

© Коллектив авторов, 2014
УДК 616-089.166-06.001.33(470+571)

А. М. Казарян^{1, 3}, А. Л. Акопов², Б. Росок³, Н. Д. Постриганова³, Б. Эдвин³

РОССИЙСКАЯ РЕДАКЦИЯ КЛАССИФИКАЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ В ХИРУРГИИ

¹ Отделение гастроинтестинальной хирургии (руков. — Х. Торне), больница Телемарк, г. Шиен (Норвегия);
² Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (ректор — академик РАМН С. Ф. Багненко); ³ Интервенционный центр (руков. — профессор Э. Фоссе), Университетская больница Осло, г. Осло (Норвегия)

Ключевые слова: интраоперационный неблагоприятный инцидент (происшествие), послеоперационное осложнение, классификация

Вопрос стандартизации результатов оперативного лечения обсуждается в течение многих лет, однако серьёзные академические прения по этому вопросу начались только в 1990 годах [33, 41]. Общеизвестно, что частота осложнений является ключевым параметром в оценке любой медицинской процедуры [27]. Несмотря на широкое признание необходимости стандартизации осложнений в хирургии, единства мнений в этом вопросе нет. В настоящей работе представлена попытка систематизации периоперационных негативных событий (осложнений) с учётом взглядов и традиций как русскоговорящих, так и англоговорящих хирургов.

В русскоязычной литературе на сегодняшний день отсутствует общепринятая терминология негативных событий в хирургии, проблеме классификации осложнений посвящены лишь единичные публикации касательно частных разделов хирургии [1, 3, 5]. К сожалению, эти классификации не нашли широкого дальнейшего применения.

В 1992 г. Р. А. Clavien и соавт. [13] сделали первую значимую попытку стандартизировать подход к оценке периоперационных осложнений, в дальнейшем эта классификация была пересмотрена

D. Dindo и соавт. [19], а в 2009 г. — S. M. Strasberg и соавт. [40]. Последний её пересмотр был назван «классификация тяжести хирургических осложнений Accordion» (далее упоминается как классификация Accordion) [38, 40]. Эта классификационная система часто обозначается как классификация по Clavien—Dindo—Strasberg, согласно именам основных авторов ключевых редакций. Классификация получила широкое распространение в хирургической науке (классификация была процитирована в 3796 публикациях в соответствии с отчётом Google Scholar на октябрь 2013 г.). Классификация облегчила сравнение результатов хирургического лечения в различных учреждениях, что позволило значительно улучшить качество систематических обзоров и многоцентровых исследований. К сожалению, классификация по Clavien—Dindo—Strasberg имеет два основных недостатка: она не учитывает интраоперационные осложнения и может неоднозначно трактоваться из-за неточности определения термина «хирургическое осложнение» [15, 42].

Как интраоперационные, так и послеоперационные осложнения происходят в связи с хирургическим лечением. Интраоперационные неблагоприятные происшествия не только влияют на результат самого хирургического вмешательства, но и определяют возможность развития послеоперационных осложнений, т. е.

Сведения об авторах:

Казарян Айразат Мишикович (e-mail: kazaryan@gmail.com), отделение гастроинтестинальной хирургии, больница Телемарк, 3710, г. Шиен (Норвегия);

Акопов Андрей Леонидович (e-mail: akopovand@mail.ru),

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8;

Росок Борд (e-mail: brosok@ous-hf.no), Постриганова Надежда Дмитриевна (e-mail: nadyapostr@gmail.com),

Эдвин Бьерн (e-mail: bjorn.edwin@ous-hf.no), Интервенционный центр, Университетская больница Осло, г. Осло (Норвегия)

интраоперационные события также должны регистрироваться, хотя далеко не всегда они приводят к значимым последствиям [24, 44]. Точная информация обо всех интраоперационных неблагоприятных происшествиях могла бы способствовать совершенствованию хирургической тактики, а также корректировке протоколов медикаментозной поддержки хирургического вмешательства [21]. Иногда послеоперационные осложнения не связаны с каким-либо одним конкретным интраоперационным событием, они чаще всего являются следствием серии «ошибок без последствий», которые накапливаются и, в конечном итоге, приводят к осложнениям. На взгляд авторов этой статьи, термин *интраоперационный неблагоприятный инцидент* или *происшествие* наиболее полно отражает суть интраоперационных нежелательных происшествий, которые могут приводить, а могут и не приводить к значимым последствиям.

Что касается послеоперационных осложнений, то термин «хирургическое осложнение», применяемый в классификации Accordion, может ошибочно трактоваться как осложнение, вызванное техническими ошибками оперативного вмешательства, в отличие от так называемого медицинского осложнения, но авторы классификации под данным термином имеют в виду оба типа осложнений [7, 26]. Поэтому термин «хирургическое осложнение», на наш взгляд, усложняет правильную интерпретацию периоперационных осложнений. Кроме того, далеко не всегда удаётся точно связать развитие того или иного осложнения исключительно с коморбидным фоном, погрешностями хирургической техники или тактики, ошибками анестезиолога, недостатками подготовки больного к операции или лечения больного в послеоперационном периоде. Термин «*периоперационные негативные события*», включающий в себя как интраоперационные неблагоприятные происшествия (инциденты), так и послеоперационные осложнения, выглядит более подходящим. Этот термин впервые применён в начале 1990-х годов в анестезиологии [14, 28] и позже перенят хирургами. С середины 2000-х годов использование этого термина получило широкое применение в англоязычной хирургической научной литературе [33, 37].

В действительности как послеоперационные осложнения, так и интраоперационные инциденты могут быть связаны как с техническими хирургическими, так и с анестезиологическими неблагоприятными происшествиями. Обсуждая проблему осложнений в хирургии, нельзя не остановиться на таком понятии, как ятрогения [4]. Существует несколько, порой противоречивых,

определений ятрогении. Согласно МКБ-10, под ятрогенией понимаются любые нежелательные или неблагоприятные последствия профилактических, диагностических и лечебных вмешательств либо процедур, которые приводят к нарушениям функций организма, ограничению привычной деятельности, инвалидизации или смерти; осложнения медицинских мероприятий, развившиеся в результате как ошибочных, так и правильных действий врача. Из этого определения следует, что любое осложнение, развившееся во время или в результате проведения хирургического вмешательства, может расцениваться как ятрогения. Такая интерпретация ятрогении может быть спорной и является предметом отдельных дискуссий. Именно поэтому в этой статье авторы не акцентировали внимание на ятрогении как элементе классификации осложнений в хирургии.

Составляющие периоперационных негативных событий схематически изображены на *схеме*.

Концепция классификации периоперационных негативных событий (осложнений) в хирургии, изложенная в данной статье, была недавно описана в англоязычной литературе [31].

Данный обзор посвящён описанию русской редакции классификации. Формулировка любых определений должна принимать во внимание специфику лексики различных языков, т.е. связана и с филологическими аспектами [8]. Именно поэтому эта статья названа «Российская редакция классификации осложнений в хирургии». Авторы избегали дословного перевода иностранных (англоязычных) терминов на русский язык, например, использования термина *периоперационная заболеваемость*, который не очень принят в русскоязычной медицинской литературе, хотя он широко распространён в англоязычной литературе [2].

Классификация интраоперационных неблагоприятных происшествий на основе подхода к оценке хирургических ошибок по R.M.Satava [39]. В 2005 г. R.M.Satava [39] предложил простой подход к классификации хирургических ошибок



Составляющие периоперационных негативных событий

во время операции: I класс — ошибки без последствий; II класс — ошибки с непосредственным распознаванием и коррекцией; III класс — нераспознанные ошибки, ведущие к значимым негативным последствиям. R. M. Satava разработал этот подход для оценки ошибок, возникающих при проведении лапароскопических хирургических вмешательств с целью оценки развития хирургических навыков у молодых хирургов. Однако этот подход, с некоторыми оговорками, оказался приемлемым и для классификации любых интраоперационных неблагоприятных событий.

Мы предлагаем следующую классификацию интраоперационных неблагоприятных происшествий на основе подхода к оценке хирургических ошибок по R. M. Satava.

I класс — неблагоприятные происшествия, которые не потребовали принципиального изменения тактики операции и не привели к дальнейшим последствиям для больного. Этот класс включает в себя незначительные повреждения близлежащих органов, а также случаи с потерей крови выше обычного уровня кровопотери, типичного для данного оперативного вмешательства; **II** — неблагоприятные происшествия, повлёкшие дальнейшие последствия для пациента. Этот класс включает в себя случаи, потребовавшие ограниченной резекции органов, травмированных во время операции, или случаи со значительно большей потерей крови по сравнению с обычным уровнем кровопотери. Применительно к лапароскопическим (торакоскопическим) операциям, сюда включаются интраоперационные инциденты, потребовавшие перехода к традиционной открытой операции; **III** — неблагоприятные происшествия, приводящие к значительным неблагоприятным последствиям для больного. Этот класс включает в себя также инциденты, приводящие к смерти пациента на операционном столе или в ближайшие часы после операции. При этом уровень кровопотери — параметр, влияющий на течение послеоперационного периода [17, 30]. Нормальный уровень кровопотери для каждой отдельной процедуры определить сложно, но его можно оценить, основываясь на данных современной научной литературы и на показателях конкретного учреждения. Например, в случае резекции печени уровень кровопотери до 1000 мл можно считать нормальным, более 1000 мл — выше нормы и более 2000 мл — значительно выше нормы (что отвечает I и II классам интраоперационных неблагоприятных происшествий соответственно). При удалении доли лёгкого подобными границами можно считать 300 мл и 700 мл соответственно.

I класс. Неблагоприятное происшествие может пройти незамеченным или быть распознанным, но не являться достаточно значительным, чтобы

привести к послеоперационному осложнению. Обычно такие происшествия не протоколируются или протоколируются крайне редко. Примерами этого класса являются:

A. Немедленное выявление и коррекция следующих неблагоприятных событий, скорее всего, никак не отразится на состоянии пациента и течении послеоперационного периода:

1) лапароскопическая адреналэктомия с интраоперационной кровопотерей 700 мл; 2) минимальное повреждение лёгочной паренхимы во время выполнения костальной плеврэктомии, адекватно ушитое с достижением аэростаза; 3) небольшая перфорация толстой кишки во время дистальной резекции поджелудочной железы с немедленным ушиванием дефекта.

B. Нижеперечисленные неблагоприятные события зачастую остаются нераспознанными: 1) клипирование артерии нижнего полюса во время лапароскопической пиелопластики без каких-либо послеоперационных осложнений; 2) термическое повреждение серозной оболочки желудка при выделении коротких желудочных сосудов во время фундопликации.

II класс. Неблагоприятные происшествия с возможными дальнейшими последствиями для пациента. Например: 1) лапароскопическая адреналэктомия с интраоперационной кровопотерей 1200 мл, при которой не потребовалась конверсия; 2) деваскуляризация тонкой кишки во время рассечения спаек при лапароскопической резекции печени, потребовавшая ограниченной резекции тонкой кишки; 3) сквозное повреждение диафрагмы при выполнении резекции лёгкого, распознанное и ушитое.

Немедленная идентификация таких инцидентов позволяет зачастую произвести коррекцию интраоперационного неблагоприятного события, как правило, без значительных долгосрочных осложнений, однако возможно с незначительными краткосрочными последствиями.

III класс. Неблагоприятные происшествия, влекущие за собой значительные последствия для пациента. Эти случаи часто связаны с явными ошибками, которые зачастую не были распознаны вовремя, поэтому их коррекция не была осуществлена во время операции. Некоторые серьёзные неблагоприятные происшествия могут быть распознаны во время операции, однако и в этих ситуациях едва ли возможно обойтись без значительных последствий для пациента. Такие случаи иногда требуют повторных послеоперационных вмешательств. Например: 1) любое выраженное повреждение желчных протоков, не распознанное во время операции; 2) катастрофическое интраоперационное кровотечение, которое трудно устранить, и требующее

массивной гемотрансфузии; 3) оставление хирургических инструментов или марли в брюшной полости.

Наиболее драматичны для хирургов ситуации смерти пациента во время или сразу после операции. Чаще всего причиной такого исхода является массивное кровотечение, которое не удаётся остановить или удаётся остановить не сразу. Другой причиной интраоперационной смерти может быть острая сердечная недостаточность, связанная с действиями как хирурга (давление на сердце во время интраперикардальной перевязки сосудов при пневмонэктомии, длительная кардиоплегия, воздушная эмболия коронарных артерий при трансплантации лёгких или сердца), так и анестезиолога или перфузиолога, причём иногда установить точную причину развития терминального осложнения не удаётся.

Классификация послеоперационных осложнений на основе подхода к классификации послеоперационных осложнений Accordion. Изначально оригинальная версия классификации Accordion включала в себя длительность послеоперационного пребывания в стационаре как один из параметров. Однако этот фактор был исключён в ходе пересмотра, сделанного D.Dindo и соавт. в 2004 г. [13, 19]. На взгляд авторов настоящей статьи этот параметр по-прежнему актуален и, по всей видимости, более актуален именно в последнее время, когда повсеместно прослеживается чёткая тенденция к сокращению сроков послеоперационного пребывания [12, 32]. Целесообразно рассматривать удвоение срока послеоперационного пребывания пациента в стационаре как осложнение само по себе, если оно вызвано медицинскими причинами.

Многие отечественные и зарубежные хирурги склонны к упрощению классификации послеоперационных осложнений, разделяя их на две группы — большие и малые [22, 35]. На взгляд авторов было бы разумно систематизировать I–III классы классификации Accordion (см. ниже) как малые осложнения, а IV–VI классы в качестве больших осложнений.

Слова «вмешательство под общим наркозом» упоминаются в классификации Accordion и определяют IV класс осложнений. Однако такое уточнение может быть истолковано по-разному и поэтому требует оптимизации. Мы рекомендуем добавить в скобках слова «потребность в искусственной вентиляции лёгких» во время анестезии пациента. Например, когда пациент подвергается послеоперационной гастродуоденоскопии для устранения осложнения, требующего только внутривенной седации, он должен относиться к осложнению III класса; необходимость интубации

определила бы принадлежность данного осложнения к IV классу.

Классификация Accordion позиционирует себя как классификация, основанная на определении уровня лечебных мероприятий, направленных на коррекцию осложнения. Иногда возникают ситуации, когда лечебное мероприятие было проведено из-за подозрения на послеоперационное осложнение, которого в действительности не было. Не всегда ясно, следует ли рассматривать такой случай как осложнение или нет. С одной стороны, самого осложнения не было, однако имело место чаще всего неверное толкование симптомов. Например, пациент после резекции печени подвергся диагностической лапароскопии (под интубационным наркозом) на 2-й день после операции по подозрению в желчеистечении, которое не было подтверждено. Такие случаи, на наш взгляд, следует рассматривать как осложнение по причине неоправданно выполненного инвазивного диагностического мероприятия и следует классифицировать согласно уровню лечебных мероприятий. Несмотря на очевидный прогресс неинвазивной диагностики, достигнутый в последние годы, оперативное вмешательство в ряде наблюдений до сих пор остаётся последним диагностическим этапом.

Классификация Accordion не определяет период времени, в течение которого возникновение того или иного события следует рассматривать в рамках понятия «*послеоперационное осложнение*». Период времени «30 дней после операции» (или до выписки больного, если пациент остаётся в стационаре дольше) получил широкое признание в англоязычной хирургической литературе для определения периоперационной летальности [16, 43], хотя в российской литературе практически не применяется. Эти рамки резонно применять также в отношении послеоперационных осложнений.

Модифицированная классификация послеоперационных осложнений на основе классификации Accordion [38] представлена ниже. Текст, помеченный жирным курсивом, представляет собой модифицированные фрагменты классификации.

I класс — осложнения, требующие лишь незначительных инвазивных процедур, например, постановка капельницы, мочевого катетера, назогастрального зонда, дренирование раневой инфекции, плевральной полости. **Данный класс включает в себя случаи, определяющие увеличение вдвое сроков послеоперационного пребывания в стационаре** (медиана продолжительности послеоперационного пребывания для данного заболевания или процедуры, которая принята в конкретном учреждении в качестве стандартного значения).

II класс — осложнения, требующие фармакологического лечения препаратами, за исключением тех, которые применяются для лечения незначительных осложнений, например, антибиотики. **Послеоперационное** переливание крови и общее парентеральное питание также включены в этот раздел.

III класс — осложнения, коррекция которых не требует проведения общей анестезии: эндоскопические, интервенционные процедуры или повторные операции без наркоза.

IV класс — осложнения, коррекция которых требует проведения процедур под наркозом с **искусственной вентиляцией лёгких**, или моноорганная недостаточность.

V класс — осложнения, коррекция которых требует проведения процедур под наркозом, и моноорганная недостаточность или полиорганная недостаточность (более 2 систем органов).

VI класс — случаи со смертельным исходом **в течение 30 послеоперационных суток или до выписки больного при продолжительности послеоперационного нахождения в стационаре более 30 сут.** Малые осложнения: I–III класс; большие осложнения: IV–VI класс.

Несмотря на достижения доказательной медицины, непоследовательность в отчётности периоперационных негативных событий является нерешённой проблемой как для научных исследований, так и для внутрибольничных отчётов. Согласно R.C. Martin и соавт. [35], классификация тяжести осложнений использовалась только в трети крупных (более 100 пациентов) рандомизированных контролируемых исследованиях в хирургии с 1990 по 2001 г., и почти все публикации включали простое разделение осложнений на малые и большие без точного определения границы между ними. В последние годы необходимость чёткой классификации осложнений становится все более очевидной [10, 29]. Все большее число хирургов начинают следовать строгим научным принципам и применять ту или иную классификацию тяжести периоперационных негативных событий в своих публикациях. Вероятно, в ближайшем будущем чёткое описание тяжести осложнений будет рассматриваться как одна из обязательных предпосылок качественной научной работы в хирургии.

Новые хирургические методики могут иметь более высокий уровень периоперационных негативных событий в период их внедрения. Прежде всего, это относится к интраоперационным неблагоприятным инцидентам. В сущности, это плата, которую вносит хирургическое сообщество ради дальнейшего прогресса в хирургии. Использование хирургических симуляторов пока развито недостаточно, а применение животных для обуче-

ния хирургов становится все менее приемлемым из-за этических вопросов [9, 11].

Предлагаемая классификация как интраоперационных неблагоприятных происшествий, так и послеоперационных осложнений, в значительной степени универсальна для удовлетворения основных потребностей общей, гастроинтестинальной, сердечно-сосудистой, торакальной хирургии, урологии, тем не менее, классификация имеет некоторые ограничения в случае её применения в некоторых особо «узких» областях хирургии. При таких обстоятельствах оптимизированная модификация, которая сохраняет стандартные принципы определения тяжести осложнений, представляется целесообразной [18].

Не всегда возможно установить место для каждого осложнения в классификационной системе. Это является недостатком любой классификации — либо она слишком детализирована, либо недостаточно подробно. Ещё один сложный вопрос — не всегда можно высказаться однозначно, является ли то или иное осложнение следствием наличия у пациента сопутствующей патологии, интраоперационных ошибок хирурга, действий анестезиолога или недостатков послеоперационного лечения. В процессе работы над настоящей классификацией авторы исходили из самого факта развития осложнения, необходимости его коррекции и, по возможности, профилактики, что, на наш взгляд, является более важным, чем поиск «виновного».

Предложенный нами подход к систематизации периоперационных осложнений с использованием комбинированного применения двух систем оценки, т.е. классификации интраоперационных неблагоприятных инцидентов на основе подхода по R.M. Satava к оценке хирургических ошибок и модификации классификации послеоперационных осложнений Accordion, представляется эффективным инструментом для комплексной оценки результатов хирургического лечения. Эта концепция была подтверждена в ряде исследований, посвящённых анализу периоперационных негативных событий в отношении различных видов оперативных вмешательств [6, 20, 23, 25, 34, 36]. Авторы рассчитывают на обсуждение этих предложений и широкое внедрение классификации в хирургическую науку и практику.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бураковский В. И., Рапопорт Я. Л. Классификация ранних послеоперационных осложнений в хирургии сердца // Грудная хир. 1969. № 6. С. 3–10.
2. Лякишев А. А. Профилактика инвалидизирующего и фатального инсульта с помощью операции каротидной эндартерэктомии у больных без недавней неврологической симптоматики. Результаты исследования ASCOT // Кардиология. 2004. № 11. С. 77–79.

3. Мельник В.М. Классификация послеоперационных осложнений в лёгочной хирургии // Грудная хир. 1985. № 4. С. 49–53.
4. Седов В.М. Ятрогения. СПб.: Человек, 2010. 296 с.
5. Шемякин И.С., Ежов В.М., Курицын А.Н. Классификация послеоперационных осложнений абдоминальных ранений // Воен.-мед. журн. 1986. № 6. С. 28–31.
6. Agadzhanov V.G., Shulutko A.M., Kazaryan A.M. Minilaparotomy for treatment of choledocholithiasis // J. Visc. Surg. 2013. Vol. 150, № 2. P. 129–135.
7. Ancona E., Cagol M., Epifani M. et al. Surgical complications do not affect longterm survival after esophagectomy for carcinoma of the thoracic esophagus and cardia // J. Am. Coll. Surg. 2006. Vol. 203, № 5. P. 661–669.
8. Asensi-Pérez J., Villalba-Ferrer F., Roig-Vila J.V. Medical and surgical language // Cirugía Española. 2008. Vol. 84, № 1. P. 10.
9. Bishop L.J., Nolen A.L. Animals in research and education: Ethical issues // Kennedy Institute Ethics J. 2001. Vol. 11, № 1. P. 91–112.
10. Bretagnol F., Panis Y., Rullier E. et al. Rectal cancer surgery with or without bowel preparation: The french GRECCAR III multicenter single-blinded randomized trial // Ann. Surg. 2010. Vol. 252, № 5. P. 863–868.
11. Choy I., Okrainec A. Simulation in surgery: Perfecting the practice // Surg. Clin. North. Am. 2010. Vol. 90, № 3. P. 457–473.
12. Christensen H.K., Thaysen H.V., Rodt S.Å. et al. Short hospital stay and low complication rate are possible with a fully implemented fast-track model after elective colonic surgery // Eur. Surg. Res. 2011. Vol. 46, № 3. P. 156–161.
13. Clavien P.A., Sanabria J.R., Strasberg S.M. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy // Surgery. 1992. Vol. 111, № 5. P. 518–526.
14. Cohen M.M., Cameron C.B., Duncan P.G. Pediatric anesthesia morbidity and mortality in the perioperative period // Anest. Anal. 1990. Vol. 70, № 2. P. 160–167.
15. Cunningham S.C., Klein R.V., Kavic S.M. A nomenclature of nomenclature: The sources of terminologic uncertainty and confusion and the value of communication // Arch. Surg. 2009. Vol. 144, № 2. P. 104–106.
16. Davenport D.L., Xenos E.S., Hosokawa P. The influence of body mass index obesity status on vascular surgery 30-day morbidity and mortality // J. Vasc. Surg. 2009. Vol. 49, № 1. P. 140–147.
17. De Boer M.T., Molenaar I.Q., Porte R.J. Impact of blood loss on outcome after liver resection // Dig. Surg. 2007. Vol. 24, № 4. P. 259–264.
18. DeOliveira M.L., Winter J.M., Schafer M. Assessment of complications after pancreatic surgery: A novel grading system applied to 633 patients undergoing pancreaticoduodenectomy // Ann. Surg. 2006. Vol. 244, № 6. P. 931–937.
19. Dindo D., Demartines N., Clavien P.A. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey // Ann. Surg. 2004. Vol. 240, № 2. P. 205.
20. Fosså A., Røskok B., Kazaryan A.M. et al. Laparoscopic versus open surgery in stage I–III adrenocortical carcinoma — a retrospective comparison of 32 patients // Acta Oncol. 2013. Vol. 52, № 8. P. 1771–1777.
21. Galleano R., Franceschi A., Ciciliot M. et al. Errors in laparoscopic surgery: What surgeons should know // Minerva Chir. 2011. Vol. 66, № 2. P. 107–117.
22. Ghaferi A.A., Birkmeyer J.D., Dimick J.B. Variation in hospital mortality associated with inpatient surgery // New Engl. J. Med. 2009. Vol. 361, № 14. P. 1368–1375.
23. Harthun N.L., Baglioni A.J., Kongable G.L. et al. Carotid endarterectomy: Update on the gold standard treatment for carotid stenosis // Am. Surg. 2005. Vol. 71, № 8. P. 647–651.
24. Hobbs M.S., Mai Q., Knuiman M.W. et al. Surgeon experience and trends in intraoperative complications in laparoscopic cholecystectomy // Br. J. Surg. 2006. Vol. 93, № 7. P. 844–853.
25. Inoue T., Takaaki I., Kinoshita H. et al. Complications of urologic laparoscopic surgery: A single institute experience of 1017 procedures // J. Endourol. 2010. Vol. 24, № 2. P. 253–260.
26. Iversen L.H., Bülow S., Christensen I.J. et al. Postoperative medical complications are the main cause of early death after emergency surgery for colonic cancer // Br. J. Surg. 2008. Vol. 95, № 8. P. 1012–1019.
27. Jaques D.P. Measuring morbidity // Ann. Surg. 2004. Vol. 240, № 2. P. 1056–1058.
28. Jin F., Chung F. Minimizing perioperative adverse events in the elderly // Brit. J. Anaesthesia. 2001. Vol. 87, № 4. P. 608–624.
29. Kaafarani H.M.A., Hur K., Campasano M. et al. Classification and valuation of postoperative complications in a randomized trial of open versus laparoscopic ventral herniorrhaphy // Hernia. 2010. Vol. 14, № 3. P. 231–235.
30. Kazanjian K.K., Hines O.J., Duffy J.P. et al. Improved survival following pancreaticoduodenectomy to treat adenocarcinoma of the pancreas: The influence of operative blood loss // Arch. Surg. 2008. Vol. 143, № 12. P. 1166.
31. Kazaryan A.M., Røskok B., Edwin B. Morbidity assessment in surgery: Refinement proposal based on a concept of perioperative adverse events // ISRN Surg. 2013. Vol. 16. P. 625093. doi: 10.1155/2013/625093.
32. Kelles S.M., Barreto S.M., Guerra H.L. Mortality and hospital stay after bariatric surgery in 2,167 patients: Influence of the surgeon expertise // Obes Surg. 2009. Vol. 19, № 9. P. 1228–1235.
33. Maddern G.J. Evidence-based medicine in practical surgery // Med. J. Australia. 2001. Vol. 174, № 10. P. 528–529.
34. Marangos I.P., Buanes T., Røskok B.I. et al. Laparoscopic resection of exocrine carcinoma in central and distal pancreas results in a high rate of radical resections and long postoperative survival // Surgery. 2012. Vol. 151, № 5. P. 717–723.
35. Martin R.C., Jaques D.P. Quality of complication reporting in the surgical literature // Ann. Surg. 2002. Vol. 235, № 6. P. 803.
36. Nerli R.B., Reddy M., Prabha V. et al. Complications of laparoscopic pyeloplasty in children // Ped. Surg. International. 2009. Vol. 25, № 4. P. 343–347.
37. O'Brien P.E., Sawyer S.M., Laurie C. et al. Laparoscopic adjustable gastric banding in severely obese adolescents: A randomized trial // JAMA. 2010. Vol. 303, № 6. P. 519–526.
38. Porembka M.R., Hall B.L., Hirbe M., Strasberg S.M. Quantitative weighting of postoperative complications based on the accordion severity grading system: Demonstration of potential impact using the American college of surgeons national surgical quality improvement program // J. Am. Coll. Surg. 2010. Vol. 210, № 3. P. 286–298.
39. Satava R.M. Identification and reduction of surgical error using simulation // Min. Invas. Therapy Allied Technol. 2005. Vol. 14, № 4–5. P. 257–261.
40. Strasberg S.M., Linehan D.C., Hawkins W.G. The accordion severity grading system of surgical complications // Ann. Surg. 2009. Vol. 250, № 2. P. 177–186.
41. Veen M.R., Lardenoye J.W.H., Kastelein G.W., Breslau P.J. Recording and classification of complications in a surgical practice // Eur. J. Surg. 1999. Vol. 165, № 5. P. 421–424.
42. Wilson J., Sokol D.K. Do we need a concept of intraoperative complication? // World J. Surg. 2009. Vol. 33, № 5. P. 1102.
43. Wu W.C., Smith T.S., Henderson W.G. et al. Operative blood loss, blood transfusion, and 30-day mortality in older patients after major noncardiac surgery // Ann. Surg. 2010. Vol. 252, № 1. P. 11–17.
44. Yang G-Z., Kelley E., Darzi A. Patients' safety for global health // Lancet. 2011. Vol. 377. P. 886–887.

Поступила в редакцию 11.12.2013 г.