

# Клинико-физиологическое обоснование использования средств физической реабилитации при хирургических заболеваниях

Манжуловский В.Н., Мохамед Али

*Национальный университет физического воспитания и спорта Украины*

## Анотації:

Рассмотрены взгляды относительно осложнений после хирургических операций на органах брюшной полости у больных. Проведено анализ публикаций различных авторов о причинах осложнений после хирургических операций. Высказано мнение, что наиболее важной причиной после операционных осложнений является гипокинезия больных в послеоперационном периоде. Показано, что гипокинезия является фактором, который начинает патофизиологические изменения в организме больного, заканчивающиеся послеоперационными осложнениями. Предложено включать лечебную физкультуру, массаж и физиотерапевтические процедуры в лечебные комплексы в качестве средств физической реабилитации для профилактики послеоперационных осложнений у больных после хирургических операций.

**Манжуловський В.М., Мохаммед А.** **Клініко-фізіологічне обґрунтування використання засобів фізичної реабілітації при хірургічних захворюваннях.** Розглянуто погляди відносно ускладнень після хірургічних операцій на органах черевної порожнини у хворих. Проведено аналіз публікацій різних авторів про причини ускладнень після хірургічних операцій. Висказано погляд, що найбільш важливою причиною післяопераційних ускладнень є гіпокінезія хворих у післяопераційному періоді. Показано, що гіпокінезія вважається фактором, який починає патофізіологічні зміни в організмі хворого, які закінчуються післяопераційними ускладненнями. Пропонувано включати лікувальну фізкультуру, масаж і фізіотерапевтичні процедури в якості засобів фізичної реабілітації для профілактики післяопераційних ускладнень у хворих після хірургічних операцій.

**Manshulovsky V.M., Mohammed Ali.** **Clinical physiological basis for application of means of physical rehabilitation in surgical diseases.** Opinions concerning complications after surgical operations of abdominal viscera of patients are considered. The analysis of publication of various authors about the reasons of complications after surgical operations is carried out. The opinion that the most important reason of postoperative complication is a hypokinesia of patients in the postoperative period is advanced. It is shown that the hypokinesia is the factor which begins pathophysiological changes in an organism of the patient coming to an end with postoperative complications. It is offered to include physiotherapy exercises, massage and physiotherapeutic procedures in medical complexes as means of physical rehabilitation for preventive maintenance of postoperative complications as patients after surgical operation.

## Ключові слова:

*хирургические операции, осложнения гипокинезия, физическая реабилитация.*

*хірургічні операції, ускладнення, гіпокінезія, фізична реабілітація.*

*surgical of operations, complication, hypokinesia, physical rehabilitation.*

## Введение.

Хирургическая операция, с патофизиологической точки зрения, представляет собой многокомпонентный стресс, вызывающий нарушение функций жизненно важных органов и систем больного [1, 2, 5, 9, 10].

Оперативное вмешательство, выполняемые по поводу хирургических заболеваний органов брюшной и грудной полостей, существенно изменяют деятельность дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, выделительной и других систем организма больного [1, 2, 5].

Это обусловлено тем, что сильные болевые импульсы, в чрезмерном количестве исходящие из операционной раны и наркотические вещества, циркулирующие в кровеносном русле больного, нарушают регулируемую деятельность центральной нервной системы, угнетают и извращают компенсаторно-приспособительные реакции организма больного [1, 3, 5].

В послеоперационном периоде больной находится на постельном режиме, в состоянии резко сниженной двигательной активности – в состоянии гипокинезии.

Гипокинезия у больного после операции обусловлена действием на него болевого фактора, в результате которого ограничиваются дыхательные экскурсии грудной клетки и диафрагмы, а также угнетающим действием наркотических веществ, циркулирующих в течении минимум 24 часов в кровеносном русле оперированного больного, он также ослаблен в результате потери крови и вынужденного голодания. Наркотические вещества блокируют гладкую мускулатуру внутренних органов, в том числе блокируют

глотательный рефлекс, поэтому больной вынужден голодать, а также угнетают перистальтику кишечника [2, 5, 6, 10].

При гипокинезии ослабляется гемодинамика и уменьшается скорость кровотока, что сопровождается застойными явлениями во внутренних органах, в малом тазу и в нижних конечностях [2, 5, 6].

Таким образом, болевой фактор и наркотические вещества нарушают деятельность дыхательной системы – дыхание становится поверхностным, частым и нерегулируемым, что приводит к гипоксемии и гипоксии.

Ослабление гемодинамики в результате гипокинезии больного, гипоксия и гипоксемия, как следствие нарушений в дыхательной системе, сопровождаются нарушением сократительной функции сердца.

Снижение перистальтики кишечника, особенно в первые 24 часа после операций на органах брюшной полости, приводит к накоплению газов в кишечнике и метеоризму. Метеоризм приводит к поднятию уровня стояния диафрагмы, уменьшает ее экскурсии, вызывает застой в нижних отделах легких, и затрудняет сократительную деятельность сердца [5, 6, 11].

Нарушения деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем, снижение перистальтики кишечника считаются послеоперационными осложнениями, которые требуют соответствующей коррекции, потому что при их прогрессировании, даже технически правильно выполненная операция, нередко заканчивается смертельными исходом [1, 10].

Поэтому в современной хирургии принят метод активного ведения больных после операций, с использованием различных двигательных режимов и таких средств физической реабилитации как лечебная

физическая культура, массаж и физиотерапия [1, 2, 5, 6, 10, 11].

Работа выполнена согласно тематики кафедры физической реабилитации: 4.3.1. «Усовершенствование оздоровительно-реабилитационных программ профилактики и коррекции дисфункций, которые обусловлены нарушениями в разных системах организма».

#### **Цель, задачи работы, материал и методы.**

*Цель работы* – обосновать необходимость использования средств физической реабилитации при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости, определить последовательность и методику применения этих средств.

*Методы исследования* – анализ научно-методической литературы по теме исследования.

#### **Результаты исследований.**

Оперативные вмешательства, выполняемые при хирургических заболеваниях органов брюшной полости, сопровождаются различными осложнениями, которые, без соответствующей коррекции, прогрессируют и нередко заканчиваются смертельными исходами [1, 5, 10].

Причины осложнений чаще всего связаны с тяжестью основного заболевания, объемом оперативного вмешательства, с большой кровопотерей, наличием интоксикации у больных.

Часть осложнений обусловлена функциональными нарушениями деятельности нарушениями деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной систем. Третья группа осложнений является следствием обострений имеющихся у больных сопутствующих заболеваний – гипертоническая болезнь, сахарный диабет, хронический нефрит и других заболеваний [1, 5, 10].

Еще одна часть осложнений развиваются в результате нагноения раны, недостаточности швов анастомозов и возникновения перитонита. Однако эти осложнения являются прерогативой и заботой хирургов, поэтому на этой части осложнений мы не будем акцентировать внимание. Учитывая, что статья адресована, в основном, специалистам-реабилитологам, мы попытаемся дать объяснения тем действиям реабилитолога, которыми он будет пользоваться в хирургическом отделении у постели больных в послеоперационном периоде.

Безусловно, что, в определенной степени, при объяснении некоторых излагаемых положений будет использован опыт, основанный на более чем 600 операций на органах брюшной полости, приобретенный нами во время заграничной командировки.

Прежде всего следует сказать, что проблема ведения больных после хирургических операций на органах брюшной полости существует более 100 лет и изучению причин послеоперационных осложнений и смертности больных после абдоминальных операций посвящено большое количество публикаций – статей, монографий, учебных пособий и учебников [1, 2, 6, 8, 10].

Впервые в 1903 г. П.И.Дьяконов выдвинул предположение о том, что раннее вставание больных после

хирургических операций, способствует улучшению нервно-психического статуса больных и благоприятствует их выздоровлению [10]. Прошло 80 лет и этот же автор отмечает, что в настоящее время ранний активный режим, рекомендованный П.И.Дьяконовым, широко внедрен в практику всех хирургических отделений [10]. Далее автор пишет, что «многие хирурги разрешают больным подниматься с постели и даже ходить по палате на 2-й день после аппендэктомии и грыжесечения» [10].

Поразительно то, что мы наблюдали во время заграничной командировки – после операции кесарева сечения, произведенной в плановом порядке утром, местные врачи разрешали родственникам родильницы поднимать ее в тот же день после 15.00, во время посещения больных, и водить по коридору. Характерно, что ни одного случая развития у родильниц воспаления легких, тромбоза глубоких вен голени, тромбоза легочной артерии, не было зафиксировано.

Эти наблюдения наводят на мысль о том, что, по видимому, есть необходимость сокращать до минимума, время пребывания больных в постели с целью профилактики у них послеоперационных осложнений в виде пневмонии, тромбоза глубоких вен голени, тромбоза легочной артерии. Ведь не секрет, что и сегодня нередко имеются случаи смерти больных от тромбоза легочной артерии, что описано в научной литературе и, особенно часто встречается в газетных публикациях [1, 4, 5, 7, 10].

Анализ данных литературы свидетельствует о том, что, несмотря на активную тактику ведения больных после хирургических операций на органах брюшной полости, тем не менее, у больных и сегодня имеют место такие осложнения как воспаление легких, тромбоз глубоких вен голени, тромбоз легочной артерии, спаечный процесс в брюшной полости, нарушение перистальтики кишечника и другие осложнения [1, 4, 5, 8, 9, 10].

Поэтому сегодня лечение больных с хирургическими заболеваниями проводят комплексно. Медицинская реабилитация больных включает операцию, медикаменты и средства физической реабилитации – лечебную физкультуру, массаж и физиотерапию, которую используют в больничном периоде реабилитации [3, 5, 6, 9, 10, 11].

Последовательность использования и методика применения лечебной физкультуры у больных после операции должна начинаться с восстановления физиологии дыхательной системы, так как эта функция нарушается практически у всех больных, оперированных под интубационным наркозом – дыхание у этих больных становится поверхностным, частым и нерегулярным [5, 6].

Учитывая, что человек может волевыми усилиями регулировать ритм и глубину дыхательных движений, больной, по команде реабилитолога, начинает выполнять вначале статические дыхательные упражнения – до 4-5 раз, а потом, под контролем реабилитолога,

выполняет динамические дыхательные упражнения – до 5-6 раз.

Затем реабилитолог акцентирует внимание больного на том, что он должен, каждые 1,5-2 часа, самостоятельно выполнять динамические дыхательные упражнения и объясняет больному, что физические упражнения ускоряют восстановление физиологии дыхательной системы [5, 6, 11].

Сознательное выполнение больным физических упражнений, как средства лечебной физкультуры, является главным преимуществом лечебной физкультуры перед остальными средствами физической реабилитации.

Усиление легочной вентиляции с помощью дыхательных, а в последующем и других физических упражнений, активизирует кровообращение и газообмен в легочной системе, уменьшает застойные явления в ней, ускоряет выведение наркотических веществ, циркулирующих в кровеносной системе больных.

Следует согласиться с мнением авторов, которые считают, что «наверное нет лучшего метода предупреждения легочных осложнений и улучшения деятельности легких после операций и травм, как дыхательная гимнастика». Речь идет о таких осложнениях как гипостатическая пневмония, ателектазы и бронхиты [5, 6, 9, 11].

Улучшение газообмена в легких способствует насыщению крови кислородом, уменьшению гипоксии тканей и органов и усилению окислительно-восстановительных процессов в организме больного.

Изложенное выше дает основание другим авторам утверждать, что «восстановление полноценного механизма дыхания и усиления функции дыхания благоприятно отражается на течении послеоперационного периода после различных операций на органах брюшной полости, а, тем более, после торакальных операций» [1, 2].

После восстановления физиологии дыхательной системы, следующим действием реабилитолога является профилактика у больных тромбоза глубоких вен нижних конечностей и тромбоза легочной артерии [4, 8, 10].

С этой целью реабилитолог использует комплекс, который состоит из 3-х упражнений, выполняемых больным.

Первое упражнение – вращательные движения в голеностопных суставах обеих ног, сначала в одну сторону на счет 1-2-3-4, а затем – в другую; повторять движения – до 4-х раз в обе стороны.

Второе упражнение на нижних конечностях состоит в следующем – по команде реабилитолога больной напрягает мышцы голени и бедра обеих ног на 2-3 сек.; дольше – не нужно, т.к. это движение несколько утомительно для больных и необоснованно в плане – гемодинамики. Мышцы нижних конечностей должны напрягаться и расслабляться, выполняя функцию «мышечного насоса», способствуя ускорению движения крови в сосудах нижних конечностей.

Третье упражнение состоит в следующем – больной делает максимальный вдох, в зависимости от болевых ощущений в ране, а затем – удлиненный выдох через стиснутые губы, на счет – 1-2-3-4-5-6 или дольше. Принцип действия указанного упражнения состоит в следующем – при вдохе расширяется грудная клетка и уплощаясь, опускается диафрагма. В результате в грудной полости создается отрицательное движение, что способствует облегчению тока крови от нижних конечностей – к грудной полости. В литературе эти три упражнения называют «экстракардиальными факторами», которые облегчают работу сердца больного по поддержанию гемодинамики в послеоперационном периоде [5, 6, 11].

Последующие действия реабилитолога в методике проведения реабилитации после операций на органах брюшной полости состоят в профилактике спаечного процесса в брюшной полости. Для этого, уже на следующий день после операции, реабилитолог поворачивает больного на сторону операционной раны, а еще через день – на второй бок. Такие действия способствуют перемещению органов брюшной полости и предотвращают образование в животе больного спаечного процесса [5, 6].

Мы находили в брюшной полости у больных фибриновые нити, которые формируют в последующем спайки, при проведении релапаротомии на 3-й день после операции, т.е. уже через 48 часов.

Становится очевидным, что больной не должен, находиться в состоянии гипокинезии больше 24-часов после операции.

Повороты больного на бок дают возможность реабилитологу использовать лечебный массаж. Массаж используют для усиления кровообращения, что предотвращает застойные явления в легких, улучшает легочную вентиляцию, дренажную функцию бронхиального дерева, способствует отхождению мокроты.

Массаж используют и как средство улучшения перистальтики кишечника, массируя живот и обходя область операционной раны [5, 6].

Физиотерапевтические процедуры используют у больных в послеоперационном периоде достаточно широко, так как они обладают обезболивающим, рассасывающим и иммуностимулирующим действием путем усиления кровообращения и усиления окислительно-восстановительных процессов в области операционной раны.

Используют также ингаляции с отхаркивающими веществами, электрофорез с медикаментами, магнитотерапию, ультрафиолетовое облучение операционной раны, электросон и другие средства [5, 6, 11].

#### **Выводы.**

У больных после хирургических операций на органах брюшной полости, возникают такие осложнения как застойная пневмония, ателектаз легких, тромбоз глубоких вен голени и бедра, тромбоз легочной артерии, спаечный процесс в брюшной полости. Ведущей причиной указанных осложнений является гипокинезия больного в по-

слеоперационном периоде. Использование средств физической реабилитации у больных после операции позволяет уменьшить у них количество послеоперационных осложнений.

*Перспективы дальнейших исследований* будут состоять в разработке новых методик использования средств физической реабилитации у больных после хирургических операций, с целью уменьшения количества послеоперационных осложнений.

Литература:

1. Ковалев А.И. Общая хирургия (курс лекций) / А.И. Ковалев. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. – 648 с.
2. Клапчук В.В. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина / В.В. Клапчук, Г.В. Дзяк, І.В. Муравов та інші. – К.: Здоров'я, 1995. – 312 с.
3. Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами й захворюваннями нервової системи. Навчальний посібник / О.К.Марченко. – Київ.: Олімпійська література, 2006. – 196 с.
4. Маят В.С. Сердечно-сосудистые и легочные осложнения после абдоминальных операций у больных пожилого и старческого возраста / В.С. Маят, Н.С. Леонтьева // Хирургия. – 1974. – №6. – С. 134-138.
5. Мурза В.П. Фізична реабілітація в хірургії. Навчальний посібник / В.П. Мурза, В.М. Мухін. – К.: Науковий світ, 2008. – 246 с.
6. Мухін В.М. Фізична реабілітація / В.М. Мухін. – К.: Олімпійська література, 2005. – 472 с.
7. Носков С.М. Реабилитация при заболеваниях сердца и суставов / С.М. Носков, М.А. Маргазин, А.Н. Шкробко. – Москва: Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2010. – 640 с.
8. Павловский Д.П. Профилактика послеоперационных тромбоэмболических осложнений / Д.П. Павловский, В.П. Балуда, Г.Н. Сушкевич // Хирургия, 1977. – №5. – С. 124-130.
9. Пархотик И.И. Физическая реабилитация при заболеваниях органов брюшной полости / И.И. Пархотик. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 224 с.
10. Сидоренко А.С. Профилактика послеоперационных осложнений. Библ. практ. врача, хирургия / А.С. Сидоренко. – Киев: Здоров'я, 1983. – 104 с.
11. Физическая реабилитация. Учебник для студентов высших учебных заведений / Под общей редакцией профессора С.Н. Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 608 с.

Поступила в редакцию 17.05.2011 г.  
Манжуловский Всеволод Николаевич  
irinca11@rambler.ru  
Мохаммед Али  
dralikahLiL@GMail.com