

# Организация медицинской помощи детям, больным сахарным диабетом

Сахарный диабет у детей – тяжелое заболевание, которое может обернуться серьезными осложнениями. Сегодня в педиатрической практике созданы все условия для контроля уровня сахара в крови и компенсации заболевания, что до предела минимизирует риски, позволяя ребенку жить полноценной жизнью.



**Елена Петряйкина**, главный внештатный специалист детский эндокринолог Департамента здравоохранения Москвы и Минздрава России по Центральному федеральному округу, директор Российской детской клинической больницы, заведующая кафедрой эндокринологии Института материнства и детства Российского национального исследовательского университета имени Н. И. Пирогова Минздрава России, профессор, д. м. н.

## – Елена Ефимовна, в чем специфика сахарного диабета у детей?

– Диабет у детей в 90 % случаев относится к первому типу. В этом его специфика. Диабет 1-го типа – аутоиммунное заболевание, которое разрушает бета-клетки, продуцирующие инсулин. Этот гормон снижает уровень сахара в крови, он не имеет аналогов.

Сахарный диабет 1-го типа – инсулинозависимый. Этим и обусловлено его лечение в детском возрасте: в большинстве случаев применяется заместительная гормональная терапия инсулином.

## – Какие факторы риска способствуют развитию диабета у детей?

– Манифестация диабета у детей чаще всего происходит в предподростковом

и подростковом возрасте – в 10–14 лет, хотя достаточно много случаев и более раннего начала заболевания. Между манифестацией сахарного диабета, когда есть уже клиника, и началом разрушения бета-клеток немалым периодом проходит, как правило, год-два.

При сахарном диабете 1-го типа, как и при других аутоиммунных заболеваниях, таких как ревматоидный артрит и бронхиальная астма, иммунитет ополчается на собственные клетки организма, убивая их. В случае с диабетом страдают островковые бета-клетки поджелудочной железы, вырабатывающие инсулин.

В отличие от других наследственно обусловленных заболеваний, сахарный диабет 1-го типа – полигенное заболевание, то есть оно не кодируется только одним геном. Это значит, что у человека есть предрасположенность к этому заболеванию, которая в какой-то момент реализуется. Этому >>>



**В ОТЛИЧИЕ ОТ ДРУГИХ НАСЛЕДСТВЕННО  
ОБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ,  
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1-ГО ТИПА –  
ПОЛИГЕННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, ТО ЕСТЬ ОНО  
НЕ КОДИРУЕТСЯ ТОЛЬКО ОДНИМ ГЕНОМ**



Фото: НИИОЗММ

## СЕГОДНЯ В МИРЕ РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ СКРИНИНГОВЫЕ ПРОГРАММЫ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ ПО НАЛИЧИЮ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ К РАЗРУШЕНИЮ БЕТА-КЛЕТОК В КРОВИ УСТАНОВИТЬ У ДЕТЕЙ ГЕНЕТИЧЕСКУЮ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ДИАБЕТУ

может способствовать вирусная инфекция, стресс, какие-либо другие патологические состояния. Что именно запускает аутоиммунный механизм, точно неизвестно, но совершенно очевидна наследственная предрасположенность.

### — Можно ли предотвратить развитие сахарного диабета у детей путем влияния на факторы риска?

— Сегодня в мире разрабатываются скрининговые программы, которые позволяют по наличию специфических антител к разрушению бета-клеток в крови установить у детей генетическую предрасположенность к диабету, то есть еще до манифестации заболевания. Последние клинические рекомендации рассматривают предрасположенность как первую стадию диабета 1-го типа. Манифестация заболевания – это уже вторая стадия. Именно для этого этапа, доклинического, разрабатываются различные иммунопрепараты, которые могут замедлить, отсрочить развитие заболевания.

Третья фаза заболевания – когда бета-клеток остается 10–20 %. Сохранение бета-клеток – именно это и есть на сегодня если не предотвращение, то уж точно замедление развития заболевания. В настоящее время проводится клиническая апробация иммунотерапии, в том числе и в нашей университетской клинике. Не иммунопрофилактика, а именно иммунотерапия. Она используется при манифестном сахарном диабете, когда уже есть клиника, диагноз. Иммунотерапевтические препараты, которые проходят сейчас клинические исследования, даже при развившемся диабете замедляют разрушение оставшихся островковых клеток поджелудочной железы, способствуя лучшему, более компенсированному течению заболевания.

### — Какие симптомы сахарного диабета часто не замечаются взрослыми?

— Симптомы сахарного диабета очень просты. Из-за того, что инсулина мало, страдают инсулин-зависимые ткани. Их в организме всего три: это мышечная ткань, жировая ткань и ткань печени. Для попадания глюкозы в эти ткани нужен инсулин. Когда инсулина мало, глюкоза не может проникнуть в ткани, она остается в крови. Из-за избытка глюкозы кровь меняет свои свойства: становится более вязкой. Организм пытается убрать эту избыточную вязкость. Отсюда развивается полиурия и поллакиурия – обильное и частое мочеиспускание. Так как ребенок теряет большое количество влаги с мочой, у него развивается полидипсия – повышенная жажда.

Из-за того, что ребенок теряет много жидкости с мочой, страдает жировая и мышечная ткань. Организм пытается это компенсировать, развивается полифагия – повышенный аппетит. Ребенок хорошо ест, много пьет, но при этом худеет, буквально тает на глазах. Сахарный диабет 1-го типа иногда называют болезнью пяти «П»:

- полидипсия (сильная жажда);
- поллакиурия (частые мочеиспускания);
- полиурия (большой объем мочи);
- полифагия (постоянный голод);
- похудение (потеря веса несмотря ни на что).

Такие симптомы внимательные родители не замечать не могут. Но иногда жажда списывается на жару, особенно летом, на выраженный рост ребенка, на какие-то психологические моменты, а потом это состояние не может быть скомпенсировано.

В условиях дефицита инсулина организм получает энергию не из глюкозы, а из жировой ткани, расщепляя ее. Однако расщепление происходит не полностью, не до воды и углекислого газа, а до кетонов. Кетоны закисляют



Фото: НИИОЗММ

организм, отравляют все ткани и органы: возникает диабетический кетоацидоз. Когда отравление кетонами переходит в критическую стадию, ребенок впадает в диабетическую кому – очень тяжелое, опасное состояние, грозящее осложнениями. У нас в Москве прекрасные эндокринологические отделения в детских стационарах, и мы умеем это лечить, но лучше не доводить ребенка до такого состояния. Диагноз должен быть поставлен при появлении первых симптомов, поэтому если ребенок много пьет, стал вставать по ночам, пьет ночью, у него хороший аппетит, но при этом он худеет, очень важно вовремя обследовать его на диабет. Самое главное – сдать анализ крови на сахар. Показатель выше 11 ммоль/литр свидетельствует о диабете. В этом случае ребенку необходима неотложная специализированная помощь. Когда есть клиника, других вариантов уже быть не может.

**– Как проводится диагностика диабета у детей? Есть ли трудности с его выявлением в педиатрической практике?**

– Диагностика диабета у детей проводится именно по уровню сахара в крови и в моче, а также по измерению кислотно-щелочного состояния крови, которое показывает, насколько выражено отравление кетонами. Сегодня в педиатрической практике никаких трудностей с диагностикой нет.

**– Какие основные методы лечения сахарного диабета у детей? В чем заключается задача врача в этой связи?**

– В долгосрочной перспективе задача врача – обучить родителей и самого пациента, если это подросток, жить с сахарным диабетом. Это не значит, что мы отказываемся от лечения этого ребенка, но надо понимать, что диабет 1-го типа – не то заболевание, которое можно вылечить таблетками. Однако, несмотря на всю тяжесть диабета, его вполне можно компенсировать. При соблюдении определенных правил жизнь ребенка с диабетом ничем не отличается от жизни других детей. По новым клиническим рекомендациям мы имеем >>>

▲ Все дети, больные диабетом, обеспечены новейшими малоинвазивными технологиями мониторинга уровня сахара в крови.

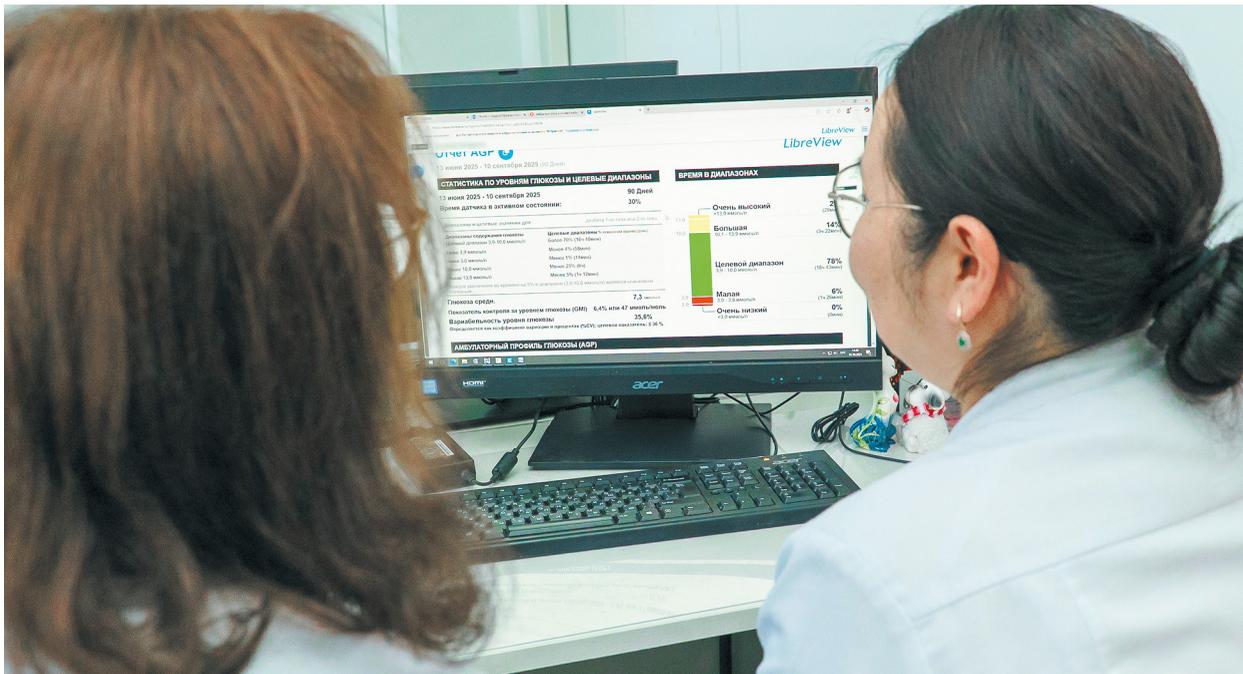


Фото: НИИОЗММ

▲ Сегодня благодаря специальным компьютерным приложениям лечащий врач может удаленно контролировать компенсацию углеводного обмена у своих пациентов

возможность компенсировать диабет, практически достигнув нормы гликемии.

Поскольку лечение, по сути, сводится к замещению естественной функции поджелудочной железы, которая в здоровом состоянии вырабатывает определенное количество инсулина после каждого приема пищи, и родителям, и ребенку необходимо освоить навыки самоконтроля и научиться строжайшей дисциплине. Задача врача – обучить родителей, а через них и детей, не только как правильно делать инъекцию шприцом или шприц-ручкой или обращаться с инсулиновой помпой. Их также важно научить правилам диетотерапии и инсулинотерапии, соблюдению режима физических нагрузок. Все вместе и дает лучшую компенсацию сахарного диабета, к которой мы стремимся.

В случае если нам не удастся компенсировать диабет, у ребенка могут развиваться осложнения, такие как ретинопатия, нефропатия и нейропатия, прежде всего связанные с патологией мелких сосудов. К счастью, с появлением новых возможностей для самоконтроля и заместительной терапии такие осложнения у детей встречаются все реже. Тем не менее они все же есть. Сегодня весь мир работает если не над излечением, то над дополнительными

средствами компенсации сахарного диабета, и есть все предпосылки к тому, что такие средства будут найдены. Однако нашим пациентам надо еще дожить до этих открытий с сохранными печенью, почками, глазами. В этом наша цель — преемственно передать ребенка во взрослую сеть в хорошем компенсированном состоянии. Чтобы предотвратить осложнения, необходимо компенсировать сахарный диабет, прежде всего по углеводному обмену, с помощью адекватной инсулинотерапии.

### — Какие средства инсулинотерапии доступны сегодня детям с сахарным диабетом?

— Важно отметить, что дети и подростки, больные сахарным диабетом 1-го типа, находятся под пристальным вниманием. Обеспечение детей-инвалидов, в том числе больных сахарным диабетом, всегда было в приоритете Правительства Москвы и Департамента здравоохранения столицы. В Москве дети, страдающие диабетом и другими эндокринными заболеваниями, как на амбулаторном, так и на стационарном этапе, получают быструю, эффективную и доступную помощь, соответствующую



## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ВСЕГДА БЫЛО В ПРИОРИТЕТЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ И ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СТОЛИЦЫ

уровню мировых стандартов. Системы непрерывного мониторинга глюкозы в крови, самые современные инсулиновые помпы и шприц-ручки – всеми этими средствами московские дети с диабетом обеспечиваются бесплатно за счет городского бюджета. В том числе при необходимости для этих детей московские власти производят персонализированные закупки. В детских поликлиниках и стационарах созданы все условия для ведения детей с диабетом, и мы, детские эндокринологи, очень благодарны за такое внимание к проблемам наших пациентов.

Кроме шприц-ручек детям с диабетом сейчас доступны и наиболее физиологичные методы инсулинотерапии – инсулиновые помпы с обратной связью, которые меряют сахар крови и предлагают ту или иную дозу инсулина, помпы замкнутого контура, которые сами измеряют сахар в крови, сами вводят инсулин (конечно, все равно под контролем), помпы, которые реагируют на гипогликемию, останавливая свою работу, когда уровень сахара в крови снижается до опасной черты. Мы имеем весь арсенал средств. В мире разрабатываются все новые и новые технологии контроля уровня сахара в крови, и нам, врачам, все реже приходится видеть детей с тяжелыми осложнениями сахарного диабета, что очень радует.

### — С какими проблемами сталкиваются больные диабетом дети и их родители?

— И родителям, и детям, которые столкнулись с этой болезнью, очень трудно бывает принять диагноз. Вторая проблема – необходимость постоянного контроля жизни, питания, инсулинотерапии. Все дети до 18 лет с манифестным сахарным диабетом верифицируются как инвалиды детства, которым оказывается вся необходимая социальная и медицинская помощь от государства. Проблема родителей детей с сахарным диабетом — это в первую очередь проблема родителей, имеющих детей-инвалидов, и мы оказываем им не только

медицинскую помощь, но и психолого-педагогическую поддержку. И с родителями, и с детьми обязательно работает психолог.

Конечно, категорически нельзя детей с диабетом выделять в какую-то особую группу, поскольку инклюзивное образование играет для них огромную роль. Однако важно, чтобы не было стигматизации, буллинга этих детей, как, собственно, и всех детей с особенностями, детей-инвалидов. Информацию о заболевании ребенка ни в коем случае нельзя скрывать от педагогов. О нем обязательно должны знать в школе, в спортивной секции.

### — Какую роль играет семья в лечении ребенка с сахарным диабетом?

— При диабете у ребенка взрослые члены семьи максимально вовлечены в лечение – в этом уникальность данного заболевания. Им приходится при каждом приеме пищи подбирать дозу инсулина в зависимости от количества углеводов с поправкой на показания глюкометра, уровень физической активности ребенка и другие факторы.

Естественно, доктор не может быть 24/7 на телефоне с больным ребенком и его семьей. Мы не отказываем в помощи нашим пациентам, но это в принципе невозможно, поэтому именно на родителей ложится вся нагрузка по контролю над гликемией у ребенка. Со временем они приобретают багаж знаний, сравнимый со знаниями квалифицированного врача-диабетолога, и мы, детские эндокринологи, очень этому рады. Мы радуемся, когда мама засыпает нас вопросами. Это значит, что она глубоко внедрена в лечение. Если взрослые члены семьи и врач не станут единомышленниками в лечении ребенка, то ничего не получится.

### — Как организованы консультации и образовательные занятия для родителей детей, больных диабетом? >>>

– Такие консультации в основном бывают на приеме у детского эндокринолога во время плановых осмотров. Как правило, на прием к врачу ребенок вместе с родителями приходит раз в три месяца, заодно на этот период ему выписываются все необходимые расходные материалы, льготные лекарства и изделия медицинского назначения. Некоторые родители предпочитают приходить чаще – раз в месяц. Кроме того, если маму что-то беспокоит, она может прийти к эндокринологу в любое время.

Конечно, после манифестации диабета, когда ребенок оказывается в больнице, мы не можем его выписать из стационара, не обучив родителей. Базовые знания о заболевании и инсулинотерапии диабета они получают в больнице. В дальнейшем ребенок наблюдается амбулаторно у детского эндокринолога и в идеале больше в стационар не должен попадать. Разве что его ненадолго госпитализируют для установки инсулиновой помпы, но это больше связано не с самой установкой, а с необходимостью обучения и адаптацией родителей и ребенка к новому виду инсулинотерапии. Для установки инсулиновой помпы дети

госпитализируются в эндокринологическое отделение либо Морозовской больницы, либо Детской городской клинической больницы имени З. А. Башляевой.

Существуют также школы диабета в амбулаторном звене, организованные окружными эндокринологами. На них разбираются сложные вопросы инсулинотерапии, которые волнуют родителей. Кроме того, некоторые окружные эндокринологи проводят семинары по питанию больных диабетом детей и потрясающие кулинарные практикумы для родителей.

### — Какие инновационные технологии лечения диабета у детей появились в последнее время?

– К счастью, медицинская наука не стоит на месте. Разрабатываются новые инсулины и технологии контроля уровня сахара. Еще совсем недавно появление системы малоинвазивного мониторинга уровня глюкозы в крови было воспринято как выдающееся событие в диабетологии, а сейчас эти системы уже

Системы малоинвазивного непрерывного уровня глюкозы прочно вошли в детскую эндокринологическую практику

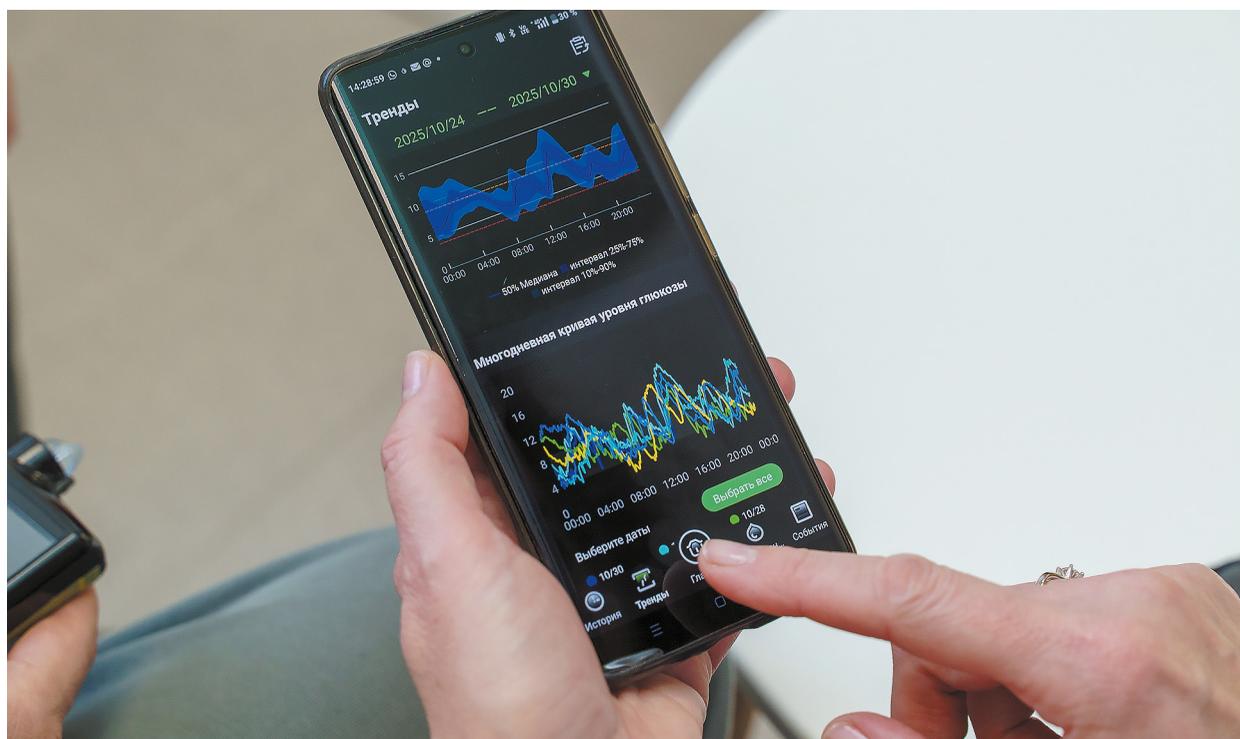


Фото: НИИОЗММ



## СЕЙЧАС ВЕДУТСЯ НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ДИАБЕТА 1-ГО ТИПА, И МЫ НАДЕЕМСЯ, ЧТО ПРИДЕТ ВРЕМЯ, КОГДА ЭТО ЗАБОЛЕВАНИЕ МОЖНО БУДЕТ ЕСЛИ НЕ ВЫЛЕЧИВАТЬ, ТО ОТЛОЖИТЬ ЕГО МАНИФЕСТАЦИЮ

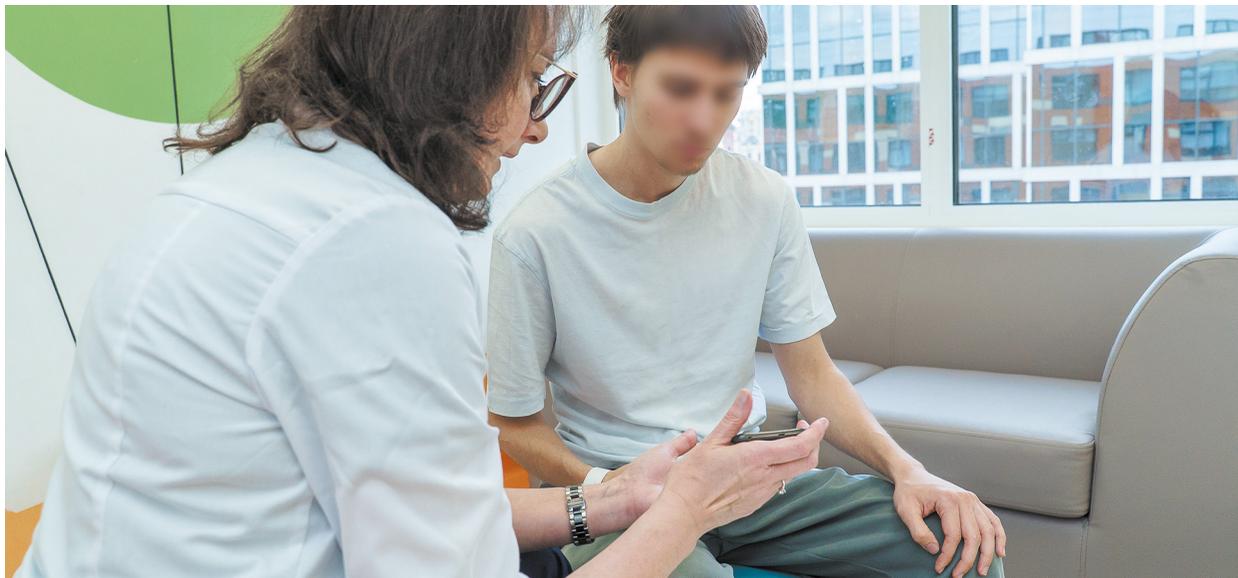


Фото: НИИОЗММ

прочно вошли в детскую эндокринологическую практику. Сегодня у нас абсолютно все 100 % детей получают такие системы мониторинга, что позволяет колоть палец не 5–7 раз на день, как было раньше, а во время калибровки один или два раза в день.

У наших пациентов есть весь арсенал инсулинов – ультракоротких, длинных, которые позволяют полностью имитировать работу здоровой поджелудочной железы при должной обученности пациентов и желании. Причем эти препараты отечественного производства, что нас особенно радует.

Нашим детям абсолютно бесплатно в рамках высокотехнологичной медицинской помощи устанавливают инсулиновые помпы, которые обеспечивают микродозацию инсулина – самый физиологичный метод заместительной терапии.

Кроме того, как я уже сказала, сейчас ведутся научные разработки в области иммунопрофилактики сахарного диабета 1-го типа, и мы все очень надеемся, что придет время, когда это заболевание можно будет если не вылечить, то хотя бы отложить

его манифестацию, потому что каждый год жизни с диабетом — это большой вызов и для ребенка, и для семьи, и для медицинского сообщества.

### — Как происходит переход ребенка, больного диабетом, из детской сети во взрослую?

— Мы работаем в тесном сотрудничестве со взрослыми эндокринологами, у нас давно уже налажена преемственная передача пациентов во взрослую сеть. Отдельное спасибо за это главному внештатному эндокринологу Департамента здравоохранения Москвы, профессору Михаилу Борисовичу Анциферову. Кроме того, если нужно обсудить какого-то пациента с детским эндокринологом, наши коллеги из взрослой сети всегда могут связаться с нами лично или по телефону или электронной почте. При переходе наши пациенты после 18 лет проходят контрольное обследование и совершают преемственный переход под наблюдение взрослого эндокринолога. 

▲ Несмотря на всю тяжесть диабета, его вполне можно компенсировать, и задача врача – обучить ребенка, если это подросток, или его родителей правилам самоконтроля, а также диетотерапии и инсулинотерапии, соблюдению режима физических нагрузок