

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РОЕМС-СИНДРОМЕ: ВЗГЛЯД НЕВРОЛОГА

О.П. Глинин, О.С. Крымская, А.Т. Алиев

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень
ГАУЗ ТО «Городская поликлиника №5», г. Тюмень
ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2», г. Тюмень

IDEAS ABOUT POEMS SYNDROME: A NEUROLOGIST'S VIEW

О.П. Глинин¹, О.С. Крымская^{1,2},
А.Т. Алиев^{1,3}

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia
City polyclinic No. 5, Tyumen, Russia
Regional Clinical Hospital No. 2, Tyumen, Russia

Сведения об авторах:

Глинин Олег Павлович – врач-ординатор (ORCID iD: 0009-0007-8911-2007). Место учёбы: ординатор кафедры неврологии с курсом нейрохирургии Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. Электронная почта: oleg_gli@mail.ru

Крымская Олеся Сергеевна – кандидат медицинских наук (ORCID iD: 0000-0001-6434-043). Место работы и должность: доцент кафедры неврологии с курсом нейрохирургии Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; заведующая отделением профилактики, врач невролог ГАУЗ ТО "Городская поликлиника №5". Адрес: Россия, 625049 г. Тюмень, ул. Московский тракт, 35А. Электронная почта: olesiakr@yandex.ru

Алиев Асиман Теймур оглы – врач-невролог (ORCID iD: 0000-0002-0192-3216). Место работы и должность: ассистент кафедры неврологии с курсом нейрохирургии Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; врач-невролог неврологического отделения №3 Регионального сосудистого центра ГАПУ ТО «Областная клиническая больница № 2». Адрес: Россия, 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75. Электронный адрес: asiman_a@mail.ru

Синдром ROEMS – паранеопластический синдромокомплекс, возникающий в результате новообразования плазматических клеток. Основными критериями данного синдрома являются полинейропатия (P), органомегалия (O), эндокринопатия (E), моноклональная гаммапатия (M) и кожные проявления (S). Указанные симптомы часто игнорируются и расцениваются как проявления сопутствующих заболеваний, а постановка диагноза и начало лечения задерживаются на неопределенно долгое время, через которое пациенты становятся уже инвалидами. Из-за редкости этого заболевания в литературе имеется лишь небольшое количество описаний клинических случаев и обзоров, посвященных данной теме. В данной статье авторы анализируют современные сведения об этиологии и патогенезе заболевания, его клинических проявлениях и основных принципах лечения.

Ключевые слова: ROEMS, полинейропатия, парапротеин, органомегалия, эндокринопатия

ROEMS-синдром – редко встречающийся полиорганный паранеопластический синдромокомплекс, связанный с плазмоклеточной дискразией, впервые описанный в 1956 г. R.S. Stow, который, в течение пяти лет, изучал пациентов с диагнозом «множественная миелома». Исследователь пришёл к выводу, что сочетание плазмоклеточной опухоли с полинейропатией не является большой редкостью, так как подобное сочетание наблюдалось у 2 из 14 пациентов [1].

В 70-80 годы японскими исследователями опубликован ряд наблюдений пациентов с похожими симптомами, что дало основание для введения термина «японская системная

болезнь» или болезнь Takatsuki [2, 3]. В последующие годы данный синдром стал выявляться не только у жителей Японии, но и у европейцев [4, 5]. В 1980 г. американским учёным P. Wardwick предложена аббревиатура ROEMS по первым буквам основных симптомов – полинейропатия (P), органомегалия (O), эндокринопатия (E), моноклональная гаммапатия (M), изменения кожи (S) [6].

Этиология и патогенез заболевания остаются до настоящего времени неизвестными. Некоторые исследователи считают, что персистенция вируса герпеса 8-го типа способна вызвать в организме человека ROEMS-синдром. За счёт продукции вирусного ин-

терлейкина-6 (ИЛ-6), аминокислотная последовательность которого на 1/2 аналогична человеческому ИЛ-6, происходит гиперпродукция фактора роста эндотелия сосудов (VEGF) [7]. VEGF, воздействуя на рецепторы эндотелиоцитов, вызывает быстрое и обратимое увеличение проницаемости сосудов и играет важную роль в ангиогенезе. Китайские учёные доказали, что ИЛ-1 β и ИЛ-6 стимулируют выработку VEGF, а уровень ИЛ-12 коррелирует с тяжестью заболевания [8]. В исследовательской работе Ноцца установлено, что уровень VEGF при РОEMS-синдроме в 5-10 раз выше по сравнению со здоровыми людьми из контрольной группы. Считается, что уровень VEGF, превышающий 1 мкг/мл, является патологическим. Проявление полинейропатии связывают с проникновением комплемента и тромбина в периневральное пространство из-за повышенной проницаемости сосудов, разрушая нервные клетки и вызывая эндоневральный отек [9, 10, 11]. Таким образом, уровень VEGF можно использовать как биомаркер для мониторинга этого заболевания.

Диагностика. Для данного синдрома выделяют 2 основные группы диагностических критериев – большие и малые. К большим критериям относят: повышение уровня VEGF, полинейропатию, моноклональную плазмочитарную инфильтрацию костного мозга, склеротические изменения костной ткани или болезнь Кастлемана. Малыми критериями являются: органомегалия, увеличение внесосудистого объёма жидкости (периферические отёки, плевральный выпот или асцит), эндокринопатия, кожные изменения, отек диска зрительного нерва, тромбоцитоз / полицитемия [7, 12]. Могут наблюдаться и другие симптомы: утолщение дистальных фаланг пальцев рук, снижение массы тела, легочная гипертензия / рестриктивные заболевания лёгких, тромботические нарушения, диарея, снижение концентрации витамина В12. Для постановки диагноза «РОEMS-синдром» необходимы не менее 3 больших критериев (при этом моноклональная гаммапатия и полинейропатия являются обязательными) и 1 малого.

Исследования показали, что заболевание встречается преимущественно у взрослых, чаще на пятом-шестом десятке лет жизни.

Средний возраст на момент постановки диагноза в периоды с 2000 по 2010, с 2010 по 2014 и с 2015 по 2019 года составлял 45, 48 и 51 год ($p=0,021$) соответственно [13].

По данным регистра Китайской Народной Республики, при первичной постановке диагноза периферическая нейропатия встречалась в 60,44% случаев, отёчный синдром – в 15,72%, эндокринопатии – в 9,87%, кожные изменения – в 8,05% и органомегалия – в 2,13% [14, 15].

Периферическая полинейропатия является одним из самых ранних симптомов данного заболевания и проявляется хронической прогрессирующей по «восходящему» типу сенсомоторной полинейропатией. Пациенты первоначально жалуются на зябкость и покалывание в нижних конечностях. В дальнейшем присоединяются вялые парезы, которые со временем начинают превалировать над сенсорными нарушениями. Поражение нервов верхних конечностей выражено в меньшей степени, чем нижних. Лишь у небольшой части пациентов выявляется интенсивная нейропатическая боль [16, 17, 18]. На ранней стадии заболевания ошибочно ставят в диагнозе хроническую воспалительную демиелинизирующую полинейропатию (ХВДП), которая клинически не отличается от полинейропатии при РОEMS-синдроме. Однако в отличие от ХВДП, поражающей дистальную часть нейрона, при РОEMS-синдроме страдают вставочные нейроны [19, 20].

Моноклональная плазмочеточная пролиферация. Белок-М представляет собой иммуноглобулин G или A и почти всегда λ -типа [9]. У всех больных выявляется моноклональный белок. Однако из-за его крайне низкого уровня, М-градиент при электрофорезе белков сыворотки выявляется лишь у 15–20% пациентов в сыворотке крови и/или в моче [14]. Концентрация этого белка при РОEMS-синдроме в среднем около 10 мг/л.

Поражения костей. Склеротическое поражение костей выявляется примерно у 95% пациентов, однако, некоторые отчёты из Китая показали более низкий уровень поражения – 27-41%, которые могут указывать на этническую принадлежность. Поражения костей могут быть склеротическими, литическими или смешанными с образованием аневризматических костных кист. Примерно у

половины больных обнаруживают единичное поражение кости, тогда как у других – множественные. Таз, позвоночник, рёбра и проксимальные отделы конечностей являются наиболее распространёнными местами костных поражений [21].

Органомегалия. Проявляется гепатомегалией, спленомегалией, лимфаденопатией, а также кардиомегалией [9].

Увеличение внесосудистого объёма жидкости. Клинически проявляется в виде гидроторакса, асцита и гидроперикарда, которые обусловлены повышенной сосудистой проницаемостью и гипоальбуминемией. В сочетании с выраженным снижением массы тела за счёт потери жировой клетчатки и мышечной атрофией это придаёт пациентам характерный внешний вид [13].

Эндокринопатия. Наиболее частым проявлением эндокринопатии при РОEMS-синдроме считаются гипотиреоз, гипопаратиреоз, сахарный диабет, гипогонадизм, надпочечниковая недостаточность и гиперпролактинемия. В работе А. Dispenzieri у 84% пациентов встречалась эндокринопатия. При этом у большинства больных выявлялось одновременное поражение четырёх систем: гонады, щитовидная железа, поджелудочная железа и надпочечники [12].

Кожные изменения. Кожные проявления при РОEMS-синдроме выявляются часто и включают в себя гиперпигментацию, гемангиому, гипертрихоз (особенно конечностей или лица, встречающийся в четверти случаев), эритему, акроцианоз, симптом «белых ногтей», склеродермоподобные изменения кожи изменения, атрофии лица [12].

Отёк диска зрительного нерва. Выявляется у 29-64% пациентов. Обычно диагностируется двустороннее поражение, которое является прогностически неблагоприятным признаком. Связь между отеком диска зрительного нерва и уровнем VEGF в плазме описано в работе китайских врачей. В исследовании выявлено, что снижение уровня сывороточного VEGF коррелировало с уменьшением отёка диска зрительного нерва после лечения [9, 22].

Гематологические изменения. У пациентов с РОEMS-синдромом часто встречается тромбоцитоз (50%), может наблюдаться эритроцитоз (15%). Иногда развиваются

тромботические осложнения. Анемия встречается крайне редко [9].

Лечение. В случае изолированного поражения кости без клональных плазматических клеток, обнаруженных при биопсии гребня подвздошной кости, лучевая терапия является основной терапией. Изолированное облучение не только уменьшает клинические проявления в течение 3–36 месяцев, но и может привести к излечению. Американские учёные изучили 35 пациентов с РОEMS-синдромом, получавших лучевую терапию, и пришли к выводу, что общая 4-летняя выживаемость составила 97%, 4-летняя безрецидивная выживаемость – 52%, общая 10-летняя выживаемость – 70% [23].

При диссеминированном поражении костного мозга, даже при низком проценте плазматических клеток, лучевая терапия не будет эффективна. Для лечения применяются цитостатики (мелфалан, бортезомиб), иммуномодуляторы (леналидомид, талидомид), моноклональные антитела (бевацизумаб), высокодозная химиотерапия с аутологичной трансплантацией стволовых гемопоэтических клеток [24, 25]. Li J. с коллегами установили, что при использовании химиотерапии уровень полного гематологического ответа составил 46%, уровень неврологического ответа – 95%, а уровень ответа VEGF – 83% [26]. Проанализировано 350 больных с РОEMS-синдромом и обнаружено, что пациенты, получавшие трансплантацию костного мозга, имели высокий уровень выживаемости. Самый низкий показатель выживаемости имели пациенты, принимавшие леналидомид и дексаметазон [27].

Прогноз. Прогноз заболевания зависит от множества факторов (сопутствующие заболевания, осложнения, своевременное начало лечения и его переносимость), однако определяющим фактором является своевременность постановки диагноза [12, 28, 29]. Количество симптомов у больного с РОEMS-синдромом не оказывает влияние на прогноз. До широкого использования высоких доз химиотерапии с трансплантацией стволовых гемопоэтических клеток медиана выживаемости составляла почти 14 лет. В отчёте Т. Kourelis продемонстрировано, что 10-летняя общая выживаемость составляла 55% и 79% у пациентов до и после 2003 года соответственно [28].

Заключение

В заключении необходимо отметить, что из-за редкой частоты встречаемости РОEMS-синдром всегда является сложным диагнозом, даже в условиях современной технологичной медицины. Диагностика данного патологического состояния требует взаимодействия разных медицинских спе-

циалистов, прежде всего гематолога, невролога и эндокринолога. Повышение осведомлённости о данном патологическом состоянии будет способствовать более ранней диагностике, своевременному началу терапии и в целом позволит повысить качество жизни больных и увеличить их выживаемость [30].

Литература / References:

1. Crow R.S. Peripheral neuritis in myelomatosis. *British medical journal*. 1956; 2 (4996): 802-804.
2. Shimpo S. Solitary myeloma causing polyneuritis and endocrine disorders. *Nippon Rinsho*. 1968; 10 (10): 2444-2456.
3. Takatsuki K., Yodoi J., Wakisaka K.? et al. Plasma cell dyscrasia with polyneuritis and an endocrine anomaly: endocrinological study of a new syndrome. *Nippon Rinsho*. 1974; 50: 567.
4. Dispenzieri A. POEMS Syndrome. *Hematology-American Society of Hematology Education Program*. 2005; 1: 360-367.
5. Leite A.C., Nascimento O.J., Lima M.A., Andrada-Serpa M.J. POEMS (polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, M protein, skin lesions) syndrome: a South America's report. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2007; 65: 516-520.
6. Bardwick P.A., Zvaifler N.J., Gill G.N. Plasma cell dyscrasia with polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, M-protein, and skin changes: the POEMS syndrome. *Report on two cases and a review of the literature. Medicine (Baltimore)*. 1980; 59 (4): 311-322.
7. Лебедев П.А., Паранина Е.В., Россиев В.А. Федорова Е.Ю., Николаева А.С. РОEMS-синдром: трудности диагностики. *Терапевтический журнал*. 2020; 7: 104-108. [Lebedev P.A., Paralina E.V., Rossiev V.A. Fedorova E.Yu., Nikolaeva A.S. POEMS-syndrome: diagnostic difficulties. *Therapeutic journal*. 2020; 7: 104-108.] (In Russ)
8. Wang C., Huang X.F., Cai Q.Q., Cao X.X., Cai H., Zhou D., MD J.L. Remarkable expression of vascular endothelial growth factor in bone marrow plasma cells of patients with POEMS syndrome. *Leukemia Research*. 2016; 50: 78-84.
9. Nozza A. POEMS SYNDROME: an Update. A. Nozza. *Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases*. 2017; 9 (1): 1-13.
10. Доян Ю.И., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И. Роль нейротрофических факторов при нейродегенеративных заболеваниях. *Академический журнал Западной Сибири*. 2018; 14 (1): 49-50. [Dayan Yu.I., Kicherova O.A., Reichert L.I. The role of neurotrophic factors in neurodegenerative diseases. *Academic Journal of West Siberia = Akademicheskii zhurnal Zapadnoy Sibiri*. 2018; 14 (1): 49-50.] (In Russ)
11. Кичерова О.А., Рейхерт Л.И. Роль окислительного стресса в патогенезе неврологических заболеваний. *Медицинская наука и образование Урала*. 2019; 20; 2 (98): 192-195. [Kicherova O.A., Reichert L.I. The role of oxidative stress in the pathogenesis of neurological diseases. *Medical science and education of the Urals*. 2019; 20; 2 (98): 192-195.] (In Russ)
12. Клодзинский А.А., Рыжко В.В., Соркина О.М. и др. РОEMS-синдром (описание наблюдения и обзор литературы). *Клиническая онкогематология. Фундаментальные исследования и клиническая практика*. 2008; 1 (2): 145-154. [Klodzinsky A.A., Ryzhko V.V., Sorokina O.M., Kaplanskaya I.B., Semenova E.A., Varlamova E.Yu., Aleksanyan M.Zh., Sataeva M.S. POEMS-syndrome (description of observation and literature review). *Clinical hematology. Basic research and clinical practice*. 2008; 1 (2): 145-154.] (In Russ)
13. Dispenzieri A. POEMS syndrome: 2017 update on diagnosis, risk-stratification, and management. *American Journal of Hematology*. 2017; 92 (8): 814-829.
14. Wang Y., Huang L.B., Shi Y.H., Fu H., Xu.Z., Zheng G.Q., Wang Y. Characteristics of 1946 Cases of POEMS syndrome in chinese subjects: a literature-based study. *Frontiers in immunology*. 2019; 10: 1-12.
15. Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Прилепская О.А. Пропедевтика нервных болезней. *Учебник для студентов медицинских ВУЗов*. Тюмень. 2016. [Kicherova O.A., Reichert L.I., Prilepskaya O.A. Propaedeutics of nervous diseases. Textbook for students of medical universities. Tyumen. 2016.] (In Russ)
16. Главинская Н.Г., Траян Д.А., Иванова И.Б., Горшечникова Н.В., Попова В.А., Меркурьев В.Н. РОEMS-синдром. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2017; 3: 92-94. [Glavinskaya N.G., Troyan D.A., Ivanova I.B., Gorshechnikova N.V., Popova V.A., Merkuriev V.N. POEMS-syndrome. *Pacific Medical Journal*. 2017; 3: 92-94.] (In Russ)
17. Горбачевский А.В., Доян Ю.И., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Бимусинова М.Т. Использование шкал и опросников в неврологии и нейрореабилитации для оценки двигательных и чувствительных нарушений. *Современные проблемы науки и образования*. 2023; 4; 139. [Gorbachevsky A.V., Dayan Yu.I., Kicherova O.A., Reichert L.I., Bi-musinova M.T. The use of scales and questionnaires in neurology and neurorehabilitation to assess motor and sensory disorders. *Modern problems of science and education*. 2023; 4; 139.] (In Russ)
18. Вербак Т.Э., Кузнецов Э.В., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Бимусинова М.Т. Синдром приобретенной слабости в отделении реанимации и интенсивной терапии: полинейромиопатия критических состояний. *Современные проблемы науки и образования*. 2023; 5: 98. [Verbakh T.E., Kuznetsov E.V., Kucherova O.A., Reichert L.I., Bimusinova M.T. Acquired weakness syndrome in the intensive care unit: polyneuromiopathy of critical conditions. *Modern problems of science and education*. 2023; 5: 98.] (In Russ)
19. Mauermann M.L., Sorenson E.J., Dispenzieri A., Mandrekar J., Suarez G.A., Dyck P.J. Uniform demyelination and more severe axonal loss distinguish POEMS syndrome from CIDP. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 2012; 83 (5): 480-486.
20. Nasu S., Misawa S., Sekiguchi Y., Shibuya K., Kanai K., Fujimaki Y., Ohmori S., Mitsuma S., Koga S., Kuwabara S. Different neurological and physiological profiles in POEMS syndrome and chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 2012; 83 (5): 476-479.
21. Li J., Zhou D.B., Huang Z., Jiao L., Duan M.H., Zhang W., Zhao Y.Q., Shen T. Clinical characteristics and long-

- term outcome of patients with POEMS syndrome in China. *Annals of Hematology*. 2011; 90: 819-826.
22. Zhang X., CAI Q.Q. Huang H.F, Cao X.X. Cai X. Zhou D.B. Dai R.P. Ocular manifestations and treatment outcomes in chinese patients with poems syndrome. *Retina*. 2017; 37 (9): 1784-1791.
23. Kourelis T.V., Buadi F.K., Gertz M.A., Lacy M.Q., Kumar S.K., Kapoor P., Go R.S., Lust J.A., Hayman S.R., Rajkumar S.V., Zeldenrust S.R., Russell S.J., Dingli D., Lin Y., Leung N., Hwa Y., Gonsalves W.I., Kyle R.A., Dispenzieri A. Risk factors for and outcomes of patients with POEMS syndrome who experience progression after first-line treatment. *Leukemia*. 2016; 30 (5): 1079-1085.
24. Пирадов М.А., Супонева Н.А., Гинзберг М.А. и др. РОЕМС-синдром: обзор литературы и описание клинических наблюдений. *Журнал неврологии и психиатрии*. 2014; 4: 4-6. [Piradov M.A., Suponeva N.A., Ginzberg M.A., et al. POEMS-syndrome: literature review and description of clinical observations. *Journal of Neurology and Psychiatry*. 2014; 4: 4-6.] (In Russ)
25. Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Кичерова К.П. Вред и польза окислительного стресса. *Медицинская наука и образование Урала*. 2019; 20; 4 (100): 193-196. [Kicherova O.A., Reichert L.I., Kocherova K.P. Harm and benefit of oxidative stress. *Medical science and education of the Urals*. 2019; 20; 4 (100): 193-196.] (In Russ)
26. Li J., Huang X.F., Cai Q.Q., Wang C., Cai H., Zhao H., Zhang L., Cao X.X., Gale R.P., Zhou D.B. A prospective phase II study of low dose lenalidomide plus dexamethasone in patients with newly diagnosed polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, monoclonal gammopathy, and skin changes (POEMS) syndrome. *American Journal of Hematology*. 2018; 93 (6): 803-809.
27. Zhao H., Huang X.F., Gao X.M., Cai H., Zhang L., Feng J., Cao X.X., Zhou D.B. Li J. What is the best first-line treatment for POEMS syndrome: autologous transplantation, melphalan and dexamethasone, or lenalidomide and dexamethasone? *Leukemia*. 2019; 33: 1023-1029.
28. Kourelis T.V., Buadi F.K., Kumar S.K., Gertz M.A., Lacy M.Q., Dingli D., Go R.S., Kapoor P., Lust J.A., Hayman S.R., Hwa Y., Rajkumar S.V., Zeldenrust S.R., Russell S.J., Lin Y., Leung N., Kyle R.A., Gonsalves W.I., Dispenzieri A. Long-term outcome of patients with POEMS syndrome: an update of the Mayo Clinic experience. *American Journal of Hematology*. 2016; 91: 585-589.
29. Кужина А.К., Рейхерт Л.И., Кичерова О.А., Зотов П.Б., Доян Ю.И. Способы оценки приверженности к терапии при хронических заболеваниях. *Паллиативная медицина и реабилитация*. 2023; 3: 5-7. [Kozhina A.K., Reichert L.I., Kocherova O.A., Zotov P.B., Doyan Yu.I. Methods for assessing adherence to therapy in chronic diseases. *Palliative medicine and rehabilitation*. 2023; 3: 5-7.] (In Russ)
30. «Качество жизни» в клинической практике / Коллективная монография. Под редакцией проф. П.Б. Зотова. Тюмень: Вектор Бук, 2022. 352 с. ["Quality of life" in clinical practice / A collective monograph. Edited by Prof. P.B. Zotov. Tyumen: Vector Book, 2022. 352 p.] (In Russ) ISBN 978-5-91409-565-6

IDEAS ABOUT POEMS SYNDROME: A NEUROLOGIST'S VIEW

O.P. Glinin¹, O.S. Krymskaja^{1,2},
A.T. Aliev^{1,3}

¹Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia; oleg_gli@mail.ru

²City polyclinic No. 5, Tyumen, Russia; olesiakr@yandex.ru

³Regional Clinical Hospital No. 2, Tyumen, Russia; asiman_a@mail.ru

Abstract:

POEMS syndrome is a paraneoplastic syndrome resulting from neoplastic plasma cells. The main criteria for this syndrome are polyneuropathy (P), organomegaly (O), endocrinopathy (E), monoclonal gammopathy (M) and skin manifestations (S). These symptoms are often ignored and regarded as manifestations of concomitant diseases, and diagnosis and initiation of treatment are delayed for an indefinitely long time, after which patients become disabled. Due to the rarity of this disease, there are only a small number of case reports and reviews on this topic in the literature. In this article, the authors analyze current information about the etiology and pathogenesis of the disease, its clinical manifestations and the basic principles of treatment.

Keywords: POEMS, polyneuropathy, paraprotein, organomegaly, endocrinopathy

Вклад авторов:

О.П. Глинин: написание и редактирование текста рукописи;

О.С. Крымская: разработка дизайна исследования, сбор материала и редактирование текста рукописи;

А.Т. Алиев: написание и редактирование текста рукописи.

Authors' contributions:

O.P. Glinin: writing and editing the manuscript;

O.S. Krymskaja: development of study design, collection of material and editing of the manuscript;

A.T. Aliev: writing and editing the manuscript.

Финансирование: Данное исследование не имело финансовой поддержки.

Financing: The study was performed without external funding.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Статья поступила / Article received: 24.06.2024. Принята к публикации / Accepted for publication: 21.07.2024.

Для цитирования: Глинин О.П., Крымская О.С., Алиев А.Т. Представления о РОЕМС-синдроме: взгляд невролога. *Академический журнал Западной Сибири*. 2024; 20 (2): 10-14. DOI: 10.32878/sibir.24-20-02(103)-10-14

For citation: Glinin O.P., Krymskaja O.S., Aliev A.T. Ideas about POEMS syndrome: a neurologist's view. *Academic Journal of West Siberia*. 2024; 20 (2): 10-14. (In Russ) DOI: 10.32878/sibir.24-20-02(103)-10-14