

УДК 9.61.615.9:616.099-082

# НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ХИМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Е.А. Лужников<sup>1,2</sup>, Ю.С. Гольдфарб<sup>1,2</sup>,  
С.А. Кабанова<sup>1</sup>, В.А. Маткевич<sup>1</sup>,  
Ю.Н. Остапенко<sup>1,2</sup>, П.М. Богопольский<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы, 129090, г. Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup>ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» МЗ РФ, 123242, г. Москва, Российская Федерация

**С**инхронный анализ содержания научных источников и нормативно-правовых документов за 1970–2012 гг., касающихся комплексного применения методов искусственной детоксикации (МИД) (операции замещения крови и сорбционно-диализной детоксикации) при острых отравлениях (ОО), показал тесную временную взаимосвязь между внедрением МИД в токсикологическом отделении НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, других токсикологических центрах (отделениях) РФ и появлением нормативно-правовых документов, обязывающих их проведение в соответствии с показаниями, основанными на клинических и лабораторных данных. Деятельность токсикологического отделения НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, не имеющая аналогов по своему объему и спектру, дает основание считать его ведущей научной и методической базой для разработки нормативно-правовых документов, регламентирующих использование методов искусственной детоксикации в рамках токсикологической службы России. Отмечено, что задержки внедрения комплексной детоксикации при обсуждаемой патологии на нормативно-правовом уровне влекут за собой невозможность оказания требуемого объема наиболее эффективной специализированной медицинской помощи.

**Ключевые слова:** острые отравления, лечение, искусственная детоксикация, нормативно-правовая база.

**Введение.** Методы искусственной детоксикации (МИД), которые включают операцию замещения крови, гемо- и перитонеальный диализ, а также сорбционную детоксикацию, предназначены для немедикаментозного замещения утраченных или значительно ослабленных детоксикационных функций организма путем их моделирования и усиления с помо-

щью технических средств. На основе МИД осуществляется так называемый *бионический* подход к детоксикации. Указанные методы относятся к эфферентным – служащим для выведения из организма токсикантов различной природы [1]. Впервые МИД были предложены для лечения *эндотоксикозов*, вызванных уремией, острой печеночной недостаточностью

**Лужников Евгений Алексеевич (Luzhnikov Evgeniy Alekseevich)**, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, главный научный сотрудник отделения лечения острых отравлений Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», заведующий кафедрой клинической токсикологии Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования», г. Москва, rtiac@mail.ru

**Гольдфарб Юрий Семенович (Goldfarb Yuriy Semenovich)**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом внешних научных связей Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры клинической токсикологии Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования», г. Москва, goldfarb@mail.ru

**Кабанова Светлана Александровна (Kabanova Svetlana Aleksandrovna)**, доктор медицинских наук, заместитель директора по научно-организационной работе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», kabanova@mail.ru

**Маткевич Виктор Анатольевич (Matkevich Victor Anatolievich)**, доктор медицинских наук, заведующий научным отделением лечения острых отравлений Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, matkevich@mail.ru

**Остапенко Юрий Николаевич (Ostapenko Yuriy Nikolaevich)**, кандидат медицинских наук, доцент, директор ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр ФМБА России», ведущий научный сотрудник отделения 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 Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования», г. Москва, rtiac@mail.ru

**Богопольский Павел Майорович (Bogopolskiy Pavel Mayorovich)**, доктор медицинских наук, главный специалист отдела внешних научных связей Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, bogopolsky\_med@mail.ru

и другими заболеваниями [2–8], а затем они стали активно использоваться в практике лечения острых отравлений (ОО) [9,10].

Со второй половины XX века в различных областях медицины нашло активное применение воздействие на кровь физическими (лазерное и ультрафиолетовое облучение) и химическими (гипохлорит натрия, озон) факторами. Таким путем добивались коррекции показателей гомеостаза и эндотоксикоза при различных острых и хронических заболеваниях, что нередко заметно улучшало их течение [11–16].

Отметив при лечении ОО положительные эффекты указанных методов, названных нами физико-химической гемотерапией (ФХГТ) [17,18], мы установили, что их использование в комплексной детоксикации при ОО наряду с МИД (в первую очередь, гемосорбцией), при выраженной интоксикации позволяет существенно (в 2–12 раз) ускорить очищение организма от экзо- и эндогенных токсиантов. Результатом явилось значительное, 2,5-кратное снижение летальности в отделении реанимации и интенсивной терапии острых отравлений НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского (далее – НИИ СП им. Н.В. Склифосовского) [18] (табл.).

Ранее нами были опубликованы данные [19], связанные с общими положениями нормативно-правовой базы клинической токсикологии. Однако как ограниченное применение, так и широкое внедрение МИД и других методов ускоренной детоксикации потребовали включения в нормативно-правовые документы специальных разделов [20].

*Целью работы* является поиск взаимосвязи между процессом внедрения МИД для лечения ОО и формированием соответствующей нормативно-правовой базы.

**Материал и методы исследования.** Синхронный анализ содержания доступных научных источников и нормативно-правовых документов, касающихся применения МИД при ОО за 1970–2012 гг., в том числе в комплексе с кишечным лаважем (КЛ) и ФХГТ – магнитной гемотерапией, предложенной нами [21,22], ультрафиолетовой, лазерной гемотерапией, а также химиогемотерапией гипохлоритом натрия и озоном.

**Результаты и обсуждение.** Вначале нами был проанализирован научные источники, послужившие основой для создания нормативно-правовой базы МИД.

Среди них наиболее показательны материалы 1-й Всероссийской конференции по клинической токсикологии (1968), опубликованные в 1970 г., а также I–IV съездов токсикологов России, международных конференций «Ак-

туальные аспекты экстракорпорального очищения крови в интенсивной терапии», конференций Московского городского общества гемафереза, работы монографического, диссертационного, справочного характера, статьи, авторские свидетельства и патенты на изобретения и др.

Особое значение имели итоги 1-й Всероссийской конференции по клинической токсикологии (ноябрь 1968 г.), которой предшествовали Пленум Ученого медицинского совета МЗ РСФСР «Основные вопросы клинической токсикологии» и Коллегия МЗ РСФСР «О состоянии и мерах по дальнейшему развитию токсикологической службы», состоявшиеся в апреле 1968 г. Конференция была приурочена к 5-летию образования (1963) на базе НИИ СП им. Н.В. Склифосовского первого в стране токсикологического отделения<sup>1</sup> и состоялась в этом институте. Создание такого отделения в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского было закономерным, учитывая характер деятельности института, большое количество пациентов с ОО, необходимость решения вопросов, связанных с диагностикой и лечением ОО, а также высокую квалификацию научного и практического персонала, техническую сложность и достаточно высокую стоимость МИД. Кроме того, в состав отделения была включена химико-токсикологическая лаборатория, что позволяло объективно оценивать эффективность МИД. Перспективность же применения МИД на 1-й Всероссийской конференции отмечалась особо [9,23–25].

В резолюции конференции, направленной в адрес МЗ РСФСР и МЗ СССР, среди наиболее важных научных проблем клинической токсикологии была выделена «дальнейшая разработка средств и способов выведения из организма токсических химических веществ в ранний период заболевания, ... (различные методы форсированного диуреза, экстракорпорального диализа и др.)». Рекомендация конференции о необходимости «организовать систему оказания специализированной медицинской помощи при острых химических заболеваниях» послужила также появлению решения Коллегии МЗ СССР от 10 апреля 1969 г. «О состоянии и мерах по дальнейшему укреплению токсикологической службы» и выходу в свет приказа «О мерах по дальнейшему укреплению токсикологической службы органов здравоохранения Российской Федерации»,<sup>2</sup> в которых утвержде-

<sup>1</sup> в разные годы в зависимости от структуры, штатного расписания и объема выполняемых функций отделение имело статус городского, республиканского и всесоюзного центра

<sup>2</sup> приказ МЗ РСФСР № 70 от 26.03.1970

**Развитие стандартов комплексной детоксикации  
в Московском городском центре лечения острых отравлений**

Период времени	Динамика состава комплексной детоксикации	Летальность в токсикореанимационном отделении, %
1960 – 1970 гг.	ФД, ОЗК, ГД, ПД	14,5
1980 – 1990 гг.	ФД, ГД, ПД, ГС, КЛ	12,1
1990 – 2000 гг.	ФД, ГД, ГС, КЛ, ФГТ, ХГТ	5,8

Примечания: ГД – гемодиализ, ГС – гемосорбция, КЛ – кишечный лаваж, ОЗК – операция замещения крови, ПД – перитонеальный диализ, ФД – форсированный диурез, ФГТ – физиогемотерапия, ХГТ – химиогемотерапия

но положение о Республиканском центре по лечению отравлений. Он был создан на клинической базе НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, и его функцией в том числе являлась подготовка документов, направленных на дальнейшее развитие токсикологической службы в России. Руководителем центра был назначен Е.А. Лужников, в то время доцент функционирующей на базе института кафедры госпитальной терапии 1-го Московского медицинского института им. И.М. Сеченова, на которой под кураторством проф. П.Л. Сухинина была начата активная работа по изучению ОО; Е.А. Лужников также исполнял обязанности заведующего токсикологическим отделением института. С 1972 г. Е.А. Лужников являлся главным терапевтом-токсикологом МЗ РСФСР, а затем и страны, оставаясь на этом посту в течение 30 лет.<sup>1</sup> Это сыграло важную роль в ускорении создания нормативно-правовой базы МИД.

Результаты 1-й Всероссийской конференции по клинической токсикологии дали мощный импульс научному поиску; в итоге сотрудниками токсикологического отделения НИИ СП им. Н.В. Склифосовского были выполнены более 10 приоритетных диссертационных исследований, результаты которых защищены авторскими свидетельствами и патентами. В них детально отражен детоксикационный подход к лечению ОО с помощью операции замещения крови, сорбционно-диализной и физико-химической гемотерапии, повышения их эффективности за счет устранения кишечного депо токсинов путем КЛ и комплексного использования указанных методов [26–36].

<sup>1</sup>одновременно с 1972 до конца 2014 г. акад.

РАН Е. А. Лужников возглавлял научное отделение лечения острых отравлений НИИ СП им. Н.В. Склифосовского; в настоящее время главный токсиколог МЗ РФ и ДЗ г. Москвы – доц. Ю.Н. Остапенко, директор ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр ФМБА России»

К наиболее информативным научным публикациям, включающим сведения о детоксикационной терапии, относятся также издания крупного формата – монографии, справочники, руководства и т.п. За указанный период появилось около 50 таких книг [10, 37–41 и др.), а итогом многолетней работы специалистов наиболее крупных токсикологических центров страны – Москвы, Санкт-Петербурга и Екатеринбурга – стало Национальное руководство «Медицинская токсикология» (2012) [42] под редакцией академика РАМН Е. А. Лужникова. Это руководство в том числе содержит современные стандарты детоксикационной терапии, принципиально изменившиеся за счет комплексирования сорбционно-диализных МИД с КЛ и ФХГТ и ограничения использования менее эффективной и не лишенной существенного риска операции замещения крови (табл.).

Научные идеи, явствующие из первых работ по детоксикационной терапии, были восприняты токсикологическим сообществом и получили свое развитие более чем в 40 диссертационных исследованиях [43–52 и др.], выполненных в Московских (НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, детском – ДКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова) и других токсикологических центрах страны (Санкт-Петербург, Екатеринбург, Воронеж, Кемерово, Нижний Новгород) и включающих вопросы применения МИД при ОО.

Следующий вид источников, являющихся переходными к созданию нормативно-правовых документов, – методические рекомендации, указания и информационные письма МЗ РСФСР, МЗ СССР, МЗ РФ и местных органов здравоохранения (около 20 изданий). Методические материалы, обобщенные в этих документах, послужили основанием для разработки приказов, юридически упорядочивающих применение МИД.

Первые такие работы, непосредственно посвященные клиническим и организационным

аспектам МИД, подготовлены в токсикологическом отделении НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Среди них – «Неотложная помощь при острых отравлениях» и «Организация специализированной помощи при острых отравлениях» [53,54], где в специальных разделах представлены показания к операции замещения крови, гемо-, перитонеальному диализу и гемосорбции при актуальных в то время видах ОО. Методологическими вопросам МИД целиком посвящено также вышедшее позже издание «Применение методов искусственной детоксикации при острых отравлениях» [55].

В числе других важных материалов – информационное письмо «Организация стационарной медицинской помощи при острых отравлениях химической этиологии»,<sup>1</sup> многие годы используемое токсикологическими центрами (отделениями) страны. В нем приводятся данные, из которых видно, что при некоторых ОО нуждаемость пациентов в МИД намного превышает 50%. Кроме того, в этом письме рекомендовано ввести в штат палат реанимации и интенсивной терапии врачебный и сестринский персонал, в том числе круглосуточный пост медсестры, для проведения активных методов детоксикации. Методические рекомендации «Сочетанное применение кишечного лаважа и энтеросорбции при острых пероральных отравлениях» и «Применение физио- и химиогемотерапии при острых отравлениях» [56,57] довершают характеристику комплексных детоксикационных мероприятий при ОО.

Были также изданы работы рекомендательного плана, касающиеся применения МИД при различных формах ОО [58–61 и др.].

В качестве иллюстрации изменения точки зрения на использование комплексной детоксикации демонстративны методические указания «Организация работы центров (отделений) острых отравлений по внедрению современных лечебно-диагностических и информационных технологий» [62], подготовленные в Информационно-консультативном токсикологическом центре МЗ РФ (ИКТЦ) (ныне ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр ФМБА России»), сформировавшемся в самостоятельное учреждение благодаря инициативе сотрудников Московского токсикологического центра [63,64].<sup>2</sup> Согласно этому документу, современные медицинские технологии, составляющие основу лечебного процесса в клинической токсикологии, «предусматривают использование, прежде всего,

ускоренной детоксикации организма с помощью диализных, сорбционных методов и воздействия на кровь (физио- и химиогемотерапия); в этом документе также приводятся рекомендации, касающиеся технического оснащения малой операционной соответствующим оборудованием, включая комплект для КЛ.

В целом, анализ упомянутых выше источников за указанный период показал, что по обсуждаемому вопросу временным приоритетом и систематизированными данными о показаниях к применению МИД и ФХГТ, их технике и оценке результатов их использования наиболее важными являются работы, подготовленные в токсикологическом отделении НИИ СП им. Н.В. Склифосовского [9,10,23, 26–37, 39,53–58]. Эти работы также были востребованы для включения в соответствующие разделы в изданиях по смежным медицинским специальностям [65–67].

Поэтому материалы, послужившие основой для нормативно-правовых документов, регламентирующих применение МИД, изначально базировались на результатах деятельности токсикологического отделения НИИ СП им. Н.В. Склифосовского.

Собственно нормативно-правовые (директивные) документы – приказы МЗ СССР, МЗ РСФСР и Минздрава России. Среди них основополагающее значение имеет приказ «Об улучшении стационарной специализированной помощи при острых отравлениях»<sup>3</sup>, подписанный министром здравоохранения СССР акад. Б.В. Петровским, которым впервые устанавливались критерии для организации центров (отделений) лечения ОО в административных центрах страны и определялась их структура. В данном приказе особо упоминается опыт Московского токсикологического центра, в котором «разработан и внедрен комплексный метод лечения острых отравлений, включающий активную хирургическую детоксикацию (гемодиализ, перитонеальный диализ, гемосорбция с помощью активированных углей и др.); этим же приказом предписано в структуре отделений для больных с ОО иметь операционные для выполнения различных видов диализа.

В развитие этого приказа был издан следующий – «О мероприятиях по совершенствованию специализированной медицинской помощи при острых отравлениях»<sup>4</sup>, обязывающий министров здравоохранения союзных и автономных республик, руководителей органов

<sup>1</sup> информационное письмо МЗ СССР № 04-6/64-6 от 27.03.90

<sup>2</sup>приказ МЗ РФ № 319 от 07.12.1992

<sup>3</sup>приказ МЗ СССР № 475 от 06.05.1980

<sup>4</sup>приказ МЗ СССР № 1527 от 20.11.1986

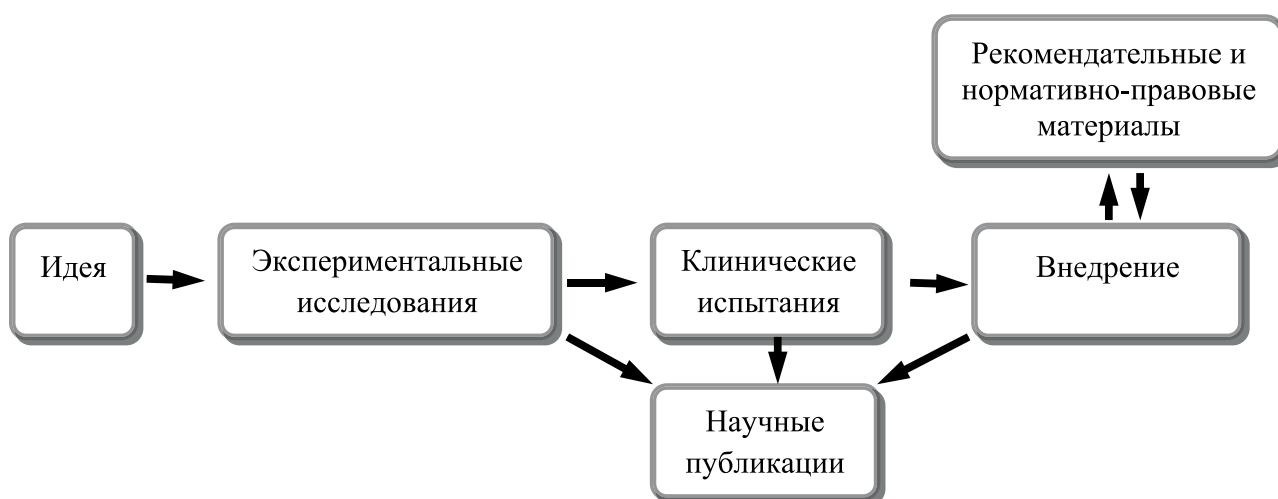


Рис. Источники формирования нормативно-правовой базы новых медицинских технологий

и учреждений здравоохранения «принять необходимые меры к использованию отделений по применению аппарата «Искусственная почка» для проведения искусственной детоксикации при острых отравлениях». Приказ в значительной мере способствовал внедрению МИД в практику лечения ОО, так как предусматривал создание токсикологических отделений на базе многопрофильных больниц, имеющих подразделения, где МИД использовались при заболеваниях, не относящихся к ОО.

Итоги внедрения МИД для лечения ОО подведены в приказе «О мерах по совершенствованию организации токсикологической помощи населению Российской Федерации»<sup>1</sup>, в котором отмечено, что «проведены научные исследования в области клинической токсикологии, в результате которых разработаны и внедрены современные методы активной детоксикации...». Это позволило ставить задачи оказания медицинской помощи при ОО на новом организационном уровне, включая в состав токсикологического центра (отделения) отделения (палаты) реанимации и интенсивной терапии с малой операционной для экстренной детоксикации и выделяя для этого отдельные должности врача-токсиколога, среднего медработника и медлаборанта для проведения искусственной детоксикации.

И, наконец, МИД официально вошли в состав мероприятий по оказанию медицинской помощи при ОО как ее неотъемлемая часть, что закреплено приказом «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми химическими отравлениями»<sup>2</sup>, в котором, в частности, сказано, что «при необходимости оказания медицинской помощи

с обязательным использованием методов экстракорпоральной детоксикации (гемодиализ, гемосорбция и другое) по решению консилиума врачей с участием врача-токсиколога центра (отделения) острых отравлений и при отсутствии медицинских противопоказаний для транспортировки больные с острыми химическими отравлениями переводятся в центр (отделение) острых отравлений медицинской организации. В этом же приказе приведены стандарты оснащения токсикологических отделений, в том числе и оборудованием для выполнения МИД, ФХГТ и КЛ.

**Заключение.** Результаты исследования со всей очевидностью указывают на то, что точка зрения на использование МИД, содержащаяся в нормативно-правовых документах за указанный более чем 40-летний период, значительно эволюционировала – от констатирующей или рекомендующей их использование до обязывающей их проведение в соответствии с показаниями, основанными на клинических и лабораторных данных.

Кроме того, становится ясным, что появление нормативно-правовых документов, касающихся комплексной детоксикации при ОО, хронологически тесно связано с растущим числом и уровнем публикаций научного и методического (рекомендательного) характера, посвященных использованию МИД и ФХГТ. Активная деятельность в этом направлении московских токсикологов позволила им возглавить создание нормативно-правовой базы МИД, а также контролировать их внедрение в масштабах страны.

Важным следствием проделанной работы, по отчетным данным, явилась реализация предложенного детоксикационного подхода, особенно в отношении сорбционно-диализной детоксикации и ультрафиолетовой гемотерапии, более

<sup>1</sup>приказ МЗ РФ № 9 от 08.01.2002

<sup>2</sup>приказ МЗ РФ № 925н от 15.11.2012



чем в 80–90% токсикологических центров, действующих в России (свыше 40) (Санкт-Петербург, Воронеж, Екатеринбург, Ростов-на-Дону, Омск, Кемерово, Хабаровск и др.).

Целесообразно выделить этапы внедрения новых медицинских технологий при ОО и закономерности формирования нормативно-правовой базы МИД (рис.).

Как видно, созданию нормативно-правовых документов естественным образом предшествует накопление научного и клинического опыта. Следует также подчеркнуть, что организационные задержки выхода в свет нормативно-правовых документов влекут за собой отставание во внедрении передовых достижений и, следовательно, невозможность оказания медицинской помощи при ОО на должном уровне.

**Выводы.** 1. Установлена тесная временная взаимосвязь между развитием научных исследований в области комплексной детоксикации при острых отравлениях, основу которой составляют методы искусственной детоксикации организма, и появлением нормативно-правовых документов, касающихся их применения.

2. Результаты деятельности Московского токсикологического центра НИИ СП им. Н.В. Склифосовского дают основание считать его ведущей научной и методической базой для разработки нормативно-правовых документов, регламентирующих использование методов искусственной детоксикации в рамках токсикологической службы России.

*Авторы благодарят профессора К.М. Брусина (Екатеринбург) за информационную поддержку при подготовке статьи.*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лопаткин Н. А., Лопухин Ю. М. Эфферентные методы в медицине. М.: Медицина; 1989.
2. Глоzman О. С., Касаткина А. П. Полное замещение и обменное переливание крови. М.: Изд-во АМН СССР; 1950.
3. Tzanck A., Bessis M., Dausset J. Resultats du traitement des nephrites anuriques par les exsanguino-transfusion. Statistique de 95 cas. Bulletins et mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris. 1950; 66 (23-24): 1125-1130.
4. Kolff W.J. The artificial kidney – past, present, and future. Circulation. 1957; 15 (2): 285-294.
5. Grollman A., Turner L.B., McLean J.A. Intermittent peritoneal lavage in nephrectomized dogs and its application to the human being. Arch. Int. Med. 1951; 87(30): 379-390.
6. Кулаков Г. П., Мендельсон М. М., Горбовицкий Е. Б., Симовский Р. С. О сочетании применения искусственной почки и перитонеального диализа. Клин. мед. 1963; 7: 111-116.
7. Yatzidis H. A convenient haemoperfusion microapparatus over charcoal for the treatment of endogenous intoxications. Its use as an effective artificial kidney. Proc. Europ. Dial. Transplant. Ass. 1964; 1: 83-86.
8. Лопухин Ю. М., Молоденков М. Н., Машков О. А., Морозов Ю. И., Кузнецов В. Н., Ефимов В. С. Экспериментальные исследования и первый клинический опыт применения гемадсорбции при острой печеночной недостаточности. В кн.: Трансплантация эндокринных органов в клинике и эксперименте. Экстракорпоральная гемадсорбция. М.; 1972: 69-81.
9. Сухинин П. Л., Лужников Е. А., Шиманко И. И., Фирсов Н. Н., Ярославский А. А. Оценка различных методов выведения токсических веществ из организма при острых отравлениях. В кн.: Острые отравления: диагностика, клиника и лечение: тр. I-й Всерос. науч.-практ. конф. по клинич. токсикологии. 26-28 нояб. 1968 г. М.; 1970: 243-247.
10. Комаров Б. Д., Лужников Е. А., Шиманко И. И. Хирургические методы лечения острых отравлений. М.: Медгиз; 1981.
11. Wiesner S., Frick G., Hübner W. Erfahrungen mit der Ultravioletbestrahlung des Blutes bei chronischen Erkrankungen // Z. Ärztl. Fortbild. (Jena). 1974; 68 (1): 10-13.
12. Поташов Л. В., Чеминава П. В. Реинфузия облученной собственной крови хирургических больных. Вестник хирургии. 1980; 10: 144-146.
13. Minton J.P. The laser in Surgery. A 23 year perspective // Am. J. Surg. 1986. 251 (6): 725-729.
14. Гостищев В. К., Шкроб Л. О., Вертьянов В. А. Влияние внутрисосудистого лазерного облучения крови на состояние иммунной системы больных хроническим остеомиелитом. Хирургия. 1991; 9: 98-102.
15. Sergienko V.I., Vasiliev J.B. Electrochemical methods of detoxification for medical use: Soviet Medical Reviews Series, Section B. Harwood: Acad. Publ. GMBH; 1989; 2: 54-57.
16. Федоровский Н. М. Непрямая электрохимическая детоксикация. Анезтиология и реаниматология. 1995; 6: 46-50.
17. Гольдфарб Ю. С. Физико-химические методы гемотерапии при острых экзо- и эндотоксикозах. Анестезиология и реаниматология. 1995; 3: 48-55.
18. Лужников Е. А., Гольдфарб Ю. С. Физиогемотерапия острых отравлений. М.: Медпрактика-М; 2002.
19. Хубутия М. Ш., Лужников Е. А., Таджиев И. Я., Кабанова С. А., Гольдфарб Ю. С. Нормативно-правовое регулирование развития отечественной службы клинической токсикологии. Вестник РАМН. 2013; 11: 66-72.
20. Лужников Е. А., Гольдфарб Ю. С., Кабанова С. А., Остапенко Ю. Н., Таджиев И. Я. Нормативно-правовая база экстракорпоральной детоксикации при острых отравлениях химической этиологии и вклад в ее формирование Московского токсикологического центра НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. В кн.: Актуальные аспекты экстракорпорального очищения крови в интенсивной терапии: сб. материалов девятой междунар. конф. г. Москва, 22-23 мая 2014 г. М.; 2014: 73-74.
21. Лужников Е. А., Мисуловин Я. И., Гольдфарб Ю. С., Кутушов М. В. Устройство для магнитогемотерапии. Патент РФ № 2012383; 1994.
22. Luzhnikov E.A., Goldfarb Ju.S., Misulovin Ia.I., Firsov N.N., Sirko I.V., Burikina I.A. Magnetic hemotherapy as an effective resuscitation technique for treatment of acute exogenic poisoning // Curr. Toxicol. 1993; 1: 133-139.
23. Сухинин П. Л., Дагаев В. Н., Лужников Е. А. Организация и работа центра по лечению острых отравлений НИИ им. Н.В. Склифосовского. В кн.: Острые отравления: диагностика, клиника и лечение: тр. I-й Всерос. науч.-практ. конф. по клинич. токсикологии. 26-28 нояб. 1968 г. М.; 1970: 11-18.
24. Колосов Е. С. Организация лечения острых отравлений в г. Ленинграде. В кн.: Острые отравления: диагностика, клиника и лечение: тр. I-й Всерос. науч.-практ. конф. по клинич. токсикологии. 26-28 нояб. 1968 г. М.; 1970: 34-37.
25. Глоzman О. С. О работе Республиканского центра по борьбе с острыми токсикозами в Казахской ССР. В кн.: Острые отравления: диагностика, клиника и лечение: тр. I-й Всерос. науч.-практ. конф. по клинич. токсикологии. 26-28 нояб. 1968 г. М.; 1970: 37-39.
26. Глуховская Н. Я. Операция замещения крови при острых экзогенных интоксикациях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1974.
27. Ярославский А. А. Операция раннего гемодиализа при лечении острых отравлений: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1971.
28. Мусселиус С. Г. Операция раннего перитонеального диализа при острых экзогенных отравлениях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1974.
29. Бектимиров Р. А. Гемосорбция при лечении больных с острыми отравлениями препаратами психотропного действия (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Киев; 1979.
30. Почхверия М. М. Применение ультрафиолетового облучения крови в комплексном лечении острых отравлений фосфорорганическими инсектицидами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1987.
31. Кутушов М. В. Применение магнитогемотерапии в комплексном лечении острых отравлений фосфорорганическими инсектицидами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1990.
32. Гольдфарб Ю. С. Экстракорпоральные методы комплексной перфузионной детоксикации при острых отравлениях: Дис. ... д-ра мед. наук в форме науч. докл. М.; 1992.
33. Бадалян А. В. Применение лазерной гемотерапии в комплексном лечении острых экзогенных отравлений: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1998.
34. Мелькоян Ш. Л. Детоксикационный эффект сочетанной физиогемотерапии при острых отравлениях психотропными и снотворными средствами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2000.
35. Маткевич В. А. Кишечный лаваж при острых пероральных отравлениях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1988.
36. Петров С. И. Применение гипохлорита натрия в клинической токсикологии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2005.
37. Лужников Е. А., Дагаев В. Н., Фирсов Н. Н. Основы реаниматологии при острых отравлениях. М.: Медицина; 1977.
38. Лужников Е. А., Сенцов В. Г., Суходолова Г. Н., Меледин В. Ю. Острые отравления амитриптилином. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; 2000.
39. Лужников Е. А., Гольдфарб Ю. С., Мусселиус С. Г. Детоксикационная терапия: Руководство. СПб.: Лань; 2000.
40. Куценко С. А. Основы токсикологии: научно-методическое издание. СПб: Фолиант; 2004.
41. Бонитенко Е. Ю. Острые отравления лекарственными средствами и наркотическими веществами. СПб: ЭЛБИ-СПб; 2010. Ч. 1.
42. Лужников Е. А., ред. Медицинская токсикология: Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012.
43. Сенцов В. Г. Острые отравления клофелином: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 1995.
44. Батоцаренко Б. В. Патогенетические основы интенсивной терапии неспецифических поражений в ранней фазе острых отравлений нейротропными ядами: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.

СПб.; 2002.

45. Брусин К. М. Токсическое поражение сердца при острых отравлениях химической этиологии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2003.
46. Маткевич В. А. Энтеральная детоксикация организма при острых отравлениях: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2013.
47. Тонкопий Д. В. Элиминационные методы детоксикации при острых отравлениях фосфорорганическими инсектицидами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб.; 1992.
48. Нарзикулов Р. А. Особенности развития и течения эндотоксикоза у больных с острыми тяжелыми отравлениями лекарственными средствами нейротропного действия при использовании эфферентных методов детоксикации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб.; 2000.
49. Новикова О. В. Оптимизация проведения предоперационной подготовки и гемодиализа у больных с отравлениями фосфорорганическими инсектицидами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Екатеринбург; 2000.
50. Маслов О. Г. Обоснование программы детоксикации в интенсивной терапии острых отравлений карбамазепином: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Екатеринбург; 2012.
51. Грибова Н. Г. Инфузионная озono-

- терапия в комплексном лечении острых отравлений психофармакологическими препаратами (экспериментально-клиническое исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж; 2010.
52. Батурова И. В. Применение гипохлорита натрия в комплексном лечении острых отравлений этанолом с учетом преморбидного фактора: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2006.
53. Лужников Е. А., Ярославский А. А. Неотложная помощь при острых отравлениях: метод. указания. М.: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, МЗ РСФСР; 1974.
54. Комаров Б. Д., Лужников Е. А., Александровский В. Н., Муромов А. Л. Организация специализированной помощи при острых отравлениях: метод. рек. М.: МЗ РСФСР; 1975.
55. Лужников Е. А., Ярославский А. А., Барсуков Ю. Ф. Применение методов искусственной детоксикации при острых отравлениях: метод. рек. М.: МЗ РСФСР; 1980.
56. Лужников Е. А., Маткевич В. А., Гольдин М. М. Сочетанное применение кишечного лаважа и энтеросорбции при острых пероральных отравлениях: метод. рек. М.: МЗ РСФСР; 1990.
57. Лужников Е. А., Гольдфарб Ю. С., Ильяшенко К. К., Е.В.Ястребова, С.И. Петров, А.Н. Ельков и др. Применение

- физио- и химиомотерапии при острых отравлениях: метод. рек. М.: Комитет здравоохранения; 1998.
58. Лужников Е. А., Муромов А. Л. Клиника и лечение острых отравлений барбитуратами: метод. рек. М.: МЗ РСФСР; 1975.
59. Стерехова Н. П., Савушкин Н. В., Сенцов В. Г., Клебанова В. В., Зайковский В. Н., Мячков А. Я. и др. Интенсивная терапия тяжелых форм интоксикаций фосфорорганическими ядохимикатами: информ. письмо для врачей области. Свердловск: Полиграфист; 1988.
60. Брусин К. М., Сенцов В. Г., Рокин С. Р. Острые отравления клофелином у взрослых. Клиника, диагностика и лечение: метод. письмо для врачей. Екатеринбург; 2002.
61. Бонитенко Е. Ю., Бушуев Е. С., Бычков В. А., Великова В. Д., Горбачева Т. В., Иванова Е. А. и др. Отравления нестероидными противовоспалительными средствами и ненаркотическими анальгетиками: клиника, диагностика, лечение: пособие. СПб.: Медгиз «ЭЛБИ-СПб»; 2012.
62. Остапенко Ю. Н., Хонелидзе П. С., Литвинов Н. Н. Организация работы центров (отделений) острых отравлений по внедрению современных лечебно-диагностических и информацион-

- ных технологий: метод. указания № 2003/57; Гос. договор с МЗ РФ № 977-Д от 19.12.2002. М.: МЗ РФ, ИКТБ; 2003.
63. Лужников Е. А., Дагаев В. Н. Введение. В кн.: Информационные проблемы клинической токсикологии: сб. науч. трудов. НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. М.;1994. Т. 93: 3-4.
64. Лужников Е. А., Дагаев В. Н., Остапенко Ю. Н. Информационное обеспечение врача-токсиколога. В кн.: Информационные проблемы клинической токсикологии: сб. науч. трудов. НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. М.;1994. Т. 93: 5-12.
65. Лужников Е. А. Общие принципы диагностики и лечения острых отравлений. В кн.: Курляндский Б. А., Филлов В. А., ред. Общая токсикология. М.: Медицина; 2002. Гл. 17: 587-600.
66. Лужников Е. А., Гольдфарб Ю. С., Суходолова Г. Н., Мусселиус С. Г. Особенности интенсивной терапии острых отравлений. В кн.: Гельфанд Б. Р., Салтанов А. И., ред. Интенсивная терапия: Национальное руководство. М.: ГЭОТАР; 2009. Т. II. Гл. 14: 433-490.
67. Рагимов А. А., ред. Трансфузиологическая гемокоррекция: учебное пособие для врачей. М.: Практическая медицина; 2008. Гл. 10-13: 222-323.

## REFERENCES:

1. Lopatkin N.A., Lopukhin Y.M. Efferent methods in medicine. Moscow: Meditsina Publ.; 1989. (in Russian).
2. Glozman O.S., Kasatkina A.P. Complete replacement and exchange transfusion. Moscow: Publishing House of the Academy of Medical Sciences of the USSR, 1950. (in Russian).
3. Tzanck A., Bessis M., Dausset J. Resultats du traitement des nephrites anuriques par les exsanguino-transfusion. Statistique de 95 cas. Bulletin et mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris. 1950; 66 (23-24): 1125-1130.
4. Kolff W.J. The artificial kidney - past, present, and future // Circulation. 1957; 15 (2): 285-294.
5. Grollman A., Turner L.B., McLean J.A. Intermittent peritoneal lavage in nephrectomized dogs and its application to the human being. Arch. Int. Med. 1951 (87): 379-390.
6. Kulakov G.P., Mendelson M.M., Gorbovitskiy E.B., Simovskiy R.S. About combined application of artificial kidney and peritoneal dialysis. Klin. Med. 1963; 7: 111-116. (in Russian).
7. Yatzidis H. A convenient haemoperfusion microapparatus over charcoal for the treatment of endogenous intoxications. Its use as on effective artificial kidney. Proc. Europ. Dial. Transplant. Ass. 1964; 1: 83-86.
8. Lopukhin Y.M., Molodenkov M.N., Mashkov O.A., Morozov Yu.I., Kuznetsov V.N., Efimov V.S. Experimental studies and first clinical experience with haemadsorption in acute liver failure. Transplantation of endocrine organs in the clinic and experiment. Extracorporeal haemadsorption. Moscow, 1972. (in Russian).
9. Sukhinin P.L., Luzhnikov E.A., Shimanko I.I., Firsov N.N., Yaroslavskiy A.A. Evaluation of different methods of removing toxic substances from the body in acute poisoning. Acute poisoning. Diagnosis, clinic and treatment. Tr. 1st All-Russian Conf. Clinical Toxicology, Moscow, 26-28 November 1968. Moscow, 1970. 243-247. (in Russian).
10. Komarov B.D., Luzhnikov E.A., Shimanko I.I. Surgical methods of acute poisoning treatment. Moscow: Medgiz Publ., 1981. (in Russian).
11. Wiesner S., Frick G., Hübner W. Erfahrungen mit der Ultraviolettbestrahlung des Blutes bei chronischen Erkrankungen. Z. Ärtzl. Fortbild. (Jena). 1974; 68 (1): 10-13.
12. Potashov L.V., Cheminaeva R.V. Reinfusion of own irradiated blood of surgical patients. Vestn. Khir. 1980; 10: 144-146. (in Russian).
13. Minton J.P. The laser in Surgery. A 23 year perspective. Am. J. Surg. 1986; 151 (6): 725-729.
14. Gostishchev V.K., Shkrob L.O., Vert'yanov V.A. Effect of intravascular laser irradiation of blood on the immune system of patients with chronic osteomyelitis. Khirurgiya. 1991; 9: 98-102. (in Russian).
15. Sergienko V.I., Vasiliev J.B. Electrochemical methods of detoxication for medical use. Sov. med. revs. Harwood. Acad. Publ. GMBH. 1988; Vol. 2.
16. Fedorovskiy N.M. Indirect electrochemical detoxification. Anesthesiol. i Reanimatol. 1995; 6: 46-50. (in Russian).
17. Goldfarb Yu.S. Physico-chemical methods of haemotherapy in acute exogenous and endogenous toxemia. Anesthesiol. i Reanimatol. 1995; 3: 48-55. (in Russian).
18. Luzhnikov E.A., Goldfarb Yu.S. Physiohaemotherapy of acute poisoning. Moscow: Medpraktika-M Publ., 2002. (in Russian).
19. Khubutiya M.Sh., Luzhnikov E.A., Tajiev I.J., Kabanova S.A., Goldfarb Yu.S. Legal regulation of domestic clinical toxicology service. Bulletin of RAMS. 2013 (11): 66-72. (in Russian).
20. Luzhnikov E.A., Goldfarb Yu.S., Kabanova S.A., Ostapenko Yu.N., Tajiev I.J. The regulatory and legal framework of extracorporeal detoxification in acute poisoning by chemical etiology and its contribution to the formation of the Moscow Center for Toxicology of N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine. Ninth Int. Conf. "Actual aspects of extracorporeal blood purification in intensive care", Moscow, 22-23 May 2014. Coll. materials. Moscow, 2014. 73-74. (in Russian).
21. Luzhnikov E.A., Misulovin Ya.I., Goldfarb Yu.S., Kutushov M.V. Patent RU 2012383 on 15.05.94, the priority from 27.06.91. Application 4951148. 1994. (in Russian).
22. Luzhnikov E.A., Goldfarb Yu.S., Misulovin Ya.I., Firsov N.N., Sirko I.V., Burikina I.A. Magnetic haemotherapy as an effective resuscitation technique for treatment of acute exogenous poisoning. Curr. Toxicol. 1993; 1: 133-139.
23. Sukhinin P.L., Dagaev V.N., Luzhnikov E.A. The organization and operation of the Center for the treatment of acute poisoning in the N.V. Sklifosovsky Research Institute. Acute poisoning. Diagnosis, clinic and treatment. Proc. 1st All-Russian Conf. Clinical Toxicology. Moscow, 26-28 November 1968. Moscow, 1970: 11-18. (in Russian).
24. Kopusov E.S. Organization of treatment of acute poisoning in Leningrad. Acute poisoning. Diagnosis, clinic and treatment. Proc. 1st All-Russian Conf. Clinical Toxicology. Moscow, 26-28 November 1968. Moscow, 1970: 34-37. (in Russian).
25. Glozman O.S. The work of the National Center for the control of acute toxicosis in the Kazakh SSR. Acute poisoning. Diagnosis, clinic and treatment. Proc. 1st All-Russian Conf. Clinical Toxicology. Moscow, 26-28 November 1968. Moscow, 1970: 37-39. (in Russian).
26. Gluhovskaya N.Y. Operation of blood replacement in acute exogenous intoxications: Synopsis diss ... .med. sciences. Moscow, 1974. (in Russian).
27. Yaroslavskiy A.A. Operation early haemodialysis in the treatment of acute poisoning: Synopsis diss ... .med. sci. Moscow, 1971. (in Russian).
28. Musselius S.G. Operation of early peritoneal dialysis in acute exogenous poisoning: Synopsis diss ... .med. sci. Moscow, 1974. (in Russian).
29. Bektimirov R.A. Haemosorption in the treatment of patients with acute poisonings by psychotropic drugs (clinical and experimental study): Synops. diss ... cand. med. sci. Kiev, 1979. (in Russian).
30. Potshveriya M.M. The use of ultraviolet light irradiation in treatment of acute poisoning with organophosphorus insecticides: Synopsis diss ... .med. sci. Moscow, 1987. (in Russian).
31. Kutushov M.V. Magnitohaemotherapy application in treatment of acute poisoning with organophosphorus insecticides: Synopsis diss ... .med. sci. Moscow, 1990. (in Russian).
32. Goldfarb Yu.S. Extracorporeal methods of complex perfusion detoxification in acute poisoning: Diss ... doct. med. sci. in the form of scientific. rep. Moscow, 1992. (in Russian).
33. Badalyan A.V. Application of laser haemotherapy in treatment of acute exogenous poisoning: Synopsis diss ... .med. sci. Moscow, 1998. (in Russian).
34. Melkonian Sh.L. Detoxification effect of combined physiohaemotherapy in acute poisoning by psychotropic and hypnotic drugs: Synopsis diss ... cand. med. sci. Moscow, 2000. (in Russian).
35. Matkevich V.A. Intestinal lavage in acute oral poisoning: Synopsis diss ...cand. med. sci. Moscow, 1988. (in Russian).
36. Petrov S.I. The use of sodium hypochlorite in clinical toxicology: Synopsis diss ...doct. med. sci. Moscow, 2005. (in Russian).
37. Luzhnikov E.A., Dagaev V.N., Firsov N.N. Fundamentals of resuscitation in acute poisoning. Moscow: Meditsina Publ., 1977. (in Russian).
38. Luzhnikov E.A., Sentsov V.G., Sukhodolova G.N., Meledin V.Y. Acute poisoning with amitriptyline. Ekaterinburg:

- Publishing House of the Urals. University Press, 2000. (in Russian).
39. *Luzhnikov E.A., Goldfarb Yu.S., Musselius S.G.* Detoxification Therapy: A Guide. St. Petersburg: Lan Publ., 2000. (in Russian).
40. *Kutsenko S.A.* Fundamentals of Toxicology: Scientific-methodical edition. St. Petersburg: LLC Publishing Tome, 2004. (in Russian).
41. *Bonitenko E.Yu.* Acute poisoning by drugs and narcotics. St. Petersburg: ELBI-SPb Publ., 2010. Part 1. (in Russian).
42. *Luzhnikov E.A., ed.* Medical Toxicology: National leadership. Moscow: GEOTAR Media Publ., 2012. (in Russian).
43. *Sentsov V.G.* Acute poisoning by Clonidine: Synops. diss ...doct. med. sci. Moscow, 1995. (in Russian).
44. *Batotsyrenov B.V.* Pathogenetic basis of intensive therapy of non-specific lesions in the early phase of acute intoxication with neurotropic poisons: Synopsis diss ...doct. med. sci. St. Petersburg, 2002. (in Russian).
45. *Brusin K.M.* Toxic damage of the heart in acute poisoning of chemical etiology: Synops. diss ...doct. med. sci. Moscow, 2003. (in Russian).
46. *Matkevich V.A.* Enteral detoxification in acute peroral poisoning: Synops. diss ...doct. med. sci. Moscow, 2013. (in Russian).
47. *Tonkopyiy D.V.* An elimination detoxification methods in acute poisonings by organophosphorus insecticides: Synops. diss ...cand. med. sci. St. Petersburg, 1992. (in Russian).
48. *Narzikulov R.A.* Features of the development and course of endotoxemia in patients with acute severe poisoning by neurotropic drugs using efferent methods of detoxification: Synops. diss ...cand. med. sci. St. Petersburg, 2000. (in Russian).
49. *Novikova O.V.* Optimization of preoperative preparation and haemodialysis in patients with poisoning by organophosphorus insecticides: Synops. diss ...cand. med. sci. Ekaterinburg, 2000. (in Russian).
50. *Maslov O.G.* Justification of detoxication program in intensive therapy of acute poisoning by carbamazepine: Synops. diss ...cand. med. sci. Ekaterinburg, 2012. (in Russian).
51. *Gribova N.G.* Infusion ozone therapy in the treatment of acute poisoning by psychopharmacological drugs (experimentally-clinical research): Synopsis diss ...cand. med. sci. Voronezh, 2010. (in Russian).
52. *Baturova I.V.* The use of sodium hypochlorite in the treatment of acute ethanol poisoning taking into account the premorbid factor: Synopsis diss ...cand. med. sci. Moscow, 2006. (in Russian).
53. *Luzhnikov E.A., Yaroslavskiy A.A.* Emergency care in acute poisoning. Method. instructions. Moscow: NII skoroy pomoshchi im. N.V. Sklifosovskogo, MZ RSFSR; 1974. (in Russian).
54. *Komarov B.D., Luzhnikov E.A., Alexandrovskiy V.N., Muromov A.L.* Organization of specialized care in acute poisoning: Method. rec. Moscow: MZ RSFSR; 1975. (in Russian).
55. *Luzhnikov E.A., Yaroslavskiy A.A., Barsukov Yu.F.* Application of artificial detoxification in acute poisoning: Method. adv. Moscow: MZ RSFSR; 1980. (in Russian).
56. *Luzhnikov E.A., Matkevich V.A., Goldin M.M.* The combined use of intestinal lavage and enterosorption in acute oral poisoning: Method. adv. Moscow: MZ RSFSR; 1990. (in Russian).
57. *Luzhnikov E.A., Goldfarb Yu.S., Il'yashenko K.K., Yastrebova E.V., Petrov S.I., El'kov A.L. et al.* The use of physico-chemical haemotherapy in acute poisoning: Method. adv. Moscow: Health Committee; 1997. (in Russian).
58. *Luzhnikov E.A., Muromov A.L.* The symptoms and treatment of acute barbiturate poisoning: Method. adv. Moscow: MZ RSFSR; 1975. (in Russian).
59. *Sterekhova N.P., Savushkin N.V., Sentsov V.G., Klebanova V.V., Zaykovskiy V.N., Myachkov A.Ya. et al.* Intensive therapy of severe intoxication by organophosphorus pesticides: Inform. letter to physicians of the region. Sverdlovsk: ON "Printing"; 1988. (in Russian).
60. *Brusin K.M., Sentsov V.G., Rockin S.R.* Acute clonidine poisoning in adults. The clinic, diagnosis and treatment: Method. letter to physicians. Ekaterinburg; 2002. (in Russian).
61. *Bonitenko E.Yu., Bushuev E.S., Bychkov V.A., Velikova V.D., Gorbacheva T.V., Ivanova E.A. et al.* Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and non-narcotic analgesics poisoning: clinic, diagnostics, treatment: a manual. Saint-Petersburg: Medkniga ELBI-SPb Publ., 2012. (in Russian).
62. *Ostapenko Yu.N., Khonelidze R.S., Litvinov N.N.* Organization of the work of centers (departments) of acute poisoning by the implementation of modern medical, diagnostic and information technology: Method. instructions № 2003/57, State contract with the MZ RF № 977-D of 19.12.2002. Moscow: MZ RF, IKTTs; 2003. (in Russian).
63. *Luzhnikov E.A., Dagaev V.N.* Introduction. Information problems of Clinical Toxicology. Coll. sci. papers. Moscow: N.V. Sklifosovsky Institute for Emergency Medicine. 1994; 93: 3-4. (in Russian).
64. *Luzhnikov E.A., Dagaev V.N., Ostapenko Yu.N.* Information support of physician-toxicologist. Information problems of Clinical Toxicology. Coll. sci. papers. Moscow: N.V. Sklifosovsky Institute for Emergency Medicine. 1994; 93: 5-12. (in Russian).
65. *Luzhnikov E.A.* General principles of diagnosis and treatment of acute poisoning. In: B.A. Kurlandsky, V.A. Filov, eds. General Toxicology. Moscow: Meditsina Publ., 2002. Chap. 17: 587-600. (in Russian).
66. *Luzhnikov E.A., Goldfarb Yu.S., Sukhodolova G.N., Musselius S.G.* Features of intensive therapy of acute poisoning. In: Intensive Care: B.R. Gelfand, A.I. Saltanov, eds. National leadership. Moscow: Publishing Group GEOTAR, 2009. Vol. II. Chap. 14: 433-490. (in Russian).
67. *Ragimov A.A., ed.* Transfusion haemorrhage: a manual for physicians. Moscow: Prakticheskaya Meditsina Publ. 2008. Chap. 10-13: 222-323. (in Russian).

*E.A. Luzhnikov<sup>1,2</sup>, Yu.S. Goldfarb<sup>1,2</sup>, S.A. Kabanova<sup>1</sup>, V.A. Matkevich<sup>1</sup>, Yu. N. Ostapenko<sup>1,2</sup>, P.M. Bogopolskiy<sup>1</sup>*

## REGULATORY AND LEGAL FRAMEWORK OF USING ARTIFICIAL DETOXIFICATION METHODS IN ACUTE POISONING OF CHEMICAL ETIOLOGY

<sup>1</sup> N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine, Public Healthcare Institution of the Moscow Healthcare Department, 129090, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education «Russian Medical Academy of Postgraduate Education», RF Ministry of Health, 123242, Moscow, Russian Federation

A simultaneous analysis of scientific resources and regulatory and legal documents over 1970–2012 concerning a complex application of artificial detoxification methods (ADM) (operation of blood replacement and sorption-dialysis detoxification) at acute poisoning (AP) showed a close temporal relationship between the introduction of ADM in toxicological department of N.V.Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine and other toxicological centers (departments) of Russia and appearing of legal documents requiring their application in accordance with guidelines based on clinical and laboratory data. Activities of the Toxicology Department at the N.V. Sklifosovsky Institute, unparalleled in scope and range, give reason to consider it is a leading scientific and methodological base for the development of normative and legal documents regulating the use of ADM as part of Toxicology Service of Russia. It is noted that delays in the implementation of a comprehensive detoxification in pathology under consideration at the regulatory and legal level entail the impossibility of providing the most effective specialized medical care.

**Keywords:** acute poisoning, treatment, artificial detoxification, regulatory and legal frame

Материал поступил в редакцию 05.02.2015 г.