

Изменение физико-химических показателей смешанной слюны при различных способах её стимулировании у больных сахарным диабетом

О.Е. Бекжанова, Э.Х. Камилов

Ташкентская медицинская академия

Слюна является смешанным секретом, первично состоящим из секретов больших и малых слюнных желез. Слюна осуществляет многочисленные функции по защите и поддержанию целостности слизистой оболочки полости рта.

При приеме пищи в ответ на вкусовой или жевательный раздражитель происходит значительное стимулирование секреции, необходимое для улучшения пищеварения (формирование пищевого комка и проглатывание). В течение суток регистрируется значительно более низкий уровень слюноотделения, так называемый «базовый» или нестимулированный уровень тока слюны. Базовое слюноотделение рассматривается как защитная секреция [5].

В ответ на стимулирование количество выделяемой слюны может значительно

увеличиться, при этом происходит существенно меняется её консистенция, концентрация и компоненты [5].

Известно, что многочисленные патологические изменения в полости рта у больных сахарным диабетом (СД) в значительной степени обусловлены гипофункцией слюнных желез [6,7]. Очевидно, что восстановление функции слюноотделительного аппарата может явиться одним из методов комплексного лечения различных патологий полости рта.

Целью настоящего исследования был выбор оптимального метода стимулирования саливации у больных сахарным диабетом.

Материал и методы

Стимулирование секреции является оптимальным подходом к пациенту, у

которого сохранена хотя бы незначительная часть функции желез.

При снижении естественной саливации необходимо защитить твёрдые и мягкие ткани полости рта путём системного и

локального стимулирования секреции, что будет способствовать не только восстановлению физических показателей слюноотделения и качества слюны, но и приведёт к нормализации её минерализующего потенциала.

Наблюдение проводилось 45 больных СД (25 женщин и 20 мужчин) с давностью заболевания не менее 4-5 лет и уровнем глюкозы крови не ниже 9,0 ммоль/л, находившиеся на стационарном или поликлиническом лечении в отделении эндокринологии ТМА.

До начала лечения всем больным осуществлялась санация полости рта, лечение кариеса и заболеваний пародонта. Для увлажнения полости рта больным рекомендовано после каждого приёма пищи полоскание рта водой. Объясняли, что частые приёмы воды улучшают гидратацию слизистой оболочки и облегчают приём пищи. Всем пациентам советовали употреблять более грубую пищу (сырую морковь, сырые овощи, яблоки и т.д.) и жевать более активно, потому что уменьшение жевательных нагрузок приводит к атрофии слюнных желёз.

В зависимости от метода стимулирования саливации больные методом случайной выборки были разделены на 3 группы по 15 человек в каждой. У больных 1-й контрольной группы стимулирование саливации не использовалось. Больным 2-й группы назначали курсовой приём муколитических препаратов (бронхомунал, муколитин). Больные 3-й группы одновременно с курсовым приёмом муколитических препаратов осуществляли локальное стимулирование слюнных желёз, для чего 3 раза в день после еды использовались короткие (по 5 мин.) циклы жевания не содержащей сахар жевательной резинки, сосание твёрдых тел, таких как сливовая косточка.

Такое распределение больных позволило изучить эффективность различных методов стимуляции саливации: 1 - санация полости рта и гидратация слизистой (СПР и ГС); 2 - СПР+ГС и системное стимулирование саливации (ССС); 3 - СПР+ГС+ССС+ местное (локальное) стимулирование саливации (МСС).

Для выяснения влияния различных видов стимулирования слюноотделения на функцию слюнных желёз изучались физические показатели смешанной слюны (СС) (скорость секреции, вязкость, сухой остаток, pH) [4] и состав минерализующих компонентов (Ca, P, Ca/P молярный коэффициент) [3].

Результаты исследований подвергались статистической обработке по программе Microsoft Excel.

Результаты исследований

Исследования показали, что лечебные мероприятия в полости рта (санация, профилактические мероприятия, лечение заболеваний пародонта и слизистой) и выполнение рекомендаций по улучшению гидратации ротовой полости оказывают существенное воздействие на качественные и количественные показатели смешанной слюны (1-я гр.).

Применение системного (2-я гр.) и комплексное использование системного и локального стимулирования слюноотделения (3-я гр.) приводит к статистически достоверным изменениям физических параметров смешанной слюны (табл. 1).

Так, у больных 1-й группы после лечения скорость секреции увеличилась на 38,1% ($P<0,05$); 2-й – на 68,18% ($P<0,01$), 3-й – на 95,24% ($P<0,01$). Одновременно происходила нормализация и других изучаемых показателей смешанной слюны: количество осадка в 1-й группе уменьшилось на 27,63% ($P<0,05$); во 2-й – на 58,74% ($P<0,01$) в 3-й – на 65,14% ($P<0,001$), вязкость уменьшилась соответственно на: 29,18 ($P<0,01$); 51,88 ($P<0,01$) и 69,57% ($P<0,01$), а величина pH увеличилась на 1,71 ($P>0,05$); 5,08 ($P>0,05$) и 10,19% ($P>0,05$).

Таблица 1

Показатели смешанной слюны у больных СД

До (числитель) и после (знаменатель)
лечения

Показатель	Группа		
	1-я	2-я	3-я
Скорость секреции, мл/мин	0,21±0,01	0,22±0,01	0,21±0,08
	0,29±0,01	0,37±0,02	0,41±0,01
Количество осадка, г/л	148,7±4,03	151,0±4,32	149,82±6,25
	107,8±3,26	62,3±3,11	51,22±2,31
Вязкость, отн. ед.	4,39±0,15	4,40±0,22	4,37±0,17
	3,11±0,14	2,12±0,11	1,33±0,05
pH	6,45±0,27	6,50±0,30	6,48±0,31
	6,56±0,11	6,83±0,22	7,14±0,30

Таким образом, различные методы стимулирования слюноотделения у больных СД приводят к существенному улучшению физических параметров СС. Очевидно, что одновременно восстанавливаются очищающая, моторная и жевательная функции слюны, значительно облегчаются процессы жевания и воспроизведения звуков. Известно, что слюна насыщена ионами кальция, фосфата и гидроксидов, из этих же ионов состоят и минеральные компоненты зуба.

Насыщенность слюны обеспечивает преграду деминерализации и является движущей силой реминерализации [1].

После лечебных мероприятий в смешанной слюне больных всех групп регистрировалась положительная динамика в составе минерализующих компонентов (табл. 2), при этом у больных 1-й группы (без стимулирования слюноотделения) эти изменения не имели статистически достоверных различий с исходными данными ($P>0,05$), а в группах больных со стимулированием слюноотделения эти изменения были статистически достоверными ($P<0,01$); отмечалась тенденция к восстановлению оптимального соотношения минерализующих компонентов слюны, обеспечивающих

реминерализацию эмали. Необходимо отметить, что снижение концентрации кальция в СС у больных 2-3-й группы было не столь выражено (на 13,61-14,39%), в то время как концентрация фосфора возрастала на 52,04-63,32%, а коэффициента Са/Р снижался на 30,95-38,78%.

Таблица 2

Электролитный состав смешанной слюны у
больных СД
До (числитель) и после (знаменатель)
лечения

Показатель	Группа		
	1-я	2-я	3-я
Са, моль/л	1,47±0,02	1,48±0,04	1,46±0,00,03
	1,41±0,03	1,27±0,03	1,25±0,05
Р, моль/л	3,66±0,03	3,67±0,04	3,68±0,10
	4,18±0,14	5,58±0,12	6,01±0,13
Молярный коэффициент Са/Р	0,44±0,02	0,45±0,02	0,45±0,03
	0,38±0,01	0,32±0,01	0,26±0,01

Анализ полученных данных свидетельствует об улучшении гомеостаза полости рта и повышении реминерализующего потенциала слюны после санации и стимуляции слюноотделения.

По всем изучаемым показателям максимальный эффект оказывал у лечебный комплекс, включающий санацию и гидратацию ротовой полости, с применением системного и локального стимулирования саливации, а минимальный – санация и гидратация полости рта.

Интегральные физико-химические параметры СС у больных СД можно игнорировать для оценки тяжести заболевания и эффективности лечебных мероприятий.

Разработанная схема стимуляции саливации может использоваться при планировании мероприятий по лечению кариеса и заболеваний пародонта у больных СД.

Литература

1. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. – М., 2001.
2. Галиулина М.В., Леонтьев В.К. Гомеостаз в системе эмаль зубов – слюна // Стоматология. - 1990. - №2.- С.4-5.
3. Леонтьев В.К., Петрович Ю.А. Биохимические методы исследования в клинической и экспериментальной стоматологии.–Омск, 1976 – С. 49-51.
4. Рединова Т.П., Поздеев А.Р. Клинические методы исследования слюны при кариесе зубов. – Ижевск, 1994. -24 с.
5. Слюна: её значения для здоровья и роль при заболеваниях / FDI, CORE, рабочая группа №10 // Inform. Dent. J. – 1990.- Vol.42.-P.291-304.
6. Streebny Z.M., Valklini A. Xerostomia – a neglected symptom // Areh. Intern. Med. – 1987. – Vol. 147.- P.1333-1337.
7. Streebny Z.M., Valklini Yu.A., Valdini A. Xerostonia a diabetes mellitus // Diabetes.- 1992.- Vol. 52.- P. 900-904.

Резюме

После санации и стимулирования слюноотделения у больных сахарным диабетом улучшаются показатели гомеостаза полости рта и повышается реминерализующий потенциал слюны.

Максимальный эффект установлен у лечебного комплекса, включающего санацию и гидратацию полости рта с применением системного и локального стимулирования саливации.

RESUME

After sanation and stimulation of salivation at patients the diabetes indicators of a homeostasis of an oral cavity improve and raise remineralization saliva potential.

The maximum effect is established at the medical complex including sanation and

hydration of an oral cavity with application of system and local stimulation of a sialosis.