

Ю.В. МІТІН, О.А. МЯЛОВИЦЬКА, О.В. ДІХТЯРУК

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ТОНАЛЬНОЇ АУДИОМЕТРІЇ У ХВОРИХ НА РОЗСІЯНИЙ СКЛЕРОЗ ЗАЛЕЖНО ВІД ТРИВАЛОСТІ ЗАХВОРЮВАННЯ

Каф. оториноларингології (зав. – проф. Ю.В. Мітін) Нац. мед. ун-ту ім. О.О. Богомольця; Держ. установа „Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка АМН України” (дир. – чл.-кор. АМН України, проф. Д.І. Заболотний)

В даний час загальноприйнятою є думка, що розсіяний склероз (РС) – найпоширеніше демієлінізуюче захворювання центральної нервової системи (ЦНС), яке частіше має хвилеподібний перебіг із чергуванням загострень і ремісій на ранніх стадіях, а на пізніх стадіях має неухильно прогресуючий перебіг. РС – це патологічний процес, який уражає осіб переважно молодого працездатного віку (16-45 років) і швидко призводить до інвалідності. Серед хворих на РС переважають жінки віком 20-35 років (близько 80%) і чоловіки у віці 35-45 років; середній вік пацієнтів, у якому дебютує РС, становить 29-33 роки. За різними даними, до 18 років це захворювання виникає у 2,7-6% осіб, після 59 років – у 0,6%.

Згідно зі статистичними даними ВООЗ, на сьогодні в світі кількість хворих на РС перевищує 2,5 млн. Зокрема в Україні їх налічується близько 20 тисяч, а в Росії – вже більше 150 тисяч. Лише за останні 5 років показники поширення РС в Україні зросли на 2,8%. Протягом останніх 20 років розповсюдження РС в Україні збільшилось у 2,5 рази (П.В. Волошин та співавт., 2006). Кількість нових випадків РС зростає в середньому з 2,0-2,2 до 3,4 на 100 тис. населення на рік, а у деяких країнах Північної Європи – до 5-8 нових випадків. При цьому підвищення захворюваності спостерігається не лише в традиційних для РС регіонах та етносах, але й у зонах, раніше вільних від нього. Отже, зважаючи на високе розповсюдження РС серед осіб працездатного і, особливо, молодого віку та на прогресуючий

його перебіг, що призводить до ранньої інвалідизації, це захворювання є не лише медичною, але й загальнодержавною соціальною проблемою (И.А. Завалишин и соавт., 1997; С.М. Віничук, О.А. Мяловицька, 2002; Е.И. Гусев и соавт., 2004).

На сучасному етапі фундаментальні дослідження в області молекулярної біології, імунології та генетики дозволили досягти значного прогресу в розумінні механізмів розвитку процесу демієлінізуючого РС та в розробці нових підходів до його діагностики та лікування. Проте лише в поодиноких зарубіжних публікаціях є вказівки на комплексне дослідження слуху у хворих на РС, зокрема у високочастотному діапазоні, та не представлені дані щодо динаміки слухової функції, пов'язані з тривалістю основного захворювання.

Загальновідомо, що для ранньої діагностики сенсоневральної приглухуватості (СНТ) велике значення має дослідження слуху із застосуванням тональної порогової аудіометрії, зокрема з використанням високочастотного діапазону (Б.М. Сагалович, 1988; Т.А. Шидловська та співавт., 2000; Д.І. Заболотний та співавт., 2001; Т.В. Шидловська, 2005).

З огляду на тенденції створення загальних підходів до діагностики та лікування хворих на РС метою даної роботи було вивчення у них стану слухової функції за даними тональної порогової аудіометрії в конвенціональному (0,125-8 кГц) та високочастотному (9-16 кГц) діапазонах частот з урахуванням тривалості захворювання.

Обстеження хворих на РС проводилося на базі клініки кафедри оториноларингології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, а також в лабораторії професійних порушень голосу та слуху ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка АМН України».

З цією метою було обстежено 87 осіб з достовірно встановленим діагнозом РС згідно з критеріями Ч. Позера (Poser et al., 1983). Вік пацієнтів коливався від 17 до 55 років (жінок – 47, чоловіків – 40), а тривалість захворювання – до 10 років. В контрольній групі було 25 здорових осіб, у яких не

виявлено патології слуху (з урахуванням вікових змін). Всього обстежено 112 пацієнтів. Розподіл хворих на РС за віком та статтю наведено в табл. 1.

Аудіометричне обстеження проводилося на клінічному аудіометрі АС-40, який дозволяє виконувати його не тільки в конвенціональному (0,125-8 кГц), але і в розширеному діапазонах частот (9-16 кГц). Достовірність змін і відмінностей між порівнюваними значеннями оцінювалася за критерієм достовірності різниці (t) по таблиці Ст'юдента.

Таблиця 1

Розподіл хворих на РС за віком та статтю

Стать обстежуваних	Вік пацієнтів (в роках)				Всього
	17-25	26-35	36-45	46-55	
	число хворих				
Чоловіки	9	16	10	5	40
Жінки	12	22	6	7	47
Всього	21	38	16	12	87

Аналіз отриманих результатів обстеження хворих на розсіяний склероз дозволив встановити наступне.

Виявлено, що розлад слуху у цих пацієнтів формується по типу порушення звукосприйняття, про що свідчать відсутність кістково-повітряного “розриву” і позитивні досліди Бінга та Федерічі.

За результатами порогової тональної аудіометрії виявлено, що лише у 10 (11,49%) обстежених слухова функція була в межах вікової норми як в конвенціональному, так і в розширеному діапазоні частот (1-а група).

У 56 (64,37%) осіб не виявлено змін слуху на тони в звичайному діапазоні (0,125-8 кГц), проте у них спостерігалася значне зниження слуху в розширеному діапазоні частот в області 9-16 кГц (2-а група). Тривалість захворювання пацієнтів 1-ї та 2-ї груп не перевищувала 1-3 років.

Значні порушення слуху в конвенціональному і розширеному діапазоні частот були виявлені у 21 (24,14%) обстеженого з тривалістю захворювання 5-10 років і більше (3-я група). У всіх трьох

групах мала місце тенденція до прогресуючого типу перебігу сенсоневральної приглухуватості.

Середньостатистичні показники слуху на тони за даними аудіометрії в конвенціональному і високочастотному діапазонах частот у хворих на РС, а також в контрольній групі здорових осіб (К) представлені, відповідно, в табл. 2 і 3.

З поданої таблиці видно, що вже в конвенціональному діапазоні частот (0,125-8 кГц), починаючи з 4 кГц і до 8 кГц, спостерігається достовірно ($P < 0,01$) погіршення слуху на тони у хворих на РС 3-ї групи в порівнянні з 2-ю групою (табл. 2). Так, слух на тони в конвенціональному діапазоні частот (0,125-8 кГц) у осіб 2-ї групи знаходився в межах норми, а в 3-й групі він був достовірно ($P < 0,01$) гіршим в ділянці 4, 6 та 8 кГц і, відповідно, складав $18,46 \pm 1,79$; $24,19 \pm 2,97$ і $31,67 \pm 3,16$ дБ.

Ще більш значна різниця мала місце в 3-й групі в ділянці високочастотного діапазону (9-16 кГц) в порівнянні з 2-ю групою. Достовірною ця відмінність виявилася по всьому діапазону частот (табл. 3).

Таблиця 2

Середньостатистичні показники слуху на тони за даними аудіометрії
в конвенціональному діапазоні

Групи обстежених	Пороги слуху на тони, дБ (M±m)								
	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	3000 Гц	4000 Гц	6000 Гц	8000 Гц
1-а	5,32±0,24	5,62±0,66	6,46±0,57	6,79±0,58	6,31±0,48	7,88±0,67	7,80±0,82	7,34±0,66	5,32±0,25
2-а	5,78±0,54	6,24±0,62	6,79±0,55	6,39±0,61	6,80±0,35	7,89±0,81	8,63±0,51	9,32±0,78	5,87±0,46
3-я	7,28±0,54*	6,99±0,56*	5,87±0,63	8,51±0,24*	10,76±0,28**	10,82±0,43*	18,46±1,79**	24,19±2,97**	31,67±3,16**
К	5,28±0,32	5,21±0,43	6,31±0,56	6,45±0,48	6,56±0,56	7,89±0,76	7,34±0,67	7,51±0,98	5,28±0,32
t (1-2)	0,78 P>0,05	0,68 P>0,05	0,42 P>0,05	0,48 P>0,05	0,82 P>0,05	0,01 P>0,05	0,86 P>0,05	1,94 P>0,05	1,05 P>0,05
t (2-3)	1,96 P>0,05	0,9 P>0,05	1,1 P>0,05	3,23 P<0,05	8,83 P<0,01	3,19 P<0,05	5,28 P<0,01	4,84 P<0,05	8,08 P<0,01
t (1-3)	3,32 P<0,05	1,58 P>0,05	0,69 P>0,05	2,74 P<0,05	8,01 P<0,01	3,69 P<0,05	5,41 P<0,01	5,54 P<0,01	8,31 P<0,01

Примітка: * - P<0,05; ** - P<0,01 - достовірна різниця між значеннями в контрольній групі та групах 1-3-й.

Таблиця 3

Середньостатистичні показники слуху на тони за даними аудіометрії
у високочастотному діапазоні

Групи обстежених	Пороги слуху на тони, дБ (M±m)					
	9000 Гц	10000 Гц	11200 Гц	12500 Гц	14000 Гц	16000 Гц
1-а	8,64±0,72	8,74±0,87	9,17±1,21	9,85±1,20	10,56±1,42	10,89±1,44
2-а	18,52±1,26**	20,77±2,54**	22,54±2,57*	25,48±3,61*	36,42±5,62*	42,01±6,43*
3-я	33,84±2,25**	38,43±3,15**	44,71±2,83**	47,11±3,15**	53,61±3,36**	55,53±2,97**
К	8,12±0,80	8,31±0,92	8,76±1,03	9,14±1,28	10,40±1,31	10,91±1,26
t (1-2)	6,81 P<0,01	4,48 P<0,05	4,71 P<0,05	4,11 P<0,05	4,46 P<0,05	4,72 P<0,05
t (2-3)	5,94 P<0,01	4,36 P<0,05	5,8 P<0,01	4,51 P<0,05	2,63 P<0,05	1,91 P>0,05
t (1-3)	10,67 P<0,01	9,09 P<0,01	11,55 P<0,01	11,05 P<0,01	11,80 P<0,01	13,52 P<0,01

Примітки: * - P<0,05; ** - P<0,01 - достовірні відмінності між значеннями в контрольній групі та групах 1-3-й.

Найбільше зниження слуху на тони у хворих 3-ї групи спостерігалося в ділянці 14 і 16 кГц. При цьому пороги слуху на тони в ділянці 14 кГц у них склали 53,61±3,36 дБ, а в 2-й групі – 36,42±4,62 дБ (t=3,01; P<0,01). Поріг слуху в ділянці 16 кГц в 3-й

групі становив 55,53±2,97, а в 2-й – 42,01±4,43 (t=2,53; P<0,05).

Аналізуючи наведені дані, слід звернути увагу на той факт, що в 1-й групі хворих на РС, у яких слух на тони знаходився в межах норми як в конвенціональному

(0,125-8 кГц), так і в розширеному (9-16 кГц) діапазонах частот, давність захворювання не перевищувала 3 років, а в середньому складала 1-1,5 роки.

Значні порушення слуху в конвенціональному і в розширеному діапазонах частот мали місце у пацієнтів 3-ї групи з тривалістю захворювання 6 і більше років. Цей факт підтверджує прогресуючий тип перебігу сенсоневральної приглухуватості при РС в залежності від збільшення тривалості захворювання (Poser et al., 1983; Hendler, Squires, 1990; Szymanska et al., 2004; Rodrigues-Casero et al., 2005).

Слід зазначити, що у багатьох обстежуваних 2-ї групи, які не мали змін слуху в звичайному діапазоні, але у яких виявлено

зниження звукосприйняття в розширеному діапазоні частот, тривалість захворювання становила від 3 до 5 років.

Таким чином, наведені дані про стан слухової функції у хворих на РС свідчать про те, що зміни слуху виявлені у 56 (64,37%) з них ще на ранньому доклінічному етапі захворювання. Ступінь зниження слуху на тони в ділянці 4-8 кГц та 9-16 кГц залежить від тривалості захворювання.

Показники слуху на тони в ділянці 14 та 16 кГц можуть бути використані для раннього доклінічного виявлення слухових розладів при РС та для своєчасного початку лікувально-профілактичних заходів, що сприятиме запобіганню прогресуванню слухових дисфункцій у таких хворих.

1. Віничук С.М., Мяловицька О.А. Розсіяний склероз. – Київ, 2002. – 15 с.
2. Волошин П.В., Міщенко Т.С., Лекомцева Є.В. Аналіз поширеності та захворюваності на нервові хвороби в Україні // Міжнародн. невролог. журн. – 2006. – С. 9-13.
3. Гусев Е.И., Завалишин И.А., Бойко А.Н. Рассеянный склероз и другие демиелинизирующие заболевания. – 2004. – 526 с.
4. Заболотний Д.І., Шидловська Т.В., Шидловська Т.А. Наш досвід лікування хворих з сенсоневральною приглухуватістю з урахуванням у них стану слухової функції та центральної нервової системи // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2001. – №2. – С. 1-16.
5. Завалишин И.А. и соавт. Рассеянный склероз. – Москва, 1997. – 365 с.
6. Показники здоров'я населення та використання ресурсів охорони здоров'я в Україні за 2004-2005 роки. - Київ, 2006.
7. Сагалович Б.М. Ранняя диагностика нейросенсорной тугоухости: Метод. рекомендации. – М., 1988. – 52 с.
8. Сагалович Б.М. Слуховое восприятие ультразвука. – М.: Наука, 1988. – 288 с.
9. Шидловська Т.А., Козак М.С., Купрієнко С.І. Аудиологічна та електроакустична характеристика прогресуючої професійної сенсоневральної приглухуватості // ІХ з'їзд оториноларингологів України. – К., 2000. – С. 253.
10. Шидловська Т.В. Загальні принципи діагностики і лікування хворих з сенсоневральною приглухуватістю // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2005. – № 4. – С. 2-17.
11. Hendler T. Squires N.K. Psychophysical measures of central auditory dysfunction in multiple sclerosis: Neurophysiological and neuroanatomical correlates // Ear Hear. – 1990; 11(6):403-16.
12. Poser C.M., Paty D.W., Scheinberg L. et al. New diagnostic criteria for multiple sclerosis: Guidelines for research protocols // Ann. Neurol. – 1983; 13(3):227-31.
13. Rodrigues-Casero M.V., Mandelstam S., Kornberg A.J. Acute tinnitus and hearing loss as the initial symptom of multiple sclerosis in a child // Pediatr. Otorhinolaryngol. – 2005 Jan; 69(1): 123-6.
14. Szymanska M., Gerwel A., Cieszynska J. Sudden sensorineural hearing loss as the symptom sclerosis. Review of literature and case report // Otolaryngol. Pol. – 2004; 58(6): 143.

Надійшла до редакції 21.11.07.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ТОНАЛЬНОЙ АУДИОМЕТРИИ У БОЛЬНЫХ
РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

*Митин Ю.В., Мяловицкая О.А., Дихтярук О.В.
(Киев)*

Резюме

Проанализированы показатели состояния слуховой функции у 87 больных рассеянным склерозом (РС) по данным тональной пороговой аудиометрии в конвенциональном (0,125-8 кГц) и высокочастотном (9-16 кГц) диапазонах частот с учетом длительности заболевания. При этом было обнаружено, что нарушение слуха отмечается у обследуемых пациентов еще в раннем доклиническом периоде заболевания. Степень снижения слуха на тоны в области 4-8 кГц и 9-16 кГц зависит от длительности заболевания. Показатели исследования слуха на тоны в области 4 и 8 кГц могут быть использованы для раннего доклинического выявления слуховых расстройств при РС и своевременного начала проведения лечебно-профилактических мероприятий, что будет способствовать предупреждению прогрессирования слуховых дисфункций у таких больных.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TONAL
AUDIOMETRY INDICES IN SUBJECTS WITH
INTERSPERSED SCLEROSIS**

*Mitin Yu.V., Milovitskaya O.A., Dykhtyaruk O.V.
(Kyiv)*

Summary

It was analyzed the indices of the hearing functioning state in 87 subjects with multiple sclerosis according to the data of tonal liminal audiometry in conventional (0.125-8 kHz) and high-frequency (9-16 kHz) frequency range with regard on disease duration. It was discovered that the hearing disorders are frequent in the preclinical disease course. The decrease of hearing level from 4-8 kHz and 9-16 kHz depends on disease duration. Indices of the study of hearing decrease in the range of 4-8 kHz and 9-16 kHz can be used in the early preclinical exposure of the hearing disorders by multiple sclerosis and in time start of treatment and prophylactic treatment which will be useful for prevention of hearing dysfunctions progressing in such subjects.