

**Эндокринная орфанетика:  
достижения и перспективы**

*М.А. Тюльпаков, Н.Ю. Калинин, Е.В. Нагаева, В.А. Иоутси, М.А. Анцупова, Д.В. Быченков*  
ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Москва

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ СБОРА СЛЮНЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕРОИДОВ МЕТОДОМ  
ВЭЖХ-МС/МС У ПАЦИЕНТОВ С ВДКН**

**ВВЕДЕНИЕ.** Врожденная дисфункция коры надпочечников (ВДКН) – группа аутосомно-рецессивных заболеваний, характеризующаяся нарушением функции фермента или транспортного белка, участвующих в синтезе кортизола в коре надпочечника.

Для подбора терапии при ВДКН необходимо частое определение уровней стероидных гормонов в крови у пациента, в связи с чем разработка неинвазивных методов крайне актуальна. Одним из таких методов предлагается использование слюны как биологического материала для определения стероидов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с tandemным масс-спектрометрическим детектированием (ВЭЖХ-МС/МС).

Целью работы являлось исследование материалов, пригодных для сбора слюны, позволяющего минимизировать ошибки при оценке содержания выбранного набора стероидов. Для этого был проведен сравнительный анализ между «пассивным стеканием» слюны в полипропиленовые эппендорфы и сбором слюны с помощью тампонов из разных материалов (целлюлоза, вискоза, хлопок без добавления реагента Salivette® и биосовместимый синтетический материал Salivette®), также выполнена оценка корреляции между концентрациями стероидных гормонов в крови и слюне.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Для проведения стероидного анализа в слюне и сыворотке крови образцы сыворотки и слюны были собраны у 8 детей в возрасте от 6 до 17 лет (медиана 15.5) без нарушения функции надпочечников и 16 пациентов в возрасте от 3 до 17 лет (медиана 12) с установленной ВДКН обусловленной дефицитом 21-гидроксилазы. Образцы слюны собирались методом «пассивного стекания» натошак в полипропиленовые эппендорфы. Для сравнительного анализа исследуемых материалов были подготовлены тампоны из вискозы и целлюлозы, а также тампоны из биосовместимого синтетического материала и хлопка без добавления реагента из набора для сбора слюны Salivette® компании Sarstedt. Собранная слюна была очищена от стероидов, после чего нанесена на исследуемые тампоны и помещена в полипропиленовые эппендорфы.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** В группе больных выявлена положительная корреляция между сывороткой и слюной для концентрации андростендиона ( $p = <0,001$ ;  $r = 0.94$ ), 17ОНП ( $p = <0,001$ ;  $r = 0.85$ ), кортизола ( $p = 0.008$ ;  $r = 0.63$ ), 21-дезоксикортизола ( $p = 0.001$ ;  $r = 0.74$ ), дегидроэпиандростерона ( $p = 0.023$ ;  $r = 0.57$ ) и прогестерона ( $p = 0.025$ ;  $r = 0.57$ ). В группе контроля ( $N=8$ ) положительная корреляция была выявлена для концентрации прогестерона ( $p = 0.001$ ;  $r = 0.95$ ), дегидроэпиандростерона ( $p = 0.027$ ;  $r = 0.77$ ) и 17ОНП ( $p = 0.031$ ;  $r = 0.75$ ). Выявлена положительная корреляция между процентом потерь аналитов на тампонах и гидрофобностью аналитов.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Определение стероидного профиля в слюне является альтернативным неинвазивным методом оценки уровней стероидных гормонов у пациентов с ВДКН. В настоящее время, оптимальным способом сбора слюны является её «пассивное стекание» в эппендорф без использования сорбирующих материалов.

**КОНТАКТЫ.**

Тюльпаков М.А. Научный сотрудник, Врач-детский эндокринолог ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» МЗ РФ, Москва, Россия

+7(919)-774-63-40

E-mail: [Tulpakov.Mikhail@endocrincentr.ru](mailto:Tulpakov.Mikhail@endocrincentr.ru)

\*Работа выполнена в рамках государственного задания «Персонализация терапии врожденной дисфункции коры надпочечников на основе исследования стероидного профиля слюны» №123021000036-2