УДК 618. 19-089. 87

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІЇ ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ ЖІНОК ПІСЛЯ РАДИКАЛЬНОЇ МАСТЕКТОМІЇ ЗА УМОВ ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЇ

Тетяна ОДИНЕЦЬ

Класичний приватний університет

Анотація. У роботі оцінено функціональний стан системи зовнішнього дихання жінок після радикальної мастектомії, а також особливості динаміки змін показників спірографії під впливом гідрокінезіотерапії залежно від типу вентиляційних порушень. Відповідно до отриманих даних функції зовнішнього дихання, гідрокінезіотерапію слід розглядати як перспективний засіб реабілітації дихальної системи жінок, що перенесли радикальну мастектомію.

Ключові слова: функціональний стан, рак молочної залози, спірографія, мастектомія, функція зовнішнього дихання, гідрокінезотерапія.

Постановка проблеми. Сучасні тенденції наростання показників захворюваності висувають рак молочної залози на 1-е місце в структурі онкологічної захворюваності жінок. Одному з складних і основних завдань відновного лікування хворих після радикальної мастектомії з приводу рака молочної залози є їх медична і соціальна реабілітація [7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Доведено, що завдяки використанню фізичної реабілітації в післяопераційному періоді відбувається нормалізація клінічних і функціональних показників: зниження больового синдрому, відновлення об'єму рухів в плечовому суглобі, поліпшення периферичного кровообігу, зменшення або повна ліквідація набряку верхньої кінцівки на стороні операції, відновлення життєвої ємності легенів [1, 2, 3, 4, 6].

Проте розроблені методики реабілітації знаходять своє широке застосування в ранній і пізній післяопераційний період, а у віддалений післяопераційний період (понад 5 років) у доступній нам літературі ми не знайшли особливості впливу гідрокінезіотерапії на функцію зовнішнього дихання (ФЗД) жінок після радикальної мастектомії.

Це зумовлює необхідність з'ясування суті і характеру функціональних змін, які виникають у віддаленому післяопераційному періоді у жінок, хворих на рак молочної залози.

Таким чином, недостатня вивченість особливостей зміни функції зовнішнього дихання потребує необхідності вирішення цієї проблеми і дає підставу для проведення наукових досліджень.

У зв'язку з цим, **метою** даної роботи було проаналізувати динаміку зміни показників функції зовнішнього дихання жінок, що перенесли радикальну мастектомію.

Для досягнення поставленої мети були поставлені такі **завдання**:

1) проаналізувати показники спірографії жінок до і після занять гідрокінезотерапією;
2) визначити динаміку зміни функції зовнішнього дихання (ФЗД) залежно від типу вентиляційних порушень.

Методи дослідження. Для досягнення мети було зроблено оцінювання показників спірографії 50 жінок віком 55 – 65 років, що перенесли радикальну мастектомію з подальшою хіміо- і променевою терапією. Термін після операції становить 5 років.

Дослідження проводилося в басейні „Спартак" м. Запоріжжя на базі Класичного приватного університету (кафедра фізичної реабілітації) спільно із Запорізькою обласною організацією інвалідів „Переможемо рак". Для оцінювання змін стану функції зовнішнього дихання проводився запис спірограми з використанням комп'ютерного комплексу „Спірограф – 2" в спокійному стані.

За спірограмою оцінювалися такі показники: частота дихання (ЧД), дихальний об'єм (ДО), хвилинний об'єм дихання (ХОД), життєва ємність легенів (ЖЄЛ), максимальна

© Одинець Т., 2010

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

вентиляція легенів (МВЛ), резервний об'єм вдиху (РОвд), резервний об'єм видиху (РОвид), форсована життєва ємність (ФЖЄЛ), об'єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1), відношення об'єм форсованого видиху за 1 до форсованої життєвої ємності (ОФВ1/ФЖЄЛ), пікова об'ємна швидкість (ПОШ), середня об'ємна швидкість струму повітря в середині форсованого видиху між 25 і 75 % ФЖЕЛ (СОШ 25-75), миттєва об'ємна швидкість у момент видиху 25 % ФЖЕЛ (МОШ25), миттєва об'ємна швидкість у момент видиху 50 % ФЖЕЛ (МОШ50), миттєва об'ємна швидкість у момент видиху 75 % ФЖЕЛ (МОШ75).

Після проведення курсу реабілітації пацієнтам пропонувалося повторно пройти спірографію. Отримані дані оцінювалися методами математичної статистики в пакеті програм Statistica 8.0.

Результати дослідження і їх обговорення. Обговорюючи отримані результати, слід зазначити, що уявлення про функцію зовнішнього дихання при проведенні спірографії формується на підставі аналізу показників легеневих об'ємів і динамічних характеристик акту дихання. Метод спірографії дозволяє диференціювати 3 типи вентиляційної недостатності: обструктивну, рестриктивну і комбіновану.

Обструктивна форма недостатності пов'язана з порушенням проходження повітря по бронхіальному дереву (підвищення аеродинамічного опору в бронхах). Рестриктивна форма недостатності обумовлена зменшенням сумарної площі газообміну або зниженням здатності легеневої тканини до розтягування при диханні.

Рестриктивну вентиляційну недостатність можуть викликати як захворювання органів дихання, так і порушення, не пов'язані з легенями: деформація грудної клітки і хребта, порушення діяльності дихальної мускулатури, збільшення об'єму черевної порожнини, больовий синдром, який приводить до обмеження рухливості діафрагми [5].

Результати зміни параметрів системи зовнішнього дихання жінок до і після реабілітації подані в таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка зміни показників функції внутрішнього дихання (ФВД) до і після реабілітації

Показники ФВД	До реабілітації	Після реабілітації	Відсоток зміни	P
ЖЄЛ (л)	2,55 ± 0,07	2,83 ± 0,09	10,98	< 0,05
ФЖЄЛ (л)	2,39 ± 0,08	2,68 ± 0,09	12,13	> 0,05
ОФВ1 (л)	1,92 ± 0,13	2,16 ± 0,11	12,50	> 0,05
ОФВ1/ЖЄЛ(%)	72,80 ± 3,79	77,27 ± 2,85	6,14	> 0,05
ПОШ (л/с)	4,39 ± 0,23	5,22± 0,19	18,90	< 0,05
МОШ25 (л/с)	3,82 ± 0,28	4,23 ± 0,22	10,73	> 0,05
МОШ50(л/с)	2,90 ± 0,18	3,12 ± 0,21	7,58	> 0,05
МОШ75(л/с)	1,67 ± 0,152	1,73 ± 0,132	3,59	> 0,05
СОШ25-75(л/с)	2,64 ± 0,174	2,89 ± 0,176	9,46	> 0,05
ХОД (л/хв)	11,48 ± 1,06	9,03 ± 0,91	- 21,35	> 0,05
МВЛ (л/хв)	69,84 ± 2,71	82,08 ± 2,87	17,52	< 0,05
РОвид (л)	1,14 ± 0,12	1,53 ± 0,11	34,21	< 0,05
РОвд (л)	1,18 ± 0,13	1,22 ± 0,10	3,38	> 0,05

За результатами таблиці 1, ми спостерігали достовірне підвищення ЖЕЛ в середньому на 280 мл (при $p<0,05$) в групі, що в процентному співвідношенні становить 10,98 %, причому переважне зростання цього показника відбувалося за рахунок збільшення РОвид, який достовірно зріс на 390 мл при математичній обробці середніх результатів по критерію Стьюдента, і у меншою мірою за рахунок РОвд, який мав тенденцію до збільшення всього лише на 3,38 % ($p>0,05$).

Таке достовірне збільшення ЖЕЛ, на наш погляд, обумовлене поліпшенням рухливості грудної клітки і електричності легенів, а також уведенням у роботу допоміжної дихальної мускулатури. Це пов'язано з тим, що більшість вправ, які виконували у воді були чітко скоординовані з актом дихання. Достовірне збільшення РОвид, на наш погляд, обумовлене

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

насамперед розвитком експіраторних дихальних м'язів, оскільки під час виконання вправ у воді формується умовний пропріорецептивний руховий рефлекс, що утворюється при багаторазовому поєднанні роботи дихальних і скелетних м'язів. Темп і ритм дихання координується з плавальними рухами таким чином, що видих проводиться у момент скорочення м'язів грудної клітки, тобто у момент гребка руками, а вдих – у момент розслаблення м'язів рук і відносного розширення грудної клітки.

Поліпшує видих і тиск води на передню стінку живота. В процесі занять плаванням вироблявся правильний ритм дихання з укороченим вдихом і подовженим видихом. Після застосування гідрокінезотерапевтичних засобів фізичної реабілітації ми також спостерігали у вигляді тенденції збільшення ФЖЕЛ на 290 мл, ОФВ – на 240 мл, а також збільшення відношення ОФВ1/ЖЄЛ (індекс Тіффно) на 6,14 %.

Математична обробка зміни ПОШ показала достовірне збільшення середніх результатів за цим показником, який збільшився на 18,90 %, від 4,39±0,23 до 5,22±0,19 л/с (при $p < 0,05$). Ці показники свідчать про поліпшення бронхіальної прохідності та зменшення опору повітропровідних шляхів унаслідок симпатичної активації гладкої мускулатури і розширення бронхів, що значно знижує енергетичні витрати, пов'язані з вентиляцією легенів.

Найзначніше серед миттєвих об'ємних швидкостей видиху (МОШ) збільшився показник МОШ 25 від 3,82±0,28 до 4,23±0,22 ($p > 0,05$), а також показник середньої об'ємної швидкості на рівні 25 – 75 % ФЖЕЛ (СОШ25-75) від 2,64±0,174 до 2,89±0,176 ($p > 0,05$), що у відсотковому відношенні склало 10,73 і 9,46 % відповідно. МОШ 50 і МОШ 75 збільшилися з 2,90±0,18 до 3,12±0,21(л/с) і з 1,67±0,152 до 1,73±0,132 (л/с) відповідно, проте збільшення не є достовірним. Така позитивна динаміка згаданих параметрів свідчить про поліпшення прохідності бронхів на рівні великих, середніх і дрібних бронхів.

Після реабілітаційних заходів ХОД зменшився на 21,35 %, що свідчить про те, що процес споживання кисню в стані спокою став значно економнішим і збільшився функціональний резерв системи зовнішнього дихання. Це підтверджується показниками табл. 1, де спостерігалося достовірне збільшення МВЛ на 17,52 л/с. Це свідчить про поліпшення здатності пацієнток до мобілізації наявних морфофункціональних можливостей апарату дихання, оскільки за показником МВЛ можна робити висновок про функціональні здібності системи зовнішнього дихання і ефективності використання дихальних резервів.

При первинному обстеженні жінок були виявлені рестриктивний і змішаний тип порушень на підставі автоматизованого висновку з використанням приладу „Спірограф-2". Така варіативність зумовила розділення пацієнток на 2 підгрупи: підгрупа А – з рестриктивним типом порушення функції зовнішнього дихання і ті, у кого ЖЄЛ в нормі, що загалом становить 58 % жінок ; підгрупа Б – зі змішаним типом порушення 42 %.

Про наявність бронхообструктивних змін ФЗД говорить той факт, що у переважної більшості жінок (90 %) з виявленими порушеннями в анамнезі прослідковувався хронічний бронхіт. Така відмінність показників від норми може бути викликана частковою оклюзією повітропровідних шляхів за надмірної секреції, що має місце за наявності хронічного бронхіту, звуженням їх просвіту унаслідок скорочення гладкої мускулатури, набряком бронхіальної стінки і запаленням повітропровідних шляхів, зниженням еластичності легенів і втратою сил, що підтримують їх просвіт. Динаміка зміни показників ФЗД у відсотках від належних величин в обох підгрупах подана в таблиці 2.

Аналізуючи отримані дані табл. 2 про належні показники ФЗД у підгрупі з рестриктивними порушеннями можна зробити висновок про те, що показник ЖЄЛ при первинному обстеженні був у нормі у 63,6 % пацієнток, в умовній нормі – у 9 % і спостерігалося його зниження у 27,8 %. Після проведення реабілітаційних заходів ЖЄЛ достовірно зросла на 12,25 % і становить 96,06±2,58 % ($p < 0,05$) від належної норми.

Схожа тенденція спостерігалася з ФЖЕЛ, за якою у 54,5 % жінок була відмічена норма і у 45,5 – умовна норма; після закінчення експерименту ФЖЕЛ виросла на 10,37 % ($p > 0,05$).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

На початку експерименту ОФВ1 відзначився більшою варіабельністю і знаходився в нормі у 63,6 %, в умовній нормі — у 18,2 %, в дуже легкому зниженні — 18,2 % жінок, що перенесли радикальну мастектомію, що в цілому становило 92,99±3,81 % від належних величин. Застосування гідрокінезотерапії дозволило підвищити цей показник на 5,96 %.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика динаміки змін показників ФЗД у відсотках від належних величин в обох підгрупах

Показники ФЗД	Підгрупа А		Підгрупа Б	
	До реабілітації	Після реабілітації	До реабілітації	Після реабілітації
ЖЄЛ	85,57 ± 3,12	96,06 ± 2,58*	72,44 ± 3,16	79,12 ± 3,85
ФЖЄЛ	85,77 ± 3,91	94,67 ± 3,49	72,95 ± 5,60	80,73 ± 5,69
ОФВ1	92,99 ± 3,81	98,54 ± 3,60	53,05 ± 6,078	68,96 ± 6,47
ОФВ1/ЖЄЛ	106,78 ± 2,55	103,79 ± 2,21	71,58 ± 7,96	86,31 ± 7,52
ПОШ	84,91 ± 2,42	94,69 ± 3,63*	59,46 ± 6,17	76,37 ± 5,44*
МОШ25	87,79 ± 2,73	90,35± 4,23	51,50 ± 7,80	66,12 ±5,84
МОШ50	90,55 ± 5,31	93,61 ± 4,48	69,52 ± 4,99	79,57 ±9,70
МОШ75	103,4 ± 6,77	108,19 ± 6,57	100,60 ± 14,64	99,75 ±9,78
СОШ25-75	98,31 ± 4,85	99,88 ± 4,60	75,73 ± 3,93	85,96 ± 8,44

* – $p < 0,05$

Інша ситуація спостерігалася з індексом Тіффно, який був більше ніж норма у 45,5 %, а в нормі — у 54,5 % обстежуваних на початку експерименту. Проте після реабілітації спостерігалося його незначне зменшення на 2,81 %: від 106,78±2,55 до 103,79±2,2 % від належних величин ($p > 0,05$). На наш погляд, це обумовлено значнішим достовірним зростанням ЖЕЛ (на 12,25 %) в порівнянні з недостовірним зростанням ОФВ1 (на 5,96 %).

За показником ПОШ також вдалося зафіксувати достовірне його збільшення на 11,51 % від 84,91 ± 2,42 на початку реабілітації до 94,69±3,63 % ($p < 0,05$) від належних величин в кінці реабілітації. При оцінюванні МОШ 25, МОШ 50, МОШ 75 спостерігалася відповідність значень нормі цих параметрів у 81,8 % обстежуваних. Більше за норму було відмічено за МОШ75 і МОШ 50 у 27,2 і 9 % жінок відповідно на етапі констатуючого експерименту, проте в процесі реабілітації значної зміни не вдалося досягти.

Динаміка зміни показників функції зовнішнього дихання у відсотках від належних величин у підгрупі зі змішаними порушеннями мала дещо іншу тенденцію. Зокрема, за показником ЖЄЛ при первинному обстеженні жінок у 60 % спостерігалося дуже легке зниження, у 20 % – легке зниження і умовна норма. За показником ФЖЄЛ відповідно – помірне зниження у 20 %, дуже легеня зниження – 60 %, умовна норма – 20 %. При оцінці об'єму форсованого видиху навіть умовної норми не вдалося зафіксувати, а спостерігалося різке зниження у 40 %, помірне – 10 %, легке –30 %, дуже легке – 20 %.

Різке зниження індексу Тіффно спостерігалося у 30 % жінок, що перенесли радикальну мастектомію, умовна норма простежувалася у 40 %, дуже легке зниження – у 30 %. Значення показника ПОШ були також дуже різноманітними і знаходилися в межах від помірного зниження, яке спостерігалося у 60 % обстежуваних, до дуже легкого зниження, – в 10 % і умовної норми – в 30 % пацієнток.

Після закінчення реабілітаційних заходів не вдалося зафіксувати статистично значущі результати зміни параметрів ФЗД в процентному відношенні від належних величин, окрім показника ПОС, який достовірно збільшився на 28,43 % від 59,46 ± 6,17 до 76,37 ± 5,44 %, при ($p < 0,05$).

Про поліпшення стану бронхіальної прохідності свідчило значне зростання таких показників, як ОФВ1 на 21,21 % від 53,05±6,078 до 68,96±6,47 %; ОФВ1/ЖЄЛ на 20,57 % від 71,58±7,96 до 86,31±7,52 % відповідно ($p > 0,05$), а також поліпшення показників МОШ 25, МОШ 50 і МОШ 75.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Висновки

1. Після проведення курсу реабілітації було відмічено поліпшення показників ФЗД, яке виражалося в достовірному збільшенні ЖЄЛ на 10,92 %, ПОШ – на 18,90 %, РОвид – на 34,21 % і МВЛ – на 17,52 %, за іншими показниками не вдалося зафіксувати достовірність, проте спостерігалася позитивна тенденція до їх збільшення.

2. Під час первинного обстеження були виявлені 2 типи вентиляційної недостатності: рестриктивний і змішаний, порушення яких знаходилося в межах від різкого зниження до умовної норми. У підгрупі з рестриктивними порушеннями під впливом фізичного розвитку достовірно зріс показник ЖЄЛ і ПОШ, а в підгрупі зі змішаними порушеннями – тільки ПОШ на 28,43 %. Проте в цілому динаміка змін показників ФЗД в другій підгрупі була виражена набагато краще, ніж у першій.

У подальшому передбачається дослідити зміну показників варіабельності серцевого ритму та центральної гемодинаміки жінок під впливом занять гідрокінезотерапією.

Список літератури

1. *Бас О. А*. Реабілітаційне обстеження жінок після мастектомії / О. А. Бас // Молода та спортивна наука України : зб. нек.пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2008. – Т. 3.– С. 22-25.

2. *Бугайцов С. Г.* Рак молочної залози – реабілітація, корекція психосоматичних розладів в процесі комплексного лікування: автореф. дис. на здобуття ступеня д-ра мед. наук: спец. 14.01.07 “Онкологія” / С. Г. Бугайцов – К. , 2003. – 31 с.

3. *Голинская М. С*. Разработка методов комплексной реабилитации больных после радикальной мастэктомии / М. С. Голинская, Н. В. Фокеева, Н. А. Белая [и др.] // Медицинская помощь. – 2000. – № 2. – С. 7-11.

4. *Поздняков А. М*. Физическая реабилитация пациенток после хирургического лечения злокачественных опухолей молочной железы: автореф. дис. канд. мед. наук: спец. 14.00.51 “Восстановительное лечение, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология и физиотерапия” / А. М. Поздняков. – М., 2007. – 16 с.

5. *Смирнов А. М*. Спирография для профессионалов. / А. М. Смирнов, И. В. Старшов. – М. : ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ КНИГА ПРЕСС, 2003. – 77 с.

6. *Фокеева Н. В*. О восстановительном лечении радикально оперированных больных по поводу рака молочной железы в раннем постгоспитальном периоде / Н. В. Фокеева // Вопросы курортологи, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 1989. – № 5. – С. 35-37.

7. *Чиссов В. И*. Онкология / В. И. Чиссов, С. Л. Дарьялова. – М. : ГЭОТАР – МЕДИА, 2007.– С. 242-306.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОЙ МАСТЭКТОМИИ

Татьяна ОДИНЕЦ

Классический приватный університет

Аннотация. В работе показана оценка функционального состояния системы внешнего дыхания женщин после радикальной мастэктомии, а также особенности динамики изменений показателей спирографии в зависимости от типа вентиляционных нарушений. В соответствии с полученными данными функции внешнего дыхания следует рассматривать гидрокинезотерапию как перспективное средство реабилитации дыхательной системы женщин, перенесших радикальную мастэктомию.

Ключевые слова: функциональное состояние, рак молочной железы, спирография, мастэктомия, функция внешнего дыхания.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

DYNAMICS OF INDEXES OF EXTERNAL BREATHING FUNCTION OF WOMEN AFTER RADICAL MAMMECTOMY

Tetyana ODYNETS

Classic Privat University

Annotation. The article deals with the estimation of the functional state of the external breathing system of women after radical mammectomy, and also features peculierities of dynamics of changes of spirography indexes depending on the type of vent violations. In accordance with the information found out it is of the external breathing necessary to consider hidrokinesotherapy as a perspective mean of rehabilitation of the respiratory system of women, having undergone a radical mammectomy.

Key words: functional state, breast cancer, spirography, mammectomy, function of the external breathing.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com