УДК 616.281-008.55-036.1

<https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-5-92-98>

Взгляд на историю болезни пациентки Проспера Меньера с современных позиций

В. И. Егоров¹, В. И. Самбулов¹, А. В. Козаренко¹, С. В. Лиленко², М. А. Козаренко²

¹ Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского, Москва, 129110, Россия

² Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, 190013, Россия

A look at the medical history of Prosper Meniere's patient from modern perspectives

V. I. Egorov¹, V. I. Sambulov¹, A. V. Kozarenko¹, S. V. Lilenko², M. A. Kozarenko²

¹ Vladimirskii Moscow Regional Research and Clinical Institute, Moscow, 129110, Russia

² Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, 190013, Russia

В обзоре обобщена информация об этапах независимых оценок причины летального исхода больной, представленной в 1861 году Проспером Меньером. Подчеркивается возможность присутствия симптомокомплекса, неизвестного автору, характерного для синдрома внутричерепной гипотензии. Обращается внимание на симптоматическую схожесть различных по этиопатогенезу неврологических и распространенных ЛОР-заболеваний. Ставится под сомнение редкость возникновения синдрома пониженного внутричерепного давления. Упоминаются факторы риска развития синдрома внутричерепной гипотензии. Предлагается гипотетическое обоснование причины гибели больной у Проспера Меньера.

Ключевые слова: болезнь Меньера, лейкопения, интралабиринтные посттравматические изменения, синдром внутричерепной гипотензии.

Для цитирования: Егоров В. И., Самбулов В. И., Козаренко А. В., Лиленко С. В., Козаренко М. А. Взгляд на историю болезни пациентки Проспера Меньера с современных позиций. *Российская оториноларингология*. 2020;19(5):92–98. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-5-92-98>

The review summarizes information on the stages of independent assessments of the cause of patient death, presented in 1861 by Prosper Menier. The possibility of the presence of a symptom complex unknown to the author, characteristic of intracranial hypotension syndrome, is emphasized. Attention is drawn to the symptomatic similarity of neurological and common ENT diseases different in etiopathogenesis. The rarity of the onset of reduced intracranial pressure syndrome is questioned. Risk factors for intracranial hypotension syndrome are mentioned. A hypothetical justification of the cause of death in Prosper Menier is proposed.

Keywords: Meniere's disease, leukopenia, intralabyrinthine post-traumatic changes, intracranial hypotension syndrome.

For citation: Egorov V. I., Sambulov V. I., Kozarenko A. V., Lilenko S. V., Kozarenko M. A. A look at the medical history of Prosper Meniere's patient from modern perspectives. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2020;19(5):92–98. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-5-92-98>

В 1861 году состоялся доклад директора Парижского института глухонемых Проспера Меньера, где он представил историю болезни молодой женщины с острым кохлеовестибулярным синдромом, который проявился внезапным сильным головокружением с рвотой, субъективным ушным шумом и полной глухотой на одно ухо. К сожалению, пациентка через 5 дней скончалась. При патологоанатомическом вскрытии в полукружных каналах лабиринта погибшей он обнаружил геморрагический экссудат. В головном и спинном мозге, мозжечке им ничего патологического обнаружено не было. При ретроспективном анализе этого случая, а также ряда других своих наблюдений он исключает травму внутреннего уха, так как помимо внезапно возникшего головокружения у больной одновременно резко ухудшился слух на одно ухо, и логично полагает, что этого не должно иметь места при локальном поражении только полукружных каналов. В конечном итоге Проспер Меньер склоняется к мнению о развитии подобных функциональных расстройств вследствие предполагаемого инсульта органа слуха, подчеркивает большую перспективную пользу от применения микроскопов при секционных исследованиях в будущем. Вместе с этим автор не исключает связь указанного синдрома с какими-либо заболеваниями головного мозга, «застойным» состоянием мозговых оболочек. Дальше версий ему продвинуться в то время не удалось. В 1874 г. французский невролог Жан-Мартен Шарко на основании впервые указанного симптомокомплекса предложил данное состояние именовать как «болезнь Меньера» [1, 2], и этот термин справедливо принят во всем современном мире.

В последующем наибольшую благосклонность приобрела гипотеза, что больная скончалась от лейкемического кровоизлияния, что, вероятно, послужило толчком к детальному изучению заболеваний органа слуха при лейкемии.

Первым этот вопрос, почти четверть века спустя после доклада Проспера Меньера, в 1884 г. изучал Politzer. Затем в реферате Schwabach (1892) упоминаются пять собственных наблюдений и 10 случаев ушных поражений при лейкемии, представленных врачами Gradenigo, Steinbrugge, Lannois, Wagenhauser, Kost, Pineles, Kummel. Все они сделаны на секционном материале. В 1906 г. вышла монография Alexander, в которую были включены и сообщения Barr, Weber, Mott – всего 15 случаев этой патологии. В противоположность статистике Schwabach, где преобладали хронические формы лейкемии, у Alexander отмечено больше острых случаев. Было определено, что анатомический субстрат ушных осложнений при лейкемии составляют: кровотечения не только во всех отделах уха, но и в слуховом нерве; инфильтрация,

обычно вместе с кровоизлияниями; геморрагическое воспаление лабиринта [3].

Понятно, что диагноз лейкоза несложно установить по картине крови. Но это в 1861 г. выполнить было невозможно. Ведь только в 1870 г. французский врач Л. Ш. Малассе [4] ввел в лабораторную практику специальную камеру, позволившую визуализировать клеточные элементы крови. А в 1874 г. будущим Нобелевским лауреатом Паулем Эрлихом была получена краска для фиксированных мазков крови, благодаря чему удалось начать подсчитывать лейкоцитарную формулу [5, 6]. Напрашивается этапная оценка предложенного диагноза «лейкемическое внутрилабиринтное кровоизлияние». К сожалению, данный диагноз, который был сформулирован уже после Prosper Meniere, базируется на клинической картине и относительно скромных патологоанатомических результатах.

Проспер Меньер обладал, вне всякого сомнения, высокой эрудицией и широким (для своего времени) врачебным кругозором. Однако детального описания общего статуса пациентки с летальным исходом мы не нашли. В работах исследователей конца XIX – начала XX века при обсуждении ушных поражений при упомянутой патологии, стали указываться такие нозологии: лимфоидная форма лейкемии (острая и хроническая), миэлогенная лейкемия, лимфосаркома, хлорома [3]. Диагностические возможности после Проспера Меньера стали, естественно, довольно быстро расширяться. Но при каждом из этих вариантов, в той или иной степени выраженности, обязаны присутствовать синдромальные признаки острого лейкоза (а у больной Проспера Меньера предполагается, конечно, острый – ведь exitus letalis наступил через 5 дней).

Известны следующие синдромы, встречающиеся при остром лимфобластном лейкозе: интоксикационный, гиперпластический, анемический, геморрагический, инфекционный. Поэтому, помимо жалоб на головокружение, понижение слуха на одно или оба уха, субъективный ушной шум, объяснимо многообразие дополнительных симптомов: слабость, утомляемость, лихорадка, увеличение лимфоузлов, печени и селезенки, бледность кожного покрова и тахикардия, на коже и слизистых могут быть петехии и экхимозы. Допускается повышенная кровоточивость из ран и царапин на коже, кровоизлияния в сетчатку, десневые и носовые кровотечения. При вовлечении ЦНС могут появиться положительные менингеальные симптомы и признаки повышения внутричерепного давления. Возможно наличие головных болей, а также болей в животе, костях и суставах [7–9]. В работах автора, чьим именем названа болезнь, то есть Проспера Меньера, при клиническом описании больной данных об

остром лейкозе, позволяющих отрицать или подтвердить это предположение, мы не нашли.

Сравнивая вариационные проявления острого лимфобластного лейкоза с секционными находками, можно сказать, что непонимание причины смерти больной стало предметом изучения и анализа не только для Проспера Меньера. И не зря, перед описанием этой пациентки, он в своей статье [1] сообщает о молодом и крепком человеке, который внезапно без внешних причин испытывал тяжелые головокружения с тошнотой и рвотой, при этом с ухудшением слуха. Но, главное – если этот больной быстро принимал вертикальное положение и хотел начинать ходить, у него быстро развивалось синкопальное состояние, то есть больной терял сознание.

Повторно задаемся вопросом: что же послужило причиной для трагического исхода у больной, описанной Проспером Меньером? Общеизвестно: болезнь Меньера инвалидизирует, но от нее не умирают.

В первую очередь, следует помнить, какая тонкая морфофункциональная организация у ушного лабиринта. Так, при ушибе височной области механическая энергия передается к ушному лабиринту непосредственно через костную ткань и лабиринтные жидкости, а также опосредованно через ткани головного мозга. В последнем случае передаточным звеном служит эндолимфатический мешок, которому передается гидродинамическая волна, распространяющаяся ретроградно к жидкостным пространствам ушного лабиринта. Из всех внутричерепных структур к механической травме наиболее чувствительны перепончатые и рецепторные образования внутреннего уха, для повреждения которых требуется энергии в 100 раз меньше, чем для возникновения сотрясения головного мозга легкой степени [10, 11]. Нужно не забывать, что к посттравматическим реактивным явлениям относятся: парез и увеличение проницаемости сосудов, геморрагические явления, венозный стаз и увеличение венозного давления. При контузии ушного лабиринта возникают кровоизлияния в его ткани и жидкие среды [11, 12].

Какая механическая травма будет безобидной? Однозначно ответить на этот вопрос очень сложно. С учетом индивидуальных особенностей каждого человека, весьма вероятно и невозможно. В дополнение, где будет «эпицентр» проведенной механической энергии «ударной» волны? К тому же общеизвестны и посттравматическая сенсоневральная тугоухость без вертиго, и посттравматическая вестибулопатия без тугоухости. При рассмотрении темы с такого ракурса закономерен вопрос: возможно ли в природе нанесение какого-то, внешне минимального, травматического повреждения организму человека, после

которого не исключено появление отсроченных серьезных последствий? В начале в виде различных выраженных кохлеовестибулярных расстройств, а затем – до коматозного состояния и худшего варианта – летального исхода?

G. Schaltenbrand в 1938 г. впервые описал синдром спонтанной позиционной головной боли с ригидностью шеи, тошнотой, рвотой, субъективным ушным шумом и головокружением у больных с низким давлением цереброспинальной жидкости, который в настоящее время называется синдромом внутричерепной гипотензии (СВГ) [13]. При СВГ может быть задействовано до семи пар ЧМН, что объясняет весьма широкий спектр его клинических проявлений [14–16].

Синдром внутричерепной гипотензии (СВГ) вполне обосновано относят к большим имитаторам [17–19]. Сложность диагностики данной патологии наглядно демонстрирует работа, в которой сообщается о 33 рабочих диагнозах, до постановки окончательного, у 17 пациентов, при общем количестве обследованных – 18 человек [20]. Имеются и неоднократные упоминания о большом клиническом сходстве СВГ с болезнью Меньера [21–25]. При этом степень инвалидизации при СВГ часто недооценивается [16]. Приблизительно в трети случаев имеют место механические или физические травмы, причем нередко настолько незначительные или умеренные по силе воздействия, что люди не обращают на них никакого внимания и забывают об подобных инцидентах до детального целенаправленного врачебного опроса. Это могут быть и заурядные падения, обыденный (но натужный) кашель и форсированное чихание, повышенные физические нагрузки (включая спортивные и подъем тяжестей), даже избыточная сексуальная активность [16, 18, 26–31]. Следует подчеркнуть, что при СВГ нередко можно выявить признаки застоя в венозных структурах полости черепа [32–34].

Считается, что одним из основных патогномоничных симптомов при вышеупомянутой патологии является ортостатическая головная боль. Однако вследствие мозгового провисания, неизменно присутствующего и ведущего к дисфункции ствола мозга и ретикулярной формации, может развиваться коматозное состояние [26, 35–37].

На возможность развития комы в случае СВГ при различных клинических проявлениях, включая даже энцефалопатию, обращается внимание многими авторами [27, 38–40]. Вместе с тем, по нашему мнению, немало практических врачей не имеют достаточной информации и не предполагают, что развитие СВГ может быть потенциальной причиной комы без применения своевременной терапии.

В большинстве случаев клиницисты перед вынесением диагноза базируются, в первую

очередь, на типичных для СВГ результатах МРТ-исследования головного мозга, часто не учитывая, что определенное количество пациентов может не иметь типичной позиционной цефалгии или может присутствовать парадоксальная головная боль, которая уменьшается в вертикальном положении и усиливается в горизонтальном [37, 41, 42].

При устранении признаков сердечно-сосудистой недостаточности может потребоваться даже интубация трахеи с проведением ИВЛ [34, 37, 43, 44]. При крайне негативном развитии СВГ известны прецеденты с летальным исходом [45–47].

Подчеркнем, на сегодняшнее время неизвестен какой-либо единственный диагностический критерий, исключающий СВГ с достаточной достоверностью. Отсутствие ортостатических головных болей не должно исключать диагноз СВГ, ему могут сопутствовать нормальные показатели при спинномозговой пункции. Кроме того, этот диагноз не должен быть отвергнут и на основании отсутствия МРТ-признаков СВГ [31, 48].

В настоящей работе мы не ставили задачу рассмотреть максимально возможные варианты как симптомокомплексов при СВГ, так и клинических особенностей некоторых заболеваний уха и мозга, которые могут быть схожими с триадой симптомов, характеризующих болезнь Меньера. Обращаем внимание на частоту возникновения при СВГ слуховых, вестибулярных и вегетовестибулярных нарушений, которые упоминаются, в том числе и в сочетании со зрительными и неврологическими симптомами [41, 48, 50].

Так, по данным одних авторов, шум в ушах или головокружение является частой жалобой

[48]. По информации других, тошнота или рвота беспокоит 62,5% пациентов с СВГ и у 17,5% возникает головокружение [51]. Третьи отметили головокружение у 30% больных, шум в ушах – у 20% и потерю слуха – у 3%, при фиксации односторонней или двусторонней низкочастотной сенсоневральной тугоухости [22]. Аналогичное понижение слуха выявляли и другие исследователи [23, 52, 53]. На таком фоне отмечается «нормальность» битермальных калорических проб [24]. А изменения слуха, субъективный ушной шум, ощущение давления в ухе без головной боли относятся к общим жалобам у больных с «ацефалгической» формой СВГ [54]. Упомянутая частота слуховых нарушений представляется сомнительной, так как имеются сообщения о диагностике нарушений слуха и у 46% лечившихся [47], и даже у 70%, а иногда они относятся к единственному признаку СВГ [55].

Ни в коей мере не умаляя заслуги великого врача XIX века Проспера Меньера, мы представляем новый взгляд на старейшую проблему патогенеза головокружений, которая актуальна и по сей день. Сопоставляя изложенные исторические факты, приведенные современные литературные данные с результатами экспериментальных и клинических исследований, гипотетически склоняемся к мнению, что причина смерти больной у Проспера Меньера связана с манифестирующим понижением внутричерепного давления, что коррелирует как с известным клиническим описанием пациентки, так с патологоанатомическими находками у нее.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

1. Meniere P. Pathologie auriculaire. Maladies de l'oreille interne offrant les symptômes de la congestion cérébrale apoplectiforme. *Gaz. Med. de Paris*. 1861;16:597-601.
2. Charcot J. Vertiges ab aure laesa (maladie de Menière). *Gazette des hôpitaux*. Paris. 1874;47:73-74.
3. Ундриц В. Ф., Хиллов К. Л., Лозанов Н. Н., Супрунов В. К. Болезни уха, горла и носа (руководство для врачей). М.: Медицина, 1969. 300 с. [Undrits V. F., Khilov K. L., Lozanov N. N., Suprunov V. K. *Bolezni ukha, gorla i nosa (rukovodstvo dlya vrachei)*. M.: Meditsina, 1969. 300 p. (in Russ.)]
4. Malassez L. De la Numération des globules rouges du sang. I. Des méthodes de numération. II. De la richesse du sang en globules rouges dans les différentes parties de l'arbre circulatoire. Paris. 1873:74. <https://doi.org/10.1007/bf01628681>
5. Петровский Б. В. (гл. ред.). Большая медицинская энциклопедия: в 30 т. АМН СССР. 3-е изд. М.: Советская. Энциклопедия; 1986; 28: 544. [Petrovskii B. V. (gl. red.). *Bol'shaya meditsinskaya entsiklopediya*: v 30 t. AMN SSSR. 3-e izd. M.: Sovetskaya. Entsiklopediya; 1986; 28: 544 (in Russ.)]
6. Смирнова Л. Г., Кост Е. А. Руководство по клиническим лабораторным исследованиям. М.: Медгиз, 1960. 962 с. [Smirnova L. G., Kost E. A. *Rukovodstvo po klinicheskim laboratornym issledovaniyam*. M.: Medgiz, 1960. 962 p. (In Russ.)]
7. Савченко В. Г., Паровичникова Е. Н., Афанасьев Б. В., Троицкая В. В., Гаврилина О. А., Соколов А. Н., Кузьмина Л. А., Клясова Г. А., Бондаренко С. Н., Капланов К. Д., Самойлова О. С., Капорская Т. С., Константинова Т. С., Зинина Е. Е., Лапин В. А., Гальцева И. В., Обухова Т. Н., Сударики А. Б. Клинические рекомендации по диагностике и лечению острых лимфобластных лейкозов взрослых (редакция 2018 г.). Гематология и трансфузиология. 2018;63:1-S2:5–52. [Savchenko V. G., Parovichnikova E. N., Afanas'ev B. V., Troitskaya V. V., Gavrilina O. A., Sokolov A. N., Kuz'mina L. A., Klyasova G. A., Bondarenko S. N., Kaplanov K. D., Samoilova O. S., Kaporskaya T. S., Konstantinova T. S., Zinina E. E., Lapin V. A., Gal'tseva I. V., Obukhova T. N.,

- Sudarikov A. B. *Klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu ostrykh limfoblastnykh leukozov vzroslykh* (redaktsiya 2018 g.). Gematologiya i transfuziologiya. 2018;63:1-S2:5–52. (in Russ.)]
8. Войцеховский В. В., Заболотских Т. В., Целуйко С. С., Ландышев Ю. С., Григоренко А. А. Хронический лимфолейкоз. Благовещенск. 2015. 178 с. [Voitsekhovskii V. V., Zabolotskikh T. V., Tseluiko S. S., Landyshev Yu. S., Grigorenko A. A. *Khronicheskii limfoleikoz*. Blagoveshchensk. 2015. 178 p. (in Russ.)]
 9. Зуховицкая Е. В., Фиясь А. Т. Острые лимфобластные лейкозы. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. 2015;3:12–17 [Zukhovitskaya E. V., Fiyas' A. T. Ostrye limfoblastnye leukozy. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2015;3:12–17 (in Russ.)]
 10. Маерович И. М. Гематолабиринтный барьер. Л.: Медицина, 1973:126. [Maerovich I. M. *Gematolabirintnyi bar'er*. L.: Meditsina, 1973:126 (in Russ.)]
 11. Бабияк В. И., Накатис Я. Л. Клиническая оториноларингология. СПб.: Гиппократ, 2005. 800 с. [Babiyak V. I., Nakatis Ya. L. *Klinicheskaya otorinolaringologiya*. SPb: Gippokrat, 2005. 800 p. (in Russ.)]
 12. Nigmedzyanov R., Glaznikov L. Victims in emergency situations. Management, trauma and ptsd, pharmacology, rehabilitation, innovations. New York.: Xlibris LLC, 2014:904.
 13. Schaltenbrand G. Neuere anschauungen zur pathophysiologie der liquorzirkulation. *Zentralbl Neurochir*. 1938;3:290–300.
 14. Syed N., Mirza F., Pabaney A., Rameez-ul-Hassan. Pathophysiology and management of spontaneous intracranial hypotension – a review. *J Pak Med Assoc*. 2012;62:51–5. PMID: 22352103 <https://www.researchgate.net/publication/221849148>
 15. Amorim J., Gomes de Barros M., Valença M. Post-dural (postlumbar) puncture headache: risk factors and clinical features. *Cephalalgia*. 2012;32:916–923. <https://doi.org/10.1177/0333102412453951>
 16. Schievink W., Constance R. Deline. Headache Secondary to Intracranial Hypotension. *Curr Pain Headache Rep*. 2014;18:457. <https://doi.org/10.1007/s11916-014-0457-9>
 17. Schievink W., Maya M., Louy C. Cranial MRI predicts outcome of spontaneous intracranial hypotension. *Neurology*. 2005;64:1282-4. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000156906.84165.c0>
 18. Kaustubh Limaye, Rohan S. Samant, Ricky W. Lee. Spontaneous intracranial hypotension: diagnosis to management. *Acta Neurol Belg*. 2016;116:119–125. <https://doi.org/10.1007/s13760-015-0577-y>
 19. Capizzano A., Lai L., Kim J., Rizzo M., Gray L., Smoot M., Moritani T. Atypical presentations of intracranial hypotension: Comparison with classic spontaneous intracranial hypotension. *American Journal of Neuroradiology*. 2016;37(7):1256–1261. <https://doi.org/10.3174/ajnr.a4706>
 20. Schievink W. Misdiagnosis of Spontaneous Intracranial Hypotension. *Arch Neurol*. 2003;60 (12):1713-1718. <https://doi.org/10.1001/archneur.60.12.1713>
 21. Miller R., Tami T., Pensak M. Spontaneous intracranial hypotension mimicking Menière's disease. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. 2006;135:655–656. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2005.03.087>
 22. Taguchi Y., Fushiki H., Takashima S., Tanaka K. Intracranial Hypotension with Positional Hearing Loss. *Internal Medicine*. 2013;52(13):1541–1542. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.52.0483>
 23. Isildak H. Spontaneous Intracranial Hypotension Syndrome Accompanied by Bilateral Hearing Loss and Venous Engorgement in the Internal Acoustic Canal and Positional Change of Audiography. *Journal of craniofacial surgery*. 2010;21(1):165-7. <https://doi.org/10.1097/scs.0b013e3181c50e11>
 24. Choi J., Cho K., Cha S., Seo J. Audiovestibular impairments associated with intracranial hypotension. *Journal of the neurological sciences*. 2015;357(1-2):96–100. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2015.07.002>
 25. Choi H., Kim J., Kim H., Cho H., Lee S. Delayed audio-vestibular symptoms in spontaneous intracranial hypotension. *Res Vestib Sci*. 2020;19(1):29–33. <https://doi.org/10.21790/rvs.2020.19.1.29>
 26. Balani A., Sarjare S., Dey K., Kumar A., Marda S. Spontaneous Intracranial Hypotension. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2017;11(8):TJ02. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2017/29360.10455>
 27. Collange O., Wolff V., Cebula H., Pradignac A., Meyer A., Kindo M., Diemunsch P., Proust F., Mertes P., Kremer S. Spontaneous Intracranial Hypotension: An Etiology for Consciousness Disorder and Coma. *A&A Practice*. 2016;7(10):207–211. <https://doi.org/10.1213/xa.0000000000000385>
 28. Williams E., Buchbinder B., Ahmed S., Alston T., Rathmell, Wang J. Spontaneous Intracranial Hypotension. Presentation, Diagnosis and Treatment. *Anesthesiology*. 2014;121:1327–1333. <https://doi.org/10.1097/aln.0000000000000410>
 29. Lay C. Low Cerebrospinal Fluid Pressure Headache. *Current Treatment Options in Neurology*. 2002;4:357–363. <https://doi.org/10.1007/s11940-002-0046-9>
 30. Chang T., Rodrigo C., Samarakoon L. Spontaneous intracranial hypotension presenting as thunderclap headache: a case report. *BMC Research Notes*. 2015;8:108. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1068-1>
 31. Kranz P., Malinzak M., Amrhein T., Gray L. Update on the Diagnosis and Treatment of Spontaneous Intracranial Hypotension. *Curr Pain Headache Rep*. 2017;21:37. <https://doi.org/10.1007/s11916-017-0639-3>
 32. Yoon S., Chung Y., Yoon B., Kim J., Paek S., Kim D. Clinical experiences with spontaneous intracranial hypotension: a proposal of a diagnostic approach and treatment. *Clin Neurol Neurosurg*. 2011;113:373–379. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2010.12.015>
 33. Russo A., Tessitore A., Cirillo M., Giordano A., De Micco R., Bussine G., Tedeschi G. A transient third cranial nerve palsy as presenting sign of spontaneous intracranial hypotension. *J Headache Pain*. 2011;12:493–496. <https://doi.org/10.1007/s10194-011-0345-1>

34. Uzunköprü C., Çakır V., Arıcı Ş., Beckmann Y. A Rare Presentation of Spontaneous Intracranial Hypotension. *Turk J Neurol.* 2018;24:55–58. <https://doi.org/10.4274/tnd.98624>
35. Chen W., Huang A., Lai D. Spontaneous Cervical Cerebrospinal Fluid Leakage Leading to Intracranial Hypotension. *Spine and Surgery.* 2019;1(1):1–2. <https://doi.org/10.31487/j.ssg.2018.01.04>
36. Schievink W., Maya M., Louy C., Moser F., Sloninsky L. Spontaneous intracranial hypotension in childhood and adolescence. *J Pediatr.* 2013;163(2):504–510. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.01.055>
37. Schievink W., Maya M., Moser F., Jean-Pierre S., Nuño M. Coma. A serious complication of spontaneous intracranial hypotension. *Neurology.* 2018;0:1–8. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000005477>
38. Krishna Kumar M., Kumaran R., Yogaraj S. Spontaneous Intracranial Hypotension – MRI Features. *J Tumor Med Prev.* 2017;1(3):100–106. <https://doi.org/10.19080/jtmp.2017.01.555564>
39. Ferrante E., Arpino I., Citterio A., Savino A. Coma resulting from spontaneous intracranial hypotension treated with the epidural blood patch in Trendelenburg position pre-medicated with acetazolamide. *Clin Neurol Neurosurg.* 2009;111:699–702. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2009.06.001>
40. Kelley G., Burns J. “Sinking into a coma” from spontaneous intracranial hypotension. *Neurology.* 2018;90(19):867–868. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000005467>
41. Amoozegar F., Guglielmin D., Hu W., Chan D., Becker W. Spontaneous intracranial hypotension: recommendations for management. *Can J Neurol Sci.* 2013;40:144–157. <https://doi.org/10.1017/S0317167100013664>
42. Ozyigit A., Michaelides C., Natsopoulos K. Spontaneous intracranial hypotension presenting with frontotemporal dementia: a case report. *Frontiers in Neurology.* 2018;9(673):1–5. www.frontiersin.org. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00673>
43. Tipirneni A., Shah N., Atchaneeyasakul K., Berry A., Adams D. Intracranial hypotension: diagnosis by trial of Trendelenburg positioning and imaging. *Intern Emerg Med.* 2017;12:259–261. <https://doi.org/10.1007/s11739-016-1456-0>
44. Celik Y., Tekatas A., Albayram S., Gündüz A., Asil T., Ünlü E., Köse Özlece H. Spontaneous intracranial hypotension presenting with coma: a case report and literature review. *Agri – The Journal of The Turkish Society of Algology.* 2015;27(3):160–162. <https://doi.org/10.5505/agri.2015.59454>
45. Schievink W. Stroke and Death Due to Spontaneous Intracranial Hypotension. *Neurocrit Care.* 2013;18:248–251. <https://doi.org/10.1007/s12028-012-9800-3>
46. Davidson B., Nassiri F., Mansouri A., Badhiwala J., Witiw C., Shamji M., Peng P., Farb R., Bernstein M. Spontaneous intracranial hypotension: a review and introduction of an algorithm for management. *World Neurosurg.* 2017;101:343–349. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wneu.2017.01.123>
47. Idrissi A., Lacour Jean-C., Klein O., Schmitt E., Ducrocq X., Richard S. Spontaneous Intracranial Hypotension: Characteristics of the Serious Form in a Series of 24 Patients. *World Neurosurgery.* 2015;84(6):1613–1620. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2015.07.002>
48. Kranz P., Gray Linda, Amrhein T. Spontaneous Intracranial Hypotension: 10 Myths and Misperceptions. *Headache.* 2018;00:00–00 <https://doi.org/10.1111/head.13328>
49. Franzini A., Messina G., Chiapparini L., Bussone G. Treatment of spontaneous intracranial hypotension: evolution of the therapeutic and diagnostic modalities. *Neurol Sci.* 2013;34(1):151–155. <https://doi.org/10.1007/s10072-013-1364-2>
50. Subramanian A., Kecler-Pietrzyk A., Murphy S. Spontaneous intracranial hypotension – a common misdiagnosis. *QJM: An international journal of medicine.* 2020;0(0):1–2. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa012>
51. Li C., Raza H., Chansysouphanthong T., Zu J. A clinical analysis on 40 cases of spontaneous intracranial hypotension syndrome. *Somatosensory and Motor Research.* 2019;36(1):1–7. <https://doi.org/10.1080/08990220.2019.1566122>
52. Tarhan E., Bastan B., Aktas A., Tarhan B. Spontaneous intracranial hypotension syndrome with bilateral hearing loss and hyperacusia: A case report and review of the literature. *Journal of International Advanced Otolaryngology.* 2011;7(2):271–277.
53. Yamada S., Yasui K., Hasegawa Y. Hearing loss with positional changes due to spontaneous intracranial hypotension improved with treatment; a case report. *Rinsho Shinkeigaku.* 2013;53(1):50–53. <https://doi.org/10.5692/clinicalneuro.53.50>
54. Mokri B. Spontaneous cerebrospinal fluid leaks: From intracranial hypotension to cerebrospinal fluid hypovolemia—evolution of a concept. *Mayo Clin Proc.* 1999;74:1113–1123. <https://doi.org/10.4065/74.11.1113>
55. Ferrante E., Arpino I., Citterio A., Wetzl R., Savino A. Epidural blood patch in Trendelenburg position premedicated with acetazolamide to treat spontaneous intracranial hypotension. *Eur J Neurol.* 2010; 17: 715–719. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2009.02913.x>

Информация об авторах

Егоров Виктор Иванович – заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); e-mail: evi-lor78@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8825-5096>

Самбулов Вячеслав Иванович – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник оториноларингологического отделения, профессор кафедры оториноларингологии, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); тел.: 8-495-631-72-43.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2286-3726>

Козаренко Алексей Васильевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); тел.: 8-916-561-04-56, e-mail: koz-larisa@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9691-6643>

Лиленко Сергей Васильевич – доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник отдела разработки и внедрения высокотехнологичных методов лечения, руководитель вестибулярной лаборатории, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (Россия, 190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); тел. +7 (812) 400-15-34; e-mail: lilenko@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9858-5219>

✉ **Козаренко Марина Алексеевна** – научный сотрудник отдела диагностики и реабилитации нарушений слуха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (Россия, 190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); тел.: 8-960-253-50-48, e-mail: dr-m.a.kozarenko@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7841-7063>

Researcher ID: N-3517-2016

Information about authors

Victor I. Egorov – Honored doctor of the Russian Federation, MD, professor, head of the chair of otorhinolaryngology, Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute (61/2, Shchepkina str., Moscow, 129110, Russia)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8825-5096>

Vyacheslav I. Sambulov – MD, leading researcher of the department of otorhinolaryngology, professor of the chair of otorhinolaryngology, Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute (61/2, Shchepkina str., Moscow, 129110, Russia)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2286-3726>

Alexei V. Kozarenko – PhD (Medicine), associate professor of the chair of otorhinolaryngology, Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute (61/2, Shchepkina str., Moscow, 129110, Russia); e-mail: koz-larisa@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9691-6643>

Sergei V. Lilenko – MD, professor, head of the vestibular disorders laboratory, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., St. Petersburg, 190013, Russia); phone: +7 (812) 400-15-34; e-mail: lilenko@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9858-5219>

✉ **Marina A. Kozarenko** – PhD (Medicine), research officer of the department of diagnostics and rehabilitation of hearing disorders, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., St. Petersburg, 190013, Russia); phone: 8-960-253-50-48; e-mail: dr-m.a.kozarenko@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7841-7063>