

Кроме того, процессу накопления металлов в альвеолах предшествует распад комплекса $[Me(NH_4)_n]NO_3$ во влажной среде легкого на отдельные ионы, каждый из которых начинает оказывать свое специфическое воздействие на отдельные органы и системы человека в результате третичной внутриклеточной трансформации загрязняющих веществ. Так нитрат-ион, попадая в кровеносное русло, восстанавливается гемоглобином крови и железосодержащими ферментными системами гладкомышечных клеток до оксида $N(II)$. Это вызывает расслабление гладких мышц сосудов, посредством чего осуществляется локальная ауторегуляция кровотока (эффект нитроглицерина). Но постоянное, хроническое воздействие NO приводит не только к «привыканию», в результате чего может развиваться гипертоническая болезнь, но и к подавлению NO -синтазы (синтазы окиси азота) аргинином – аминокислотой участвующей в образовании необходимых человеку белков, гормонов, ферментов, во множестве обменных процессах и выполняет ряд защитных функций.

Таким образом, можно говорить не об одностороннем воздействии NO_2 , а о хронической интоксикации органов и систем организма продуктами его трансформации в атмосфере. Причиной недооценки его негативного воздействия на здоровье человека является то, что нынешнее среднегодовое значение ПДК – 40 мкг/м³ установлено VO_3 , имея в виду задачу охраны здоровья населения от газообразной формы NO_2 . В то время, как в качестве долговременного норматива по взвешенным веществам класса $PM_{2.5}$ согласно исследованиям Американского противоракового Общества (ACS) была выбрана среднегодовая концентрация в 10 мкг/м³.

Исходя из выше изложенного необходимо признать, что существующие сегодня в РФ методические подходы к оценке загрязнения атмосферного воздуха населенных мест с позиций исключения вредного воздействия на человека, базирующиеся на методике ОНД-86, Руководстве Р 2.1.10.1920-04, и инструментальном мониторинге первичных техногенных выбросов – несовершенны и требуют кардинальной переработки с учетом процессов трансформации промышленных выбросов в тропосфере.

Литература

1. Александров Э.Л., Израэль Ю.А., Кароль И.Л., Хргиан А.Х. Озонный щит Земли и его изменения. С-Пб.: Гидрометеиздат, 1992.
2. Бажин Н.М. Кислотные дожди // Соросовский образовательный журнал. 2001, №7. С. 47–52.
3. Быковский Ю.А., Е.П. Плешакова, П.Г. Плешаков, Чучалин А.Г., Томпсон А., Кисс М., Сайерс Д. Характеристики депонирования тяжелых элементов в легочные ткани человека // Вестник новых медицинских технологий. 2000. Т.VII, №2. С. 105–106.
4. Гаджиев О.Б., Игнатов С.К., Разуваев А.Г. Интермедианты окисления оксида азота (II) на синглетной поверхности потенциальной энергии. Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2009, № 2. С. 96–101.
5. Исидоров В.А. Экологическая химия. С-Пб.: Химиздат, 2001.
6. Киселев А.В. Оценка риска здоровью в системе гигиенического мониторинга / СПб. Медицинская академия последипломного образования. 2000. 37 с.
7. Хрупаев А.Г. Обоснование единой шкалы оценки эколого-профессионального риска // Вестник новых медицинских технологий. 2001. Т.VIII, №3. С. 5–10.
8. Хрупаев А.Г., Щербина В.А. Способ количественной оценки ущерба здоровью населения, наносимого загрязнением атмосферного воздуха ксенобиотиками / Патент на изобретение № 2265393. 2005 г.
9. Burnett, R.T., S. Cakmak, J.R. Brook and D. Krewski. 1997b. The role of particulate size and chemistry in the association between summertime ambient air pollution and hospitalization for cardiorespiratory diseases. Environ. Health Perspect. 105(6): 614–620.
10. European Commission, DGXII, Science, Research and Development, JOULE (1998), Externalities of Fuel Cycles 'ExternE' Project, Updated Methodology Report.
11. Lippmann M. Респираторная система. Строение и функции/ Энциклопедия по безопасности и охране труда MOT. 4-е издание. Электронная версия: <http://base.safework.ru/iloenc?d&nd=857400016&prevDoc=857000002>.

12. Ozone formation in the troposphere: Basic mechanisms and photooxidant air pollution. Johannes Staehelin. Institute for Atmospheric and Climate Science (IACETH), Swiss Federal Institute of Technology Zürich (ETHZ).

13. Spadaro, J. V. (1999) Quantifying the Damages of Airborne Pollution: Impact Models, Sensitivity Analyses and Applications, Ph.D. Dissertation, Ecole des Mines de Paris, Centre d'Energetique, 60 boul. St. Michel, F75272, Paris, Cedex 06, France.

14. Spielvogel J., Pesch M., Keck L., Grimm H. Comprehensive Nanoparticle Measurement Campaign on the Frohnau Tower in Berlin, Nanotech Europe, 2009.

THE TRANSFORMATION OF ANTHROPOGENIC EMISSIONS IN THE ATMOSPHERIC AIR OF OCCUPIED PLACES AND ITS INFLUENCE ON POPULATION HEALTH

A.A. KHADARTSEV, A.A. KHRUPATCHEV, S.P. TULYAKOV, S.P. GANYUKOV, V.V. PLATONOV, V.S. KHMELEVTSOV

Tula State University
Tula State Pedagogical University after L.N. Tolstoy
Obninsk Photonics Technology

A new scientific substantiation of the necessity of a priori estimation of atmospheric air pollution of populated places considering transformation processes of primary anthropogenic emissions and a quantitative estimation of population risk is given in this article. Dynamics of daily transformations of nitrogen and oxygen compounds is described for the first time. The scheme of secondary pollutants transformation and its effect on separate organs and systems is offered.

Key words: atmospheric air, anthropogenic pollution, population risk, oxygen, transformation, particular matters, clusters, fractional sedimentation.

УДК 616.37-002

ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ КАК МЕДИКОСОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА В СТРУКТУРЕ УРГЕНТНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

А.З. ГУСЕЙНОВ, Д.В. КАРАПЫШ*

В статье проводилось сравнительное изучение и сопоставление показателей общероссийской статистики по острому панкреатиту с данными ургентной хирургии г. Тулы.

Ключевые слова: острый панкреатит, ургентная хирургия

Острый панкреатит остается актуальной проблемой экстренной хирургии органов брюшной полости. Актуальность заболевания связана с ростом частоты возникновения, с неуклонной тенденцией к росту заболеваемости и удельного веса тяжелых форм. Общая летальность при остром панкреатите, по общероссийским данным, колеблется от 4,5% до 15%, при деструктивных формах летальность составляет 24–60%, а послеоперационная достигает 70% и выше и не имеет тенденции к снижению. Среди выживших больных у 73% возникает стойкая утрата трудоспособности, что придает данной проблеме неоспоримую социальную значимость, поскольку пик заболеваемости приходится на лиц активного трудоспособного возраста 30–50 лет.

Цель исследования – сравнительное изучение и сопоставление показателей общероссийской статистики с данными ургентной хирургии г. Тулы, с последующим определением места острого панкреатита в структуре ургентной хирургической патологии, определение взаимосвязи заболеваемости с половым и возрастными факторами.

По статистическим данным разных авторов, за последние 10 лет острый панкреатит по частоте возникновения стойко занимает третье место среди острых хирургических заболеваний органов брюшной полости после острого аппендицита и острого холецистита. Проведенный нами анализ статистических данных клинического материала по БСМП им. Д.Я.Ваныкина за период времени с 1977 по 2008 г.г. показал несколько иную картину заболеваемости острым панкреатитом в г. Туле, которые расходятся с общепринятыми показателями. Было установлено, что острый панкреатит вот уже три десятилетия в г. Туле занимает 2-е место среди всей неотложной патологии органов брюшной полости, уступая первенство острому аппендициту (табл. 1, рис.).

* Кафедра хирургических болезней №1 медицинского института ГОУ ВПО «Тульский государственный университет», г. Тула

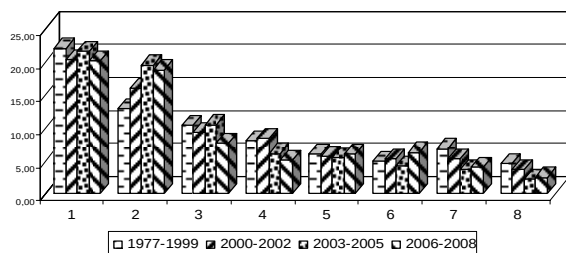


Рис. Структура заболеваемости за 1977-2008 гг. 1– Острый аппендицит; 2– Острый панкреатит; 3– Острый холецистит; 4– Кровоточащая, гастродуоденальная язва; 5– Ущемленная грыжа; 6– Непроходимость кишечника; 7– Травма живота; 8– Прободная язва.

Следует при этом отметить, что разрыв между первым и вторым местом, сокращаясь из года в год, достиг минимальных цифр в 2008 г. Если на долю острого аппендицита, занимающего 1 место, приходилось 20,14%, то на острый панкреатит со 2 местом – уже 18,75%. Изучен возрастной фактор заболевания острым панкреатитом. Больные были в возрасте от 17 до 92 лет, средний возраст составил 46±2 лет.

Соотношение мужчин и женщин составил 2:1. Наибольшее количество больных мужского пола отмечено в возрастном интервале 22–39 (43,80%) и 40–60 (37,23%) лет, что соответствует активному трудовому возрасту. На возраст 60 и более лет приходится спад заболеваемости до 14,11%. У больных острым панкреатитом женского пола наибольшая заболеваемость отмечена в возрасте 40–60 лет (30,37%) и 60 лет и более лет (51,85%). Анализ клинических данных показал, что среди пациентов мужского пола преобладает алкогольная форма острого панкреатита, на долю которой приходится 32,16±1,79%, которая в 44,05±2,82% случаях протекает как тяжелый деструктивный панкреатит. Процесс реализуется в основном при выраженной панкреатической гиперсекреции и повышении вязкости панкреатического секрета, вызванных прямым воздействием этанола. Для алкогольного панкреатита характерен геморрагический компонент. Преимущественно поражается тело и хвост поджелудочной железы. Гнойные осложнения при этой этиологической форме острого панкреатита часто локализуются слева в виде левостороннего паранефрита, параколитита. Острый панкреатит алкогольной этиологии часто принимает рецидивный характер. Первично гнойно-септические осложнения при этой форме возникают в 40,48±7,57% случаев, с летальностью 36±6,79% от общего количества больных острым деструктивным панкреатитом алкогольной этиологии.

Таблица 1

Сравнение заболеваемости в структуре неотложной абдоминальной хирургии за 1977-2008 года

	1977-1999	2000-2002	2003-2005	2006-2008
	%	%	%	%
Острый аппендицит	22,00	20,30	21,50	20,14
Острый панкреатит	12,80	15,90	19,46	18,75
Острый холецистит	10,40	9,20	10,42	7,58
Кровот. гастродуод. язва	8,00	8,40	6,08	5,05
Ущемленная грыжа	6,00	5,70	5,42	6,04
Непроходимость кишечника	4,90	5,30	4,19	6,27
Травма живота	6,80	5,30	3,60	3,97
Прободная язва	4,60	3,60	2,17	2,49

Острый панкреатит на фоне желчнокаменной болезни (ЖКБ) больше наблюдался у лиц женского пола (24,23±1,64%), при этой форме наличии деструктивных форм было отмечено в 19,29±2,24% случаев. В отличие от алкогольного, при билиарном панкреатите чаще поражалась головка поджелудочной железы. Гнойные очаги чаще локализовались справа, поражая как забрюшинную клетчатку, так и, в одинаковой степени часто, располагаясь внутрибрюшинно в виде подпеченочных, поддиафрагмальных и межкишечных абсцессов. При этом справа гнойные очаги, как правило, имели ограниченный характер, в то время как слева они не были склонны к ограничению. Это обстоятельство можно связать с анатомической асимметрией левых и правых отделов забрюшинного пространства. Слева нет надежных барьеров для распространения гноя, справа же таковым является двенадцатиперстная кишка. Первично гнойно-септические осложнения при

билиарной форме острого деструктивного панкреатита возникают в 14,29±5,40% случаев, с летальностью 18,0±5,53%.

Если среди всей экстренной патологии по заболеваемости острый панкреатит находится, по нашим данным на 2 месте, по другим данным на 3-м месте, то по летальности неизменно из года в год занимает 1 место. Причем в структуре «другой» хирургической патологии занимающей ведущие места наблюдается колебания в показателях летальности, в структуре острого панкреатита лидерство неоспоримо (табл.2).

Таблица 2

Сравнение структуры летальности в неотложной абдоминальной хирургии за 2002-2008 года

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%
Аппендицит	0	1/1,25	0	0	0	1/1,15	1/1,2
Ущемленная грыжа	1/1,49	1/1,25	1/1,43	1/0,96	1/1,14	3/3,45	0
Прободная язва	1/1,49	2/2,5	0	1/0,96	1/1,14	2/2,3	0
Кровот. гастродуод. язва	3/4,48	6/7,5	4/5,71	4/3,85	1/1,14	2/2,3	4/4,82
Острый холецистит	0	1/1,25	2/2,86	0	1/1,14	0	0
Острый панкреатит	8/11,94	13/16,25	14/20	17/16,35	13/14,77	15/17,24	11/13,25
Непроходимость кишечника	2/2,99	1/1,25	0	1/0,96	5/5,68	1/1,15	5/6,02
Травма живота	6/8,96	5/6,25	1/1,43	4/3,85	6/6,82	4/4,6	1/1,2
Прочие	46/68,66	50/62,5	48/68,57	76/73,08	60/68,18	59/67,82	61/73,49
Итого	67/100	80/100	70/100	104/100	88/100	87/100	83/100

Такой высокий процент летальности в группе больных с острым панкреатитом объясняется несколькими факторами: фактом позднего обращения больных за медицинской помощью 41,77% населения, высоким процентом острого панкреатита в случаях, где основным этиологическим фактором выступает алкоголь – 36,42%, высокий процент тяжелых, деструктивных форм, острого панкреатита – 45,67%. Все это обуславливает осложнения, а отсюда и процент летальности в данной нозологии значительно выше.

Заключение. Неуклонный рост заболеваемости, высокий процент летальности в структуре острого панкреатита, в основном в группе трудоспособного населения мужского пола, определяет высокую медико-социальную актуальность проблемы. По заболеваемости среди неотложной патологии органов брюшной полости острый панкреатит занимает устойчиво 2 место, неуклонно приближаясь к показателям заболеваемости острым аппендицитом. Среди лиц мужского пола преобладает алкогольная форма острого панкреатита, на долю которой приходится 32,16±1,79%, которая почти в половине случаев протекает как тяжелый деструктивный панкреатит. У женщин острый панкреатит на фоне ЖКБ наблюдается чаще, чем у мужчин и составляет 24,23±1,64%, при этой форме наличии деструктивных форм отмечается в каждом 5 случае. В ранней диагностике и лечении тяжелых форм острого панкреатита и их осложнений должен быть комплексный подход, учитывающий этиопатогенетический фактор заболевания.

Литература

1. Альперович Б.И., Казанцев Н.И., Мерзликин Н.В. Причины летальности при остром панкреатите и пути ее снижения // Сов. медицина. 1991, №8. С. 61-63.
2. Ваиетко Р.В., Толстой А.Д., Курыгини А.А. др. Острый панкреатит и травмы поджелудочной железы. СПб, 2000.
3. Винник Ю.С., Гульман М.И., Попов В.О. Острый панкреатит: вопросы патогенеза, клиники и лечения. Красноярск-Зеленогорск, 1997.
4. Мартов Ю.Б., Кирковский В.В., Мартов В.Ю. Острый деструктивный панкреатит. М., 2001.
5. Костюченко А.Л., Филлин В.И. Неотложная панкреатология. СПб, 2000
6. Нестеренко Ю.А., Лантев В.В., Михайлулов С.В. Диагностика и лечение деструктивного панкреатита. М. 2004.
7. Пузаев А.В., Ачкасов Е.Е. Острый панкреатит. М. 2007
8. Савельев В.С., Филимонов М.И., Бурневич С.З. Панкреонекрозы. М. 2008.
9. Цацаниди К.Н., А.В. Пузаев, А.М. Феноменов и др. Этиология и патогенез острого панкреатита // Хирургия. 1982, №11. С. 106-111.
10. Яцкицкий Н.А., Седов В.М., Сотия Р.А. Острый панкреатит. М., 2003. С.37.

THE ACUTE PANCREATITIS AS MEDICAL AND SOCIAL PROBLEM IN THE STRUCTURE OF URGENT ABDOMINAL SURGERY PATHOLOGY

A.Z. GUSEINOV, D.V. KARAPYSH

Tula State University

In the article the authors conduct the comparison testing of con-front with parameters of All-Russian statistics and according of urgent surgery of Tula region

Key words: acute pancreatitis, urgent surgery

УДК 616-002.3:615.468

ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН С ПРИМЕНЕНИЕМ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ «БИАТРАВМ» И «РЕСОРБ» (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

В.А.ЛАЗАРЕНКО*, А.И.БЕЖИН*, А.З.ГУСЕЙНОВ**, А.В.ЧЕРДАКОВ*, А.В.ИВАНОВ*, В.А.ЖУКОВСКИЙ

Нагноение ран, в свою очередь, приводит к развитию более серьезных осложнений, таких как флегмоны, гангрены, сепсис, эвентрации и т.п.. Особенно актуальна проблема лечения гнойных ран, а также пролежней и трофических язв у лиц с сахарным диабетом, хронической венозной недостаточностью, облитерирующими заболеваниями сосудов, иммунодефицитами.

Ключевые слова: гнойные раны, пролежни, трофические язвы

Проблема лечения гнойных ран остается на сегодняшний день одной из актуальных в хирургии. Количество больных с данной патологией по-прежнему не уменьшается. Нагноение ран составляет 11-62,2% в структуре госпитальной инфекции в хирургической клинике [2,5]. Даже в стационарах с хорошо поставленной системой противомикробных мероприятий в настоящее время частота нагноений «чистых» операционных ран составляет от 1 до 5%, а загрязненных от 25 до 30% случаев [3,5]. Нагноение ран, в свою очередь, приводит к развитию более серьезных осложнений, таких как флегмоны, гангрены, сепсис, эвентрации и т.п. [10]. Особенно актуальна проблема лечения гнойных ран, пролежней и трофических язв у лиц с сахарным диабетом, хронической венозной недостаточностью, облитерирующими заболеваниями сосудов, иммунодефицитами [4].

В современных условиях актуальность проблемы возрастает вследствие развития резистентности большинства штаммов к антибиотикам и антисептикам [7]. Антибиотикорезистентность резко снижает эффективность традиционных способов лечения, требует постоянного обновления арсенала лекарственных средств и применения сложных и дорогостоящих методик лечения [1].

Современные принципы местного лечения гнойно-воспалительных заболеваний базируются на понимании основных звеньев их патогенеза и фазности течения. В соответствии с этим, основные задачи лечения гнойных ран в первой стадии раневого процесса заключаются в подавлении микрофлоры, ликвидации избыточной гидратации, ограничении распространения некрозов, адсорбции продуктов бактериального и тканевого распада [5,6,7]. Основным методом комплексной системы лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей остается на сегодняшний день хирургический. Но хирургическое лечение и медикаментозная терапия гнойной раны не являются конкурирующими или взаимозаменяющими методами. Их можно рассматривать только во взаимодействии [5,6].

Несмотря на большой прогресс в области активного ведения гнойных ран, основной в практической хирургии, особенно в амбулаторно-поликлинических условиях остается методика лечения под повязкой. Она выгодна экономически, применима в любых условиях и привлекает своей доступностью и простотой [2,5,7]. В качестве средств аппликационного воздействия особое место занимают раневые покрытия, благодаря ряду достоинств, среди которых выделяются возможность включения лекарственных веществ, относящихся почти ко всем фармакологическим группам [5,8,9]. В лечении ран различной этиологии медицинские повязки сохраняют приоритетное значение, что обусловлено доступностью и простотой их применения в различных условиях [2,4,5,7]. Поиск и разработка новых высокоэффективных раневых покрытий направленного (антимикробного, дегидратирующего,

стимулирующего регенерацию) действия является одной из актуальных и нерешенных задач хирургии.

Цель исследования – сравнение ранозаживляющих свойств отечественных раневых покрытий Биатравм, Ресорб и официальной мази левомеколь в лечении экспериментальных гнойных ран.

Материалы и методы исследования. Материалами для исследования послужило раневое покрытие Биатравм, разработанное фирмой Линтекс, г. Санкт-Петербург, являющееся официальным препаратом, разрешенным к клиническому применению на территории Российской Федерации. Данное раневое покрытие двухслойное 1 слой (коллаген, фурацилин, борная кислота), 2 слой (нетканый лавсановый материал). Вторым исследуемым материалом явилось репаративное сорбирующее раневое покрытие Ресорб, также разработанное фирмой Линтекс, г. Санкт-Петербург, являющееся экспериментальной повязкой. Данное раневое покрытие двухслойное. Состав: 1 слой (коллаген, фурацилин, борная кислота), 2 слой (угольная ткань активированная). В качестве контроля мы использовали модели ран без лечения, а также лечение с применением мази левомеколь.

Эксперименты in vivo выполнены на 120 белых крысах-самцах линии «Вистар» массой 170±20 г. В зависимости от используемого средства лечения экспериментальной гнойной раны животные были распределены на 4 серии. Распределение животных представлено в табл. 1.

Таблица 1

Распределение животных по сериям в зависимости от способа лечения

Серия	Способ лечения	Кол-во животных
1. Модель гнойной раны		30
2. Контрольная серия	Лечение с использованием официальной мази левомеколь	30
3. Опыт Ресорб	Лечение с использованием раневого покрытия ресорб	30
4. Опыт Биатравм	Лечение с использованием раневого покрытия биатравм	30
Всего		120

В 1 серии проводилось ежедневное промывание ран 3% раствором H₂O₂ и наложение стерильной марлевой салфетки.

Во 2 серии проводилось ежедневное промывание ран 3% раствором H₂O₂, затем накладывалась стерильная марлевая салфетка с официальной мазью левомеколь. В 3 серии проводилось ежедневное промывание ран 3% раствором H₂O₂, затем накладывалось новое стерильное раневое покрытие Ресорб сорбирующей угольной стороной. В 4 серии проводилось ежедневное промывание ран 3% раствором H₂O₂, затем накладывалось новое стерильное раневое покрытие Биатравм сорбирующей лавсановой стороной. Всем животным под эфирным наркозом в стерильных условиях моделировалась гнойная рана по методике П.И. Толстых (1976) [7]. Для этого на спине на выбритом от шерсти и обработанном антисептиком участке иссекали кожу с подкожной клетчаткой размером 1х1 см, затем в рану вводили марлевый шарик, содержащий 1 млрд. микробных тел суточной культуры Staphylococcus aureus 592. Для стандартизации условий лечения, предупреждения деформации раны, а также для предупреждения высыхания, загрязнения раневой поверхности и укусов другими животными над раной подшивали к коже специальное разработанное нами устройство. Через 48 часов после моделирования у всех животных удаляли марлевый тампон, эвакуировали гной. К этому моменту формировалась полноценная гнойная рана со всеми характерными признаками воспаления.

Затем определяли площадь исходной раны (наносили контуры ран на прозрачную стерильную полиэтиленовую пленку) и проводилась тщательная обработка раны 3% раствором H₂O₂. Дальнейшее лечение животных отличалось в зависимости от используемых способов лечения. Течение раневого процесса у экспериментальных животных оценивалось клиническим (по внешнему состоянию раны), планиметрическим, гистологическим и морфометрическим методами. Для контроля эффективности лечения и для забора материала нами были выбраны следующие сроки: 1 (до начала лечения), 3, 7, 10 и 14 сутки от начала лечения. Все полученные данные были обработаны статистически с использованием ЭВМ.

Результаты и их обсуждения. После моделирования на 1-е сутки во всех сериях раны выглядели следующим образом: отмечалась гиперемия, отек окружающих тканей и краев ран, дно их

*Кафедра хирургических болезней ФПО, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии, кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии Курского государственного медицинского университета, г. Курск

**Кафедра хирургических болезней №1 медицинского института Тульского государственного университета, г. Тула

*** ООО «Линтекс», г. С-Петербург