

9. Данильченко В. А. Использование информационных технологий в процессе обучения технике двигательных действий / В. А. Дальниченко, Т. А. Хабинец, Ю. Л. Хлевна. // Физическое воспитание студентов. – 2012. – №3. – С. 29–32.
10. Закамский А. В. Оценка точности двигательных действий спортсмена игровых видов спорта / А. В. Закамский, М. М. Полевщиков, В. В. Рожнецов. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. – №3. – С. 86–90.

References:

1. Petushinskiy B. B. (2006), "Modern problems of tactical training of highly qualified basketball players", PPMBPFVS, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-takticheskoy-podgotovki-basketbolistov-vysokoy-kvalifikatsii> (accessed 09.06.2019).
2. Poryadin A.Ye., Sidorkina I.G. and Rozhentsov V.V. (2016), "Computer technology training techniques in sports games", Bulletin of the Chuvash University, vol. 3, pp. 209–216.
3. Leleko D.A. (2011), "Analysis of the impact of technical equipment in tennis on the physical and technical training of athletes", Physical education of students, vol. 1, pp. 85–89.
4. Vershinin, M.A., Korzun D.L. and Moskvichov YU.N. (2013), "Comparative analysis of technical and tactical actions of young football players", Basic research, no. 6-4, pp. 976-981.
5. Belenko, I.S. (2009), "Psychophysiological features of young athletes of game sports of different age periods of development and fitness", Vestnik TGPU, no. 3, pp. 54-58.
6. Kozina Zh.L. (2007), "Methods of application of modern information technologies for the activation of the figurative perception of the elements of technology and tactics involved in sports games", Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports, vol. 1, pp. 58-64.
7. Ivanova L. A. and Savel'yeva O. V. (2015), "Analysis of information technologies in the field of physical culture and sports", Scientific and methodical electronic journal "Concept", available at: <http://e-koncept.ru/2015/15273.htm> (accessed 08.2015).
8. Bondar' A. A. and Andryushchenko O.N. (2013), "Integration of interactive learning technologies in the process of sports training of student basketball teams", Materials of the All-Russian scientific-practical conference, pp. 38-42.
9. Danil'chenko V.A., Khabinets T.A. and Khlevna YU.L. (2012), "The use of information technologies in the process of learning the technique of motor actions", Physical education of students, vol. 3, pp. 29-32.
10. Zakamskiy A.V., Polevshchikov M.M. and Rozhentsov V.V. (2012), "Assessment of the accuracy of motor actions of an athlete of game sports", Scientific notes of the University named after PF Lesgaft, vol. 3 (85), pp. 86-90.

Клецкова О.М.

аспірант Національного університету фізичного виховання і спорту України

Шум М.І.

к. фіз. вих., лікар ЛФК, відділення лікувальної фізкультури

Національного наукового центру радіаційної медицини НАМН України

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИОТЕРАПЕТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ ГОНАРТРОЗІ У ЖІНОК З ОЖИРІННЯМ 1-2 СТУПЕНЯ

Ожиріння є одним з найбільш серйозних факторів ризику розвитку і прогресування остеоартрозу (ОА). В першу чергу це відноситься до первинного ОА колінних суглобів, при якому виявлено чітку залежність між ІМТ і ризиком ОА. Втрата ваги при остеоартрозі колінного суглобу може привести до клінічно значущого покращення больових відчуттів і сповільнити прогресування структурних пошкоджень, але недостатня кількість індивідуально спрямованих терапевтичних програм для таких пацієнтів потребує більш детального вивчення проблеми. Більшість дослідників у своїх рекомендаціях зазначають, що фізичні вправи при ОА слід виконувати в положенні сидячи або лежачи для розвантаження ураженого суглоба (суглобів). Фізіотерапевтичні вправи виконують у щадному режимі щодо хворого суглоба, тобто в положенні розвантаження. Вправи не повинні бути інтенсивними, викликати біль, травмувати уражений суглоб. Вправи виконують без великого фізичного зусилля, повільно, виключають стрибки та підскоки. Об'єм рухів ураженого суглоба поступово збільшують. Під час занять уникають посилення больових відчуттів, здійснюють рухи за всіма осями суглоба. Важливим є диференційоване тренування ослаблених м'язів шляхом чергування активних та пасивних рухів з ізометричними вправами, навчання хворих розслабленню м'язів, особливо за наявності функціональних м'язових контрактур.

Ключові слова: ожиріння у жінок, остеоартроз, колінний суглоб, фізіотерапевтичні вправи.

Клецкова О.М., Шум М.И. Особенности применения физиотерапевтических упражнений при гонартрозе у женщин с ожирением 1-2 степени. Ожирение является одним из самых серьезных факторов риска развития и прогрессирования остеоартроза (ОА). В первую очередь это относится к первичному ОА коленных суставов, при котором выявлена четкая зависимость между ИМТ и риском ОА. Потеря веса при остеоартрозе коленного сустава может привести к клинически значимому улучшению болевых ощущений и замедлит прогрессирование структурных повреждений, но недостаточное количество индивидуально направленных терапевтических программ для таких пациентов требует более детального изучения проблемы. Большинство исследователей в своих рекомендациях отмечают, что физические упражнения при ОА следует выполнять в положении сидя или лежа для разгрузки пораженного сустава (суставов). Физиотерапевтические упражнения проводят в щадящем режиме по отношению к

больному суставу, то есть в положении разгрузки. Упражнения не должны быть интенсивными, вызвать боль, травмировать пораженный сустав. Упражнения выполняют без большого физического усилия, медленно, исключают прыжки и подскоки. Объем движений пораженного сустава постепенно увеличивают. Во время занятий избегая усиления болевых ощущений, осуществляют движения по всем осям сустава. Важно дифференцированное проведение тренировки ослабленных мышц путем чередования активных и пассивных движений с изометрическими упражнениями, обучение больных расслаблению мышц, особенно при наличии функциональных мышечных контрактур.

Ключевые слова: ожирение у женщин, остеоартроз, коленный сустав, физиотерапевтические упражнения

Kletsikova O., Shum M. Features of the use of physiotherapy exercises for gonarthrosis in women with obesity 1-2 degrees. Obesity is one of the most serious risk factors for the development and progression of osteoarthritis (OA). This primarily refers to the primary OA of the knee, which reveals a clear relationship between BMI and the risk of OA. Weight loss in osteoarthritis of the knee joint can lead to clinically significant improvement in pain and slow the progression of structural damage, but an insufficient number of individually targeted therapeutic programs for such patients requires a more detailed study of the problem. Most researchers note in their recommendations that exercise in OA should be performed in a sitting or lying position to relieve the affected joint (s). Physiotherapy exercises are carried out sparingly in relation to the sore joint, that is, in the unloading position. Exercises should not be intense, cause pain, injure the affected joint. Exercises are performed without much physical effort, slowly, eliminating jumps and jumps. The range of motion of the affected joint is gradually increased. During classes, avoiding the increase in pain, make movements along all axes of the joint. It is important to differentiate the training of weakened muscles by alternating active and passive movements with isometric exercises, training patients to relax muscles, especially in the presence of functional muscle contractures.

Keywords: obesity in women, osteoarthritis, knee joints, physiotherapy exercises.

Постановка проблеми. Аналіз літературних джерел. На сьогодні ожиріння належить до найбільш розповсюджених та життєво загрозливих захворювань як в Україні, так і в світі; близько 25-30 % українців страждають на ожиріння [1]. Щодо вікових особливостей, то в Україні розповсюдженість ожиріння серед осіб, старше 45 років, складає 50-52 %, а надлишкова маса тіла – у 33 %, в тому числі крайніх ступенів – 8-10 % [2]. Ожиріння є одним з найбільш серйозних факторів ризику розвитку і прогресування остеоартрозу (ОА) [4]. В першу чергу це відноситься до первинного ОА колінних суглобів, при якому виявлено чітку залежність між рівнем ІМТ і ризиком ОА [3 - 5].

Численні дослідження (Фремінгемське, Чіндфорське, Балтиморське) [5-7], а також дослідження, проведені в інших країнах, продемонстрували сильний взаємозв'язок між ожирінням (ІМТ>30) і наявністю рентгенографічних ознак ОА колінних суглобів. Згідно з даними інформаційного центру Medical Research Council's Epidemiology Resource Centre Southampton University (Англія), ризик ОА колінних суглобів прогресивно збільшується з підвищенням ІМТ [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Даний висновок зроблений на основі аналізу впливу ІМТ на тяжкість ОА колінних суглобів у 525 чоловіків і жінок у віці 45 років і старше: у людей з ІМТ> 30 кг/м² ризик розвитку ОА колінних суглобів був в 4 рази вище, ніж в осіб з ІМТ 25 кг/м².

Дослідження особливостей застосування засобів фізичної реабілітації жінок II зрілого віку з ожирінням та гонартрозом має дуже важливе значення, оскільки існує необхідність різнобічного, комплексного укріплення здоров'я, профілактики ускладнення інволюційних вікових змін в організмі, підвищення рухової активності та залучення жінок II зрілого віку до здорового способу життя.

Мета дослідження – на підставі вивчення існуючих підходів до комплексного лікування ожиріння та остеоартрозу визначити особливості застосування фізіотерапевтичних засобів в відновленні жінок з ожирінням, що ускладнено дегенеративними змінами у колінних суглобах.

Матеріали та методи дослідження. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури.

Виклад основного матеріалу дослідження. Лікування пацієнтів з ожирінням, які мають ускладнення з боку опорно-рухового апарату, а саме артроз колінних суглобів, має бути раннім, патогенетично спрямованим, комплексним і етапним.

Нефармакологічні методи лікування ОА включають регулярний патронаж і навчання пацієнтів; відпрацювання навичок рухового режиму, праці і відпочинку; регулярні заняття кінезотерапевтичними вправами і аеробікою; застосування спеціальних ортопедичних пристосувань; дієтичні рекомендації. Позитивний вплив занять фізичними вправами на зниження больового синдрому в суглобах при ОА встановлено в ряді досліджень. Комплекс вправ повинен підбиратися індивідуально з урахуванням наявних у пацієнта захворювань і ступеня їх тяжкості. З позицій механічного розвантаження суглобів необхідно орієнтувати хворих на підтримку нормальної маси тіла.

Для пацієнта з ОА і ожирінням проведення заходів щодо зниження маси тіла є першочерговим завданням як з точки зору механічного навантаження, так і з точки зору профілактики ускладнень. Зниження маси тіла рекомендовано в разі, якщо ІМТ> 25 кг/м². Грамотна корекція маси тіла дозволить зменшити інтенсивність больового синдрому в уражених суглобах, буде сприяти уповільненню прогресування ОА, а також значно знизить ризик серцево-судинних ускладнень. Систематичний огляд літератури, присвяченої вивченню осіб з ожирінням з діагностованим ОА колінних суглобів, дозволив зробити висновок про те, що фізичні обмеження, обумовлені ОА, може бути значно зменшені, якщо нормалізуються показники ІМТ [5]. У дослідженні D. Felson і співавт. [10], який включав 800 жінок, було продемонстровано, що зменшення ІМТ на 2 кг/м² протягом 10 років знизило ризик розвитку ОА більш ніж на 50%

На практиці більшості пацієнтів з ожирінням пропонується програма, яка вимагає інтенсивних навантажень

аеробної спрямованості (біг, тренажерний зал). Однак при остеоартрозі колінних суглобів надзвичайно важливо зменшення навантаження на суглоби, тому досить популярні види фізичної активності, що пропонують більшість тренерів – біг, стрибки, силові вправи, можуть не тільки не покращити стан хворого, але й погіршити функціональний стан суглобів, уражених артрозом.

Втрата ваги при остеоартрозі колінного суглобу може привести до клінічно значущого покращення больових відчуттів і сповільнити прогресування структурних пошкоджень. Але недостатня кількість індивідуально спрямованих терапевтичних програм для таких пацієнтів, різноманіття варіантів прояву і перебігу захворювання, ускладнення, які виникають під час призначення навантажень для таких пацієнтів - все це потребує більш детального вивчення проблеми, розробки адекватної стратегії лікування та підбору адекватних методів та засобів фізичної терапії.

Згідно з даними М. Абаєвої [3], побудова методики лікувальної гімнастики у жінок з первинним ожирінням повинна ґрунтуватися на принципі зростаючого навантаження із застосуванням загальноорозвиваючих, дихальних вправ і вправ, які залучають до роботи м'язи верхніх і нижніх кінцівок, м'язи черевного преса, які сприяють локальній ліквідації зайвих і нерівномірних жирових відкладень.

Більшість дослідників у своїх рекомендаціях зазначають, що фізичні вправи слід виконувати в положенні сидячи або лежачи для розвантаження ураженого суглоба (суглобів) [11].

На початку занять фізіотерапевтичні вправи проводять у щадному режимі щодо хворого суглоба, тобто в положенні розвантаження. Вправи не повинні бути інтенсивними, викликати біль, травмувати уражений суглоб. Вправи виконують без великого фізичного зусилля, повільно, виключають стрибки та підскоки. Об'єм рухів ураженого суглоба поступово збільшують. Під час занять уникають посилення больових відчуттів, здійснюють рухи за всіма осями суглоба. Поряд зі спеціальними фізичними вправами використовують вправи на розслаблення м'язів та дихальні вправи. Важливим є диференційоване тренування ослаблених м'язів шляхом чергування активних та пасивних рухів з ізометричними вправами, навчання хворих розслабленню м'язів, особливо за наявності функціональних м'язових контрактур.

Основні завдання програми фізичної реабілітації у хворих на ожиріння та ОА колінного суглоба:

1. Зменшення больового синдрому.
2. Збільшення амплітуди рухів у колінному суглобі.
3. Покращення функціональної активності чотириголового м'яза стегна.
4. Збільшення сили та витривалості м'язів нижньої кінцівки.
5. Вдосконалення навичок рівноваги та координації.

Фізичні вправи слід виконувати в положенні лежачи або сидячи, коли максимально знижене навантаження масою тіла на суглоби. Вправи не слід виконувати крізь біль, найкраще братися до виконання вправ після прийому знеболюючих засобів. Інтенсивність занять і частота повторень визначаються вираженістю болю в суглобах. Енергійні рухи протипоказані.

Вправи потрібно виконувати повільно, плавно, поступово збільшуючи обсяг рухів. При цьому краще зосередитися на ушкодженому суглобі, думати про покращення його кровопостачання та збільшення живлення хрящової тканини при рухах. У більшості хворих ці вправи не викликають посилення болю в суглобах. Проте якщо значний біль триває більше ніж 20 хвилин після виконання вправ, необхідно зменшити кількість повторів до 5 вправ за заняття, потім поступово збільшувати їх кількість до 15, коли дозволить самопочуття.

Висновки.

1. Результати проведених досліджень дають підставу стверджувати, що застосування кінезотерапевтичних вправ та втрата ваги при остеоартрозі колінного суглобу може привести до клінічно значущого покращення больових відчуттів і сповільнити прогресування структурних пошкоджень.

2. При застосуванні фізичних навантажень у хворих на остеоартроз та ожиріння важливим є диференційоване тренування ослаблених м'язів шляхом чергування активних та пасивних рухів з ізометричними вправами, навчання хворих розслабленню м'язів, особливо за наявності функціональних м'язових контрактур. А побудова методики лікувальної гімнастики при ожирінні повинна ґрунтуватися на принципі зростаючого навантаження із застосуванням загальноорозвиваючих, дихальних вправ і вправ, які залучають до роботи м'язи верхніх і нижніх кінцівок, м'язи черевного преса, які сприяють локальній ліквідації зайвих і нерівномірних жирових відкладень.

Перспективи подальших досліджень. Впровадження представленої програми фізичної реабілітації в подальшому дозволить отримати віддалені результати щодо якості життя таких пацієнток та оцінити тривалість впливу програми через 1 рік та більше.

Література

1. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения. Под ред. Francesco Branca, Haik Nikogosian и Lobstein Tim. Всемирная организация здравоохранения 2009. – 70с.
2. Дуб М. Сучасні підходи до фізичної реабілітації осіб з надлишковою масою тіла та ожирінням в умовах навчання у ВНЗ / М. Дуб, К. Мелега // Молода спортивна наука в Україні. – 2012. – № 3. – С. 87 – 94.
3. Аметов А. С. Ожирение, фактор ухудшающий прогноз и качество жизни пациентов с сахарным диабетом 2-го типа / А. С. Аметов, Е. В. Доскина, М. Ш. Абаева, П. К. Нажмутдинова // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2014. – № 3. – С. 48–52.
4. Kuttner K. Osteoarthritic disorders. / K. Kuttner, V. Goldberg // Rosemont. Am Acad Orthopaedic Surg. – 1995. – СР. 452 – 453.
5. Felson D.T. Risk factors for incident radiographic knee osteoarthritis in the elderly: the Framingham Study. / Felson D.T., Zhang Y., Hannan M.T. et al. // Arthritis Rheum. – 1997. – 40. – P. 728 - 733.

6. Spector T.D. Incidence and progression of osteoarthritis in women with unilateral knee disease in the general population: the effect of obesity / T.D. Spector, D.J. Hart, D.V. Doyle // Ann Rheum Dis. – 1994. – 53. – P. 565 - 568.
7. Hochberg M.C., Lethbridge-Cejku M., Scott W.W. Jr. et al. The association of body weight, body fatness and body fat distribution with osteoarthritis of the knee: data from the Baltimore Longitudinal Study of Aging / M.C. Hochberg, M. Lethbridge-Cejku, W. Scott Jr // J Rheumatol. – 1995. – 22. – P. 488 - 493.
8. Coggon D et al. (2001). Knee osteoarthritis and obesity. Int J Obes Relat Metab Disord 24(5):62207.
9. Christensen R. Effect of weight reduction in obese patients diagnosed with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis / R. Christensen, E. Bartels A. Astrup, H. Bliddal // Ann Rheum Dis 2007. – 66. – P. 433 - 439.
10. Felson D.T. Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women. The Framingham Study. / D. Felson, Y. Zhang, J. Anthony // Ann Int Med 1992. – 116. – P. 535 - 539.
11. Григор'єва Н.В. Лікувальна фізкультура в комплексному лікуванні остеоартрозу колінних суглобів. / Н.В. Григор'єва, В.В. Поворознюк, Р.О. Баннікова, С.В. Юнусова, А.А. Паламарчук // Боль. Суставы. Позвоночник. 2011. – 2 (02). – P. 34-36.

Reference

1. Problema ozhireniya v Evropeyskom regione VOZ i strategii ee resheniya. Pod red. Francesco Branca, Haik Nikogosian i Lobstein Tim. Vsemirnaya organizatsiya zdavoohraneniya 2009. – 70 s.
2. Dub, M., Melega, K. (2012), «Suchasni plhdodi do fizichnoyi reabllitatsiyi oslb z nadlishkovoyu masoyu tlla ta ozhirlnnyam v umovah navchannya u VNZ». Moloda sportivna nauka v UkraYinl. # 3, S.87 – 94.
3. Ametov A.S., Doskina E.V., Nazhmutdinova, P. K., (2014), «Ozhirenie, faktor uhdshayuschiy prognoz i kachestvo zhizni patsientov s saharnym diabetom 2-go tipa». Mediko-sotsialnaya ekspertiza i reabilitatsiya. # 3, S. 48–52.
4. Kuttner, K., Goldberg, V. (1995), «Osteoarthritic disorders. Rosemont». Am Acad Orthopaedic Surg. pp. 452 – 453.
5. Felson, D.T., Zhang, Y., Hannan, M.T., (1997) «Risk factors for incident radiographic knee osteoarthritis in the elderly: the Framingham Study». Arthritis Rheum. 40, pp. 728 - 733.
6. Spector, T.D., Spector, D.J., Hart, D.V. (1994), «Doyle Incidence and progression of osteoarthritis in women with unilateral knee disease in the general population: the effect of obesity». Ann Rheum Dis. 53, pp. 565 - 568.
7. Hochberg M. C., Lethbridge-Cejku M. Scott W.W. Jr. et al. (1995) The association of body weight, body fatness and body fat distribution with osteoarthritis of the knee: data from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. J Rheumatol., 22, pp. 488 - 493.
8. Coggon D et al. (2001). Knee osteoarthritis and obesity. Int J Obes Relat Metab Disord 24(5), pp. 62 -7.
9. Christensen, R., Bartels, A., Astrup, H.(2007) Bliddal Effect of weight reduction in obese patients diagnosed with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Ann Rheum Dis. 66, pp. 433 - 439.
10. Felson, D.T. Zhang, Y., Anthony, J.(1992) Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women. The Framingham Study. Ann Int Med. 116. pp. 535 - 539.
11. Grigor'eva, N.V., Povoroznyuk, V.V., Palamarchuk A.A. (2011). «Fizkultura v kompleksnomu likuvanni osteoartrozu kollninh suglobiv». Bol. Sustavyi. Pozvonochnik. 2 (02), s.34-36.

Моїсеєнко О. К.

старший викладач кафедри спортивних та рухливих ігор
Харківська державна академія фізичної культури;

Горчанюк В. А.

викладач кафедри фізичного виховання

Українська державна академія залізничного транспорту;

Архипова А. В.

викладач кафедри фізичної культури та здоров'я Харківська Державна Академія культури.

ЗМІНА ПОКАЗНИКІВ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛІЗАТОРУ ТЕНІСІСТІВ 6 – 7 РОКІВ ВПРОДОВЖ НАВЧАЛЬНОГО РОКУ

В статті наведено показники фізичної підготовленості та функціонального стану вестибулярного аналізатору тенісистів 6 – 7 років та їх зміни впродовж навчального року. Встановлено, що показники фізичної підготовленості та вестибулярної стійкості під впливом занять тенісом покращуються, але ці зміни не суттєві і статистично недостовірні ($p > 0,05$). Найбільш суттєве покращення було визначено за показниками швидкості та сили якостей. Аналіз вестибулярної стійкості встановив погіршення результатів після стандартних вестибулярних навантажень, як на початку, так і наприкінці навчального року. Порівняння даних, які були отримані в ході тестування встановило їх покращення, але достовірно статистичних змін встановлено не було ($p > 0,05$).

Тестування рухових якостей проходило за загальноприйнятими методиками. Стійкість вестибулярного аналізатора визначалась за показниками: точності відтворення заданого часу 10 (с) та відхилення від прямої лінії на 5 метровому відрізку (см). У дослідженні брали участь 12 спортсменів-тенісистів спортивного клубу «Хвиля».

Ключові слова: спортсмени-тенісисти, фізична підготовленість, вестибулярна стійкість.

Моїсеєнко Е. К., Горчанюк В.А., Архипова А. В. Изменение показателей специальных способностей и функционального состояния вестибулярного анализатора теннисистов 6 – 7 лет на протяжении учебного года.