

УДК 617.55-089.844-089.168:612.2



С. П. Галич, Є. В. Симулик

Національний інститут хірургії та трансплантології
імені О. О. Шалімова НАМН України, Київ

ВПЛИВ АБДОМІНОПЛАСТИКИ НА ФУНКЦІЮ ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ

Мета роботи — оцінити функцію зовнішнього дихання (ФЗД) у пацієнтів з деформаціями передньої черевної стінки, а також вплив абдомінопластики на ФЗД у ранній та віддалений післяопераційний період.

Матеріали і методи. Пацієнтів розділили на три групи залежно від змін м'язово-апоневротичного каркаса (МАК) та наявності чи відсутності ожиріння. Всім пацієнтам проводили спірометрію для оцінки ФЗД до операції, в ранній та віддалений післяопераційний період.

Результати та обговорення. Аналіз отриманих результатів виявив, що доопераційне підвищення внутрішньочеревного тиску в пацієнтів з ожирінням є профілактикою зниження показників ФЗД у ранній післяопераційний період, а корекція МАК сприяє поліпшенню ФЗД у віддалений післяопераційний період.

Висновки. У пацієнтів з ожирінням необхідно враховувати вихідні значення показників ФЗД, які зазвичай знижені, оскільки при виконанні абдомінопластики з корекцією МАК у ранній післяопераційний період відбувається прогнозоване зниження ФЗД (життєвої ємності легень на $(8,97 \pm 1,6) \%$ ($p < 0,05$) та форсованої життєвої ємності легень на $(15,85 \pm 2,00) \%$ ($p < 0,05$)). Підняття внутрішньочеревного тиску до операції у пацієнтів з ожирінням шляхом компресії передньої черевної стінки адаптує дихальну систему до умов, які будуть створені після виконання абдомінопластики з корекцією МАК, та є профілактикою зниження показників ФЗД у ранній післяопераційний період.

Ключові слова: абдомінопластика, функція зовнішнього дихання, м'язово-апоневротичний каркас, передня черевна стінка, внутрішньочеревний тиск.

Більшість хірургів показаннями до абдомінопластики вважають зміни передньої черевної стінки (ПЧС) естетичного характеру. Проте деформації ПЧС часто призводять також до функціональних порушень. Так, надлишкове накопичення підшкірно-жирової клітковини при абдомінальному і морбідному ожирінні призводить до формування відвислого шкірно-жирового фартуха та релаксації м'язово-апоневротичного каркаса (МАК), а це своєю чергою — до виникнення функціональних порушень різних органів і систем, зокрема дихальної системи. Деякі автори виявили, що ожиріння (переважно абдомінального типу) спричиняє розвиток рестриктивних порушень легеневої системи [7, 6]. Л. А. Яшина зазначає, що при ожирінні поєднуються два варіанти порушень функції зовнішнього дихання (ФЗД) — рестрикція (зменшення ємності легень) та обструкція (звуження дистальних дихальних шляхів) [4].

Згідно з даними літератури, серед ускладнень загального характеру після абдомінопластики порушення дихання є найчастішими [5], що може бути зумовлено зниженням компенсаторних можливостей регуляції об'єму черевної порожнини і, відповідно, зниженням податливості грудної стінки внаслідок перенесеного оперативного втручання. Д. В. Кутирев та співавт. також вказують на значний вплив абдомінопластики на стан ФЗД, що супроводжується її погіршенням у ранній післяопераційний період [1]. Проте ми не виявили в літературі даних щодо впливу абдомінопластики на ФЗД у віддалений післяопераційний період, зокрема у пацієнтів з ожирінням, в яких ще до початку оперативного втручання знижені показники спірометрії [1].

Мета роботи — оцінити функцію зовнішнього дихання у пацієнтів з деформаціями передньої черевної стінки, а також вплив абдомінопластики на функцію зовнішнього дихання у ранній та віддалений післяопераційний період.

Симулик Євген Володимирович, лікар-хірург
E-mail: e.simulik@i.ua

© С. П. Галич, Є. В. Симулик 2014

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

У дослідження залучені 44 пацієнти з деформаціями ПЧС, яким планувалося виконання абдомінопластики з корекцією МАК. Обстежені були розподілені на три групи:

1-ша група — 23 пацієнти без ожиріння з ізольованим діастазом прямих м'язів живота (операція — абдомінопластика, корекція МАК шляхом плікації (зведення) прямих м'язів живота ниткою Prolen 1,0, яка не розсмоктується, неперервним обвивним швом);

2-га група — 8 пацієнтів без ожиріння, в яких діастаз прямих м'язів живота поєднувався з релаксацією бічних м'язів (операція — абдомінопластика, корекція МАК шляхом імплантації синтетичної поліпропіленової сітки Prolen);

3-тя група — 13 пацієнтів з ожирінням різного ступеня з ізольованим діастазом прямих м'язів живота або з діастазом прямих м'язів живота у поєднанні з релаксацією бічних м'язів (операція — абдомінопластика, корекція МАК шляхом плікації прямих м'язів живота ниткою Prolen 1,0, яка не розсмоктується, неперервним обвивним швом або шляхом імплантації синтетичної поліпропіленової сітки Prolen).

Проводили збір анамнезу, огляд, пальпацію, антропометричні вимірювання з визначенням індексу маси тіла, загальні клінічні обстеження, вимірювання внутрішньочеревного тиску (ВЧТ).

У всіх пацієнтів застосовували комп'ютерну томографію та спірометрію. Останню виконували на апараті Vicatest 4 до початку лікування, у ранній (через тиждень після операції) та пізній (через 6—12 міс після абдомінопластики) післяопераційний період. Дослідження проводили в першій половині дня натще або через 1,0—1,5 год після легкого сніданку. Перед дослідженням хворому забезпечували 10—15-хвилинний відпочинок, потім звільняли грудну клітку та живіт від одягу і в положенні пацієнта сидячи починали проводити спірометрію. Всі вимірювання проводили тричі, після кожного тесту хворому давали достатній час для відновлення нормального дихання. Для аналізу фіксували найбільші показники. Оцінювали такі показники: частота дихання (норма 14—18 вдихів за хвилину), життєва ємність легень (ЖЄЛ) (норма — від 1800 до 7200 мл) [2], форсована ЖЄЛ (ФЖЄЛ) (норма для чоловіків — 92,0 % ЖЄЛ, для жінок — 89,9 % ЖЄЛ), затримка дихання на вдиху — проба Штанге (норма — 40—60 с), затримка дихання на видиху — проба Генчі (норма — 20—40 с). Пробу Штанге проводили після 5-хвилинного відпочинку — в положенні сидячи пацієнт робив 2—3 глибоких вдихи і видихи, потім, зробивши глибокий вдих (80—90 % максимального), затримував дихання. Фіксували час від моменту затримки дихання до його відновлення. Пробу Генчі виконували так само, як і пробу Штанге, тільки затримку дихання проводили після повного видиху. Трива-

лість затримки дихання і на вдиху, і на видиху зменшується при захворюваннях органів дихання, кровообігу, після інфекційних та інших захворювань, а також при погіршенні загального функціонального стану організму [3]. Таким чином, зниження тривалості затримки дихання на вдиху та видиху свідчило про зниження стійкості організму до гіпоксії, що давало змогу суб'єктивно оцінити стан дихальної та серцево-судинної систем.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Згідно з отриманими даними, майже в усіх осіб у ранній післяопераційний період спостерігали зменшення ЖЄЛ на $(8,97 \pm 1,60) \%$ ($p < 0,05$) (у двох пацієнтів цей показник не змінився) та ФЖЄЛ на

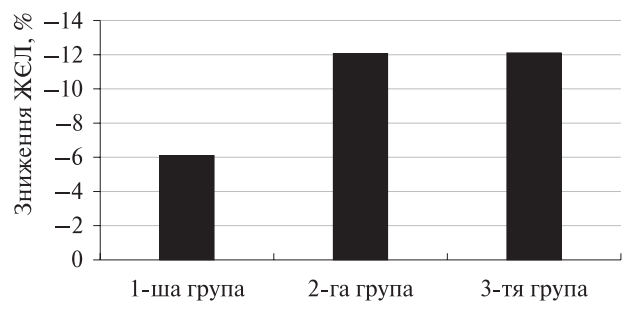


Рис. 1. Зниження ЖЄЛ у ранній післяопераційний період відносно вихідних показників

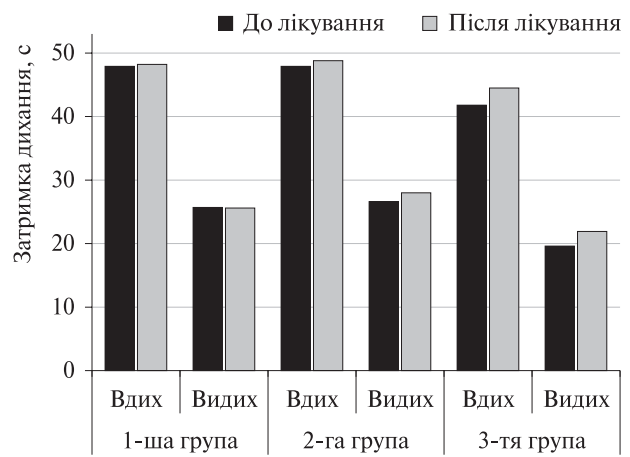


Рис. 2. Динаміка результатів проб Штанге та Генчі

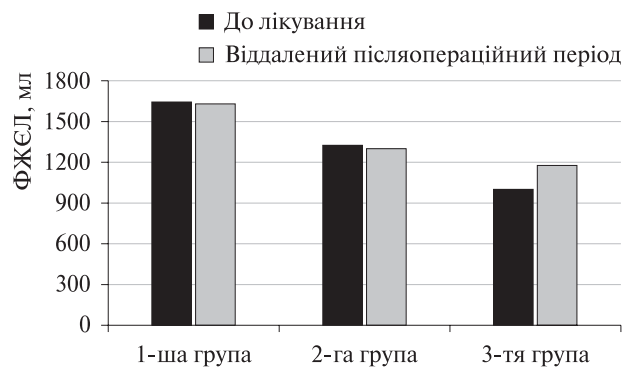


Рис. 3. Динаміка ФЖЄЛ

Т а б л и ц я
Показники зовнішнього дихання на різних етапах дослідження

Показник	Етап дослідження	1-ша група (n = 23)	2-га група (n = 8)	3-тя група (n = 13)
ЧД	До лікування	17,13 ± 0,16	17,50 ± 0,34	18,46 ± 0,19
	Ранній післяопераційний період	17,22 ± 0,15	17,13 ± 0,24	17,77 ± 0,17
	Віддалений післяопераційний період	17,13 ± 0,16	17,13 ± 0,31	17,62 ± 0,14
Вдих, с	До лікування	47,96 ± 0,82	47,88 ± 1,26	41,85 ± 0,69
	Ранній післяопераційний період	45,39 ± 0,80	44,38 ± 1,43	40,23 ± 0,68
	Віддалений післяопераційний період	48,22 ± 0,62	48,88 ± 1,20	44,54 ± 0,74
Видих, с	До лікування	25,78 ± 0,44	26,63 ± 1,24	19,69 ± 0,63
	Ранній післяопераційний період	23,00 ± 0,45	23,50 ± 1,36	18,62 ± 0,59
	Віддалений післяопераційний період	25,65 ± 0,44	28,00 ± 0,28	21,92 ± 0,65
ЖЄЛ, мл	До лікування	2530,44 ± 49,03	2200,00 ± 106,73	1923,07 ± 51,63
	Ранній післяопераційний період	2369,57 ± 33,6	1937,50 ± 113,99	1684,62 ± 37,02
	Віддалений післяопераційний період	2513,04 ± 41,52	2162,50 ± 115,76	2084,62 ± 30,87
ФЖЄЛ, мл	До лікування	1643,48 ± 43,42	1325,00 ± 125,56	1000,00 ± 39,13
	Ранній післяопераційний період	1391,30 ± 51,28	1125,00 ± 113,65	830,77 ± 32,06
	Віддалений післяопераційний період	1630,43 ± 31,71	1300,00 ± 117,61	1176,92 ± 35,69

(15,85 ± 2,00) % ($p < 0,05$) щодо показників до лікування. Таке погіршення показників зовнішнього дихання у більшості пацієнтів можна пояснити шадним диханням через больовий синдром у ділянці післяопераційної рани та зниженням податливості грудної стінки внаслідок підвищення ВЧТ після виконаної абдомінопластики. Деякі дослідники також відзначили погіршення ФЗД у ранній післяопераційний період [5]. Виразеніше зменшення ЖЄЛ після операції виявлено у пацієнтів 2-ї та 3-ї груп порівняно з пацієнтами 1-ї групи ($p < 0,05$) (рис. 1). Це свідчить про виразеніше порушення ФЗД, що може бути пов'язано з особливостями оперативного втручання (імплантація синтетичної сітки) та більшою величиною ВЧТ.

З метою профілактики значного зниження ФЗД у післяопераційний період пацієнтам 3-ї групи до операції проводили етапне підвищення ВЧТ шляхом створення компресії ПЧС бандажем, що давало змогу дихальній системі адаптуватися до функціонування в умовах, які виникли після виконання абдомінопластики з корекцією МАК.

Проби Штанге та Генчі, проведені в пізній післяопераційний період, показали, що після абдомінопластики у пацієнтів з ожирінням (3-тя група) тривалість затримки дихання на вдиху та на видиху збільшилася на (6,6 ± 3,4) і (11,5 ± 2,0) % відповідно ($p < 0,05$) щодо показників на початку лікування (рис. 2).

У пацієнтів з ожирінням показники ЖЄЛ та ФЖЄЛ у пізній післяопераційний період порівняно з показниками до операції збільшилися (для ФЖЄЛ

зміни були достовірними ($p < 0,05$)) (рис. 3). У пацієнтів 1-ї та 2-ї груп величина ЖЄЛ та ФЖЄЛ у пізній післяопераційний період суттєво не відрізнялася від показників до лікування (таблиця). Це може свідчити про поліпшення ФЗД у пацієнтів з ожирінням після перенесеної абдомінопластики. Таким чином, у цих пацієнтів виконання абдомінопластики має скоріше функціональний характер, ніж естетичний.

ВИСНОВКИ

У пацієнтів з ожирінням необхідно враховувати вихідні значення показників функції зовнішнього дихання, які зазвичай є зниженими, оскільки при виконанні абдомінопластики з корекцією м'язово-апоневротичного каркаса у ранній післяопераційний період відбувається прогнозоване зниження функції зовнішнього дихання (зменшення життєвої ємності легень на (8,97 ± 1,6) % ($p < 0,05$) та форсованої життєвої ємності легень — на (15,85 ± 2,00) % ($p < 0,05$)).

Збільшення внутрішньочеревного тиску до операції у пацієнтів з ожирінням шляхом компресії передньої черевної стінки адаптує дихальну систему до умов, які будуть створені після виконання абдомінопластики з корекцією м'язово-апоневротичного каркаса, і є профілактикою зниження показників функції зовнішнього дихання у ранній післяопераційний період.

Адекватно виконана абдомінопластика сприяє не лише задовільному естетичному вигляду передньої черевної стінки, а й поліпшенню функції зовнішнього дихання у віддалений післяопераційний період.

Література

1. Кутырев Д. В., Кузьмин В. В., Нудельман С. В., Голубков Н. А. Влияние абдоминопластики на функцию внешнего дыхания // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. — 2011. — № 3. — С. 44–47.
2. Олейник В. П., Кулиш С. Н. *Аппаратные методы исследований в биологии и медицине: Учеб. пособие.* — Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2004. — 110 с.
3. *Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В. И. Ильича.* — М.: Гардарики, 2000. — 448 с.
4. Яшина Л. А. Избыточная масса тела, ожирение и патология легких: взгляд пульмонолога // *Здоров'я України*. — 2011. — Квітень. — С. 14–15.
5. Beek E. S., Riele T., Specken W. The impact of reconstructive procedures following bariatric surgery on patient well-being and quality of life // *Obes. Surg.* — 2010. — Vol. 20, N 1. — P. 36–41.
6. Canoy D., Luben R., Welch A. et al. Abdominal obesity and respiratory function in men and women in the EPIC-Norfolk Study, UK // *Am. J. Epidemiol.* — 2004. — Vol. 159, N 12. — P. 1140–1149.
7. Lessard A., Alméras N., Turcotte H. et al. Adiposity and pulmonary function: relationship with body fat distribution and systemic inflammation // *Clin. Invest. Med.* — 2011. — Vol. 34, N 2. — P. 64–70.

С. П. Галич, Е. В. Симулик

Национальный институт хирургии и трансплантологии имени А. А. Шалимова НАМН Украины, Киев

ВЛИЯНИЕ АБДОМИНОПЛАСТИКИ НА ФУНКЦИЮ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ

Цель работы — оценить функцию внешнего дыхания (ФВД) у пациентов с деформациями передней брюшной стенки, а также влияние абдоминопластики на ФВД в ранний и отдаленный послеоперационный период.

Материалы и методы. Пациенты были распределены на три группы в зависимости от изменений мышечно-апоневротического каркаса (МАК) и наличия или отсутствия ожирения. Всем пациентам проводили спирометрию для оценки ФВД до операции, в ранний и отдаленный послеоперационный период.

Результаты и обсуждение. Анализ полученных результатов выявил, что дооперационное повышение внутрибрюшного давления у пациентов с ожирением является профилактикой снижения показателей ФВД в ранний послеоперационный период, а коррекция МАК приводит к улучшению ФВД в отдаленный послеоперационный период.

Выводы. У пациентов с ожирением необходимо учитывать исходные значения показателей ФВД, которые, как правило, снижены, поскольку при выполнении абдоминопластики с коррекцией МАК в ранний послеоперационный период происходит прогнозируемое снижение ФВД (жизненной емкости легких на $(8,97 \pm 1,60) \%$ ($p < 0,05$) и форсированной жизненной емкости легких на $(15,85 \pm 2,00) \%$ ($p < 0,05$)). Повышение внутрибрюшного давления до операции у пациентов с ожирением путем компрессии передней брюшной стенки адаптирует дыхательную систему к условиям, которые будут созданы после выполнения абдоминопластики с коррекцией МАК, и является профилактикой снижения показателей ФВД в ранний послеоперационный период.

Ключевые слова: абдоминопластика, функция внешнего дыхания, мышечно-апоневротический каркас, передняя брюшная стенка, внутрибрюшное давление.

S. P. Galych, E. V. Simulik

O. O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology of NAMS of Ukraine, Kyiv

THE IMPACT OF ABDOMINOPLASTY ON THE RESPIRATORY FUNCTION

The aim — to assess the function of the external respiration in patients with deformed anterior abdominal wall and the influence of abdominoplastia on the function of the external respiration during the early and late postoperational periods.

Materials and methods. The patients were divided into 3 groups depending on the nature of changes of muscular aponeurosis carcass and presence or absence of obesity. A spirometry had been performed for all patients to assess the external respiration function preoperationally and postoperationally (early and late).

Results and discussion. The analysis of the received data had shown that preoperational increasing of the abdominal pressure does prevent the drop in readings of the external respiration function for obese patients, while the correction of the muscular aponeurosis carcass improves the external respiration function during the late postoperational period.

Conclusions. The obese patients require to consider the levels of the external respiration function readings, which usually are decreased due to a predicted drop of the function during the early postoperational period after an abdominoplastia with muscular aponeurosis carcass correction (VC to $8.97 \pm 1.60 \%$ ($p < 0.05$) and FVC at $15.85 \pm 2.00 \%$ ($p < 0.05$)). Preoperational increasing of the abdominal pressure of the obese patients by compression of the anterior abdominal wall adapts the respiration system for the conditions which are to be created after an abdominoplastia with muscular aponeurosis carcass correction, which constitutes a prophylaxis of the external respiration function drop during the early postoperational period.

Key words: abdominoplasty, respiratory function, muscular aponeurotic skeleton, anterior abdominal wall, intra-abdominal pressure.