

УДК 616.896-06:[616.3+616.6]-085.327

Б. А. НАСИБУЛЛИН, Н. В. КАЛИНИЧЕНКО, Т. В. ПОЛЬЩАКОВА, В. С. ВОЛЯНСКАЯ

К вопросу о возможности применения слабоминерализованной воды с повышенным содержанием органических веществ в реабилитации сопутствующих заболеваний больных аутизмом

ГУ «Украинский НИИ медицинской реабилитации и курортологии МЗ Украины», г. Одесса

Резюме. В статье обсуждается современное состояние проблемы патогенеза и течения аутизма и сопутствующих заболеваний. Авторы определяют аутизм как психосоматическое расстройство. В работе приведены данные, обосновывающие возможность применения минеральной воды с повышенным содержанием органических веществ для коррекции соматической компоненты аутизма: невроза, заболеваний желудочно-кишечного тракта, пищеварительной системы, почек, нарушения углеводного обмена.

Ключевые слова: аутизм, психосоматическое расстройство, минеральная вода.

Проблема аутизма на сегодняшний день является глобальной, число людей с аутизмом в мире постоянно увеличивается [1, 2]. По современным оценкам, 1–2 % детей во всем мире имеют аутистический спектр, причем около 52 миллиона аутистов — по всему миру [3, 4]. Эти оценки в значительной степени являются оценками распространенности в странах с высоким уровнем дохода — Северной Америки, промышленно развитых стран Скандинавии, Европы и Азии [3, 5, 6]. При этом существующая статистика по странам Индо-Китайского региона (на долю которых приходится 61 % детского и юношеского населения мира) далека от действительности (или значительно занижена) в силу объективных причин, таких, как огромная численность населения (особенно в сельскохозяйственных и труднодоступных районах), несовершенство диагностики и т. д. [7, 8, 9].

Понятие «аутизм» было введено в середине прошлого века австрийским и американским педиатром и психиатром Лео Каннером. В 1943 году сходные расстройства у старших детей описал австрийский ученый Ганс Аспергер, а в 1947 году — советский ученый Самуил Мнухин [2, 10]. На сегодняшний день остается дискуссионным вопрос о сущности аутизма. Тем не менее, специалисты полагают, что аутизм — тяжелая психосоматическая патология, связанная с проблемами самого разного происхождения: неврологическими, биохимическими, эндокринными, иммунологическими и т. д., что выводит аутизм из разряда самостоятельных психических аномалий [1, 11].

Количество детей и взрослых, попадающих в спектр аутистических расстройств, как правило, объединены общими признаками, то есть наличием характерной триады: трудности в общении с другими людьми; трудности в восприятии чего-то нового и определенная ограниченность интересов; повторяющиеся рисунки поведения [10]. Дети и взрослые с диагнозом расстройство аутистического спектра (РАС) имеют сопутствующие проблемы со здоровьем. Недавние крупномасштабные исследования подтвердили, что у людей с аутизмом чаще встречается ряд медицинских синдромов по сравнению с нейротипичным населением. Детальная оценка, проводившаяся Цен-

трами США по контролю и профилактике заболеваний, показала, что у детей с аутизмом гораздо более высокая предрасположенность к таким заболеваниям как экзема, аллергия, астма, заболевания ЛОР-органов, респираторные инфекции, проблемы желудочно-кишечного тракта, сильные головные боли, мигрени и судороги [12].

Дальнейшие клинические исследования подтвердили, что сопутствующие заболевания широко распространены у детей и подростков с диагнозом РАС [13].

Смертность больных с аутизмом высока: она в 3 — 10 раз выше, чем в основной популяции [14]. Следует подчеркнуть, что это, как правило, является результатом развития сопутствующих заболеваний, таких, как желудочно-кишечные и респираторные нозологии [15, 16].

Согласно представленным данным [16], смертность от желудочно-кишечных и респираторных заболеваний была среди пациентов с умеренным и тяжелым аутизмом в 41 и в 25 раз выше по сравнению с нейротипичными сверстниками. Взрослые с отклонениями в развитии также подвергаются гораздо большему риску развития сахарного диабета, ишемической болезни сердца, остеопороза и показывают тяжелую степень костной деминерализации [17, 18].

Сопутствующие заболевания протекают у больных аутизмом гораздо тяжелее, они трудно диагностируемы, чем в целом по популяции. Сложность их идентификации отчасти связана с неоднозначностью симптоматики и с недостаточной способностью пациентов к коммуникации. В результате эти патологии часто остаются без должного лечения.

Все отмеченные сопутствующие заболевания и связанные с ними патологические процессы могут негативно влиять на поведение, социализацию, коммуникацию, когнитивные функции и сенсорную обработку сигналов у людей с аутизмом, то есть они участвуют в формировании порочного круга аутизма как психосоматической патологии. Можно считать, что большинство таких заболеваний по сути имеет психосоматический характер.

Вышеизложенное обосновывает поиск и разработку новых и эффективных методов коррекции и предотвращения

ния сопутствующих заболеваний у пациентов с аутизмом. Следует отметить, что использование стандартных медикаментозных методов лечения таких нарушений требует длительного применения, что в значительной степени увеличивает риск развития побочных эффектов. На этом фоне привлекательным становится терапевтическая эффективность приема минеральных вод (МВ) у больных с различными психосоматическими расстройствами, что было научно подтверждено в некоторых исследованиях [19].

К преимуществам применения МВ относят: практическое отсутствие противопоказаний и аллергических реакций, возможность их длительного применения, в частности, в амбулаторных условиях, сродством с буферными системами организма, сочетанием общего модулирующего действия на процессы саногенеза и на местные патогенетические механизмы заболевания в частности [19, 20].

Клиническими работами установлена способность МВ нормализовать деятельность защитно-приспособительных реакций человеческого организма, восстанавливать активность иммунной, эндокринной, центральной и вегетативной нервной системы. Можно полагать, что эти общие механизмы лежат в основе терапевтического действия МВ [21, 22, 23].

Именно поэтому МВ используют с целью коррекции функциональных, трофических, метаболических расстройств психосоматического генеза в организме. В реализации лечебного эффекта МВ очень важно соотношение их специфического и неспецифического действия на организм. На фоне общего неспецифического действия МВ (сила реакции организма определяется его исходным функциональным состоянием) четко выделяются специфические эффекты, обусловленные особенностями физико-химического состава и осмолярностью МВ. При этом МВ даже одного типа и схожего физико-химического состава проявляют однонаправленное, но уникальное по силе и эффекту биологическое действие [24 — 28].

Комплексными исследованиями, проведенными сотрудниками ГУ «Укр. НИИ медицинской реабилитации и курортологии МЗ Украины», было установлено, что с повышенным содержанием органических веществ слабоминерализованная гидрокарбонатная магниевонариевая вода «Збручанська 77» обладает выраженным физиологическим и корригирующим действием. В результате проведения доклинических исследований установлено мягкое успокаивающее действие этой МВ на функциональное состояние центральной нервной системы (ЦНС), на эмоциональное состояние животных; на активность вегетативной нервной системы (ВНС) [27]. Данная МВ оказывает умеренное желчеобразующее и желчегонное действие, мощное стимулирующее действие на мочеобразовательную и экскреторную функции почек (интактных белых крыс линии Вистар аутбредного разведения). Кроме того, установлено значительное корректирующее действие этой МВ на течение экспериментальной патологии органов ЖКТ с сопутствующими нарушениями функций гепатобилиарной системы, почек, на состояние углеводного обмена, функционального состояния ЦНС и ВНС. Полученные экспериментальные данные обосновали и позволили провести клинические испытания.

Пациенты были разделены на две группы: 60 пациентов были разделены на 4 основные группы с заболеваниями: хронический неатрофичный гастрит с нормальной кислотопродуцирующей функцией желудка, неалкогольная жировая болезнь печени (неалкогольный стеатогепатит), хронический некалькулезный холецистит, хронический панкреатит, сахарный диабет 2 типа, хронический пиелонефрит с мочекислым диатезом и невроз, которым в комплекс санаторно-курортного лечения был включен курс МВ «Збручанська 77», и 50 больных контрольной группы с аналогичной патологией, получавших вместо МВ обычную питьевую воду в аналогичном питьевом режиме. МВ назначалась по 150 — 250 мл, 3 раза в день (в количестве 1 % от массы тела в сутки), за 40 минут до еды температурой 22 — 24 °С. В первый день лечения МВ назначалась в дозе 50 мл на 1 прием, на второй день лечения — по 100 мл, начиная с третьего дня и до конца курса лечения — по 200 — 250 мл. Продолжительность лечебного курса составляла 21 день.

В динамике (до и после лечения) проводилось комплексное клиничко-диагностическое обследование, включавшее: общее клиническое обследование, биохимия крови, тощаковая проба глюкозы; инструментальные исследования (УСГД органов брюшной полости и почек, ФГДС с Н-метрией).

Результаты проведенных исследований показали:

– после проведенного курса лечения у всех больных с хроническим неатрофическим нормоацидным гастритом по сравнению с группой контроля эндоскопическая картина приближалась к нормальной, уменьшалась боль и тяжесть в области эпигастрия; исчезали изжога и обложенность языка. При этом у всех больных лабораторные показатели крови и мочи находились в пределах нормы. Применение МВ у больных с хроническим неатрофическим нормоацидным гастритом приводит к «полному выздоровлению» у 61,5 % и к «значительному улучшению» у 38,4 % больных;

– у больных с неалкогольным стеатогепатитом и сахарным диабетом 2 типа после проведенного лечения исчезли проявления астеничного, болевого абдоминального синдромов. При этом у 13 % больных оставались проявления диспептического синдрома и обложенность языка. При пальпации печени ее нижний край не выходил из под реберной дуги. Уровень глюкозы достоверно снижался у всех больных основной группы. Применение МВ позволило достичь в 100 % «значительного улучшения» в результате лечения;

– применение данной МВ у больных с хроническим некалькулезным холециститом и хроническим панкреатитом привело к исчезновению проявлений болевого абдоминального и диспептического синдромов, а также синдромов Керра и Ортнера и обложенности языка. До и после лечения показатели общего анализа крови и биохимические показатели достоверно не отличались. Анализ данных УСГД после лечения показал улучшение показателей со стороны желчного пузыря (появление гомогенного содержимого) и тенденцию к снижению эхогенности паренхимы поджелудочной железы и улучшение проводимости сигнала в ее глубокие слои. Таким образом, в результате лечения

у 100 % больных достигнуто «значительное улучшение» по сравнению с группой контроля (в которой установлено незначительное улучшение у 70 %);

– у больных хроническим пиелонефритом с мочекаменным диатезом после окончания лечения исчезли проявления болевого и дегидратационного синдромов, а также симптомов Пастернацкого и Тофиля, значительно уменьшились проявления астеничного и диуретичного синдромов. Сниженный уровень гемоглобина и повышенный уровень СОЭ в начале лечения — к концу курса нормализовались, исчезла протен-, лейкоцит- и уратурия; восстановилась (с кислой до слабокислой) реакция рН мочи, исчезла мутность. Исследования ультразвукографической картины установили положительную динамику. Применение МВ позволило достичь у 80,0 % «значительного улучшения» и у 20,0 % пациентов «улучшения» в результате проведенного лечения.

Следует подчеркнуть, что эта МВ положительно влияет не только на гликемические показатели крови у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, но и оказывает системное нормализующее действие, за счет активации детоксикационной и выводящей (эксcretорной) систем организма, при этом восстанавливается баланс между перекисным окислением липидов и антиоксидантной системой, уменьшается интенсивность воспалительных процессов, улучшается нейротрофическая функция ЦНС. То есть, прием МВ в значительной мере способствует восстановлению обменных процессов.

Таким образом, полученные данные позволяют предположить возможность применения слабоминерализованной с повышенным содержанием органических веществ воды у больных аутизмом для коррекции значительного числа сопутствующих заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. RICE E. C., Lee Li-C. Expanding the global reach of research in autism. *Autism*. 2017. Vol. 21(5). P. 515–517. doi: 10.1177/1362361317704603.
2. КАРАЩУК Л. Н., РАЗЖИВИНА М. И. Проблема аутизма в современном мире. *Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие*. 2014. № 1 (4). С. 29–35.
3. BAXTER A. J., BRUGHA T. S., ERSKINE H. E. [et al.]. The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*. 2015. Vol. 45. P. 601–613. doi: 10.1017/s003329171400172x.
4. Клинико-биологические аспекты расстройств аутистического спектра / Под ред. Н. В. Симашковой, Т. П. Ключник. М.: Гэотар-Медиа, 2016. 288 с.
5. ELSABBAGH M., DIVAN G., KOH Y. J. [et al.]. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Research*. 2012. Vol. 5. P. 160–179. doi: 10.1002/aur.239.
6. DAVIDOVITCH M., MANNING-COURTNEY P., НЕМО В., FOMBONNE M. Prevalence and Incidence of Autism Spectrum Disorder in an Israeli Population. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2012. Vol. 43(4). doi: 10.1007/s10803-012-161-z.
7. HEYS M., GIBBONS F., HAWORTH E. [et al.]. The Estimated Prevalence of Autism in School-Aged Children

Living in Rural Nepal Using a Population-Based Screening Tool. *J AUTISM DEV DISORD*. 2018. Vol. 48(10). P. 3483–3498. doi: 10.1007/s10803-018-3610-1.

8. REN L, DUAN Z, XU J. An analysis on positive of rate autism among preschool children in city. *Chinese Journal of Child Care*. 2003. Vol. 2. P. 105–107.

9. RAINA S. K., CHANDER V., BHARDWAJ A. K. [et al.]. Prevalence of autism spectrum disorder among rural, urban, and tribal children (1-10 years of age). *Journal of Neurosciences in Rural Practice*. 2017. Vol. 8. P. 368–374. doi: 10.4103/jnrp.jnrp_329_16.

10. БАРНАШ А. В., ПЛОТНИКОВА О. А. Особенности аутизма. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2017. Т. 31. С. 1226–1230.

11. SIMASHKOVA N. V., KLYUSHNIK T. P., KOVAL-ZAYTSEV A. A., YAKUPOVA L. P. Multidisciplinary clinical and psychological aspects of diagnosis of infantile autism and early-onset schizophrenia. *Autism and Developmental Disorders*. 2016. Vol. 14, № 4 (53). P. 51–67. doi: 10.17759/autdd.2016140408.

12. SHAVELLE R. M., STRAUSS D. J., PICKETT J. Causes of death in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2001. Vol. 31 (6). P. 569–576.

13. JAFFE J. S., TIMELL A. M., GULANSKI B. I. Prevalence of low bone density in women with developmental disabilities. *Journal of Clinical Densitometry*. 2001. Vol. 4 (1). P. 25–29.

14. ISAKSEN J., BRYN V., DISETH T. H. [et al.]. Children with autism spectrum disorders – The importance of medical investigations. *European Journal of Paediatric Neurology*. 2012. Vol. 17 (1). P. 68 — 76.

15. BILDER D., BOTTS E. L., SMITH K. R. [et al.]. Excess Mortality and Causes of Death in Autism Spectrum Disorders: A Follow up of the 1980s Utah/UCLA Autism Epidemiologic Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2012. Vol. 25. P. 1–9.

16. TYLER C. V., SCHRAMM S. C., KARAFI M. [et al.]. Chronic disease risks in young adults with autism spectrum disorder: forewarned is forearmed. *American journal on intellectual and developmental disabilities*. 2011. Vol. 116 (5). P. 371–380.

17. BUIE T., FUCHS G. J. III, FURUTA G. T. [et al.]. Recommendations for evaluation and treatment of common gastrointestinal problems in children with ASDs. *Pediatrics*. 2010. Vol. 125, Suppl. 1. P. 19–29.

18. KOHANE I. S., MCMURRY A., WEBER G. [et al.]. The Co-Morbidity Burden of Children and Young Adults with Autism Spectrum Disorders. *PloS One*. 2012. Vol. 7 (4). doi: 10.1371/journal.pone.0033224.

19. Мінеральні води України / За ред. Е. О. Колесника, К. Д. Бабова. Київ: Купріянова, 2005. 576 с.

20. ЗОЛОТАРЕВА Т. А., БАБОВ К. Д., НАСИБУЛЛИН Б. А. [и др.]. Медицинская реабилитация. Київ: КИМ, 2012. 496 с.

21. Нове Нинівське родовище мінеральних вод курорту Моршин: монографія / За ред. К. Д. Бабова, О. М. Нікіпелової, І. М. Токаря. Дрогобич: Коло, 2012. 148 с.

22. KOLODENKO O. V., GUSHCHA S. G., ZUKOW W. A. Possibilities of balneotherapy in patients with coronary heart disease after surgical revascularization of myocardium with concomitant diabetes. *Journal of Education, Health and Sport*. 2016. Vol. 6, № 6. P. 459–468.

23. DRAGOMIRETSKA N. V., ZABOLOTNA I. B., GUSHCHA S. G., NASIBULLIN B. A. Possibilities cardiometabolic risk reduction in patients with nonalcoholic fatty liver disease. Is it always necessary of drugs? *Deutscher Wissenschaftsherold German Science Herald*. 2017. № 5. P. 54–60.

24. GUSHCHA S. G., NASIBULLIN B. A., PLAKIDA A. L. [et al.]. Comprehensive assessment of functional changes in the organism of healthy rats in external and internal use of silicone low-mineralized mineral water. *European Journal of Clinical and Biomedical Sciences*. 2018. Vol. 4, № 1. P. 1–5. doi: 10.11648/j.ejcs.20180401.11.

25. БАБОВ К. Д., ЗОЛОТАРЕВА Т. А., НАСИБУЛЛИН Б. А. [и др.]. Особенности биологического действия минеральных вод разной минерализации. Киев: КИМ, 2009. 80 с.

26. МОИСЕЕВ А. Ю. Особенности химического состава и бальнеологического применения минеральных вод / Под ред. В. М. Шестопалова, Н. П. Моисеевой. Киев: КИМ, 2017. 464 с.

27. БАБОВ К. Д., ГУЩА С. Г., ЧЕРНИХ К. О. Особливості впливу слабкомінералізованих мінеральних вод Хмельницької області на функціональний стан нервової системи в експерименті. *Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія*. 2015. № 1 (81). С. 45–48.

28. Реабілітація постраждалих в умовах надзвичайних ситуацій та бойових дій. Посттравматичний стресовий розлад / За ред. К. Д. Бабова, І. Я. Пінчук, В. В. Стеблюка. Одеса: «ПОЛІГРАФ», 2015. 240 с.

REFERENCES

1. RICE E. C., LEE LI-C. Expanding the global reach of research in autism. *Autism*. 2017, Vol. 21(5), pp. 515–517. doi: 10.1177/1362361317704603.

2. KARASHCHUK L. N., RAZZHIVINA M. I. Problema autizma v sovremennom mire [The problem of autism in the modern world]. *Lichnost' v menyayushchemsya mire: zdorov'e, adaptatsiya, razvitie [Personality in a changing world: health, adaptation, development]*. 2014, No. 1 (4), pp. 29–35.

3. BAXTER A. J., BRUGHA T. S., ERSKINE H. E. [et al.]. The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*. 2015, Vol. 45, pp. 601–613. doi: 10.1017/s003329171400172x.

4. *Kliniko-biologicheskie aspekty rasstroystv autisticheskogo spektra* [Clinical and biological aspects of autism spectrum disorders]. Ed. by N. V. Simashkova, T. P. Klyushnik. Moscow: Geotar-Media, 2016, 288 p.

5. ELSABBAGH M., DIVAN G., KOH Y. J. [et al.]. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Research*. 2012, Vol. 5, pp. 160–179. doi: 10.1002/aur.239.

6. DAVIDOVITCH M., MANNING-COURTNEY P., HEMO B., FOMBONNE M. Prevalence and Incidence of Autism Spectrum Disorder in an Israeli Population. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2012, Vol. 43(4), doi: 10.1007/s10803-012-161-z.

7. HEYS M., GIBBONS F., HAWORTH E. [et al.]. The Estimated Prevalence of Autism in School-Aged Children Living in Rural Nepal Using a Population-Based Screening

Tool. *J Autism Dev Disord*. 2018, Vol. 48(10), pp. 3483–3498. doi: 10.1007/s10803-018-3610-1.

8. REN L., DUAN Z., XU J. An analysis on positive of rate autism among preschool children in city. *Chinese Journal of Child Care*. 2003, Vol. 2, pp. 105 – 107.

9. RAINA S. K., CHANDER V., BHARDWAJ A. K. [et al.]. Prevalence of autism spectrum disorder among rural, urban, and tribal children (1-10 years of age). *Journal of Neurosciences in Rural Practice*. 2017, Vol. 8, pp. 368–374. doi: 10.4103/jnrp.jnrp_329_16.

10. BARNASH A. V., PLOTNIKOVA O. A. Osobennosti autizma [Autism Features]. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal «Kontsept»* [Scientific and methodical electronic journal «Concept»]. 2017, Vol. 31, pp. 1226–1230.

11. SIMASHKOVA N. V., KLYUSHNIK T. P., KOVAL-ZAYTSEV A. A., YAKUPOVA L. P. Multidisciplinary clinical and psychological aspects of diagnosis of infantile autism and early-onset schizophrenia. *Autism and Developmental Disorders*. 2016, Vol. 14, No. 4 (53), pp. 51–67. doi: 10.17759/autdd.2016140408.

12. SHAVELLE R. M., STRAUSS D. J., PICKETT J. Causes of death in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2001, Vol. 31 (6), pp. 569–576.

13. JAFFE J. S., TIMELL A. M., GULANSKI B. I. Prevalence of low bone density in women with developmental disabilities. *Journal of Clinical Densitometry*. 2001, Vol. 4 (1), pp. 25–29.

14. ISAKSEN J., BRYN V., DISETH T. H. [et al.]. Children with autism spectrum disorders – The importance of medical investigations. *European Journal of Paediatric Neurology*. 2012, Vol. 17 (1), pp. 68–76.

15. BILDER D., BOTTS E. L., SMITH K. R. [et al.]. Excess Mortality and Causes of Death in Autism Spectrum Disorders: A Follow up of the 1980s Utah/UCLA Autism Epidemiologic Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2012, Vol. 25, pp. 1–9.

16. TYLER C. V., SCHRAMM S. C., KARAFI M. [et al.]. Chronic disease risks in young adults with autism spectrum disorder: forewarned is forearmed. *American journal on intellectual and developmental disabilities*. 2011, Vol. 116 (5), pp. 371–380.

17. BUIE T., FUCHS G. J. III, FURUTA G. T. [et al.]. Recommendations for evaluation and treatment of common gastrointestinal problems in children with ASDs. *Pediatrics*. 2010, Vol. 125, Suppl 1, pp. 19–29.

18. Kohane I. S., McMurry A., Weber G. [et al.]. The Co-Morbidity Burden of Children and Young Adults with Autism Spectrum Disorders. *PLoS One*. 2012, Vol. 7 (4). doi: 10.1371/journal.pone.0033224.

19. Mineral'ni vody Ukrainy [Mineral waters of Ukraine]. Ed. by E. O. Kolesnyk, K. D. Babov. Kyiv: Kupriyanova, 2005, 576 p.

20. ZOLOTAREVA T. A., BABOV K. D., NASIBULLIN B. A. [et al.]. *Meditinskaya rehabilitatsiya* [Medical rehabilitation]. Kyiv: KIM, 2012, 496 p.

21. *Nove Nynivs'ke rodovyshe mineral'nykh vod kurortu Morshyn: monografya* [New Nyniv mineral water deposit of Morshyn health resort : monograph]. Ed. by K. D. Babov, O. M. Nikipelova, I. M. Tokar. Drohobych : Kolo, 2012, 148 p.

22. KOLODENKO O. V., GUSHCHA S. G., ZUKOW W. A. Possibilities of balneotherapy in patients with coronary heart disease after surgical revascularization of myocardi-

um with concomitant diabetes. *Journal of Education, Health and Sport*. 2016, Vol. 6, No. 6, pp. 459–468.

23. DRAGOMIRETSKA N. V., ZABOLOTNA I. B., GUSHCHA S. G., NASIBULLIN B. A. Possibilities cardiometabolic risk reduction in patients with nonalcoholic fatty liver disease. Is it always necessary of drugs? *Deutscher Wissenschaftsherold German Science Herald*. 2017, Vol. 5, pp. 54–60.

24. GUSHCHA S. G., NASIBULLIN B. A., PLAKIDA A. L. [et al.]. Comprehensive assessment of functional changes in the organism of healthy rats in external and internal use of silicone low-mineralized mineral water. *European Journal of Clinical and Biomedical Sciences*. 2018, Vol. 4, No. 1, pp. 1–5. doi: 10.11648/j.ejcb.20180401.11.

25. BABOV K. D., ZOLOTAREVA T. A., NASIBULLIN B. A. [et al.]. *Osobennosti biologicheskogo deystviya mineral'nykh vod raznoy mineralizatsii* [Features of the biological action of mineral waters of different mineralization]. Kyiv: KIM, 2009, 80 p.

26. MOISEEV A. YU. *Osobennosti khimicheskogo sostava i bal'neologicheskogo primeneniya mineral'nykh vod* [Features of the chemical composition and balneological use of mineral waters]. Ed. by V. M. Shestopalov, N. P. Moiseeva. Kyiv: KIM, 2017, 464 p.

27. BABOV K. D., HUSHCHA S. H., CHERNYKH K. O. The features of influence of weak-mineralized mineral waters of Khmelnytsky region on the functional state of the nervous system in the experiment. *Medychna reabilitatsiya, kurortolohiya, fizioterapiya* [Medical Rehabilitation, Balneology, Physiotherapy]. 2015, No. 1 (81), pp. 45 — 48.

28. *Reabilitatsiya postrazhdal'nykh v umovakh nadzvychaynykh sytuatsiy ta boyovykh diy. Posttravmatychnyy stresovyy rozlad* [Rehabilitation of victims in emergency situations and fighting. Post-traumatic stress disorder]. Ed. by K. D. Babov, I. Ya. Pinchuk, V. V. Steblyuk. Odesa: «POLIHRAF», 2015, 240 p.

Надійшла 22.02.2019
DOI 10.32618/J19MRBPH120

Б. А. НАСІБУЛЛІН, М. В. КАЛІНІЧЕНКО, Т. В. ПОЛЬЩАКОВА, В. С. ВОЛЯНСЬКА

До питання про можливість застосування слабомінералізованої води з підвищеним умістом органічних речовин в реабілітації супутніх захворювань хворих на аутизм

ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України», м. Одеса

Резюме. У статті обговорюється сучасний стан проблеми патогенезу та перебігу аутизму і супутніх захворювань. Автори визначають аутизм як психосоматичний розлад. В роботі наведено дані, що обґрунтовують можливість застосування мінеральної води з підвищеним умістом органічних речовин для корекції

соматичної компоненти аутизму: неврозу, захворювань шлунково-кишкового тракту, гепатобіліарної системи, нирок, порушення вуглеводного обміну.

Ключові слова: аутизм, психосоматичний розлад, мінеральна вода.

B. A. NASIBULLIN, N. V. KALINICHENKO, T. V. POLSHCHAKOVA, V. S. VOLYANSKAYA

To the question of the possibility of using low-mineralized water with a high content of organic substances in the rehabilitation of associated diseases in patients with autism

SI «Ukrainian Research Institute of Medical Rehabilitation and Resort Therapy of Ministry of Health of Ukraine», Odessa

Summary. The article discusses the current state of the problem of pathogenesis and the course of autism and associated diseases. Authors define autism as a psychosomatic disorder. The paper presents data substantiating the possibility of using mineral water with a high content of organic substances for the correc-

tion of the somatic component of autism: neurosis, diseases of the gastrointestinal tract, digestive system, kidneys, and disorders of carbohydrate metabolism.

Key words: autism, psychosomatic disorders, mineral water.