

УДК 617.7

Шустеров Юрий Аркадьевич,
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой офтальмологии,
НАО «Медицинский университет Караганды»,
г. Караганда, Республика Казахстан

Токсамбаева Динара Еркеновна,
главный внештатный офтальмолог
Карагандинской области
г. Караганда, Республика Казахстан

Каримжанов Улугбек Айбекович,
врач-Резидент кафедры офтальмологии
НАО «Медицинский университет Караганды»,
г. Караганда, Республика Казахстан

РОЛЬ ОФТАЛЬМОЛОГА В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОПТИКОНЕВРОМИЕЛИТА

Аннотация: В статье рассмотрена роль офтальмолога в ранней диагностике заболеваний спектра оптиконевромиелита (ЗСОНМ) как одного из ключевых звеньев мультидисциплинарного подхода. Обоснована значимость применения современных офтальмологических методов, включая ОКТ, ЗВП и периметрию, для выявления демиелинизирующего поражения зрительных нервов на доклиническом этапе. Подчёркнута необходимость клинической настороженности и своевременного направления пациентов на нейровизуализационные и серологические исследования.

Ключевые слова: оптиконевромиелит; зрительный нерв, офтальмолог, ранняя диагностика, демиелинизирующие заболевания, AQP4-IgG, MOG-IgG, нейровизуализация.

Shusterov Yuri Arkadyevich,
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of
Ophthalmology,
Non-profit Joint Stock Company
«Karaganda Medical University»,
Karaganda, Republic of Kazakhstan

Toksambayeva Dinara Erkenovna,
Chief Freelance Ophthalmologist of the
Karaganda Region,
Karaganda, Republic of Kazakhstan

Karimzhanov Ulugbek Aybekovich,
Resident Physician, Department of
Ophthalmology,
Non-profit Joint Stock Company
«Karaganda Medical University»,
Karaganda, Republic of Kazakhstan

THE ROLE OF THE OPHTHALMOLOGIST IN THE EARLY DIAGNOSIS OF NEUROMYELITIS OPTICA SPECTRUM DISORDERS

Abstract: The article examines the role of the ophthalmologist in the early diagnosis of neuromyelitis optica spectrum disorders (NMOSD) as a key

element of a multidisciplinary approach. The importance of employing modern ophthalmological techniques – such as optical coherence tomography (OCT), visual evoked potentials (VEP), and perimetry – for detecting demyelinating lesions of the optic nerves at the preclinical stage is substantiated. Emphasis is placed on the need for clinical vigilance and timely referral of patients for neuroimaging and serological investigations.

Keywords: neuromyelitis optica; optic nerve; ophthalmologist; early diagnosis; demyelinating diseases; AQP4-IgG; MOG-IgG; neuroimaging.

Заболевания спектра оптиконевромиелита (ЗСОНМ) относятся к числу тяжёлых аутоиммунных демиелинизирующих патологий центральной нервной системы, характеризующихся высокой частотой инвалидизирующих исходов.

Ключевыми мишенями поражения при ЗСОНМ являются зрительные нервы, спинной мозг, а также структуры ствола головного мозга, что обуславливает выраженность клинических проявлений и тяжесть неврологического дефицита [1].

Заболевание, как правило, имеет рецидивирующее течение с фазами острых обострений, каждое из которых сопровождается риском значительного ухудшения неврологического статуса и может представлять непосредственную угрозу жизни пациента [2].

Неврологический дефицит формируется с ранних этапов болезни: по данным клинических наблюдений, уже первая атака ЗСОНМ приводит к формированию стойких функциональных нарушений, составляющих в среднем до 25 % от общего уровня инвалидизации, наблюдаемого в ходе заболевания [3]. Обострения играют центральную роль в прогрессировании ЗСОНМ и, согласно исследованиям, каждое рецидивирующее событие ассоциировано со средним приростом баллов по Расширенной шкале инвалидизации (Expanded Disability Status Scale,

EDSS) на 1,0 пункт, что отражает существенное усугубление функциональных ограничений и потребность в своевременной диагностике и иммуносупрессивной терапии [4; 5].

Учитывая, что у более чем 70 % пациентов с заболеваниями спектра оптиконевромиелита (ЗСОНМ) дебют заболевания проявляется в виде острого поражения зрительных нервов, офтальмолог в подавляющем большинстве случаев выступает первым специалистом, к которому обращаются пациенты на ранних этапах клинических проявлений [6]. В связи с этим его роль в инициации диагностического маршрута пациента приобретает ключевое значение. От степени клинической настороженности офтальмолога, а также от его способности отличить типичное течение ретробульбарного неврита от признаков, указывающих на возможное системное демиелинизирующее поражение, напрямую зависит своевременность направления пациента на нейровизуализационные и лабораторно-серологические исследования.

Современные инструменты офтальмологической диагностики, такие как оптическая когерентная томография (ОКТ), зрительные вызванные потенциалы (ЗВП), стандартная автоматическая периметрия, а также оценка относительного афферентного дефекта зрачка (RAPD), обладают высокой чувствительностью и специфичностью в выявлении ранних признаков поражения зрительного анализатора. Согласно данным клинико-инструментальных исследований, снижение толщины слоя нервных волокон сетчатки при ОНМ превышает аналогичный показатель при рассеянном склерозе более чем в 1,5 раза (в среднем 58 мкм против 78 мкм соответственно), а латентность ЗВП достигает значений свыше 150 мс, что указывает на нарушение проводимости [7].

Ключевым этапом объективизации диагноза после офтальмологического этапа обследования является проведение магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного и спинного мозга с

контрастным усилением. При ЗСОНМ наиболее характерным нейровизуализационным феноменом являются протяжённые (≥ 3 позвоночно-двигательных сегментов) очаги гиперинтенсивности на T2- и FLAIR-изображениях в спинном мозге, преимущественно в области шейного и верхнегрудного отделов. Указанные очаги часто локализуются центрально, могут занимать большую часть поперечного сечения спинного мозга и сопровождаться перифокальным отёком, что морфологически отражает тяжёлое воспалительное поражение с выраженной демиелинизацией.

Помимо поражения спинного мозга, у значительного числа пациентов выявляются изменения со стороны зрительных нервов и хиазмы, которые проявляются гиперинтенсивностью и утолщением поражённых участков на T2-взвешенных изображениях, а также накоплением контрастного препарата при активном воспалении. Поражения могут быть как односторонними, так и двусторонними, и чаще носят продольно-протяжённый и симметричный характер, что отличает их от типичных находок при рассеянном склерозе. Также могут выявляться очаги в гипоталамо-хиазмальной области, мозговом стволе, особенно в области нижнего среднего мозга и продолговатого мозга (включая зону *area postrema*), что отражает системность патологического процесса.

Подобные нейровизуализационные признаки являются важнейшими критериями дифференциальной диагностики и верификации ЗСОНМ, поскольку позволяют отграничить его от других демиелинизирующих и сосудистых заболеваний центральной нервной системы, и имеют высокую диагностическую ценность при интерпретации в сочетании с клиническими и серологическими данными.

Серологическое подтверждение диагноза является следующим обязательным этапом, направленным на установление иммунологической специфики патологического процесса. Наиболее чувствительным и

специфичным биомаркером ЗСОНМ признаны антитела к аквапорину-4 (AQP4-IgG), которые выявляются у 70–80 % пациентов с типичной клинической и МРТ-картиной заболевания [8]. Методом выбора в диагностике AQP4-IgG на сегодняшний день признан клеточно-связанный иммунофлуоресцентный анализ (cell-based assay), обладающий высокой диагностической точностью. Обнаружение AQP4-IgG позволяет подтвердить диагноз ЗСОНМ даже в случаях, когда нейровизуализационные и клинические проявления остаются неспецифичными.

Следует отметить, что при отсутствии AQP4-IgG у пациентов с подозрением на ЗСОНМ необходимо проводить дополнительное тестирование на антитела к миелин-олигодендропроцитарному гликопротеину (MOG-IgG). Эти антитела, как правило, выявляются у пациентов с клиническими проявлениями, напоминающими ЗСОНМ, но имеют иные патогенетические механизмы, течение и ответ на терапию [9]. Заболевания, ассоциированные с антителами к MOG (MOGAD), требуют отдельного терапевтического подхода и прогностической стратификации, в связи с чем разграничение этих форм на этапе первичной диагностики имеет принципиальное значение.

Комплексное сочетание данных офтальмологического осмотра, нейровизуализационного и серологического обследования позволяет верифицировать диагноз ЗСОНМ с высокой степенью достоверности, дифференцировать его от рассеянного склероза, MOGAD и других воспалительных заболеваний ЦНС. Диагностическая стратегия, основанная на междисциплинарном подходе, обеспечивает своевременное начало патогенетической терапии, способствующее снижению частоты рецидивов и замедлению прогрессирования инвалидизации у данной категории пациентов.

В свете представленных данных роль офтальмолога в ранней диагностике заболеваний спектра оптиконевромиелита (ЗСОНМ) приобретает принципиальное клиническое и прогностическое значение. С учётом того, что зрительные нервы являются первичной мишенью патологического процесса у большинства пациентов, офтальмолог нередко становится первым специалистом, способным заподозрить системное аутоиммунное поражение центральной нервной системы.

Таким образом, офтальмолог выступает не только как специалист, оценивающий состояние органа зрения, но и как важное звено в мультидисциплинарной диагностической модели, обеспечивающей раннюю идентификацию ЗСОНМ и своевременное начало патогенетически обоснованной терапии. Повышение клинической настороженности, внедрение стандартов диагностики и укрепление междисциплинарного взаимодействия представляются необходимыми условиями оптимизации маршрутизации пациентов и снижения риска неблагоприятных исходов заболевания.

Список литературы:

1. Whittam D, Wilson M, Hamid S, et al. What's new in neuromyelitis optica? A short review for clinical neurologist. J Neurol. 2017 Nov;264(11):2330-4. doi: 10.1007/s00415-017- 8445-8

2. Ma X, Kermode AG, Hu X, Qiu W. NMOSD acute attack: Understanding, treatment and innovative treatment prospect. J Neuroimmunol. 2020 Nov 15; 348:577387. doi: 10.1016/j.jneuroim.2020.577387

3. Palace J, Lin D-Y, Zeng D, et al. Outcome prediction models in AQP4-IgG positive neuromyelitis optica spectrum disorders. Brain. 2019 May 1;142(5):1310-3. doi: 10.1093/brain/awz054

4. Bonnan M, Valentino R, Debeugny S, et al. Short delay to initiate plasma exchange is the strongest predictor of outcome in severe attacks of NMO

spectrum disorders. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2018 Apr;89(4):346-51. doi: 10.1136/jnnp-2017-316286

5. Mealy MA, Mossburg SE, Kim SH, et al. Long-term disability in neuromyelitis optica spectrum disorder with a history of myelitis is associated with age at onset, delay in diagnosis/preventive treatment, MRI lesion length and presence of symptomatic brain lesions. *Mult Scler Relat Disord*. 2019 Feb;28:64-8. doi: 10.1016/j.msard.2018.12.011

6. Papais-Alvarenga R.M., et al. Clinical and MRI aspects of neuromyelitis optica: review // *Arq Neuropsiquiatr*. – 2014. – Vol. 72(6). – P. 435–440.

7. Wingerchuk D.M., et al. International consensus diagnostic criteria for neuromyelitis optica spectrum disorders // *Neurology*. – 2015. – Vol. 85(2). – P. 177–189.

8. Wingerchuk D.M., Banwell B., Bennett J.L., Cabre P., Carroll W., Chitnis T., de Seze J., Fujihara K., Greenberg B., Jacob A., Jarius S., Lana-Peixoto M., Levy M., Simon J.H., Tenenbaum S., Traboulsee A., Waters P., Wellik K.E., Weinshenker B.G. International consensus diagnostic criteria for neuromyelitis optica spectrum disorders // *Neurology*. – 2015. – Vol. 85, № 2. – P. 177–189.

9. Reindl M., Waters P. Myelin oligodendrocyte glycoprotein antibodies in neurological disease // *Nature Reviews Neurology*. – 2019. – Vol. 15, № 2. – P. 89–102.