

УДК 618.19–089.87

ВЕГЕТАТИВНА РЕГУЛЯЦІЯ СЕРЦЕВОГО РИТМУ В ЖІНОК З ПОСТМАСТЕКТОМІЧНИМ СИНДРОМОМ НА ДИСПАНСЕРНОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Одинець Т.Є.

69600 Запорізький національний університет, вул. Жуковського, 66, Україна

puchlik@mail.ru

У статті представлено особливості вегетативної регуляції серцевого ритму в жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації. Найчастішим наслідком лікування раку молочної залози є постмастектомічний синдром, що поєднує в собі функціональні та психоемоційні порушення. Мета дослідження: виявити особливості вегетативної регуляції серцевого ритму в жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації. Методи дослідження: аналіз і узагальнення літературних джерел та емпіричних даних; аналіз варіабельності серцевого ритму; методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 115 жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації, а також 50 жінок того ж віку, що мали функціональні показники в межах вікової норми. Отримані дані говорять про знижені резерви вегетативного забезпечення, зменшення загальної варіабельності серцевого ритму, підвищену напругу адаптаційних механізмів у жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації. У пацієнок було відзначено відносно високі значення симпато–вагального індексу, стрес–індексу, амплітуди моди, індексу вегетативної регуляції на фоні зниження загальної потужності нейрогуморальної регуляції, що свідчить про наявність функціонального напруження регуляторних систем та знижені адаптаційні можливості організму. Виявлено наявність вірогідних відмінностей за більшістю часових та спектральних показників варіабельності серцевого ритму порівняно із жінками, що мали функціональні показники в межах вікової норми.

Ключові слова: вегетативна регуляція, постмастектомічний синдром, жінки, функціональний стан.

ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЖЕНЩИН С ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПРИ ДИСПАНСЕРНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Одинец Т.Е.

69600 Запорожский национальный университет, ул. Жуковского, 66, Украина

puchlik@mail.ru

В статье представлены особенности вегетативной регуляции сердечного ритма у женщин с постмастэктомическим синдромом на диспансерном этапе реабилитации. Частым следствием лечения рака молочной железы является постмастэктомический синдром, сочетающий в себе функциональные и психоэмоциональные нарушения. Цель исследования: выявить особенности вегетативной регуляции сердечного ритма у женщин с постмастэктомическим синдромом на диспансерном этапе реабилитации. Методы исследования: анализ и обобщение литературных источников и эмпирических данных; анализ вариабельности сердечного ритма; методы математической статистики. В исследовании принимали участие 115 женщин с постмастэктомическим синдромом на диспансерном этапе реабилитации, а также 50 женщин того же возраста, которые имели функциональные показатели в пределах возрастной нормы. Полученные данные говорят о сниженных резервах вегетативного обеспечения, уменьшении общей вариабельности сердечного ритма, повышенном напряжении адаптационных механизмов у женщин с постмастэктомическим синдромом на диспансерном этапе реабилитации. У пациенток были отмечены относительно высокие значения симпато–вагального индекса, стресс–индекса, амплитуды моды, индекса вегетативной регуляции на фоне снижения общей мощности нейрогуморальной регуляции, что свидетельствует о наличии функционального напряжения регуляторных систем и сниженных адаптационных возможностях организма. Выведено наличие достоверных различий по большинству статистических и спектральных показателей вариабельности сердечного ритма по сравнению с женщинами, которые имели функциональные показатели в пределах возрастной нормы.

Ключевые слова: вегетативная регуляция, постмастэктомический синдром, женщины, функциональное состояние.

VEGETATIVE REGULATION OF HEART RATE IN WOMEN WITH POSTMASTECTOMY SYNDROME ON THE CLINICAL STAGE OF REHABILITATION

Odinets T.

69600 Zaporizhzhya National University, Zhukovsky str. 66, Ukraine

puchlik@mail.ru

The article deals with the features of the vegetative adjusting of cardiac rhythm of women with a postmastectomy syndrome on the clinical stage of rehabilitation. Frequent consequence of breast cancer treatment is postmastectomy syndrome, combining functional and psycho-emotional disorders. Research purpose: to expose the features of the vegetative adjusting of cardiac rhythm for women with a postmastectomy syndrome on the clinical stage of rehabilitation. Research methods: analysis and generalization of literary sources and empiric information; analysis of heart rate; methods of mathematical statistics. The study involved 115 women with postmastectomy syndrome in clinic stage of rehabilitation, as well as 50 women of the same age who had functional performance within the age norm. These data suggest a decrease in reserves vegetative support, reducing overall heart rate variability, high voltage adaptation mechanisms in women with postmastectomy syndrome in clinic rehabilitation stage. Patients were observed relatively low values of sympathovagal index, stress index, mode amplitude, the index of autonomic regulation due to lower total power of neurohumoral regulation, which suggests the presence of functional regulatory systems tension and reduced adaptive capacity of the organism. The presence of significant differences in the majority of statistical and spectral parameters of heart rate variability compared with women who had functional performance within the age norm.

Key words: vegetative regulation, postmastectomy syndrome, women, functional state.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У структурі захворюваності злоякісними новоутвореннями жіночого населення України рак молочної залози (РМЗ) займає перше місце. Це визначає неослабний інтерес не лише до проблеми профілактики і ранньої діагностики, а й вдосконалення лікувальних та реабілітаційних заходів [2, 5].

За даними Національного канцер-реєстру України захворюваність на РМЗ зростає з віком, так серед жінок у віковій групі 35–39 років вона складає 34,6; у 40–44 років – 61,5; у 45–49 років – 95,3; у 50–54 років – 121,2; у 55–59 років – 140,1; у 60–64 років – 180,7 на 100 тис. населення, а потім поступово знижується: у 65–69 років – 139,1; у 70–74 років – 158,5; у 75–79 років – 132,5; у 80–84 років – 106,8 на 100 тис. населення [4].

Відомо, що реакція організму на злоякісний процес і на специфічне протипухлинне лікування значно зумовлена станом його гомеостатичних механізмів, у регуляції яких ключову роль відіграють вегетативна нервова система, кровотворна та імунна системи. Однією з основних адаптаційних систем організму людини є вегетативна нервова система (ВНС). Накопичено великий фактичний матеріал [1, 3], що свідчить про значну роль вегетативної нервової системи в канцерогенезі, однак питання про особливості вегетативної регуляції серцевого ритму в жінок з постмастектомічним синдромом практично не висвітлюється.

ЗВ'ЯЗОК РОБОТИ З НАУКОВИМИ ПРОГРАМАМИ І ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Обраний напрям дослідження відповідає плану науково-дослідної роботи кафедри здоров'я людини та фізичної реабілітації Запорізького національного університету.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Сьогодні для лікування хворих на РМЗ застосовують усі відомі в клінічній онкології методи, а саме: хіміотерапію в неoad'ювантному та ад'ювантному режимах, променеви терапію із застосуванням різних режимів опромінення; гормонотерапію, імунотерапію, хірургічне втручання, що призводять до розвитку функціональних порушень з боку різних систем, у тому числі і вегетативної нервової системи [5, 6].

Відомо, що ритм серця – універсальна реакція організму на будь-який вплив з боку зовнішнього і внутрішнього середовища. Він містить у собі інформацію про функціональний стан усіх ланок регулювання життєдіяльності людини в нормі і при різних патологіях. Серце як компонент мультипараметричної взаємодії реагує на будь-які зміни гомеостазу, а його фізіологічні показники можуть об'єктивно відображати стан організму [7].

Варіабельність серцевого ритму є важливим індикатором відхилень у роботі вегетативної нервової системи і є найбільш інформативним неінвазивним методом кількісної оцінки вегетативної регуляції серцевого ритму. Тісна взаємодія симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи і гуморальних впливів забезпечує оптимальний рівень адаптації організму до умов внутрішнього і зовнішнього середовища, адже найменші відхилення, що виникають у регулюючих системах, передують гемодинамічним, метаболічним і енергетичним порушенням, що є важливим діагностичним критерієм ефективності застосування засобів фізичної реабілітації.

Методика аналізу серцевого ритму полягає в тому, щоб на підставі вивчення активності синусового вузла за послідовністю кардіоінтервалів, їх варіаціями та тривалістю зробити висновок про стан системи управління серцевим ритмом в цілому і за окремими її рівнями. При цьому синусовий вузол розглядається не тільки в аспекті автоматизму серцевої діяльності, але й як індикатор діяльності всього організму.

Загальний підхід до оцінювання серцевого ритму полягає в такому:

- по-перше, більш високі рівні управління розглядаються як інгібітори активності більш низьких рівнів,
- по-друге, період коливань серцевого ритму пов'язаний з рівнем управління. При оптимальному регулюванні управління відбувається з мінімальною участю вищих рівнів, у разі неоптимального – необхідна активація більш високих рівнів (централізація управління).

Окрім того, існує низка досліджень, які вказують на те, що показники ВСР можуть розглядатися як індикатор функціонального стану нервової системи [7].

Мета роботи – виявити особливості вегетативної регуляції серцевого ритму у жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводилося на базі Запорізького обласного онкологічного диспансеру, контингент випробуваних склали 115 жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації, що були розподілені на три основні групи (ОГ₁, ОГ₂ та ОГ₃) залежно від своїх прихильностей щодо майбутніх занять за певною програмою реабілітації, а також група з 50 жінок (контрольна група), що мали функціональні показники в межах вікової норми і не мали ознак гострих і хронічних захворювань будь-якої етіології. Середній вік досліджуваних жінок з постмастектомічним синдромом склав 60,27±0,79 років, контрольної групи – 58,90±0,64 років.

Для оцінювання функціонального стану вегетативної нервової системи використовували електрокардіографічний комплекс КАРДІОЛАБ з функцією аналізу варіабельності серцевого ритму (Національний аерокосмічний університет «ХАІ», НТЦ радіоелектронних медичних приладів і технологій «ХАІ-МЕДИКА», Харків, свідоцтво про реєстрацію № 6037/2007, сертифікат відповідності № UA-MI/2p-2765-2009).

Технологія аналізу варіабельності серцевого ритму засновувалася на реєстрації коротких записів (до 5 хвилин) електрокардіографічного сигналу пацієнтки, вимірюванні тимчасових інтервалів між R-зубцями моніторної електрокардіограми (RR-інтервалів), побудові динамічного ряду кардіоінтервалів (кардіоінтервалограм або ритмограм) і подальшому аналізі отриманої ритмограми математичними методами [7]. Запис електрокардіограми проводився в положенні лежачи на спині при спокійному диханні в один і той же час доби без попередніх виражених емоційних і фізичних навантажень, не раніш, ніж через 1,5–2

години після їжі. Досліджували показники загальної варіабельності (статистичні) і періодичних складових ВСР (спектральні).

Отримані результати порівнювали з міжнародними стандартами Робочої групи Європейського кардіологічного товариства і Північноамериканського товариства кардіостимуляції та електрофізіології (Task Force of The European Society of Cardiology and The North American Society of Pacing and Electrophysiology, 1996).

Статистичні показники:

1. SDNN (мс) – сумарний показник варіабельності величин інтервалів RR за весь аналізований період. Це один з основних показників варіабельності серцевого ритму і характеризує загальний стан механізмів регуляції. Зростання або зменшення можуть бути пов'язані і з автономним контуром регуляції, і з центральним. При аналізі коротких записів, зростання SDNN вказує на посилення автономної регуляції, тобто зростання впливу дихання на ритм серця, зменшення – з посиленням симпатичної регуляції, яка пригнічує активність автономного контуру, різке зниження – зі значною напругою регуляторних систем.
2. RMSSD (мс) – квадратний корінь з суми квадратів різниці величин послідовних пар інтервалів NN (нормальних інтервалів RR). Цей показник відповідає переважно за активність парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи і є відображенням синусової аритмії, пов'язаної з диханням.
3. AMo (%) – амплітуда моди; відображає стабілізуючий ефект централізації управління ритмом серця, який зумовлений в основному ступенем активації симпатичного відділу вегетативної нервової системи.
4. Si ($1/c^2$) – стрес-індекс; дозволяє оцінити рівень функціонування синусового вузла (за рахунок гуморальних впливів) та співвідношення з активністю симпатичного відділу автономної нервової системи; дозволяє оцінити ступінь напруження і централізації управління серцевим ритмом.
5. IVR (у.о.) – індекс вегетативної рівноваги, відображає баланс симпатичних та парасимпатичних впливів.

Застосування спектрального аналізу дозволяє кількісно оцінити різні частотні складові коливань ритму серця і наочно графічно представити співвідношення різних компонентів серцевого ритму, що відбивають активність певних ланок регуляторного механізму.

Спектральні показники:

1. Total power (TP, mc^2) – загальна спектральна потужність;
2. Very Low Frequency (VLF, mc^2) – потужність у діапазоні дуже низьких частот (повільні хвилі 2-го порядку, 0–0,04 Гц), імовірно відображає центральний енерготропний внесок, а також є чутливим індикатором управління метаболічними процесами і відображає енергодефіцитні стани; у нормі в умовах спокою потужність VLF становить 15–35 % сумарної потужності спектра.
3. Low Frequency (LF, mc^2) – потужність у діапазоні низьких частот (повільні хвилі 1-го порядку або вазомоторні хвилі, 0,04–0,15 Гц).
4. High Frequency (HF, mc^2) – потужність у діапазоні високих частот, яка відображає, перш за все, рівень дихальної аритмії та парасимпатичних впливів на серцевий ритм (0,15–0,4 Гц); високочастотний компонент спектра становить 15–25 % сумарної потужності спектра.
5. LF/HF (у.о.) – співвідношення низькочастотного компонента спектра до високочастотного компонента (симпато-вагальний індекс), відображає баланс симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи.
6. Index of centralization (IC) – індекс централізації, який показує, наскільки вища активність центрального контуру регуляції відносно автономного.
7. LF % – відносна потужність низькочастотної складової від усього спектру у відсотках.

8. HF % – відносна потужність високочастотної складової від усього спектру у відсотках.

9. VLF % – відносна потужність дуже низькочастотної складової від усього спектру у відсотках [7].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За даними аналізу варіабельності серцевого ритму в жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації (таблиця 1) було встановлено, що на тлі загального зниження вегетативного тону спостерігалось відносно переважання симпатичної регуляції, про що свідчили високі цифри стрес-індексу (Si) у всіх трьох досліджуваних групах жінок.

Таблиця 1 – Порівняння початкових показників варіабельності серцевого ритму ($M \pm m$) у жінок основних груп (ОГ₁, ОГ₂, ОГ₃) та контрольної групи (КГ)

Показник, од. вимірювання	ОГ ₁ (n=45)	ОГ ₂ (n=40)	ОГ ₃ (n=30)	p	КГ (n=50)
SDNN, мс	21,51±1,31	21,30±1,08	21,19±1,08	>0,05	24,46±0,96
RMSSD, мс	18,89±1,60	19,46±1,96	18,59±1,50	>0,05	19,84±1,20
TP, мс ²	436,50±51,52	436,91±41,04	440,91±42,08	>0,05	582,45±46,40
VLF, мс ²	109,44±18,97	98,74±12,35	113,29±18,02	>0,05	242,79±29,85
LF, мс ²	168,85±22,41	161,94±14,96	167,92±20,33	>0,05	179,31±18,11
HF, мс ²	154,80±24,13	173,79±32,76	158,96±22,44	>0,05	150,30±18,18
LF/HF, ум.од	2,41±0,33	1,82±0,25	1,82±0,33	>0,05	2,20±0,33
IC, ум.од	6,85±1,43	6,04±0,88	5,87±1,03	>0,05	3,19±0,67
Амо, %	68,20±2,29	67,67±2,05	69,06±2,60	>0,05	63,98±2,00
Si, ум.од	360,17±23,46	351,85±25,53	361,80±32,21	>0,05	269,08±15,46
IVR, ум.од	489,84±26,94	507,62±31,02	524,70±35,31	>0,05	435,58±25,46
VLF, %	28,08±2,91	24,16±2,40	26,27±3,02	>0,05	39,98±2,65
LF, %	39,00±2,19	38,82±2,31	38,11±2,79	>0,05	30,22±1,84
HF, %	32,17±3,33	35,84±3,38	35,09±3,49	>0,05	27,95±2,92

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з даними ОГ₁ та КГ; • – $p < 0,05$; •• – $p < 0,01$; ••• – $p < 0,001$ порівняно з даними ОГ₂ та КГ; ° – $p < 0,05$; °° – $p < 0,01$; °°° – $p < 0,001$ порівняно з даними ОГ₃ та КГ.

Дослідження вихідних значень ВСР обстежуваних жінок основних груп (ОГ₁, ОГ₂ та ОГ₃) не виявило вірогідних відмінностей між ними за всіма досліджуваними показниками, що свідчить про однорідність підібраних груп і надалі дозволить порівнювати ефективність запропонованих програм, однак у процесі порівняння з контрольною групою такі вірогідні відмінності спостерігалися.

Загальна потужність спектру нейрогуморальної регуляції (TP) була вірогідно вищою в КГ порівняно з жінками ОГ₁, ОГ₂ та ОГ₃ на 145,95, 145,54 та 141,574 мс² ($p < 0,05$). У всіх жінок з постмастектомічним синдромом відзначалося її зменшення переважно за рахунок зниження потужності дуже низькочастотного компонента варіабельності (VLF), який відображає внесок гуморально-метаболических факторів. Вищеназваний показник був вірогідно вищий у КГ порівняно з ОГ₁, ОГ₂ та ОГ₃ – на 133,35, 144,05 та 129,50 мс² ($p < 0,001$) відповідно.

У структурі загальної потужності нейрогуморальної регуляції в ОГ₁ (168,85±22,41 мс²) та ОГ₃ (167,92±20,33 мс²) переважали повільні хвилі, що відображає посилення симпатичних впливів, в ОГ₂ – швидкі (173,79±32,76 мс²).

Між співвідношенням симпатичної та парасимпатичної регуляції серцевої діяльності (LF/HF) у всіх досліджуваних груп не було виявлено достовірних відмінностей. За середнім значенням симпато–вагального індексу (LF/HF) досліджуваних ОГ₁, ОГ₂, ОГ₃ та КГ можна віднести до симпатотоніків. Це цілком збігається із сучасними уявленнями про зростання в умовах старіння ролі регуляції життєво важливих функцій, зокрема судинного тонуусу, за рахунок осі гіпоталамус – гіпофіз – надниркові залози.

Ступінь централізації управління ритмом (IC), тобто переважання активності центрального контуру регуляції над автономним, у жінок з постмастектомічним синдромом в ОГ₁, ОГ₂ та ОГ₃ була достовірно майже у два рази більше, ніж у КГ ($p < 0,05$).

У процесі порівняння досліджуваних груп було відзначено, що в КГ значення стрес–індексу (Si) було вірогідно нижче ніж в ОГ₁, ОГ₂ та ОГ₃ на 91,09, 82,77 та 92,72 ум. од. відповідно ($p < 0,01$), що свідчить про високий ступінь напруження регуляторних систем організму в жінок з постмастектомічним синдромом та залишає малий ступінь свободи для реакції організму на будь–які стресові ситуації.

ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження свідчать про значно знижені функціональні можливості вегетативної нервової системи в жінок з постмастектомічним синдромом, що знайшло своє відображення у відносно високих цифрах симпато–вагального індексу, стрес–індексу, амплітуди моди, індексу вегетативної регуляції на фоні зниження загальної потужності нейрогуморальної регуляції.

Аналіз вихідних показників варіабельності серцевого ритму обстежуваних жінок основних груп показав достовірно гірші значення загальної потужності нейрогуморальної регуляції, дуже низькочастотного компонента спектра, індексу централізації управління ритмом, а також напруженості регуляторних систем порівняно з жінками, що мали функціональні показники в межах вікової норми.

Перспективи подальших досліджень передбачають визначення ефективності запропонованих особистісно–орієнтованих програм фізичної реабілітації на функціональний стан вегетативної нервової системи жінок з постмастектомічним синдромом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абрамов В.В. Нервная и иммунная системы в канцерогенезе / Абрамов В.В., Егоров Д.Н., Вардосанидзе К.В. – Новосибирск, 1998. – 102 с.
2. Віннік Ю. О. Ускладнення комбінованого лікування раку грудної залози / Ю. О. Віннік, Т. В. Ткачук, Ю. С. Ельсаєд // Семейная медицина. – № 3. – 2012. – С. 130–133.
3. Парейшвили В.В. Особенности вегетативной нервной системы у женщин с заболеваниями молочных желез / В.В. Парейшвили, Н.П. Лапочкина // Вестник новых медицинских технологий. – 2007. – Т.14, № 3. – С. 58–60.
4. Рак в Україні 2011–2012. / З. П. Федоренко, Ю. Й. Михайлович, Л. О. Гулак [та ін.] // Бюлетень національного канцер–реєстру України. – 2013. – № 14. – 124 с.
5. Сравнительная эффективность различных методов восстановительной медицины в реабилитации пациенток с постмастэктомическим синдромом / С. В. Стражев, В. К. Фролков, А. В. Братик [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2012. – № 2. – С. 18–24.
6. Стаханов М. Л. Постмастэктомический синдром: патогенез, классификация / М. Л. Стаханов, Л. З. Вельшер, А. А. Савин // Российский онкологический журнал. – 2006. – № 1. – С. 24 – 31.

7. Яблучанский Н.И. Вариабельность сердечного ритма в помощь практическому врачу / Н.И. Яблучанский, А.В. Мартыненко. – Харьков, 2010. – 131 с.

REFERENCES

1. Abramov V.V., Egorov D.N. Nervnaya i immunnaya sistemy v kantserogeneze [Nervous and immune systems in carcinogenesis]. – Novosibirsk, 1998. – 102 s. (Rus).
2. Fedorenko Z. P., Mihaylovich Y. Y., Gulak L. O. [ta in.] Rak v Ukraini 2011–2012. / [Cancer in Ukraine 2011–2012] // Byuleten natsionalnogo kantser–reestru Ukraini. – 2013. – № 14. – 124 s. (Ukr.)
3. Pareyshivili V.V. Osobennosti vegetativnoy nervnoy sistemy u zhenshchin s zabolevaniyami molochnykh zhelez [Features of the autonomic nervous system in women with breast diseases] // Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. – 2007. – T.14, № 3. – S. 58–60. (Rus).
4. Stahanov M. L., Velsher L. Z., Savin A. A. Postmastektomicheskiy sindrom: patogenez, klassifikatsiya [Postmastectomy syndrome: pathogenesis, classification] // Rossiyskiy onkologicheskiy zhurnal. – 2006. – № 1. – S. 24 – 31. (Rus).
5. Strazhev S. V., Frolkov V. K., Bratik A. V. [i dr.] Sravnitel'naya effektivnost razlichnykh metodov vosstanovitel'noy meditsiny v reabilitatsii patsientok s posmastektomicheskim sindromom [Comparative efficacy of different methods of regenerative medicine in rehabilitation of patients with postmastectomy syndrome] // Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. – 2012. – № 2. – S. 18–24. (Rus).
6. Vinnik Y. O., Tkachuk T. V., Elsaed Y. S. Uskladnennya kombinovanogo likuvannya raku grudnoy zalozi [Complications of combined treatment of breast cancer] // Semeynaya meditsina. – № 3. – 2012. – S. 130–133. (Ukr.)
7. Yabluchanskiy N.I., Martynenko A.V. Variabelnost serdechnogo ritma v pomoshch prakticheskomu vrachu [Heart rate variability in care practitioner]. – Kharkov, 2010. – 131 s. (Rus).

УДК [612.0652-055.2:612.357.7]:612.769

КОРЕКЦІЯ МАСИ ТІЛА В ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ З ПАТОЛОГІЄЮ ЖОВЧОВИВІДНОЇ СИСТЕМИ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Остапенко Г.О.

69600 Запорізький національний університет, вул. Жуковського, 66, Україна

dalina3ostap@ukr.net

У статті розкривається питання щодо теоретичної і практичної значущості корекції маси тіла в жінок похилого віку з патологією жовчовивідної системи засобами фізичної реабілітації. Узагальнюючи дані науково-методичної літератури, можна зробити висновок, що в структурі гепатобіліарної патології переважають хронічні захворювання жовчовивідних шляхів. Отже, захворювання жовчовивідної системи потребують диференційованого підходу в реабілітації. Отримані результати дослідження підтверджують достовірну перевагу програми фізичної реабілітації хворих з дискінезією жовчовивідних шляхів в основній групі порівняно із загальноприйнятою програмою і сприяють удосконаленню відновного лікування хворих із зазначеною патологією.

Ключові слова: дискінезія, жовчовивідна система, гепатобіліарна система, вегетативний тонус, індекс Кетле, фізична реабілітація, лікувальна фізкультура, дозована ходьба