

Дифференциальная
Термодинамика

ТОМ 5
1999



ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ

ТОМ 5
1999 3

*Международная ассоциация специалистов
по эфферентным и физико-химическим методам лечения в медицине
Санкт-Петербургская медицинская академия
последипломного образования
Комитет по здравоохранению администрации Санкт-Петербурга*

Главный редактор
Н.А.Беляков
(С.-Петербург)

Заместители главного редактора
К.Я.Гуревич *В.А.Михайлович*
(С.-Петербург) (С.-Петербург)

Почетный президент и председатель редакционного совета
Ю.М.Лопухин
(Москва)

Редколлегия журнала

<i>В.В.Банин</i> (Москва)	<i>В.А.Остапенко</i> (Могилев)
<i>А.Ю.Дубикайтис</i> (С.-Петербург)	<i>Э.А.Петросян</i> (Краснодар)
<i>А.М.Есяян</i> (С.-Петербург)	<i>В.И.Сергиенко</i> (Москва)
<i>Н.Т.Картель</i> (Киев)	<i>Л.С.Файнблат</i> (Белгород-Днестровский)
<i>С.В.Михайловский</i> (Киев, Брайтон)	<i>А.П.Щербо</i> (С.-Петербург)

Редакционный совет

<i>Ф.В.Баллюзек</i> (С.-Петербург)	<i>Г.Ю.Левин</i> (Н.Новгород)
<i>Ю.А.Владимиров</i> (Москва)	<i>Е.А.Лужников</i> (Москва)
<i>В.А.Воинов</i> (С.-Петербург)	<i>А.Г.Мирошниченко</i> (С.-Петербург)
<i>В.Г.Корюкин</i> (С.-Петербург)	<i>С.И.Рябов</i> (С.-Петербург)
<i>А.Л.Костюченко</i> (С.-Петербург)	<i>В.В.Стрелко</i> (Киев)
<i>Э.К.Цыбульский</i> (С.-Петербург)	

Ответственный секретарь
И.Н.Журавлева

Директор журнала
С.М.Абдурахимов

- К ВОПРОСУ О РЕГЕНЕРАЦИИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ
УГЛЕРОДНЫХ СОРБЕНТОВ
Э.А.Петросян, И.С.Захарченко, Д.А.Хосройева
- ЛИПОПРОТЕИДЫ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ И ПЕРЕ-
КИСНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПАТОГЕНЕЗА АТЕРОСКЛЕ-
РОЗА Часть 2. ЛПВП, антиоксиданты и пероксидация
липидов
С.Л.Плавинский
- ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ГЕМОКОРРЕКЦИЯ
В АКУШЕРСТВЕ
В.В.Ветров
- РЕАКЦИИ ОРГАННОГО И ТКАНЕВОГО КРОВОТОКА
НА ГЕМОПЕРФУЗИЮ ЧЕРЕЗ СОРБЕНТЫ
*С.И.Кузнецов, А.И.Тюкавин, Н.В.Буркова, Ю.А.Эйсмонт,
И.В.Крецер, П.А.Канаев*
- БИОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ АДСОРБЕНТЫ ДЛЯ УДАЛЕ-
НИЯ СВОБОДНОГО ГЕМОГЛОБИНА
О.Н.Бакалинская, Н.М.Коваль, Н.Т.Картель
- ЗНАЧЕНИЕ ОКИСЛЕНИЯ ЛИПОПРОТЕИДОВ
НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ НА Фуллереновом
СИЛИКАГЕЛЕ В ПРОЦЕССЕ АДСОРБЦИИ
Н.Г.Подосенова, В.М.Седов, А.С.Кузнецов
- ЦИТАФЕРЕЗ В ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНЫМ
ГЕМОХРОМАТОЗОМ
*О.А.Смирнов, В.Г.Радченко, С.Ю.Ермолов, Е.Э.Окон,
Н.А.Митрофанов, Б.Н.Кудрявцев, Г.С.Сабурова,
А.А.Станжевский*
- УРОВЕНЬ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ
СИНДРОМЕ МАЛЬАБСОРБЦИИ У ДЕТЕЙ
*С.В.Егорова, И.А.Переслегина, И.Б.Макарова,
Л.В.Коркоташвили, И.Д.Успенская*
- ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ВЫСОКОГО РИСКА
*И.Ю.Колесниченко, О.Ю.Кузнецова, Г.М.Манихас,
Г.Г.Родионов, А.Д.Халиков*
- ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ МОЗГА В УСЛОВИЯХ НИЗ-
КОУРОВНЕВОГО РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТ-
ВИЯ: НЕКОТОРЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТ-
ТЫ. Сообщение 1. Особенности состояния системы ге-
мостаза
*Д.В.Теплякова, А.И.Тепляков, Н.Г.Кручинский, В.А.Оста-
пенко*
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОСОРБЦИОННОГО КОМ-
ПЛЕКСА ЛИМФОСАН В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ
ПРАКТИКЕ
Т.А.Асташова, И.В.Савицкая
- РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ ПРОФЕССОРА
В.А.ВОЙНОВА «ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ.
МЕМБРАННЫЙ ПЛАЗМАФЕРЕЗ»
- ИНФОРМАЦИЯ ФИРМЫ «ФРЕЗЕНИУС»
- ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ
- ХРОНИКА
- 5 ON THE PROBLEM OF REGENERATION OF THE MAIN
KINDS OF CARBON SORBENTS
E.A.Petrosyan, I.S.Zakharchenko, D.A.Khosroyeva
- 12 HIGH DENSITY LIPOPROTEINS AND PEROXIDE
THEORY OF ATHEROSCLEROSIS
Part 2. HDL, antioxidants
and lipid peroxidation
S.L.Plavinski
- 21 EXTRACORPOREAL HEMOCORRECTION IN OBSTET-
RICS
V.V.Vetrov
- 27 REACTIONS OF ORGANIC AND TISSUE CIRCULATION
ON HEMOPERFUSION THROUGH SORBENTS
*S.I.Kuznetsov, A.I.Tukavin, N.V.Burkova, Yu.A.Eismont,
I.V.Kretser, P.A.Kanaev*
- 33 BIOSPECIFIC ADSORBENTS FOR THE REMOVAL OF
FREE HEMOGLOBIN
O.N.Bakalynskaya, N.M.Koval, N.T.Kartel
- 38 LOW DENSITY LIPOPROTEINS OXIDATION
DURING ADSORPTION ON THE FULLERENE
SILICA GEL
N.G.Podossenova, V.M.Sedov, A.S.Kuznetsov
- 46 CYTAPHERESIS IN TREATMENT OF PATIENTS WITH
PRIMARY HEMOCHROMATOSIS
*O.A.Smirnov, V.G.Radchenko, S.Yu.Ermolov, E.E.Okon,
N.A.Mitrofanov, B.N.Kudryavtsev, G.S.Saburova,
A.A.Stanzhevsky*
- 50 THE LEVEL OF ENDOGENOUS INTOXICATION IN MAL-
ABSORPTION SYNDROME IN CHILDREN
*S.V.Egorova, I.A.Pereslegina, I.B.Makarova,
L.V.Korkotashvili, I.D.Uspenskaya*
- 53 SPECIAL FEATURES OF ANAESTHESIA IN HIGH RISK
PATIENTS
*I.Yu.Kolesnichenko, O.Yu.Kuznetsova, G.M.Manikhas,
G.G.Rodionov, A.D.Khalikov*
- 58 ISCHAEMIC ILLNESS OF THE BRAIN UNDER THE
CONDITIONS OF LOW LEVEL RADIATIVE INFLU-
ENCE: SOME HEMATOLOGICAL ASPECTS
Report 1. Features of the condition of the system of
hemostasis
*D.V.Teplyakova, A.I.Teplyakov, N.G.Kruchinsky,
V.A.Ostapenko*
- 63 USE OF PHYTOSORPTION LYMPHOSAN
COMPLEX IN THERAPEUTIC
PRACTICE
T.A.Astashova, I.V.Savitskaya
- 67
- 68
- 75

УДК 616-005.1-08:612.014.482:616.15

ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ МОЗГА В УСЛОВИЯХ НИЗКОУРОВНЕВОГО РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ: НЕКОТОРЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Сообщение 1. Особенности состояния системы гемостаза

Д.В.Теплякова, А.И.Тепляков, Н.Г.Кручинский, В.А.Остапенко

Белорусский НИИ экологической и профессиональной патологии, г. Могилев, Беларусь

ISCHAEMIC ILLNESS OF THE BRAIN UNDER THE CONDITIONS OF LOW LEVEL RADIATIVE INFLUENCE: SOME HEMATOLOGICAL ASPECTS

Report 1. Features of the condition of the system of hemostasis

D.V.Teplyakova, A.I. Teplyakov, N.G.Kruchinsky, V.A.Ostapenko

Byelorussian research institute of ecological and professional pathology, Moghilyov, Belarus

© Коллектив авторов, 1999 г.

В представленной статье проанализировано состояние системы гемостаза у 198 пациентов с ишемической болезнью головного мозга, 131 из которых пострадал от катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции (основная группа). Показано, что у обследованных пациентов с ишемической болезнью мозга, относящихся к основной группе наблюдения, развивается микроциркуляторный вариант диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Эти пациенты отличаются большим тромбогенным риском, чем контрольная группа. Гемостазиологическая картина более неблагоприятна у обследованных, постоянно проживающих на загрязненных территориях (подгруппа 1), тогда как участники ликвидации последствий ядерной катастрофы (подгруппа 2) занимают промежуточное положение между 1-й подгруппой и контролем. Проведенное исследование показало повышенную чувствительность кровяных пластинок пациентов основной группы к используемым индукторам агрегации, чем в контрольной группе.

In the article presented the condition of the system of hemostasis in 198 patients with ischaemic diseases of the brain (IDB) is analyzed, 131 of whom suffered from the accident at Chernobyl atomic power station (main group). It is shown that in patients studied with IDB who refer to the main group of medical observation, the microcirculatory type of disseminated intravascular coagulation of the blood develops. These patients are characterized by a higher thrombogenic risk than the control group. The hemostasiological picture is more unfavourable in the studied group of patients, who are residents in contaminated areas (subgroup 1), whereas the participants of liquidation of consequences of the nuclear accident (subgroup 2) occupy the intermediate position between the 1st subgroup and the control group. The study which has been carried out showed higher sensitivity of blood platelets of patients of the main group to the used inductors of aggregation compared to the patients in the control group.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время доказана целесообразность выделения ишемической болезни мозга (ИБМ) как единого патологического процесса с определенными этиологическими факторами и патогенетическими механизмами, проявляющегося различными клиническими формами хронической (начальные проявления недостаточности мозгового кровообращения, дисциркуляторная энцефалопатия) и острой недостаточности мозгового кровообращения (транзиторные ишемические атаки, преходящие нарушения мозгового кровообращения, ишемический ин-

сульт) [1–3]. По данным ВОЗ ИБМ является второй (5–8 человек на 1000 населения) по частоте (после сердечно-сосудистых заболеваний) среди всех причин смертности населения, опередив онкологические заболевания.

В то же время, рост заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистой и цереброваскулярной патологии является, в определенной степени, индикатором экологического неблагополучия [4, 5]. Учитывая эти обстоятельства, чрезвычайно актуальной задачей современной медицины является изучение особенностей течения ИБМ у населения, проживающего в различных экологических условиях.

Целью настоящего сообщения является сравнительный анализ состояния системы гемостаза у пациентов с ИБМ, подвергшихся низкоуровневому радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом настоящего исследования послужили 198 пациентов с различными клиническими вариантами течения ИБМ. 131 пациент из них подвергся воздействию низкоуровневой ионизирующей радиации в результате аварии на ЧАЭС. В структуре этой основной группы пациентов 77 ликвидаторов аварии на ЧАЭС (подгруппа 1) и 54 пациента, постоянно проживающих на территориях, загрязненных радионуклидами (подгруппа 2). Остальные 67 пациентов без дополнительной радиационной нагрузки составили контрольную группу. Обе основные подгруппы пациентов оказались репрезентативными по возрасту и полу. Средний возраст пациентов в первой группе составил $47,6 \pm 2,3$, во второй — $47,2 \pm 3,5$ лет и в контрольной — $48,8 \pm 2,9$ года соответственно ($p > 0,05$). 77%, 58% и 55% пациентов первой, второй и контрольной групп соответственно составляли мужчины ($p > 0,05$). Наиболее часто в основной (57,42%) и в контрольной (55,71%) группах ($p > 0,05$) встречалась дисциркуляторная энцефалопатия. Начальные проявления недостаточности мозгового кровообращения имели место у 19,8% пострадавших и у 19,35% (контроль) обследованных ($p > 0,05$). Острая форма ИБМ (ишемический инсульт) встречалась соответственно у 22,54 и 20,77% больных ($p > 0,05$). Следовательно, основным различием между группами обследованных пациентов явилось дополнительное воздействие низкоуровневой радиации на пациентов основной группы наблюдения.

Состояние системы гемостаза оценивалось по результатам развернутой гемостазиограммы [6]: функциональная активность тромбоцитов изучалась с помощью тестов экспресс-диагностики агрегации к стеклу и визуальной оценки АДФ-агрегации и фотометрическим методом на агрегометре «Solar-1210» (ЗАО «Solar», Беларусь). В качестве индукторов использованы: АДФ в конечных концентрациях 1,0 и 2,5 мкмоль, адреналин 2,5 мкмоль и ристоцетин 1 мг/дл.

Функциональное состояние тромбоцитов характеризовалось степенью, временем и скоростью первой волны агрегации (за 30 с). Коагуляционный гемостаз исследован (с учетом состояния всех фаз свертывания крови) с помощью следующих тестов: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновый индекс (ПТИ), концентрация фибриногена и растворимых комплексов мономеров фибрина (РКМФ) по β -нафтоловому, этаноловому

и протаминсульфатному тестам (полуколичественно), тромбиновое время, активность фибриназы и гематокрит. Антикоагулянтный потенциала оценивался по определению функциональной активности антитромбина-III (АТ-III).

Статистический анализ проводился с применением методов параметрической и непараметрической статистики с использованием пакета «Statistica-5». Программа обработки включала проверку гипотезы о нормальном распределении. Достоверность различий средних значений оценивалась с помощью t -критерия Стьюдента [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Состояние системы гемостаза у пациентов с ИБМ представлено в табл. 1. Обнаружено изменение функционального состояния тромбоцитов: снижение адгезивной функции тромбоцитов во всех трех группах пациентов и повышение агрегационной. Во второй подгруппе эта тенденция статистически значима по сравнению с контрольной группой.

В 1-й фазе коагуляционного гемостаза АЧТВ оказалось достоверно укороченным в первой и второй подгруппах пациентов, пострадавших от аварии на ЧАЭС, что указывает на развитие более выраженного гиперкоагуляционного состояния у пациентов основной группы. Складывается впечатление, что пациенты первой подгруппы занимают как бы «промежуточное» положение между пациентами второй подгруппы и контролем по этому тесту: в первой — он достоверно короче по сравнению с контрольной группой, а во второй — достоверно короче как по сравнению с первой, так и по сравнению с контрольной группами.

Вторая фаза коагуляционного гемостаза характеризовалась достоверным увеличением значения протромбинового индекса во второй группе пациентов с ИБМ по сравнению с контрольной группой.

Третья фаза характеризовалась наиболее высокими средними значениями фибриногена в первой группе по сравнению со второй ($p < 0,05$) и контрольной. Все три группы обследованных пациентов характеризуются повышением уровня РКМФ по результатам этанолового, β -нафтолового и протаминсульфатного тестов, что является признаком развития тромбинемии.

Особый интерес, на наш взгляд, представляют выявленные качественные различия между группами по результатам этих тестов: статистически значимое повышение РКМФ по данным протаминсульфатного теста в первой группе пациентов с ИБМ по сравнению с контрольной группой и, напротив, достоверно более низкие значения концентрации РКМФ по результатам β -нафтолового теста. У пациентов первой подгруппы и контрольной группы обнаружено

статистически значимое укорочение тромбинового времени по сравнению со средними значениями, полученными для второй группы, что подтверждается результатами исследования концентрации РКМФ по β -нафтоловому тесту.

Антикоагулянтный потенциал (функциональная активность АТ-III) был снижен во всех трех группах. Однако, во второй группе его активность оказалась достоверно выше, чем в первой и контрольной группах пациентов с ИБМ. Обе основные подгруппы также характеризуются статистически значимым повышением гематокрита.

Следовательно, полученные изменения можно расценить как микроциркуляторно-ишеми-

достоверное повышение концентрации фибриногена — независимого от классических факторов риска развития атеросклеротического процесса [8] — по сравнению с остальными группами.

Изменения функциональной активности тромбоцитов, выявленные по результатам экспресс-тестов агрегации и адгезии, послужили поводом для углубленного исследования функциональной активности тромбоцитов с использованием серии индукторов.

Исследование функционального состояния тромбоцитов, проведенное с помощью серии агрегатограмм (табл. 2), подтвердило результаты экспресс-тестов адгезии и АДФ-агрегации, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Состояние системы гемостаза у пациентов с ИБМ, подвергшихся воздействию низкоуровневой ионизирующей радиации ($X_{cp} \pm S_D$)

Параметр	Контрольная группа пациентов, n = 67	«Ликвидаторы» (подгруппа 1), n = 77	Жители загрязненных территорий (подгруппа 2), n = 54
Тромбоциты, $\times 10^9$ /л	192,26 \pm 75,66	193,83 \pm 77,98	193,25 \pm 85,91
Адгезия, %	26,87 \pm 10,22	26,17 \pm 10,36	25,84 \pm 11,31
Агрегация, с	10,34 \pm 2,65	10,98 \pm 2,94	9,01 \pm 1,94* **
АЧТВ, с	47,08 \pm 10,63	41,60 \pm 13,66*	35,71 \pm 3,83* **
ПТИ, усл. ед.	0,90 \pm 0,14	0,92 \pm 0,08	0,94 \pm 0,06*
Фибриноген, г/л	2,93 \pm 1,10	2,99 \pm 0,86**	2,68 \pm 1,14
РКМФ, мл/л:			
β -нафтоловый тест	97,44 \pm 60,27	96,62 \pm 45,57	65,35 \pm 4,14* **
этаноловый тест	8,19 \pm 11,37	7,31 \pm 10,08	6,10 \pm 9,68
протаминавый тест	15,45 \pm 4,78	22,36 \pm 10,87*	20,00 \pm 7,32
Тромбиновое время, с	13,66 \pm 5,25	13,29 \pm 3,07	15,00 \pm 6,50**
Антитромбин-III	32,36 \pm 6,21	32,37 \pm 8,58	48,67 \pm 8,45* **
Фибриназа, с	68,64 \pm 38,90	69,29 \pm 36,27	64,95 \pm 34,05
Гематокрит, л/л	42,20 \pm 4,84	44,42 \pm 5,89*	44,91 \pm 4,50*

* — достоверные ($p < 0,05$) различия по сравнению с контролем;

** — достоверные различия между первой и второй группами.

ческий вариант диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови в I-II стадии, так как наибольший вклад в наблюдаемую картину вносится тромбоцитарно-сосудистым компонентом системы гемостаза.

Наиболее выраженные статистически значимые изменения состояния системы гемостаза обнаружены нами при исследовании второй подгруппы пациентов в сравнении как с первой, так и с контрольной. Это проявляется, во-первых, в достоверном усилении агрегационной функции тромбоцитов; во-вторых, в развитии более выраженного гиперкоагуляционного состояния; и, в-третьих, компенсаторной реакцией, связанной с повышением активности антикоагулянтного потенциала. Однако, и в первой подгруппе пациентов определены особенности гемостазиологической картины указывают на ее отличия от контрольной: промежуточное положение между второй и контрольной группами пациентов, связанное с более выраженной гиперкоагуляцией по сравнению с контрольной группой пациентов;

В обеих подгруппах у пациентов с ИБМ, по сравнению с контрольной, повышена степень АДФ-агрегации в конечной концентрации индуктора 1 мкмоль (во второй подгруппе — достоверно) при тенденции к ускорению агрегации.

Напротив, при увеличении концентрации АДФ различие между группами нивелируется: увеличение степени, скорости и времени (выраженности фазы секреции) агрегации выражено в одинаковой степени и характеризует развитие гиперагрегационной тромбоцитопатии, описанной при атеросклеротическом поражении сосудистой стенки [8].

Изменения функциональной активности тромбоцитов выявлены также и при оценке результатов адреналин-агрегации. В обеих подгруппах пациентов с ИБМ обнаружен достоверный рост степени агрегации по сравнению с контролем.

Исследование ристоцетин-агрегации позволило уточнить механизмы изменения адгезив-

ной функции тромбоцитов поскольку степень ристоцетин-агрегация отражает адгезивную способность тромбоцитов [9]. Снижение степени адгезии, наблюдаемое нами в экспресс-тесте, не подтвердилось. Наибольшие изменения касаются укорочения времени и ускорения агрегации (во второй подгруппе статистически значимые), что характеризует не только адгезивную функцию, но и степень продолжительности фазы секреции. Наименьшие изменения адгезивной функции тромбоцитов выявлены в первой подгруппе, а наибольшие — во второй.

Следовательно, исследование адгезивной и агрегационной функции тромбоцитов, позволило прийти к заключению о развитии у пациентов с ИБМ дизаггезивной гиперагрегационной тромбоцитопатии при повышении чувствительности тромбоцитов ко всем используемым индукторам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У пациентов с различными клиническими формами течения ишемической болезни головного мозга выявляются выраженные нарушения в состоянии системы гемостаза, проявляющиеся в активации ее сосудисто-тромбоцитарного звена, развитии состояния гиперкоагуляции практически по всем фазам свертывания

Гемостазиологическая картина у пациентов с ишемической болезнью головного мозга, подвергшихся воздействию ионизирующей радиации в малых дозах, имеет свои особенности: 1) усиление функциональной активности тромбоцитов, проявляющееся в повышении их чувствительности к малым концентрациям индукторов агрегации с развитием гиперагрегационной тромбоцитопатии; 2) более выраженное, чем в контрольной группе, гиперкоагуляционное состояние вследствие активации внешнего и внутреннего путей протромбиназообразования при сниженном антикоагулянтном потенциале крови.

Две основные группы пациентов с ИБМ характеризуются следующими различиями: 1) у постоянно проживающих на загрязненных территориях состояние гиперкоагуляции проявляется выраженной активацией сосудисто-тромбоцитарного и первой фазы коагуляционного гемостаза при более выраженном повышении активности антикоагулянтного потенциала крови по сравнению с контрольной группой, что может рассматриваться как компенсаторная реакция со стороны сосудистой стенки, не предотвращающая гемостазиологического дисбаланса; 2) течение ИБМ у ликвидаторов отличается менее выраженными изменениями со стороны вышеперечисленных гемостазиологических

Таблица 2
Исходное состояние адгезивной и агрегационной активности тромбоцитов у пациентов с ишемической болезнью мозга (Хср.±Sp)

Вид индуктора и параметры агрегатограммы	Подгруппа 1 (n = 77)	Подгруппа 2 (n = 54)	Контрольная группа (n = 67)
АДФ, 1 мкмоль			
Степень агрегации, %	39,68±42,71	63,80±123,55*	19,47±17,72
Время агрегации, с	218,36±172,79	161,78 ±172,79	144,12 ±113,08
Скорость агрегации, %/мин	15,79±14,65	17,53±18,55	15,75 ±18,29
АДФ, 2,5 мкмоль			
Степень агрегации, %	74,40±64,18	89,94±106,35	52,05 ± 36,58
Время агрегации, с	241,72±191,18	219,65±169,18	224,96±166,45
Скорость агрегации, %/мин	28,87 ± 34,79	40,04±20,56	32,88±24,72
Адреналин, 2,5 мкмоль			
Степень агрегации, %	116,07±62,23 *	131,50±69,62*	82,33±40,68
Время агрегации, с	460,36±93,42*	341,36±164,47**	369,50±138,59
Скорость агрегации, %/мин	19,85±20,72	27,26±13,81**	19,18±10,04
Ристоцетин, 1 мг/дл			
Степень адгезии, %	59,86±48,48	85,42±59,08	76,99±44,16
Время адгезии, с	379,54±156,06	286,20±93,75**	341,25±143,63
Скорость адгезии, %/мин	15,95±14,02	38,87±23,46**	22,47 ± 23,25

* — достоверные ($p < 0,05$) различия по сравнению с контрольной группой;

** — достоверные различия по сравнению с подгруппой 1.

крови и в снижении антикоагулянтного потенциала крови. Описанная гемостазиологическая картина соответствует микроциркуляторно-ишемическому варианту диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови I—II стадии и усугубляет риск тромбогенной опасности у данной категории пациентов.

ких показателей и повышением активности третьей фазы свертывания крови по сравнению с жителями пострадавших районов. В этой группе пациентов снижение активности антикоагулянтного потенциала крови, напротив, указывает на отсутствие компенсаторных реакций со стороны сосудистой стенки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев Л.И. Ишемическая болезнь головного мозга // Вестн. РАМН.— 1991.— № 7.— С. 31–34.
2. Иванов Е.П. Руководство по гемостазиологии.— Минск: Беларусь, 1991.— 302 с.
3. Петрищев Н.Н., Степанов Р.П., Власов Т.Д. Системные изменения микроциркуляции при постишемической реперфузии мозга // Ишемия мозга: Мат. межд. симпоз.— СПб., 1997.— С. 151–153.
4. Кухтевич И.И., Лопатухин В.Г., Залкорняев И.Г. и др. Факторы риска ишемической болезни головного мозга // Там же.— С. 57–58.
5. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э., Гуськова А.К. Состояние сосудистой системы мозга участников техногенных радиационных аварий // Там же.— С. 66–68.
6. Ермолаева Т.А., Головина О.Г., Морозова Т.В. и др. Программа клинико-лабораторного обследования больных тромбоцитопатиями: Метод. рекоменд.— СПб., 1992.— 24 с.
7. Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика: Исследование зависимостей.— М.: Финансы и статистика, 1985.— 487 с.
8. Ферstrate М., Фермилен Ж. Тромбозы / Пер. с франц.— М.: Медицина, 1986.— 336 с.
9. Москалев Ю.И. Отдаленные последствия ионизирующих излучений.— М.: Медицина, 1991.— 464 с.

Поступила в редакцию 1.12.98 г.