

УДК 616.831-005.1/4:616.151]+615.217.32

Е. А. Статинова, Р. Я. Омельченко
**ВЛИЯНИЕ ХОЛИНА АЛЬФОСЦЕРАТА НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ
 СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ**

О. А. Статинова, Р. Я. Омельченко
**ВПЛИВ ХОЛІНУ АЛЬФОСЦЕРАТА НА ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ СКЛАД
 СИРОВАТКИ КРОВІ ПРИ ІШЕМІЧНОМУ ІНСУЛЬТІ**

O. A. Statinova, R. Ya. Omelchenko
**THE IMPACT OF HOLIN ALFOSCERATE ON THE PHYSICO-CHEMICAL COMPOSITION
 OF THE BLOOD SERUM IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE**

Изучалось влияние холина альфосцерата (Глиатилина) на физико-химический состав сыворотки крови при ишемическом инсульте (ИИ). При проведении динамической межфазной тензиометрии (ДМТ) у больных ИИ, в сравнении со здоровыми людьми, выявлено повышение концентрации низко- и среднемолекулярных поверхностно-активных веществ (ПАВ), адсорбции наиболее высокомолекулярных поверхностно-активных компонентов и снижение высоко- и наиболее высокомолекулярных ПАВ. У больных с ИИ определяется множество ПАВ, которые могут оказывать влияние на поверхностное натяжение сыворотки крови в области различных времен жизни поверхности. Показано статистически значимое ($p < 0,01$) влияние холина альфосцерата (Глиатилина) на повышение концентрации высоко- и наиболее высокомолекулярных ПАВ, снижение адсорбции наиболее высокомолекулярных поверхностно-активных компонентов сыворотки крови.

Ключевые слова: инсульт, тензиометрия, Глиатилин

Вивчався вплив холіну альфосцерата (Гліатиліну) на фізико-хімічний склад сироватки крові при ішемічному інсульті (ІІ). При проведенні динамічної міжфазної тензиометрії (ДМТ) у хворих ІІ, в порівнянні зі здоровими людьми, виявлено підвищення концентрації низько- і середньомолекулярних поверхнево-активних речовин (ПАР), адсорбції найбільш високомолекулярних поверхнево-активних компонентів і зниження високо- і найбільш високомолекулярних ПАР. У хворих з ІІ визначається безліч ПАР, які можуть впливати на поверхневий натяг сироватки крові в області різних часів життя поверхні. Показано статистично значущий ($p < 0,01$) вплив холіну альфосцерата (Гліатиліну) на підвищення концентрації високо- і найбільш високомолекулярних ПАР, зниження адсорбції найбільш високомолекулярних поверхнево-активних компонентів сироватки крові.

Ключові слова: інсульт, тензиометрія, Гліатилін

The influence of the choline alfoscerate (Gliatilin) on the physico-chemical composition of the blood serum in patients with ischemic stroke was investigated. We studied dynamic interphasic tensiometry in patients with ischemic stroke in comparison with healthy people. Increased concentrations of low- and medium-molecular surfactants, adsorption of the most high-molecular surfactants and the reduction of high and the most high-molecular surfactants were established. In patients with ischemic stroke we defined set of surfactants, which can influence the surface tension of the blood serum at various times of surface's life. We established statistically significant ($p < 0,01$) influence of the choline alfoscerate (Gliatilin) on the increase of high- and the most high-molecular surfactants and on the reduction of adsorption most high-molecular surfactants of the blood serum.

Key words: stroke, tensiometry, Gliatilin

Цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ) являются важнейшей медико-социальной проблемой человечества. По инициативе ВОЗ в 2004 году мозговой инсульт объявлен глобальной эпидемией, угрожающей жизни и здоровью населения всего мира [7]. По оценкам ВОЗ к 2030 году смертность от ЦВЗ в мире достигнет до 23,6 млн человек [10]. На каждые 100 млн жителей нашей планеты ежегодно приходится 500 тыс. больных с мозговым инсультом и церебральными сосудистыми кризами [14]. Украина занимает одно из первых мест в Европе по цереброваскулярной патологии. Летальность вследствие мозгового инсульта, по данным разных авторов, составляет от 17 до 34 % в первые 30 дней и 25—40 % на протяжении первого года заболевания [11]. В 2010 году в Украине выявлено 282 случая заболевания острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) на 100 тыс. населения, этот показатель выше, чем средний в европейских странах, где он составляет 200 случаев на 100 тыс. населения [8]. От мозгового инсульта в Украине ежегодно умирает от 40 до 43 тыс. человек, что в 2 раза выше, чем в развитых странах Европы [11].

При поражении головного мозга имеются единые факторы конечного звена гибели нервных клеток, включающие глутаматную эксайтотоксичность, повреждающее действие свободных радикалов, нарушения каль-

циевого обмена, воспаление, апоптоз. Использование нейропротекторов способствует уменьшению зоны инфаркта головного мозга, расширению «терапевтического окна», защите головного мозга от вторичного реперфузионного повреждения. Эффективная нейропротекция — это своевременное воздействие на системном и нейрональном уровнях на все факторы патогенеза, нарушающие гомеостаз.

Отдельной составляющей защиты клеток мозга при ишемическом повреждении является сохранение жизнедеятельности и функциональной активности клеток мозга, которое может быть достигнуто поддержанием баланса нейромедиаторов [5]. Именно сохранение баланса, т. е. достаточно высокого уровня содержания нейромедиаторов (ацетилхолина, серотонина, гистамина) позволяет клетке сохранять структурную целостность и функциональную активность. Одним из перспективных направлений нейропротекции является воздействие на холиновый обмен в центральной нервной системе (ЦНС) за счет препаратов, обладающих антихолинэстеразным действием [14].

При проведении магнитно-резонансной спектроскопии в остром периоде инсульта, в отличие от хронической ишемии головного мозга, выявлено изменение концентрации холина. Холин служит основой для образования ацетилхолина, дефицит которого в головном мозге имеет большое значение в развитии расстройств нейромедиаторного гомеостаза и появления очаговой

неврологической патологии. Холина альфосцерат является соединением, в составе структурной формулы которого содержится 40,5 % метаболитически защищенного холина. Метаболическая защита способствует выделению холина в головном мозге. В течение последних лет клиническая эффективность и переносимость холина альфосцерата в лечении инсульта была изучена в целом ряде клинических исследований. Холина альфосцерат повышает пластичность плазматической мембраны нейронов, улучшает кровоток и усиливает метаболические процессы в ЦНС, активирует ретикулярную формацию, способствует регрессу очаговых неврологических симптомов.

Межфазная тензиометрия (измерение межфазного или поверхностного натяжения) в медицинской практике используется на протяжении последних 20 лет. На базе компьютерных тензиореометров «MPT2-Lauda» и «ADSA» изучаются свойства биологических жидкостей у здоровых и больных людей [6, 15—18]. Доказано, что на развитие и дальнейшее течение ОНМК влияет изменение концентрации в сыворотке крови следующих компонентов: интерлейкина (ИЛ)1, ИЛ6, С-реактивного белка, альбуминов, липопротеинов очень низкой плотности, липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), липопротеинов высокой плотности, ионов калия, натрия, кальция, магния, глюкозы и мочевины [1—3, 13].

В настоящее время недостаточно исследованы показатели динамической межфазной тензиометрии (ДМТ) сыворотки крови при ИИ [12]. Представляет интерес изучение влияния холина альфосцерата на показатели ДМТ сыворотки крови при ИИ, что имеет важное научно-практическое значение, поскольку затрагивает вопросы патогенеза заболевания и является перспективным для разработки новых лечебно-диагностических и прогностических критериев ИИ.

Целью данной работы явилось изучение влияния холина альфосцерата (Глиатилина) на физико-химический состав сыворотки крови при ишемическом инсульте.

Исследование выполнялось на кафедре неврологии и медицинской генетики Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, расположенной на базе неврологических отделений № 1 и № 2 Донецкого областного клинического территориального медицинского объединения с 2011 года по 2013 год. За указанный период наблюдалось 86 человек в возрасте от 34 до 55 лет (средний возраст — $44,5 \pm 2,9$ года), с ИИ в остром периоде было 49 ($57,0 \pm 5,3$ %) пациентов. Контрольную группу (КГ) составили 37 ($43,0 \pm 5,3$ %) человек без органического неврологического дефицита. Среди обследованных было 42 ($48,8 \pm 5,4$ %) мужчины и 44 ($51,2 \pm 5,4$ %) женщины.

Клинико-неврологические методы исследования включали сбор жалоб, изучение анамнеза заболевания, проведение объективного исследования, оценку неврологического статуса и динамическое наблюдение за больными. Критерием включения пациентов в исследование было согласие на участие в исследовании, возраст от 30 до 55 лет, острый период заболевания (до 5 дней). Критерии исключения: поражения головного мозга другого происхождения (последствия черепно-мозговых травм, нейроинфекции, опухоли и др.), психические и соматические заболевания, отказ от участия в исследовании.

Клинико-лабораторные методы заключались в исследовании сыворотки крови с изучением общего холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ), ЛПНП, общего белка, альбумина. ХС, ТГ и ЛПНП крови определяли с помощью автоматического биохимического анали-

затора Olympus AU600. Согласно обновленному руководству АТФ III Национальной образовательной программы по холестерину (NCEP), нормальными показателями липидограммы крови принято считать уровень ХС крови — $\leq 5,2$ ммоль/л, ЛПНП $\leq 2,7$ ммоль/л, ТГ $\leq 1,7$ ммоль/л [4]. Общий белок и альбумин в сыворотке крови определялись унифицированными методами на биохимическом полуавтоматическом анализаторе «ВА-88». Общий белок — биуретовым методом (коэффициент вариации ± 3 %), альбумин — с бромкрезоловым зеленым (коэффициент вариации — 3 %). В норме концентрация общего белка составила 65—85 г/л, альбумина — 35—55 г/л.

Всем больным проводили дуплексное сканирование сосудов головы и шеи на аппарате экспертного уровня Medison ACCUVIX V10 с фазированным датчиком 2—4 МГц, который позволяет определить изменения состояния просвета и стенок сосудов, клапанного аппарата магистральных вен, изменение скорости и характера движения крови. Визуализировали увеличение толщины интимы-медиа артерий, атеросклеротические бляшки локальные и пролонгированные — более 1,5 см, занимающие одну сторону сосуда, концентрической и/или полуконцентрической формы.

Магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга проводили на магнитно-резонансном томографе «Gyrosan intera» (Philips) с индукцией магнитного поля 1,0 Т. Использовали стандартный протокол проведения МРТ-исследований, включающий получение T1- и T2-взвешенных изображений (T1-, T2-ВИ). У пациентов с ИИ при проведении МРТ головного мозга в зоне ишемии были выявлены утрата дифференцировки серого и белого вещества головного мозга и сглаженность корковых извилин, в режиме T1-ВИ отмечалось умеренное снижение сигнала, а в режиме T2-ВИ — его повышение.

Всем больным проводили ДМТ с определением поверхностного натяжения сыворотки крови тензиометром «MPT2-Lauda» (Maximum Pressure Teardrop) методом Файнермана [9], абсолютная ошибка измерений не превышала 0,5 мН/м, и анализом формы осесимметричных капель методом «ADSA» (Analysis Drops Shape Axisymmetric), экспериментальная ошибка измерений около 0,1 мН/м. Регистрировалась динамика поверхностного натяжения в области короткого времени $t = 0,01$ с (σ_1), среднего времени $t = 1$ с (σ_2) и $t = 100$ с (σ_3) с учетом угла наклона кривой тензиограммы (λ_1). Величина σ_1 является показателем концентрации в сыворотке крови низкомолекулярных поверхностно-активных веществ (ПАВ), σ_2 — среднемолекулярных, σ_3 — высокомолекулярных ПАВ, а угол наклона λ_1 характеризует адсорбцию основного компонента. Адсорбцию наиболее высокомолекулярных поверхностно-активных компонентов (λ_2) изучали в диапазоне времени $t = 100$ —1000 с (σ_4). Были исследованы показатели вязкоэластичности (ϵ), которые могут изменять поверхностное натяжение и время релаксации (τ) структуры и состава монослоя после стрессовой деформации.

Для проведения анализа результатов использованы методы биостатистики и построения математических моделей [9]. Рассчитывали 95 % доверительный интервал (ДИ), использовали критерии Стьюдента, Вилкоксона, χ^2 , метод множественных сравнений Шеффе, критерии Крускала — Уоллиса и Дана [9].

При проведении анализа значений биохимических показателей сыворотки крови установлено, что различия

показателей общего белка, альбумина у больных с ИИ в сравнении с КГ не были статистически значимыми ($p > 0,05$). При сравнении показателей общего ХС, ЛПНП и ТГ в сыворотке крови у всех пациентов обнаружено их достоверное ($p < 0,05$) повышение у больных с ИИ ($6,9 \pm 0,52$ ммоль/л, $4,1 \pm 0,44$ ммоль/л и $2,6 \pm 0,62$ ммоль/л, соответственно) по сравнению с КГ ($4,7 \pm 0,71$ ммоль/л, $2,3 \pm 0,42$ ммоль/л и $1,2 \pm 0,64$ ммоль/л, соответственно). По данным доплерографии выявлено достоверное ($p < 0,05$) утолщение комплекса интима-медиа и стенозирование просвета артерий у больных ИИ ($1,2—1,4$ мм и $20—50$ %, соответственно) по сравнению с КГ ($0,81—0,84$ мм и $0—10$ %, соответственно) (табл. 1).

Таблиця 1

Результаты биохимических показателей сыворотки крови у обследуемых

Показатель	Контрольная группа	Пациенты с ишемическим инсультом
Белок крови, г/л	$72,78 \pm 1,04$	$71,35 \pm 1,17$
Альбумин крови, г/л	$48,35 \pm 0,87$	$48,65 \pm 0,13$
ХС крови, ммоль/л	$4,7 \pm 0,71$	$6,9 \pm 0,52^*$
ЛПНП крови, ммоль/л	$2,3 \pm 0,42$	$4,1 \pm 0,44^*$
ТГ крови, ммоль/л	$1,2 \pm 0,64$	$2,6 \pm 0,62^*$
Интима-медиа, мм	$0,81—0,84$	$1,2—1,4^*$
Стенозирование просвета сосуда, %	$0—10$	$20—50^*$

Примечание: * — различия статистически значимы в сравнении с КГ, $p < 0,05$ (методы множественных сравнений, критерий Даннета)

При проведении анализа значений показателей ДМТ крови установлено, что $\sigma 1$ и $\sigma 2$ достоверно ($p = 0,04$) выше у пациентов с ИИ ($74,43 \pm 0,58$ мН/м и $70,23 \pm 0,05$ мН/м, соответственно) по сравнению с КГ ($72,25 \pm 0,69$ мН/м и $68,64 \pm 0,38$ мН/м, соответственно). Выявлено достоверное снижение $\sigma 3$ ($p = 0,01$) и $\sigma 4$ ($p = 0,04$) у больных с ИИ ($57,31 \pm 0,89$ мН/м и $40,45 \pm 1,31$ мН/м, соответственно) по сравнению со здоровыми ($60,7 \pm 0,39$ мН/м и $45,36 \pm 0,8$ мН/м, соответственно). Показатель $\lambda 1$ у всех исследуемых не имел статистически значимых различий. Выявлено статистически значимое повышение ($p = 0,04$) $\lambda 2$ у больных с ИИ ($241 \pm 14,39$ мН·м⁻¹·с^{-1/2}) в сравнении с КГ ($159 \pm 16,43$ мН·м⁻¹·с^{-1/2}). Показатели ϵ и τ сыворотки крови у всех исследуемых пациентов не имели статистически значимых различий (табл. 2).

Таблиця 2

Результаты динамической межфазной тензиометрии сыворотки крови обследованных

Показатель	Контрольная группа	Пациенты с ишемическим инсультом
$\sigma 1$, мН/м	$72,25 \pm 0,69$	$74,43 \pm 0,58^*$
$\sigma 2$, мН/м	$68,64 \pm 0,38$	$70,23 \pm 0,05^*$
$\sigma 3$, мН/м	$60,7 \pm 0,39$	$57,31 \pm 0,89^\#$
$\sigma 4$, мН/м	$45,36 \pm 0,8$	$40,45 \pm 1,31^\#$
$\lambda 1$, мН·м ⁻¹ ·с ^{-1/2}	$12,72 \pm 0,6$	$14,22 \pm 2,93$
$\lambda 2$, мН·м ⁻¹ ·с ^{-1/2}	$159 \pm 16,43$	$241 \pm 14,39^*$
ϵ , мН/м	$27,7 \pm 1,52$	$25,32 \pm 3,19$
τ , с	$119,1 \pm 9,39$	$105,3 \pm 25,12$

Примечания: * — различия статистически значимы в сравнении с КГ, $p = 0,04$ (методы множественных сравнений, критерий Шеффе); # — различия статистически значимы в сравнении с КГ, $p = 0,01$ (методы множественных сравнений, критерий Даннета, Шеффе)

Таким образом, сравнивая показатели динамического поверхностного натяжения сыворотки крови у всех исследуемых, при ИИ отмечено повышение концентрации низко- и среднемoleкулярных ПАВ, снижение высоко- и наиболее высокомолекулярных ПАВ, увеличена адсорбция наиболее высокомолекулярных поверхностно-активных компонентов по сравнению с группой контроля. Модуль вязкоэластичности и время релаксации не оказывают влияния на поверхностное натяжение сыворотки крови у больных ИИ (рис. 1).

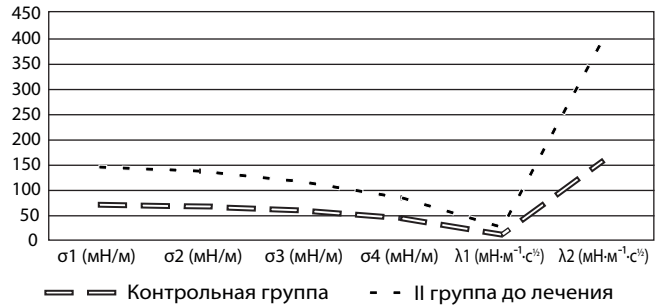


Рис. 1. Тензиограммы сыворотки крови обследованных

Выявлена положительная корреляционная связь между параметрами поверхностного натяжения сыворотки крови и содержания липидов. В крови отмечена положительная корреляция: $\sigma 1$ и $\sigma 2$ при ИИ с увеличенной концентрацией ХС (мол. м. 387 кДа), ЛПНП (мол. м. 250 кДа) ($r < 0,01$) и ТГ ($r < 0,05$); $\sigma 3$ — с повышением уровня всех показателей липидограммы ($r < 0,05$) при ИИ; $\lambda 2$ — с увеличением ТГ ($r < 0,01$) и ЛПНП ($r < 0,05$) (табл. 3).

Можно предположить влияние провоспалительных цитокинов (ИЛ-1 (мол. м. 17,5 кДа) и ИЛ-6 (мол. м. 26 кДа) [10, 13] на поверхностное натяжение цереброспинальной жидкости в области коротких времен жизни поверхности при ИИ.

Таблиця 3

Корреляционные связи параметров межфазной тензиограммы сыворотки крови с показателями липидограммы крови у больных ИИ

Липиды	Показатели межфазной тензиометрии							
	$\sigma 1$	$\sigma 2$	$\sigma 3$	$\lambda 1$	$\sigma 4$	$\lambda 2$	ϵ	τ
ХС общий	↑↑	↑↑	↑	○	○	○	○	○
ЛПНП	↑↑	↑↑	↑	○	○	↑	○	○
ТГ	↑	↑	↑	○	○	↑↑	○	○

Примечания: ↑ — положительная корреляционная связь, один знак — $r < 0,05$, два знака — $r < 0,01$; ○ — отсутствие корреляционной связи

Для изучения влияния холина альфосцерата (Глиатилина) на физико-химический состав сыворотки крови при ИИ все больные с нарушением мозгового кровообращения были разделены на две группы. Первую группу составили 24 ($49,0 \pm 7,1$ %) пациента, получавшие холина альфосцерат (Глиатилин) в дозе 1000 мг 2 раза в день в/в капельно на 100 мл 0,9 % раствора натрия хлорида 10 дней, затем по 400 мг 2 раза в сутки в течение 2 месяцев; вторую группу составили 25 ($51,0 \pm 2,9$ %) больных, которым была назначена базовая терапия для лечения ИИ. Терапевтическую эффективность препаратов оценивали по изменениям неврологического статуса и показателей ДМТ сыворотки крови на 7-й и 15-й дни от начала лечения (табл. 4).

Таблиця 4

Оценка терапевтической эффективности лечения больных с ишемическим инсультом

Группы больных	Уменьшение неврологического дефицита						Изменения ДМТ			
	7 день		15 день		без эффекта		7 день		15 день	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I (n = 24)	15	62,5	8	33,3	1	4,2	22	91,7	2	8,3
II (n = 25)	6	24,0	10	40,0	9	36,0	11	44,0	1	4,0

На седьмой день лечения у 15 (62,5 ± 9,9 %) больных первой группы отмечена положительная динамика в виде уменьшения выраженности парезов, атактического синдрома, чувствительных нарушений. Через пятнадцать дней от начала лечения у 23 (95,8 ± 4,1 %) пациентов уменьшились проявления неврологического дефицита. Изменения ДМТ сыворотки крови на седьмой день от начала терапии наблюдались у 22 (91,7 ± 5,6 %), на пятнадцатый — у всех больных данной группы. Во второй группе уменьшение проявлений неврологической симптоматики на седьмой день отмечалось у 6 (24,0 ± 8,5 %), на пятнадцатый — у 10 (40,0 ± 9,8 %) больных, у 9 (36,0 ± 9,6 %) не было улучшений в неврологическом статусе. Изменения ДМТ сыворотки крови на седьмой день отмечались у 11 (44,0 ± 9,9 %), на пятнадцатый — у 1 (4,0 ± 3,9 %) из пациентов, получавших базовую терапию.

На сегодняшний день холина альфосцерат является уникальным донором ацетилхолина и превосходит в этом качестве все существующие предшественники холина и другие нейротрофические препараты. Механизм действия основан на том, что при попадании в организм под действием ферментов происходит расщепление холина альфосцерата на холин и глицерофосфат: холин участвует в биосинтезе ацетилхолина (мол. м. 146,21 кДа) — одного из основных медиаторов нервного возбуждения; глицерофосфат является предшественником фосфолипидов (фосфатидхолина — мол. м. 758,07 кДа) мембраны нейронов. Проведен детальный анализ показателей ДМТ по влиянию холина альфосцерата (Глиатилина) на показатели поверхностного натяжения у пациентов с ИИ (рис. 2).

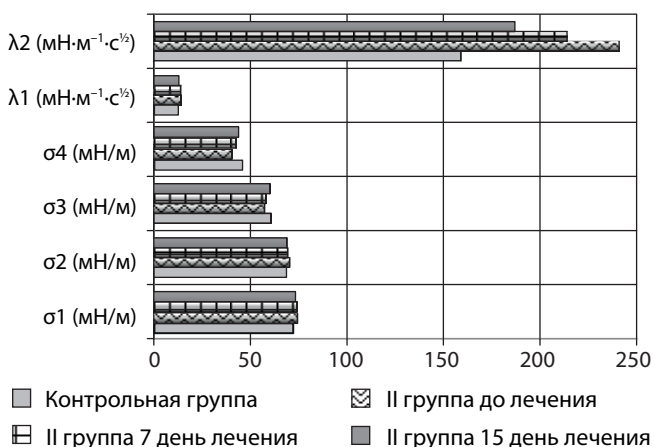


Рис. 2. Результаты поверхностного натяжения сыворотки крови больных с ишемическим инсультом до и во время лечения Глиатилином

Анализ полученных данных показал, что холина альфосцерат (Глиатилин) оказывает статистически значимое ($p < 0,01$) влияние на повышение концентрации

высоко- и наиболее высокомолекулярных ПАВ, снижение адсорбции наиболее поверхностно-активных компонентов сыворотки крови.

При проведении ДМТ у больных ИИ, в сравнении со здоровыми людьми, выявлены физико-химические изменения сыворотки крови: повышение σ_1 , σ_2 , λ_2 , и снижение σ_3 , σ_4 . Полученные данные указывают на повышение концентрации низко-, среднемолекулярных ПАВ, адсорбции наиболее высокомолекулярных поверхностно-активных компонентов и снижение высоко- и наиболее высокомолекулярных ПАВ при ИИ по сравнению с группой контроля. У больных с ИИ обнаруживается множество ПАВ, которые могут оказывать влияние на поверхностное натяжение в области различных времен жизни поверхности.

Изучено влияние холина альфосцерата (Глиатилина) на физико-химический состав сыворотки крови при ишемическом инсульте. Показано статистически значимое ($p < 0,01$) влияние холина альфосцерата (Глиатилина) на повышение концентрации высоко- и наиболее высокомолекулярных ПАВ, снижение адсорбции наиболее поверхностно-активных компонентов сыворотки крови.

Список литературы

1. Complement and atherogenesis: binding of CRP to degraded, non-oxidized LDL enhances complement activation / S. Bhakdi, M. Torzewski, M. Klouche [et al.] // Arterioscler. Thromb. Vascular Biol. — 1999. — Vol. 19. — P. 2348—2354.
2. C-reactive protein directly induces the activation of the transcription factor NFkB in human monocytes: a clue to pathogenesis of acute coronary syndromes? / G. Liuzzo, C. Colussi, F. Ginnetti [et. al.] // Eur. Heart J. — 2001. — Vol. 22 (Suppl.). — P. 372.
3. Houston M. C. The importance of potassium in managing hypertension / M. C. Houston // Curr. Hypertens. Rep. — 2011. — Vol. 13, № 4. — P. 309—317.
4. The European Ad Hoc Consensus Group. Neuroprotection as Initial therapy in Acute Stroke // Cerebrovasc. Dis. — 1998. — Vol. 8. — P. 59—72.
5. Евтушенко С. К. От этиологии и подвидов инсультов у лиц молодого возраста — к их эффективному лечению и профилактике / С. К. Евтушенко // Актуальные направления в неврологии: сегодня и будущее : материалы XII Междунар. конф., 25—28 апреля 2010 г. — Судак, АР Крым, Украина. — С. 12—18.
6. Казаков В. Н. Межфазная тензиометрия биологических жидкостей в терапии / В. Н. Казаков, О. В. Синяченко, Г. А. Игнатенко. — Донецк : Донеччина, 2003. — 584 с.
7. Канцидайло Т. Что нового в неврологии: по итогам 18-го Европейского конгресса по инсульту / Т. Канцидайло // Здоровье Украины. — 2009. — № 11. — С. 12—13.
8. Кузнецов В. В. Статины в системе реабилитации больных, перенесших атеротромботический ишемический инсульт / В. В. Кузнецов // Врачебное дело. — 2006. — № 5—6. — С. 36—38.
9. Лях Ю. Е. Основы компьютерной биostatистики. Анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStat / Ю. Е. Лях, В. Г. Гурьянов, В. Н. Хоменко. — Донецк : Папакица Е. К., 2006. — 214 с.
10. Мищенко Т. С. Провоспалительные цитокины в прогнозе ишемического инсульта / Т. С. Мищенко, Н. Б. Балковая, А. В. Линская // Новости медицины и фармации. — 2010. — № 328. — С. 37—44.
11. Міщенко Т. С. Стан неврологічної служби в Україні / Т. С. Міщенко // Здоров'я України. — 2006. — № 23/1 (додатковий). — С. 9.
12. Омельченко Р. Я. Корисна модель на винахід: Спосіб діагностики розсіяного склерозу / Р. Я. Омельченко, О. А. Статінова. — Реєстраційний № заявки у 2010 06987. — 2010.
13. Погорельцева О. А. Клинико-патогенетическое значение ИЛ-1 у больных геморрагическим инсультом и инсульт-индуцированными нозокомиальными пневмониями : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.01.11; 14.01.04 «Нервные болезни»; «Внутренние болезни» / О. А. Погорельцева. — М., 2011. — 26 с.
14. Семак А. Е. Пути совершенствования борьбы с мозговым инсультом и его последствиями / А. Е. Семак, В. Б. Смычек, Ю. С. Карнаевич // Сб. науч. тр. Белорусского НИИ экспертизы

трудоспособности и организации труда инвалидов (БНИИЭТИН). — Мн., 2000. — С. 234—237.

15. Синяченко О. В. Нейролюпус / Синяченко О. В., Игнатенко Г. А., Ермолаева М. В. — Донецк : Донеччина, 2003. — 132 с.

16. Статинова Е. А. Динамическая межфазная тензиометрия цереброспинальной жидкости в диагностике неврологических расстройств / Е. А. Статинова, Р. Я. Омельченко // Украинский неврологический журнал. — 2010. — № 2. — С. 59—63.

17. Особенности физико-химического состава биологических жидкостей при рассеянном склерозе в зависимости от стадии и длительности заболевания / [Е. А. Статинова, Р. Я. Омельченко, Ю. И. Коценко, В. С. Сохина] // Міжнародний вісник медицини. — 2011. — Т. 4, № 1—2. — С. 65—69.

18. Статинова Е. А. Показатели динамической межфазной тензиометрии крови и цереброспинальной жидкости у больных рассеянным склерозом / Е. А. Статинова, Р. Я. Омельченко // Нейронауки: теоретичні та клінічні аспекти. — 2010. — Т. 6, № 1. — С. 85—89.

Надійшла до редакції 28.07.2014 р.

СТАТИНОВА Елена Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неврологии и медицинской генетики Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького (ДонНМУ), г. Донецк; e-mail: sneuro@inbox.ru

ОМЕЛЬЧЕНКО Руслана Ярославовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры неврологии и медицинской генетики ДонНМУ, г. Донецк; e-mail: mihrusler@yandex.ru

STATINOVA Olena Anatoliivna, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of neurology and medical genetics of the M. Gorkiy Donets'k National medical University, Donets'k; e-mail: sneuro@inbox.ru

OMELCHENKO Ruslana Yaroslavivna, MD, PhD, Associate Professor of Department of neurology and medical genetics of the M. Gorkiy Donets'k National medical University, Donets'k; e-mail: mihrusler@yandex.ru

УДК 616.831-001.31-039.31-08

В. О. Яворська, О. Б. Бондар, І. І. Черненко, О. М. Машкін

НАЯВНІСТЬ ПАРОКСИЗМАЛЬНИХ ЯВИЩ У ХВОРИХ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВУ ТРАВМУ, ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ

В. А. Яворская, О. Б. Бондарь, И. И. Черненко, Машкин О. Н.

НАЛИЧИЕ ПАРОКСИЗМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПЕРЕНЕСШИХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВУЮ ТРАВМУ И ИХ КОРРЕКЦИЯ

V. O. Yavorska, O. B. Bondar, I. I. Chernenko, O. M. Mashkin

THE PRESENCE OF PAROXYSMAL EVENTS IN PATIENTS AFTER TRAUMATIC BRAIN INJURY AND THEIR CORRECTION

Проведена клінічна оцінка перебігу черепно-мозкової травми в залежності від тяжкості та оцінка ефективності застосування препарату «Солерон» (Amisulpride) на підставі даних комплексного клініко-інструментального дослідження хворих. Показано, що препарат Amisulpride — «Солерон» має клінічну ефективність при лікуванні пароксизмальних явищ на тлі перенесеної черепно-мозкової травми і може використовуватися в клінічній практиці.

Ключові слова: черепно-мозкова травма, перебіг, пароксизмальні явища, терапія, Солерон

Проведена клінічна оцінка перебігу черепно-мозкової травми в залежності від тяжкості та оцінка ефективності застосування препарату «Солерон» (Amisulpride) на основани даних комплексного клініко-інструментального дослідження хворих. Показано, що препарат Amisulpride — «Солерон» має клінічну ефективність при лікуванні пароксизмальних явищ на тлі перенесеної черепно-мозкової травми і може використовуватися в клінічній практиці.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, течение, пароксизмальные явления, терапия, Солерон

Clinical evaluation of current traumatic brain injury depending on the severity and effectiveness of the drug Amisulpride — "Soleron" on the basis of a comprehensive clinical and instrumental examination of patients were carried out. It was shown that the drug "Soleron" (Amisulpride) had clinical efficacy in the treatment of paroxysmal phenomena against the background moved traumatic brain injury and can be used in clinical practice.

Key words: traumatic brain injury, paroxysmal events, correction, therapy, Soleron

У структурі травм найбільш драматичною є черепно-мозкова травма (ЧМТ), яка належить до однієї з найбільш важких і поширених форм ураження центральної нервової системи, а її наслідки є не тільки медичною, але і соціально та економічно значущою проблемою [6—8, 10, 11].

Травматичне ураження головного мозку є однією з найважливіших проблем сучасної медицини і неврології зокрема. Це пояснюється стійкою тенденцією до збільшення кількості ЧМТ і, відповідно, її наслідків: у мирний час вона досягає 30—50 % від усіх видів травм і збільшується за частотою на 2 % щороку [1, 7, 13, 14, 21]. Проблема посилюється тим, що черепно-мозкова травма частіше спостерігається у людей молодого і середнього віку (25—40 років), тобто в найбільш мобільної, активної в трудовому і соціальному сенсі частини населення, що в даний час, коли з року в рік збільшується кількість

літніх осіб непрацездатного віку і знижується народжуваність, набуває особливо важливого як соціального, так і економічного значення [17].

Соціальні ускладнення черепно-мозкових травм є одними з основних проявів травматичної хвороби головного мозку [17, 18]. Наслідки черепно-мозкових травм різної тяжкості призводять щорічно до соціальної недостатності та інвалідності більше 100 тис. осіб; приблизно в 60 % постраждалих в результаті травми спостерігається стійке зниження працездатності аж до настання інвалідності [9, 15].

Основна увага при травмі головного мозку приділялася саме неврологічній симптоматиці. У гострому періоді травми більш ніж у 85 % постраждалих реєструвалися порушення функції вегетативної нервової системи, синкопальні стани, ознаки симпатико-адреналового гіпертонусу — головний біль, підвищення артеріального тиску, тахікардія, ознобоподібні гіперкінези, підвищена тривожність [12, 19].