

Заключение. Таким образом, разработанный метод определения размера везикул ниосомальной дисперсии может применяться на практике. Определенные данным методом размеры ниосом досто-

верно не отличались от данных электронной микроскопии (погрешность не более 0,5 %). Определение размеров везикул данным методом не зависит от эффекта вторичного многократного рассеяния.

Литература

1. Базиков, И. А. Способ трансдермального переноса активных субстанций с использованием ниосом на основе ПЭГ-12 диметикона : Патент на изобретение RUS 2539396 от 29.08.2014.
2. Базиков, И. А. Нанобиотехнологии применения ниосом в стоматологии : монография / И. А. Базиков, В. А. Зеленский, А. Л. Гукасян. – Майкоп : Качество, 2015. – 112 с.
3. Калматов, Р. К. Роль механизмов свободнорадикального окисления в патогенезе локального поражения

- верхних дыхательных путей / Р. К. Калматов, С. Т. Жолдошев // Молодой ученый. – 2015. – № 10. – С. 417–422.
4. Шмидт, В. Оптическая спектроскопия для химиков и биологов / В. Шмидт. – М. : Техносфера, 2007. – 368 с.
5. Eva, C. W. Novel technique for localized drug delivery / C. W. Eva, T. Ryan, A. A. Norma // *BioPhys. J.* – 2009. – № 96 – P. 681–687.
6. Uchegbu, I. F., Nonionic surfactant-based vesicles (niosomes) in drug delivery / I. F. Uchegbu, S. P. Vyas // *Int. J. Pharm.* – 1998. – № 172. – P. 33–70.

References

1. Bazikov I. A. Patent RF № 2539396, 02.12.2014.
2. Bazikov I. A., Zelenskiy B. A., Gukasyan A. L. *Nanobiotechnology in stomatology*. Maykop: «Kachestvo», 2015. 112 p.
3. Kalmatov R. K., Zholdoshev S. T. *Molodoy ucheny*. – *Young Scientist*. 2015;10:417-422.

4. Shmidt V. *Opticheskaya spektroskopiya dlya khimikov i biologov*. M.: «Tekhnosfera»; 2007. 368 p.
5. Eva C. W., Ryan T., Norma A. A. *BioPhys. J.* 2009;96:681-687.
6. Uchegbu I. F., Vyas S. P. *Int. J. Pharm.* 1998;172:33-70.

Сведения об авторах:

Дискаева Елена Игоревна, кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой физики и математики; тел.: (8652)352721; e-mail: e_diskaeva@mail.ru

Базиков Игорь Александрович, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии; тел.: (8652)352475; e-mail: bazikov@list.ru

Вечер Ольга Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики и математики; тел.: (8652)352721; e-mail: vecher.olga@mail.ru

Тимченко Вячеслав Петрович, доцент кафедры технологии наноматериалов; тел.: (8562)956829; e-mail: tvp@ncstu.ru

Селимов Магомед Асланович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник; тел.: 89620261777; e-mail: selimovma@mail.ru

© Коллектив авторов, 2018

УДК 616.331-005.4:159.9.075

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13031>

ISSN – 2073-8137

КЛИНИКО-НЕЙРОИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА

М. В. Батурина¹, И. Н. Долгова¹, М. Р. Хыбыртова², Ф. Ш. Шамасурова¹

¹ Ставропольский государственный медицинский университет, Россия

² Городская клиническая больница скорой помощи, Ставрополь, Россия

CLINICAL-NEUROMYMONOLOGICAL CORRELATIONS IN CHRONIC BRAIN ISCHEMIA

Baturina M. V.¹, Dolgova I. N.¹, Hibirtova M. R.², Shamasurova F. Sh.¹

¹ Stavropol State Medical University, Russia

² Stavropol City Clinical Emergency Hospital, Russia

Хроническая ишемия мозга (ХИМ) – одно из распространенных заболеваний в неврологической практике, ядром клинической картины которой являются когнитивные нарушения (КН). Проведено клинко-нейроиммунологическое исследование пациентов с различной степенью выраженности КН. Определена концентрация в плазме крови аутоантител (ААТ) к NMDA-рецепторам, дофаминовым D2-рецепторам, дофамину, белку S100. Выявлено, что снижение когнитивных функций у больных с ХИМ 2 стадии сопровождается повышением концентрации в плазме крови ААТ к белку S100, дофаминовым D2-рецепторам и дофамину. Нейроиммунологические показатели у больных с умеренными КН выше, чем у больных с легкими КН.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга, когнитивные нарушения, аутоантитела, NMDA-рецепторы, дофаминовые рецепторы, дофамин

Chronic brain ischemia is one of the common diseases in neurological practice, cognitive impairment is the core of its clinical picture. Clinico-neuroimmunological study of patients with different severity of CI was performed. The concentration of autoantibodies (AAB) to NMDA-receptors, to dopamine D2-receptors, to dopamine, to the S100 protein in the blood plasma was determined. It was revealed that the decrease in cognitive functions in patients with chronic brain ischemia of the 2nd stage is accompanied by an increase in the concentration of AAB to the S100 protein, to dopamine D2 receptors and to dopamine in the blood plasma. Neuroimmunological indices in patients with moderate CI are higher than in patients with mild CI.

Keywords: chronic brain ischemia, cognitive impairment, autoantibodies, NMDA-receptors, dopamine receptors, dopamine

Среди пациентов с патологией центральной нервной системы преобладающее число продолжают составлять лица с хронической ишемией мозга (ХИМ). Наиболее тяжелыми и выраженными проявлениями ХИМ являются когнитивные нарушения (КН) различной степени выраженности, являющиеся причиной временной или стойкой утраты трудоспособности, нередко сопровождающиеся развитием ОНМК, а в ряде случаев – клиникой деменции [1, 2]. Проблема своевременной диагностики, определения тактики ведения и реабилитации пациентов с ХИМ сохраняет актуальность.

Значительное количество исследований посвящено проблеме диагностики ХИМ с использованием известных методик, среди которых нейровизуализация головного мозга, нейрофизиологические методы исследования [3, 4]. Изучение нейроиммунологических основ когнитивных функций является одним из наиболее сложных и малоизученных вопросов. С практической точки зрения выявление нейрхимического субстрата когнитивных нарушений открывает новые возможности их фармакологической коррекции. В данном исследовании предпринята попытка выявить клинические и нейроиммунологические связи у пациентов с наличием когнитивных нарушений.

Цель исследования – изучить изменение уровней аутоантител (ААТ) к NMDA-рецепторам, дофаминовым (D2)-рецепторам, дофамину и белку S100 у пациентов с ХИМ.

Материал и методы. Исследование проведено на базе неврологического отделения больницы скорой медицинской помощи г. Ставрополя. Обследованы 30 пациентов с хронической ишемией мозга (ХИМ) 2 стадии. Среди них было 26 (86 %) женщин и 4 (14 %) мужчин, средний возраст составил $70 \pm 3,4$ лет. Из них 22 человека страдали гипертонической болезнью II стадии, 8 больных – гипертонической болезнью III стадии (ранее перенесли острое нарушение мозгового кровообращения). У всех пациентов выявлены общемозговые симптомы в виде хронической цефалгии, вестибулоатактических и мнестических нарушений. Для объективной оценки клинической картины использовали Монреальскую шкалу (МШ) когнитивной оценки. Для определения уровня тревожности использовали шкалу Тейлора (ШТ).

Для определения нейроиммунологических механизмов когнитивных нарушений исследовали концентрацию в плазме крови ААТ к NMD-рецепторам, D2-рецепторам, дофамину, белку S100 (показатель развития вторичного повреждения мозга и маркер тяжести повреждения центральной нервной системы). Исследования проведены с помощью тест-системы ИФА, разработанной в НПО «Иммунотэкс» (Россия, Ставрополь).

Всем пациентам проведена магнитно-резонансная томография головного мозга (МРТ), дуплексное

сканирование брахиоцефальных артерий (ДС БЦА). Результаты исследования были обработаны с применением системы Excel statistica. Для определения статистической значимости различий был применен критерий Манна – Уитни.

Результаты и обсуждение. У всех пациентов отмечены выраженные, стойкие общемозговые симптомы. При оценке неврологического статуса определялась рассеянная мелкоочаговая симптоматика. По данным ДС БЦА определялись гемодинамически незначимые двусторонние стенозы внутренних сонных артерий у 9 (45 %) больных, односторонние стенозы – у 7 (35 %). У 18 (90 %) пациентов отмечались гемодинамически незначимые стенозы позвоночных артерий. По данным МРТ головного мозга выявлены умеренно выраженные атрофические изменения вещества головного мозга у 14 (70 %) больных, явления лейкоареоза – у 12 (60 %), признаки наружной гидроцефалии у 8 (40 %) обследованных.

По результатам нейропсихологического тестирования КН легкой степени выявлены у 11 (36 %) больных, средний балл по МШ – $23,6 \pm 0,1$ балла (по МШ легкие КН соответствуют 25–22 баллам) и КН умеренной степени – у 19 (64 %) больных, по МШ $18,1 \pm 0,2$ баллов (по МШ умеренные КН соответствуют 22–18 баллам). Установлено, что у пациентов с КН преобладало нарушение функций оптико-пространственной деятельности и отсроченного воспроизведения информации. Такие составляющие когнитивных функций, как память, внимание, речь, ориентация, абстрактное мышление, – страдали в меньшей степени.

Определение уровней аутоантител показало, что в группе больных с легкими КН концентрация ААТ к S100 составила в среднем 3,4 мкг/мл, ААТ к NMDA-рецепторам – 6,6 мкг/мл, ААТ к D2-рецепторам – 3,7 мкг/мл, ААТ к дофамину – 0,9 мкг/мл. По данным ШТ в этой группе больных выявлен средний уровень тревоги, средний балл – $18,4 \pm 1,2$ (средний уровень тревоги по ШТ соответствует 6–20 баллам).

В группе больных с умеренными КН уровни ААТ к S100 составили 7,8 мкг/мл ($p < 0,01$). Содержание ААТ к D2-рецепторам (12,4 мкг/мл) и дофамину (20,8 мкг/мл) было достоверно выше, чем у больных с легкими КН ($p < 0,05$). Обнаруживалась тенденция и к повышению концентрации ААТ к NMDA-рецепторам (8,9 мкг/мл). Однако различия не были достоверными ($p > 0,05$). По данным ШТ в этой группе больных выявлен более высокий уровень тревоги, средний балл – $28,9 \pm 0,9$ (высокий уровень тревоги по ШТ соответствует 20 баллам и выше).

Заключение. Таким образом, прогрессирующее снижение когнитивных функций и высокий уровень тревоги у больных с ХИМ 2 стадии совпадают с повышением концентрации ААТ к белку S100, D2-рецепторам и дофамину.

Литература

1. Дамулин, И. В. Когнитивные расстройства при цереброваскулярной патологии / И. В. Дамулин // Журн. неврологии и психиатрии. – 2009. – № 1. – С. 70–75.
2. Долгова, И. Н. Когнитивные расстройства сосудистого генеза у пациентов в молодом возрасте / И. Н. Долгова, А. И. Стародубцев // Журн. неврологии и психиатрии. – 2010. – Т. 110, № 10. – С. 14–16.

References

1. Damulin I. V. *Zhurn. Nevrologii i psihiatrii.* – *Journal of Neurology and Psychiatry.* 2009;1:70-75.
2. Dolgova I. N., Starodubtsev A. I. *Zhurn. Nevrologii i psihiatrii.* – *Journal of Neurology and Psychiatry.* 2010;10:14-16.

3. Долгова, И. Н. Некоторые клинические особенности дисциркуляторной энцефалопатии у пациентов молодого возраста / И. Н. Долгова, А. И. Стародубцев // Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – № 4. – С. 63–65.
4. McBain, C. J. N-methyl-D-aspartic acid receptor structure and function / C. J. McBain, M. L. Mayer // *Physiol. Rev.* – 1994. – Vol. 74, № 3. – P. 723–760.

3. Dolgova I. N., Starodubtsev A. I. *Kubanskij nauchnyj medicinski jvestnik.* – *Kuban scientific medical bulletin.* 2011;4:63-65.
4. McBain C. J., Mayer M. L. *Physiol. Rev.* 1994;74(3):723-760.

Сведения об авторах:

Батурина Мария Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической фармакологии; тел.: (8652)713466

Долгова Ирина Николаевна, доктор медицинских наук, доцент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики; тел.: 89034198015; e-mail: i.dolgova@inbox.ru

Хыбыртова Марина Руслановна, врач-невролог; тел.: 89286306646; e-mail: marina7479@icloud.com

Шамасурова Фарида Шамильевна, клинический ординатор; тел.: 89288119231; e-mail: shamasurovaf@mail.ru

© Коллектив авторов, 2018

УДК 616-093/-098

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13032>

ISSN – 2073-8137

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

С. В. Минаев¹, Н. В. Филиппева¹, В. В. Лескин², Е. В. Щетинин¹, М. В. Голубева¹,
Е. Н. Ракитина¹, Э. З. Шамадаев¹, Т. В. Жданова³

¹ Ставропольский государственный медицинский университет, Россия

² Краевая детская клиническая больница, Ставрополь, Россия

³ Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

MICROBIOLOGICAL SPECTRUM OF PYOINFLAMMATORY DISEASES CAUSATIVE AGENTS IN CHILDREN AT A MULTI-SPECIALITY HOSPITAL

Minaev S. V.¹, Filipeva N. V.¹, Leskin V. V.², Shchetinin E. V.¹, Golubeva M. V.¹,
Rakitina E. N.¹, Shamadaev E. Z.¹, Zhdanova T. V.³

¹ Stavropol State Medical University, Russia

² Regional Children's Clinical Hospital, Stavropol, Russia

³ Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

Эпидемиологическое исследование возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) проведено среди 552 детей, поступивших на лечение в отделение гнойной хирургии. Основным этиологическим возбудителем ГВЗ у детей являлись штаммы *Staphylococcus aureus* (88,4 % случаев). Встречаемость множественно резистентных штаммов стафилококков и энтеробактерий заставляет обеспечить проведение бактериологического мониторинга отделяемого из ран для своевременной коррекции антибактериальной терапии.

Ключевые слова: гнойно-воспалительные заболевания, микробиологический спектр, *Staphylococcus aureus*, дети

Epidemiological study of pyoinflammatory pathogens was conducted among 552 children at the Department of Purulent Surgery of the Regional Children's Clinical Hospital. The main etiologic causative agent of inflammatory lesion in children was *Staphylococcus aureus* (88.4 % of cases). The occurrence of multiple resistant strains of staphylococci and enterobacteria makes it necessary to ensure the conduct of bacteriological monitoring of the wound fluid for timely correction of antibacterial therapy.

Keywords: inflammatory lesion, microbiological spectrum, *Staphylococcus aureus*, children