

Гольдфарб Ю.С.^{1,2}, Ельков А.Н.^{1,2}, Бадалян А.В.^{1,2}, Поцхверия М.М.^{1,2}, Биткова Е.Е.¹

Связь нарушений гемореологии с развитием эндотоксикоза в реабилитационном периоде острых отравлений

¹ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», 129090, Москва, Российская Федерация;²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения, 125993, Москва, Российская Федерация

Цель работы — получение новых данных о патогенезе эндотоксикоза (ЭТ) в реабилитационном периоде острых отравлений с помощью оценки сопряжённости нарушений гемореологии (ГР) с развитием ЭТ.

Материал и методы. Для получения новых сведений о патогенезе острых отравлений в реабилитационном периоде у 145 больных с тяжёлыми острыми отравлениями психофармакологическими средствами (оПФС) вследствие присоединения пневмонии, нейротоксикантами (оНТ) с развитием токсикогипоксической энцефалопатии и разъедающими веществами (оРВ) с глубокими и распространёнными ожогами слизистых желудочно-кишечного тракта предпринят парный корреляционный анализ блочной структуры полученной матрицы корреляций, устанавливающий взаимосвязь между двумя показателями, а также канонический корреляционный анализ, выявляющий характер статистической связи между группами показателей, с расчётом канонического коэффициента корреляции.

Результаты. Были установлены статистически значимые корреляции между показателями ГР (вискозиметрические, агрегационные и показатели гемостаза) и ЭТ (общая и эффективная концентрация альбумина, уровень среднемолекулярных пептидов, содержание лейкоцитов, лимфоцитов, нейтрофилов и циркулирующих иммунных комплексов, определяемых в крови, и интегральные показатели) (–0,32–0,48 для оПФС, 0,29–0,35 для оНТ и 0,28–(–0,51) для оРВ), а также статистически значимые величины канонических коэффициентов корреляции, что свидетельствовало о развитии ЭТ вследствие расстройств ГР.

Заключение. Полученные данные могут послужить оптимизации лечения ЭТ при указанной патологии путем целенаправленного лечебного воздействия на параметры ГР (на вязкостные и гемостаза при оПФС и оРВ, а при оНТ, кроме того, на агрегационные).

Ограничения исследования. Исследование выполнено на лабораторных данных, полученных в процессе обследования больных с острыми отравлениями, и поэтому не имеет ограничений для дальнейшего использования данного методического подхода в клинических исследованиях.

Ключевые слова: острые отравления; патогенез; реабилитационный период; гемореология; эндотоксикоз; корреляционный анализ

Соблюдение этических стандартов. Исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Гольдфарб Ю.С., Ельков А.Н., Бадалян А.В., Поцхверия М.М., Биткова Е.Е. Связь нарушений гемореологии с развитием эндотоксикоза в реабилитационном периоде острых отравлений. *Токсикологический вестник*. 2023; 31(1): 4-17. <https://doi.org/10.47470/0869-7922-2023-31-1-4-17>

Для корреспонденции: Гольдфарб Юрий Семенович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом внешних научных связей, научный сотрудник отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского», 129090, Москва, Российская Федерация; заведующий кафедрой клинической токсикологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, 125993, Москва, Российская Федерация. E-mail: GoldfarbJS@sklif.mos.ru

Участие авторов: Гольдфарб Ю.С. – концепция и дизайн исследования, интерпретация результатов исследования, написание текста, редактирование; Ельков А.Н. – статистическая обработка, интерпретация результатов исследования; Бадалян А.В. – обследование больных в рамках дизайна исследования, участие в написании текста и редактировании; Поцхверия М.М. – участие в интерпретации полученных данных, редактирование; Биткова Е.Е. – выполнение лабора-

торной части исследования в рамках дизайна исследования, обработка и интерпретация лабораторных данных. Все соавторы – утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила в редакцию: 05 мая 2022 / Принята в печать: 2022 / Опубликовано: 28 февраля 2023

Goldfarb Yu.S.^{1,2}, Yelkov A.N.^{1,2}, Badalyan A.V.^{1,2}, Potshveriya M.M.^{1,2}, Bitkova E.E.¹

The relationship of hemorheological disorders with the development of endotoxemia in the rehabilitation period of acute poisoning

¹Skifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Public Healthcare Institution of Moscow Healthcare Department, 129090, Moscow, Russian Federation;

²Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Public Educational Institution of Additional Professional Postgraduate Education of Russian Federation Healthcare Ministry, 125993, Moscow, Russian Federation

The aim of the study. Obtaining new data on the pathogenesis of endotoxemia (ET) in the rehabilitation period of acute poisoning by assessing the conjugacy of hemorheology (HR) disorders with the development of ET.

Material and methods. To obtain new information about the pathogenesis of acute poisoning in the rehabilitation period in 145 patients with severe acute poisoning with psychopharmacological agents (PFAp) due to the addition of pneumonia, neurotoxins (NTp) with the development of toxic hypoxic encephalopathy and corrosive substances (CSp) with deep and widespread burns of the mucous membranes of the gastrointestinal tract, a pair correlation analysis of the block structure of the obtained correlation matrix was undertaken, establishing the relationship between the two indicators, as well as a canonical correlation analysis revealing the nature of the statistical relationship between groups of indicators, with the calculation of the canonical correlation coefficient.

Results. As a result, statistically significant correlations were established between the indicators HR (viscometric, aggregation and indicators hemostasis) and ET (total and effective albumin concentration, the level of medium molecular weight peptides, the content of leukocytes, lymphocytes, neutrophils and circulating immune complexes detected in the blood, and his integral indicators) (–0.32–0.48 for PFAp, 0.29–0.35 for NTp and 0.28–(–0.51) for CSp), as well as statistically significant values canonical correlation coefficients, which indicated the development of ET due to disorders of HR.

Limitations. The study was performed on laboratory data obtained during the examination of patients with acute poisoning, and therefore has no restrictions for the further use of this methodological approach in clinical trials.

Conclusion. The obtained data can serve to optimize the treatment of ET in this pathology by targeted therapeutic effects on parameters of HR (on viscosity and hemostasis in PFAp and NTp, and in CSp, in addition, on aggregation).

Keywords: acute poisoning; pathogenesis; rehabilitation period; hemorheology; endotoxemia; correlation analysis

Compliance with ethical standards. The study does not require the submission of the opinion of the biomedical ethics committee or other documents.

For citation: Goldfarb Y.S., Yelkov A.N., Badalyan A.V., Potshveriya M.M., Bitkova E.E. The relationship of hemorheological disorders with the development of endotoxemia in the rehabilitation period of acute poisoning. *Toksikologicheskii vestnik (Toxicological Review)*. 2023; 31(1): 4-17. <https://doi.org/10.47470/0869-7922-2023-31-1-4-17> (in Russian)

For correspondence: Yuriy S. Goldfarb, Doctor of Sciences (Medicine), Full Professor, Head of the Department of External Scientific Relations, Researcher of the Department of Acute Poisoning and Somatopsychiatric Disorders of the N.V. Skifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Public Healthcare Institution of Moscow, 129090, Moscow, Russian Federation; Head of the Department of Clinical Toxicology of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Public Educational Institution of Additional Professional Postgraduate Education of Russian Federation Healthcare Ministry, 125993, Moscow, Russian Federation. E-mail: GoldfarbJS@sklif.mos.ru

Information about authors:Goldfarb Yu.S., <https://orcid.org/0000-0002-0485-2353>Badalyan A.V., <https://orcid.org/0000-0003-4429-2503>Bitkova E.E., <https://orcid.org/0000-0001-6066-830X>Yelkov A.N., <https://orcid.org/0000-0002-5945-503X>Potshveriya M.M., <https://orcid.org/0000-0003-0117-8663>

Contribution of the authors: Goldfarb Yu.S. – concept and design of the study, writing and editing of the text of the article, interpretation of the results of the study, coordination of the actions of the author's team; Elkov A.N. – mathematical processing of the material, interpretation of the results of the study; Badalyan A.V. – examination of patients within the framework of the study design, participation in the writing and editing of the article; Potshveriya M.M. – editing the text of the article, participation in the interpretation of the received data; Bitkova E.E. – performing the laboratory part of the study within the framework of the study design, processing and interpretation of laboratory data. All co-authors – approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study had no sponsorship.

Received: May 05, 2023 / Accepted: 2022 / Published: February 28, 2023

Введение

Изучение патогенеза острых отравлений (ОО) – наиболее надежный путь к совершенствованию их диагностики и лечения. С этой целью нами были использованы методы многомерного статистического анализа – факторный (ФА) и кластерный (КА) [1, 2]. По данным ФА, гемореологические нарушения в реабилитационном периоде ОО психофармакологическими средствами (оПФС) имеют приоритетную значимость – факторные нагрузки (ФН) вязкостных показателей, агрегации эритроцитов, активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) и фибриногена плазмы (ФГ) были высокими – 0,61–0,97, входя в состав I и II факторов. Указанные нарушения также высоко информативны при ОО нейротоксикантами (оНТ) (ПФС, наркотики, алкоголь) – ФН вязкостных показателей во всем диапазоне скоростей сдвига (γ) гематокрита и вязкоэластичности крови (ВЭК) также были высоки и составили 0,69–0,92 (I–IV факторы). При ОО разъедающими веществами (орВ) нарушения гемореологии (ГР) – агрегационной активности клеток крови и вязкоэластичности крови при различных скоростях сдвига имеют существенный информационный вес – ФН 0,57–0,7 (I–III факторы).

Достаточно информативны при указанных видах ОО также показатели эндотоксикоза (ЭТ) с ФН 0,5–0,97 (I–IV факторы), при оНТ – преимущественно за счет циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) всех размеров – больших, средних и малых.

Проведенный нами кластерный анализ (КА) показал, что парные связи при указанной патологии имеют достаточно высокие уровни близости (0,17–0,94 для показателей ГР и 0,14–0,98 – ЭТ). Данные КА при оПФС, касающиеся оценки прочности связей (s), в частности в системе ГР и между показателями ЭТ, продемонстрировали, что исходно внутрисистемная sГР составила -0,063,

а sЭТ – -0,123. В то же время значение парной межсистемной связи sГР–ЭТ оказалось -0,027, заметно (в 2,3 и 4,6 раза соответственно) превысив как sГР, так и sЭТ. Данные КА при оНТ показали, что исходно внутрисистемная sГР составила -0,017, а sЭТ – -0,094. В то же время значение парной межсистемной связи sГР–ЭТ оказалось -0,002, как и в предыдущем случае, значительно (в 8,5 и 47 раз соответственно) превысив как sГР, так и sЭТ. При орВ путем КА обнаружено, что исходно внутрисистемная sГР составила -0,055, а sЭТ – -0,083. В то же время величина парной межсистемной связи sГР–ЭТ оказалась -0,004, также существенно больше, чем sГР, так и sЭТ (в 14 и 21 раз соответственно).

Эти сопоставления привели нас к предположению о возможном наличии закономерной связи между изменениями в системе ГР и развитием ЭТ как основной причины интоксикации на данном этапе. Убедительных свидетельств на этот счет ни ФА, ни КА, однако, не предоставляют.

Цель работы – получение новых данных о патогенезе ЭТ в реабилитационном периоде ОО с помощью оценки сопряженности нарушений ГР с развитием ЭТ.

Материал и методы

145 больных с тяжёлыми отравлениями: 39 с оПФС, 49 с оНТ и 57 с орВ, обследованных в токсикологическом отделении НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского в реабилитационном периоде, после окончания детоксикационных, реанимационных мероприятий и интенсивной терапии.

Исходно при оПФС на фоне присоединившейся пневмонии, при оНТ, протекающих на фоне развившейся токсикогипоксической энцефалопатии (ТГЭ), а при орВ на фоне выраженного ожога различных отделов желудочно-кишечного тракта выявлены ГР в виде синдрома

Таблица 1 / Table 1

Блочная структура матрицы парных корреляций между показателями гемореологии и эндотоксикоза при острых отравлениях психофармакологическими средствами

Block structure of the matrix of pair correlations between indicators of hemorheology and endotoxosis in acute poisoning with psychopharmacological agents

Показатель	Блок внутрисистемных связей: гемореология															Блок межсистемных связей: гемореология, эндотоксикоз															ИЧН					
	Гематокрит	ВК, γ 250 с ⁻¹	ВК, γ 10 с ⁻¹	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Фибриноген плазмы	Антитромбин III	Тромбиновое время	ВК, γ 2,5 с ⁻¹	ВК, γ 12,6 с ⁻¹	ВК, γ 62,8 с ⁻¹	ВЗК, γ 2,5 с ⁻¹	ВЗК, γ 12,6 с ⁻¹	ВЗК, γ 62,8 с ⁻¹	ЭКА	ОКА	СМП E ₂₅₄	СМП E ₂₈₀	РССА _{отн.}	РССА _{абс.}	КАЭ	БЦИК	СЦИК	МЦИК	ЦИК _{сумм.}		Лейк _{абс.}	Лимф _{отн.}	Лимф _{абс.}	Нейтр _{отн.}	ЛИИ
Гематокрит	1	0,78	0,61	-0,04	0,16	-0,11	-0,16	-0,03	0,33	-0,1	-0,22	0,06	0,15	0,7	0,76	0,81	0,42	0,15	-0,03	0,12	0,01	0,08	0,04	0,13	-0,12	-0,02	0,13	0,02	0,07	0,06	0,13	0,29	0,36	-0,25	0,01	-0,34
	0,78	1	0,76	0,13	0,34	0,12	0,15	0,09	0,33	-0,04	-0,15	0,09	-0,15	0,73	0,8	0,86	0,45	0,2	-0,08	-0,02	-0,14	0,17	0,04	0,13	-0,14	0,13	0	-0,11	-0,05	-0,06	0,16	0,19	0,14	-0,22	0,05	-0,31
	0,61	0,76	1	0,25	0,02	-0,03	-0,04	0,21	0,21	-0,13	-0,19	0,01	-0,09	0,46	0,55	0,62	0,26	0,12	-0,07	0,01	-0,1	0,1	0,05	0,13	-0,13	0,05	0,01	-0,11	-0,05	-0,07	0,05	0,18	0,08	-0,18	0,05	-0,21
	-0,04	0,13	0,25	1	-0,26	-0,21	-0,05	0,15	0,1	-0,1	0,15	-0,29	-0,21	0,04	0,07	0,04	-0,21	-0,12	-0,26	-0,44	-0,4	0,1	-0,09	-0,01	-0,01	0,37	-0,18	-0,22	-0,22	-0,23	-0,1	-0,09	-0,19	0,02	0,18	0,11
	0,16	0,34	0,02	-0,26	1	0,87	0,18	-0,34	-0,06	0,55	0,26	-0,15	0,06	0,11	0,16	0,21	0,17	0,13	-0,01	-0,1	0,05	-0,01	-0,06	-0,2	0,16	0,08	0,02	-0,09	-0,16	-0,13	0,18	0,11	0,08	-0,08	0,25	0,09
Агрег.эритроц., ИМ ₁	-0,11	0,12	-0,03	-0,21	0,87	1	0,01	-0,34	-0,18	0,57	0,37	-0,21	-0,08	-0,12	-0,08	-0,07	0,01	0,11	0,09	-0,1	0,03	0,01	0,01	-0,18	0,14	0,11	0,04	-0,06	-0,13	-0,1	0,18	0,08	-0,02	-0,02	0,23	0,21
	-0,16	0,15	-0,04	-0,05	0,18	0,01	1	0,07	0,05	0,05	-0,13	0,09	-0,21	0,08	0,07	0,08	0,22	-0,03	-0,1	-0,04	0,03	-0,09	-0,2	-0,1	0,09	-0,09	-0,03	0,04	0,1	0,08	0,07	-0,14	0	0,03	0,07	-0,28
Колич. тромбоцитов	-0,03	0,09	0,21	0,15	-0,34	-0,34	0,07	1	-0,04	-0,44	-0,25	0,21	-0,3	0,06	0,06	0,06	-0,06	0,04	-0,05	-0,08	-0,2	0,01	-0,05	0,14	-0,15	0,02	-0,1	-0,09	-0,02	-0,05	-0,18	-0,15	-0,13	0,1	0,04	0,11
	0,33	0,33	0,21	0,1	-0,06	-0,18	0,05	-0,04	1	-0,32	-0,14	0,31	-0,11	0,29	0,4	0,44	0,06	0,17	-0,12	0,23	-0,02	-0,1	0,04	0,31	-0,26	-0,27	0,09	0,04	0,05	0,05	0,03	0,08	0,32	-0,23	-0,24	-0,32
Протромб. индекс	-0,1	-0,04	-0,13	-0,1	0,55	0,57	0,05	-0,44	-0,32	1	0,46	-0,26	0,1	-0,17	-0,18	-0,15	0,08	0,02	0,04	-0,02	0,14	-0,02	0,01	-0,19	0,18	0,07	0,19	0,18	0,1	0,14	0,12	0,14	0	-0,07	-0,01	0,09
	-0,22	-0,15	-0,19	0,15	0,26	0,37	-0,13	-0,25	-0,14	0,46	1	-0,18	0,03	-0,16	-0,21	-0,25	-0,37	-0,15	-0,14	-0,32	-0,03	0,2	0,06	-0,33	0,3	0,44	-0,07	-0,15	-0,25	-0,21	0,26	-0,29	-0,16	0,31	0,25	0,48
Фибриноген плазмы	0,06	0,09	0,01	-0,29	-0,15	-0,21	0,09	0,21	0,31	-0,26	-0,18	1	0,15	0,02	0,05	0,11	0,3	0,42	0,31	0,27	-0,04	-0,18	-0,07	0,36	-0,33	-0,34	0,02	0,12	0,13	0,12	0,17	-0,28	0,14	0,18	-0,22	-0,4
	0,15	-0,15	-0,09	-0,21	0,06	-0,08	-0,21	-0,3	-0,11	0,1	0,03	0,15	1	-0,24	-0,21	-0,12	0,17	0,14	0,22	0,17	0,03	-0,27	-0,27	0,14	-0,14	-0,32	-0,19	-0,17	-0,23	-0,22	0,13	0,11	-0,11	-0,06	-0,12	-0,13
Тромбиновое время	0,7	0,73	0,46	0,04	0,11	-0,12	0,08	0,06	0,29	-0,17	-0,16	0,02	-0,24	1	0,95	0,88	0,1	-0,18	-0,41	0,02	0,05	0,33	0,16	-0,03	0,04	0,22	-0,03	-0,12	-0,07	-0,09	0,07	0,16	0,25	-0,17	-0,05	-0,33
	0,76	0,8	0,55	0,07	0,16	-0,08	0,07	0,06	0,4	-0,18	-0,21	0,05	-0,21	0,95	1	0,97	0,2	-0,02	-0,31	0	0,03	0,2	0,09	-0,03	0,03	0,13	-0,04	-0,17	-0,11	-0,12	0,06	0,2	0,3	-0,2	-0,08	-0,35
	0,81	0,86	0,62	0,04	0,21	-0,07	0,08	0,06	0,44	-0,15	-0,25	0,11	-0,12	0,88	0,97	1	0,36	0,14	-0,17	0,04	0,03	0,11	0,03	0,02	-0,01	0,05	-0,02	-0,14	-0,07	-0,09	0,07	0,21	0,32	-0,22	-0,08	-0,36
	0,42	0,45	0,26	-0,21	0,17	0,01	0,22	-0,06	0,06	0,08	-0,37	0,3	0,17	0,1	0,2	0,36	1	0,75	0,71	0,2	-0,05	-0,11	-0,13	0,28	-0,26	-0,21	0,05	0,06	0,16	0,13	0,13	0,25	0,06	-0,24	-0,14	-0,32
	0,15	0,2	0,12	-0,12	0,13	0,11	-0,03	0,04	0,17	0,02	-0,15	0,42	0,14	-0,18	-0,02	0,14	0,75	1	0,81	0,11	-0,11	-0,12	-0,14	0,26	-0,24	-0,17	0,04	-0,01	0,07	0,05	0,21	-0,01	0,07	-0,08	-0,06	-0,15
ВЗК, γ 62,8 с ⁻¹	-0,03	-0,08	-0,07	-0,26	-0,01	0,09	-0,1	-0,05	-0,12	0,04	-0,14	0,31	0,22	-0,41	-0,31	-0,17	0,71	0,81	1	0,09	-0,04	-0,17	-0,14	0,15	-0,15	-0,17	0,11	0,11	0,19	0,16	0,21	-0,04	0,02	0,08	-0,21	-0,02

Продолжение Таблицы 1 на стр. 8 / Continuation of Table 1 on page 8

Примечание: Здесь и табл. 2, 3 жирным шрифтом выделены статистически значимые корреляции ($p < 0,05$).

Block structure of the matrix of pair correlations between indicators of hemorrhage and endotoxemia in acute poisoning with neurotoxic agents

Показатель	Блок внутрисистемных связей: гемореология														Блок межсистемных связей: гемореология, эндотоксикоз														ИЧН								
	Гематокрит	БК, γ 250 с ⁻¹	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ ¹	Агрег. эритроц., ИМ ¹	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Фибриноген плазмы	Антитромбин III	Тромбиновое время	БК, γ 2,5 с ⁻¹	БК, γ 12,6 с ⁻¹	БК, γ 62,8 с ⁻¹	ЭКА	ОКА	СМТ E ₃₄	РССА ^{отн.}	РССА ^{абс.}	КАИ	БЦИК	СЦИК	МЦИК	ЦИК ^{гумм.}	Лейк ^{абс.}	Лимф ^{отн.}	Лимф ^{абс.}		Нейтр ^{отн.}	ЛИИ						
Гематокрит	1	0,64	0,62	-0,19	0,14	-0,11	-0,08	-0,27	0,13	0,2	-0,17	-0,07	-0,21	0,57	0,7	0,74	0,52	0,37	0,27	0,06	0,07	-0,06	-0,02	-0,01	0,03	-0,11	0,02	0,02	0,01	0,01	0,08	0,12	0,2	-0,15	0,1	0,01	
	БК, γ 250 с ⁻¹	0,64	1	0,81	-0,1	0,17	0,15	-0,08	-0,16	0,14	0,04	-0,25	-0,08	-0,15	0,57	0,58	0,56	0,26	0,14	0,05	-0,14	0,05	0,04	-0,14	0,11	0,12	0,06	0,03	0,04	0,04	-0,09	0,18	0,11	-0,29	0,08	0,03	
Вязкость плазмы	БК, γ 10 с ⁻¹	0,62	0,81	1	-0,08	0,27	0,25	-0,07	-0,05	0,01	0,07	-0,16	-0,19	-0,04	0,41	0,46	0,52	0,39	0,25	0,18	-0,06	0,02	0,05	0,07	-0,09	0,08	0,08	0,02	0,05	0,05	0,05	0,01	0,17	0,12	-0,24	0,12	-0,03
	Вязкость плазмы	-0,19	-0,1	-0,08	1	0,23	0,31	0,4	0,2	0,09	-0,08	0,05	0,06	-0,01	-0,05	0,07	0,14	0,12	0,08	0,06	0,02	0,07	0,12	0,11	-0,07	0,06	0,09	-0,08	0,03	0	0,03	-0,09	-0,09	0,05	-0,07	-0,17	
Агрег.эритроц., ИМ ¹	0,14	0,17	0,27	0,23	1	0,86	-0,13	-0,08	-0,01	0,31	0,04	0,1	0,24	0,35	0,38	0,22	0,18	0,12	0,13	0,08	0,14	0,09	-0,08	-0,12	-0,1	-0,11	0,11	0,11	0,11	-0,01	-0,09	-0,13	-0,32	-0,13	-0,09	-0,09	
	Агрег.эритроц., ИМ ¹	-0,11	0,15	0,25	0,31	0,86	1	-0,01	0,08	0,04	-0,03	0,3	0,01	0,14	0,03	0,08	0,08	-0,02	-0,05	-0,07	0,08	-0,03	0,28	0,29	0,12	-0,11	0,2	0,01	-0,12	-0,13	-0,12	0,17	-0,12	-0,2	-0,19	-0,09	
Агрег.тромб.	-0,08	-0,08	-0,07	0,4	-0,13	-0,01	1	0,4	0,14	-0,13	-0,19	0,04	-0,11	0,1	0,02	-0,04	-0,05	-0,16	-0,15	0,28	0,25	-0,19	-0,15	0,02	0,05	-0,36	-0,09	-0,09	-0,16	-0,14	-0,19	0,16	0,01	-0,15	-0,03	-0,01	
	Колич. тромбоцитов	-0,27	-0,16	-0,05	0,2	-0,08	0,08	0,4	1	-0,01	0,26	0,08	-0,01	-0,11	-0,21	-0,26	-0,26	-0,19	-0,14	-0,11	-0,02	0,13	-0,07	-0,01	-0,15	0,17	0	-0,35	-0,28	-0,34	-0,33	-0,23	0,12	-0,15	-0,12	-0,16	-0,08
Протромб. индекс	0,13	0,14	0,01	0,09	0,08	0,04	0,14	-0,01	1	-0,3	-0,17	0,21	-0,33	0,15	0,23	0,25	0,12	0,07	0,02	0,25	0,25	0,04	0,14	-0,01	0,06	-0,16	0,06	-0,01	-0,06	-0,04	0,13	0	0,11	0,02	0,02	-0,01	
	АЧТВ	0,2	0,04	0,07	-0,08	-0,01	-0,03	-0,13	0,26	-0,3	1	0,07	-0,02	0,19	-0,1	-0,08	-0,05	0,03	0,08	0,08	-0,07	0,02	-0,07	-0,12	-0,09	0,09	-0,02	-0,08	-0,08	0,03	-0,01	-0,07	0,08	-0,03	-0,1	0,02	-0,08
Фибриноген плазмы	-0,17	-0,25	-0,16	0,05	0,31	0,3	-0,19	0,08	-0,17	0,07	1	0,05	0,43	-0,21	-0,24	-0,24	-0,13	-0,05	-0,01	-0,06	-0,24	0,33	0,22	0,26	-0,23	0,3	-0,13	-0,18	-0,21	-0,2	-0,21	0,12	-0,02	-0,11	-0,35	-0,03	
	Антитромбин III	-0,07	-0,08	-0,19	0,06	0,04	0,01	0,04	-0,01	0,21	-0,02	0,05	1	-0,02	-0,07	-0,05	-0,03	0,01	0,08	0,14	0,32	0,3	-0,06	0,04	0,03	0,06	-0,24	0,08	0,07	0,04	0,05	0,05	-0,1	0,1	0,23	-0,1	0,03
Тромбиновое время	-0,21	-0,15	-0,04	-0,01	0,1	0,14	-0,11	-0,11	-0,33	0,19	0,43	-0,02	1	-0,3	-0,3	-0,27	-0,01	0,07	0,15	-0,32	-0,15	0,06	-0,1	-0,15	0,12	0,28	0,05	0,11	0,16	0,14	-0,09	0,12	0,08	-0,09	-0,15	-0,15	
	БК, γ 2,5 с ⁻¹	0,57	0,57	0,41	-0,05	0,24	0,03	0,1	-0,21	0,15	-0,21	-0,07	-0,3	1	0,9	0,65	0,07	-0,17	-0,32	0,11	0,18	0,04	0,07	-0,07	0,12	-0,07	0,01	0,03	0	0,01	-0,04	0,05	0,06	-0,1	-0,14	-0,19	
БК, γ 12,6 с ⁻¹	0,7	0,58	0,46	0,07	0,35	0,08	0,02	-0,26	0,23	-0,08	-0,24	-0,05	-0,3	0,9	1	0,9	0,38	0,17	-0,01	0,16	0,2	0,01	0,04	-0,04	0,09	-0,11	0,02	0,01	0,01	0,01	0,06	-0,03	0,03	-0,03	-0,04	-0,26	
	БК, γ 62,8 с ⁻¹	0,74	0,56	0,52	0,14	0,38	0,08	-0,04	-0,26	0,25	-0,05	-0,24	-0,03	-0,27	0,65	0,9	1	0,71	0,55	0,39	0,14	0,18	-0,04	-0,03	-0,03	0,08	-0,13	0,01	-0,03	-0,02	-0,02	0,18	-0,08	0,08	0,02	0,16	-0,28
ВЭЖ, γ 2,5 с ⁻¹	0,52	0,26	0,39	0,12	0,22	-0,02	-0,05	-0,19	0,12	0,03	-0,13	0,01	-0,01	0,07	0,38	0,71	1	0,93	0,86	0,07	0,03	-0,12	-0,13	0,05	-0,03	-0,15	-0,02	-0,09	-0,07	-0,07	0,30	-0,05	0,25	0,06	0,40	-0,19	
	ВЭЖ, γ 12,6 с ⁻¹	0,37	0,14	0,25	0,08	0,18	-0,05	-0,16	-0,14	0,07	0,08	-0,05	0,08	0,07	-0,17	0,17	0,55	0,93	1	0,97	0,01	-0,05	-0,19	-0,21	0,07	-0,07	-0,14	-0,01	-0,07	-0,04	-0,05	0,31	-0,05	0,28	0,08	0,43	-0,16
ВЭЖ, γ 62,8 с ⁻¹	0,27	0,05	0,18	0,06	0,12	-0,07	-0,15	-0,11	0,02	0,08	-0,01	0,14	0,15	-0,32	-0,01	0,39	0,86	0,97	1	-0,03	-0,09	-0,19	-0,2	0,07	-0,08	-0,11	0,01	-0,07	-0,03	0,03	0,29	-0,02	0,31	0,06	0,44	-0,12	

Продолжение Таблицы 2 на стр. 10 / Continuation of Table 2 on page 10

Продолжение Таблицы 2. Начало на стр. 9 / Continuation of Table 2. Beginning on page 9

Показатель	Блок межсистемных связей: гемореология, эндотоксикоз														Блок внутрисистемных связей: эндотоксикоз														ИСН							
	Гематокрит	ВК, γ 250 с ⁻¹	ВК, γ 10 с ⁻¹	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Фибриноген плазмы	Антитромбин III	Тромбиновое время	ВК, γ 2,5 с ⁻¹	ВК, γ 12,6 с ⁻¹	ВК, γ 62,8 с ⁻¹	ВК, γ 2,5 с ⁻¹	ВК, γ 12,6 с ⁻¹	ВК, γ 62,8 с ⁻¹	ЭКА	ОКА	СМП E ₂₅₄	СМП E ₂₈₀	РССА _{отн.}	РССА _{абс.}	КЭИ	БЦИК	СЦИК		МЦИК	ЦИК _{сумм.}	Лейк _{абс.}	Лимф _{отн.}	Лимф _{абс.}	Нейтр _{отн.}	ЛИИ
ЭКА	0,06	-0,14	-0,06	0,02	0,13	0,08	0,28	-0,02	0,25	-0,07	-0,06	0,32	-0,32	0,11	0,16	0,14	0,07	0,01	-0,03	1	0,58	0,08	0,19	0,44	-0,23	-0,67	0,06	-0,08	-0,06	0,01	-0,01	-0,01	0,12	0	-0,08	
	0,07	-0,01	0,02	0,07	-0,05	-0,03	0,25	0,13	0,25	0,02	-0,24	0,3	-0,15	0,18	0,2	0,18	0,03	-0,05	-0,09	0,58	1	-0,01	0,04	-0,47	0,67	-0,4	0,02	0,04	0,05	0,05	-0,15	0,05	-0,05	-0,02	-0,11	0
СМП E ₂₅₄	-0,06	0,05	0,05	0,12	0,26	0,28	-0,19	-0,07	0,04	-0,07	0,33	-0,06	0,06	0,04	0,01	-0,04	-0,12	-0,19	-0,19	0,08	-0,01	1	0,9	0,13	-0,08	0,64	0,07	0,02	0,03	0,03	-0,01	-0,07	-0,08	0,06	-0,35	-0,13
СМП E ₂₈₀	-0,02	0,04	0,07	0,11	0,29	0,29	-0,15	-0,01	0,14	-0,12	0,22	0,04	-0,1	0,07	0,04	-0,03	-0,13	-0,21	-0,2	0,19	0,04	0,9	1	0,17	-0,12	0,53	0,09	-0,02	-0,01	0	0,02	-0,09	-0,12	0,11	-0,29	-0,12
РССА _{отн.}	-0,01	-0,14	-0,09	-0,07	0,2	0,12	0,02	-0,15	-0,01	-0,09	0,26	0,03	-0,15	-0,07	-0,04	-0,03	0,05	0,07	0,07	0,44	-0,47	0,13	0,17	1	-0,95	-0,26	0,04	-0,16	-0,14	0,18	-0,19	0,09	0,12	0,11	-0,11	
РССА _{абс.}	0,03	0,11	0,08	0,06	-0,18	-0,11	0,05	0,17	0,06	0,09	-0,23	0,06	0,12	0,12	0,09	0,08	-0,03	-0,07	-0,08	-0,23	0,67	-0,08	-0,12	-0,95	1	0,13	-0,04	0,13	0,12	0,11	-0,19	0,07	-0,04	-0,13	-0,13	0,07
КЭИ	-0,11	0,12	0,08	0,09	0,14	0,2	-0,36	0	-0,16	-0,02	0,3	-0,24	0,28	-0,07	-0,11	-0,13	-0,15	-0,14	-0,11	-0,67	-0,4	0,64	0,53	-0,26	0,13	1	-0,06	0,02	0,01	0,01	-0,03	-0,09	-0,12	-0,01	-0,28	-0,05
БЦИК	0,02	0,06	0,02	-0,08	0,09	0,01	-0,09	-0,35	0,06	-0,08	-0,13	0,08	0,05	0,01	0,02	0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,06	0,02	0,07	0,09	0,04	-0,04	-0,06	1	0,81	0,81	0,85	0,08	-0,03	0,05	0,04	0,11	-0,1
СЦИК	0,02	0,03	0,05	0,03	-0,08	-0,12	-0,09	-0,28	-0,01	-0,08	-0,18	0,07	0,11	0,03	0,01	-0,03	-0,09	-0,07	-0,07	-0,08	0,04	0,02	-0,02	-0,16	0,13	0,02	0,81	1	0,9	0,95	0,19	-0,1	0,09	0,14	0,07	-0,1
МЦИК	0,01	0,04	0,05	0	-0,12	-0,13	-0,16	-0,34	-0,06	0,03	-0,21	0,04	0,16	0	0,01	-0,02	-0,07	-0,04	-0,03	-0,06	0,05	0,03	-0,01	-0,14	0,12	0,01	0,81	0,9	1	0,99	0,19	-0,04	0,14	0,05	0,1	-0,05
ЦИК _{сумм.}	0,01	0,04	0,05	0	-0,1	-0,12	-0,14	-0,33	-0,04	-0,01	-0,2	0,05	0,14	0,01	0,01	-0,02	-0,07	-0,05	-0,03	-0,06	0,05	0,03	0	-0,14	0,11	0,01	0,85	0,95	0,99	1	0,18	-0,06	0,12	0,08	0,09	-0,07
Лейк _{абс.}	0,08	-0,09	-0,01	0,03	-0,11	-0,27	-0,19	-0,23	0,13	-0,07	-0,21	0,05	-0,09	-0,04	0,06	0,18	0,30	0,31	0,29	0,01	-0,15	-0,01	0,02	0,18	-0,19	-0,03	0,08	0,19	0,19	1	-0,69	0,01	0,76	0,19	-0,14	
Лимф _{отн.}	0,12	0,18	0,17	-0,09	0,11	0,17	0,16	0,12	0	0,08	0,12	-0,1	0,12	0,05	-0,03	-0,08	-0,05	-0,05	-0,02	-0,01	0,05	-0,07	-0,09	-0,03	0,07	-0,09	-0,03	-0,1	-0,04	-0,06	-0,69	1	0,62	-0,93	0,03	0,13
Лимф _{абс.}	0,2	0,11	0,12	-0,09	-0,01	-0,12	0,01	-0,15	0,11	-0,03	-0,02	0,1	0,08	0,06	0,03	0,08	0,25	0,28	0,31	-0,01	-0,05	-0,08	-0,12	0,09	-0,04	-0,12	0,05	0,09	0,14	0,12	0,01	0,62	1	-0,47	0,23	0,02
Нейтр _{отн.}	-0,15	-0,29	-0,24	0,05	-0,09	-0,2	-0,15	-0,12	0,02	-0,1	-0,11	0,23	-0,09	-0,1	-0,03	0,02	0,06	0,08	0,06	0,12	-0,02	0,06	0,11	0,12	-0,13	-0,01	0,04	0,14	0,05	0,08	0,76	-0,93	-0,47	1	0	-0,18
ЛИИ	0,1	0,08	0,12	-0,07	-0,13	-0,19	-0,03	-0,16	0,02	0,02	-0,35	-0,1	-0,15	-0,14	-0,04	0,16	0,4	0,43	0,44	0	-0,11	-0,35	-0,29	0,11	-0,13	-0,28	0,11	0,07	0,1	0,09	0,19	0,03	0,23	0	1	0
ИСН	0,01	0,03	-0,03	-0,17	-0,32	-0,09	-0,01	-0,08	-0,01	-0,08	-0,03	0,03	-0,15	-0,19	-0,26	-0,28	-0,19	-0,16	-0,12	-0,08	0	-0,13	-0,12	-0,11	0,07	-0,05	-0,1	-0,1	-0,05	-0,07	-0,14	0,13	0,02	-0,18	0	1

Таблица 3 / Table 3

Блочная структура матрицы парных корреляций между показателями гемореологии и эндотоксикоза при острых отравлениях разъедающими веществами

Block structure of the matrix of pair correlations between indicators of hemorheology and endotoxiosis in acute poisoning with corrosive substances

Показатель	Блок внутрисистемных связей: гемореология															Блок межсистемных связей: гемореология, эндотоксикоз															ИЧН					
	Гематокрит	ВК, γ 250 с ⁻¹	ВК, γ 10 с ⁻¹	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Фибриноген плазмы	Антитромбин III	Тромбиновое время	ВК, γ 2,5 с ⁻¹	ВК, γ 12,6 с ⁻¹	ВК, γ 62,8 с ⁻¹	ЭКА	ОКА	СМТ E ₂₅₄	РССА _{отн.}	РССА _{абс.}	КАЭ	БЦИК	СЦИК	МЦИК	ЦИК _{сумм.}	Лейк _{абс.}	Лимф _{отн.}	Лимф _{абс.}	Нейтр _{отн.}		ЛИИ				
Гематокрит	1	0,56	0,37	0,01	-0,1	-0,42	-0,02	-0,29	0,15	0,15	-0,19	-0,03	0,22	0,61	0,69	0,66	0,69	0,64	0,47	0,14	0,16	-0,1	0,04	0,09	-0,03	-0,22	0,02	-0,1	-0,02	-0,05	0,03	0,22	0,05	-0,2	0,31	-0,09
	0,56	1	0,7	0,25	-0,09	-0,18	0,21	-0,1	0,15	-0,05	-0,24	0,25	-0,08	0,51	0,64	0,62	0,51	0,54	0,39	0,27	0,25	-0,12	0,13	0,11	-0,03	-0,28	0,18	0,05	0,11	0,13	0,06	-0,03	0,05	-0,12	0,2	-0,07
	0,37	0,7	1	0,17	0,12	0,04	0,21	-0,12	0,27	-0,18	-0,15	0,12	-0,02	0,33	0,43	0,44	0,33	0,4	0,3	0,28	0,19	-0,08	0,11	0,23	-0,14	-0,27	0	0,01	0,18	0,14	0,05	-0,02	-0,01	-0,17	0,12	-0,05
	0,01	0,25	0,17	1	0,13	0,07	0,28	0,3	0,1	0,08	0,01	-0,14	0,08	0,09	0,23	0,24	0,18	0,32	0,28	0,07	0,03	0,14	0,13	0,03	-0,01	0,02	0,26	-0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,22	-0,1	-0,08	0,01
	-0,1	-0,09	0,12	0,13	1	0,85	0,01	-0,15	-0,01	0,17	0,33	-0,16	0,07	-0,12	0,05	0,04	-0,1	0,02	0,06	0,11	0	-0,07	0,11	-0,04	-0,03	-0,07	-0,01	-0,15	-0,06	-0,1	0,14	-0,16	0,05	0,06	0,09	-0,2
Агрегэритроц., ИМ ₁	-0,42	-0,18	0,04	0,07	0,85	1	0,05	0	-0,07	-0,01	0,25	-0,09	-0,06	-0,42	-0,26	-0,25	-0,39	-0,24	-0,13	0,16	0,03	-0,14	-0,02	-0,08	0,02	-0,11	0,08	-0,01	0,05	0,05	0,06	-0,23	-0,15	0,09	-0,11	-0,2
	-0,02	0,21	0,21	0,28	0,01	0,05	1	0,36	0,17	-0,2	-0,1	0,07	-0,09	0,08	0,21	0,24	0,04	0,14	0,05	-0,14	-0,16	-0,05	-0,07	-0,01	0	0,06	-0,23	-0,25	-0,17	-0,23	-0,18	0,18	-0,16	-0,13	0,01	-0,01
	-0,29	-0,1	-0,12	0,3	-0,15	0	0,36	1	-0,11	-0,11	0	0,04	-0,06	-0,17	-0,14	-0,08	-0,18	-0,1	-0,04	-0,02	-0,05	0,26	-0,08	-0,04	0,04	0,26	-0,16	-0,09	-0,11	-0,12	-0,13	0,29	0,01	-0,2	-0,16	0,16
	0,15	0,15	0,27	0,1	-0,01	-0,07	0,17	-0,11	1	-0,38	0,04	0,06	0,05	0,03	0,17	0,25	0,06	0,01	-0,1	0,12	0,13	-0,1	0,01	0,01	0,03	-0,13	0,12	0,05	-0,01	0	-0,18	-0,15	-0,35	-0,13	0,52	0,4
	0,15	-0,05	-0,18	0,08	0,17	-0,01	-0,2	-0,11	-0,38	1	0,22	-0,03	-0,03	0,24	0,15	0,16	0,13	0,27	0,36	-0,32	-0,07	0,11	0,31	-0,24	0,19	0,25	0,17	-0,01	0,13	0,12	0,41	-0,51	0,25	0,24	0,19	-0,05
Фибриноген плазмы	-0,19	-0,24	-0,15	0,01	0,33	0,25	-0,1	0	0,04	0,22	1	-0,13	0	-0,14	-0,03	-0,03	-0,16	-0,04	-0,02	-0,25	-0,3	0,38	0,11	-0,05	-0,08	0,47	-0,06	-0,2	-0,19	-0,2	0,06	-0,22	-0,02	0,1	0,23	-0,01
	-0,03	0,25	0,12	-0,14	-0,16	-0,09	0,07	0,04	0,06	-0,03	-0,13	1	-0,7	0,01	-0,01	0,03	0,11	0,18	0,16	0,07	0,17	-0,11	-0,02	-0,09	0,1	-0,09	-0,01	0,29	0,25	0,26	0	-0,07	0,13	-0,18	0,19	0
	0,22	-0,08	-0,02	0,08	0,07	-0,06	-0,09	-0,06	0,05	-0,03	0	-0,7	1	0,03	0,09	0,08	0,12	0,05	0,03	-0,01	-0,1	0,1	-0,07	0,09	-0,1	0,05	-0,09	-0,11	-0,11	-0,12	-0,12	-0,11	-0,1	-0,04	0,12	-0,09
	0,61	0,51	0,33	0,09	-0,12	-0,42	0,08	-0,17	0,03	0,24	-0,14	0,01	0,03	1	0,85	0,77	0,54	0,33	0,07	-0,2	-0,09	0,02	0,15	-0,07	0,06	0,05	0,06	-0,04	0,09	0,06	0,03	0,15	0,22	-0,1	0,05	-0,12
	0,69	0,64	0,43	0,23	0,05	-0,26	0,21	-0,14	0,17	0,15	-0,03	-0,01	0,09	0,85	1	0,94	0,64	0,51	0,22	-0,1	-0,1	-0,01	0,1	0,04	-0,03	-0,02	0,08	-0,08	0	-0,03	0,04	0,13	0,19	-0,18	0,24	-0,19
ВЭЖ, γ 62,8 с ⁻¹	0,66	0,62	0,44	0,24	0,04	-0,25	0,24	-0,08	0,25	0,16	-0,03	0,03	0,08	0,77	0,94	1	0,71	0,59	0,32	-0,07	-0,08	0,02	0,08	0,05	-0,03	-0,01	0,07	-0,09	-0,03	0,07	0,14	0,2	-0,16	0,3	-0,11	
	0,69	0,51	0,33	0,18	-0,1	-0,39	0,04	-0,18	0,06	0,13	-0,16	0,11	0,12	0,54	0,64	0,71	1	0,85	0,69	0,11	0,02	-0,13	0,01	0,18	-0,14	-0,23	0,04	0,01	0,18	0,13	-0,08	0,18	0,06	-0,23	0,07	-0,33
	0,64	0,54	0,4	0,32	0,02	-0,24	0,14	-0,1	0,01	0,27	-0,04	0,18	0,05	0,33	0,51	0,59	0,85	1	0,93	0,16	0,04	-0,06	0,08	0,21	-0,17	-0,2	0,09	0,01	0,2	0,15	0,06	-0,04	0,06	-0,17	0,33	-0,24
	0,47	0,39	0,3	0,28	0,06	-0,13	0,05	-0,04	-0,1	0,36	-0,02	0,16	0,03	0,07	0,22	0,32	0,69	0,93	1	0,2	0,08	-0,1	0,04	0,2	-0,16	-0,22	0,05	0,01	0,22	0,17	0,05	-0,07	0	-0,09	0,22	-0,21

Продолжение Таблицы 3 на стр. 12 / Continuation of Table 3 on page 12

Продолжение Таблицы 3. Начало на стр. 11 / Continuation of Table 3. Beginning on page 11

Показатель	Блок межсистемных связей: гемореология, эндотоксикоз										Блок внутрисистемных связей: эндотоксикоз																		ИСН	ЛИИ	Нейтр. ^{отн.}	Лимф. ^{абс.}	Лимф. ^{отн.}	Лейк. ^{абс.}	ЦИК ^{сумм.}	МЦИК	СЦИК	БЦИК	КЭИ	РССА ^{абс.}	РССА ^{отн.}	СМП E ₂₈₀	СМП E ₂₅₄	ОКА	ЭКА	ВК, γ 62,8 c ⁻¹	ВК, γ 12,6 c ⁻¹	ВК, γ 2,5 c ⁻¹	ВК, γ 12,6 c ⁻¹	ВК, γ 62,8 c ⁻¹	ВК, γ 2,5 c ⁻¹	Тромбиновое время	Антитромбин III	Фибриноген плазмы	АЧТВ	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Фибриноген плазмы	Антитромбин III	Тромбиновое время	ВК, γ 2,5 c ⁻¹	ВК, γ 12,6 c ⁻¹	ВК, γ 62,8 c ⁻¹	ВК, γ 2,5 c ⁻¹	ВК, γ 12,6 c ⁻¹	ВК, γ 62,8 c ⁻¹	ВК, γ 2,5 c ⁻¹	Тромбиновое время	Антитромбин III	Фибриноген плазмы	АЧТВ	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость плазмы	Агрег. эритроц., ИМ	Агрег. эритроц., ИМ ₁	Агрег. тромбоц.	Колич. тромбоцитов	Протромб. индекс	АЧТВ	Вязкость
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	-----	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------	------	------	-----	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----	-----	----------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	-----------------	-------------------	------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-------------------	-----------------	-------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	-----------------	-------------------	------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	-----------------	---------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	------------------	------	----------

повышенной вязкости крови с отклонением от нормы их показателей гемореологии (ГР) (вязко-эластичность, агрегация форменных элементов и свертываемость крови) в 1,1–2,4 раза; во всех случаях отмечено развитие ЭТ с отклонением от нормы его отдельных, определяемых в крови, и интегральных показателей в 1,1–4,3 раза.

Для исследования применен парный корреляционный анализ (ПКА) блочной структуры полученной матрицы корреляций, устанавливающий взаимосвязь между двумя показателями, а также канонический корреляционный анализ (ККА), выявляющий характер статистической связи между двумя группами показателей, с расчётом канонического коэффициента корреляции (КК), отражающего максимум корреляции между комбинациями значений признаков сравниваемых групп для оценки характера связи между ними в целом [3, 4]. Степень корреляций оценивали по Chaddock, согласно чему связь является низкой (менее 0,3), умеренной (0,31–0,5), выраженной (0,51–0,7), высокой (0,71–0,9) и очень высокой (0,9–1) [5]. За уровень статистической значимости принимали величину $p < 0,05$. Учитывали только статистически значимые корреляции (СЗК).

Результаты

При оПФС, по данным ПКА (табл. 1), из показателей ЭТ наблюдаются СЗК между изменениями эффективной и общей концентрации альбумина (ЭКА, ОКА) и вязкостью плазмы (ВП) (-0,44 и -0,4 соответственно). Изменения содержания в крови фракции средномолекулярных пептидов (СМП), детектируемых при длине волны 254 нм (СМП E_{254}), коррелируют (0,33) с таковыми вязкости крови (ВК) при γ , равной $2,5 \text{ с}^{-1}$.

СЗК между сдвигами показателей ГР и ЭТ отсутствуют для абсолютного содержания в крови лейкоцитов (Лейк_{абс.}), а также для относительно содержания нейтрофилов (Нейтр_{отн.}) и в то же время имеются между абсолютным содержанием в крови лимфоцитов (Лимф_{абс.}), гематокритом (ГТ) и протромбиновым индексом (ПТИ) и ВК при γ , равной $62,8 \text{ с}^{-1}$ (0,36, 0,32 и 0,32 соответственно).

С другой стороны, из группы показателей иммунитета СЗК между параметрами ЦИК (общим содержанием в крови и содержанием отдельных фракций) и ГР не обнаружено.

Весьма информативными оказались интегральные показатели ЭТ. Так, изменения относительного резерва связывающей способности альбумина (РССА_{отн.}) статистически значимо коррелируют со сдвигами ФГ и антитромбина III (АТ III)

(-0,33, 0,36 соответственно), а абсолютного (РССА_{абс.}) – также с изменениями АТ III (-0,33). Изменения коэффициента эндогенной интоксикации (КЭИ) коррелируют с таковыми ВП, ФГ, АТ III и тромбинового времени (соответственно 0,37, 0,44, -0,34 и -0,32).

Большое число СЗК наблюдается у индекса сдвига нейтрофилов (ИСН) – с изменениями ГТ, ПТИ, ФГ, АТ III, ВК при γ , равных $2,5 \text{ с}^{-1}$, $12,6 \text{ с}^{-1}$ и $62,8 \text{ с}^{-1}$, а также ВЭК при γ равной $2,5 \text{ с}^{-1}$ (соответственно -0,34, -0,32, 0,48, -0,4, -0,33, -0,35, -0,36 и -0,32).

В ходе ККА для расчета КК признаки той и другой группы были разделены на две части: в 1-ю вошли только признаки, не имеющие статистически значимых корреляций с признаками из другой группы, а во 2-й части, напротив, каждый признак имел хотя бы одну СЗК с признаком из другой группы. В результате значение КК для 1-й части признаков оказалось равным 0,7704 ($p = 0,6678$), а для 2-й – 0,8433 ($p = 0,0037$). Несмотря на довольно большое значение, в первом случае КК не является статистически значимым, тогда как данные, полученные для 2-й части, свидетельствуют о наличии среди всех рассматриваемых лабораторных признаков, характеризующих ГР и ЭТ, таких, совокупность которых позволяет говорить об их системной связи ($p < 0,05$, статистически значимо) и включает показатели, имеющие прямые и обратные статистически значимые корреляции, уже упомянутые в результатах ПКА.

При оНТ, по данным ПКА (табл. 2), из показателей ЭТ наблюдаются СЗК между изменениями ЭКА, АТ III и тромбинового времени (0,32 и -0,32 соответственно), а ОКА – с АТ III (0,3). Изменения содержания фракции СМП E_{254} коррелируют также с АТ III (0,33), а фракции СМП, детектируемой при длине волны 280 нм (СМП E_{280}) – с агрегацией эритроцитов в покое (0,29) и движении (0,29) (ИМ, ИМ_I).

Статистическая значимость между сдвигами показателей ГР и ЭТ имеется для Лейк_{абс.} – с ВЭК при γ , равных 2,5; 12,6 и $62,8 \text{ с}^{-1}$ (0,3; 0,31 и 0,29), Лимф_{абс.} – с ВЭК при γ , равной $62,8 \text{ с}^{-1}$ (0,31), и Нейтр_{отн.} – с ВК при γ , равной 250 с^{-1} (-0,29).

Из показателей иммунитета обнаружены СЗК между параметрами ЦИК – общим содержанием (ЦИК_{сумм.}), содержанием больших (БЦИК) и малых (МЦИК) фракций и количеством тромбоцитов (-0,33, -0,35, -0,34).

Из интегральных показателей ЭТ отмечены СЗК между величинами КЭИ, АТ III и ФГ (-0,36 и 0,3). Кроме того, они наблюдаются между значениями лейкоцитарного индекса

интоксикации (ЛИИ), ФГ и ВЭК при γ , равных 2,5, 12,6 и 62,8 с^{-1} (-0,35, 0,4, 0,43 и 0,44), а для индекса сдвига нейтрофилов (ИСН) – с агрегацией эритроцитов в покое (-0,32).

В ходе ККА для расчета КК в каждой из двух групп признаки были разделены на два типа: к 1-му были отнесены только признаки, не имеющие СЗК с признаками из другой группы, а во 2-м типе каждый из признаков, напротив, имел хотя бы одну СЗК с признаком из другой группы. В результате значение межгруппового КК для признаков 1-го типа оказалось равным 0,4550 ($p = 0,9942$), а для 2-го типа – 0,7552 ($p = 0,3315$). Как видно, несмотря на достаточно большую величину межгрупповой КК, как у 1-го, так и у 2-го типа признаков, взятых в полном объеме, она статистически незначима. Тем не менее, различия в структуре межгрупповой связи, оцениваемой с помощью КК для обоих типов признаков, в рассматриваемом случае удалось выявить, обратившись к такому эффективному механизму, как полный перебор.

В то время как оценка статистической значимости КК при её вычислении для всех возможных сочетаний признаков 1-го типа везде дает отрицательный результат, для 5 комбинаций признаков 2-го типа, включающих все такие гемореологические признаки и 8 из 12 признаков 2-го типа ЭТ, значения КК (0,73–0,75) являются статистически значимыми ($0,04 < p < 0,05$). По совокупности хотя бы в одну из этих 5 комбинаций входят все признаки ЭТ 2-го типа, кроме Лимф_{абс.}, а во все комбинации – ЭКА, ОКА, Лейк_{абс.}, ЛИИ и ИСН. Это позволяет говорить о наличии системной связи между группами лабораторных признаков, характеризующих ГР и ЭТ.

При оРВ, по данным ПКА (табл. 3), из показателей ЭТ наблюдаются СЗК между изменениями ЭКА и ОКА и ВК при γ , равной 10 с^{-1} , АЧТВ и содержанием в ней ФГ (0,28, -0,32 и -0,3 соответственно). Имеются СЗК между содержанием в крови СМП E_{254} и СМП E_{280} соответственно показателями ФГ (0,38) и АЧТВ (0,31).

Между сдвигами показателей ГР (АЧТВ) и ЭТ имеют также место СЗК для Лейк_{абс.} и относительного содержания в крови лимфоцитов (Лимф_{отн.}) (0,41 и -0,51 соответственно).

В то же время из группы показателей иммунитета СЗК между параметрами ЦИК (как общим содержанием в крови, так и их отдельных фракций, включая фракции средних размеров – СЦИК) и ГР не обнаружено.

Среди интегральных показателей ЭТ обнаружены СЗК для КЭИ и ВК при γ , равной 250 с^{-1} (-0,28) и ФГ (0,47), а также величины ЛИИ

с ПТИ (0,52) и ИСН – с ПТИ (0,4) и ВЭК при γ , равной 2,5 с^{-1} – (-0,33). СЗК для изменений РССА_{отн.} и РССА_{абс.} с показателями ГР отсутствуют.

В ходе ККА для расчета КК в каждой из двух групп признаки были разделены на два типа: к 1-му были отнесены только признаки, не имеющие СЗК с признаками из другой группы, а во 2-м типе каждый из признаков, напротив, имел хотя бы одну СЗК с признаком из другой группы. В результате значение межгруппового КК для признаков 1-го типа оказалось равным 0,7167 ($p = 0,746$), а для 2-го типа – 0,6264 ($p = 0,299$). Как видно, несмотря на достаточно большие КК у обоих типов признаков, взятых в полном объеме, они статистически незначимы. Тем не менее, различия в структуре межгрупповой связи, оцениваемой с помощью КК для обоих типов признаков, удалось выявить путем полного перебора признаков.

В результате полного перебора ни для каких комбинаций признаков 1-го типа статистически значимых КК между группами показателей ГР и ЭТ обнаружено не было. Для признаков 2-го типа найдены: комбинация, состоящая из 4 показателей ГР и всех признаков этого типа, относящихся к ЭТ, которая имеет статистически значимый КК, равный 0,62, и ещё две комбинации – обе из тех же признаков ГР, что и в предыдущем случае, с добавлением, кроме того, двух признаков, с одной стороны, но с разными наборами по пяти признаков ЭТ, с другой, со статистически значимыми КК, равными соответственно 0,58 и 0,59. Как видно, механизм полного перебора оказался эффективным, позволяя говорить о наличии системной связи между группами лабораторных признаков, характеризующих ГР и ЭТ.

Заключение

При оПФС объективизирована и детализирована отчетливая связь между состоянием ГР и развитием ЭТ, в большей степени зависящая от вязкостных показателей и гемостаза. Из особенностей данной группы следует отметить, что наибольшее число корреляций ИСН с вязкостными и гемостатическими показателями не корреспондирует с подобным эффектом для общего содержания нейтрофилов, входящих в состав ИСН. Следовательно, есть основания отнести это на счет незрелых форм нейтрофилов. В то же время такой информативный показатель ЭТ, как ЛИИ, не имеет СЗК со сдвигами показателей гемореологии, что можно связать с его в значительной мере иммунной направленностью [6]. Интересно также отсутствие существенных корреляций

между показателями ЭТ, агрегационными показателями крови и ее вязкоэластичностью, кроме отмеченной выше корреляции между ИСН и ВЭК.

При оНТ также выявлена отчетливая связь между состоянием ГР и развитием ЭТ, зависящая не только от показателей ВК, но и, в большей степени, ВЭК, гемостаза и сдвигов агрегации эритроцитов. Кроме того, участие в формировании ЭТ иммунных параметров и ЛИИ, имеющего, как было отмечено, иммунную направленность, можно объяснить длительным нарушением состояния центральной нервной системы при оНТ вследствие развития ТГЭ и влиянием этого факта на состояние иммунитета.

Имеющееся при оРВ, хотя и относительно небольшое число, как правило, умеренных СЗК между параметрами ГР и ЭТ позволяет всё же объективизировать связь между состоянием ГР и развитием ЭТ в данном случае, в основном зависящую от показателей гемостаза, а также параметров ВК, характеризующих микроциркуляторный кровоток.

Как видно по результатам ПКА, среди отобранных нами имеют место СЗК преимущественно умеренной степени. Однако, по результатам ККА, они заметно усиливаются, становясь выраженными. На наш взгляд, это связано с особенностями патофизиологических процессов, происходящих в организме при ОО, требующих, с одной стороны, определенной гибкости показателей гомеостаза для адаптации к изменяющимся условиям существования, что и проявляется относительно невысокой выраженностью парных связей. С другой стороны, оправдывается использование ККА при корреляционном анализе наряду с ПКА, так как наблюдается взаимное усиление связей, на что указывает увеличение системной связи между показателями ГР и ЭТ, обнаруженное в ходе ККА. Нечто подобное наблюдается во взаимоотношениях между величинами системных и межсистемных связей при КА, приведенных выше.

Сообщается об успешном использовании ККА в психиатрической практике [7].

Таким образом, с помощью корреляционного анализа удалось добиться поставленной цели исследования и продемонстрировать наличие статистически значимой связи между изменениями гемореологической картины и развитием ЭТ в реабилитационном периоде ОО, преодолев тем самым недостаточную информативность в этом отношении ФА и КА. Использование корреляционного анализа дало в итоге ответ на интересующий нас вопрос, который удалось решить путём

поэтапного применения различных статистических подходов для доказательства роли нарушений ГР в развитии ЭТ, в значительной мере дополнив данные, полученные с помощью ФА и КА.

При этом интересно, что при оПФС фигурируют преимущественно вязкостные и гемостатические нарушения, хотя и в наибольшем числе, тогда как при оНТ их спектр заметно шире и, кроме того, касается вязкоэластических и агрегационных свойств крови. При оРВ при интенсивных жидкостных потерях с ожоговой поверхности можно было бы ожидать наиболее отчетливой связи между гемореологическими нарушениями и развитием ЭТ. Однако эта связь была объективизирована наибольшими усилиями, а гемореологические сдвиги преимущественно и закономерно касались признаков нарушения микроциркуляторного кровотока (экзотоксический шок!). На наш взгляд, это связано с активной регидратацией таких больных, а также проведением у них обезболивающей и спазмолитической терапии уже на догоспитальном этапе, что к моменту госпитализации способствовало частичному устранению указанных нарушений.

Следует также отметить, что в формировании ЭТ принимают участие нарушения ГР в сосудах всех калибров: крупных — в области высоких γ (62,8 и 250 с^{-1}) и кровотока, определяемого способностью эритроцитов к деформации, средних — в области влияния как деформирующих, так и агрегационных свойств эритроцитов (γ 12,6 с^{-1}), а также в области микроциркуляции, при низких γ (2,5 и 10 с^{-1}) и ведущей роли агрегации эритроцитов [8]; указанные нарушения, как видно из представленного материала, касаются как вязкости, так и вязкоэластичности крови.

В целом использование полученных данных может дополнить программу реабилитационной терапии ОО [9] и послужить оптимизации лечения ЭТ при указанной патологии путем целенаправленного лечебного воздействия на гемореологические параметры (на вязкостные и гемостаза при оПФС и оРВ, а при оНТ, кроме того, на агрегационные).

Выводы

1. При отравлениях психофармакологическими средствами связь нарушений гемореологии с развитием эндотоксикоза объективизируется статистически значимыми корреляциями (–0,32–0,48) между изменениями эффективной и общей концентрации альбумина в крови, содержания в крови фракции среднемолекулярных пептидов, детектируемых при длине

волны 254 нм, а также абсолютного содержания в крови лимфоцитов и изменениями вязкости плазмы, вязкости крови при скоростях сдвига, равных $2,5 \text{ с}^{-1}$ и $62,8 \text{ с}^{-1}$, а также гематокрита и протромбинового индекса ($0,32 - (-0,44)$). Среди интегральных показателей эндотоксикоза изменения относительного и абсолютного резерва связывающей способности альбумина, коэффициента эндогенной интоксикации и индекса сдвига нейтрофилов статистически значимо коррелируют со сдвигами фибриногена и антитромбина III, тромбинового времени, гематокрита, протромбинового индекса, вязкости плазмы и вязкости крови при скоростях сдвига, равных $2,5 \text{ с}^{-1}$, $12,6 \text{ с}^{-1}$ и $62,8 \text{ с}^{-1}$, а также ее вязкоэластичности при скорости сдвига, равной $2,5 \text{ с}^{-1}$.

2. При отравлениях нейротоксикантами из показателей эндотоксикоза наблюдаются статистически значимые корреляции ($0,29 - 0,35$) между изменениями эффективной и общей концентрации альбумина, фракций среднемолекулярных пептидов, детектируемых при длинах волн 254 и 280 нм, абсолютного содержания лейкоцитов, лимфоцитов, относительного содержания нейтрофилов и содержанием циркулирующих иммунных комплексов (общим, больших и малых фракций) с изменениями вязкоэластичности крови при скоростях сдвига, равных $2,5$; $12,6$ и $62,8 \text{ с}^{-1}$ ($0,3$; $0,31$ и $0,29$), и вязкости крови при скорости сдвига, равной 250 с^{-1} , с изменениями содержания антитромбина III, тромбинового времени, агрегации эритроцитов в по-

кое и движении, а также количества тромбоцитов. Из интегральных показателей эндотоксикоза отмечаются статистически значимые корреляции ($0,3 - 0,43$) между значениями коэффициента эндогенной интоксикации, лейкоцитарного индекса интоксикации, индекса сдвига нейтрофилов и вязкоэластичностью крови при скоростях сдвига, равных $2,5$, $12,6$ и $62,8 \text{ с}^{-1}$, параметрами антитромбина III, фибриногена и агрегации эритроцитов в покое и движении.

3. При отравлениях разъедающими веществами из показателей эндотоксикоза наблюдаются статистически значимые корреляции ($0,28 - (-0,51)$) между изменениями эффективной и общей концентрации альбумина, содержанием фракций среднемолекулярных пептидов, детектируемых при длине волны 254 и 280 нм, абсолютным содержанием лейкоцитов и относительным содержанием лимфоцитов и вязкостью крови при скорости сдвига, равной 10 с^{-1} , активированным частичным тромбопластиновым временем и содержанием фибриногена. Среди интегральных показателей эндотоксикоза обнаружены статистически значимые корреляции ($-0,28 - 0,52$) между значениями коэффициента эндогенной интоксикации, лейкоцитарного индекса интоксикации и индекса сдвига нейтрофилов с вязкостью крови при скорости сдвига, равной 250 с^{-1} , её вязкоэластичностью при скорости сдвига, равной $2,5 \text{ с}^{-1}$, а также значениями фибриногена и протромбинового индекса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадалян А.В., Гольдфарб Ю.С., Ельков А.Н., Биткова Е.Е., Боровкова Н.В., Клычкова Е.В. Использование факторного анализа для оценки эффективности лечения острых отравлений на этапе реабилитации. *Токсикологический вестник*. 2017; 6(147): 17–30. <https://doi.org/10.36946/0869-7922-2017-6-17-30>
2. Бадалян А.В., Гольдфарб Ю.С., Потхверия М.М., Годков М.А., Ельков А.Н., Биткова Е.Е. и др. Использование кластерного анализа для оценки эффективности реабилитационного лечения острых отравлений. *Токсикологический вестник*. 2018; 3(150): 2–17. <https://doi.org/10.36946/0869-7922-2018-3-2-17>
3. Медик В.А., Токмачев М.С. *Математическая статистика в медицине*. В 2 т. Т.1. М.: Юрайт; 2020.
4. Гайдышев И. *Анализ и обработка данных. Специальный справочник*. СПб.: Питер; 2001.
5. Chaddock E.C. *Principles and Methods of Statistic*. USA: Houghton Mifflin Company; 1925.
6. Большаков И.Н., Титовец Р.Е., Камзалакова Н.И., Бондарев В.С., Хороших Л.В., Швецкий А.Г. Лейкоцитарный индекс интоксикации и иммунологические нарушения при разлитом гнойном перитоните. *Клиническая медицина*. 1991; 69(6): 60–1.
7. Брусов О.С., Коляскина Г.И., Каледа В.Г., Секирина Т.П., Кушнер С.Г., Васильева Е.Ф. Использование канонического корреляционного анализа для оценки силы связи между клиническими и биологическими показателями. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2010; 110(1): 11–9.
8. Marcinkowska-Gapińska A., Kowal P. Influence of magnetostimulation therapy on rheological properties of blood in neurological patients. *Electromagn. Biol. Med.* 2016; 35(3): 260–4. <https://doi.org/10.3109/15368378.2015.1077458>
9. Гольдфарб Ю.С., Бадалян А.В., Герасименко М.Ю., Щеткин В.А., Потхверия М.М. Программа реабилитации при острых отравлениях в токсикологическом стационаре. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2021; 20(2): 99–117. <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2021-20-2-2>

REFERENCES

1. Badalyan A.V., Gol'dfarb Yu.S., El'kov A.N., Bitkova E.E., Borovkova N.V., Klychnikova E.V. Using factor analysis for assessing the efficiency of treatment of acute poisoning in the rehabilitation stage. *Toksikologicheskii vestnik*. 2017; 6(147): 17–30. <https://doi.org/10.36946/0869-7922-2017-6-17-30> (in Russian)
2. Badalyan A.V., Gol'dfarb Yu.S., Potkhveriya M.M., Godkov M.A., El'kov A.N., Bitkova E.E., et al. Use of cluster analysis for evaluation of acute poisoning rehabilitation treatment efficiency. *Toksikologicheskii vestnik*. 2018; 3(150): 2–17. <https://doi.org/10.36946/0869-7922-2018-3-2-17> (in Russian)
3. Medik V.A., Tokmachev M.S. *Mathematical statistics in medicine*. [Matematicheskaya statistika v meditsine]. In 2 v. Vol.1. Moscow: Yurayt; 2020. (in Russian)
4. Gaydyshev I.P. *Analysis and data processing. Special Handbook. [Analiz i obrabotka dannykh. Spetsial'nyy spravochnik]*. Saint-Petersburg: Piter; 2001. (in Russian)
5. Chaddock E.C. *Principles and Methods of Statistic*. USA: Houghton Mifflin Company; 1925.
6. Bol'shakov I.N., Titovets R.E., Kamzalakova N.I., Bondarev V.S., Khoroshikh L.V., Shvetskiy A.G. Leukocyte index of intoxication and immunological disorders in diffuse purulent peritonitis. *Klinicheskaya meditsina*. 1991; 69(6): 60–1. (in Russian)
7. Brusov O.S., Kolyaskina G.I., Kaleda V.G., Sekirina T.P., Kushner S.G., Vasil'eva E.F. The use of canonical correlation analysis for the evaluation of correlation strength between clinical and biological parameters. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2010; 110(1): 11–9. (in Russian)
8. Marcinkowska-Gapińska A., Kowal P. Influence of magnetostimulation therapy on rheological properties of blood in neurological patients. *Electromagn. Biol. Med.* 2016; 35(3): 260–4. <https://doi.org/10.3109/15368378.2015.1077458>
9. Gol'dfarb Yu.S., Badalyan A.V., Gerasimenko M.Yu., Shchetkin V.A., Potkhveriya M.M. Rehabilitation program for acute poisoning in a toxicological hospital. *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya*. 2021; 20(2): 99–117. <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2021-20-2-2> (in Russian)

ОБ АВТОРАХ:

Гольдфарб Юрий Семенович (Goldfarb Yuriy Semenovich) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом внешних научных связей, научный сотрудник отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», зав. кафедрой клинической токсикологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования», 129090, г. Москва, Российская Федерация. E-mail: GoldfarbJS@sklif.mos.ru

Ельков Александр Никонорович (Elkov Aleksandr Nikonorovich) – кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник отделения лечения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», сотрудник кафедры клинической токсикологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования», 129090, г. Москва, Российская Федерация. E-mail: ElkovAN@sklif.mos.ru

Бадалян Амаяк Вазгенович (Badalyan Amayak Vazgenovich) – доктор медицинских наук, заведующий отделением лечения острых отравлений Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», доцент кафедры клинической токсикологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования», 125993, г. Москва, Российская Федерация. E-mail: BadalianAV@sklif.mos.ru

Потхверия Михаил Михайлович (Potskhveriya Mikhail Mikhailovich) – кандидат медицинских наук, заведующий научным отделением острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», доцент кафедры клинической токсикологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», 129090, г. Москва, Российская Федерация. E-mail: PotskhveriyaMM@sklif.mos.ru

Биткова Елена Евгеньевна (Bitkova Elena Evgenyevna) – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории трансфузиологии, консервирования тканей и искусственного питания Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», 129090, г. Москва, Российская Федерация. E-mail: BitkovaEE@sklif.mos.ru

