

Оренбургская государственная  
медицинская академия  
Клиника промышленной  
медицины, г. Оренбург

## ОТОПРОТЕКЦИЯ КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ РАННИХ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ

Проанализированы результаты клинических исследований, посвященных оценке отопротективного эффекта препарата Мильгамма (Worwag Pharma GmbH & Co. KG, Германия) у 100 рабочих с выявленными субклиническими и ранними клиническими формами сенсоневральной тугоухости, подвергающихся сочетанному воздействию шума с комплексом токсичных сероводородсодержащих веществ. Установлена выраженная отопротективная эффективность препарата, являющаяся основой в комплексной профилактике и реабилитации профессиональной сенсоневральной тугоухости.

**Ключевые слова:** отопротекция, сенсоневральная тугоухость, Мильгамма.

Сенсоневральная тугоухость (СНТ) является одной из наиболее массовых и социально значимых видов профессиональной патологии у работающих различных отраслей экономики.

В общероссийской структуре профзаболеваний случаи СНТ в последнее десятилетие составляли 54,8 % [1].

Исследование последствий неблагоприятного многокомпонентного воздействия производственных факторов физической и химической природы, таких как шум и комплекс токсичных химических сероводородсодержащих веществ на функцию уха работающих и своевременное проведение профилактики риска развития СНТ является одной из основных задач, стоящих перед отоларингологами.

Установлено, что шумовой стресс в результате воздействия производственного шума, кроме гемодинамических нарушений в вертебробазилярном бассейне, вызывающих дистрофическо-дегенеративные изменения нервной ткани Кортиевого органа, приводит к нарушению чувствительности организма к вредному влиянию токсических сероводородсодержащих веществ и метаболизма токсических веществ, вследствие чего нарушаются липидный и энергетический обмены, окислительные процессы, баланс витаминов группы В в крови и тканях, возникают гипоксия, ацидоз, повреждение мембран клеток свободными радикалами, дистрофические изменения в нервных тканях с развитием кохлеарной невропатии [2–4].

Следовательно, профилактика и лечение СНТ должны включать в себя средства, действующие на каждое звено патогенеза.

При этом выбор препаратов, способных улучшить гемодинамику в вертебробазилярном бассейне и нормализовать метаболические процессы во внутреннем ухе, является важным условием, определяющим эффективность профилактики и лечения СНТ.

В комплексном лечении заболеваний периферической нервной системы на протяжении многих лет используются нейротропные витамины группы В, прежде всего В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub>. Одними из наиболее эффективных нейротропных комплексов считается препарат Мильгамма (prod. Worwag Pharma GmbH & Co. KG, Germany), представляющий собой комбинацию синергично действующих витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub>. Назначение Мильгаммы приводит к восстановлению баланса витаминов и функций нервных тканей при невропатиях различного происхождения.

Доказано, что витамин В<sub>1</sub> (тиамин) участвует в энергетических процессах в нервных клетках, регенерации поврежденных нервных волокон, обладает антиоксидантной активностью. Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин) регулирует метаболизм аминокислот и нормализует белковый обмен. Витамин В<sub>6</sub> обладает антиоксидантным действием, увеличивает внутриклеточные запасы магния, улучшая обменные процессы нервной системы. Витамин В<sub>12</sub> (цианокобаламин) играет важную роль в регуляции обмена липидов и аминокислот. Участвует в важнейших биохимических процессах миелинизации нервных волокон. Данные витамины обладают широким спектром фармакодинамических свойств, участвуют в качестве коферментных форм в большинстве обменных процессов, способствуя нормализации деятельности периферической и центральной нервной системы [5, 6].

**Цель исследования** — оценка отопротективного эффекта при использовании препарата Мильгамма у работающих с выявленными субклиническими и ранними клиническими формами сенсоневральной тугоухости, подвергающихся воздействию производственных факторов физической и химической природы.

**Материал и методы исследования.** В качестве объектов исследования взяты рабочие Оренбургского газоперерабатывающего завода. Наблюдение

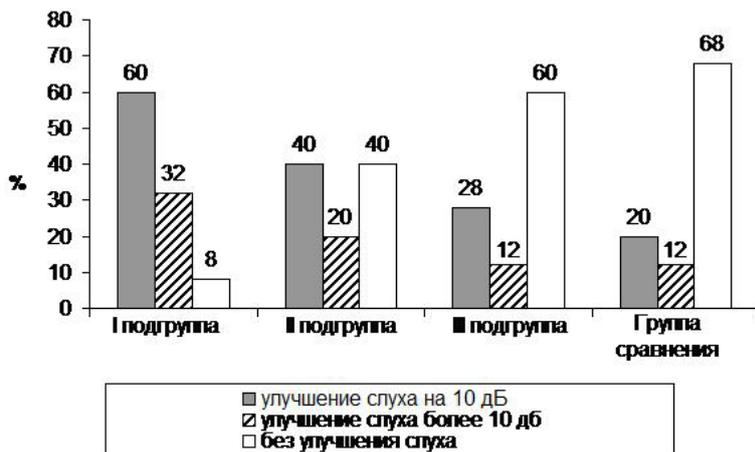


Рис. 1. Данные аудиометрического исследования через 1 месяц после терапии (%)



Рис. 2. Данные аудиометрического исследования через 6 месяцев после терапии (%)

проводилось в течение трех лет. Ежегодно рабочие проходили периодические медицинские осмотры (ПМО) с обязательным аудиометрическим исследованием.

Для оценки эффективности использования препарата Мильгамма с целью ототоксикопрофилактики проведено наблюдение за 75 рабочими с различной степенью СНТ.

Лечение проводили по следующей схеме: кавинтон, глицин, прозерин, электрофорез эндоаурально № 10 и Мильгамму по 2 мг внутримышечно, 10 инъекций, затем Мильгамму композитум по 1 драже 3 раза в день. Курс терапии составлял 30 дней.

Группа рабочих, получавших данную терапию, была разделена на три подгруппы. I подгруппа: 0 степень — признаки воздействия шума на орган слуха ( $n = 25$ ), стаж работы до 10 лет; II подгруппа: I степень — СНТ с легкой степенью снижения слуха ( $n = 25$ ), стаж работы 11–20 лет; III подгруппа: II степень — СНТ с умеренной степенью снижения слуха ( $n = 25$ ), стаж работы более 20 лет.

Группу сравнения ( $n = 25$ ) составили пациенты с аналогичной по причинам и степеням тугоухостью, которые получали лечение по схеме без назначения препарата Мильгамма.

Исследование обработано статистически программой «Статистика» -SPSS -17 с оценкой достоверности ( $p$ ).

**Результаты и их обсуждение.** Через 1 месяц после проведенного лечения аудиометрическое обследование в I подгруппе показало достоверное снижение порогов костного и воздушного восприятий в зоне высоких частот на 10 дБ у 15 пациентов (60 %), более 10 дБ у 8 (32 %), у 2 (8 %) человек изменения аудиометрических показателей не отмечено ( $p < 0,05$ ). Во II подгруппе — субъективное улучшение отмечали 15 (60 %) человек. Из них улучшение разборчивости речи отмечали 10 человек (40 %). При этом обследование показало достоверное снижение порогов костного и воздушного восприятий в зоне средних и высоких частот на 10 дБ у 10 (40 %), более 10 дБ у 5 (20 %), у 10 (40 %) пациентов изменений аудиометрических показателей не отмечено ( $p < 0,05$ ). В III подгруппе — субъективное улучшение отмечали 10 (40 %) человек. Из них улучшение разборчивости речи отмечали 5 человек (20 %). Достоверное снижение порогов костного и воздушного восприятий в зоне средних и высоких частот на 10 дБ выявлено у 7 пациентов (28 %), более 10 дБ — у 3 человек (12 %), у 15 человек (60 %) изменений аудиометрических показателей не отмечено (рис. 1) ( $p < 0,05$ ). В группе сравнения субъективное улучшение отмечали 8 (32 %) человек. Из них улучшение разборчивости речи отмечали 7 человек (28 %). Аудиометрическое обследование показало достоверное снижение порогов костного и воздушного восприятий в зоне средних и высоких частот

на 10 дБ у 5 пациентов (20 %), более 10 дБ у 3 (12 %), у 17 человек (68 %) изменений аудиометрических показателей не отмечено ( $p < 0,05$ ) (рис. 1).

Через 6 месяцев после терапии у всех пациентов проведено контрольное исследование слуха. По результатам исследования, в сравнении с данными аудиометрии до начала лечения, в I подгруппе выявлено снижение порогов костного и воздушного восприятий в зоне высоких частот на 10 дБ у 10 пациентов (40 %), более 10 дБ у 6 (24 %), у 9 человек (36 %) изменений аудиометрических показателей не отмечено ( $p < 0,05$ ). Во II подгруппе — улучшение слуха на 10 дБ отмечено у 7 пациентов (28 %), более 10 дБ у 2 пациентов (8 %), слух сохранился на прежнем уровне у 15 человек (60 %), а у 1 человека (4 %) отмечено повышение порогов звуковосприятия ( $p < 0,05$ ). В III подгруппе улучшение слуха на 10 дБ сохранялось у 5 человек (20 %), более 10 дБ у 2 человек (8 %), слух сохранился на прежнем уровне у 15 человек (60 %), у 3 человек (12 %) отмечено повышение порогов звуковосприятия ( $p < 0,05$ ). В группе сравнения улучшение слуха на 10 дБ выявлено у 3 пациентов (12 %), более 10 дБ у 1 (4 %), слух сохранился на прежнем уровне у 17 (68 %), повышение порогов звуковосприятия отмечено у 4 (16 %) пациентов ( $p < 0,05$ ) (рис. 2).

Использование препарата Мильгамма при комплексном лечении СНТ было достоверно эффективнее базовой схемы через 1 месяц в I, II, III подгруппах основной группы на 60 %, 28 %, 12 %, а через 6 месяцев на 48 %, 20 %, 12 % соответственно ( $p < 0,05$ ).

#### Выводы

1. Применение в комплексной терапии препарата Мильгамма работающих с выявленными субклиническими и ранними клиническими формами сенсоневральной тугоухости, подвергающихся воздействию производственных факторов физической и химической природы, была достоверно эффективнее общепринятой схемы через 1 месяц на 33,3 %, а через 6 месяцев — на 26,6 %.

2. Доказано, что в доклиническом и раннем клиническом периоде развития сенсоневральной тугоухости назначение препарата Мильгамма оказывает

выраженный отопротективный эффект, позволяя тем самым сохранить слух, профессиональную трудоспособность и снизить риск прогрессирования заболевания у работающих, подвергающихся воздействию производственных факторов физической и химической природы.

#### Библиографический список

1. Панкова, В. Б. Профилактика профессиональной тугоухости и реабилитация работающих в условиях воздействия интенсивного производственного шума / В. Б. Панкова, С. В. Васильева, Г. Р. Мухамедова // Проблема реабилитации в оториноларингологии : материалы науч.-практ. конф. — Самара, 2003. — С. 498–499.
2. Манцев, Э. И. Перспектива использования гистаминергических препаратов в целях шумовой отопротекции / Э. И. Манцев, Е. Э. Сигалева // Вестник оториноларингологии. — 2011 — № 3. — С. 59–64.
3. Mechanisms and prevention of noise-induced hearing loss / Miller J. M. [et al.] // Otol. Jm. 2006. — Vol. 16. — P. 139–153.
4. Ohlemiller, K. Recent findings and emerging questions in cochlear noise injury / K. Ohlemiller // Hear Res. — 2008. — Vol. 245, № 1. — P. 5–17.
5. Корниенко, А. М. Нейросенсорная тугоухость: новые возможности терапии / А. М. Корниенко // Вестник оториноларингологии. — 2011. — № 2. — С. 46–48.
6. Vitamin B6: along known compound of surprising complexity / S. Mooney [et al.] // Molecules. — 2009. — Vol. 14 (1). — P. 329–351.

**ШУЛЬГА Игорь Андреевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии Оренбургской государственной медицинской академии.

**РАЙЦЕЛИС Игорь Владимирович**, кандидат медицинских наук, врач-оториноларинголог Клиники промышленной медицины.

Адрес для переписки: igorvladr@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 08.07.2014 г.

© И. А. Шутьга, И. В. Райцелис

## Книжная полка

61/A46

**Александрова, Н. В. Анатомия центральной нервной системы : учеб. электрон. изд. локального распространения : конспект лекций / Н. В. Александрова. — Омск : ОмГТУ, 2013. — 1 о=эл. опт. диск (CD-ROM).**

Излагается материал о микро- и макроскопическом строении центральной нервной системы, ее индивидуальном и эволюционном развитии. Для студентов дистанционной формы образования, обучающихся по специальности 020408 «Психология труда и организационная психология».

61/A46

**Александрова, Н. В. Физиология центральной нервной системы : учеб. электрон. изд. локального распространения : конспект лекций / Н. В. Александрова. — Омск : ОмГТУ, 2013. — 1 о=эл. опт. диск (CD-ROM).**

Конспект лекций содержит сведения о функционировании центральной нервной системы на клеточном, органном и системном уровнях. Состоит из 2-х разделов: общей и частной физиологии. Предназначен для студентов дистанционной формы обучения по специальности 020408 «Психология труда и организационная психология».