

Кортизол в практике врача-эндокринолога



CHROMOLAB



SCAN ME

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

1. Биологическая роль кортизола

Для врача-эндокринолога глубокое понимание стероидогенеза, регуляции оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники (ГГН) и внутритканевого метаболизма гормонов является основой диагностики и лечения широкого спектра заболеваний. Кортизол и его метаболиты формируют сложный гормональный ландшафт, нарушение которого проявляется от классических синдромов Кушинга и Аддисона до менее очевидных метаболических и репродуктивных расстройств.

Ключевые биологические эффекты в эндокринологии:

Кортизол: регулятор метаболизма и адаптации к стрессу

- Действие кортизола реализуется через внутриклеточные глюкокортикоидные рецепторы, выступающие в роли транскрипционных факторов. Его эффекты фундаментальны для эндокринной патологии.
- Регуляция циркадных ритмов: Кортизол по принципу отрицательной обратной связи подавляет секрецию КРГ и АКТГ. Нарушение циркадного ритма (например, сглаженная кривая или повышенный ночной уровень) — ранний маркер дисфункции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси.
- Контринсулярное действие: Хроническое повышение кортизола уменьшает экзоцитоз инсулина из бета-клеток. Также кортизол стимулирует аппетит, действуя на центр голода в гипоталамусе и индуцирует инсулинорезистентность в тканях.
- Минералокортикоидная активность: Связывание с рецепторами альдостерона в почках при их высокой концентрации или дефиците 11 β -ГСД 2-го типа.
- Влияние на половые гормоны: Увеличивает экспрессию рецепторов к ЛПНП и образование прегнелона, скорость-лимитирующий этап синтеза стероидных гормонов, увеличивает экспрессию белка StAR (транспортера холестерина в митохондрии). Однако продукцию половых гормонов он при этом уменьшает, так как ингибирует релиз ЛГ и ФСГ.
- Влияние на другие гормоны: Кортизол ингибирует продукцию гормона роста гипофизом, приводя к нарушению роста у детей и репарации взрослых. Также нарушает релиз ТТГ, приводя к расстройству функций щитовидной железы.

Кортизон и 11 β -гидроксистероиддегидрогеназа (11 β -ГСД): система

пре-рецепторного контроля

- Эта система объясняет диссоциацию между уровнем циркулирующего и тканеспецифичного действия глюкокортикоидов.
- 11 β -ГСД 1-го типа (печень, жировая ткань, ЦНС): Активность этого фермента в висцеральном жире локально увеличивает концентрацию кортизола, усугубляя инсулинорезистентность и ожирение по абдоминальному типу.
- 11 β -ГСД 2-го типа (почки, плацента): Его дефицит (синдром кажущегося избытка минералокортикоидов) приводит к активации минералокортикоидных рецепторов кортизолом, что проявляется тяжелой гипертензией и гипокалиемией при нормальном уровне альдостерона. Низкое соотношение Кортизол/Кортизон в плазме или слюне — ключевой диагностический маркер.

2. Исследование уровня кортизола:

- Определение уровня кортизола в крови включено в клинические рекомендации МЗ РФ “Первичная надпочечниковая недостаточность”, “Ожирение” и другие.
- Нарушения функции надпочечников:
- Гиперкортицизм (б-нь/синдром Кушинга): Подтверждение избытка (свободный кортизол в суточной моче, кортизол в ночной слюне), оценка циркадного ритма, проведение дексаметазоновых проб.
- Надпочечниковая недостаточность (первичная и вторичная): Оценка базального и стимулированного уровня кортизола, часто в сочетании с повышенным АКТГ.
- Синдром кажущегося избытка минералокортикоидов: Определение соотношения Кортизол/Кортизон в плазме или слюне.
- Метаболический синдром, НАЖБП, ожирение: Оценка соотношения Кортизол/ДГЭА и роли 11 β -ГСД в патогенезе.
- Остеопороз (особенно стероидный): Оценка катаболической нагрузки при длительной терапии глюкокортикоидами или эндогенном гиперкортицизме.

3. Преимущества определения кортизола методом ВЭЖХ-МС/МС

Точность: Метод ВЭЖХ-МС/МС обеспечивает высочайшую специфичность и

чувствительность, исключая перекрестные реакции с другими стероидами, что критически важно для надежной диагностики.

Возможность мультипараметрического анализа: Позволяет одновременно определять не только кортизол, но и его метаболиты, что дает комплексную картину гормонального статуса и активности влияющих на него ферментов.

Возможность определения в малом объеме материала: Важна для таких неинвазивных методов диагностики как определение в слюне.

Свободный кортизол в слюне (утренний, вечерний и ночной):

- Является лучшим маркером циркадного ритма. Отбор пробы прост и может быть выполнен пациентом дома в необходимое время. Благодаря этому можно оценить суточные колебания кортизола.
- Повышенный уровень кортизола в слюне – высокочувствительный и специфичный скрининговый тест на гиперкортицизм.
- Отражает свободную, биологически активную фракцию гормона.

Свободный кортизол в суточной моче:

- Интегрально отражает суточную секрецию кортизола надпочечниками.
- Не зависит от суточных колебаний и циркадного ритма.
- Позволяет выявить “функциональный гиперкортицизм” при метаболическом синдроме, при котором уровень кортизола в крови может быть в норме или даже ниже ее.
- Тест для подтверждения гиперкортицизма. Повышение уровня свободного кортизола в моче – надежный диагностический критерий.
- Требуется тщательного сбора всей мочи за 24 часа, что может быть неудобно для пациента.

Кортизол в сыворотке крови:

- Сильно зависит от времени взятия пробы. Изолированное разовое измерение малоинформативно без привязки к циркадному ритму.
- Утренний кортизол используется для диагностики надпочечниковой недостаточности.
- Чаще используется в рамках динамических проб (дексаметазоновая проба, проба с кортикотропином).

4. Chromolab рядом с вами

Мы в **Chromolab** понимаем, что современная эндокринология движется в сторону прецизионной медицины, где ключевую роль играет не просто измерение одного гормона, а комплексная оценка всего метаболического пути.

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.

 [Подробнее на сайте:](#)