

<https://doi.org/10.29296/25877305-2022-03-05>

Индивидуальные реакции со стороны периферической нервной системы в условиях пандемии COVID-19

А.И. Раевская,
А.С. Дерябин,

И.А. Вышлова, доктор медицинских наук, доцент,
С.М. Карпов, доктор медицинских наук, профессор
Ставропольский государственный медицинский университет
Минздрава России
E-mail: karpov25@rambler.ru

В период продолжающейся пандемии все чаще на приеме у врача-невролога оказываются пациенты, перенесшие новую коронавирусную инфекцию. Авторы придерживаются мнения, что вакцинация является единственным верным направлением, способствующим снижению заболеваемости и, как следствие, смертности от COVID-19. В статье представлена информация о клинических случаях возможных осложнений со стороны периферической нервной системы после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Ключевые слова: неврология, COVID-19, новая коронавирусная инфекция, вакцинация, паралич Белла, неврит лицевого нерва.

Для цитирования: Раевская А.И., Дерябин А.С., Вышлова И.А. и др. Индивидуальные реакции со стороны периферической нервной системы в условиях пандемии COVID-19. Врач. 2022; 33 (3): 26–30. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-03-05>

Пандемия новой коронавирусной инфекции (НКИ) COVID-19 заставила человечество вспомнить, как опасны и разрушительны бывают вспышки инфекционных заболеваний, и как вакцины становятся тем «спасательным кругом», который предотвращает дальнейшие жертвы [1]. Широко известно, что с помощью вакцин человечеству практически удалось свести на нет такие опасные заболевания, как оспа, корь, дифтерия, полиомиелит, снизить заболеваемость туберкулезом, гепатитом В. Из современной истории инфекционных заболеваний можно сделать вывод о том, что вакцинация является одним из ведущих методов профилактики не только заболеваемости, но и рисков тяжелых осложнений и летального исхода.

Цель исследования — обзор литературных источников отечественных и зарубежных авторов, освещающих основные неврологические осложнения и особенности вакцинации от SARS-CoV-2, представить клинические случаи неврита лицевого нерва, ассоциированного с перенесенной НКИ.

Проведен обзор научной литературы за 2019–2021 гг., включающий актуальную информацию о при-

живочной кампании против SARS-CoV-2 в России и за рубежом, представлены собственные клинические наблюдения неврита лицевого нерва на фоне перенесенной НКИ, обсуждена возможная причинно-следственная связь поражения периферической нервной системы (ПНС) и COVID-19.

В период продолжающейся пандемии COVID-19 на приеме у врача-невролога все чаще оказываются пациенты, перенесшие НКИ разной степени тяжести и имеющие различные неврологические проявления, связанные с повреждением центральной нервной системы (ЦНС) и ПНС вследствие развившихся «цитокинового шторма», гипоксемии, нарушений гомеостаза, а также нейротропности, нейровирулентности SARS-CoV-2 или его молекулярной мимикрии [2].

Поражение ЦНС при COVID-19 может проявляться в виде общемозговой симптоматики, такой как головная боль, астенизация, психопатологические нарушения [3], также в качестве осложнений могут развиваться такие заболевания, как острый диссеминированный энцефаломиелит, менигоэнцефалит, острый миелит, острое нарушение мозгового кровообращения и др. [4–6].

Поражения ПНС проявляются в виде моно- или полиневропатий, плексопатий, полирадикулоневропатий, в генезе которых, помимо воспаления и компрессии [7], значимая роль отводится молекулярной мимикрии между вирусными белками и белками периферических нервов (GM1, GD1a, GT1a, GQ1b) [8, 9].

За последний год среди пациентов увеличилось число вакцинированных от НКИ. В декабре 2020 г. в России началась массовая вакцинация от COVID-19. Несмотря на ожесточенные споры сторонников «за» и «против» вакцинации, статистика показывает, что на начало октября 2021 г. в России 45 028 633 человека (30,8% населения) полностью привиты [10]. На территории нашей страны в настоящий момент зарегистрированы и используются Спутник V (Гам-КОВИД-Вак), ЭпиВакКорона, КовиВак, Спутник Лайт, в зарубежных странах — Pfizer/BioNTech, Moderna, AstraZeneca, CoronaVac и др.

Согласно инструкциям по применению отечественных вакцин, нежелательные реакции со стороны нервной системы после введения препарата часто сводятся к головной боли, реже — к головокружению и синкопальным состояниям. Согласно данным ВОЗ, побочные эффекты вакцин против COVID-19 в большинстве случаев носят легкий или умеренный характер и являются непродолжительными.

Что касается зарубежных вакцин, то чаще всего из нежелательных реакций (≥ 1 случая на 10 человек) отмечается головная боль, головокружение, усталость, нечасто (от ≥ 1 случая на 1000 населения до < 1 случая на 100 человек) — дисфагия, редко (от ≥ 1 случая на 10 000 населения до < 1 случая на 1000 человек) — острый периферический паралич лицевого нерва (па-

ралич Белла), бессонница, гипестезия, очень редко (<1 случая на 10 000 населения) – нарушение вкуса, парестезия, тремор, нарушение концентрации внимания, цервикалгия, недержание мочи, также сообщалось о поперечном миелите, но причинно-следственная связь с вакциной ChAdOx1-S/nCoV-19 не установлена [11, 12].

Неврологическим последствиям COVID-19 уделяется значительное внимание как в медицинских публикациях, так и в средствах массовой информации. Нас заинтересовала возможность возникновения паралича VII пары черепно-мозговых нервов (ЧМН) после перенесенной НКИ.

Паралич Белла – идиопатическая, самая распространенная форма нейропатии лицевого нерва, встречается с частотой 25 случаев на 100 тыс. населения в год [13]. Классически синдром Белла проявляется как односторонний паралич со слабостью мимической мускулатуры лица и, как следствие, с асимметрией надбровных кожных складок, лагофтальмом, асимметрией носогубной складки, нарушением приема пищи, дизартрией, нередко сочетается со слезотечением. Потенциальные факторы, способствующие его развитию, включают иммунные, инфекционные и ишемические механизмы, однако точная причина остается неясной.

Имеются данные, согласно которым паралич Белла ассоциировался с вакцинацией от гриппа H1N1. В 2004 г. показано, что инактивированная интраназальная вакцина против гриппа значительно увеличивает риск паралича Белла, и ее применение было прекращено [14]. Считалось, что это явление связано с взаимодействием термолабильного токсина *Escherichia coli*, обнаруженного в вакцине, с лицевым нервом [15]. Повышенная частота паралича Белла также описана при введении других противогриппозных и менингококковых вакцин, хотя причинно-следственная связь не установлена [15, 16].

Об одностороннем параличе мышц лицевого нерва сообщалось в ходе первоначальных клинических испытаний основных вакцин от SARS-CoV-2, одобренных для использования в Великобритании [17]. В испытаниях вакцины Pfizer/BioNTech зарегистрированы 4 случая паралича Белла в группе вакцинации через 3, 9, 37 и 48 дней, при этом в группе плацебо (n=38 000) таких случаев не зарегистрировано [18]. С 9 декабря 2020 г. по 5 апреля 2021 г. зарегистрирован 291 случай нейропатии лицевого нерва, связанный с данной вакциной [19]. В испытаниях вакцины Moderna с участием >30 тыс. человек зарегистрированы 4 случая паралича Белла: 3 – в основной группе на 22, 28 и 32 дни после вакцинации, 1 – в контрольной группе через 17 дней после вакцинации. В рамках испытаний вакцины AstraZeneca зарегистрированы 6 случаев нейропатии лицевого нерва: 3 – в основной группе (n=12 021), 3 – в группе плацебо (n=11 724) [17].

Исследователи из Гонконга показали повышенный риск паралича Белла после вакцинации CoronaVac, тогда как в текущем руководстве о ее назначении данное нежелательное явление не указано [20]. В период с 23 февраля по 4 мая 2021 г. 451 939 человек получили первую дозу CoronaVac и 537 205 человек получили первую дозу Pfizer/BioNTech. После вакцинации CoronaVac зарегистрированы 28 клинически подтвержденных случаев паралича Белла, после Pfizer/BioNTech – 16 случаев. Стандартизованная по возрасту частота клинически подтвержденного паралича Белла составила 66,9 случая на 100 000 человеко-лет (95% доверительный интервал [ДИ] – 37,2–96,6) после вакцинации CoronaVac, 42,8 случая на 100 000 человеко-лет (95% ДИ – 19,4–66,1) – после вакцинации Pfizer/BioNTech [21].

Однако исследование случай-контроль, проведенное в Израиле, не показало никакой связи между параличом Белла и Pfizer/BioNTech [22].

По статистике, пациенты, у которых уже был паралич мышц лицевого нерва, имеют несколько более повышенный риск повторного лицевого паралича [23]. Так, в одном из источников представлен клинический случай пациентки, 57 лет, с повторными эпизодами паралича мимической мускулатуры в анамнезе (2003, 2013, 2018 гг.) у которой через 36 ч после введения второй дозы Pfizer/BioNTech развилась классическая симптоматика паралича Белла слева [24].

Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration – FDA) рекомендует усилить наблюдение за параличом Белла как потенциальным побочным эффектом при введении вакцины среди больших групп населения во всем мире [15].

Об одностороннем параличе мышц лицевого нерва, возникающем после каждого этапа вакцинации против COVID-19, официально не сообщалось ни в одном из клинических испытаний вакцин. В клинической практике независимо от вакцинации одновременный или последовательный двусторонний паралич Белла встречается крайне редко, примерно 0,3–2,0% пациентов имеют двустороннее поражение VII пары ЧМН [25, 26].

Нами не обнаружены сведения о развитии паралича Белла при использовании отечественных вакцин против COVID-19 при подготовке литературного обзора.

Приводим собственные клинические наблюдения поражения лицевого нерва у пациентов после перенесенной НКИ.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №1

Мужчина, 51 года, обратился в приемное отделение многопрофильного стационара с жалобами на асимметрию лица справа. При детальном опросе выяснено, что за 2 нед до обращения пациент перенес НКИ, сопровождаю-

щуюся повышением температуры тела до 38°C, ознобopodobным состоянием. Через 2 нед после выздоровления пациент отметил асимметрию лица справа.

Неврологический статус. ЧМН: глазные щели $D>S$, зрачки $D=S$, обычного диаметра, реакция на свет живая, установочный горизонтальный нистагм при взгляде в обе стороны. Симптом «ресниц» справа. Хуже поднимает правую бровь, сглаженность носогубной складки справа, язык по средней линии. Речь и глотание не нарушены. Сухожильные рефлексы (СХР) с рук $D=S$, живые, с ног умеренно оживлены, с легким преобладанием справа. Патологических стопных знаков, оболочечных симптомов на момент осмотра не выявлено. Мышечная сила в конечностях – 5 баллов. Мышечный тонус не изменен. Расстройств чувствительности не выявлено. Координаторные пробы выполняет удовлетворительно. В позе Ромберга устойчив.

По данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга, признаков патологических макроструктурных изменений головного мозга не выявлено.

Установлен диагноз: нейропатия лицевого нерва постинфекционная. В стационаре проведено лечение глюкокортикостероидами (ГКС) с постепенным снижением дозы, физиотерапевтическое лечение (ФТЛ), гипербарическая оксигенация, мимическая гимнастика. Выписан на 10-е сутки в удовлетворительном состоянии с частичным регрессом симптоматики под наблюдение врача-невролога поликлиники по месту жительства.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ №2

Женщина, 72 лет, обратилась в приемное отделение многопрофильного стационара с жалобами на асимметрию лица справа (невозможность закрыть правый глаз, поднять правую бровь), чувство онемения в правой половине лица, судорожные стягивания и онемение в левой ноге преимущественно в ночное время, онемение и «покалывание» 1–3-го пальцев левой руки, эпизодическое повышение АД до 160/80 мм рт. ст. (со слов, адаптирована к АД 130/70 мм рт. ст.). Пациентка сообщила, что за 2 мес до настоящего обращения перенесла НКИ, через 2 нед после выздоровления отметила асимметрию лица справа и обратилась к неврологу поликлиники, который установил клинический диагноз: правосторонний неврит лицевого нерва, острый период. Выполнялась мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) головного мозга: КТ-признаки умеренных атрофических изменений ткани мозга в лобных, теменных до-

лях, нерезкое пристеночное утолщение слизистой оболочки верхнечелюстных пазух, единичных ячеек решетчатого лабиринта, гипоплазия правой верхнечелюстной пазухи. Амбулаторно назначен курс терапии согласно стандартам по данному заболеванию, через 2 нед на фоне проводимого лечения симптоматика регрессировала. Спустя 1 мес вновь появились жалобы на асимметрию лица справа, что было расценено как рецидив неврита лицевого нерва, пациентка была госпитализирована в неврологическое отделение с целью дообследования и лечения.

Неврологический статус. Сознание ясное, ориентирована в собственной личности, в месте и во времени. Эмоциональная лабильность. ЧМН: глазные щели $S>D$, лагофтальм справа, зрачки $D=S$, фотореакции сохранены, движение глазных яблок в полном объеме, правосторонний прозопарез (невозможность поднять правую бровь, сглаженность правой носогубной складки), положительный симптом «паруса» справа, язык по средней линии, бульбарные нарушения не выявлены. Речь не нарушена, слегка дизартрична за счет сглаженности носогубной складки справа. Двустороннее снижение слуха. СХР с рук, ног $D=S$, снижены. Патологических стопных знаков, оболочечных симптомов нет. Мышечная сила в конечностях – 5 баллов. Мышечный тонус не изменен. Левосторонняя гемигипестезия. Координаторные пробы выполняет относительно удовлетворительно с двух сторон. В позе Ромберга легкая шаткость без разницы сторон. По данным МРТ головного мозга: объемного-очагового поражения не выявлено; МРТ-картина микроангиопатии; расширения наружных ликворных пространств с атрофическими изменениями обеих гемисфер мозга.

В стационаре проведено лечение ГКС с постепенным снижением дозы и отменой препарата, ФТЛ, мимическая гимнастика. Выписана на 10-е сутки в удовлетворительном состоянии с частичным регрессом симптоматики под наблюдение врача-невролога поликлиники по месту жительства. Даны рекомендации на амбулаторный этап лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Имеющиеся в настоящий момент данные мирового опыта свидетельствуют об очевидных преимуществах вакцинации от COVID-19 для профилактики заболеваемости НКИ [27–31]. Описаны единичные случаи возникновения паралича Белла после использования зарубежных вакцин от НКИ, однако точная причина данного процесса остается до конца не выясненной. Описанные клинические случаи подчеркивают значимость эпидемиологического анамнеза

у пациентов, поступающих в отделение неотложной помощи с невритом лицевого нерва. Следует подчеркнуть важность вакцинации для профилактики заболеваемости НКИ и предотвращения возникновения ее осложнений, в том числе со стороны нервной системы.

* * *

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Исследование не имело финансовой поддержки.

Литература

- Гудима Г.О., Хаитов Р.М., Кудлай Д.А. и др. Молекулярно-иммунологические аспекты диагностики, профилактики и лечения коронавирусной инфекции. *Иммунология*. 2021; 42 (3): 198–210. DOI: 10.33029/0206-4952-2021-42-3-198-210
- Fotuhi M., Ali M., Somayeh M. et al. Neurobiology of COVID-19. *J Alzheimers Dis*. 2020; 76 (1): 3–19. DOI: 10.3233/JAD-200581
- Ширшова Е.В., Кнауб В.В., Баклаушев В.П. Клинический случай синдрома Гийена–Барре, индуцированного COVID-19. *Клиническая практика*. 2021; 12 (2): 110–8. DOI: 10.17816/clinpract72264
- Джанибекова М.Б., Звягинцева Е.М., Вышлова И.А. и др. Неврологические расстройства, ассоциированные с COVID-19. *Вестник молодого ученого*. 2021; 10 (2): 87–94.
- Федин А.И. Неврологическая клиническая патология, ассоциированная с COVID-19. *Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа*. 2020; 10 (2): 312–29. DOI: 10.34883/PI.2020.2.2.024
- Moriguchi T., Harii N., Goto J. et al. A first case of meningitis/encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2. *Int J Infect Dis*. 2020; 94: 54–8. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.03.062
- Fernandez C.E., Franz C.K., Ko J.H. et al. Imaging review of peripheral nerve injuries in patients with COVID-19. *Radiology*. 2021; 298 (3): 117–30. DOI: 10.1148/radiol.2020-3116
- Andalib S., Biller J., Di Napoli M. et al. Peripheral nervous system manifestations associated with COVID-19. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2021; 21 (3): 9. DOI: 10.1007/s11910-021-01102-5
- Белопасов В.В., Журавлева Е.Н., Нугманова Н.П. и др. Постковидные неврологические синдромы. *Клиническая практика*. 2021; 12 (2): 69–82. DOI: 10.17816/clinpract71137
- Статистика вакцинации от коронавируса в России. URL: <https://coronavirus-control.ru/statistika-vakcinacii/>
- Пояснительная записка по вакцине от COVID-19. Moderna, вакцина от COVID-19 (мРНК-1273). Всемирная организация здравоохранения. URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/act-accelerator/covax/21100_russian_moderna-vaccine-explainer.pdf?sfvrsn=750f0e1f_5
- Пояснительная записка по вакцине от COVID-19. ChAdOx1-S [рекомбинантная] вакцина от COVID-19. Всемирная организация здравоохранения. URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/act-accelerator/covax/21102_russian_astazeneca_vaccine-explainer13b2736d-2427-4c9e-bd3c-0e8d8e1511dc.pdf?sfvrsn=ec951194_5
- Бер М., Фротшер М. Топический диагноз в неврологии по Петеру Дуусу: анатомия, физиология, клиника. Пер. с англ. под ред. О.С. Левина. 3-е изд. М.: Практическая медицина, 2018; с. 205–6.
- Mutsch M., Zhou W., Rhodes P. et al. Use of the inactivated intranasal influenza vaccine and the risk of Bell's palsy in Switzerland. *N Engl J Med*. 2004; 350 (9): 896–903. DOI: 10.1056/NEJMoa030595
- Ifthikhar H. et al. Bell's Palsy After 24 Hours of mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *Cureus*. 2021; 13 (6): e15935. DOI: 10.7759/cureus.15935
- Ozonoff A., Nanishi E., Levy O. Bell's palsy and SARS-CoV-2 vaccines. *Lancet Infect Dis*. 2021; 21 (4): 450–2. DOI: 10.1016/S1473-3099(21)00076-1
- Burrows A. et al. Sequential contralateral facial nerve palsies following COVID-19 vaccination first and second doses. *BMJ case reports*. 2021; 14 (7): e243829. DOI: 10.1136/bcr-2021-243829
- FDA. FDA Briefing document Pfizer-BioNTech Covid-19 Vaccine [Internet], 2020. URL: <https://www.fda.gov/media/144245/download>
- COVID-19 mRNA Pfizer-BioNTech vaccine analysis print [Internet]. Assets.publishing.service.gov.uk, 2021. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/977005/COVID-19_mRNA_Pfizer_BioNTech_Vaccine_Analysis_Print.pdf
- Краткое руководство. Вакцинация против COVID-19 вакциной CoronaVac компании Sinovac (Sinovac-CoronaVac). Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/508760/Sinovac-quick-guide-COVID-19-rus.pdf
- Wan E.Y.F. et al. Bell's palsy following vaccination with mRNA (BNT162b2) and inactivated (CoronaVac) SARS-CoV-2 vaccines: a case series and nested case-control study. *Lancet. Infect Dis*. 2022; 22 (1): 64–72. DOI: 10.1016/S1473-3099(21)00451-5
- Shemer A., Pras E., Einan-Lifshitz A. et al. Association of COVID-19 Vaccination and Facial Nerve Palsy: A Case-Control Study. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021; 147 (8): 739–43. DOI: 10.1001/jamaoto.2021.1259
- Volk G.F., Kutenreich A.M., Geitner M. et al. Eine akute Fazialisparese als mögliche Impfkomplication bei einer Impfung gegen SARS-CoV-2 [Acute facial paresis as a possible complication of vaccination against SARS-CoV-2]. *Laryngorhinootologie*. 2021; 100 (7): 526–8. DOI: 10.1055/a-1501-0470
- Repajic M. et al. Bell's Palsy after second dose of Pfizer COVID-19 vaccination in a patient with history of recurrent Bell's palsy. *Brain Behav Immun Health*. 2021; 13: 100217. DOI: 10.1016/j.bbih.2021.100217
- Jung J., Park D.C., Jung S.Y. et al. Bilateral facial palsy. *Acta Otolaryngol*. 2019; 39 (10): 934–8. DOI: 10.1080/00016489.2019.1651134
- Mason M.C. et al. Bilateral Facial Nerve Palsy and COVID-19 Vaccination: Causation or Coincidence? *Cureus*. 2021; 13 (8): e17602. DOI: 10.7759/cureus.17602
- Демьяновская Е.Г., Крыжановский С.М., Васильев А.С. и др. Неврологические аспекты COVID-19. Тактика ведения пациентов неврологом с учетом эпидемиологической ситуации. *Лечащий Врач*. 2021; 2: 54–60. DOI: 10.26295/OS.2021.63.96.011
- Fasano A., Cavallieri F., Canali E. et al. First motor seizure as presenting symptom of SARS-CoV-2 infection. *Neurol Sci*. 2020; 41: 1651–3. DOI: 10.1007/s10072-020-04460-z
- Huang C., Wang Y., Li X. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395 (10223): 497–506. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5
- Kang L., Li Y., Hu S. et al. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *Lancet Psychiatry*. 2020; 7 (3): e14. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30047-X
- Zubair A.S., McAlpine L.S., Gardin T. et al. Neuropathogenesis and Neurologic Manifestations of the Coronaviruses in the Age of Coronavirus Disease 2019: A Review. *JAMA Neurol*. 2020; 77 (8): 1018–27. DOI: 10.1001/jama.2020.2065

References

- Gudima G.O., Khaitov R.M., Kudlay D.A. et al. Molecular immunological aspects of diagnostics, prevention and treatment of coronavirus infection. *Immunologiya*. 2021; 42 (3): 198–210 (in Russ.) DOI: 10.33029/0206-4952-2021-42-3-198-210
- Fotuhi M., Ali M., Somayeh M. et al. Neurobiology of COVID-19. *J Alzheimers Dis*. 2020; 76 (1): 3–19. DOI: 10.3233/JAD-200581
- Shirshova E.V., Knaub V.V., Baklaushv V.P. A Clinical Case of Guillain–Barré Syndrome Associated with COVID-19. *Journal of Clinical Practice*. 2021; 12 (2): 110–8 (in Russ.). DOI: 10.17816/clinpract72264
- Dzhanibekova M.B., Zvyagintseva E.M., Vyshlova I.A. et al. Neurological disorders, associated with COVID-19. *Vestnik mladogo uchenogo*. 2021; 10 (2): 87–94 (in Russ.).
- Fedin A. Neurological clinical manifestations, associated with COVID-19. *Nevrologiya i neirokhirurgiya. Vostochnaya Evropa*. 2020; 10 (2): 312–29 (in Russ.). DOI: 10.34883/PI.2020.2.2.024
- Moriguchi T., Harii N., Goto J. et al. A first case of meningitis/encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2. *Int J Infect Dis*. 2020; 94: 54–8. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.03.062
- Fernandez C.E., Franz C.K., Ko J.H. et al. Imaging review of peripheral nerve injuries in patients with COVID-19. *Radiology*. 2021; 298 (3): 117–30. DOI: 10.1148/radiol.2020-3116
- Andalib S., Biller J., Di Napoli M. et al. Peripheral nervous system manifestations associated with COVID-19. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2021; 21 (3): 9. DOI: 10.1007/s11910-021-01102-5
- Belopasov V.V., Zhuravleva E.N., Nugmanova N.P. et al. Post-COVID-19 Neurological Syndromes. *Journal of Clinical Practice*. 2021; 12 (2): 69–82 (in Russ.). DOI: 10.17816/clinpract71137
- Statistika vaktinsatsii ot koronavirusa v Rossii (in Russ.). URL: <https://coronavirus-control.ru/statistika-vakcinacii/>
- Poyasnitel'naya zapiska po vaktinsine ot COVID-19. Moderna, vaktinsina ot COVID-19 (mRНК-1273). WHO (in Russ.). URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/act-accelerator/covax/21100_russian_moderna-vaccine-explainer.pdf?sfvrsn=750f0e1f_5
- Poyasnitel'naya zapiska po vaktinsine ot COVID-19. ChAdOx1-S [rekombinantnaya] vaktinsina ot COVID-19. WHO (in Russ.). [URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/act-accelerator/covax/21102_russian_astazeneca_vaccine-explainer13b2736d-2427-4c9e-bd3c-0e8d8e1511dc.pdf?sfvrsn=ec951194_5]
- Ber M., Frotsher M. Topicheskiy diagnoz v neurologii po Peteru Duusu: anatomiya, fiziologiya, klinika. Per. s angl. pod red. O.S. Levina. 3-e izd. M.: Prakticheskaya meditsina, 2018; s. 205–6 (in Russ.).
- Mutsch M., Zhou W., Rhodes P. et al. Use of the inactivated intranasal influenza vaccine and the risk of Bell's palsy in Switzerland. *N Engl J Med*. 2004; 350 (9): 896–903. DOI: 10.1056/NEJMoa030595
- Ifthikhar H. et al. Bell's Palsy After 24 Hours of mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *Cureus*. 2021; 13 (6): e15935. DOI: 10.7759/cureus.15935
- Ozonoff A., Nanishi E., Levy O. Bell's palsy and SARS-CoV-2 vaccines. *Lancet Infect Dis*. 2021; 21 (4): 450–2. DOI: 10.1016/S1473-3099(21)00076-1
- Burrows A. et al. Sequential contralateral facial nerve palsies following COVID-19 vaccination first and second doses. *BMJ case reports*. 2021; 14 (7): e243829. DOI: 10.1136/bcr-2021-243829
- FDA. FDA Briefing document Pfizer-BioNTech Covid-19 Vaccine [Internet], 2020. URL: <https://www.fda.gov/media/144245/download>
- COVID-19 mRNA Pfizer-BioNTech vaccine analysis print [Internet]. Assets.publishing.service.gov.uk, 2021. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/977005/COVID-19_mRNA_Pfizer_BioNTech_Vaccine_Analysis_Print.pdf

20. Kratkoe rukovodstvo. Vaktsinatsiya protiv COVID-19 vaktsinoi CoronaVac kompanii Sinovac (Sinovac-CoronaVac). WHO (in Russ.). URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/508760/Sinovac-quick-guide-COVID-19-rus.pdf

21. Wan E.Y.F. et al. Bell's palsy following vaccination with mRNA (BNT162b2) and inactivated (CoronaVac) SARS-CoV-2 vaccines: a case series and nested case-control study. *Lancet. Infect Dis.* 2022; 22 (1): 64–72. DOI: 10.1016/S1473-3099(21)00451-5

22. Shemer A., Pras E., Einan-Lifshitz A. et al. Association of COVID-19 Vaccination and Facial Nerve Palsy: A Case-Control Study. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021; 147 (8): 739–43. DOI: 10.1001/jamaoto.2021.1259

23. Volk G.F., Kutteneich A.M., Geitner M. et al. Eine akute Fazialisparese als mögliche Impfkomplication bei einer Impfung gegen SARS-CoV-2 [Acute facial paresis as a possible complication of vaccination against SARS-CoV-2]. *Laryngorhinootologie.* 2021; 100 (7): 526–8. DOI: 10.1055/a-1501-0470

24. Repajic M. et al. Bell's Palsy after second dose of Pfizer COVID-19 vaccination in a patient with history of recurrent Bell's palsy. *Brain Behav Immun Health.* 2021; 13: 100217. DOI: 10.1016/j.bbih.2021.100217

25. Jung J., Park D.C., Jung S.Y. et al. Bilateral facial palsy. *Acta Otolaryngol.* 2019; 39 (10): 934–8. DOI: 10.1080/00016489.2019.1651134

26. Mason M.C. et al. Bilateral Facial Nerve Palsy and COVID-19 Vaccination: Causation or Coincidence? *Cureus.* 2021; 13 (8): e17602. DOI: 10.7759/cureus.17602

27. Demianovskaia E.G., Kryzhanovskiy S.M., Vasiliev A.S. et al. Neurological aspects of COVID-19. Management of patients with neurological diseases considering epidemiological situation. *Lechaschi Vrach.* 2021; 2: 54–60 (in Russ.). DOI: 10.26295/OS.2021.63.96.011

28. Fasano A., Cavallieri F., Canali E. et al. First motor seizure as presenting symptom of SARS-CoV-2 infection. *Neurol Sci.* 2020; 41: 1651–3. DOI: 10.1007/s10072-020-04460-z

29. Huang C., Wang Y., Li X. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020; 395 (10223): 497–506. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5

30. Kang L., Li Y., Hu S. et al. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *Lancet Psychiatry.* 2020; 7 (3): e14. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30047-X

31. Zubair A.S., McAlpine L.S., Gardin T. et al. Neuropathogenesis and Neurologic Manifestations of the Coronaviruses in the Age of Coronavirus Disease 2019: A Review. *JAMA Neurol.* 2020; 77 (8): 1018–27. DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.2065

INDIVIDUAL REACTIONS FROM THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM IN THE CONDITIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC

A. Raevskaya; A. Deryabin; Associate Professor I. Vyshlova, MD; Professor S. Karpov, MD

Stavropol State Medical University

During the ongoing pandemic, more and more neurologists are seeing patients who have had a new coronavirus infection. The authors are of the opinion that vaccination is the only right way to reduce the incidence and, as a result, mortality from COVID-19. This article provides information on clinical cases of possible complications from the peripheral nervous system after a new coronavirus infection COVID-19.

Key words: *neurology, COVID-19, new coronavirus infection, vaccination, Bell's palsy, facial nerve neuritis.*

For citation: *Raevskaya A., Deryabin A., Vyshlova I. et al. Individual reactions from the peripheral nervous system in the conditions of the COVID-19 pandemic. Vrach. 2022; 33 (3): 26–30. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-03-05>*