

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

УДК 616.-36.22

З. Д. Кульбаева, М. А. Григолашвили, Ш. С. Калиева, Ж. В. Мясникова, А. Жасуланкызы

К ВОПРОСУ ЭПИДЕМИОЛОГИИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Кафедра неврологии, нейрохирургии, психиатрии и реабилитологии
НАО «Медицинский университет Караганды» (Караганда, Казахстан)

Авторами проведен подробный и критический анализ отечественной и зарубежной литературы по изучению уровня заболеваемости рассеянным склерозом, особенностям течения заболевания в различных этнических группах.

Впервые заболевание было описано Шарко в 1868 г., после открытия контрастных веществ для микроскопирования исследование рассеянного склероза стало еще более активным и продуктивным. Однако на сегодняшний день вопросы этиологии и эпидемиологии остаются актуальными. В ходе многочисленных исследований было определено, что генетический фактор играет не последнюю роль в развитии рассеянного склероза. Вместе с тем у разных этнических групп при заболевании рассеянным склерозом отмечается разное количество генов, способствующих процессу. В настоящее время отмечается тенденция к увеличению заболеваемости среди этнических групп, для которых ранее не был характерен рассеянный склероз, что способствовало активизации исследований в ряде стран.

Ключевые слова: рассеянный склероз, эпидемиология, особенности течения рассеянного склероза

Рассеянный склероз (РС) является расстройством центральной нервной системы (ЦНС), возникающим в результате аутоиммунной атаки белого вещества ЦНС [6, 26]. После описания болезни Шарко в 1868 г. РС постепенно был признан самостоятельной, многогранной клинической единицей [39]. Открытие контрастных веществ для микроскопии в начале 20-х гг. прошлого века катализировало описание РС как патологии, возникающей в результате воспаления и повреждения миелина вокруг кровеносных сосудов в головном мозге [35]. Выявление того, что иммунные клетки вызывают разрушение миелина у модели приматов, наконец-то направили исследования на правильный путь [44]. В 1930-е гг. обнаружение иммуноглобулина в спинномозговой жидкости у больного с РС твердо закрепило мысль о том, что заболевание является аутоиммунным, и с тех пор данный показатель используется в качестве диагностического инструмента [31].

Заболевание возникает, как правило, у достаточно молодых людей: у 70-80% пациентов первые симптомы РС проявляются в возрасте от 20 до 40 лет, что является весьма серьезной медико-социальной и экономической проблемой. На сегодняшний день рассеянным склерозом страдают более 2,3 миллионов людей по всему миру, и наблюдается тенденция к увеличению показателей заболеваемости [16, 38, 41]. В наши дни диагностика РС основана на клиническом осмотре невролога, магнитно-резонансном исследовании (МРТ) ЦНС, иммунологических исследований [23].

Отсутствие полного представления об этиологии и патогенезе заболевания, трудно-

сти лечения, высокий уровень инвалидизации, а также большие экономические затраты в оказании помощи таким больным делают эту проблему актуальной во всех странах мира [28]. Средняя разница индивидуальных затрат между больными рассеянным склерозом и соответствующими им лицами контрольной группы составила в шведских кронах 141,280 в 2012 г., при том, что затраты социальных служб, в том числе на помощь в быту, составляют большую долю общих ежегодных затрат на больных РС, чем в других европейских странах [25].

Согласно некоторым исследованиям важным фактором, способствующим развитию РС, является наследственность. Одни из первых исследований системы HLA были проведены еще в прошлом веке [30, 34]. Особенно исследования стали более востребованными после Второй мировой войны, когда пациенты все чаще были обследуемы неврологами, специализирующимися на РС [23]. Так началось формирование когорт, в которых все чаще наблюдалсяотягощенный семейный анамнез [18]. В одном из первых исследований, проведенных в Европе, выявлено, что риск развития РС в 10-12 раз больше у пациентов, у которых среди родственников первой линии есть лица, страдающие данным заболеванием. При наличии в анамнезе у пациента родственников с РС во второй линии и далее риск развития увеличивался в 3 раза [17]. В целом масштабные генетические исследования рассеянного склероза выявили более 230 возможных рисков по всему геному человека, что делает его заболеванием со сложной генетической архитектурой [19].

Важной особенностью является тот факт, что у разных этнических групп при заболевании РС отмечается разное количество генов, способствующих процессу. Ранее проводимые исследования геномной ассоциации часто были неудачны [13]. Однако в ходе исследования, проведенного кавказскими и китайскими учеными, выявлено, что у представителей европеоидной и азиатской расы есть характерные отличия в наборе генов при запуске различных путей возникновения РС. У представителей Европы, Кавказа в формировании РС в среднем участвует большее количество генов, нежели у представителей Китая. Также при сравнении группы здоровых людей и страдающих РС отмечается значительное увеличение количества генов, активизирующихся в процессе работы путей запуска РС [24]. Одним из потенциальных генов риска может являться TRIOBP [51].

Вместе с тем знание географического распределения заболевания и данных о выживаемости, а также понимание естественной истории болезни, улучшает понимание соответствующей роли эндогенных и экзогенных причин рассеянного склероза [36, 46]. Многочисленные исследования способствовали формулировке гипотезы о рассеянном склерозе как о мультифакторном заболевании [32].

Известно, что РС наиболее распространен на территориях с прохладным и влажным климатом, в связи с этим нельзя исключить связь заболевания с рядом внешних факторов, таких как состав воды и почвы (недостаточность микроэлементов – кобальта, меди, марганца, цинка, йода), продукты питания (употребление в пищу большого количества животных жиров), освещенность (инсоляция) и т. д. [7, 12, 43]. Чем хуже экология, тем выше индексы загрязнения воздуха, воды, почвы, и тем больше случаев рассеянного склероза. Такая ситуация наблюдается не только в России, но и во многих странах – в Германии, Швеции, в США, где проведены аналогичные исследования [4, 27].

По данным Международной Федерации рассеянного склероза данное заболевание представлено во всех регионах мира. Однако распространенность сильно варьирует, будучи самой высокой в Северной Америке и Европе – 140 и 108 на 100 000 соответственно и самой низкой в странах Африки к югу от Сахары и Восточной Азии – 2,1 и 2,2 на 100 000 соответственно. В странах Восточной Азии соотношение женщин и мужчин составляет 3,0, в Америке – 2,6 [36]. В Средиземноморском регионе

в целом исследования показывают, что соотношение женщин к мужчинам с РС увеличилось значительно за последние десятилетия. Причина такой разницы в риске РС между мужчинами и женщинами не полностью изучена, возможно, данная тенденция связана с изменениями в ряде социальных факторов и факторов окружающей среды, а также могут играть роль лежащие в основе заболевания генетические различия [16].

В настоящее время стала отмечаться тенденция к увеличению заболеваемости среди этнических групп, которым ранее не был характерен рассеянный склероз, что способствовало активизации исследований в ряде стран [29, 50].

Одно из наиболее крупных исследований было проведено в Британии. Британскими учеными изучались особенности заболевания двигательного нейрона и РС среди иммигрантов в период с 1960-1974 [21]. Согласно полученным данным наибольшее количество пациентов с РС наблюдается среди эмигрантов из Европы и СССР – 28 человек, 26 человек – среди эмигрантов с Ирландии, в то время как среди представителей Азии и Океании отмечено всего 6 случаев. В ходе исследований также было выявлено, что смертность среди эмигрантов европеоидной расы значительно выше, нежели у представителей эмигрантов из Азии, Индии, Африки. Вместе тем в исследовании прослеживается корреляция заболеваемости и возраста эмигрантов. Так, отмечается, что РС чаще заболевают представители, эмигрировавшие в возрасте до 15 лет [21].

В ходе исследований, проведенных в Швеции, выявлено увеличение заболеваемости РС среди эмигрантов из Ирана, что объясняется переселением из зоны среднего уровня риска в зону повышенного риска [8]. При эмиграции в страну с высоким риском РС до 15 лет у пациентов возрастает риск развития заболевания вне зависимости от национальной принадлежности, в то время как переселение позднее 15 лет не способствует существенному изменению риска развития РС [22, 34].

В Иране проведено масштабное проспективное исследование в период с 1982 по 2016 г., в ходе которого был четко зафиксирован подъем уровня заболеваемости у местных жителей.

Еще одно не менее крупное исследование было проведено в Малайзии, где исследователями осуществлена оценка эпидемиологии рассеянного склероза у различных этнических групп. В ходе данного исследования выявлено

увеличение заболеваемости у коренного населения, представителей этнических групп Индии за последнее время, характерным являлся высокий уровень инвалидизации. Также в данной работе выявлено, что для китайцев наиболее характерен оптикомиелит, болезнь Девика [9]. Согласно исследованиям, проведенным в Кувейте, в период 2013-2018 гг. отмечается стойкая прогрессия уровня заболеваемости, особенно среди женщин. Так в 2018 г. заболеваемость РС возросла на 1,6 в сравнении с 2013 г., особенно в возрастном промежутке от 30 до 50 лет, однако отмечается уменьшение у пациентов старше 50 лет [11].

По данным ВОЗ, Казахстан входит в группу стран со средним и высоким риском РС. В работах, проведенных в Алтайском крае, было указано на отсутствие случаев РС среди казахов [4, 5]. На сегодняшний день всего в Республике официально зарегистрированы 1 125 человек [2], но согласно оценкам экспертов реальное число значительно больше. Также в литературе имеются данные [1] о встречаемости рассеянного склероза в Карагандинской области. Представленные данные охватывают 7-летний период (2006-2013 гг.). По данным авторов в Карагандинском регионе Республики Казахстан наиболее часто заболевают женщины фертильного возраста, уровень инвалидизации пациентов достигает 52%. При анализе частоты РС по этнической принадлежности выявлено, что европеоиды заболевают в 3,5 раза чаще, чем монголоиды. Также в разрезе места проживания РС чаще встречался у городских жителей – 92%. Для получения объективной картины по заболеваемости РС и с целью мониторинга эффективности лечебно-профилактических мероприятий необходимым является проведение эпидемиологических работ через 5-10 лет. На увеличение встречаемости РС косвенно указывает тот факт, что препараты для лечения рассеянного склероза были исключены из Перечня орфанных препаратов согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года №370.

Таким образом, неизвестно, в связи с чем, распространенность РС увеличивается. Несколько гипотез пытаются ответить на этот вопрос, но, ни одна из них не доказана [14]. Данный вопрос все также остается одним из наиболее обсуждаемых и дискутируемых аспектов изучения РС, который обуславливает изучение региональных, экологических, временных особенностей рассеянного склероза, а также изучения роли экзогенных и эндогенных

внешне-средовых факторов и их влияние на частоту болезни, клинические проявления, особенности течения и исходов заболевания, так как в разных регионах земного шара, в различных природно-климатических зонах, у разных рас, у разных возрастных групп они имеют свои особенности [45, 49].

В литературе к факторам, связанным с наиболее благоприятными прогнозами [15, 19, 20, 33, 37, 42, 47, 48] относятся: рецидивирующе-ремиттирующий фенотип, клиническое начало РС до 25 или 30 лет, начальные симптомы, такие как неврит зрительного нерва и сенсорные проблемы, низкий уровень инвалидизации в течение первых лет заболевания, а также длительные ремиссии между эпизодами [10].

Таким образом, согласно проведенному анализу данных литературы РС до сегодняшнего дня остается не до конца изученной нозологией, предположительно мультифакторным заболеванием. В последнее время отмечается увеличение случаев рассеянного склероза в нетипичных этнических сообществах, что обуславливает необходимость дальнейшего изучения вопросов эпидемиологии и особенностей клинического течения рассеянного склероза

ЛИТЕРАТУРА

1 Абдрахманова М. Г. Клиническая и эпидемиологическая характеристика рассеянного склероза в Карагандинском регионе /М. Г. Абдрахманова, Р. А. Беляев, Н. В. Тарасова //Журн. неврологии и психиатрии. – 2015. – №2. – С. 5-7.

2 Альмаханова К. К. Сравнительная клиничко-эпидемиологическая характеристика рассеянного склероза в северном и южном регионах Казахстана: Автореф. дис. ...PhD. – Астана, 2016. – 28 с.

3 Гусев Е. И. Рассеянный склероз: Клин. рук. /Е. И. Гусев, И. А. Завалишин, А. Н. Бойко. – М., 2011. – 528 с.

4 Игнатова Ю. Н. Клиничко-эпидемиологические характеристики и факторы риска рассеянного склероза в популяции Алтайского края: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Барнаул, 2011. – 127 с.

5 Иерусалимский А. П. Эпидемиология рассеянного склероза в Сибири и на Дальнем Востоке (болезненность, заболеваемость) /А. П. Иерусалимский, Б. М. Доронин, Н. А. Малкова //Рассеянный склероз (эпидемиология, новые методы диагностики): Матер. науч.-практ. конф. – Новосибирск: НГМИ, 1985. – С. 3-5.

6 Скоромец А. П. Топическая диагностика заболеваний нервной системы /А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. – М., 2007. – 399 с.

- 7 Шварц Г. Я. Витамин D и D-гормон. – М.: Анахарсис, 2005. – 152 с.
- 8 Ahlgren C. High risk of MS in Iranian immigrants in Gothenburg, Sweden /C. Ahlgren, J. Lycke, A. Odén, O. Andersen //SAGE Journals. – 2010. – V. 29. – P. 1079-1082.
- 9 Albor C. Ethnicity and prevalence of multiple sclerosis in east London /C. Albor, Timothy du Sautoy, Narmadha Kali Vanan, B. P. Turner //Multiple Sclerosis Journal. – 2017. – V. 23 (1). – P. 36-42.
- 10 Alroughani R. Pediatric-Onset Multiple Sclerosis Disease Progression in Kuwait: A Retrospective Analysis //R. Alroughani, S. F. Ahmed, J. Al-Hashel //Pediatr. Neurol. – 2015. – V. 53 (6). – P. 508-512.
- 11 Alroughani R. The prevalence of multiple sclerosis continues to increase in Kuwait /R. Alroughani, F. Al-Hamdan, S. Shuaibi, S. F. Ahmed //Mult. Scler. Relat. Disord. – 2019. – V. 29-32. – P. 74-76.
- 12 Ascherio A. Vitamin D and multiple sclerosis /A. Ascherio, K. L. Munger, K. C. Simon //The Lancet Neurology. – 2010. – V. 9 (6). – P. 599-612.
- 13 Baranzini S. E. Pathway and network-based analysis of genome-wide association studies in multiple sclerosis /S. E. Baranzini, N. W. Galwey, J. Wang //Hum. Mol. Genet. – 2009. – V. 18 (11). – P. 2078-2090.
- 14 Bohlega S. Multiple sclerosis in the Arabian Gulf countries: a consensus statement /S. Bohlega, J. Inshasi, A. Rahman //Journ. Neurol. – 2013. – V. 260 (12). – P. 2959-2963.
- 15 Bronnum-Hansen H. Trends in survival and cause of death in Danish patients with multiple sclerosis /H. Bronnum-Hansen, N. Koch-Henriksen, E. Stenager //Brain. – 2004. – V. 127. – P. 844-850.
- 16 Browne P. Atlas of Multiple Sclerosis 2013: A growing global problem with widespread inequity /P. Browne, D. Chandraratna, C. Anood //Neurology. – 2014. – V. 83 (11). – P. 1022-1024.
- 17 Carton H. Risks of multiple sclerosis in relatives of patients in Flanders, Belgium /H. Carton, R. Vlietinck, J. Debruyne //Journ. of neurology, neurosurgery and psychiatry. – 1997. – V. 62. – P. 329-333.
- 18 Compston A. The distribution of multiple sclerosis. In: Compston /A. Compston, C. Confavreux //McAlpine's Multiple Sclerosis. – Philadelphia, PA, 2006. – P. 71-111.
- 19 Cotsapas C. Genome-wide association studies of multiple sclerosis /C. Cotsapas, M. Mitrovic //Clinical&Translational Immunology. – 2018. – P. 7:e1018.doi:10.1002/cti2.1018.
- 20 Cottrell D. A. The natural history of multiple sclerosis: a geographically based study. The clinical features and natural history of primary progressive multiple sclerosis /D. A. Cottrell, M. Kremenchutzky, G. P. Rice //Brain. – 1999. – V. 122. – P. 625-639.
- 21 Dean G. A. Motor neuron disease and multiple sclerosis among immigrants to Britain. London British /G. A. Dean, R. Brady, H. McLoughlin, M. Elian //Journ. of Preventive and Social Medicine. – 1977. – V. 31. – P. 141-147.
- 22 Dean G. V. Age at immigration to England of Asian and Caribbean immigrants and the risk of developing multiple sclerosis /G. V. Dean, M. Elian //Journ. of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry – 1997. – V. 63. – P. 565-568.
- 23 Ebers G. C. The natural history of multiple sclerosis: a geographically based study: 8: familial multiple sclerosis /G. C. Ebers, W. J. Koopman, W. Hader //Brain. – 2000. – V. 123. – P. 641-649.
- 24 Guiyou L. Multiple sclerosis risk pathways differ in Caucasian and Chinese populations /L. Guiyou, F. Zhang, Y. Hu //Journ. of Neuroimmunology. – 2017. – V. 15. – P. 63-68.
- 25 Gyllensten H. Сравнение затрат на рассеянный склероз в 3 разных годах: популяционное исследование /H. Gyllensten, M. Wi-berg, K. Alexsanderson //Multiple Sclerosis. – 2019. – V. 34. – P. 62.
- 26 Hauser S. L. Multiple sclerosis and other demyelinating diseases /S. L. Hauser, D. S. Goodin //Harrison's Principle of Internal Medicine. – NY: McGraw Hill, 2008. – 230 p.
- 27 Hedström A. K. Exposure to environmental tobacco smoke is associated with increased risk for multiple sclerosis /A. K. Hedström, M. Bäärnhielm, T. Olsson //Multiple Sclerosis. – 2011. – V. 17 (7). – P. 788-793.
- 28 Henriksson F. Costs, quality of life and disease severity in MS /F. Henriksson, S. Fredrikson, T. Masterman //Europ. J. Neurol. – 2001. – V. 8, №1. – P. 27-36.
- 29 Inshasi J. Prevalence of multiple sclerosis in Dubai, United Arab Emirates /J. Inshasi, M. Thakre //Int. J. Neurosci. – 2011. – V. 121 (7). – P. 393-398.
- 30 Jersild C. Histocompatibility-linked immune-response determinants in multiple sclerosis /C. Jersild, B. Dupont, T. Fog //Transplant Proc. – 1973. – V. 5 (4). – P. 1791-1796.
- 31 Kabat E. A. An electrophoretic study of the protein components in cerebrospinal fluid and their relationship to the serum proteins /D. H. Moore, H. Landow //J. Clin. Invest. – 1942. – V. 21(5). – P. 571-577.

- 32 Kesselring J. Differential diagnosis // Multiple sclerosis. – Cambridge: Cambridge University Press, 1997. – P. 214 p.
- 33 Kingwell E. Relative mortality and survival in multiple sclerosis: findings from British Columbia, Canada /E. Kingwell, M. van der Kop, Y. Zhao //J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 2012. – V. 83 (1). – P. 61-66.
- 34 Kurtzke J. F. Epidemiology in multiple sclerosis: a pilgrim's progress //Brain. – 2013. – V. 136. – P. 2904-2917.
- 35 Lassmann H. The pathology of multiple sclerosis /H. Lassmann, H. Wekerle //Multiple Sclerosis. – Philadelphia: Elsevier, 2006. – P. 557-599.
- 36 Leray E. Epidemiology of multiple sclerosis /E. Leray, T. Moreau, A. Fromont //Revue neurologique. – 2016. – V. 72 (1). – P. 3-13.
- 37 Leray E. Long-term survival of patients with multiple sclerosis in West France /E. Leray, S. Morrissey, J. Yaouanq //Mult. Scler. – 2007. – V. 13 (7). – P. 865-874.
- 38 Moghaddama V. K. Epidemiology of Multiple Sclerosis in Torbat-e Heydarieh (Northeast of Iran) during 1982-2016 /V. Moghaddama, K. M. Sarmadib, M. Tatarib //Multiple Sclerosis and Related Disorders. – 2018. – V. 24. – P. 184-189.
- 39 Murray T. J. The history of multiple sclerosis: the changing frame of the disease over the centuries //J. Neurol. Sci. – 2009. – V. 277. – P. 3-8.
- 40 Naito S. Multiple sclerosis: association with HL-A3 /S. Naito, N. Namerow, M. R. Micky //Tissue Antigens. – 1972. – V. 2 (1). – P. 1-4.
- 41 Noonan C. W. Prevalence estimates for MS in the United States and evidence of an increasing trend for women /C. W. Noonan, S. J. Kathman, M. C. White //Neurology. – 2002. – V. 58 (1). – P. 136-138.
- 42 Phadke J. G. Survival pattern and cause of death in patients with multiple sclerosis: results from an epidemiological survey in north-east Scotland //J. Neurol. Neurosurg Psychiatry. – 1987. – V. 50 (5). – P. 523-531.
- 43 Pierrot-Deseilligny C. Clinical implications of a possible role of vitamin D in multiple sclerosis //J. Neurol. – 2009. – V. 256 (9). – P. 1468-1479.
- 44 Rivers T. M. Encephalomyelitis accompanied by myelin destruction experimentally produced in monkeys /T. M. Rivers, F. F. Schwentker //J. Exp. Med. – 1935. – V. 61 (5). – P. 689-702.
- 45 Rogan E. Activities of the European multiple sclerosis platform //Eur. Neurol. – 2014. – V. 72. – P. 43-46.
- 46 Rosati G. The prevalence of multiple sclerosis in the world: an update //Neurol. Sci. – 2001. – №22 (2). – P. 117-139.
- 47 Runmarker B. Prognostic factors in a multiple sclerosis incidence cohort with twenty-five years of follow up /B. Runmarker, O. Andersen //Brain. – 1993. – V. 17. – P. 116-117.
- 48 Sadovnick A. D. Life expectancy in patients attending multiple sclerosis clinics /A. D. Sadovnick, G. C. Ebers, R. W. Wilson //Neurology. – 1992. – V. 42 (5). – P. 991-994.
- 49 Simpson S. Jr. The role of epidemiology in MS research: Past successes, current challenges and future potential /S. Jr. Simpson, B. V. Taylor, I. van der Mei //Mult. Scler. – 2015. – V. 21 (8). – P. 969-977.
- 50 Viswanathana S. Multiple sclerosis and neuromyelitis optica spectrum disorders in Malaysia: A comparison in different ethnic groups /S. Viswanathana, N. Roseb, M. Aripic //Multiple Sclerosis and Related Disorders. – 2018. – V. 25. – P. 300-308.
- 51 Wang H. Novel variants identified in multiple sclerosis patients from southern China /H. Wang, L. A. Pardeshi, X. Rong //Neurology Volume. – 2007. – V. 68. – P. 1495-1500.

REFERENCES

- 1 Abdrahmanova M. G. Klinicheskaja i jepidemiologicheskaja karakteristika rassejannogo skleroza v Karagandinskom regione /M. G. Abdrahmanova, R. A. Beljaev, N. V. Tarasova //Zhurn. nevrologii i psihiatrii. – 2015. – №2. – S. 5-7.
- 2 Al'mahanova K. K. Sravnitel'naja kliniko-jepidemiologicheskaja karakteristika rassejannogo skleroza v severnom i juzhnom regionah Kazahstana: Avtoref. dis. ...PhD. – Astana, 2016. – 28 s.
- 3 Gusev E. I. Rassejannyj skleroz: Klin. ruk. /E. I. Gusev, I. A. Zavalishin, A. N. Bojko. – M., 2011. – 528 s.
- 4 Ignatova Ju. N. Kliniko-jepidemiologicheskie karakteristiki i faktory riska rassejannogo skleroza v populjácii Altajskogo kraja: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – Barnaul, 2011. – 127 c.
- 5 Ierusalimskij A. P. Jepidemiologija rassejannogo skleroza v Sibiri i na Dal'nem Vostoke (bolezennost', zaboлеваemost') /A. P. Ierusalimskij, B. M. Doronin, N. A. Malkova //Rassejannyj skleroz (jepidemiologija, novye metody diagnostiki): Mater. nauch.-prakt. konf. – Novosibirsk: NGMI, 1985. – S. 3-5.
- 6 Skoromec A. P. Topicheskaja diagnostika zabolevanij nervnoj sistemy /A. P. Skoromec, T. A. Skoromec. – M., 2007. – 399 s.
- 7 Shvarc G. Ja. Vitamin D i D-gormon. – M.: Anaharsis, 2005. – 152 s.
- 8 Ahlgren S. High risk of MS in Iranian immigrants in Gothenburg, Sweden /S. Ahlgren,

- J. Lycke, A. Odén, O. Andersen //SAGE Journals. – 2010. – V. 29. – P. 1079-1082.
- 9 Albor C. Ethnicity and prevalence of multiple sclerosis in east London /C. Albor, Timothy du Sautoy, Narmadha Kali Vanan, B. P. Turner //Multiple Sclerosis Journal. – 2017. – V. 23 (1). – P. 36-42.
- 10 Alroughani R. Pediatric-Onset Multiple Sclerosis Disease Progression in Kuwait: A Retrospective Analysis //R. Alroughani, S. F. Ahmed, J. Al-Hashel //Pediatr. Neurol. – 2015. – V. 53 (6). – P. 508-512.
- 11 Alroughani R. The prevalence of multiple sclerosis continues to increase in Kuwait /R. Alroughani, F. Al-Hamdan, S. Shuaibi, S. F. Ahmed //Mult. Scler. Relat. Disord. – 2019. – V. 29-32. – P. 74-76.
- 12 Ascherio A. Vitamin D and multiple sclerosis /A. Ascherio, K. L. Munger, K. C. Simon //The Lancet Neurology. – 2010. – V. 9 (6). – P. 599-612.
- 13 Baranzini S. E. Pathway and network-based analysis of genome-wide association studies in multiple sclerosis /S. E. Baranzini, N. W. Galwey, J. Wang //Hum. Mol. Genet. – 2009. – V. 18 (11). – P. 2078-2090.
- 14 Bohlega S. Multiple sclerosis in the Arabian Gulf countries: a consensus statement /S. Bohlega, J. Inshasi, A. Rahman //Journ. Neurol. – 2013. – V. 260 (12). – P. 2959-2963.
- 15 Bronnum-Hansen H. Trends in survival and cause of death in Danish patients with multiple sclerosis /H. Bronnum-Hansen, N. Koch-Henriksen, E. Stenager //Brain. – 2004. – V. 127. – P. 844-850.
- 16 Browne P. Atlas of Multiple Sclerosis 2013: A growing global problem with widespread inequity /P. Browne, D. Chandraratna, C. Anood //Neurology. – 2014. – V. 83 (11). – P. 1022-1024.
- 17 Carton H. Risks of multiple sclerosis in relatives of patients in Flanders, Belgium /H. Carton, R. Vlietinck, J. Debruyne //Journ. of neurology, neurosurgery and psychiatry. – 1997. – V. 62. – P. 329-333.
- 18 Compston A. The distribution of multiple sclerosis. In: Compston /A. Compston, C. Confavreux //McAlpine's Multiple Sclerosis. – Philadelphia, PA, 2006. – P. 71-111.
- 19 Cotsapas C. Genome-wide association studies of multiple sclerosis /C. Cotsapas, M. Mitrovic //Clinical&Translational Immunology. – 2018. – P. 7:e1018.doi:10.1002/cti2.1018.
- 20 Cottrell D. A. The natural history of multiple sclerosis: a geographically based study. The clinical features and natural history of primary progressive multiple sclerosis /D. A. Cottrell, M. Kremenutzky, G. P. Rice //Brain. – 1999. – V. 122. – P. 625-639.
- 21 Dean G. A. Motor neuron disease and multiple sclerosis among immigrants to Britain. London British /G. A. Dean, R. Brady, H. McLoughlin, M. Elian //Journ. of Preventive and Social Medicine. – 1977. – V. 31. – P. 141-147.
- 22 Dean G. V. Age at immigration to England of Asian and Caribbean immigrants and the risk of developing multiple sclerosis /G. V. Dean, M. Elian //Journ. of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry – 1997. – V. 63. – P. 565-568.
- 23 Ebers G. C. The natural history of multiple sclerosis: a geographically based study: 8: familial multiple sclerosis /G. C. Ebers, W. J. Koopman, W. Hader //Brain. – 2000. – V. 123. – P. 641-649.
- 24 Guiyou L. Multiple sclerosis risk pathways differ in Caucasian and Chinese populations /L. Guiyou, F. Zhang, Y. Hu //Journ. of Neuroimmunology. – 2017. – V. 15. – P. 63-68.
- 25 Gyllensten H. Sravnenie zatrat na rassejannyj skleroz v 3 raznyh godah: populjacionnoe issledovanie /H. Gyllensten, M. Wiberg, K. Alexanderson //Multiple Sclerosis. – 2019. – V. 34. – P. 62.
- 26 Hauser S. L. Multiple sclerosis and other demyelinating diseases /S. L. Hauser, D. S. Goodin //Harrison's Principle of Internal Medicine. – NY: McGraw Hill, 2008. – 230 p.
- 27 Hedström A. K. Exposure to environmental tobacco smoke is associated with increased risk for multiple sclerosis /A. K. Hedström, M. Bäärnhielm, T. Olsson //Multiple Sclerosis. – 2011. – V. 17 (7). – P. 788-793.
- 28 Henriksson F. Costs, quality of life and disease severity in MS /F. Henriksson, S. Fredrikson, T. Masterman //Europ. J. Neurol. – 2001. – V. 8, №1. – P. 27-36.
- 29 Inshasi J. Prevalence of multiple sclerosis in Dubai, United Arab Emirates /J. Inshasi, M. Thakre //Int. J. Neurosci. – 2011. – V. 121 (7). – P. 393-398.
- 30 Jersild C. Histocompatibility-linked immune-response determinants in multiple sclerosis /C. Jersild, B. Dupont, T. Fog //Transplant Proc. – 1973. – V. 5 (4). – P. 1791-1796.
- 31 Kabat E. A. An electrophoretic study of the protein components in cerebrospinal fluid and their relationship to the serum proteins /D. H. Moore, H. Landow //J. Clin. Invest. – 1942. – V. 21(5). – P. 571-577.
- 32 Kesselring J. Differential diagnosis // Multiple sclerosis. – Cambridge: Cambridge University Press, 1997. – P. 214 p.
- 33 Kingwell E. Relative mortality and

- survival in multiple sclerosis: findings from British Columbia, Canada /E. Kingwell, M. van der Kop, Y. Zhao //J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 2012. – V. 83 (1). – P. 61-66.
- 34 Kurtzke J. F. Epidemiology in multiple sclerosis: a pilgrim's progress //Brain. – 2013. – V. 136. – P. 2904-2917.
- 35 Lassmann H. The pathology of multiple sclerosis /H. Lassmann, H. Wekerle //Multiple Sclerosis. – Philadelphia: Elsevier, 2006. – P. 557-599.
- 36 Leray E. Epidemiology of multiple sclerosis /E. Leray, T. Moreau, A. Fromont //Revue neurologique. – 2016. – V. 72 (1). – P. 3-13.
- 37 Leray E. Long-term survival of patients with multiple sclerosis in West France /E. Leray, S. Morrissey, J. Yaouanq //Mult. Scler. – 2007. – V. 13 (7). – P. 865-874.
- 38 Moghaddama V. K. Epidemiology of Multiple Sclerosis in Torbat-e Heydarieh (Northeast of Iran) during 1982-2016 /V. Moghaddama, K. M. Sarmadib, M. Tatarib //Multiple Sclerosis and Related Disorders. – 2018. – V. 24. – P. 184-189.
- 39 Murray T. J. The history of multiple sclerosis: the changing frame of the disease over the centuries //J. Neurol. Sci. – 2009. – V. 277. – P. 3-8.
- 40 Naito S. Multiple sclerosis: association with HL-A3 /S. Naito, N. Namerow, M. R. Micky //Tissue Antigens. – 1972. – V. 2 (1). – P. 1-4.
- 41 Noonan C. W. Prevalence estimates for MS in the United States and evidence of an increasing trend for women /C. W. Noonan, S. J. Kathman, M. C. White //Neurology. – 2002. – V. 58 (1). – P. 136-138.
- 42 Phadke J. G. Survival pattern and cause of death in patients with multiple sclerosis: results from an epidemiological survey in north-east Scotland //J. Neurol. Neurosurg Psychiatry. – 1987. – V. 50 (5). – P. 523-531.
- 43 Pierrot-Deseilligny C. Clinical implications of a possible role of vitamin D in multiple sclerosis //J. Neurol. – 2009. – V. 256 (9). – P. 1468-1479.
- 44 Rivers T. M. Encephalomyelitis accompanied by myelin destruction experimentally produced in monkeys /T. M. Rivers, F. F. Schwentker //J. Exp. Med. – 1935. – V. 61 (5). – P. 689-702.
- 45 Rogan E. Activities of the European multiple sclerosis platform //Eur. Neurol. – 2014. – V. 72. – P. 43-46.
- 46 Rosati G. The prevalence of multiple sclerosis in the world: an update //Neurol. Sci. – 2001. – №22 (2). – P. 117-139.
- 47 Runmarker B. Prognostic factors in a multiple sclerosis incidence cohort with twenty-five years of follow up /B. Runmarker, O. Andersen //Brain. – 1993. – V. 17. – P. 116-117.
- 48 Sadovnick A. D. Life expectancy in patients attending multiple sclerosis clinics /A. D. Sadovnick, G. C. Ebers, R. W. Wilson //Neurology. – 1992. – V. 42 (5). – P. 991-994.
- 49 Simpson S. Jr. The role of epidemiology in MS research: Past successes, current challenges and future potential /S. Jr. Simpson, B. V. Taylor, I. van der Mei //Mult. Scler. – 2015. – V. 21 (8). – P. 969-977.
- 50 Viswanathana S. Multiple sclerosis and neuromyelitis optica spectrum disorders in Malaysia: A comparison in different ethnic groups /S. Viswanathana, N. Roseb, M. Aripic //Multiple Sclerosis and Related Disorders. – 2018. – V. 25. – P. 300-308.
- 51 Wang H. Novel variants identified in multiple sclerosis patients from southern China /H. Wang, L. A. Pardeshi, X. Rong //Neurology Volume. – 2007. – V. 68. – P. 1495-1500.

Поступила 06.05.2019 г.

*Z. D. Kulbayeva, M. A. Grigolashvili, S. S. Kaliyev, Zh. V. Myasnikov, A. Zhasulankyzy
TO THE ISSUE OF MULTIPLE SCLEROSIS EPIDEMIOLOGY
Department of neurology, neurosurgery, psychiatry and rehabilitation of NC JSC
«Karaganda medical university» (Karaganda, Kazakhstan)*

The authors carried out a detailed and critical analysis of domestic and foreign literature on the study of the incidence of multiple sclerosis, the characteristics of the disease course in various ethnic groups.

At first the disease was described by Charcot in 1868 after the discovery of contrast agents for microscopy, the study of multiple sclerosis became even more active and productive. However, today the issues of etiology and epidemiology remain relevant. In the course of numerous studies, it was determined that the genetic factor plays an important role in the development of multiple sclerosis. At the same time, different ethnic groups with a disease of multiple sclerosis have a different number of genes that contribute to the process. Currently, there is a tendency to increase the incidence among ethnic groups for which multiple sclerosis was not previously characteristic, which contributed to the intensification of research in several countries.

Key words: multiple sclerosis, epidemiology, features of the course of multiple sclerosis

З. Д. Кулбаева, М. А. Григолашвили, С. С. Қалиев, В. В. Мясников, А. Жасуланқызы
МУЛЬТИПЛИКАТИВТІ СКЛЕРОЗДЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСЫ ТУРАЛЫ
Неврология, нейрохирургия, психиатрия және оңалту кафедрасы,
«Қарағанды медициналық университеті» НАО (Қарағанды, Қазақстан)

Авторлар склероздың таралу жиілігін, әртүрлі этникалық топтардағы аурудың сипаттамаларын зерттеу бойынша отандық және шетелдік әдебиеттерге егжей-тегжейлі және сыни талдау жүргізді.

Ауруды алғаш рет Чаркот 1868 жылы микроскопия үшін контрастты заттар тапқаннан кейін, бірнеше склерозды зерттеу одан да белсенді және нәтижелі бола бастады. Алайда, бүгінгі таңда этиология және эпидемиология мәселелері өзекті болып қала береді. Көптеген зерттеулер барысында генетикалық фактор бірнеше склероздың дамуында маңызды рөл атқаратындығы анықталды. Сонымен қатар, бірнеше склероз ауруымен ауыратын әр түрлі этникалық топтар, процестің жүруіне ықпал ететін әртүрлі гендерге ие. Қазіргі уақытта этникалық топтар арасында сырқаттанушылықтың өсу тенденциясы байқалады, олар үшін бірнеше склероз бұрын-соңды сипатталмаған, бұл бірқатар елдерде зерттеулердің күшеюіне ықпал етті.

Кілт сөздер: бірнеше склероз, эпидемиология, склероздың даму ерекшеліктері