



ВПЛИВ ВПРАВ ХАТХА-ЙОГИ НА
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЖІНОК З
НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЮ ДИСТОНІЄЮ
ПРИ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ
В УМОВАХ ПРОФІЛАКТОРІЇ

Клапчук Василь

Запорізький національний технічний університет

Аннотація

В работе приведены сведения об эффективности физической реабилитации студенток 19-23 лет с нейrocirculatory дистонией по гипотоническому типу в условиях профилактория. В реабилитационном комплексе использовалась лечебная физкультура и элементы оздоровительной системы хатха-йога. Доказана эффективность курса реабилитационных занятий на основе анализа показателей сердечно-сосудистой и респираторной систем (хронотропная реакция сердца, артериальное давление, ортостатическая проба, гипоксические пробы Штанге и Генча, спирометрия, гипервентиляционная проба, велоергометрический тест PWC-170) и психофизиологических показателей (ситуативная тревожность, самочувствие, активность и настроение, концентрация внимания, психоэмоциональное состояние).

Ключевые слова: нейrocirculatory дистония, женщины, физическая реабилитация

Annotation

The article provides information on the effectiveness of physical rehabilitation of female students of 19-23 years with neurocirculatory dystonia hypotonic type in a preventative clinic. In the rehabilitation complex used physiotherapy and elements of improving the system of hatha yoga. The effectiveness of the course of rehabilitation has been proven on the basis of the analysis of indicators of cardio-respiratory system (chronotropic response of the heart, blood pressure, orthostatic test, hypoxic Stange and Genchi tests, spirometry, hyperventilation test, the PWC-170 veloergometrical test) and psychophysiological indicators (situational anxiety, general condition, activity and mood, concentration, psychoemotional state).

Keywords: neurocirculatory dystonia, female students, physical rehabilitation

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Поява за останній час цілого ряду робіт, присвячених проблемі нейrocirculatory дистонії (НЦД), здійснила великий внесок у розвиток вчення про цю патологію і стимулювала інтерес до подальших досліджень. Тим не менш, багато питань з проблеми НЦД потребують поглибленого, ретельного вивчення і поки ще стосуються не досить розроблених розділів сучасної кардіології [4,6]. Зокрема, недостатньо розроблені питання диференційованого застосування засобів фізичної реабілітації у відновному лікуванні та профілактиці НЦД.

Дослідженнями ряду авторів було показано, що НЦД має характер далеко не «невинного» страждання, а протікає з порушеннями ритму серцевої діяльності, коронарного і мозкового кровообігу, ускладнює перебіг вагітності, пологів, післяпологового періоду, призводить до виникнення емболії, тромбозів, кровотеч [7].

Клінічні спостереження свідчать також про те, що в окремих



випадках НЦД може бути «передстадією» гіпер- і гіпотонічної хвороби й атеросклерозу, тому її рання діагностика, своєчасне лікування і, особливо, попередження певною мірою будуть служити профілактиці цих поширених захворювань [10].

Вивчивши і проаналізувавши доступні літературні джерела із зазначеного питання, ми виявили ряд досліджень, пов'язаних з використанням в комплексному відновному лікуванні хворих на НЦД традиційних методик лікувальної фізичної культури (ЛФК), лікувального масажу та психокорекції [3,5,9,11]. Проте, їх не завжди у повній мірі сприймали пацієнти, які залишали заняття, втрачаючи інтерес, і тому упровадження було обмеженим. Зазначене спонукало нас до пошуку нетрадиційних методів фізичної реабілітації і ми зупинились на вправах з хатха-йоги, яка у раціональному варіанті використовується у сучасній ЛФК.

Мета роботи: обґрунтувати та розробити комплексну методику фізичної реабілітації з використанням елементів хатха-йоги в умовах профілакторію для студенток, які страждають на НЦД за гіпотонічним типом.

Характеристика контингенту та методів дослідження. У дослідженні, проведеному за участю А.Ю. Хоменко, взяли участь 20 студенток віком 19-23 років, хворі на НЦД за гіпотонічним типом, яким проводилося відновне лікування в умовах профілакторію. Вони були розподілені на 2 групи, по 10 осіб у кожній: основну, де в ЛФК застосовували елементи хатха-йоги, та групу порівняння (контрольну) – з традиційною методикою ЛФК. Первинне обстеження пацієнток показало, що за діагнозом, характером захворювання та віком основна і контрольна групи були однорідні. Обстежені в анамнезі мали скарги на головні болі, запаморочення, на болі в області

серця, серцебиття, слабкість і підвищену стомлюваність при фізичному навантаженні, біль у животі, прискорене дихання, а також відзначалася лабільність пульсу і артеріального тиску. З дослідження виключались студентки з гострими і хронічними соматичними захворюваннями.

У роботі були використані такі методи дослідження [2,8]:

- визначення частоти серцевих скорочень (ЧСС) та вимірювання систолічного (САТ) і диастолічного (ДАТ) артеріального тиску за допомогою цифрового тонометра Medical UA-777 фірми «AND A & D» згідно інструкції виробника апарату в уд./хв та мм рт. ст.;

- визначення життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) за допомогою сухого портативного спірометра;

- гіпоксичні проби Штанге і Генча;

- ортостатична проба;

- гіпервентиляційна проба з вимірюванням ЧСС у положенні сидячи у спокої та після максимально глибокого і частого дихання протягом 20 с, де, на відміну від класичних гіпервентиляційних проб, частота і глибина дихання контролюються пацієнтом самостійно, за самопочуттям, а при підвищенні ЧСС понад 50% пробу вважають незадовільною;

- загальна фізична роботоздатність за велоергометричним тестом PWC-170 з математичною оцінкою за формулою В.Л. Карпмана;

- тест Спілбергера-Ханіна для дослідження рівня тривожності;

- вивчення психоемоційного стану за методикою оперативної оцінки самопочуття, активності і настрою (САН);

- тест Мюнстенберга – для визначення концентрації уваги і тест Люшера – для оцінки психоемоційного стану;

- методи математичної статистики з оцінкою середнього (М), його стандартної помилки (m) та достовірності різниці (p)

за t-критерієм Стьюдента; при $p < 0,05$ її вважали статистично достовірно.

У контрольній групі, на тлі базового лікування були проведені курси ЛФК і масажу за класичною методикою. В основній групі, в умовах профілакторію, додатково до базового лікування нами був застосований комплекс з 14 фізичних вправ (асан) та 12 дихальних вправ (пранаям) з хатха-йоги [1] поряд з ЛФК і курсом масажу за класичною методикою. При цьому, оскільки у обстежуваних студенток виявлено НЦД за гіпотонічним типом, при якій спостерігається посилення гальмівного процесу з одночасним ослабленням процесу збудливості, тобто – переважання парасимпатичного тону вегетативної нервової системи, то завданням застосованих нами елементів хатха-йоги була активізація симпатичної нервової системи. Заняття хатха-йогою проводилися кожен день протягом 25-30 хв. Курс реабілітації складав 45 днів.

Результати досліджень та їх обговорення. За вихідними функціональними показниками, які дещо відрізнялись від норми, групи обстежених дівчат не мали статистично достовірної різниці (в усіх випадках $p > 0,05$), тобто – були придатними до порівняння.

При повторному обстеженні, проведеному у кінці дослідження, спостерігалася позитивна динаміка досліджених показників, але у основній групі відзначалося більш виражене поліпшення показників, ніж у контрольній групі. Так, у дівчат основної групи ЧСС була в середньому $81,32 \pm 3,59$ уд./хв, а стала – $64,09 \pm 2,42$ уд./хв, і зменшилася на 21,19% ($p < 0,05$). У дівчат контрольної групи ЧСС була $84,05 \pm 3,53$ уд./хв, а стала – $75,77 \pm 2,49$ уд./хв, і зменшилася лише на 9,85% ($p > 0,05$).

САТ в основній групі спочатку в середньому складав $106,45 \pm 1,11$ мм рт.ст., а наприкінці – $116,23 \pm 1,06$ мм рт.ст., і



Таблиця 1

Середні показники ЧСС у пробі з гіпервентиляцією у студенток основної та контрольної груп протягом дослідження

Групи	Початок дослідження	Кінець дослідження	Достовірність різниці
ЧСС до гіпервентиляції, уд./хв			
Контрольна	84,05±3,53	75,77±2,49	p > 0,05
Основна	81,32±3,59	64,09±2,42	p < 0,05
Достовірність різниці	p > 0,05	p < 0,05	
ЧСС після гіпервентиляції, уд./хв			
Контрольна	121,21±0,56	107,56±2,31	p > 0,05
Основна	125,02±1,68	95,01±1,31	p < 0,05
Достовірність різниці	p > 0,05	p < 0,05	

підвищився на 9,19% (p<0,05). У контрольній групі підвищення САТ з 107,90±0,13 мм рт.ст. до 110,19±1,10 мм рт.ст. склало 2,12% (p>0,05). ДАТ в основній групі складав 58,64±0,28 мм рт.ст., а став 65,18±0,42 мм рт.ст., підвищившись на 11,15% (p<0,05). У контрольній групі підвищення ДАТ з 56,23±0,36 мм рт.ст. до 60,24±0,39 мм рт.ст. склало 7,13% (p>0,05).

Фоновий показник ЖЄЛ в основній групі був на рівні 2,89±0,11 л, а кінцевий – 3,69±0,04 л, тобто збільшився на 27,68% (p<0,05). У контрольній групі збільшення з 2,86±0,03 л до 3,00±0,20 л склало лише 4,9% (p>0,05).

Результати проби Штанге у пацієток основної групи покращилися на 15% з 29,36±0,51 с до 33,77±0,49 с (p<0,05), а контрольної групи – на 9,55% з 28,38±0,49 с до 31,09±0,49 с (p>0,05). Проба Генча у пацієток основної групи покращилася на 22,38% з 23,77±0,35 с до 29,09±0,34 с (p < 0,05), а контрольної групи – на 11,83% з 22,14±0,52 с до 24,76±0,39 с (p>0,05).

При порівнянні отриманих при повторному обстеженні показників серцево-судинної і дихальної систем були виявлені достовірні відмінності (p<0,05) між основною і контрольною групою, що свідчило про позитивний

вплив розробленої нами методики комплексної фізичної реабілітації з використанням елементів хатхаюги на пацієток основної групи з НЦД за гіпотонічним типом.

Поряд з цим, в основній групі після курсу фізичної реабілітації спостерігалось більш виражене покращення показників за даними ортостатичної проби. Так, у основній групі зменшення приросту середнього показника ЧСС склало в кінці експерименту 6,5 уд. хв, а в контрольній групі – лише 1,01 уд. хв. При цій пробі також зменшилися середні показники приросту як САТ, так і ДАТ в кінці реабілітаційного курсу. У основній групі приріст середнього показника САТ зменшився на 5,08 мм. рт. ст., а у в контрольній групі – на 0,78 мм рт. ст. Щодо ДАТ, то приріст його середнього показника в основній групі в кінці експерименту зменшився на 4,1 мм рт. ст., в контрольній групі – на 1,7 мм рт. ст. Статистична обробка результатів показала вірогідність різниці між середніми результатами всіх показників в основній групі, на відміну від контрольної, на початку та в кінці проведеного дослідження (p<0,05), що в свою чергу доводить ефективність обраних засобів відновлення і їх позитивний вплив на стан вегетативної нервової системи.

Результати проби з гіпервентиляцією під впливом реабілітацій-

ного курсу наведені у таблиці 1.

З таблиці 1 видно, що в кінці реабілітаційного курсу при гіпервентиляційній пробі достовірно кращі показники були в основній групі (p<0,05).

За результатами субмаксимального тесту PWC₁₇₀ середня величина загальної фізичної роботоздатності у студенток основної групи зросла від 85,98±0,63 Вт до 117,48 ±0,34 Вт на 36,63% (p< 0,05), а у студенток контрольної групи – від 83,94±0,53 Вт до 100,52±0,70 Вт на 19,76% (p> 0,05).

Результати дослідження показали позитивну динаміку психофізіологічних показників на тлі проведеної реабілітації. Так, у пацієток основної групи ситуативна тривожність за тестом Спілбергера-Ханіна знизилася з 49,2±0,65 ум.од. до 41,15±1,42 ум.од. на 16,4% (p<0,05), а у пацієток контрольної групи – з 49,5±0,92 ум.од. до 44,7±1,08 ум.од. на 9,7% (p>0,05). Таке достовірне поліпшення рівня ситуативної тривожності у пацієток основної групи свідчить про посилення специфічного впливу на збудливість кори головного мозку і підкоркових утворень, що модулює психоемоційні процеси в організмі.

Результати оцінки за тестом САН змін психоемоційного стану студенток під впливом реабілітаційного курсу наведено у таблиці 2.

Аналіз показав, що у порівнянні з вихідним рівнем показник «Самопочуття» в контрольній групі збільшився на 17,5%, а в основній – на 35,6%. Показник «Активність» збільшився в контрольній групі на 22,3%, а в основній – на 42,2%. Показник «Настрій» в контрольній групі збільшився на 35,2%, а в основній – на 49,9% відповідно в порівнянні з вихідним рівнем.

За результатами тесту Мюнстенберга в контрольній групі обстежених час виконання зменшився на 11,9% (p>0,05), а в основній групі – на 26,6% (p<0,05).



Таблиця 2

Динаміка показників тесту САН у студенток основної та контрольної груп протягом дослідження, бали

Групи	Початок дослідження	Кінець дослідження	Достовірність різниці
Самопочуття			
Контрольна	4,21±0,2	5,1±0,3	p > 0,05
Основна	4,23±0,2	6,57±0,3	p < 0,05
Достовірність різниці	p > 0,05	p < 0,05	
Активність			
Контрольна	3,96±0,19	5,10±0,3	p > 0,05
Основна	3,96±0,19	6,85±0,3	p < 0,05
Достовірність різниці	p > 0,05	p < 0,05	
Настрій			
Контрольна	3,30±0,16	5,09±0,3	p > 0,05
Основна	3,31±0,16	6,61±0,3	p < 0,05
Достовірність різниці	p > 0,05	p < 0,05	

Середній бал у контрольній групі підвищився на 39,8% (p>0,05), а в основній групі – на 58,3% (p<0,05). Кількість помилок зменшилася в контрольній групі на 29,1% (p>0,05), а в основній групі – на 77,8% (p<0,05).

При тесті Люшера рівень стресу в контрольній групі знизився на 11,8% (p>0,05), а в основній групі – на 26,4% (p<0,05), розумова роботоздатність збільшилася в контрольній групі на 25,5% (p>0,05), а в основній групі – на 59,5% (p<0,05).

Таким чином, результати дослідження показали, що поліпшення фізичного та психоемоційного стану у пацієток основної групи було статистично достовірним, у протилежність пацієткам контрольної групи, де зміни показників не мали статистично достовірної різниці. Це свідчить про те, що використання в основній групі раціональних елементів хатха-йоги сприяє нормалізації нейрогуморальних механізмів, а також посиленню специфічного впливу на збудливість кори головного мозку і підкіркових утворень, що моделюють психоемоційні процеси в організмі [4,8].

У сукупності це сприяє підвищенню ефективності відновного лікування при НЦД [3,5,9,11].

На підставі проведених досліджень зроблено такі висновки.

Висновки

1. Для дівчат з НЦД гіпотонічного типу розроблена і додатково застосована в умовах профілактики, поряд з ЛФК і курсом масажу, методика фізичної реабілітації, що включала комплекс фізичних і дихальних вправ з хатха-йоги з направленістю на активізацію симпатичної нервової системи.

2. Аналіз всіх досліджених функціональних показників після її використання свідчить про їх статистично достовірні позитивні зміни після реабілітаційного курсу у порівнянні з традиційною методикою (p<0,05):

- ЧСС зменшилася на 21,10% (при 9,85% – у контрольній групі);
- САТ збільшився на 9,19% (при 2,12% – у контрольній групі);
- ДАТ збільшився на 11,15% (при 7,13% – у контрольній групі);
- ЖЄЛ збільшилася на 27,68% (при 4,9% – у контрольній групі);
- зменшення приросту середнього показника ЧСС за даними ортостатичної проби склало 6,5

уд./хв (при 1,01 уд./хв у контрольній групі);

- приріст середнього показника САТ за даними ортостатичної проби зменшився на 5,08 мм рт. ст. (в контрольній групі – на 0,78 мм. рт. ст.), а приріст середнього показника ДАТ в кінці реабілітаційного курсу зменшився на 4,1 мм рт. ст. (в контрольній групі – на 1,7 на мм рт. ст.);

- за результатами проби з гіпервентиляцією приріст ЧСС знизився з 53,71% до 48,23%, а в контрольній групі він знизився з 44,21% до 41,96%;

- за результатами тесту PWC₁₇₀ середня величина загальної фізичної роботоздатності зросла на 36,63%, а в контрольній групі – на 19,76%.

3. Психофізіологічні дослідження обстеженого контингенту показали статистично достовірні позитивні зміни показників в основній групі на відміну від контрольної (p<0,05):

- у пацієток основної групи ситуативна тривожність знизилася на 16,4%, а у пацієток контрольної групи – на 9,7%;

- за тестом САН показник «Самопочуття» в контрольній групі збільшився на 17,5%, а в основній – на 35,6%, показник «Активність» збільшився в контрольній групі на 22,3%, а в основній – на 42,2%, показник «Настрій» в контрольній групі збільшився на 35,2% і в основній групі – на 49,9%;

- за результатами тесту Мюнстенберга в контрольній групі обстежених час його виконання зменшився на 11,9%, а в основній – на 26,6%. Середній бал в контрольній групі підвищився на 39,8%, а в основній – на 58,3%. Кількість помилок зменшилася в контрольній групі на 29,1%, а в основній групі – на 77,8%;

- за результатами тесту Люшера рівень стресу в контрольній групі знизився на 11,8%, а в основній – на 26,4%, розумова працездатність збільшилася в контрольній групі на 25,5%, а в осно-



вній групі – на 59,5%.

4. Отримані результати досліджень свідчать про високу ефективність застосування раціональних елементів хатха-йоги при фізичній реабілітації в умовах профілакторію студенток з НЦД за гіпотонічним типом, що дає підстави рекомендувати запропоновану методику до впровадження у практику фізичної реабілітації.

У подальшому доцільно дати наукове обґрунтування та розробити методику фізичної реабілітації хворих на НЦД за гіпертонічним типом з використанням нетрадиційних засобів як альтернативи при побудові реабілітаційних комплексів.

Література:

1. Введение в йога-терапию. Оздоровление методами йоги и аюрведы / Н. Прокунин, Е. Прокунина. – М.: Ганга, 2014. – 408 с.
2. Жарінов О.Й. Навантажувальні проби в кардіології / О.Й. Жарінов, В.О. Куць, Н.В. Тхор. – К. : Медицина світу, 2006. – 89 с.
3. Зуевский Ю.Б. Гигиеническое обоснование средств физической культуры и методики физического воспитания студентов с нейроциркуляторной дистонией : дис. ... канд. биол. наук / Ю.Б. Зуевский. – М., 1993. – 170 с.
4. Латфуллин, И.А. Нейроциркуляторная дистония: диагноз или синдром? / И.А.Латфуллин // Кардиология. – 2008. –№4. – С.59-61.
5. Литвинець Л.Я. Гемодинамічне забезпечення фізичних навантажень у підлітків, хворих на нейроциркуляторну дистонію / Л.Я. Литвинець, І.П. Вакалюк // Архів клінічної медицини. – 2003. – № 1 (2). – С. 54-56.
6. Нейроциркуляторна дистонія: нові аспекти лікування / Н.М. Середюк, Н.М. Галюк, Т.В. Налужна та ін. // Галицький лікарський вісник. – 2012. – т.19, № 2. – С.98-100.
7. Особливості варіабельності серцевого ритму у хворих на нейроциркуляторну дистонію / Н.М. Середюк, Н.М. Галюк, Т.В. Налужна, У.В. Юсипчук // Архів клінічної медицини (дар). – 2013. – № 1. – С.79-81.
8. Уланова Е.А. Методы оценки функциональных резервов психологического здоровья студентов медицинского вуза / Е.А. Уланова // Вестник восстановительной медицины. – 2006. –№ 3(17). – С. 39-42.
9. Федорів Я.Р. Використання фізичних факторів у профілактиці та лікуванні нейроциркуляторної дистонії / Я.Р.-М. Федорів, М.О. Петрушак // Актуальні проблеми медицини, фармації та біології. – 2010. – № 5. – С.14-16.
10. Чирва О.В. Особенности данных суточного мониторирования артериального давления у молодых пациентов с нейроциркуляторной дистонией / О.В. Чирва // Український терапевтичний журнал. – 2013. – № 4. – С.50-57.
11. Ягодина И.И. Лечебная физкультура при артериальной гипертензии и нейроциркуляторной дистонии по гипертоническому типу / И.И. Ягодина // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2010. – № 2. – С.41-48.

