

Резолюция Экспертного совета МАВРС
«Новые перспективы терапии ЗСОНМ: дивозилимаб»
13 сентября 2025
г. Москва

13 сентября 2025 года в г. Москва состоялся Экспертный совет МАВРС на тему: «Новые перспективы терапии ЗСОНМ: дивозилимаб».

На заседании совета присутствовали эксперты:

Власов Ян Владимирович (Самара) – д.м.н., профессор кафедры неврологии и нейрохирургии ФГБОУ ВО «СамГМУ» МЗ РФ, президент ОООИБРС, сопредседатель Всероссийского союза общественных объединений пациентов, председатель Общественного совета по защите прав пациентов при Росздравнадзоре, Член Совета по правам человека при Президенте РФ, Вице-президент МАВРС

Давыдовская Мария Вафаевна (Москва) – д.м.н., заместитель главного внештатного специалиста невролога ДЗМ, врач-невролог МО РС ГБУЗ «ГКБ №24 ДЗМ», Президент Ассоциации

Евдошенко Евгений Петрович (Санкт-Петербург) – к.м.н., руководитель СПб ГЦРС ГБУЗ «ГКБ №31», Вице-президент МАВРС

Коробко Денис Сергеевич (Новосибирск) – к.м.н., заведующий Областным центром рассеянного склероза и других аутоиммунных заболеваний нервной системы ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница», врач-невролог, ассистент кафедры неврологии ФГБОУ ВО НГМУ МЗ РФ, старший научный сотрудник лаборатории нейронаук Института МТЦ СО РАН, член МАВРС

Краснов Владимир Сергеевич (Санкт-Петербург) – к.м.н., доцент кафедры неврологии, врач-невролог ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова МЗ РФ, член МАВРС

Лукашевич Ирина Геннадьевна (Челябинск) – заведующая отделением неврологии ГАУЗ ОТКЗ «ГКБ №1» г. Челябинска, врач-невролог

Новикова Екатерина Сергеевна (Московская область) – младший научный сотрудник отделения неврологии ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»

Тотолян Наталья Агафоновна (Санкт-Петербург) – д.м.н., профессор кафедры неврологии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова МЗ РФ

Хачанова Наталья Валерьевна (Москва) – к.м.н., профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики института нейронаук ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, врач-невролог высшей категории МО РС ГБУЗ «ГКБ №24 ДЗМ», Вице-президент МАВРС

Шумилина Мария Васильевна (Санкт-Петербург) – к.м.н., руководитель АКО СПб ГЦРС ГБУЗ «ГКБ №31», врач-невролог, доцент кафедры неврологии ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» МЗ РФ, член Правления МАВРС

Якушина Татьяна Игоревна (Московская область) – д.м.н., профессор кафедры неврологии, старший научный сотрудник отделения неврологии, врач-невролог ЦРС ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»

В рамках мероприятия эксперты обсудили современные возможности терапии заболеваний спектра оптиконевромиелита (ЗСОНМ), включая анти-CD20 препараты. Особое внимание было уделено анти-CD20 моноклональному антителу – дивозилимабу (ИВЛИЗИ®). В настоящее время для лечения ЗСОНМ с антителами к аквапорину-4 (AQP4-IgG) в РФ зарегистрированы сатрализумаб [1], экулизумаб [2] и равулизумаб [3]. FDA и EMA одобрен препарат инебилизумаб, являющийся анти-CD19 моноклональным антителом [4.5]. Среди анти-CD20 препаратов наиболее широко используемым является ритуксимаб, который зарегистрирован только в Японии для лечения ЗСОНМ с антителами к аквапорину-4, а в остальном мире применяется «вне инструкции». Зарегистрированных препаратов для лечения ЗСОНМ без антител к аквапорину-4 (AQP4-IgG) в настоящее время в мире нет [6].

Дивозилимаб (ИВЛИЗИ®) зарегистрирован в РФ для лечения взрослых пациентов старше 18 лет для лечения рассеянного склероза (РС) с обострениями, который включает ремиттирующий РС и вторично-прогрессирующий РС с обострениями, с признаками активности заболевания по данным клинического обследования или методов нейровизуализации, а также для лечения системной склеродермии (прогрессирующий системный склероз) при наличии у пациента кожных проявлений заболевания пациентов в возрасте 16 лет и старше [7]. На момент проведения Экспертного совета препарат не зарегистрирован для лечения пациентов с ЗСОНМ, но подан на регистрацию по показанию «заболевания спектра оптиконевромиелита» для пациентов с 18 лет. В настоящее время завершён набор пациентов в клиническое исследование BCD-132-6/AQUARELLE «Открытое исследование эффективности и безопасности препарата дивозилимаб у пациентов с заболеваниями спектра оптиконевромиелита» (NCT05730699). Терапия пациентов и последующее наблюдение в рамках BCD-132-6/AQUARELLE продолжаются [8, 9].

В ходе Экспертного совета были проанализированы: а) данные научной литературы, посвященной терапии ЗСОНМ в целом и анти-CD20 терапии в частности [10-34]; б) публикация «Дивозилимаб снижает риск развития обострений у пациентов с заболеваниями спектра оптиконевромиелита» с анализом 6-месячных результатов применения препарата в рамках клинического исследования [8]; в) доступная информация по исследованию BCD-132-6/AQUARELLE на сайте <https://clinicaltrials.gov> [9]; г) результаты по субанализам из данного исследования, предоставленные сотрудниками компании АО «Биокад» [не опубликованы]. После анализа имеющихся опубликованных и неопубликованных данных по дизайну исследования, эффективности и безопасности препарата дивозилимаб были обсуждены возможные портреты пациентов, которым мог бы быть рекомендован препарат, а также предполагаемые позиции дивозилимаба в алгоритмах по назначению препаратов, предупреждающих обострения (ППО) ЗСОНМ и клинических рекомендациях.

Заключение:

По результатам проведенного Экспертного совета участники достигли консенсуса по ряду позиций (консенсус считался достигнутым, если $\geq 75\%$ респондентов дали одинаковые ответы, при этом необходимым было наличие $\geq 75\%$ действительных ответов):

Положения консенсуса	Доля согласия (%)
1) Дивозилимаб может быть рекомендован для лечения следующих категорий пациентов с ЗСОНМ:	
а) Дивозилимаб рекомендуется пациентам с ЗСОНМ в возрасте с 18 лет	91
б) Дивозилимаб рекомендуется пациентам с активным ЗСОНМ, а также в отдельных случаях с неактивным ЗСОНМ (последнее, в случае непереносимости предыдущего ППО)	78
в) Дивозилимаб рекомендуется пациентам с ЗСОНМ с антителами к	82

аквапорину-4 как с единственным клиническим эпизодом, так и с рецидивирующим типом течения	
г) Дивозилимаб рекомендуется пациентам с ЗСОНМ без антител к аквапорину-4 с рецидивирующим типом течения	82
д) Дивозилимаб рекомендуется терапевтически наивным пациентам с ЗСОНМ с AQP4-IgG без высокой активности	100
е) Дивозилимаб рекомендуется терапевтически наивным пациентам с ЗСОНМ без AQP4-IgG с рецидивирующим типом течения без высокой активности как препарат первого выбора	91
ж) Дивозилимаб рекомендуется пациентам с ЗСОНМ независимо от статуса по антителам к аквапорину-4 с резистентностью к терапии другими ППО, за исключением ритуксимаба	82
2) Дивозилимаб при ЗСОНМ рекомендуется в дозах по инструкции после одобрения	100
3) Согласованы позиции дивозилимаба в алгоритме для ЗСОНМ без AQP4-IgG	80

Экспертами был согласован срок развития полного терапевтического эффекта препарата дивозилимаб. Им следует считать временной интервал до 6 месяцев после начала терапии (согласие – 100%).

Экспертами был согласован план обследования и наблюдения за пациентом с ЗСОНМ на фоне терапии дивозилимабом (согласие – 100%):

1) перед назначением дивозилимаба при ЗСОНМ:

- клиническое обследование пациента;
- неврологическое обследование пациента: полный неврологический осмотр, оценка по Расширенной шкале статуса инвалидизации (РШСИ), по Шкале оценки зрительно-спинальных нарушений (ШЗСН);

- общий (клинический) анализ крови развернутый; определение активности аланинаминотрансферазы в крови, определение активности аспаратаминотрансферазы в крови, исследование уровня общего билирубина в крови, исследование уровня мочевины в крови, исследование уровня креатинина в крови; определение соотношения белковых фракций методом электрофореза в сыворотке крови; исследование мочи на хорионический гонадотропин для женщин детородного возраста; общий (клинический) анализ мочи; общий (клинический) анализ мочи, комплекс исследований при подозрении на инфицирование вирусом иммунодефицита человека, включающий определение антител М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1 (Human immunodeficiency virus HIV 1) в крови, определение антител класса IgM, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-2 (Human immunodeficiency virus HIV 2) в крови, определение антигена (HbsAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител к поверхностному антигену (HBsAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител к ядерному антигену (HBcAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител к вирусу гепатита С (Hepatitis C virus) в крови и определение антител к бледной трепонеме (*Treponema pallidum*) в нетрепонемных тестах (RPR, РМП) (качественное и полуколичественное исследование) в сыворотке крови;

- определение антител класса G (IgG) к вирусу ветряной оспы и опоясывающего лишая (*Varicella-Zoster virus*) в крови;

- рентгенография легких и внутрикожная проба с туберкулезным антигеном (возможно также проведение кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным или пробы на высвобождение ИФН-γ in vitro);

- стандартный онкологический скрининг, в том числе на рак молочной железы;

- с учетом клинической целесообразности (при наличии показаний): исследование популяций лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD20+, CD27+) и исследование уровней иммуноглобулинов А,М, G в крови;

- МРТ головного мозга с контрастированием не позднее, чем за 3 месяца до начала терапии (в связи с наличием сообщений о развитии ПМЛ на фоне терапии другими ППО, как у пациентов с ЗСОНМ, так и по другим показаниям, в том числе на анти-CD20 терапии) [31];

- вакцинация против инфекции, вызванной вирусом ветряной оспы и опоясывающего лишая: 1) для пациентов менее 65 лет при отсутствии антител класса G (IgG) к вирусу ветряной оспы и опоясывающего лишая в крови; 2) для пациентов от 65 до 74 лет независимо от наличия антител класса G (IgG) к вирусу ветряной оспы и опоясывающего лишая;

- с учетом клинической целесообразности рассмотреть необходимость вакцинации против пневмококковой и менингококковой инфекции;

- выполнить вакцинации в соответствии с национальным календарем профилактических прививок, вакцинацию следует завершить не менее чем за 6 недель до начала терапии

2) на фоне терапии дивозилимабом:

а) Начальная доза: в виде двух отдельных инфузий: с первой инфузией (1-ый день) вводят 250 мг препарата, затем через 2 недели (15-ый день) вводят еще 250 мг препарата;

б) Последующие дозы: все последующие дозы препарата с 6 месяца вводятся в виде однократной в/в инфузии в дозе 500 мг. Первую из последующих доз следует проводить через 6 месяцев после 1-ой инфузии начальной дозы.

-премедикация:

а) Вечером накануне планируемой инфузии и утром в день инфузии: блокатор H1-гистаминовых рецепторов в сочетании с блокатором H2-гистаминовых рецепторов (например, цетиризин 10 мг в сочетании с фамотидином 20 мг)

б) За 30-60 минут до инфузии: глюкокортикостероид (например, метилпреднизолон в дозе 100 мг) в/в, блокатор H1-гистаминовых рецепторов (например, хлоропирамин 20 мг) в/м, антипиретик (например, парацетамол 1000 мг) перорально;

- проводить общий (клинический) анализ крови развернутый, анализ крови биохимический общетерапевтический, общий (клинический) анализ мочи, определение антител классов M, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1 (Human immunodeficiency virus HIV 1) в крови, определение антител класса IgM, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-2 (Human immunodeficiency virus HIV 2) в крови, определение антигена (HbsAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител к поверхностному антигену (HBsAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител классов к ядерному антигену (HBcAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител к вирусу гепатиту С (Hepatitis C virus) в крови и определение антител к бледной трепонеме (Treponema pallidum) в нетрепонемных тестах (RPR, РМП) (качественное и полуколичественное исследование) в сыворотке крови – 1 раз в 6 месяцев

- эффективная контрацепция во время лечения и в течение 12 месяцев после его завершения, грудное вскармливание запрещено;

- МРТ головного мозга с контрастированием 1 раз в 12 месяцев;

- рентгенография легких и внутрикожная проба с туберкулезным аллергеном– 1 раз в 6 месяцев;

Таким образом, в настоящее время препарат дивозилимаб с учетом механизма его действия и уже известных результатов применения анти-CD20 препаратов (ритуксимаб) несомненно является перспективной опцией в терапии ЗСОНМ. В настоящее время определены портреты пациентов, которым может быть рекомендован дивозилимаб, дозы к его применению, а также позиции препарата в алгоритме для ЗСОНМ без AQP4-IgG на основании предоставленных данных.

Экспертами высказано однозначное мнение, что для дальнейшего определения места препарата в терапии ЗСОНМ, в том числе при высокой активности заболевания, необходимо:

1) публикация долгосрочных данных по эффективности и безопасности в рамках клинического исследования BCD-132-6/AQUARELLE

2) публикация данных подгрупповых анализов, которые были обсуждены на Экспертном совете и в рамках подготовки к нему, а также проведение дополнительных субанализов в соответствии с рекомендациями экспертов.

Список литературы:

1. Общая характеристика лекарственного препарата Сатрализумаб от 03.11.23 (РУ ЛП-№(001314)-(РГ-RU) (доступно <https://assets.roche.com/f/189111/x/f61139312b/enspryng.pdf>, 13.09.25)
2. Общая характеристика лекарственного препарата Элизария® (Экулизумаб) ЛП - №(000140) - (РГ-RU)-06.08.24, доступна на сайте <https://www.generium.ru>
3. Общая характеристика лекарственного препарата Ултомирис®(Равулизумаб)(концентрат для приготовления раствора для инфузий, 300 мг/3 мл, 1100 мг/11 мл, 300 мг/30 мл). Регистрационное удостоверение ЛП-001862 от 28.02.2023 (переоформлено 21.10.2024), доступна на сайте <https://astrazeneca.ru>
4. This FDA label UPLIZNA (inebilizumab-cdon) injection, for intravenous use Initial U.S. Approval: 2020, доступно по ссылке: https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2020/761142s0001bl.pdf
5. ANNEX I. SUMMARY OF PRODUCT CHARACTERISTICS NAME OF THE MEDICINAL PRODUCT Uplizna 100 mg concentrate for solution for infusion, доступно по ссылке: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/uplizna-epar-product-information_en.pdf
6. Demuth S, Collongues N. Disease-modifying treatments for neuromyelitis optica spectrum disorder in the context of a new generation of biotherapies. Rev Neurol (Paris). 2025 Jan-Feb;181(1-2):42-51. doi: 10.1016/j.neurol.2024.01.008.
7. Общая характеристика лекарственного препарата ИВЛИЗИ® ЛП - №(002035)-(РГ-RU)-10.03.25, доступ от 13.09.25, доступно по ссылке: https://ivlizi.ru/05SPC_10032025.pdf
8. Бойко АН, Захарова МН, Симанив ТО, Алифинова ВМ, Арефьева ЕГ, Барабанова МА, Гончарова ЗА, Грешнова ИВ, Дорогов НВ, Дудин ВА, Коробко ДС, Котов СВ, Мишин ГН, Паршина ЕВ, Повереннова ИЕ, Похабов ДВ, Лебедев ВМ, Смагина ИВ, Спирин НН, Сиверцева СА, Тотолян НА, Хайрутдинова ДФ, Трушников ТН, Заславский ЛГ, Бахтиярова КЗ, Праздничкова ЕВ, Хабиров ФА, Буняк АГ, Якубцевич РЭ, Толкачева ДГ, Сапожников КВ, Мироненко ОН, Лазарев АА, Баторова ВД, Краснова МВ, Порозова АА, Еремеева АВ, Линькова ЮН, Зинкина-Орихан АВ. Дивозилимаб снижает риск развития обострений у пациентов с заболеваниями спектра оптиконевромиелита. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика, 2025;17(4):16–25 <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2025-4-16-25>
9. Efficacy and Safety of Divozilimab in Patients With Neuromyelitis Optica Spectrum Disorders, (AQUARELLE) (NCT05730699), доступно по ссылке: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05730699>, доступ от 13.09.25
10. Краснов ВС, Бахтиярова КЗ, Евдошенко ЕП и др. Консенсусное мнение по ведению пациентов с заболеваниями спектра оптиконевромиелита: вопросы терминологии и терапии. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2022;14(6):139–148. DOI: 10.14412/2074-2711-2022-6-139-148
11. Краснов ВС, Власов ЯВ, Евдошенко ЕП, Коробко ДС, Матсон МД, Нилов АИ, Соколова АА, Тотолян НА, Хачанова НВ, Шумилина МВ, Давыдовская МВ. Заболевания спектра оптиконевромиелита, вопросы терминологии и терапии: обновленное консенсусное мнение. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024;16(6):134–143. DOI: 10.14412/2074-2711-2024-6-134-143

12. Kümpfel T, Gighuber K, Aktas O, et al. Update on the diagnosis and treatment of neuromyelitis optica spectrum disorders (NMOSD) - revised recommendations of the Neuromyelitis Optica Study Group (NEMOS). Part II: Attack therapy and long-term management. *J Neurol*. 2024 Jan;271(1):141-176. doi: 10.1007/s00415-023-11910-z.
13. Weinschenker BG, Wingerchuk DM. Neuromyelitis spectrum disorders. *Mayo Clin Proc*. 2017 Apr;92(4):663-79. doi:10.1016/j.mayocp.2016.12.014
14. Redenbaugh V, Flanagan EP. Monoclonal Antibody Therapies Beyond Complement for NMOSD and MOGAD. *Neurotherapeutics*. 2022 Apr;19(3):808-822. doi: 10.1007/s13311-022-01206-x.
15. Regulatory workshop on clinical trials designs in neuromyelitis optica spectrum disorders (NMOSD) Report of EMA workshop 10 October 2014 London 16 June 2015 EMA/CHMP/SAWP/712652/2014 Product Development and Scientific Support Department
16. Wang Y, Chang H, Zhang X, Yin L. Efficacy of rituximab in the treatment of neuromyelitis optica spectrum disorders: an update systematic review and meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord* 2021;50:102843.
17. Tahara M., Oeda T., Okada K. et al. Safety and efficacy of rituximab in neuromyelitis optica spectrum disorders (RIN-1 study): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet Neurol* 2020;19:298-306
18. Gao F, Chai B, Gu C, et al. Effectiveness of rituximab in neuromyelitis optica: a meta-analysis. *BMC Neurol*. 2019 Mar 6;19(1):36. doi: 10.1186/s12883-019-1261-2.
19. Giovannelli J, Ciron J, Cohen M, et al. A meta-analysis comparing first-line immunosuppressants in neuromyelitis optica. *Ann Clin Transl Neurol*. 2021 Oct;8(10):2025-2037. doi: 10.1002/acn3.51451.
20. Magdalena C, Clarissa A, Sutandi N. Comparative Analysis of Treatment Outcomes in Patients with Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder Treated with Rituximab, Azathioprine, and Mycophenolate Mofetil: A Systematic Review and Meta-analysis. *nnov Clin Neurosci*. 2022 Apr-Jun;19(4-6):51-64.
21. Dong GY, Meng YH, Xiao XJ. A meta-analysis on efficacy and safety of rituximab for neuromyelitis optica spectrum disorders. *Medicine (Baltimore)*. 2022 Sep 9;101(36):e30347. doi: 10.1097/MD.00000000000030347.
22. Kim SH, Min JH, Kim SM, et al. Evaluating Rituximab Failure Rates in Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder: A Nationwide Real-World Study From South Korea. *J Clin Neurol*. 2025 Mar;21(2):131-136. doi: 10.3988/jcn.2024.0485.
23. Hayes MTG, Adam RJ, McCombe PA, et al. Long-term efficacy and safety of rituximab in the treatment of neuromyelitis Optica Spectrum disorder. *Mult Scler J Exp Transl Clin*. 2024 May 27;10(2):20552173241257876. doi: 10.1177/20552173241257876.
24. Barreras P, Vasileiou ES, Filippatou AG, et al. Long-term Effectiveness and Safety of Rituximab in Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder and MOG Antibody Disease. *Neurology*. 2022 Nov 29;99(22):e2504-e2516. doi: 10.1212/WNL.00000000000201260.
25. Velasco M, Zarco LA, Agudelo-Arrieta M. Effectiveness of treatments in Neuromyelitisoptica to modify the course of disease in adult patients. Systematic review of literature. *Mult Scler Relat Disord*. 2021May;50:102869. doi: 10.1016/j.msard.2021.102869
26. Ciron J, Audoin B, Bourre B, et al. Recommendations for the use of Rituximab in neuromyelitis optica spectrum disorders. *Rev Neurol (Paris)*. 2018 Apr;174(4):255-264. doi: 10.1016/j.neurol.2017.11.005.
27. Shi B, Zhao M, Qiao L, et al. Relapses shortly after rituximab treatment in neuromyelitis optica spectrum disorder. *Mult Scler Relat Disord*. 2021 Sep;54:103143. doi: 10.1016/j.msard.2021.103143.
28. Perumal JS, Kister I, Howard J, Herbert J. Disease exacerbation after rituximab induction in neuromyelitis optica. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*. 2015 Feb 5;2(1):e61. doi: 10.1212/NXI.0000000000000061. eCollection 2015 Feb

29. Ellrichmann G, Bolz J, Peschke M, et al. Peripheral CD19+ B-cell counts and infusion intervals as a surrogate for long-term B-cell depleting therapy in multiple sclerosis and neuromyelitis optica/neuromyelitis optica spectrum disorders. *J Neurol.* 2019 Jan;266(1):57-67. doi: 10.1007/s00415-018-9092-4
30. Kim SH, Jeong IH, Hyun JW, et al. Treatment Outcomes With Rituximab in 100 Patients With Neuromyelitis Optica: Influence of FCGR3A Polymorphisms on the Therapeutic Response to Rituximab. *JAMA Neurol.* 2015 Sep;72(9):989-95. doi: 10.1001/jamaneurol.2015.1276.
31. Gighuber K, Berthele A. Adverse Events in NMOSD Therapy. *Int J Mol Sci.* 2022;23(8). Epub 20220409. doi: 10.3390/ijms23084154. PubMed PMID: 35456972; PubMed Central PMCID: PMC9029040.
32. Cree BAC, Bennett JL, Kim HJ, et al. Inebilizumab for the treatment of neuromyelitis optica spectrum disorder (N-MOmentum): a double-blind, randomised placebo-controlled phase 2/3 trial. *Lancet.* 2019 Oct 12;394(10206):1352-1363. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31817-3.
33. Levy M, Fujihara K, Palace J. New therapies for neuromyelitis optica spectrum disorder. *Lancet Neurol.* 2021 Jan;20(1):60-7. doi: 10.1016/S1474-4422(20)30392-6
34. Проект клинических рекомендаций МЗ РФ «Заболевания спектра оптиконевромиелита (код МКБ-10: G 36.0, G36.8, G37.8)», разработчик МАВРС, обсуждение на <https://portalcr.minzdrav.gov.ru/> (27.07.23-26.08.23), доступно по ссылке <https://mapcms.ru/projects/recommendations/proekty-klinicheskikh-rekomendatsiy/>