

# Хирургическая операция. Основные принципы предоперационной подготовки. Послеоперационный период

*Хирургическая операция* ( operatio; лат. работа, действие; синоним – оперативное вмешательство) – механическое воздействие на ткани и органы с лечебной или диагностической целью.

Оперативные вмешательства выполняются операционной бригадой в операционных.

*Операционная бригада* – группа лиц медицинского персонала, непосредственно участвующих в выполнении хирургической операции; как правило, состоит из оперирующего и ассистирующих хирургов, анестезиолога и операционной медицинской сестры.

*Операционная* – помещение, предназначенное и специально оборудованное или приспособленное для проведения хирургических операций.

Все выполняемые оперативные вмешательства фиксируются в операционном журнале.

*Операционный журнал* – учетно-оперативный медицинский документ, содержащий подробное описание произведенных хирургических операций; заполняется хирургами сразу по окончании операций.

На заре развития хирургии, когда наиболее распространенными операциями были вскрытие гнойников, иссечение нежизнеспособных тканей или частей конечностей и др., их выполняли в госпитальной палате на койке больного, что производило тяжелое впечатление на окружающих больных. Появление специальных помещений для операций – операционных относят к началу 18в. Впервые в России в операционных выполнял оперативные вмешательства Н.И. Пирогов в 1854г. в Севастополе. В это же время Н.И. Пирогов пришел к выводу о необходимости отдельного оперирования раненых с гнойными и негнойными ранами. Н.В. Склифосовский, создав хорошо оборудованные по тому времени операционные в факультетской хирургической клинике Московского университета, а затем в Институте усовершенствования врачей в Петербурге, один из первых в России ввел в них правила асептики и антисептики. Организацию отдельных операционных для асептических, гнойных и экстренных операций практически осуществил В.А. Оппель в больнице им. И.И. Мечникова в Ленинграде.

Дальнейшее развитие хирургии, углубление ее специализации потребовали

создания профилированных операционных – офтальмологических, нейрохирургических, травматологических, гинекологических, урологических, барооперационных и др., оснащенных микрохирургической техникой, рентгеновскими и лазерными установками, аппаратами для искусственного кровообращения и т.п.

Усложнение операций, насыщение операционных техникой привело к необходимости создания операционных блоков с четко организованной работой всех звеньев, среди которых основным является операционная.

### *Современные оперативные вмешательства*

**Операция** – наиболее опасный и ответственный этап в лечении больного и поэтому должна выполняться по строго обоснованным показаниям.

Показания к оперативному вмешательству определяются, прежде всего, характером патологии, ожидаемым результатом, прогнозируемых осложнений и неблагоприятных исходов в сравнении с эффектом при использовании и возможности применения неоперативных методов лечения. Операции выполняются – по абсолютным, относительным и жизненным показаниям.

**Абсолютные** показания определяются при заболеваниях и состояниях, которые представляют угрозу жизни больного и только оперативное вмешательство может предотвратить смертельный исход (внутрибрюшное кровотечение, разрыв аневризмы, селезенки, перитонит).

Абсолютные показания в неотложной хирургии, иначе называются **жизненными** или по жизненным показаниям.

**Относительные** показания определяются тогда, когда без операции нет непосредственной угрозы жизни больного, при этом возможно как консервативное, так и оперативное лечение. Относительными показаниями к операции являются две группы заболеваний:

□ заболевания, которые могут быть излечены только хирургическим методом, но не угрожающие непосредственно жизни больного (неущемленные грыжи, доброкачественные опухоли, желчно-каменная болезнь, варикозное расширение вен и др.);

□ заболевания, лечение которых принципиально может проводиться как хирургическим, так и консервативным методами (ишемическая болезнь сердца, облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей).

При одном и том же заболевании в зависимости от срочности показания к операции могут быть и относительными (при хронической рецидивирующей язве, когда консервативные методы малоэффективны), и абсолютными (при развившемся декомпенсированном стенозе привратника), либо жизненными (осложненная язва

12ПК – профузное кровотечение не останавливающееся при консервативной терапии).

По срокам выполнения различают операции:

□ экстренные;

□ плановые;

□ срочные;

□ отсроченные.

**Экстренные** операции выполняются немедленно при поступлении в стационар или в первые 2-4 часа после осмотра при состоянии, угрожающем в данный момент жизни больного. Экстренные операции выполняются дежурной хирургической бригадой в любое время суток. Цель экстренной операции – спасти жизнь пациенту в данный момент. Особенность экстренных операций состоит в том, что имеющаяся патология не позволяет произвести полное обследование и необходимую предоперационную подготовку. Экстренные операции производят при кровотечениях, связанных с повреждением крупных сосудов, профузных гастродуоденальных кровотечениях и при наличии острых воспалительных заболеваниях органов брюшной полости.

**Плановые** операции выполняются после полного обследования пациента и при отсутствии противопоказаний со стороны других органов и систем, а при наличии сопутствующей патологии, после соответствующей предоперационной подготовки. Эти операции выполняются в утренние часы, день и время операции определяются заранее. К плановым относятся операции по поводу грыжи, желчно-каменной болезни, доброкачественные опухоли и другие.

**Срочные** операции выполняются в течение 24-48 часов после госпитализации в стационар. Срочные операции выполняются у пациентов с острым калькулезным холециститом, острым панкреатитом и других острых заболеваниях, когда интенсивная консервативная терапия оказывается неэффективной.

**Отсроченные** операции выполняются через 2-7 суток от момента поступления в стационар или постановки диагноза заболевания, тогда, когда патологический процесс купируется консервативной терапией и есть возможность произвести необходимое обследование для выяснения причины заболевания и подготовить больного к предстоящей операции. Отсроченные операции выполняются при механической желтухе, хронической обтурационной кишечной непроходимости.

#### ***Классификация оперативных вмешательств.***

По цели выполнения выделяют две группы оперативных вмешательств: диагностические и лечебные.

**Диагностические** – выполняемые с целью уточнения диагноза, распространенности процесса, когда клиническое обследование с применением имеющихся дополнительных методов не позволяет поставить точный диагноз, и другой возможности нет, чтобы исключить или подтвердить серьезное заболевание.

К диагностическим операциям относят:

- биопсия;
- лапароскопические диагностические вмешательства;
- традиционные хирургические диагностические операции.

Биопсия – хирург осуществляет забор фрагмента печени, опухоли, лимфатического узла и др. тканей, с целью последующего гистологического исследования.

Выделяют три вида биопсии:

- эксцизионная – производится удаление образования полностью, наиболее информативный метод;
- инцизионная – иссекается часть образования;
- пункционная – выполняется чрезкожная пункция образования и забирается микростолбик клеток и тканей пунктируемого органа (щитовидной железы, молочной, стеральная пункция); этот метод наименее точен, но более прост.

Лапароскопические диагностические операции выполняются чаще всего у онкологических больных для уточнения стадии процесса.

Традиционные хирургические операции, выполняемые с диагностической целью – лапаротомии, нередко диагностическими становятся операции по поводу злокачественных новообразований, когда при ревизии органов брюшной полости выявляется, что стадия патологического процесса не позволяет выполнить необходимый объем операции.

Операции, выполняемые с лечебной целью, в зависимости от объема делятся на радикальные, паллиативные, симптоматические, восстановительные, реконструктивные, пластические и косметические.

**Радикальные** операции обеспечивают в большинстве случаев излечение и выздоровление. Они могут быть одномоментными и многомоментными.

В онкологии радикальные операции могут быть расширенными и комбинированными. Расширенные радикальные операции обеспечивают удаление пораженного органа и пораженных регионарных лимфатических узлов.

Комбинированные радикальные операции выполняются тогда, когда в процесс вовлечены два смежных органа или более. При этом удаляются пораженные органы в пределах заведомо здоровых тканей с регионарными лимфатическими узлами и

окружающей клетчаткой.

Комбинированными называют операции, при которых с целью лечения одного заболевания вмешательство проводится на нескольких органах (рак молочной железы, производится мастэктомия и удаление яичников для изменения гормонального фона).

**Паллиативные** операции выполняются при невозможности радикального лечения, их цель – облегчить страдания больного или уменьшить функцию пораженного органа.

**Симптоматические** операции устраняют тягостные симптомы заболевания (боли, нарушение пассажа по пищеводу, кишечнику и др.).

**Восстановительные** операции – это вмешательства по восстановлению функций органов при врожденных или приобретенных пороках.

**Реконструктивные** операции устраняют патологическое изменение, развившееся после предыдущей операции.

**Пластические** операции – это вмешательства по трансплантации и пересадке тканей и органов или имплантация замещающих их материалов.

**Косметические** операции выполняются у больных с косметическими дефектами, уродствами.

**Сочетанные или симультантные** операции выполняются сразу на двух или более органах по поводу двух или более различных заболеваний.

Технический прогресс в разработке и совершенствовании аппаратуры и оборудования для здравоохранения создали возможности для внедрения в хирургическую практику новых современных малотравматичных и миниинвазивных технологий в диагностику и хирургическую тактику во всех разделах хирургии.

В современной неотложной и плановой хирургии широко применяются эндоскопические диагностические и лечебные методы (ФГДС, колоноскопия, ректороманоскопия, бронхоскопия и др.) позволяющие в течение короткого времени провести дифференциальную диагностику, а при необходимости выполнить сразу биопсию из краев язвы, опухоли или эндоскопический гемостаз при гастродуоденальных кровотечениях.

В последние годы в хирургическую практику внедряются и широко применяются с лечебной целью миниинвазивные технологии под УЗИ-контролем (пункции объемных образований брюшной полости, кист печени, почек, поджелудочной железы). Продолжает развиваться и совершенствоваться лапароскопические методики как диагностические, так и лечебные. Лапароскопические оперативные вмешательства в настоящее время применяются во всех хирургических стационарах городов

Беларуси и во многих районах.

Создание оптических приборов, операционных микроскопов, соответствующего хирургического инструментария, атравматичного шовного материала стало основой для успешного выполнения в клиниках Беларуси реплантации сегментов верхних и нижних конечностей, пальцев, аутотрансплантация пальцев стопы на кисть, свободная пластика кожных дефектов аутотрансплантатом на сосудистой ножке, мышц, сальника. Микрососудистые операции на клапанах глубоких вен и лимфатических сосудах способствовали лечению варикозной болезни и слоновости нижних конечностей.

В настоящее время исполнилась извечная мечта хирургов оперировать быстро, бескровно, безболезненно и атравматично с внедрением лазерного и плазменного скальпелей. Достоинствами гармонического скальпеля являются: хороший гемостаз, эффект биологической сварки всех слоев стенки в зоне рассечения тканей, хорошая адаптация краев раны при формировании анастомозов.

С патофизиологической точки зрения операция – это запланированный многокомпонентный стресс, иногда чрезвычайно выраженный. Операционная травма – это не только оперативное вмешательство, механическое повреждение тканей, но и другие неблагоприятные факторы: психическая травма, обезболивание, ИВЛ, кровопотеря, инфузионная терапия и др. Оперативное вмешательство – самый ответственный и опасный этап в лечении хирургических больных. Поэтому главная обязанность хирурга и анестезиолога – защитить по возможности организм от стрессорных факторов операционной травмы или хотя бы уменьшить их отрицательное действие. Следовательно, любое оперативное вмешательство – это риск для жизни и здоровья, для целого ряда больных может быть несовместимым с жизнью.

### ***Степень операционного и анестезиологического риска.***

Установление показаний к операции является одной из самых трудных задач, правильное решение, которой связано в значительной мере со знанием прогноза при разных методах лечения. Прогноз зависит от характера болезни и степени ее развития, состояния функции органов и систем больного, его возраста и др.

Определение степени риска операции для жизни больного предстоящей операции является обязательным.

Самой удобной, но основанной только на тяжести исходного состояния пациентов считается классификация американского общества анестезиологов (ASA), по которой степени риска определяются следующим образом:

#### ***Плановые операции***

1 степень риска – практически здоровые пациенты;

2 степень риска – легкие заболевания без нарушения функций;

3 степень риска – тяжелые заболевания с нарушением функций;

4 степень риска – тяжелые заболевания, которые в сочетании с операцией или без нее угрожают жизни больного;

5 степень риска – можно ожидать смерти больного в течение 24 часов после операции или без нее.

### ***Экстренные операции***

6 степень риска – больные 1-2 категорий, оперируемые в экстренном порядке.

7 степень риска – больные 3-5 категорий, оперируемые в экстренном порядке.

Наиболее полной представляется классификация риска операции и анестезии, рекомендованная в 1989 г. Московским обществом анестезиологов и реаниматологов. Эта классификация оценивает общее состояние пациента, объем и характер хирургического вмешательства, а также вид анестезии и предусматривает объективную балльную систему.

В 1990 г. О.Б. Милоновым и соавт. все операции в зависимости от тяжести операционной травмы условно разделены на три группы (читайте в учебном пособии «Хирургическая операция, расстройство гомеостаза. Предоперационная подготовка, послеоперационный период». Изд. 2002г., коллектив авторов клиники общей хирургии). В этом же пособии четко и конкретно изложена система определения степени операционного риска, разработанная в клинике общей хирургии ГГМУ, а так же данные о четырех группах пациентов с различной степенью расстройства гомеостаза в зависимости от выраженности гемодинамических расстройств, степени эндотоксикоза, гиповолемии и клинических признаков заболевания.

### ***Предоперационный период***

Предоперационный период – это период с момента поступления больного в хирургический стационар для производства операции до момента ее выполнения. В предоперационным периоде выделяют 2 этапа: диагностический или этап предварительной подготовки к операции и этап непосредственной подготовки.

Система выработанных мероприятий, направленных на профилактику осложнений во время и после операции называется предоперационной подготовкой.

На этапе предварительной подготовки уточняется диагноз, проводится обследование систем жизнеобеспечения, состояние гомеостаза, осуществляется коррекция выявленных нарушений функций органов и систем, санация очагов хронической инфекции.

Предоперационный период может быть различной длительности, что зависит от степени срочности операции, состояния больного, объема и травматичности

предстоящего оперативного вмешательства.

При операциях, выполняемых по неотложным показаниям (прободная язва желудка, профузные кровотечения из язв ЖКТ, кишечная непроходимость, ущемленная грыжа), предоперационный период сокращается и может быть от нескольких минут до 1,5-2 часов. При плановых операциях не более 1-8 дней, у онкологических больных от 6 до 8 дней.

Этап непосредственной подготовки включает время от момента назначения дня операции до начала операции.

### ***Принципы современной предоперационной подготовки.***

Известно, что разработано и рекомендовано к применению более 100 способов и методов предоперационной подготовки, так как адекватная предоперационная подготовка обеспечивает уменьшение количества послеоперационных осложнений, ускоряются процессы реконвалесценции и сокращаются трудопотери.

Следовательно, объективный учет возможных опасностей операционной травмы, проведение мероприятий, направленных на их профилактику, является основой предоперационной подготовки.

Цель современной предоперационной подготовки:

- обеспечить переносимость операции;
- снизить вероятность развития интра- и послеоперационных осложнений;
- создать функциональные резервы органов и систем, повысить иммунологический статус организма больного.

*Обеспечить переносимость* операции – это главная и первостепенная задача хирурга и анестезиолога.

Смерть больного на операционном столе или в первые часы после операции свидетельствует о том, что либо во время операции возникли тяжелые осложнения, либо хирург и анестезиолог не объективно оценили состояние больного и объем оперативного пособия. При плановых оперативных вмешательствах, если хирург и анестезиолог не уверены в том, что больной перенесет операцию, от нее следует воздержаться или вовсе отказаться. Исключением из указанного являются оперативные вмешательства, выполняемые по жизненным показаниям, если есть хотя бы один шанс спасти жизнь больному.

*Снизить вероятность развития* послеоперационных осложнений – задача не менее важная, чем обеспечение переносимости операции. Смерть больного на операционном столе бывает крайне редко, основной процент летальности приходится на послеоперационный период и связан с послеоперационными осложнениями. У подавляющего большинства больных осложнения увеличивают сроки выздоровле-

ния и приводят к инвалидизации или стойкой утрате здоровья.

Ближайшие и отдаленные результаты оперативного лечения, в том числе и развитие послеоперационных осложнений, во многом определяются и продолжительностью интра- и послеоперационной стресс – реакции.

Уменьшить отрицательное воздействие операционной стресс – травмы и повысить устойчивость организма к операционному многокомпонентному стрессу можно путем проведения следующих мероприятий:

- психической подготовки;
- коррекции основных констант гомеостаза;
- интенсивной инфузионной терапии;
- повышением устойчивости (резистентности, сопротивляемости) организма пациента к операционной травме:

□ стимуляция механизмов резистентности;

□ антистрессорная защита.

### ***Повышение устойчивости организма к операционной травме***

Целенаправленное повышение резистентности (устойчивости) организма к операционной травме – это новое направление в системе предоперационной подготовки, которое разработано в клинике общей хирургии и защищено авторским свидетельством на изобретение.

В основу способа адаптации организма к предстоящей операционной травме положены физиологические аспекты специальных методов тренировки, позволяющих сформировать новый уровень гомеостаза, когда появляются защитные (адаптивные) реакции, которых нет в здоровом организме.

Имеются два возможные пути адаптации больных к операционному стрессу при плановых оперативных вмешательствах: повторное воспроизведение у больных стресс – реакции небольшой силы и продолжительности; при этом повторная фармакологическая имитация стресса (стресс – тренинг) повышает устойчивость организма к тяжелым и длительным экстремальным ситуациям.

В целях воспроизведения стресса на фоне базисной терапии больным назначается кальция пантотенат ежедневно 5 дней в дозе 200 – 400 мг. Кальциевая соль пантотеновой кислоты в данном случае применяется как физиологический стимулятор синтеза кортикостероидов, повышение их содержания в крови является пусковым моментом общей адаптационной реакции организма.

Второй путь адаптации больных к операционному стрессу включает: повторное фармакологическое воспроизведение реакции активации, которая не является ни тренировкой, ни стрессом и применяется у тяжелых больных с высоким операцион-

ным риском, когда воспроизведение стресса, даже легкой степени, может привести к срыву функции регулирующих систем. Реакция активации может быть вызвана малыми дозами лекарственных препаратов, воздействующих на регуляторные механизмы.

Схема воспроизведения реакции активации на фоне базовой терапии:

- внутримышечно вводится 1% раствор дибазола – 2-4 мл в зависимости от массы тела;
- внутримышечно вводится пирогенал в возрастающей дозе (от 5 до 25 мг);
- внутривенно капельно вводится раствор адреналина 0,1% - 0,2 мл на 400 мл 5% раствора глюкозы без инсулина.

Все указанные препараты вводятся ежедневно не менее 5 раз.

В клинике разработаны и применяются клинические варианты гипогликемического стресса и гиперкапнической гипоксии.

Основные компоненты предварительной подготовки:

- психическая подготовка;
- посистемное обследование с целью определения степени расстройства гомеостаза и выявление сопутствующих заболеваний;
- коррекция выявленных нарушений функции органов и показателей гомеостаза;
- лечение хронических очагов инфекции;
- стимуляция механизмов естественной резистентности.

Компоненты непосредственной подготовки к операции:

- психическая подготовка;
- стабилизация основных параметров систем жизнеобеспечения;
- подготовка дыхательных путей, при необходимости санация верхних дыхательных путей;
- подготовка желудочно-кишечного тракта – промывание желудка, опорожнение кишечника;
- подготовка операционного поля (сбривание волосяного покрова, обработка раствором антисептиков);
- катетеризация мочевого пузыря при длительных операциях для измерения почасового и суточного диуреза;
- премедикация – введение внутримышечно за 30 минут до транспортировки больного в операционную наркотических анальгетиков (омнопон, промедол), антигистаминных (димидрол, диазепам, пипольфен) и атропина, что

обеспечивает профилактику тяжелого психического стресса, облегчение введения в наркоз и уменьшает саливацию и раздражающее действие наркотических газообразных веществ на слизистую верхних дыхательных путей.

***Предоперационная подготовка больных при неотложных оперативных вмешательствах.***

Больным с экстренной хирургической патологией проводится только непосредственная подготовка, а срок ее ограничивается до 2-4 часов. Нередко больные, поступающие с острыми хирургическими заболеваниями и травмами, бывают крайне тяжелом и тяжелом состоянии, и без интенсивной коррекции основных показателей гомеостаза не могут перенести оперативное вмешательство. В этих случаях по показаниям выполняются следующие мероприятия:

- коррекция водно-электролитных нарушений;
- восстановление ОЦК при кровопотере;
- дезинтоксикационная терапия
- и другие.

При неотложных и срочных операциях, когда нет возможности для длительной стимуляции резистентности в клинике общей хирургии разработана и защищена авторским свидетельством на изобретение система регуляции интенсивности и продолжительности операционной стресс-реакции.

Система включает следующие мероприятия:

- понижение реактивности симпатической нервной системы путем назначения до операции альфа – адреноблокаторов (фентоламин, тропafen);
- назначение нейрорептиков (аминазин, дипразин), обладающих альфа – адреноблокаторным эффектом;
- усиление тормозных механизмов ЦНС (введение 20% р-ра оксибутирата натрия внутримышечно – 10 мл, за 1,5-2 часа до операции).

Весьма эффективным при неотложных и срочных операциях является одновременное назначение препаратов следующей группы:

- транквилизаторы;
- антиоксиданты;
- стимуляторы функциональных резервов надпочечников;
- ингибиторы фермента ГАМК – трансферазы.

Предоперационная психологическая подготовка больных притупляет восприятие ноцицептивной импульсации и тем самым резко ослабляет стрессорную реак-

цию.

Известно, что целенаправленная психическая подготовка пациентов опытным, авторитетным психологом значительно снижает эмоциональное напряжение больных перед операцией. Чувство страха достаточно эффективно подавляется хорошей психологической подготовкой. Больные, доверяющие хирургу, в значительно меньшей степени испытывают страх, легче переносят оперативное вмешательство, у них реже развиваются послеоперационные осложнения.

Перед операцией составляется предоперационный эпикриз, в котором отмечаются следующие разделы:

- обоснование диагноза;
- показания к операции;
- план операции;
- обезболивание;

Заполняется бланк письменного согласия больного на операцию.

Эпикриз подписывается лечащим врачом, заведующим отделением и куратором отделения в клиниках. Больного осматривает терапевт и анестезиолог, которым определяется анестезиологический риск предстоящего оперативного вмешательства

При оперативном лечении пациентов хирург последовательно должен решить ряд конкретных задач:

- спасти больного от смерти;
- продлить жизнь;
- избавить от страданий;
- излечить от болезни;
- восстановить трудоспособность;
- сократить сроки временных потерь.

Хирургическая операция состоит из следующих этапов:

- обработка операционного поля;
- обезболивание;
- оперативный доступ;
- проведение операции;
- завершение операции.

Оперативный доступ должен обеспечивать удобное выполнение оперативного приема, должен быть анатомичным, физиологичным и косметичным.

Выделяют несколько типов оперативного приема:

- удаление органа (эктомия);
- удаление части органа (резекция);

□ восстановление нарушенных взаимоотношений (восстановление; реконструкция).

Завершение операции включает:

- контроль гемостаза;
- проверить счет использованных салфеток и хирургических инструментов (осуществляется операционной сестрой);
- санация и дренирование брюшной полости (при необходимости);
- послойное ушивание раны;
- асептическая повязка на операционную рану.

### ***Послеоперационный период***

Послеоперационный период включает время от окончания операции до восстановления трудоспособности больного.

Выделяют ближайший и отдаленный этапы послеоперационного периода.

*Ближайший* этап начинается с момента окончания операции и продолжается до выписки из стационара. В ближайшем послеоперационном периоде наиболее ответственным является ранний этап – первые 2-3 суток после операции. В этот период в наибольшей степени проявляются те изменения в состоянии систем жизнеобеспечения и гомеостаза, которые являются прямым следствием операционной травмы и наркоза.

Опасности развития осложнений в послеоперационном периоде зависят не только от экстремальных факторов операционной травмы, но и от характера расстройств возникающих после операции.

Основные факторы, обуславливающие нарушение гомеостаза и функции систем жизнеобеспечения после операции:

- боль;
- расстройство кровообращения и внешнего дыхания;
- нарушение водно-электролитного баланса;
- нарушение функции почек и мочеиспускания;
- расстройство ЖКТ;
- нарушение метаболизма;
- нарушение гемостаза;
- расстройство терморегуляции.

Следовательно, послеоперационный период, особенно ранний, не менее важен, чем выполнение самой операции, именно в это время развиваются осложнения.

### ***Возможные осложнения в послеоперационном периоде.***

Различают осложненный и неосложненный послеоперационный период.

Неосложненный послеоперационный период характеризуется умеренными нарушениями биологического равновесия в организме и не резко выраженными реактивными процессами в операционной ране, стабильность гомеостаза.

Осложнения со стороны органов дыхания:

- острая дыхательная недостаточность;
- трахеит;
- бронхит;
- пневмония;
- плеврит;
- ателектаз;
- абсцесс легкого.

Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы:

- острая сердечная недостаточность;
- острая артериальная гипотензия или гипертензия;
- синусовая тахикардия или брадикардия;
- аритмия;
- асистолия;
- тромбозы и тромбэмболии;
- эмболии и тромбозы периферических сосудов;
- инфаркт миокарда.

Осложнения со стороны нервной системы:

- парезы;
- параличи;
- парестезии;
- психозы (двигательное и психическое возбуждение);
  - соматогенные;
  - алкогольные.
- инсульты.

Осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта:

- нарушение моторно-эвакуаторной функции органов пищеварения (икота, отрыжка, рвота, метеоризм, понос);
- кишечная непроходимость (динамическая, ранняя спаечная);
- перитониты.

Осложнения со стороны органов мочеиспускания:

- задержка мочеиспускания (ишурия);
- олигурия, анурия;
- пиелит;
- цистит;
- уретрит.

Осложнения со стороны операционных ран:

- кровотечение из ран;
- гематомы, серомы, инфильтраты;
- нагноение ран;
- расхождение швов;
- эвентрация;
- лигатурные свищи.

Профилактика осложнений, которые могут развиваться в послеоперационном периоде со стороны систем жизнеобеспечения во многом определяется лечением сопутствующей патологии и включает следующие общие моменты:

- адекватное обезболивание;
- ранняя активация больных;
- обеспечение стабильной гемодинамики;
- коррекция водно-электролитного баланса;
- использование дезагрегантов и антикоагулянтов;
- антибиотикопрофилактика;
- дыхательная гимнастика;
- ингаляции, массаж, физиотерапевтические процедуры;
- дренирование желудка;
- перидуральная блокада;
- стимуляция моторики.