

А. Ч. Буцель, О. В. Алехно
Диабетическая нейропатия слухового нерва
Белорусский государственный медицинский университет

15-16 мая 2008 г. в г. Гродно состоялся VI съезд оториноларингологов Республики Беларусь «Новые технологии в оториноларингологии»

Сахарный диабет является актуальной проблемой не только для врача-эндокринолога, но и для врачей других специальностей, которым в своей клинической практике часто приходится сталкиваться с проявлениями и осложнениями этого заболевания. Повышенный интерес к этому заболеванию во всем мире связан с большим числом больных (в промышленно развитых странах 1-2% населения имеют эту патологию), ранней инвалидизацией и высоким уровнем смертности среди этих пациентов, высокими экономическими затратами на диагностические и лечебные мероприятия для этих больных.

Заболевание с течением времени влечет за собой такие тяжелые осложнения, как ретинопатия, нефропатия, синдром диабетической стопы и другие [1,2,3,4,10], а так же поражаются сосуды и нервы всех органов и систем, в том числе и слухового анализатора [1,5,6,7,8,9,11]. Поражение органа слуха различной степени тяжести отмечается практически у всех больных сахарным диабетом, но, как правило, остается без внимания на фоне более тяжелых осложнений или расценивается как возрастные изменения слуха [4,7,9,11]. При внимательном и целенаправленном расспросе больных сахарным диабетом около 60% пациентов указывают на наличие периодических или постоянных ушных шумов, стремление переспросить собеседника во время разговора, неосознанный поворот головы лучше слышащим ухом к источнику звука, головокружение [7,8]. Применение рутинных методов для определения степени снижения слуха на ранних стадиях заболевания малоинформативно [5,8], а использование более точных методов, таких, например, как регистрация слуховых вызванных потенциалов, очень дорого и не может быть использовано для всех больных в качестве скрининга. Поэтому, актуальным вопросом является определение факторов риска по прогрессирующему снижению слуха у больных сахарным диабетом, формирование групп риска и определения показаний для прогрессивных методов диагностики и назначения патогенетической терапии.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе ЛОР-отделения УЗ «9-ая городская клиническая больница». Была обследована группа из 20 пациентов в возрасте от 41 до 68 лет, находящихся на стационарном лечении в ЛОР-отделении в 2006-2007 гг. Среди обследованных пациентов было 16(80%) женщин и 4(20%) мужчин. Время с момента постановки клинического диагноза сахарного диабета до настоящего исследования - от 1,5 до 20 лет, в среднем длительность заболевания составила 73,2 лет. У 19 (95%) пациентов был диагностирован сахарный диабет 2 типа, у 1 пациентки (5%) - сахарный диабет 1 типа. 18 пациентов для коррекции гликемии получали таблетированные сахароснижающие препараты (глюкофаж, метформин, манинил), 2 пациента - инсулин.

Причинами госпитализации больных в ЛОР-стационар стали: патология среднего уха – у 8 пациентов, воспалительные заболевания околоносовых пазух – у 9

пациентов, ангиофиброма голосовой складки – у 1 пациентки, склерома – у 1 пациентки, острый ларинготрахеит – у 1 пациента.

Для контроля достоверности полученных результатов была обследована контрольная группа из 20 человек аналогичного возрастного диапазона (от 40 до 65 лет), не страдающих патологией органа слуха и не имеющих сахарного диабета в анамнезе.

Всем пациентам было проведено: исследование слуха шепотной и разговорной речью, камертоналильные пробы, тональная аудиометрия в конвекциональном диапазоне частот (0,125 – 8 кГц по костной и воздушной проводимости), которая выполнялась на аудиометре МА-31 в звукоизолированной комнате, определение уровня глюкозы трехкратно в течение суток: утром натощак, через 2 часа после еды (постпрандиальная гликемия) и перед сном. Показатель среднесуточной гликемии определялся путем суммирования полученных значений гликемии и деления полученного результата на число измерений, общеклинические исследования согласно лечебным протоколам в зависимости от нозологической формы заболевания.

Результаты и обсуждение

Результаты собственных исследований и их обсуждение. По результатам исследования слуха шепотной и разговорной речью, данным аудиометрии и камертоналильных проб была оценена слуховая функция пациентов: 8 больных имели тугоухость I степени, 10 – II степени, 2 пациента-III степени (классификация ВОЗ). Причем, у 12 пациентов была отмечена двусторонняя сенсоневральная тугоухость, у 7 пациентов наблюдалась двусторонняя смешанная тугоухость, у 1 пациента-односторонняя кондуктивная тугоухость в результате хронического среднего отита и нейросенсорная тугоухость другого уха.

Четко прослеживается зависимость между тяжестью нарушения слуховой функции и длительностью основного заболевания. Для оценки этого параметра все пациенты были разделены на три группы: первая группа включала в себя лиц, страдающих сахарным диабетом от 1,5 до 5 лет, вторая группа – лиц с анамнезом диабета от 5 до 10 лет, третья – лиц с диабетическим анамнезом более 10 лет.

Полученные данные отражены в таблице 1:

Таблица 1. Соотношение степени тугоухости с продолжительностью диабета

Продолжительность (годы)	Число больных	Степень тугоухости			
		I	II	III	IV
1,5-4	12	8	4	-	-
5-9	4	-	4	-	-
>10	4	-	2	2	-

В результате было отмечено, что в первой группе (12 человек) преобладала тугоухость I степени (у 8 пациентов – 66,67%), II степень отмечалась у 4 пациентов. Во второй группе (4 человека) все пациенты имели тугоухость II степени, а в третьей группе (4 человека) 2 пациента имели тугоухость II степени, 2-III степени.

По данным анализа аудиограмм также было установлено значительное отклонение слуха на тоны по сравнению с возрастной нормой у лиц, страдающих сахарным диабетом. Для оценки выраженности нарушений слуха все больные были объединены в две группы: группа А – лица, страдающие сахарным диабетом до 5 лет, – 12 человек; группа В – лица, страдающие сахарным диабетом больше 5 лет – 8 человек. Анализировались данные отклонения слуха от возрастных норм (в дБ) в конвекциональном диапазоне частот (от 0,125 до 8 кГц) в группах А и В, а также у лиц контрольной группы. Отклонение слуха от возрастной нормы определялось

отдельно для каждого пациента из групп А, В и контрольной группы, суммировалось, а затем делилось на число пациентов в соответствующей группе.

Полученные результаты были сведены в таблицу 2.

Таблица 2. Отклонение слуха на тоны от возрастной нормы

Частоты (кГц)	Отклонение слуха на тоны (дБ)		
	Группа А	Группа В	Контрольная группа
0,125	7,5	11,25	4,4
0,25	7,5	12,5	5,2
0,5	5	12,5	5,0
1	5	13,7	5,3
1,5	5	16,25	5,1
2	8,33	17,5	5,1
3	10	18,75	4,9
4	15	23,75	6,7
6	14,2	27,5	4,8
8	15,83	28,39	5,1
		У 25% больных «обрыв» слуха на тоны	

Для наглядности полученные данные были отображены на рисунке 1.

Продолжительность (годы)	Число больных	Степень тугоухости			
		I	II	III	IV
1,5-4	12	8	4	-	-
5-9	4	-	4	-	-
>10	4	-	2	2	-

Рис. 1. Отклонение слуха на тоны от возрастной нормы

Таким образом, на основании анализа полученных результатов было установлено, что в контрольной группе (лица, не имеющие сахарного диабета и патологии слуха) наблюдалось незначительное отклонение слуха от возрастной нормы (в среднем на 5,16 дБ), кривая отклонения носила относительно прямолинейный характер. В группе А (диабетический анамнез до 5 лет) наблюдались незначительные отклонения от показателей контрольной группы в области низких частот с заметным увеличением разницы между ними в области средних и, особенно, высоких частот. В группе В (диабетический анамнез более 5 лет) наблюдалось выраженное отклонение от средних показателей контрольной группы уже на низких частотах (в среднем на 12,48 дБ) с прогрессивным увеличением разницы между показателями на средних (в среднем на 19,06 дБ) и высоких частотах (на 27,94 дБ), вплоть до обрыва слуха на тоны в области 8 кГц у 25% больных.

На степень нарушения слуха влияла также степень гликемии. Было установлено, что средний уровень среднесуточной гликемии в группе лиц, имеющих тугоухость I степени, составил $6,71 \pm 0,3$ ммоль/л, в группе лиц, имеющих тугоухость II степени – $7,1 \pm 0,2$ ммоль/л, а у больных с тугоухостью III степени – $7,9$ ммоль/л. Данная закономерность отражена на рисунке 2.

Частоты (кГц)	Отклонение слуха на тоны (дБ)		
	Группа А	Группа В	Контрольная группа
0,125	7,5	11,25	4,4
0,25	7,5	12,5	5,2
0,5	5	12,5	5,0
1	5	13,7	5,3
1,5	5	16,25	5,1
2	8,33	17,5	5,1
3	10	18,75	4,9
4	15	23,75	6,7
6	14,2	27,5	4,8
8	15,83	28,39	5,1
		У 25% больных «обрыв» слуха на тоны	

Рис. 2. Зависимость степени тугоухости от уровня среднесуточной гликемии

В ходе исследования было установлено, что наиболее неблагоприятными прогностическими факторами в отношении прогрессирования диабетической нейропатии слухового нерва были отягощенная наследственность по сахарному диабету и наличие ожирения. Так, 8 пациентов (40%) указывали на наличие сахарного диабета у ближайших родственников; 16 пациентов (80%) имели избыточную массу тела различной степени.

На основании полученных данных о влиянии степени компенсации диабета, длительности его течения и скорости нарастания нарушений слуха предлагается формировать группы риска для пациентов с неблагоприятным прогнозом по прогрессирующему снижению слуха. Для выделения этих групп предлагается наличие каждого из нижеперечисленных фактора риска оценивать в 1 балл.

Факторы риска: отягощенный наследственный анамнез; ожирение; длительность основного заболевания более 2 лет; субкомпенсация сахарного диабета (гликемия натощак 5,6 – 6,5 ммоль/л; постпрандиальная гликемия 7,5 – 9,0 ммоль/л; гликемия перед сном 7,1 – 7,5 ммоль/л) и декомпенсация сахарного диабета (гликемия натощак > 7 ммоль/л; постпрандиальная гликемия > 9,0 ммоль/л; гликемия перед сном > 7,5 ммоль/л); наличие в анамнезе тугоухости различного генеза, заболеваний уха, в том числе, звуковая и баротравмы; сопутствующая патология, влекущая за собой поражение сосудов и нервов (артериальная гипертензия, атеросклероз, васкулиты, тромбозы, невриты и др.); раннее появление осложнений со стороны органов – мишеней сахарного диабета (почки, сетчатка, сосуды конечностей и др.); появление жалоб на снижение слуха, шум в ушах, головокружение в первые 1,5 года заболевания.

Предлагаем выделить следующие группы больных: I группа: 0 – 2 балла; II группа: 3 – 5 баллов; III группа: более 5 баллов.

По результатам исследования в первой группе оказалось 6 человек, во второй – 10, в третьей – 4 человека.

Больным I группы рекомендуется субъективный самоконтроль состояния слуха с обращением к оториноларингологу и эндокринологу при появлении более одного дополнительного фактора риска. Больным из II группы рекомендуется динамическое наблюдение оториноларинголога с оценкой состояния слуха 1 раз в год. Больным III группы предлагаем рекомендовать исследование слуха объективными методами для определения степени нарушений слуха, в том числе субклинических. Больным этой

группы целесообразно назначать патогенетическое лечение с учетом обратимости диабетической нейропатии на ранних стадиях заболевания.

Выводы

1. Поражение органа слуха является закономерным при сахарном диабете наряду с другими осложнениями этого заболевания, снижение слуха происходит быстрее возрастной нормы.

2. Тяжесть нарушения слуха находится в прямой зависимости от длительности основного заболевания и степени компенсации сахарного диабета: чем более длительным является диабетический анамнез и чем выше показатели гипергликемии, тем более выраженные нарушения наблюдаются у пациентов.

3. Наиболее сильно страдает слух на высоких частотах, в меньшей степени – на средних и низких.

4. На скорость прогрессирования тугоухости в значительной мере влияют эндогенные факторы, такие как избыточный вес и отягощенная наследственность.

Литература

1. Дедов, И. И. Осложнения сахарного диабета (клиника, диагностика, лечение, профилактика). М., 1995. 46 с.

2. Дедов, И. И. Эндокринология / И. И. Дедов, Т. А. Мельниченко, В. В. Фадеев. М.: Медицина, 2000. 632 с.

3. Буцель, А. Ч., Сакович, А. Р. Особенности течения гнойно-воспалительных процессов ЛОР – органов у больных сахарным диабетом. – IV съезд оториноларингологов РБ. Тезисы докладов, г. Витебск, 1996г., С. 38 – 39.

4. Жукова, Л. А., Лебедев, Т. Ю., Гуламов, А. А. Количественная оценка выраженности нейропатии у больных сахарным диабетом, ее профилактика и лечение. М., 2003. 26 с.

5. Заболотный, Д. И., Шидловская, Т. А., Бобрик, М. И., Малкович, Л. Д. Состояние различных отделов слухового анализатора при сахарном диабете. Российская оториноларингология. 2004. № 6.

6. Зенков, Л. Р. Функциональная диагностика нервных болезней / Л. Р. Зенков, М. А. Ронкин. М.: Медицина, 1991. 640 с.

7. Козлов, М. Я., Муминов, А. И., Соколоверова, И. М. Орган слуха и сахарный диабет. М., 1983. 108 с.

8. Опыт применения методики АСВП для диагностики диабетической нейропатии / Шнайдер Н. А., Бесхмельницына Н. В., Гринштейн А. Б., Полиянчук О. В. // Вестник оториноларингологии. 2001. № 4. С. 12.

9. Сахарный диабет и тугоухость / М. Я. Козлов, Р. Ф. Онегова [и др.] // Вестн. Оториноларингологии. 1976. № 5. С. 21 – 25.

10. Чернышова, Т. Е., Гурьева, И. В., Алтунбаев, Д. А., Балаболкин, М. И., Трусов, В. В., Курникова, И. А. Диабетическая нейропатия (патогенез, диагностика, лечение). М., 1997. 106 с.

11. Fowler, P.D. Diabetes and hearing loss / P.D. Fowler, N.S.Jones // Clin. Otolaryngol. 1999. № 24(1). P. 3 – 8.