

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ

© ПИНСКИЙ С.Б., ГОЛУБ И.Е., СОРОКИНА Л.В. – 2006

СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ЭНДОКРИННОЙ ХИРУРГИИ: ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД В ХИРУРГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (сообщение 6)

С.Б. Пинский, И.Е. Голуб, Л.В. Сорокина

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра общей хирургии, зав. — д.м.н., проф. С.Б. Пинский, кафедра анестезиологии и реаниматологии, зав. — д.м.н., проф. И.Е. Голуб)

Резюме. В работе представлены отечественные литературные данные о предоперационной подготовке, выборе метода обезболивания и послеоперационной терапии у больных с заболеваниями щитовидной железы.

Ключевые слова. Предоперационная подготовка, обезболивание, послеоперационные осложнения, интенсивная терапия, научный обзор.

В последнее десятилетие повсеместно отмечается неуклонный рост заболеваний щитовидной железы (ЩЖ), что наряду с улучшением ранней диагностики привело к увеличению числа оперативных вмешательств. Среди существующих в настоящее время способов лечения — комплексная медикаментозная терапия, хирургическое вмешательство, радиоактивный йод, во многих странах мира, а в России особенно (в связи с ограниченными возможностями использования радиоiodтерапии), ведущее значение имеют хирургические методы. Показаниями к хирургическому лечению из наиболее распространенных заболеваний ЩЖ являются диффузный токсический зоб (ДТЗ), узловой и многоузловой токсический и нетоксический зоб, доброкачественные и злокачественные опухоли ЩЖ. При хроническом аутоиммунном тиреоидите (АИТ), который является одним из наиболее распространенных заболеваний ЩЖ, хирургическое лечение в настоящее время имеет ограниченные показания (наличие признаков компрессионного синдрома и подозрения на наличие злокачественной опухоли и встречаются в клинической практике у 4–6% больных).

Успех оперативного лечения заболеваний ЩЖ, наряду с высокой квалификацией хирурга, в значительной степени зависит от тщательного проведения предоперационной подготовки, высокого уровня анестезиологического пособия и адекватной послеоперационной интенсивной терапии. Особое внимание уделяется периоперационному периоду при заболеваниях ЩЖ, протекающих с синдромом тиреотоксикоза: ДТЗ, функциональная автономия ЩЖ (узловой и многоузловой токсический зоб). Тиреотоксикоз может наблюдаться и при гипертрофической форме АИТ («хаситоксикоз»), который чаще всего является транзиторным и у подавляющего большинства больных требует преимущественно консервативного лечения. Тиреостатическая терапия обеспечивает стойкую ремиссию у 15–30% больных ДТЗ [1,33,34]. И до настоящего времени в лечении токсического зоба хирургический метод остается более универсальным, радикальным и надежным.

Основной задачей комбинированной предоперационной подготовки больных тиреотоксикозом является нормализация функций ЩЖ, сердечно-сосудистой и центральной нервной систем, метаболических и водно-

электролитных нарушений. Учитывая современные данные об аутоиммунной природе ДТЗ, актуальным является оценка состояния тиреоидного иммунитета у больных, подлежащих хирургическому лечению.

Сегодня мало у кого возникают возражения о целесообразности проведения предоперационной подготовки у больных в специализированных эндокринологических отделениях с последующим переводом в хирургическое отделение при достижении клинического эутиреоидного состояния. Предоперационная подготовка в зависимости от тяжести тиреотоксикоза, его осложнений и сопутствующих заболеваний продолжается в среднем 4–6 недель. Наряду с медикаментозной терапией большое значение, особенно в хирургическом отделении, придается психологической подготовке.

Медикаментозная предоперационная терапия проводится с учетом основных звеньев патогенеза токсического зоба. Традиционная предоперационная комбинированная подготовка включает использование препаратов йода, тиреостатические и кардиотропные препараты, β -блокаторы, глюкокортикоиды, витамины, седативные средства. Препараты йода (раствор Люголя, йодид калия, дийодтиразин, телак) тормозят биосинтез тиреоидных гормонов, уменьшают кровенаполнение ЩЖ. Но в качестве монотерапии не всегда позволяют достичь эутиреоидного состояния, особенно при тяжелом тиреотоксикозе, могут привести к развитию рефрактерности к ним и антигипертиреозу [19]. Антигипертиреозные препараты, производные тиурацила (метилтиурацил, пропилтиурацил) и имидазола (мерказолил, тиамазол) снижают синтез тиреоидных гормонов, ускоряют выведение йодидов из ЩЖ, тормозят йодирование тиреоглобулина и превращение его в тироксин. В качестве тиреостатического средства используется также перхлорат калия, обладающий способностью блокировать захват йода ЩЖ. Вместе с тем, при приеме антигипертиреозных препаратов могут наблюдаться побочные эффекты — токсико-аллергические осложнения, артралгия, агранулоцитоз, способствуют усилению кровоснабжения ЩЖ, что весьма нежелательно для выполнения оперативного вмешательства. Широкое применение получили β -блокаторы (анаприлин, обзидан, индерал), которые положительно влияют на си-

стему кровообращения (уменьшение тахикардии, экстрасистол, восстановление синусового ритма, нормализацию артериального давления), не способствуют развитию надпочечниковой недостаточности [34]. Их применение считается противопоказанным при стенокардии, бронхиальной астме, хроническом бронхите, нарушениях сердечной проводимости [19]. Для предоперационной подготовки широко используются кортикостероиды, которые способствуют компенсации относительной надпочечниковой недостаточности, обладают ингибирующим действием на синтез простагландинов, принимают участие в медиации и модулирующем действии ТТГ [8]. Нашли применение и препараты лития (хлорид, карбонат или ацетат лития), которые подавляют стимулирующее влияние ТТГ, что препятствует высвобождению гормонов ЩЖ [19,34]. В ряде клиник используют гипербарическую оксигенацию [17]. Имеются сообщения об использовании рентгеноконтрастных веществ, ингибиторов калликреин-кининовой системы (контрикал, гордокс, трасилол), игло-рефлексотерапии, магнитотерапии [20].

В последние годы для предоперационной подготовки больных тиреотоксикозом широкое применение получили различные эфферентные методы экстракорпоральной детоксикации — плазмаферез (ПФ), гемосорбция, внутрисосудистое лазерное (ВЛОК) и ультрафиолетовое облучение крови (УФО), энтеросорбция, а также сочетание эфферентных и квантовых методов гемокоррекции. Методы экстракорпоральной терапии приобретают особое значение при непереносимости тиреостатических препаратов или осложнениях при их применении, наличии тяжелой сопутствующей патологии, осложняющих течение основного заболевания, необходимости в стимуляции иммунологической реактивности. Применение этих методов позволяет сократить дозу антигипертиреозных препаратов и глюкокортикоидов, способствует быстрому и стабильному достижению эутиреоидного состояния, нормализации показателей свертывающей и иммунной систем, улучшению реологических свойств крови, снижению токсического воздействия на организм повышенного содержания тиреоидных гормонов и тиреостатиков, улучшению центральной и регионарной гемодинамики, сокращению продолжительности предоперационной подготовки [19,20,22,25,31].

Большинство авторов отдают предпочтение дискретному ПФ, но он может сопровождаться развитием ряда осложнений, наиболее опасными из которых являются аллергические реакции и инфицирование больных при плазмозамещении чужеродными белками и плазменными препаратами. Этим недостатком лишен метод экстракорпоральной гепаринопреципитации плазменных белков — селективный ПФ [16]. Имеются сообщения о применении ПФ с замещением удаленной плазмы мафусолом или предварительно заготовленной аутокровью и метод энтеральной коррекции гомеостаза энтеросорбентами [11,12]. Включение в традиционную медикаментозную подготовку комбинированного применения полуселективного ПФ (гепаринокриопреципитатферез) с ультрафиолетовым облучением аутоэритролейкотромбовзвеси позволяет ускорить достижение эутиреоидного состояния, нормализовать показатели клеточного и гуморального звеньев иммунитета,

избежать тиреотоксической реакции в послеоперационном периоде [24]. В предоперационной подготовке больных с ДТЗ применяется ПФ с криопреципитацией плазмы, который по эффективности не уступает традиционному ПФ и имеет ряд достоинств — нет необходимости восполнения потери плазмы донорской, что существенно снижает риск трансфузиологических осложнений [22,25,29]. Опыт ряда клиник свидетельствует об успешном применении аутоотрансфузии облученной ультрафиолетом лейкотромбоплазмы и аутоотрансфузии облученной ультрафиолетом крови [3,23]. Первый из них считается достаточно эффективным и более экономичным по сравнению с традиционным вторым методом. Комплексная предоперационная подготовка больных с ДТЗ, включающая тиреостатическую терапию, ПФ и энтеральную коррекцию препаратом «Полисорб», позволяет значительно уменьшить токсическое воздействие тиреоидных гормонов, стабилизировать основные параметры гомеостаза, улучшить состояние иммунной системы [9]. Одним из эффективных методов предоперационной эфферентной терапии, особенно у больных с тяжелым тиреотоксикозом, является не прямое электрохимическое окисление плазмы малыми концентрациями гипохлорита натрия [31].

Критериями эффективности предоперационной подготовки является достижение состояния клинического эутиреоза, что подтверждается положительной динамикой клинических симптомов, стабилизацией сердечно-сосудистой системы (нормализация пульса, артериального давления, электрокардиографических показателей), уменьшением функциональных нарушений со стороны нервной системы, печени, обменных процессов. О стабилизации гормонального тиреоидного статуса свидетельствуют также снижение уровня тиреоидных гормонов и повышение тиреотропного гормона гипофиза. Для оценки качества предоперационной подготовки больных ДТЗ, прогнозирования риска развития различных осложнений, предложен компьютерный анализ вариабельности сердечного ритма с использованием комплекса «Варипард» [15].

Непосредственно за 5-7 дней перед операцией назначаются раствор Люголя или дийодтирозин, которые наряду с угнетением внутритиреоидного транспорта йода и биосинтеза гормонов, способствуют уплотнению ЩЖ, уменьшению её кровенаполнения и кровотока, что важно при выполнении операции.

Успех хирургического вмешательства на ЩЖ, особенно при токсическом зобе и опухолевых её заболеваниях, в значительной степени зависит от метода обезболивания и квалификации анестезиолога. Широко применявшаяся в прошлом столетии местная анестезия, позволявшая контролировать сохранность гортанных нервов во время операции, утратила свое значение. Местная анестезия в сочетании с нейролептаналгезией применяется в отдельных клиниках при операциях по поводу узлового нетоксического зоба [6,20,30]. В настоящее время в хирургии ЩЖ методом выбора является современный эндотрахеальный наркоз с управляемым дыханием, который позволяет с учетом вынужденного положения больного на операционном столе, в условиях смещения, деформации и сдавления трахеи, обеспечить свободную проходимость дыхательных путей и адекватную вентиляцию легких, а использование мы-

шечных релаксантов создает оптимальные условия для выполнения операции.

Для успешного проведения обезболивания важным компонентом является премедикация, направленная на предупреждение предоперационного стресса, достижения нейровегетативной стабильности, снижения реакции на внешние раздражители, профилактики аллергических реакций, создания оптимальных условий для действия общих анестетиков [21].

При выборе анестетика руководствуются особенностями психического и соматического статуса больных, функционального состояния системы кровообращения, паренхиматозных органов и ЩЖ. По-прежнему дискуссионным остается вопрос об использовании при операциях по поводу токсического зоба таких ингаляционных анестетиков как фторотан, метоксифлуран, энфлюран [20]. Применение ингаляционной анестезии фторотаном и закистью азота в режиме низкого потока в интраоперационном периоде позволяет достичь стабильности гемодинамики, кортизола, глюкозы, что свидетельствует об адекватности анестезиологического пособия [13]. И все же основным и практически безальтернативным способом обезболивания при операциях на ЩЖ является эндотрахеальная тотальная внутривенная анестезия с использованием препаратов для нейролептаналгезии, пропофола [4,21], кетамина и транквилизаторов [7,19]. Применение ларингеальной маски является хорошей альтернативой традиционному эндотрахеальному наркозу как один из эффективных способов предупреждения постинтубационных осложнений, а также при «трудных» интубациях при больших зобах, позволяет проводить адекватную искусственную вентиляцию легких [14,18,32].

В раннем послеоперационном периоде могут развиться тяжелые специфические и неспецифические осложнения, обусловленные техническими трудностями и ошибками при выполнении операции, эндокринно-метаболическими расстройствами и требующие полноценной комплексной интенсивной терапии. Среди основных специфических послеоперационных осложнений в ранние сроки после вмешательства на ЩЖ следует отметить кровотечения, тиреотоксический криз, повреждения возвратных гортанных нервов, различной степени выраженности гипопаратиреоз.

Опасным осложнением являются кровотечения, частота которых варьирует от 0,1 до 4% [6,28,35]. Появление припухлости в области шеи, чувства удушья, цианоза лица, развитие явлений механической асфиксии, раздражающее влияние гематомы на блуждающие нервы с возможной последующей рефлекторной остановкой сердечной деятельности и дыхания, требуют экстренного повторного хирургического вмешательства для осуществления надежного гемостаза.

Грозным и опасным для жизни осложнением является тиреотоксический криз, который возникает после операций по поводу токсического зоба (особенно ДТЗ) и, по мнению большинства авторов, обусловлен операционной травмой, повышенным выбросом тиреоидных гормонов и катехоламинов в кровь, недостаточностью функции коры надпочечников, активизацией калликrein-кининовой системы. Тиреотоксический криз имеет острое начало, развивается в первые сутки после операции, характеризуется гипертермией, психическим и

двигательным возбуждением, одышкой, нарастающей тахикардией, развитием острой сердечно-сосудистой и печеночно-почечной недостаточности, метаболическими нарушениями. Интенсивная терапия включает тиреостатики, глюкокортикоиды, β -адреноблокаторы, снижение активности калликrein-кининовой системы (контрикал, трасилол, апротекс, гордокс), коррекцию сердечно-сосудистой недостаточности, симптоматическую терапию. Применение современных методов предоперационной подготовки, адекватное обезболивание во время операции, комплексная послеоперационная интенсивная терапия позволяет снизить частоту тиреотоксического криза. Особое значение придается своевременной оценке ранних проявлений предкризового состояния и тиреотоксического криза.

Поражение возвратных гортанных нервов приводят к нарушениям подвижности голосовых связок и проявляются нарушением фонации и дыхания, в меньшей степени глотания, значительно ухудшают качество жизни больного. Частота развития послеоперационных парезов и параличей возвратного нерва наблюдается от 0,6 до 20% [6,10,27,28]. Частота их значительно возрастает при расширении объема операции, особенно у больных раком ЩЖ. Особую опасность представляют двухсторонние повреждения гортанных нервов, которые могут потребовать экстренную интубацию и нередко трахеостомию в раннем послеоперационном периоде. По данным [28] двусторонние повреждения возвратных нервов отмечены у 85 (0,43%) из 19832 оперированных больных, у 29 их них была выполнена трахеостомия. Заслуживают внимания исследования [5], которые впервые установили, что нарушение подвижности обеих голосовых связок после операций на ЩЖ может быть обусловлено не только двусторонним поражением гортанных нервов, но чаще односторонним частичным его повреждением с возникновением стойкого или преходящего рефлекторного спазма голосовой складки на противоположной стороне, что может имитировать картину двустороннего паралича гортани. Это послужило основанием предложить метод комплексного лечения, которое по данным авторов позволяет у 70-80% больных с двусторонним нарушением подвижности голосовых связок избежать трахеостомии, а в ряде случаев многоэтапных пластических операций на гортани. Лечение больных с повреждением гортанных нервов следует начинать в ранние сроки — со 2-3 дня после операции. В комплексной терапии большое значение придается иглорефлексотерапии, медикаментозному лечению (прозерин, АТФ, витамины), специальным дыхательным и голосовым упражнениям, коррекции нарушений кальциевого обмена [5,10].

Стойкий послеоперационный гипопаратиреоз после хирургических вмешательств на ЩЖ отмечается у 0,5-1,5% больных [28,35]. Клинические проявления выявляются на 2-3 сутки после операции и характеризуются от легких проявлений недостаточности околотитовидных желез (онемение, покалывание пальцев рук и ног) до развития тетании. Неотложная терапия предусматривает внутривенное введение препаратов кальция, витамин Д, соответствующая диета.

Несмотря на внедрение современных методов и достигнутые успехи по различным аспектам предоперационной подготовки, анестезии и интенсивной после-

операционной терапии, а также внедрение в последние годы новых малоинвазивных технологий, существует необходимость разработки новых подходов и совершен-

ствования методов терапии на всех этапах хирургического лечения заболеваний ЩЖ.

MOOT POINTS AND PERSPECTIVE TRENDS IN ENDOCRINE SURGERY: PERIOPERATIVE PERIOD IN SURGERY OF THE THYROID GLAND (MESSAGE 6)

S.B. Pinsky, I.E. Golub, L.V. Sorokina
(Irkutsk State Medical University)

In the work the domestic literary data on preoperative preparation, a choice of a method of anesthesia and postoperative therapy in patients with diseases of a thyroid gland are presented.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абрамова Н.А., Фадеев В.В.* Консервативное лечение болезни Грейвса: принципы, маркеры рецидива и ремиссии // Проблемы эндокринологии. — 2005. — № 3. — С.44-49.
2. *Агаев Р.А., А.Р. Гарачарова, Г.Б. Гусейнова и др.* Гемодинамические параметры эффективного плазмафереза при лечении диффузного токсического зоба, сочетающегося с сахарным диабетом // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Ярославль, 2004. — С.4-6.
3. *Бякин С.П., Пиксин И.Н., Вилков А.В., Земкин А.С.* Первое успешное применение аутоототрансфузии облученной лейкоцитомобилизированной плазмы в предоперационной подготовке больных токсическим зобом // Хирургия эндокринных желез. — СПб, 1996. — С.16-18.
4. *Бунятян А.А.* Актуальные вопросы тотальной внутривенной анестезии // Вест. интенс. терапии (актуальные вопросы общей анестезии и седации: приложение к журналу). — М., 1998. — С.1-6.
5. *Ветшев П.С., Карпова О.Ю., Чилингарида Г.Е. и др.* Двустороннее нарушение подвижности голосовых складок после операций на щитовидной железе: всегда ли нужна трахеостомия // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. Т. 1. — СПб, 2003. — С.59-64.
6. *Володченко Н.П.* Хирургическое лечение диффузного токсического зоба и способы коррекции послеоперационных функциональных нарушений: Автореф. дис. ...докт. мед. наук. — Хабаровск, 2005. — 49 с.
7. *Галкин Р.А., Шибанов В.Я., Макаров И.В.* О применении тотальной внутривенной анестезии в хирургии зоба // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Ярославль, 2004. — С.79-80.
8. *Дедов И.И., Герасимов Г.А., Гончаров И.П.* Алгоритмы диагностики, профилактики и лечения щитовидной железы: Пособие для врачей. — М., 1994. — 47 с.
9. *Денисов С.А.* Предоперационная подготовка и интраоперационный гемостаз при диффузном токсическом зобе: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. — Пермь, 1999. — 19 с.
10. *Дорошенко Т.А., Пономарев Ю.В., Кудинова О.Д. и др.* Восстановительное лечение при парезах и параличах гортани после операций по щитовидной железе // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. Т. 1. — СПб, 2003. — С.89-92.
11. *Заривчацкий М.Ф., Паланян Х.П., Денисов С.А., Колеватов А.П.* Трансфузионная терапия больных диффузным токсическим зобом в интра- и периоперационном периодах // Акт. вопросы эндокринной хирургии, хирургической гепатологии и трансфузионной медицины. — Пермь, 2003. — С.168-170.
12. *Заривчацкий М.Ф., Денисов С.А., Блинов С.А., Бастанишев А.М.* Особенности предоперационной подготовки больных с диффузным токсическим зобом // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Рязань, 2005. — С.144-146.
13. *Королева О.В., Фомичев В.А., Полехин А.Е. и др.* Применение ингаляционной анестезии в режиме низкого потока при операциях по поводу рака щитовидной железы // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Рязань, 2005. — С.192-193.
14. *Курьянов А.А., Пинский С.Б., Голуб И.Е.* Ларингеальная маска при операциях на щитовидной железе // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Ярославль, 2004. — С.224-225.
15. *Лапкин М.М., Трудник Д.К., Ариборхов В.Г.* Анализ вариабельности сердечного ритма у больных с диффузным токсическим зобом // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Рязань, 2005. — С.207-209.
16. *Меркулов И.В., Райкин И.Д., Усик В.С., Попов В.А.* Результаты применения селективного плазмафереза в комплексной предоперационной подготовке больных диффузно-токсическим зобом // Хирургия эндокринных желез. — СПб, 1996. — С.63-65.
17. *Мещеряков В.Л.* Гипербарическая оксигенация в комплексной предоперационной подготовке больных диффузным токсическим зобом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Саратов, 1996. — 25 с.
18. *Неймарк М.И., Шмелев В.В., Райкин И.Д. и др.* Использование ларингеальной маски в случаях трудной интубации в эндокринной хирургии // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Липецк, 1998. — С.174-176.
19. *Неймарк М.И., Калинин А.П.* Периоперационный период в эндокринной хирургии. — М.: Медицина, 2003. — С.320.
20. *Неймарк М.И., Елизарьев А.Ю., Райкин И.Д., Меркулов И.В.* Сравнительная оценка различных методов эфферентной терапии в предоперационной подготовке больных диффузным токсическим зобом // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Ярославль, 2004. — С.182-184.
21. *Осипова Н.А.* Антиноцицептивные компоненты общей анестезии и послеоперационной аналгезии // Анест. и реаниматология. — 1998. — № 5. — С.11-15.
22. *Палакян Х.П., Заривчацкий М.Р.* Трансфузионная предоперационная подготовка больных диффузным токсическим зобом // Акт. вопросы эндокринной хирургии, хирургической гепатологии и трансфузионной медицины. — Пермь, 2003. — С.280-292.
23. *Пиксин И.Н., Бякин С.П., Вилков А.В. и др.* Гемокоррекция гормонально-метаболических нарушений при диффузном токсическом зобе // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Липецк, 1998. — С.182-184.
24. *Пиксин И.Н., Шевяк П.И., Романов М.Р., Вилков А.В.* Комплексная предоперационная подготовка больных диффузным токсическим зобом // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Смоленск, 2002. — С.305-306.
25. *Пиксин И.Н., Шибанов В.Я., Шевяк П.И. и др.* Сочетание плазмафереза и эритроцелсорбции гемодезом в лечении больных диффузным токсическим зобом // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Ярославль, 2004. — С.198-200.
26. *Пиксин И.Н.* Методы экстракорпоральной детоксикации в комплексном лечении токсического зоба // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Рязань, 2005. — С.251-253.
27. *Плешков В.Г., Корнев С.В., Тугай В.В. и др.* Частота развития парезов и параличей возвратных нервов после резекций щитовидной железы различного объема // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Смоленск, 2002. — С.316-317.
28. *Попова Ю.В., Романчишин А.Ф.* Послеоперационные осложнения в хирургии щитовидной железы // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Рязань, 2005. — С.265-268.
29. *Рафибеков Д.С., Вишняков Д.В., Рзаев М.Ю. и др.* Плазмаферез с криопреципитацией плазмы в комплексной предоперационной подготовке больных диффузным токсическим зобом // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Ярославль, 2004. — С.334-336.
30. *Рощенко В.А.* Комбинированная проводниковая анестезия при операциях на щитовидной железе: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Екатеринбург, 2000. — 22 с.
31. *Усик В.С.* Сравнительная оценка методов предоперационной эфферентной терапии у больных диффузным токсическим зобом // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Казань, 1999. — С.326-330.
32. *Уемпель В.* Показания для применения ларингеальной маски // Акт. проблемы анестезиологии и реаниматологии. — Архангельск: Тромсе, 2000. — С.16-18.
33. *Хирургическая эндокринология: Руководство / Под ред. А.П. Калинина, Н.А. Майстренко, П.С. Петкова. — СПб: Питер, 2004. — 960 с.*
34. *Хирургия органов эндокринной системы / Под ред. М.Ф. Заривчацкого, О.Г. Богатырева. — Пермь-Москва, 2002. — 240 с.*
35. *Шелокhov М.В., Вагетов Н.Ю., Марачева и др.* Ошибки и осложнения в хирургии доброкачественных заболеваний щитовидной железы // Соврем. аспекты хирургич. эндокринологии. — Рязань, 2005. — С.364-362