

Кортизол в практике врача-кардиолога



CHROMOLAB



SCAN ME

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

1. Биологическая роль кортизола

Для врача-кардиолога понимание гормональных влияний на сердечно-сосудистую систему критически важно. Кортизол и его метаболиты являются ключевыми игроками в регуляции артериального давления, электролитного баланса и сосудистого тонуса. Нарушение этого хрупкого равновесия лежит в основе многих форм артериальной гипертензии и кардиометаболических заболеваний.

Ключевые биологические эффекты в кардиологии:

Кортизол: главный дирижер стресс-ответа и регулятор гемодинамики

Кортизол оказывает комплексное и зачастую патогенное влияние на сердечно-сосудистую систему, особенно при хроническом избытке.

Влияние на сердечно-сосудистую систему и метаболизм:

- Артериальная гипертензия: Обладает минералокортикоидной активностью, связываясь с рецепторами альдостерона в почках, что приводит к задержке натрия и воды, увеличению объема циркулирующей крови и повышению артериального давления.
- Дисфункция эндотелия: Снижает экспрессию эндотелиальной NO-синтазы (eNOS) и выработку вазодилататора простациклина. Это ограничивает способности эндотелия к вазодилатации, способствуя вазоконстрикции и повышению периферического сосудистого сопротивления. Ингибирует ангиогенез, усугубляя ишемию и затормаживая восстановление после инфаркта.
- Регуляция циркадного ритма АД: Обеспечивает физиологические колебания артериального давления в течение суток. Ночное падение АД (нон-диппинг) тесно связано с циркадным профилем секреции кортизола. Сглаживание кривой его продукции коррелирует с отсутствием физиологического ночного снижения АД.
- Метаболические эффекты: Индуцирует инсулинорезистентность в скелетных мышцах и активирует глюконеогенез в печени. Способствует перераспределению жира в висцеральное депо и активации липолиза, усугубляя дислипидемию и метаболический синдром — ключевые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний.
- Соотношение Кортизол/ДГЭА — интегральный показатель метаболического и кардиоваскулярного риска. Высокое соотношение отражает преобладание катаболических и провоспалительных процессов

над анаболическими и протективными, что характерно для метаболического синдрома, резистентной гипертензии и ускоренного сердечно-сосудистого старения.

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

- Эта система обеспечивает пре-рецепторный контроль действия глюкокортикоидов, активируя и деактивируя их непосредственно в тканях.
- 11 β -ГСД 1-го типа (преимущественно печень, жировая ткань, ЦНС):
 - Превращает неактивный кортизон в активный кортизол.
 - Повышенная активность 11 β -ГСД1 в висцеральной жировой ткани приводит к локальному увеличению концентрации кортизола, что усугубляет инсулинорезистентность, ожирение и метаболический синдром, даже при нормальном уровне циркулирующего кортизола.
- 11 β -ГСД 2-го типа (почки, слюнные железы, плацента):
 - Работает в обратную сторону.
 - Защищает минералокортикоидные рецепторы от перекрестного связывания с кортизолом, превращая его в кортизон. При дефиците фермента (синдром кажущегося избытка минералокортикоидов) кортизол активирует рецепторы альдостерона, вызывая тяжелую гипертензию и гипокалиемию.

2. Исследование уровня кортизола:

Определение уровня кортизола показано в следующих клинических ситуациях:

- Исследования уровня кортизола в крови включены в клинические рекомендации МЗ РФ “Первичная надпочечниковая недостаточность”, “Ожирение”, “Другие нарушения накопления липидов (Дефицит лизосомой кислой липазы)”.
- Резистентная артериальная гипертензия, особенно в сочетании с гипокалиемией: для исключения синдрома кажущегося избытка минералокортикоидов (дефицит 11 β -ГСД 2-го типа). Низкое соотношение Кортизол/Кортизон в плазме или слюне подтверждает диагноз.
- Метаболический синдром, ожирение и НАЖБП: Оценка соотношения Кортизол/ДГЭА-С. Высокое соотношение усугубляет инсулинорезистентность и дислипидемию, ускоряя атеросклероз.
- Подозрение на гиперкортицизм (синдром/болезнь Кушинга): у пациентов

с АГ, ожирением в области туловища, стриями, гипергликемией. Определение свободного кортизола в суточной моче и кортизола в ночной слюне — высокочувствительные скрининговые тесты.

- Нарушение циркадного ритма АД (нон-диппинг): Оценка циркадного профиля кортизола в слюне для выявления связи с нарушением гормонального ритма.
- Кахексия и саркопения у пациентов с ХСН: Оценка «анаболического сопротивления». Высокое соотношение Кортизол/ДГЭА-С является маркером преобладания катаболических процессов, усугубляющих потерю мышечной массы и симптомы пациентов.

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 кардиология требует глубокого подхода к диагностике эндокринных причин сердечно-сосудистой патологии.

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:](#)