

## ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КИШЕЧНИКА ПОСЛЕ ГЕРНИОЛАПАРОТОМИИ ПРИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

А.Н.Андриевский, И.В.Чмырев\*, А.И.Корабельников\*\*, Е.Н.Андриевская

### FEATURES OF DISTURBANCE OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE INTESTINAL AFTER HERNIOLAPAROTOMY IN LARGE-SIZED HERNAL HERNIA

A.N.Andrievsky, I.V.Chmyrev\*, A.I.Korabelnikov\*\*, E.N.Andrievskaya

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, I3andron1976@mail.ru*

*\*Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова*

*\*\*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Aleksandr.Korabelnikov@novsu.ru*

Проведен анализ патогенетических особенностей развития моторной и эвакуаторной дисфункции кишечника после герниолапаротомии и операций на органах брюшной полости, осуществленных в плановом порядке. Исследования были выполнены у 76 больных, которым была произведена лапаротомия в плановом порядке. Все больные, рассматриваемые в этой работе, дали письменное информированное согласие на участие в исследовании и неразглашение личных данных. В зависимости от особенностей операции больных разделили на 2 группы. В I группу вошли 34 больных, которым оперативные вмешательства проводились в плановом порядке на органах брюшной полости после ранее перенесенных лапаротомий, не осложнявшихся образованием послеоперационных вентральных грыж. Перед операцией больным назначали разгрузочную диету в течение 2 недель и очистительные клизмы накануне операции. Во II группе — 42 больных, которым была произведена герниолапаротомия по поводу вентральных грыж больших размеров. В течение месяца назначали ношение бандажа, разгрузочную диету и форлакс по одному стандартному пакету, разведенному на 150 мл воды, 6 раз в сутки. Критериями для анализа являлись клинические проявления МЭДК и показатели фоноэнтерографии (ФЭГ): амплитуда (АПВ) и количество (КПВ) перистальтических волн. Было установлено, что во II группе частота клинической манифестации МЭДК выявлялась чаще, чем в I ( $P < 0,05$ ). Общая частота пареза кишечника и нарушение дефекации во II группе достоверно превосходила показатели в I ( $P < 0,05$ ). Анализ результатов ФЭГ, проводимой в течение 5 суток после операции, показал, что во II группе АПВ через 3-5 суток, а КПВ через 3-4 суток было достоверно меньше, чем в I ( $P < 0,05$ ). Таким образом, риск развития МЭДК после герниолапаротомии значительно выше, чем после других операций на органах брюшной полости, выполняемых в плановом порядке. Это позволяет обосновать патогенетическую целесообразность разработки мероприятий, направленных на профилактику и коррекцию МЭДК после плановой герниолапаропластики.

**Ключевые слова:** *герниолапаротомия, дисфункция кишечника, фоноэнтерография, амплитуда перистальтических волн, количество перистальтических волн, плановые операции, послеоперационный период*

The analysis of the pathogenetic features of the development of motor and evacuation intestinal dysfunction after herniolaparotomy and operations on the abdominal organs performed in a planned manner. Studies were conducted in 76 patients who underwent a laparotomy in a planned manner. All patients examined in this work gave written informed consent to participate in the study and non-disclosure of personal data. Depending on the features of the operation, patients were divided into 2 groups. Group I included 34 patients who underwent surgical interventions on abdominal organs after previously undergoing laparotomy, not complicated by the formation of postoperative ventral hernias. Before the operation, patients were prescribed an unloading diet for 2 weeks and cleansing enemas on the eve of the operation. In group II, in 42 patients who underwent herniolaparotomy for large ventral hernias. For 1 month, they were prescribed to wear a bandage and an unloading diet and forlax in 1 standard package, diluted in 150 ml of water 6 times a day. The criteria for analysis were the clinical manifestations of MEDC and phonoenterography (FEG) indicators: amplitude (AR) and number (CPV) of peristaltic waves. It was found that in group II, the frequency of clinical manifestation of MEDC was detected more often than in group I ( $P < 0.05$ ). The total frequency of intestinal paresis and defecation disorder in group II significantly exceeded the indicators in I ( $P < 0.05$ ). An analysis of the results of FEG performed within 5 days after the operation showed that in the II group of ARs after 3-5 days, and the CPV after 3-4 days was significantly less than in I ( $P < 0.05$ ). Thus, the risk of developing MEDC after herniolaparotomy is significantly higher than after other abdominal operations performed as planned. This allows us to justify the pathogenetic feasibility of developing measures aimed at the prevention and correction of MEDC after planned herniolaparoplasty.

**Keywords:** *herniolaparotomy, intestinal dysfunction, phonoenterography, amplitude of peristaltic waves, number of peristaltic waves, planned operations, postoperative period*

Несмотря на успехи современной хирургии и медтехники, частота вентральных грыж после абдоминальных операций неуклонно растет и достигла 22-26% [1]. При этом частота рецидивов после герниолапаротомии по поводу вентральных грыж больших размеров составляет 26,3-28,7% [1-3], что во многом

зависит от недостаточно эффективной профилактики и коррекции моторно-эвакуаторной дисфункции кишечника (МЭДК).

В первую очередь это зависит от того, что предоперационная подготовка к плановым операциям предусматривает назначение разгрузочных диет и

полноценное очищение кишечника непосредственно перед операцией [4,5]. При этом фактор интраабдоминальной гипертензии, связанной с уменьшением объема брюшной полости, и адаптации при выполнении герниопластики не всегда учитывается [6-8].

Особого внимания заслуживает то, что функциональное состояние пищеварительного тракта является объективным показателем, отражающим особенности течения и риск развития осложнений в раннем послеоперационном периоде [9-11]. При этом объективные критерии, отражающие развитие МЭДК и эффективность ее коррекции, недостаточно разработаны [12].

Таким образом, выявление патогенетических особенностей развития МЭДК после герниопластики при вентральных грыжах больших размеров позволит с новых позиций подойти к ее профилактике и коррекции, что и определяет актуальность исследований в этом направлении.

*Цель работы* — оценить частоту развития МЭДК после герниолапаротомии по поводу вентральных грыж больших размеров и обосновать патогенетическую целесообразность проведения ее профилактики и коррекции.

#### Материалы и методы

Были изучены особенности течения послеоперационного периода у 76 больных, которым была произведена лапаротомия в плановом порядке. Все больные, рассматриваемые в этой работе, дали письменное информированное согласие на участие в исследовании и неразглашение личных данных.

В зависимости от особенностей операции больных разделили на 2 группы.

В I группу вошли 34 больных, которым оперативные вмешательства проводились в плановом порядке на органах брюшной полости после ранее перенесенных лапаротомий, не осложнявшихся образованием послеоперационных вентральных грыж. Перед операцией больным назначали разгрузочную диету в течение 2 недель и очистительные клизмы накануне операции.

Во II группе — 42 больных, которым была произведена герниолапаротомия по поводу вентральных грыж больших размеров. В течение месяца назначали ношение бандажа, разгрузочную диету и форлакс по одному стандартному пакету, разведенному на 150 мл воды, 6 раз в сутки.

Возраст больных в исследуемых группах колебался от 38 до 63 лет. Средний возраст больных в I группе соответствовал  $49,3 \pm 4,6$  лет, а во II группе —  $51,4 \pm 5,2$  лет, при этом по возрасту исследуемые группы между собой не различались и были сопоставимы ( $p > 0,05$ ).

По гендерному составу в I группе было 25 (73,5±7,5%) мужчин и 9 (26,5±7,5%) женщин, что соответствовало показателям во II группе, где было 30 (71,4±7,0%) мужчин и 12 (28,6±7,0%) женщин. При этом достоверных различий между исследуемыми группами выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

Достоверных различий исследуемых групп в количестве и структуре сопутствующей патологии не отмечалось, они соответствовали друг другу ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, группы сравнения, рассматриваемые в нашем исследовании, были сопоставимы ( $p > 0,05$ ).

Критериями для анализа являлись клинические проявления МЭДК и показатели фоноэнтерографии (ФЭГ): амплитуда (АПВ) и количество (КПВ) перистальтических волн [7,10].

Фоноэнтерография (ФЭГ) — давно известный метод исследования, разработанный для регистрации перистальтических шумов, но ее применение в стандартном варианте весьма ограничено. Это связано с тем, что в силу индивидуальной variability количества и амплитуды перистальтических волн выработать нормативные критерии перистальтики кишечника не представляется возможным [10,11].

Соответственно, для объективизации полученных результатов ФЭГ-исследование целесообразно проводить в динамике, с последующим сопоставлением полученных результатов между собой. В качестве индивидуального стандарта мы использовали показатели, зарегистрированные до операции.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием методов вариационной статистики, определяли среднюю арифметическую, ошибку средней арифметической и рассчитывали достоверность различий по формуле и таблице Стьюдента.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Было установлено (табл.1), что во II группе частота клинической манифестации МЭДК выявлялась чаще, чем в I ( $p < 0,05$ ).

Таблица 1

Клиническая симптоматика нарушений функционального состояния кишечника в исследуемых группах в послеоперационном периоде

Клинические симптомы	I группа (n = 42)		II группа (n = 34)	
	Абс	%	Абс	%
Нарушение дефекации	7	16,7 ±5,6	16	47,9± 8,6*
Вздутие живота вне приема пищи	3	7,1± 3,9	14	41,2± 8,4*
Чувство тяжести в эпигастральной области после еды	4	9,5± 4,5	12	35,3± 8,1
Вздутие живота (кишечника) сразу после еды	5	11,9 ±5,0	10	29,4± 7,8
Вздутие живота (кишечника) через 30-60 мин после еды	8	19,0 ±6,1	16	47,9± 8,6
Боли в животе на фоне вздутия	4	9,5± 4,5	15	44,1± 8,5*
Частота пареза кишечника	9	21,4 ±6,2	19	56,9± 8,5*
Восстановление дефекации (сут)	2,8±0,5		5,1±0,4*	

Примечание: \* — достоверность различий между исследуемыми группами.

Особого внимания заслуживает то, что именно общая частота пареза кишечника и нарушение дефекации во II группе достоверно превосходила показатели в I ( $p < 0,05$ ). Другими словами, риск развития МЭДК после герниолапаротомии значительно выше, чем после других операций на органах брюшной полости, выполняемых в плановом порядке.

Это подтверждалось и результатами ФЭГ, проводимой в течение 5 суток после операции.

Была выявлена общая тенденция к снижению как амплитуды, так и количества перистальтических волн (табл.2). При этом как амплитуда, так и количество перистальтических волн в I группе в течение 4 суток после операции были достоверно меньше, чем показатели до операции ( $p < 0,05$ ).

В то же время во II группе отмечалось достоверное снижение как АПВ, так и КПВ в течение всего периода наблюдения ( $p < 0,05$ ).

Таблица 2  
Сравнительный анализ результатов ФЭГ  
в исследуемых группах в раннем  
послеоперационном периоде

Время исследования	Амплитуда перистальтических волн		Количество перистальтических волн	
	I серия	II серия	I серия	II серия
До операции	100	100	100	100
1 сут.	63,7±2,4*	65,8±2,1*	61,3±2,7*	60,8±2,1*
2 сут.	67,1±2,8*	62,7±2,5*	72,7±3,1*	65,2±2,5*
3 сут.	75,7±2,1*	64,9±2,4*▲	80,1±2,9*	69,8±2,6*▲
4 сут.	84,4±2,4*	69,7±2,6*▲	89,7±2,4*	76,7±2,4*▲
5 сут.	96,6±2,9	78,7±3,1*▲	97,3±2,7	87,9±2,9*

Примечание: \* — достоверность различий между исследуемыми группами; ▲ — достоверность различий с I группой.

Более того, несмотря на общую тенденцию к снижению интенсивности МЭДК и восстановлению перистальтической активности кишечника, во II группе АПВ через 3-5 суток, а КПВ — через 3-4 суток было достоверно меньше, чем в I ( $p < 0,05$ ). Это свидетельствовало о более выраженных нарушениях функционального состояния кишечника после герниолапаротомии, чем после других плановых операциях на органах брюшной полости.

По нашему мнению, это было связано с уменьшением объема брюшной полости после герниолапаротомии, что приводило не только к повышению внутрибрюшного давления, но и появлению более интенсивного источника импульсации от раны на передней брюшной стенке.

Соответственно, создавались предпосылки для увеличения интенсивности париетально-энтерального тормозного рефлекса. На этом фоне угнетение двигательной активности кишечника не только было более выраженным, но и сохранялось более длительное время.

Таким образом, герниолапаротомию следует отнести к группе высокого риска развития МЭДК в раннем послеоперационном периоде, что позволяет

обосновать патогенетическую целесообразность разработки мероприятий, направленных на профилактику и коррекцию МЭДК после плановой герниолапаропластики.

1. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота. М.: МИА, 2005. 384 с.
2. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л. Концепция хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки // Герниология. 2004. №1. С.5-10.
3. Деметриашвили З.М., Магалашвили Р.Д., Лобжанидзе Г.В. Лечение послеоперационных вентральных грыж // Хирургия. 2008. №11. С.44.
4. Israelsson L.A. The surgeon as a risk-factor for complicationsof midline incisions // Eur. J. Surg. 1998. Vol.164. P.353-359.
5. Angio L.G. et. al. The surgical treatment of the diastasis recti abdominis: an original technique of prosthesis repair of the abdominal wall // G. Chir. 2007. №28 (5). P.187-198.
6. Салехов С.А., Андриевский А.Н., Бага Д.К. и др. Безназительная герниопластика послеоперационных вентральных грыж брюшной стенки местными тканями // International journal of medicine and psychology. 2019. Т.2. №3. С.142-146.
7. Корабельников А.И., Салехов С.А., Тажиев Е.Б., Токтомагов Н.Т. Избранные вопросы диагностики, лечения и профилактики осложнений при операциях на тонкой кишке. Алматы, 1998. 252 с.
8. Патент РФ №2424420. Способ герниопластики при вентральных грыжах / С.А.Салехов, А.И.Корабельников. Бюл. № 21. Оpubл. 27.07.2014.
9. Мирзабекян Ю.Р., Добровольский С.Р. Прогноз и профилактика раневых осложнений после пластики передней брюшной стенки по поводу послеоперационной вентральной грыжи // Хирургия. 2008. №1. С.66-67.
10. Salekhova M.P., Igimbayeva G.T., Salekhov S.A. et al. Pathogenetic substantiation of correction of functional intestinal disorders in posterior myocardial infarction // ISJ Theoretical & Applied Science. 2016. V.01 (33). P.184-189. Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.01.33.33>.
11. Salekhov S.A., Korabelnykov A.I., Utegaliev T.K. et al. Retroperitoneal permanent blockade after coronary artery bypass grafting for the correction funksionalnyz bowel disorder // ISJ Theoretical & Applied Science. V.11 (43). P.32-36. Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-43-7> Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.11.43.7>.
12. Андриевский А.Н., Корабельников А.И., Салехова М.П., Акмишев М.М. Патогенетические особенности предоперационной подготовки к герниопластике местными тканями при вентральных грыжах // Вестник НовГУ. Сер.: Медицинские науки. 2019. №3(115). С.53-55.

#### References

1. Zhebrovskij V.V. Hirurgiya gryzh zhivota [Abdominal hernia surgery]. Moscow, Medical Information Agency (MIA), 2005. 384 p.
2. Timoshin A.D., Yurasov A.B., Shestakov A.L. Konceptiya hirurgicheskogo lecheniya posleoperacionnyh gryzh perednej bryushnoj stenki [The concept of surgical treatment of postoperative hernias of the anterior abdominal wall]. Gerniology, 2004, no.1, pp.5-10.
3. Demetriashvili Z.M., Magalashvili R.D., Lobzhanidze G.V. Lechenie posleoperacionnyh ventral'nyh gryzh [Treatment of postoperative ventral hernias]. Hirurgiya - Surgery, 2008, no. 11, p. 44. Israelsson L.A. The surgeon as a risk-factor for complications of midline incisions. Eur. J. Surg. 1998, vol. 164, pp.353-359.
4. Israelsson L.A. The surgeon as a risk-factor for complications of midline incisions // Eur. J. Surg. 1998. Vol.164. P.353-359.
5. Angio L.G. et. al. The surgical treatment of the diastasis recti abdominis: an original technique of prosthesis repair of the abdominal wall. G. Chir. 2007, May, no. 28 (5), pp. 187-98.

6. Salekhov S.A., Andrievskiy A.N., Korabel'nikov A.I. i dr. Beznatyazhitel'naya gernioplastika posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh bryushnoy stenki mestnymi tkanyami [Lightweight hernioplasty of postoperative ventral hernias of the abdominal wall with local tissues]. *International journal of medicine and psychology* 2019, vol.2, no.3, pp.142-146.
7. Korabel'nikov A.I., Salekhov S.A., Tazhiev E.B., Toktomatov N.T. Izbrannye voprosy diagnostiki, lecheniya i profilaktiki oslozhneniy pri operatsiyakh na tonkoy kishke. [Selected issues of diagnosis, treatment and prevention of complications during operations on the small intestine]. Almaty, 1998. 252 p.
8. Salekhov S.A., Korabel'nikov A.I. Sposob gernioplastiki pri ventral'nykh gryzhakh [Method of hernioplasty in ventral hernias]. Patent RF, no. 2424420. Bulletin no. 21. Published 27.07.2014.
9. Mirzabekyan Yu.R., Dobrovolsky S.R. Prediction and prevention of wound complications after plastic surgery of the anterior abdominal wall regarding postoperative ventral hernia. *Surgery*, 2008, no.1, pp.66-67.
10. Salekhova M.P., Igimbayeva G.T., Salekhov S.A. et al. Pathogenetic substantiation of correction of functional intestinal disorders in posterior myocardial infarction. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 2016, vol.01 (33), pp. 184-189. Soi: <http://s-o-i.org/L1/TAS-01-33-33> Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.01.33.33>
11. Salekhov S.A., Korabelnykov A.I., Utegaliev T.K. et al. Retroperitoneal permanent blockade after coronary artery bypass grafting for the correction funktsionalnykh bowel disorder. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 11 (43), pp.32-36. Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-43-7> Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.11.43.7>
12. Andrievskiy A.N., Korabel'nikov A.I., Salekhova M.P., Akmishiev M.M. Patogeneticheskie osobennosti predoperatsionnoy podgotovki k gernioplastike mestnymi tkanyami pri ventral'nykh gryzhakh [Pathogenetic features of preoperative preparation for hernioplasty with local tissues for ventral hernias]. *Vestnik NovSU*, 2019, no.3 (115), pp. 53-55.