

М.В. Григораш, М.А. Мурашко
**ОЦЕНКА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ДЕМИЕ-
ЛИНИЗИРУЮЩЕЙ ПОЛИНЕВРОПАТИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С
COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.Г. Байда
Кафедра неврологии и нейрохирургических болезней
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

M.V. Grigorash, M.A. Murashko
**EVALUATION OF CLINICAL, LABORATORY AND NEUROPHYSIOLOGICAL
CHANGES IN PATIENTS WITH ACUTE INFLAMMATORY DEMYELINATING
POLYNEUROPATHIES ASSOCIATED WITH COVID-19 INFECTION**

Tutor: PhD, associate professor A.G. Baida
Department of Neurology and Neurosurgery
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В ходе исследования были проанализированы клинические симптомы, лабораторные и нейрофизиологические изменения при поражении периферической нервной системы после перенесенной COVID-19 инфекции. Было установлено, что у пациентов с ковид-ассоциированной острой демиелинизирующей полиневропатией на электронейромиографии отмечено снижение скорости моторного и сенсорного ответов, а также вторичное снижение амплитуды М-ответа до $3,1 \pm 1,97$ мВ (демиелинизирующий характер поражения периферических нервов), в ликворе определялся синдром белково-клеточной диссоциации.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, острая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия, электронейромиография

Resume. Clinical symptoms, laboratory analysis and neurophysiological changes in patients with damaged peripheral nervous system after COVID-19 infection were examined. Patients after COVID-19 infection with acute demyelinating polyneuropathy have decreased speed of motor and sensor neurons and secondary decrease of muscle respond till $3,1 \pm 1,97$ mV at the EMG (demyelinating damage of peripheral nerves took place), protein cellular syndrome has been determined in liquor.

Keywords: coronavirus infection, EMG, AIDP.

Актуальность. По данным ВОЗ на сегодняшний день в мире зарегистрировано более 618 млн. подтвержденных случаев COVID-19. Установлено, что входными воротами возбудителя является эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника. Несмотря на множество публикаций о проблеме поражения периферической нервной системы (ПНС) у пациентов с COVID-19 инфекцией, новым вариантам течения заболевания, изучению механизмов развития поражения нервной системы и поиску оптимальных направлений лечения, многие аспекты проблемы требуют дальнейшего изучения [2].

Неврологические осложнения COVID-19 многообразны по своей симптоматике и тяжести клинических проявлений. Поражение периферической нервной системы при COVID-19 может быть представлено множественной краниальной невропатией, полиневропатией, невропатиями отдельных черепных и периферических нервов, которые нередко сочетаются друг с другом [3, 5]. Острые поражения периферической

нервной системы при COVID-19 - это анозмия и агевзия, синдром Гийена - Барре, синдром Миллера Фишера, краниальный полиневрит [4, 6, 7].

В патогенезе неврологических расстройств можно выделить несколько потенциальных механизмов: прямое вирус-индуцированное поражение нервной ткани, гипоксия, параинфекционные иммуноопосредованные механизмы и нарушения со стороны других органов и систем, из-за активации системного воспаления [1].

В соответствии с имеющимися экспериментальными и клиническими данными, патогенез острой воспалительной демиелинизирующей полиневропатии (ОВДП; синдром Гийена - Барре - СГБ) обусловлен не прямым невропатическим действием инфекционного агента, а иммунным ответом на предшествующую инфекцию с перекрестным реагированием с компонентами периферических нервов по механизму молекулярной мимикрии. Иммунный ответ может быть направлен на миелин или аксоны периферических нервов, что приводит к демиелинизирующей и аксональной формам СГБ.

Цель: оценить клинико-лабораторные и нейрофизиологические изменения при ОВДП после перенесенной COVID-19 инфекции.

Задачи:

1. Провести анализ неврологических симптомов, результатов биохимического анализа крови, гемостазиограммы и анализа цереброспинальной жидкости у пациентов с ОВДП после перенесенной COVID-19 инфекции;

2. Выделить возможные особенности данных электронейромиографии (ЭНМГ) у пациентов с ОВДП после перенесенной Covid-19 инфекции.

Материалы и методы. Проведен анализ историй болезни 18 пациентов с поражением периферической нервной системы с диагнозом ОВДП, которые проходили лечение на базе неврологического отделения ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»

Пациенты были подразделены на две подгруппы: 1-я - 6 пациентов с ОВДП ковид-ассоциированной, и 2-я контрольная группа - 12 пациентов с диагнозом ОВДП, не связанной по анамнезу с перенесенной коронавирусной инфекцией.

Методы исследования: анализ жалоб и неврологического статуса, лабораторные анализы, результаты исследования цереброспинальной жидкости, данные ЭНМГ, такие как скорости моторного и сенсорного ответов (СРВ).

Результаты и их обсуждение. Возраст пациентов в 1-ой группе варьировал от 28 до 72 лет (средний возраст $52,3 \pm 5,5$); во 2-ой от 30 до 75 лет (средний возраст $50,7 \pm 5,3$). Интервал от появления первых симптомов COVID-19 инфекции до манифестации ОВДП составил от 13 до 30 дней, таким образом схож с периодом при ОВДП, возникающей после других инфекций.

При сравнении лабораторных показателей цереброспинальной жидкости между 1 и 2 группами в 50% случаев в 1 группе наблюдалось повышение белка (среднее значение $0,76 \pm 0,29$ г/л), содержание глюкозы в 1 и 2 группах было нормальным в 100% случаев (среднее значение $3,56 \pm 0,19$ ммоль/л), понижение хлора наблюдалось в 1 группе в 22% случаев (среднее значение $120,2 \pm 31,6$ ммоль/л)

По данным ЭНМГ в 1-ой группе выявлены признаки поражения моторных волокон в 33% случаев, поражение периферических нервов - в 5%. Моторная СРВ составила $28,3 \pm 5,5$ м/с, сенсорная - $42,1 \pm 5,0$ м/с. При этом не выявлены статистически значимые различия между двумя подгруппами ($p < 0,05$). В таблице 1 представлены скорости моторного и сенсорного ответов у пациентов с ковид-ассоциированной ОВДП.

Табл. 1. Скорость моторного и сенсорного ответов у пациентов с ковид-ассоциированной острой демиелинизирующей полиневропатией

n=6	скорость проведения
нижние конечности	
СРВ моторная (n.tibialis), м/с	$28,3 \pm 5,5$ [21,4; 35,2]
СРВ сенсорная (n.suralis), м/с	$42,1 \pm 5,0$ [38,4; 44,1]

Выводы:

1. В группе исследования у пациентов с ОВДП, ассоциированной с COVID-19 инфекцией, в 50% случаев отмечены изменения в ликворе в виде синдрома белково-клеточной диссоциации;

2. У пациентов с ковид-ассоциированной ОВДП по данным ЭНМГ отмечается снижение скорости моторного и сенсорного ответов, а также вторичное снижение амплитуды М-ответа до $3,1 \pm 1,97$ мВ (отмечен демиелинизирующий характер поражения периферических нервов);

3. Пациентам с поражением ПНС после перенесенной коронавирусной инфекции необходимы программа индивидуальной реабилитации и планирование подходов к фармакологической терапии, которая может включать внутривенные иммуноглобулины либо среднеобъемный плазмаферез.

Литература

1. Гусев, Е.И. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и поражение нервной системы: механизмы неврологических расстройств, клинические проявления, организация неврологической помощи / Е.И. Гусев, М.Ю. Мартынов, А.Н. Бойко и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2020. -Т.120, №6. - С 7 - 16.

2. Громова, О. А. О прямых и косвенных неврологических проявлениях COVID-19 / О.А. Громова, И.Ю. Торшин, В.А. Семенов и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2020. – Т.120, №11. – С. 11 - 21.

3. Камчатнов, П.Р. Поражение периферической нервной системы при коронавирусной инфекции COVID-19 / П.Р. Камчатнов, М.А. Евзельман, А.В. Чугунов // Русский медицинский журнал. - 2021. - №5 С.30 - 34.

4. Максимова, М.Ю., Груша, Я.О., Фетцер, Е.И. Множественная невропатия краниальных нервов, ассоциированная с COVID-19 // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2022. – Т.14, №1. С. 99 - 103.

5. Andalib, S. Peripheral Nervous System Manifestations Associated with COVID-19 / S. Andalib, J. Biller, M. Di Napoli et al // Curr Neurol Neurosci Rep. – 2021, Feb 14;21 (3):9.

6. Caress, J.B. COVID-19-Associated Guillain-Barre Syndrome: The Early Pandemic Experience / J.B Caress, R.J. Castoro, Z.Simmons. et al // Muscle Nerve. - 2020. - №62 (4). P. 485 - 491.

7. Nersesjan, V. Central and peripheral nervous system complications of COVID-19: a prospective tertiary center cohort with 3-month follow-up / V. Nersesjan, A. Moshgan, A.M.Lebech et al // J. Neurol. - 2021. - №13. - P. 1 - 19.