

Николай ЛИТВАК, «Ремедиум»

# Контур Плюс:

## ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

## ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Выбор главных тем Всемирного дня борьбы с диабетом в 2017 г. («Женщины и диабет – наше право на здоровое будущее») и в 2018–2019 гг. («Семья и диабет») во многом обусловлен ростом распространенности гестационного сахарного диабета (ГСД), наиболее часто встречающегося нарушения обмена веществ у беременных [1, 2]. Согласно данным IDF, в 2017 г. у 16,2% всех новорожденных в мире была зарегистрирована та или иная форма гипергликемии [3]. По оценкам, в 85,1% случаев это было обусловлено ГСД, последствия которого влияют на течение и исход 1 из 7 родов [3].

### ПРЯМАЯ И ЯВНАЯ УГРОЗА

ГСД – серьезная медико-социальная и экономическая проблема: он не только становится причиной акушерских и перинатальных осложнений более чем в 80% случаев, но и вносит существенный вклад в ухудшение эпидемиологической ситуации по сахарному диабету (СД) [1, 2]. Так, у 50% женщин с ГСД через 5–10 лет развивается СД 2-го типа, а их дети имеют повышенный риск ожирения, других метаболических нарушений и сердечно-сосудистых заболеваний [1, 2]. Кроме того, в 20–50% случаев ГСД возникает повторно при последующей беременности [2]. Обостряет ситуацию и тот факт, что ожидаемый прирост женщин репродуктивного возраста с нарушениями углеводного обмена в ближайшее десятилетие превышает 58% [4].

### ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ

У большинства беременных ГСД протекает без выраженной гипергликемии и явных клинических симптомов,

поэтому заболевание трудно диагностировать, и в 50–60% случаев его выявляют с опозданием на 4–20 недель [2]. С учетом того, что предпосылки для развития ГСД создает физиологическая инсулинорезистентность, формирующаяся на фоне функционирования плаценты и гиперактивности гипофиза, гипоталамуса и периферических желез внутренней секреции, необходима ранняя диагностика гипергликемии [2, 4]. Неотъемлемый компонент рекомендуемых в этой связи мероприятий – регулярный самоконтроль уровня глюкозы в крови с использованием портативных глюкометров (ПГ) [2, 4]. Для получения достоверных результатов измерений такие устройства должны соответствовать актуальному стандарту ISO 15197:2013, быть простыми и удобными в эксплуатации, как, например, инновационная система мониторинга гликемии «Контур Плюс» (Contour Plus) производства компании Ascensia Diabetes Care\* [4–6].

### ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ

Высокие потребительские характеристики глюкометра «Контур Плюс» – закономерный результат целой совокупности разработок производителя, использованных при его создании. Технология «Без кодирования» избавляет от необходимости вводить код тест-полоски (ТП) вручную и снижает риск получения неточных результатов из-за неправильных действий пациента [7]. В случаях, когда объема нанесенного образца недостаточно для измерения гликемии, технология «Второй шанс» позволяет добавлять на ТП кровь из той же капли, не делая еще один прокол, и это никак не отражается на точности измерений. Мультиимпульсная технология используется для исключения интерферирующих сигналов и компенсации потенциальных ошибок, обусловленных влиянием факторов окружающей среды. Патентованный медиатор, передающий электрический потенциал на электрод, и фермент флавинадениндинуклеотид-глюкозодегидрогеназа (ФАД-ГДГ) обеспечивают устойчивость к действию неглюкозных сахаров (за исключением ксилитозы), кислорода, парацетамола, аскорбиновой и ацетилсалициловой кислот. Специальный электрод определяет гематокрит для внесения необходимых соответствующих корректировок в показания устройства.

«Контур Плюс» имеет 2 режима работы: базовый (доступны краткие сведения о повышенных и пониженных значениях гликемии за 7 дней и средняя величина за 14 дней) и расширенный (добавляются средние показатели гликемии за неделю и месяц, метки «До еды» и «После еды», средние значения до и после еды за 30 дней). Можно устанавливать личные настройки высоких и низких значений, напоминания

\* Компания Ascensia Diabetes Care была образована в 2016 г. в результате приобретения подразделения Bayer Diabetes Care компанией Panasonic Healthcare Holdings.

РЕКЛАМА ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

о проведении тестирования через разные промежутки времени после еды (от 1 до 2,5 часа с шагом 30 минут). Память рассчитана на 480 результатов измерений, которые можно синхронизировать с ПК при помощи дополнительного программного обеспечения «ГлюкоКонтур» (не входит в комплект). Специальное исследование показало, что аналитическая точность глюкометра «Контур Плюс» полностью соответствует требованиям стандарта ISO 15197:2013 и даже превосходит их: в пределах установленных диапазонов значений гликемии ( $\pm 15\%$  и  $\pm 0,83$  ммоль/л от эталонных, полученных лабораторным\*\* методом измерения величин для уровней глюкозы в крови  $\geq 5,6$  и  $5,6$  ммоль/л соответственно) находится 100% полученных показаний [8].

### АКЦЕНТ НА МОБИЛЬНОСТЬ

Достойным шагом в развитии модельного ряда «Контур Плюс» станет новый интеллектуальный глюкометр «Контур Плюс Уан» (Contour Plus One), который появится на российском рынке уже в 2018 г. Он способен передавать данные по беспроводному протоколу связи Bluetooth на смартфон в мобильное Приложение «Контур Диабитис» (Contour Diabetes). Это программное обеспечение анализирует построенные модели изменения гликемии в течение суток, определяет тенденции варибельности этого показателя с целью оценки влияния событий в жизни пациента на уровень глюкозы в крови. Прибор имеет функцию «Отчеты для врача», которая предоставляет достоверную информацию о гликемии и синхронизируется из Приложения «Контур Диабитис», что оптимизирует работу врача. «Контур Плюс Уан» не только предоставляет пользователю обширные

возможности для гибких настроек, но и отличается высокой точностью. В сравнительном исследовании, проведенном Guido Freckmann и соавт., изучались технические возможности глюкометров Accu-Chek Performa Connect, Contour Plus One, FreeStyle Optium Neo и OneTouch Select Plus [9]. При анализе данных учитывалось 100 и 200 показаний для каждого ПГ, полученных от обычных пользователей и обученного персонала соответственно. «Контур Плюс Уан» продемонстрировал наилучший результат: все 300 значений уровня глюкозы в крови (100%) оказались в пределах диапазонов значений гликемии, установленных стандартом ISO 15197:2013 [9].

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

«Контур Плюс Уан» дает возможность настройки диапазона целевых значений, а также критически высоких ( $>10,0$  ммоль/л) и критически низких ( $<3,3$  ммоль/л) показателей гликемии с использованием функции «Умная подсветка». Это помогает пользователю вовремя обратить внимание, что результаты измерения уровня глюкозы в крови стали выше или ниже установленной нормы, и улучшает управление варибельностью

гликемии. Такая функция может способствовать профилактике гипогликемии, часто регистрируемой при ограничении количества углеводов на фоне рекомендуемой диеты, особенно в I триместре беременности.

«Контур Плюс Уан» способен хранить в памяти до 800 результатов измерений между синхронизациями без потери данных.

Приложение «Контур Диабитис» может регистрировать информацию для каждого результата измерения гликемии, например: метки до и после еды, лекарственную терапию, любые примечания, которые пациент хотел бы обсудить на консультации с врачом. Среди других опций Приложения «Контур Диабитис» – ведение журнала пищевой ценности продуктов, которые пациент употреблял в течение дня, с возможностью фотографировать съеденное блюдо и оставлять комментарии в виде голосовых заметок.

Такие возможности устройства окажутся полезными для выбора и коррекции тактики лечения женщин с различными нарушениями углеводного обмена в соответствии с актуальными российскими и международными клиническими рекомендациями.

### ИСТОЧНИКИ

1. Diabetes in pregnancy: protecting maternal health (IDF Policy briefing).
2. Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение. Клинические рекомендации (протокол). М., 2014. 18 с.
3. IDF diabetes atlas (8th edition).
4. Болотская Л.Л., Ульянова И.Н., Савельева Л.В. Использование новых технологий для контроля гликемии у пациенток с различными нарушениями углеводного обмена во время беременности. Медицинский совет, 2018, 4: 106–111.
5. Подачина С.В. Самоконтроль – важный компонент в лечении сахарного диабета. Медицинский совет, 2015, 2: 63–65.
6. Мкртумян А.М., Соловьева И.В. Лучшее средство профилактики осложнений сахарного диабета – достижение целевых показателей гликемии. Медицинский совет, 2017, 12: 170–174.
7. Frank J et al. Performance of the CONTOUR® TS Blood Glucose Monitoring System. J Diabetes Sci Technol, 2011 Jan 1, 5 (1): 198–205.
8. Caswell M et al. Accuracy and user performance evaluation of a blood glucose monitoring system. Diabetes Technol Ther, 2015 Mar, 17 (3): 152–158.
9. Freckmann G et al. User Performance Evaluation of Four Blood Glucose Monitoring Systems Applying ISO 15197:2013 Accuracy Criteria and Calculation of Insulin Dosing Errors. Diabetes Ther, 2018 Apr, 9 (2): 683–697.

\*\* Лабораторный (референтный) метод – определение гликемии при помощи анализатора YSI 2300 STAT Plus (YSI Life Sciences, Inc., Yellow Springs, OH).