

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИМПТОМОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Абдувакилов Ж.У; Зубайдуллаева М.А.

Самаркандский государственный  
медицинский Университет.

По современным представлениям, инсулинрезистентность (ИР) – это снижение биологического ответа тканей на те или иные действия инсулина [1]. ИР длительное время связывали в основном с сахарным диабетом 2-го типа (СД 2 типа). Но в последние десятилетия резистентность к инсулину рассматривается как важнейшее составляющее в формировании метаболического синдрома и развитии связанных с ним заболеваний [2]. Метаболический синдром (МС) или «Х»- синдром включает такие нарушения как обмен веществ и его регуляция, ИР, дислипидемию, изменение толерантности к углеводам. Патогенетической основой синдрома является ИР и сопутствующая ей гиперинсулинемия [3]. Другими словами, МС — кластер гормональных и метаболических нарушений, объединенных общим патофизиологическим стержнем - инсулинорезистентностью [4].

На основании литературных данных проведен анализ стоматологического статуса пациентов с инсулинрезистентностью и сахарным диабетом 2 типа. Инсулинрезистентность рассматривалась как патофизиологический стержень метаболического синдрома. Стоматологический статус инсулинрезистентных пациентов изучен недостаточно и является актуальным и перспективным направлением в стоматологии.

**Ключевые слова:** инсулинрезистентность, сахарный диабет 2 типа, метаболический синдром.

Известно, что ИР предшествует клиническому проявлению СД 2 типа, который является одной из серьезных проблем медицины. СД широко распространен, затрагивает интересы людей всех возрастов, характеризуется ранней инвалидизацией и высокой смертностью [5]. Ангиопатии, развивающиеся при СД, представляют собой универсальное поражение сосудов во всех органах и тканях. Поэтому в число широкого спектра возможных осложнений диабета входят и патологические процессы в полости рта [6,7]. Результаты всех доступных на сегодня исследований свидетельствуют, что СД 2 типа является фактором риска развития заболеваний пародонта [7].

Авторы отмечают, что состояние гомеостаза полости рта при СД 2 типа имеет ряд особенностей. Наличие микроангиопатии и повышенное содержание глюкозы в ротовой жидкости оказывают негативное влияние на ткани пародонта и снижают репаративную

функцию [6,7]. А также гипергликемия и «скачки» уровня глюкозы в крови в течение суток часто приводят к подавлению саливации и ощущению сухости в полости рта. Содержание глюкозы в ротовой жидкости при пародонтите на фоне СД 2 типа, по данным разных авторов, колеблется в пределах 0,15-0,23 ммоль/л. Снижение слюноотделения на фоне гликации тканей создает благоприятные условия для развития дисбактериоза в полости рта с активацией пародонтопатогенной и грибковой микрофлоры.

Изучением стоматологического статуса пациентов с СД 2 типа занимаются многие авторы [6,7,5,8]. На основании исследований было установлено:

- при СД 2 типа в полости рта происходит топографическое перераспределение зон функционального микробного алкалоза, обусловленное нарушением экологического равновесия ротовой микрофлоры и сопровождающееся повышением в среднем в 1,5 раза аммиак-продуцирующей активности микробного налета языка;

- пародонтит сопровождается напряжением, а у больных СД 2 типа - дестабилизацией медленно- и быстро реагирующих систем регуляции кислотно-основного равновесия в полости рта. Этому способствуют снижение скорости слюноотделения, реакции смешанной слюны и десневой жидкости, дисбактериоз. Тяжесть поражения тканей пародонта напрямую взаимосвязана со степенью указанных нарушений;

- причиной усиленного образования твердых зубных отложений на фоне ацидоза в полости рта при пародонтите является локальное и длительно не компенсируемое повышение аммиакпродуцирующей активности уреазопозитивной микрофлоры зубного налета и налета на поверхности языка.

В результате исследования связи заболеваний пародонта и СД 2 типа установили, что существует взаимосвязь не только в виде «диабетпародонтит», но и в обратной последовательности – «пародонтит-диабет». По данным исследований, при пародонтите тяжелой степени эффективность инсулина, который вырабатывается организмом, снижается [5].

Есть предположение о том, что нарушение вкусового восприятия, возможно, связано с изменением иннервации вкусовых сосочков языка при СД 2 типа. Однако четкой корреляции между нарушением вкуса и степенью нарушения гликемического уровня, а также длительностью диабета не проведено. Имеются данные о высокой распространенности и интенсивности кариеса зубов при СД 2 типа [7].

Большой интерес для науки представляет также изучение стоматологического статуса детей, рожденных матерями, больными СД. С помощью метода электронной микроскопии доказано негативное влияние СД матери на формирование зачатков зубов в антенатальный период и снижение активности процесса минерализации эмали временных зубов [9]. Метод определения микрокристаллизации слюны был использован для изучения минерализующего потенциала слюны детей, рожденных матерями, больными СД, – низкий потенциал, преобладают II и III типы кристаллообразования. Автор считает, что это является одним из факторов развития кариеса [8].

В виду того, что СД 2 типа имеет четкие и доказанные научно клинические проявления в стоматологии, можно предполагать, что будут изменения в полости рта и при ИР. При этом, изучением МС и ИР в частности начали заниматься совсем недавно, и многие вопросы остаются до конца не изученными.

ИР чаще всего ассоциируется с ожирением, которое, как показывают исследования, имеет высокий уровень распространенности не только среди взрослого, а и среди детского населения различных стран мира [10,2,11]. На фоне избыточной массы тела уже в детском возрасте развиваются ИР и компенсаторная гиперинсулинемия, которые длительное время могут быть единственными проявлениями МС. Доказано, что избыточное отложение жировой ткани у детей и взрослых в верхней половине туловища и по центральному типу ассоциируется с повышенным риском метаболических нарушений [12]. Исследования последних лет показали важную роль жировой ткани и секретируемых ею адипокинов в развитии ожирения, ИР и СД 2 типа. Согласно данным литературы, при избытке массы тела отмечается снижение уровня адипонектина в сыворотке, особенно выраженное при наличии ИР. Уровень адипонектина коррелируется со содержанием инсулина в сыворотке и индексами ИР [13].

Но не все люди, страдающие ожирением, инсулинрезистентны. ИР может развиваться на фоне физиологических состояний организма, таких как беременность и период пубертатного развития [2,11]. Начало пубертатного развития сопровождается повышением концентрации иммунореактивного инсулина, которая достигает максимальных величин в середине пубертата, после чего медленно снижается. То же самое происходит и во время беременности. На фоне нейрогуморальных изменений формируется физиологическая ИР.

Диагностика ИР проводится при помощи многих методов, в основе которых лежит выявление неэффективности действия инсулина. Широкое

распространение для определения ИР получило применение гомеостатической модели оценки (НОМА-Homeostatic Model Assessment), а также оценивание индекса массы тела (ИМТ), который используется для выявления степени ожирения. Проводится расчет показателей липидного спектра.

Для практического использования очень важно учитывать общеклинические факторы риска возникновения и развития ИР при ожирении, такие как отягощенная наследственность по ожирению и СД 2 типа, сниженная масса тела при рождении (менее 2700 г), период пубертата, повышение уровня триглицеридов (ТГ) (более 1,18 ммоль/л) и липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) (более 0,54 ммоль/л), гликемия после нагрузки глюкозой на 60 мин. более 5,8 ммоль/л, на 120 мин. – более 4,9 ммоль/л (особенно выше 6,3 ммоль/л), наличие симпатикотонической направленности вегетативной нервной системы. При выявлении факторов риска требуется целенаправленное обследование пациентов с ожирением с целью диагностики ИР [2]. Резистентность к инсулину – состояние, при котором нарушенные инсулинопосредованный захват и метаболизм глюкозы клетками обуславливают каскад метаболических, нейрогуморальных, гемодинамических расстройств, которые становятся почвой для формирования социальнозначимых заболеваний [2]. Клинические проявления ИР встречаются со стороны практических всех органов и систем организма человека, и челюстно-лицевая область не исключение. Изменения в полости рта при ИР изучены недостаточно.

В исследованиях А.А.Гударьян была представлена структура заболеваний пародонта у лиц с различными компонентами МС, в число которых входит ИР. Резистентность к инсулину была представлена как повышенное содержание инсулина (>140,0 нмоль/л) без учета индекса НОМА. У пациентов с ИР, согласно данным, имеются заболевания пародонта, такие как гингивит (5% обследуемых с ИР) и генерализованный пародонтит (95% обследуемых). Избыточный вес, СД 2 типа, повышение в крови ТГ рассматривались как отдельные компоненты МС [3]. Состав и свойства ротовой жидкости, состояние твердых тканей зубов, а также распространенность кариеса и его осложнений у пациентов с ИР в литературе не описаны. Поэтому изучение ИР является новым, актуальным и перспективным направлением в стоматологии.

### **Вывод**

Анализ литературных данных показал, что ИР в последнее время уделяют пристальное внимание специалисты всех медицинских направлений. Можно

предположить, что определение стоматологического статуса инсулинрезистентных пациентов позволит не только проводить профилактику различных стоматологических заболеваний у данной группы населения, а и идентифицировать новые диагностические маркеры МС и ИР в частности.

### Литература

1. Гордюнина С.В. Инсулинрезистентность и регуляция метаболизма / С.В. Гордюнина // Проблемы эндокринологии. - 2012. - № 3. - С.31-34.
2. Діагностика інсулін резистентності у дітей та підлітків з ожирінням: [метод. реком. ] / [Будрейко О.А., Нікітіна Л.Д., Чумак С.О. та ін.]. – К., 2011. – 24 с.
3. Гударьян А.А. Частота и особенности клинического проявления генерализованного пародонтита при различных компонентах метаболического синдрома / А.А. Гударьян // Вестник стоматологии. 2003. - № 1. - С. 20-25.
4. Маркина Н.В. Роль инсулинорезистентности в развитии эндотелиальной дисфункции и нарушении пуринового обмена: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматология» / Н.В. Маркина. - М., 2009. – 136 с.
5. Зубайдуллаева М. А. К., Рахимбердиев Р. А. Кариес зубов у детей раннего возраста: эпидемиология, этиология, профилактика, лечение //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 4 (58). – С. 79-87.
6. Botirovna S. J., Qizi Z. M. A., Qizi R. S. B. Dental periodontitis //Texas Journal of Medical Science. – 2021. – Т. 3. – С. 38-39.
7. Зубайдуллаева М. А. К., Рахимбердиев Р. А., Шамсиев Р. А. Гигиенический уход за полостью рта у детей раннего возраста //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 88-94.
8. Колесніченко О.В. Особливості мікрокристалізації змішаної слини у дітей, народжених матерями, хворими на цукровий діабет / О.В. Колесніченко // Вісник стоматології. - 2002. - № 4. - С.69—73.
9. Смоляр Н.І. Рентгеноструктурний аналіз емалі молочних зубів у дітей, народжених матерями, хворими на цукровий діабет / Н.І. Смоляр, О.В. Колесніченко // Вісник стоматології. - 2003. - №1. - С.68- 71.
10. Берштейн Л.М. «Метаболически здоровые» лица с ожирением и метаболические признаки ожирения у лиц с нормальной массой тела: что за этим стоит? / Л.М. Берштейн, И.Г. Коваленко // Проблемы эндокринологии. - 2010. - №3. - С.47-50.

11. Abduvakilov, J. U., Zubaydullaeva, M., Norbutaev, A. B., Baltabaev, U. A., & Ahmadaliev, N. N. (2023). METABOLIC SYNDROME IN DENTAL PRACTICE. *Journal of Modern Educational Achievements*, 10(1), 77-88.
12. Abduvakilov, J. U., Zubaydullaeva, M., Norbutaev, A. B., Baltabaev, U. A., & Ahmadaliev, N. N. (2023). The state of dental status of patients with metabolic syndrome. *Journal of Modern Educational Achievements*, 10(1), 96-103.
13. Abduvakilov, J. U., Zubaydullaeva, M., Norbutaev, A. B., Baltaboev, U. A., & Ahmadaliev, N. N. (2023). ASSESSMENT OF WHETHER PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME NEED ORTHOPEDIC DENTAL CARE. *Journal of Modern Educational Achievements*, 10(1), 89-95.