

МАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА С КОГНИТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ПРИ COVID-19

Мамаджонова Турсунной Тохир кизи

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников.

mamadjonovatursunoy9@gmail.com

Аннотация: коронавирусная инфекция на сегодняшний день это острое инфекционное заболевание с поражением верхних дыхательных путей, поражением легких, сопровождается такими осложнениями как респираторный дистресс синдром (ОРДС), септический шок, с поражением нервной, сердечно-сосудистой систем и желудочно-кишечного тракта. Наиболее распространенными симптомами поражения нервной системы были головная боль, астенизация, агевзия, anosmia, шум в ушах, беспокойство, депрессия и когнитивные нарушения с нарушением памяти и внимания. Поражение нервной системы подтверждает нейротропность вируса COVID19 и наличие нейровоспалительных синдромов.

ABSTRACT: to study the quantitative content of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and the level of S-100 protein in cognitive disorders in patients who underwent COVID-19.

Материалы и методы исследования: нами было обследовано 80 больных, перенесших COVID-19. Основную группу составили 25 больных с когнитивными нарушениями, перенесших каронавирусную болезнь, которая подтверждалась наличием положительных тестов и антител на COVID-19, группу сравнения составили 34 пациента без когнитивных нарушений, перенесших каронавирусную болезнь, которая подтверждалась наличием положительных тестов и антител на COVID-19. Группу контроля составили 21 пациент аналогичного возраста без когнитивных расстройств.

Всем проводили клиничко-неврологическое обследование с подробным сбором анамнеза. Для оценки уровня когнитивного дефицита использовали Тест MMSE (Mini-Mental State Examination)-краткое обследование когнитивной функции и Монреальскую когнитивную шкалу (MoCA, Montreal Cognitive Assessment). Исследования проводились в отдельном помещении в доверительной и спокойной обстановке. Оценку ответов производили по следующим критериям: общее количество баллов 30. Критерии оценки MMSE: 30 – максимальная оценка, 27–25 – умеренные когнитивные расстройства, 24 и

менее баллов – выраженные когнитивные расстройства (деменция). Монреальская когнитивная шкала (MoCA, от англ. Montreal Cognitive Assessment) - широко используемый скрининг когнитивных нарушений, опросник представляет собой одностраничный тест из 30 пунктов, выполняемых в среднем за 10 минут. Всем больным проводили забор крови для исследования BDNF и белка S-100.

Результаты исследования и обсуждение: Из жалоб пациентов, перенесших COVID-19 преобладали психоэмоциональные нарушения, признаки астенизации в виде слабости и снижения работоспособности у 20 больных основной группы (80%) и 18 больных группы сравнения (53%), быстрой утомляемости у 17 больных основной группы (68%) и 12 больных группы сравнения (35%), 14 (56%) пациентов основной группы и 9 (26%) больных группы сравнения жаловались на головную боль, головокружение -15 больных основной группы (60%) и 10 (29%) больных группы сравнения, нарушение ночного сна у 16 больных (64%) основной и 12 (35%) группы сравнения, излишнюю раздражительность и нервозность в поведении отмечали 19 больных (76%) основной и 13 (38%) группы сравнения, перенесших каронавирусную болезнь. Необходимо отметить, что все пациенты основной группы исследования жаловались на снижение памяти и внимания.

Анализ очаговой неврологической симптоматики показал: центральный парез VII пары черепно-мозговых нервов- выявлен у 11 (44%) основной и 3 (9%) группы сравнения, центральный парез XII пары черепно-мозговых нервов имел место соответственно у 5 (20%) обследованных основной группы. Рефлексы орального автоматизма встречались соответственно у 6 (24%) основной группы, анизорефлексия диагностирована у 18 (53%) больных основной группы, шаткость в позе Ромберга у 16(64%) больных основной группы.

Нами приведены результаты экспериментально-психологических исследований - анализа когнитивной сферы больных, перенесших COVID-19.

Нейропсихологическое исследование включало исследование по краткой шкале оценки психического статуса (MMSE) и Монреальской когнитивной шкале (MoCA).

В контрольной группе показатели умственного состояния по шкале MMSE выявило сумму баллов равной $29,5 \pm 0,1$, по MoCA- $28,01 \pm 0,1$, в группе сравнения $28,4 \pm 0,1$, по MoCA- $28,04 \pm 0,1$, что приближалось к показателям нормы (30 баллов) и отсутствию когнитивных нарушений. У всех больных основной группы сумма баллов по 'шкале MMSE равнялась $23 \pm 1,02$, по MoCA- $17,6 \pm 1,02$, что соответствует более выраженным когнитивным расстройствам, склонным к дементным. Необходимо отметить, что в данной группе

когнитивные расстройства отмечались до заболевания COVID-19. Коронавирусная болезнь способствовала увеличению когнитивного дефицита, что соответствует данным других исследований [4].

Одним из факторов, способствующих контролю метаболизма нейронов при кислородной недостаточности у больных перенесших коронавирусную инфекцию, является нейротрофический фактор головного мозга (BDNF), способствующий нейропластичности клеток головного мозга, т.е. осуществляет защиту нейронов головного мозга от ишемических атак и гибели. Белок S-100 является маркером повреждения головного мозга, повышающийся при гипоксии, ишемии, под влиянием нейротоксических факторов и коррелирует с объемом поражения

| Показатель | Контрольный (№ 21) | Больные «КН –» (№ 34) | Больные «КН +» (№ 25)239 |
|-------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| БДНФ | 859.4±3.6 | 675.4±2.3 | 101.9±2.4 |
| S-100 белок | 239.1±2.1 | 301.8±1.6 | 780.6±1.8 |

В нашем исследовании у больных, перенесших коронавирусную инфекцию наиболее высокий показатель белка S-100 отмечается в группе больных с когнитивными нарушениями 780.6±1.8, однако в группе больных без когнитивных нарушений составила 301.8±1.6, что отличается от показателей группы контроля 239.1±2.1. Это доказывает более высокий уровень повреждения головного мозга у больных, перенесших COVID-19, с когнитивными нарушениями, чем в группе без когнитивных нарушений.

Уровень нейротрофического фактора головного мозга (BDNF) в группе больных, перенесших COVID-19, с когнитивными нарушениями составил 101.9±2.4, тогда как в группе больных, перенесших COVID-19, без когнитивных нарушений-675.4±2.3, тогда как в группе контроля показатель составил 859.4±3.6, что подтверждает снижение нейротрофического фактора при когнитивных нарушениях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: таким образом, исследование когнитивного статуса и биохимических исследований показало, что когнитивный дефицит у больных, перенесших COVID-19, сопровождается повышением уровня белка S-100 и снижением уровня нейротрофического фактора головного мозга (BDNF), что подтверждает патогенетические механизмы когнитивного дефицита при коронавирусной инфекции.

Литература:

1. Гусев ЕИ, Мартынов МЮ, Бойко АН и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и поражение нервной системы: механизмы неврологических расстройств, клинические проявления, организация неврологической помощи. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020;120(6):7-16. .
2. Захаров В.В. Яхно Н.Н. Когнитивные расстройства в пожилом и старческом возрасте. Метод. пособ. для врачей. М, 2005.
3. Локшина А.Б., Захаров В.В. Лечение и умеренные когнитивные расстройства при дисциркуляторной энцефалопатии. 2006
4. Остроумова ТМ, Черноусов ПА, Кузнецов ИВ. Когнитивные нарушения у пациентов, перенесших COVID-19. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021;13(1):126–130.
5. DosSantos MF, Devalle E, Aran V, et al. Neuromechanisms of SARS-CoV-2: A Review. Front Neuroanat. 2020 Jun 16;14:37. doi: 10.3389/fnana.2020.00037. eCollection 2020.
6. Bohmwald K, Galvez NMS, Rios M, Kalergis AM. Neurologic Alterations Due to Respiratory Virus Infections. Front Cell Neurosci. 2018 Oct 26;12:386. doi: 10.3389/fncel.2018.00386. eCollection 2018.
7. Gu J, Gong E, Zhang B, et al. Multiple organ infection and the pathogenesis of SARS. J Exp Med. 2005 Aug 1;202(3):415-24. doi: 10.1084/jem.20050828. Epub 2005 Jul 25.