый») характер, то организм отвечает на них универсальной (в формате «скорой помощи») физиологической реакцией, называемой **СТРЕССОМ (стрессорной реакцией)**. Стressорная реакция не связана с положительным или отрицательным восприятием внешних раздражителей, с которыми сталкивается человек. Она необходима для скорейшей адаптации организма с целью его защиты от гибели.

Стресс – это защитная реакция организма. Однако длительная стрессорная реакция приводит к избыточному нерегулируемому ответу организма на повреждающий фактор и обратному эффекту. Вместо защитных процессов активируются деструктивные, что может стать пусковым механизмом для развития патологических состояний: сахарного диабета, тромбозов, инсультов, инфарктов, аритмии, бесплодия, эректильной дисфункции, аллергии, онкологических заболеваний, иммунодефицитов, ранней менопаузы, остеопороза, гипотиреоза, бессонницы, депрессии, ожирения, анорексии и многое другое. Стресс инициирует различные патологические состояния, и это зависит от провоцирующих факторов внешней и внутренней среды.

Стадийность стрессорных реакций

Выделяют три стадии стресса (согласно Г. Селье):

1. Тревога: стадия мобилизации адаптационных возможностей в ответ на действие повреждающих факторов внешней или внутренней среды.

На данной стадии осуществляется активация механизмов, обеспечивающих уход организма от действия повреждающего фактора или от экстремальных условий существования, формируется повышенная устойчивость к повреждающему влиянию. Происходит активация симпатоадреналовой системы мозгового слоя надпочечников.

2. Сопротивление: стадия повышенной резистентности к повреждающим факторам внешней или внутренней среды.

На стадии сопротивления усиливаются функционирование органов и их систем и интенсивность обмена веществ, отмечается изменение уровня гормонов в оси гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников. В основе указанных изменений лежит гипертрофия или гиперплазия структурных элементов надпочечников, а также тканей и органов, обеспечивающих развитие повышенной резистентности организма: желёз внутренней секреции, сердца, печени, кроветворных органов и прочее.

3. Истощение: стадия ослабления и неспособности защищать организм от повреждающих факторов внешней или внутренней среды. Данная стадия приводит к патологическим изменениям в организме.

Стадия истощения может быть причиной нарушения механизмов нервной и гуморальной регуляции. Доминируют катаболические (разрушительные) процессы в тканях и органах. Снижается общая резистентность и приспособляемость организма, нарушается его жизнедеятельность.

Определение уровня гормонов стресса в организме

Глубокое понимание механизмов регуляции стресса стало возможным благодаря исследованию процессов синтеза, обмена и метаболизма стероидных гормонов коры надпочечников: кортизола и дегидроэпиандростерона (ДГЭА), которые регулируют реализацию стрессорной реакции. Согласно современным исследованиям, физиологический смысл этого феномена заключается в том, что ДГЭА – это мощный естественный антиглюкокортикоид, противостоящий кортизолу, уровень которого резко повышается при любом стрессе.



Пациент

№ заявки: 680856

Возраст:

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Заказчик: ООО "ЮНИЛАБ-ХАБАРОВСК"

Исполнитель: ООО "ХромсистемсЛаб"

Биоматериал: Слюна

Метод: ВЭЖХ-МС/МС



Суточный ритм секреции кортизола и лабораторные показатели стресса

Оценку суточного ритма секреции кортизола по его концентрации в слюне (6-кратное определение в течение дня в разных порциях слюны) применяют для отличия стрессорной реакции от иных патологических состояний, связанных с дисфункцией секреции стероидных гормонов. Оценка проводится только лечащим врачом.

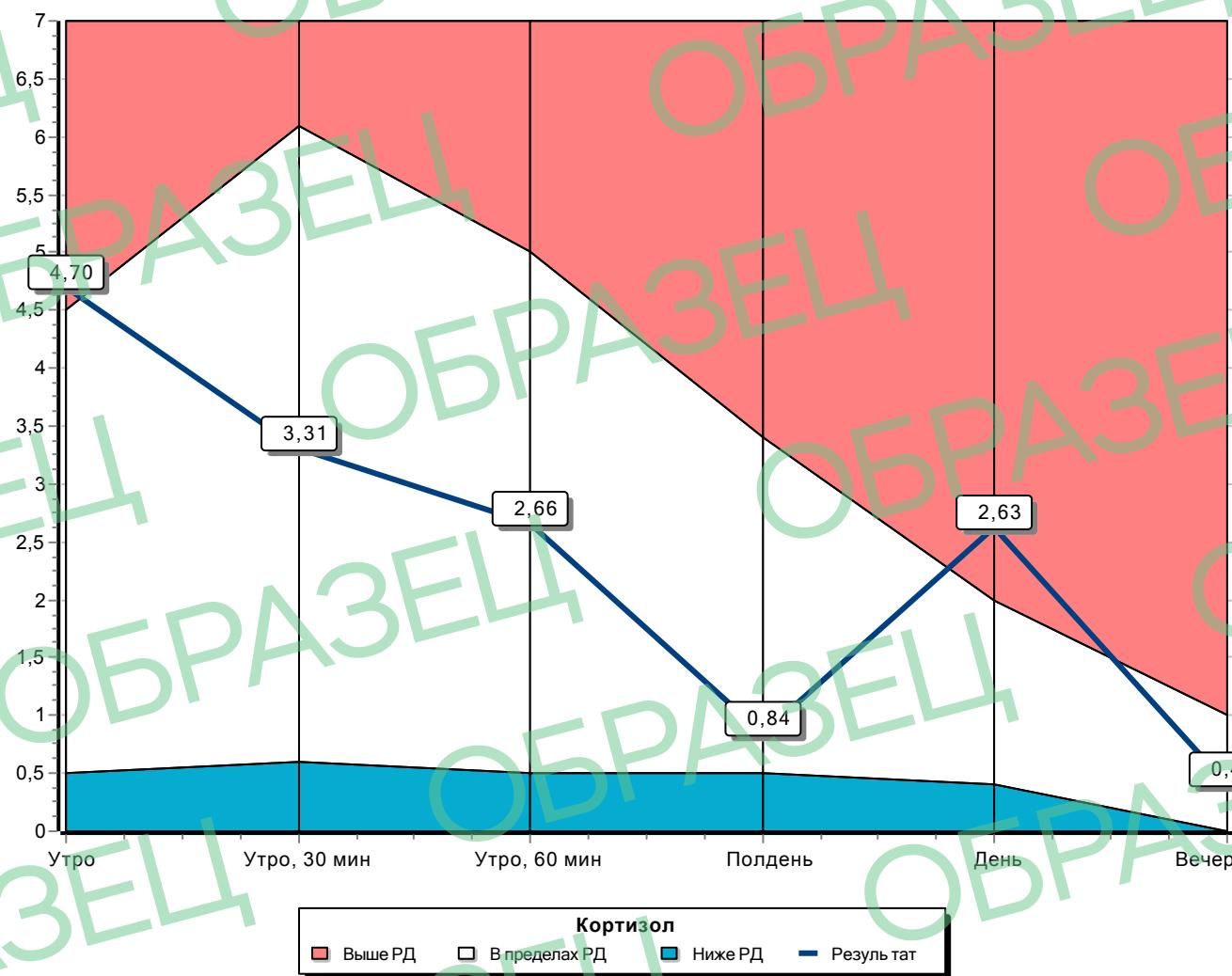
Известно, что уровень кортизола – величина непостоянная, и он подвержен колебаниям в течение суток.

С 7 до 9 часов утра концентрация кортизола максимальна, в связи с чем утренний уровень этого гормона считается хорошим индикатором для определения функционального состояния надпочечников. Собираются три утренние порции слюны – сразу в момент пробуждения, а затем спустя 30 и 60 минут после пробуждения. Они помогают уловить момент подъема уровня кортизола после пробуждения до и после достижения пика.

С 11 часов утра до 13 часов дня концентрация кортизола возвращается к среднему значению, что служит показателем адаптивной функции надпочечников.

С 15 до 17 часов дня уровень кортизола постепенно опускается.

С 22 часов вечера до полуночи концентрация гормона находится на самом низком уровне, что отражает нормальную надпочечниковую функцию.





Пациент

№ заявки: 680856

Возраст:

Пол: М

Заказчик:

Дата взятия:

Исполнитель

Дата выполнения:

Биоматериал: Слюна

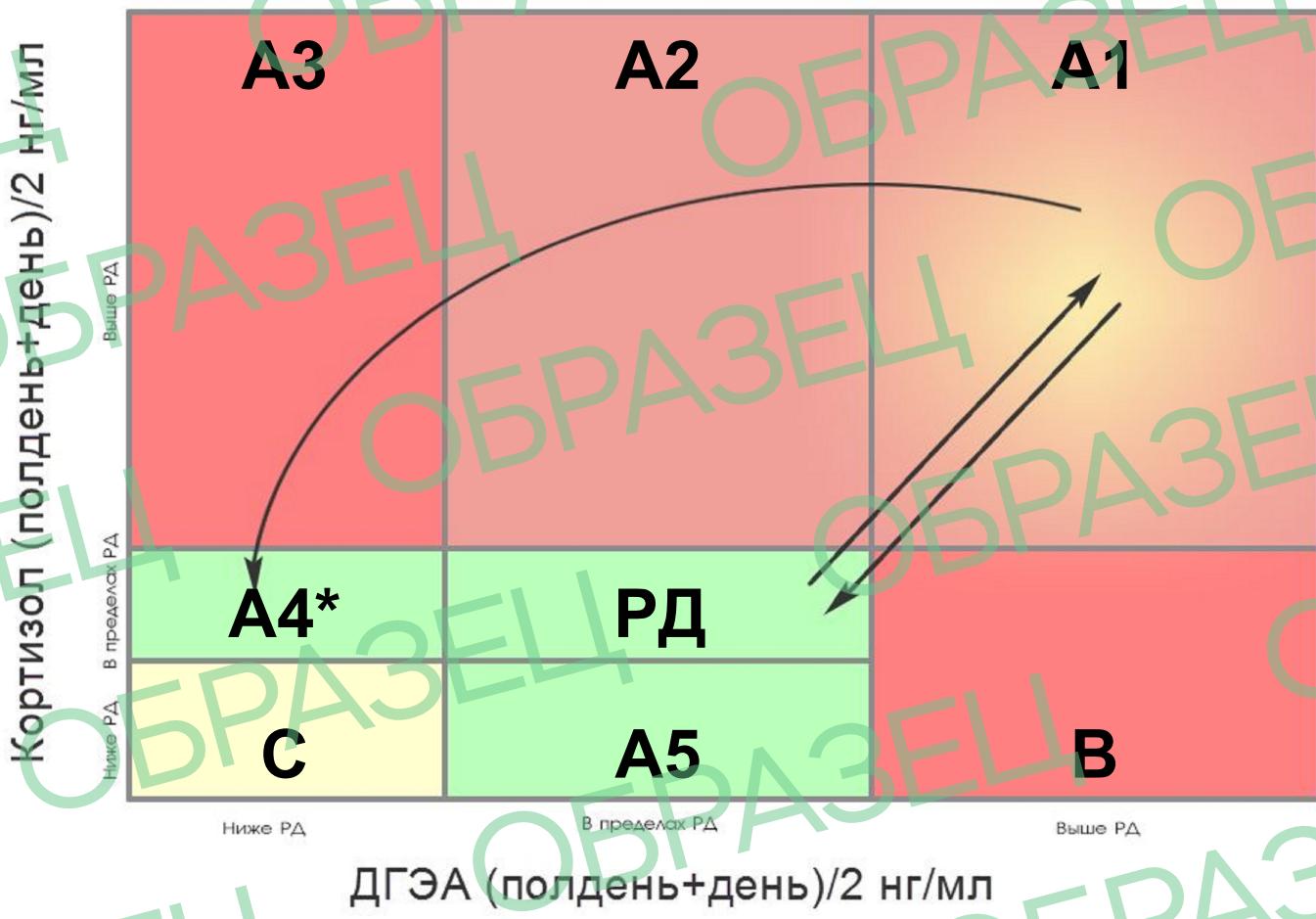


Метод: ВЭЖХ-МС/МС

Стадии стресса соответствуют разным уровням защиты организма. Между стадиями стресса имеются промежуточные состояния, которые учитываются в результатах анализа при оценке индивидуальной стрессоустойчивости, т. е. способности адаптироваться к стрессу. Согласно прилагаемой схеме, начальный ответ на стресс обозначен как «А1». Дальнейшие фазы компенсации и декомпенсации ответа могут пройти через секторы от «А2» до «А5». Эта прогрессия была названа фиксацией стресса.

В процессе развития стрессорной реакции уровень дегидроэпиандростерона (ДГЭА) опускается с высокого до референсного или низкого значения. Подобные изменения происходят и с уровнем кортизола. Если стресс продолжается длительное время, производство обоих гормонов уменьшается (сектор «С») и становится сопоставимым с их концентрацией у лиц, страдающих болезнью Адиссона, при которой надпочечники не в состоянии продуцировать гормоны.

Фазы адаптации при стрессе



* Ваша стадия стресса соответствует А4

Пациент

№ заявки: 680856

Возраст:

Пол: М

Заказчик:

Дата взятия:

Исполнитель:

Дата выполнения:

Биоматериал: Слюна

Метод: ВЭЖХ-МС/МС



Интерпретация результатов

РД – референсный диапазон – границы, в которых лабораторные показатели соответствуют высокой вероятности отсутствия стресса. Физиологическое соответствие уровня стрессорных и антистрессорных гормонов находится в пределах нормы. Устойчивая способность к адаптации при исключении иной патологии, выявленной лечащим врачом.

А1 – лабораторные показатели соответствуют **высокой** вероятности активной стадии стресса: переход от стадии тревоги к устойчивому сопротивлению факторам, вызвавшим стрессорную реакцию. Отмечается сбалансированность между стрессорными и антистрессорными гормонами. Активная стрессорная реакция при исключении иной патологии, выявленной лечащим врачом.

А2 – лабораторные показатели соответствуют высокой вероятности активной стадии стресса: переход от стадии тревоги к сопротивлению факторам, вызвавшим стрессорную реакцию. Наблюдается умеренное преобладание стрессорных гормонов над антистрессорными. Тенденции к развитию хронической стрессорной реакции при исключении иной патологии, выявленной лечащим врачом.

А3 – лабораторные показатели соответствуют высокой вероятности выраженной стадии стресса: переход к устойчивому сопротивлению факторам, вызвавшим стрессорную реакцию. Ярко выражено преобладание стрессорных гормонов над антистрессорными. Развитие хронической стрессорной реакции при исключении иной патологии, выявленной лечащим врачом.

А4 – лабораторные показатели соответствуют высокой вероятности начала истощения стрессорной реакции и значительному снижению сопротивления факторам, вызвавшим стрессорную реакцию. Стадия критического преобладания стрессорных гормонов над антистрессорными. Хроническая стрессорная реакция и нарушение способности организма к эффективной адаптации при исключении иной патологии, выявленной лечащим врачом.

А5 – лабораторные показатели соответствуют неоднозначной ситуации, так называемой «биохимической вилке», которая определяет высокую вероятность перехода от хронической стрессорной реакции либо к началу формирования адаптации к стрессорным факторам, либо к переходу к полной невозможности адаптироваться. Характерно умеренное преобладание антистрессорных гормонов над стрессорными. Формирование антистрессорной реакции, или дистресс-синдрома с полной утратой адаптивных функций при исключении иной патологии, выявленной лечащим врачом.

В – лабораторные показатели соответствуют высокой вероятности наличия стабильной адаптации и устойчивости к развитию стрессорной реакции: переход стрессорной реакции в стадию устойчивой адаптации к факторам, вызывающим стресс, либо наличие уникальных генетических факторов, определяющих высокую адаптивную способность к факторам внешней среды, либо наличие патологии при однократном проведении исследования. Установлено преобладание антистрессорных гормонов над стрессорными. Выраженная способность к адаптации и высокая сопротивляемость факторам, вызвавшим стрессорную реакцию, при исключении иной патологии, выявленной лечащим врачом.

С – лабораторные показатели соответствуют высокой вероятности полной невозможности к адаптации и абсолютному истощению гормональных (стрессорных и антистрессорных) резервов коры надпочечников. Определяется тотальный дефицит гормонов коры надпочечников (выраженный гипокортицизм). Формирование дистресс-синдрома, полная потеря адаптивных функций при исключении иной патологии, выявленной лечащим врачом.

NB! Приведенная информация носит ознакомительный характер и не рассматривается в качестве диагностической. Интерпретация результатов исследований, установление диагноза, а также назначение лечения в соответствии с Федеральным законом ФЗ № 323 «Об основах защиты здоровья граждан в Российской Федерации» должны производиться врачом соответствующей специализации.

Литература:

1. Kim M.S., Lee Y.J., Ahn R.S. Day-to-Day Differences in Cortisol Levels and Molar Cortisol-to-DHEA Ratios among Working Individuals // Yonsei Medical Journal. – 2010. – № 51(2). – P. 212-218.
2. Lucini D., Pagani M. From stress to functional syndromes: An internist's point of view // European journal of internal medicine. – 2012. – № 23(4). – P. 295-301.
3. Metametrix Handbook. Clinical Reference Manual // 2nd Edition. – Metametrix Institute. – Duluth, Georgia, 2010. – 228 p.
4. Selye H. What is stress? / Metabolism. – 1956. – № 5. – P. 525-530.
5. Zauska M., Janota B. Dehydroepiandrosteron (DHEA) in the mechanisms of stress and depression // Psychiatria polska. – 2009. – № 43(3). – P. 263-274.
6. Тюзиков И., Каличенко С. Загадочный ДГЭА // Les nouvelles esthétiques. – 2016. – № 4. – P.2-13.

© Приведенная информация является объектом авторского права ООО «ХромсистемсЛаб»



ЮНИЛАБ

Пациент:

Возраст:

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения: 19.01.2025 19:26

№ заявки: 680856

Заказчик:

Исполнитель:

Биоматериал: Слюна

Метод: ВЭЖХ-МС/МС



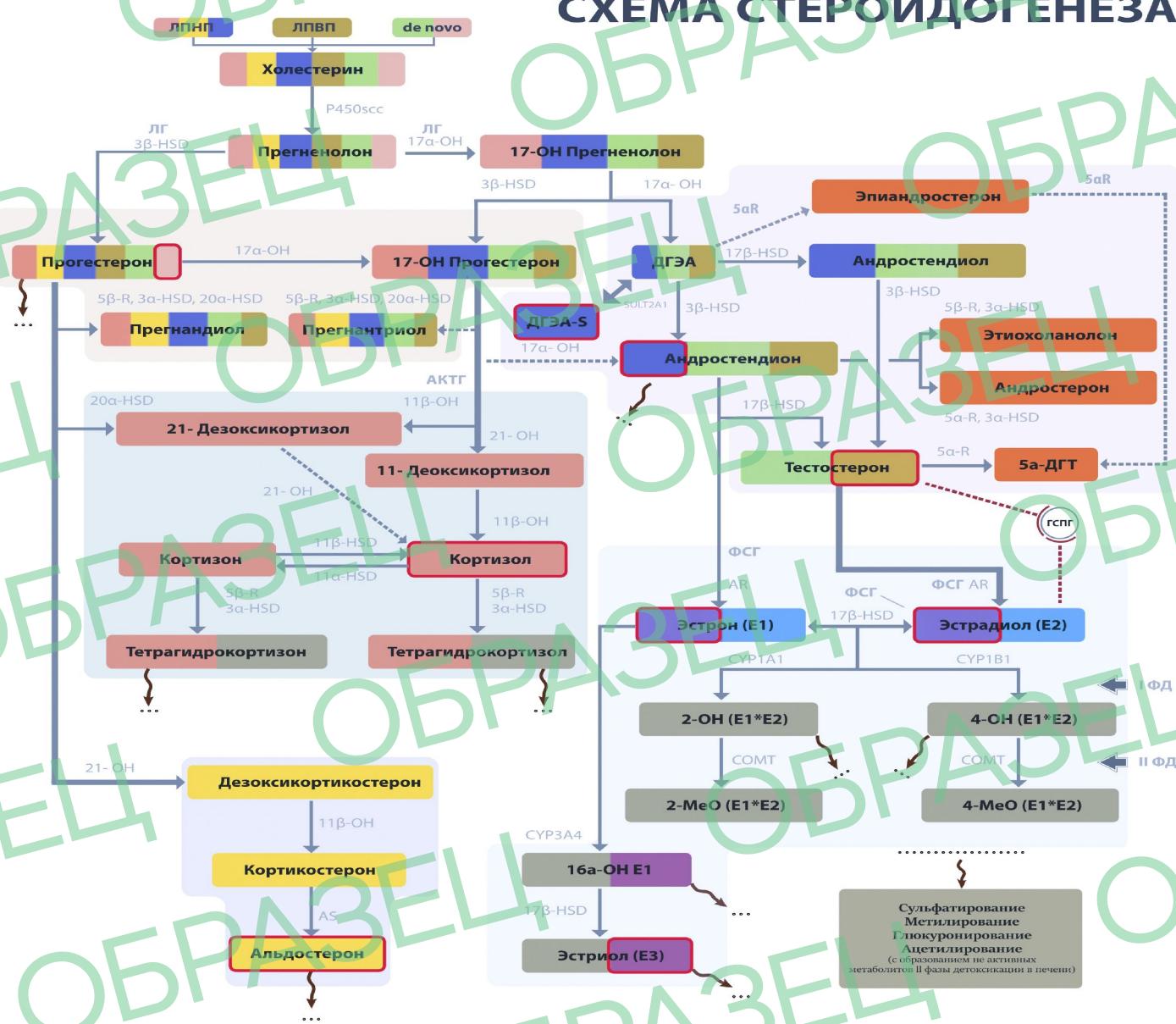
Пациент
Возраст:
Пол: М
Дата взятия:
Дата выполнения:

№ заявки: 680856

Заказчик
Исполнитель:
Биоматериал: Слюна
Метод: ВЭЖХ-МС/МС



СХЕМА СТЕРОИДОГЕНЕЗА



| ГРУППЫ СТЕРОИДОВ | |
|----------------------------------------------|---|
| Андрогены | |
| Эстрогены | |
| Глюкокортикоиды | |
| Минералокортикоиды | |
| Прогестогенды | |
| Основной метаболический путь | → |
| Минорный метаболический путь | → |
| Органоспецифические активные формы стероидов | → |

ФЕРМЕНТЫ СТЕРОИДОГЕНЕЗА

P450ccc = 20,22 – десмопаза = CYP11A1
 17αOH = 17α гидроксилаза = 17,20 лиаза = CYP17A1
 3β - HSD = 3 β гидроксистероиддегидрогеназа = 17,20 лиаза = 17α гидроксилаза
 17β HSD = 17 гидростероиддегидрогеназа
 5αR = 5α редуктаза
 5βR = 5β редуктаза
 3α HSD = 3α гидростероиддегидрогеназа
 20α HSD = 20α гидроксистероиддегидрогеназа
 11β OH = 11β гидроксистероиддегидрогеназа
 11α-HSD = Альдостеронсинтаза
 21-OH = 21 гидроксилаза = CYP21A2
 AR = ароматаза = CYP19
 AS = альдостеронсинтаза
 CYP1B1, CYP1A1 и CYP3A4 = ферменты I фазы детоксикации
 COMT = катехол о - метилтрансфераза = фермент II фазы детоксикации

АНATOMИЯ СТЕРОИДОГЕНЕЗА

- Пучковая зона коры надпочечников
- Клубочковая зона коры надпочечников
- Сетчатая зона коры надпочечников
- Тека яичников
- Гранулема яичников
- Фетоплацентарный комплекс
- Печень
- Периферические ткани (кожа, предстательная железа, придатки яичек, мышечная ткань)
- Яички
- Жировая ткань
- Желтое тело

Результатов исследований недостаточно для постановки диагноза.
Обязательна консультация лечащего врача.

ЛГ=Лютенизирующий гормон в ткани яичников и желтом теле (стимуляция)
 ФСГ=Фолликулостимулирующий гормон в гранулеме яичников (стимуляция)
 ЛПНП=Липопротеины высокой плотности (источник холестерина)
 ЛПНП=Липопротеины низкой плотности (источник холестерина)

ГСПГ= Глобулин связывающий половые гормоны (снижение биодоступности гормонов)
 АКТГ= Адренокортикотропный гормон (в пучковой и клубочковой зонах коры надпочечников)
 5αДТ= 5α дигидротестостерон
 I ФД= 1 Фаза детоксикации в печени
 II ФД= 2 Фаза детоксикации в печени



ЮНИЛАБ

Пациент:

№ заявки: 680856

Возраст:

Пол: М

Дата взятия:

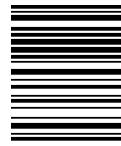
Дата выполнения

Заказчик:

Исполнитель

Биоматериал: Слюна

Метод: ВЭЖХ-МС/МС



Врач КДЛ:



Чербаева О.Г.

Одобрено: 19.01.2025

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RIB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- + - Данный показатель выше нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.