

# ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ЛЕРИША

*В.В. Давыдов, А.Е. Завьялов*

*ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет»  
Минздравсоцразвития России (г. Барнаул)*

В статье представлены результаты сравнительного исследования изменений функции внешнего дыхания у двух групп пациентов: после хирургического лечения синдрома Лериша и после резекции желудка по поводу язвенной болезни. Установлено, что у больных с синдромом Лериша в отличие от больных с язвенной болезнью желудка в послеоперационном периоде развивается нарушение проходимости на уровне бронхов среднего и мелкого калибра. Это является одной из причин частых легочных осложнений в послеоперационном периоде у этой категории больных.

*Ключевые слова:* функция внешнего дыхания, послеоперационный период, синдром Лериша.

**Давыдов Владимир Валентинович** — доктор медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ГБОУ ВПО АГМУ, e-mail: 6davv@mail.ru

**Завьялов Алексей Егорович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии, анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ГБОУ ВПО АГМУ, e-mail: 6davv@mail.ru

---

**Введение.** Синдром Лериша — одно из наиболее распространенных заболеваний артериальной системы, причина которого — окклюзия брюшного отдела аорты [1]. Основной метод лечения заболевания — хирургический. По литературным данным, у пациентов, перенесших плановое оперативное лечение синдрома Лериша, послеоперационные осложнения со стороны легких развиваются в 8–20 % случаев [2, 3]. В то же время, аналогичные осложнения после резекции желудка встречаются не более, чем в 3 % случаев [4]. Причиной этого могут быть различия послеоперационных изменений функции внешнего дыхания у больных с патологией брюшного отдела аорты и у больных с несосудистой патологией органов брюшной полости.

**Цель исследования:** изучить и провести сравнительный анализ состояния функции внешнего дыхания в раннем послеоперационном периоде у больных, перенесших двустороннее аорто-бедренное шунтирование по поводу синдрома Лериша, и у больных после резекции желудка по поводу язвенной болезни.

**Материалы и методы.** Мы исследовали 2 группы больных. В первую группу вошли 58 пациентов, перенесших операцию: двустороннее аорто-бедренное шунтирование по поводу синдрома Лериша (мужчины в возрасте 51–79 лет с ишемией нижних конечностей ИБ—IV степени по классификации А. В. Покровского). Во вторую группу вошли 39 пациентов, перенесших резекцию желудка по поводу осложненной язвенной болезни (мужчины в возрасте от 45 до 67 лет). Хирургическое вмешательство в обеих группах проводилось в условиях нейролептанальгезии с миоплегией и искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Пациенты обеих групп не имели значительных отличий по сопутствующим заболеваниям. Течение операционного периода у всех расценивалось как удовлетворительное. В периоперационном периоде, кроме стандартных исследований и коррекции состояния систем организма, проводилось изучение функции внешнего дыхания. Контрольная группа состояла из 30-ти здоровых мужчин (42–56 лет).

Изучение функции внешнего дыхания проводилось натошак на пневмотахографе ПТГ-3Н в послеоперационном периоде на фоне анальгезии. Мы исследовали показатели: максимальная вентиляция легких (МВЛ) — л, минутный объем легких (МОД) — л, дыхательный объем (ДО) — л, жизненная емкость легких (ЖЕЛ) — л, резервный объем вдоха (РО<sub>вд</sub>) — л, резервный объем выдоха (РО<sub>выд</sub>) — л, емкость вдоха (Е<sub>вд</sub>) — л, форсированную жизненную емкость (ФЖЕЛ) — л, максимальную мгновенную скорость выдоха ( $V_{\max}$ ) — л × с<sup>-1</sup>, максимальную мгновенную скорость при выдохе 50 % ФЖЕЛ ( $V_{50}$ ) — л × с<sup>-1</sup>, максимальную мгновенную скорость при выдохе 75 % ФЖЕЛ ( $V_{75}$ ) — л × с<sup>-1</sup>. Все полученные показатели приводились к ВTPS.

Исследование функции внешнего дыхания проводились на четырех этапах: до операции (I этап), в конце первых суток после операции (II этап), на третьи (III этап) и на пятые сутки (IV этап) после операции.

Полученные данные были обработаны программой Statistica 6.0. Данные представлены как среднее (М) ± стандартное отклонение (m). Достоверность различий между показателями определялась при помощи критерия Стьюдента. Достоверным считалось полученное значение  $p < 0,05$ .

**Результаты.** До операции у больных 1-й группы отмечались умеренно выраженные нарушения вентиляции. По сравнению с контрольной группой установлено достоверное повышение МОД на 15 % ( $p < 0,05$ ) за счет учащения частоты дыхания (см. табл.). Показатели  $V_{\max}$  и  $V_{50}$ , характеризующие проходимость дыхательных путей на уровне крупных и средних бронхов, были снижены соответственно на 18,7 % ( $p < 0,05$ ) и 21,3 % ( $p < 0,05$ ), что свидетельствовало о наличии бронхоконстрикции на уровне крупных и средних бронхов. Остальные показатели не имели существенных отличий от контрольной группы. В первые сутки после операции у больных развивались нарушения вентиляции по смешанному типу. Рестриктивные нарушения проявлялись достоверным уменьшением ЖЕЛ на 29,3 %, Е<sub>вд</sub> на 25,0 %, РО<sub>вд</sub> на 25,3 %, МВЛ на 43,1 %, ДО на 13,3 %. Бронхоконстрикцию на уровне крупных, средних и мелких бронхов показало снижение  $V_{\max}$  на 53,6 % ( $p < 0,01$ ),  $V_{50}$  на 56,8 % ( $p < 0,01$ ),  $V_{75}$  на 49,1 % ( $p < 0,05$ ). Это сопровождалось повышением МОД. На третьи сутки после операции установлена тенденция к нормализации функции внешнего дыхания, но нарушения бронхиальной проходимости сохранялись. На пятые сутки после операции исследуемые показатели внешнего дыхания достигли уровня дооперационных величин за исключением показателя  $V_{75}$ .

В послеоперационном периоде у пяти (8,0 %) пациентов 1-й группы развилась острая пневмония, у двух (3,2 %) из которых она была двусторонней и сопровождалась тяжелой дыхательной недостаточностью, потребовавшей продленной ИВЛ.

У пациентов 2-й группы до операции показатели внешнего дыхания существенно не отличались от параметров 1-й группы. В первые сутки после резекции желудка был установлен преимущественно рестриктивный характер нарушения вентиляции (снижение объемных показателей дыхания). Из параметров, характеризующих бронхиальную проходимость, достоверно уменьшился  $V_{\max}$ . Общая работа дыхания и МОД увеличились на 12,3 % ( $p < 0,05$ ) и 18,6 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Выявленные изменения, начиная с третьих суток послеоперационного периода, стали подвергаться обратному развитию и к пятым суткам после операции достигли дооперационного уровня. Во 2-й группе пневмония развилась у одного (2,5 %) пациента.

При сравнительном анализе показателей функции внешнего дыхания у больных 1-й и 2-й групп до операции достоверные различия наблюдались по параметрам  $V_{\max}$  и  $V_{50}$ ,  $V_{75}$ . Они были хуже у пациентов с синдромом Лериша. В дальнейшем (на третьи и пятые сутки после операции) худшая проходимость бронхиального дерева на всех уровнях сохранялась у пациентов с синдромом Лериша. По объемным показателям достоверных различий не было.

**Обсуждение результатов.** Проведенные нами исследования выявили различный характер послеоперационных расстройств внешнего дыхания в группах пациентов. У больных с синдромом Лериша исходно имелись умеренные обструктивные нарушения вентиляции, которые носили компенсированный характер. В первые сутки после операции они усиливались и дополнялись рестриктивными нарушениями. На третьи сутки эти процессы приобретали тенденцию к обратному развитию, а к пятым суткам после операции большинство параметров возвращалось к исходному уровню, но бронхоконстрикция на уровне мелких бронхов сохранялась.

*Таблица*

#### **Динамика показателей внешнего дыхания у больных 1-й группы**

| Этап исследования                           | Контроль        | До операции                     | 1-е сутки п/о                                   | 3-и сутки п/о                                                   | 5-е сутки п/о                                                   |
|---------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Показатель                                  | $M \pm m$       | $M \pm m$                       | $M \pm m$                                       | $M \pm m$                                                       | $M \pm m$                                                       |
| ДО<br>(л)                                   | $0,67 \pm 0,02$ | $0,68 \pm 0,02$<br>$p_1 > 0,05$ | $0,59 \pm 0,01$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$ | $0,61 \pm 0,01$<br>$p_1 > 0,05$<br>$p_2 < 0,05$<br>$p_3 > 0,05$ | $0,67 \pm 0,02$<br>$p_1 > 0,05$<br>$p_2 > 0,05$<br>$p_3 < 0,05$ |
| МОД<br>(л)                                  | $7,3 \pm 0,4$   | $8,4 \pm 0,2$<br>$p_1 < 0,05$   | $11,4 \pm 0,3$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$  | $10,6 \pm 0,5$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$<br>$p_3 > 0,05$  | $9,1 \pm 0,3$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 > 0,05$<br>$p_3 < 0,05$   |
| ЖЕЛ<br>(л)                                  | $3,9 \pm 0,2$   | $4,1 \pm 0,2$<br>$p_1 > 0,05$   | $2,9 \pm 0,1$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$   | $3,2 \pm 0,1$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$<br>$p_3 < 0,05$   | $4,0 \pm 0,1$<br>$p_1 > 0,05$<br>$p_2 > 0,05$<br>$p_3 < 0,05$   |
| $V_{\max}$<br>(л $\times$ с <sup>-1</sup> ) | $7,3 \pm 0,4$   | $5,9 \pm 0,3$<br>$p_1 < 0,05$   | $2,8 \pm 0,2$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$   | $3,2 \pm 0,1$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$<br>$p_3 > 0,05$   | $5,2 \pm 0,3$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 > 0,05$<br>$p_3 < 0,05$   |
| $V_{50}$<br>(л $\times$ с <sup>-1</sup> )   | $3,21 \pm 0,12$ | $2,52 \pm 0,11$<br>$p_1 < 0,05$ | $1,09 \pm 0,04$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$ | $1,27 \pm 0,05$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$<br>$p_3 > 0,05$ | $1,89 \pm 0,08$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 > 0,05$<br>$p_3 < 0,05$ |
| $V_{75}$<br>(л $\times$ с <sup>-1</sup> )   | $1,13 \pm 0,06$ | $1,02 \pm 0,04$<br>$p_1 > 0,05$ | $0,52 \pm 0,01$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$ | $0,59 \pm 0,03$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$<br>$p_3 > 0,05$ | $0,79 \pm 0,02$<br>$p_1 < 0,05$<br>$p_2 < 0,05$<br>$p_3 < 0,05$ |

Обозначения:  $p_1$  — достоверность разницы показателей с контрольной группой;  $p_2$  — достоверность разницы показателей с исходным показателем;  $p_3$  — достоверность разницы показателей с предыдущим показателем

После резекции желудка установлены только рестриктивные нарушения вентиляции. Причиной рестриктивных нарушений вентиляции в раннем послеоперационном периоде у пациентов обеих групп являются неблагоприятные факторы послеоперационного периода (болевой синдром, анальгезия и т. д.). Причина обструктивных нарушений вентиляции у пациентов 1-й группы — особенности оперативного лечения синдрома Лериша. Нарушение проходимости дыхательных путей у пациентов 1-й группы приводило к ухудшению эвакуации мокроты и создавало дополнительные условия для развития послеоперационной пневмонии. Это необходимо учитывать в программе послеоперационной интенсивной терапии.

## Выводы

1. У пациентов после хирургического лечения синдрома Лериша развивается стойкое нарушение проходимости дыхательных путей на уровне мелких бронхов.
2. Нарушение проходимости дыхательных путей на уровне мелких бронхов у больных после хирургического лечения синдрома Лериша создает дополнительные условия для развития послеоперационной пневмонии.

## Список литературы

1. Покровский А. В. Клиническая ангиология / А. В. Покровский. — М. : Медицина, 2004. — Т. 1–2.
2. Исмаилов Н. Б. Ранние и поздние осложнения артериальных реконструкций у геронтологических больных / Н. Б. Исмаилов, А. В. Веснин // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2008. — Т. 14, № 1. — С. 122–125.
3. Хамитов Ф. Ф. Хирургическое лечение аневризм интрааортального отдела аорты / Ф. Ф. Хамитов, Е. А. Маточкин, И. А. Верткина // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2008. — Т. 4, № 1. — С. 108–114.
4. Афендулов С. А. Хирургическое лечение больных язвенной болезнью / С. А. Афендулов, Г. Ю. Журавлев. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 333 с.

## FEATURES OF DISFUNCTION OF EXTERNAL RESPIRATION AFTER SURGICAL TREATMENT OF LERICHE SYNDROME

*V.V. Davydov, A.E. Zavyalov*

*SEI HPE «Altai State Medical University Minhealthsocdevelopment» (Barnaul c.)*

The comparative research results of changes of function of external respiration at two groups of patients are presented in article: after surgical treatment of Leriche syndrome and after gastric resection concerning gastric ulcer. It is established that the blockade develops at level of bronchial tubes of medium and small gages at patients with Leriche syndrome in contradistinction from patients with gastric ulcer during the postoperative period. It is one of the reasons of frequent pulmonary aftertrouble during the postoperative period at this category of patients.

**Keywords:** function of external respiration, postoperative period, Leriche syndrome.

---

### About authors:

**Zavyalov Alexey Egorovich** — doctor of medical sciences, professor of pediatric surgery, anesthesiology, resuscitation and intensive care chair at SEI HPE ASMU, e-mail: 6davv@mail.ru

**Davydov Vladimir Valentinovich** — doctor of medical sciences, assistant professor of anesthesiology and resuscitation chair at SEI HPE ASMU, e-mail: 6davv@mail.ru

### List of the Literature:

1. Pokrovsky A. V. Clinical angiologia / A. V. Pokrovsky. — M: Medicine, 2004. — V. 1–2.

2. Ismailov N. B. Early and late complications of arterial reconstruction at gerontological patients / N. B. Ismailov, A. V. Vesnin // *Angiologia and vascular surgery*. — 2008. — V. 14, № 1. — P. 122–125.
3. Khamitov F. F. Surgical treatment of aneurysm infrarenal aorta department / F. F. Khamitov, E. A. Matochkin, I. A. Vertkina // *Angiologia and vascular surgery*. — 2008. — V. 4, № 1. — P. 108–114.
4. Afendulov S. A. Surgical treatment of patients with gastric ulcer / S. A. Afendulov, G. Y. Zhuravlev. — M: GEOTAR-MEDIA, 2008. — 333 P.