

11. Code of points acrobatic gymnastics tables of difficulty 2013-2016. Federation Internationale de Gymnastique. Revised Cancun-October 2012: 290.
12. D'Hemecourt PA, Gerbino PG, Micheli LJ. Back injuries in the young athlete. Clin Sport: Med 2000; 19(4): 663-79.
13. Elle Casey , Paul H. Lento, Joseph M. Ihm, Heron Rodrigues. Vascular injuries in the lower limb of athletes. J Am Acad Orthop Surg. 2009 Dec;14(13):183-199.
14. Greene HS, Cholewicki I, Galloway MT, et al. A history of low back injury is a risk factor for recurrent back injuries in varsity athletes. Am J Sports Med 2001; 29(6): 795-800.
15. Jonathan T. Bravman, Hector Mejia, Vicas V. Patel. Lumbar radicular and referred pain in athlete. J Am Acad Orthop Surg. 2009 Dec;14(13):171-183.
16. Lawrence IP, Greene HS, Grawer IN. Back pain in athletes. J Am Acad Orthop Surg 2006; 14(13): 726-35.
17. Ong A, Anderson I, Roche I. A pilot study of the prevalence of lumbar disc degeneration in elite athletes with lower back pain at the Sydney 2000 Olympic Games. Br J Sports Med 2003; 37(3): 263-6.
18. Stuart M. Weinstein. Stingers: understanding the Mechanism, Diagnosis, treatment and Prevention. J Am Acad Orthop Surg. 2009 Dec;14(13):127-138.
19. Venu Akuthota, Stanley A. Herring. Back pain in athletes. Springer New York, 2014: 204.

**Манжуловский В.Н. Андрияш Р.О.**

**Национальный университет физического воспитания и спорта Украины**

### **ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЖЕНЩИН**

*Ишемическая болезнь сердца является одной из актуальных социально-медицинских проблем современности. Она является основной причиной летальных исходов (до 51%). В Украине у каждой восьмой женщины в возрасте 45-54 лет проявляется клиническая картина ишемической болезни сердца, а после 65 лет клинические признаки отмечаются у 30% женщин. Тем не менее, проблеме ишемической болезни сердца у женщин всегда уделялось недостаточно внимания. Женщины с ишемической болезнью сердца имеют существенные различия в клинической картине заболевания. Симптомы стенокардии и острого коронарного синдрома у женщин часто менее выражены и недостаточно специфичны. Есть различия в частоте сопутствующих заболеваний у женщин и мужчин с ишемической болезнью сердца. По сравнению с мужчинами болевой синдром в грудной клетке у женщин чаще связан с атипичными для ишемической болезни сердца симптомами: болью в области живота, одышкой, тошнотой и общей слабостью.*

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, стенокардия, острый коронарный синдром, атипичные симптомы.

*Манжуловський В.Н. Андріяш Р.О. Особливості клініки ішемічної хвороби серця у жінок. Ішемічна хвороба серця є однією з актуальних соціально-медицинських проблем сучасності. Головну позицію серед причин смертей (до 51%) займає ішемічна хвороба серця. В Україні у кожній восьмій жінки у віці 45-54 років виявляється клінічна картина ішемічної хвороби серця, а після 65 років клінічні ознаки відзначаються у 30% жінок. Проте, проблемі жіночої ішемічної хвороби серця завжди приділялося недостатньо уваги. Жінки з ішемічною хворобою серця мають суттєві відмінності в клінічній картині захворювання. Симптоми стенокардії та гострого коронарного синдрому у жінок часто менш виражені і недостатньо специфічні. Є відмінності в частоті супутніх захворювань у жінок і чоловіків з ішемічною хворобою серця. У порівнянні з чоловіками болевий синдром у грудній клітці у жінок частіше пов'язаний з атипичними для ішемічної хвороби серця симптомами: болем в області живота, задишкою, нудотою і загальною слабкістю.*

**Ключові слова:** ішемічна хвороба серця, стенокардія, гострий коронарний синдром, атипичні симптоми.

**Manzhulovskii V., Andriash R. Women have features of clinic of ischemic heart trouble.** Coronary heart disease is one of the most urgent social and medical problems of our time. It takes a dominant position among the causes of deaths (51). In Ukraine, one of eight women at the age of 45-54 years revealed a clinical picture of coronary heart disease, and after 65 years of clinical signs observed in 30% of women. Nevertheless, the issue of women's heart disease has always been given enough attention. Women with coronary heart disease have significant differences in the clinical picture of the disease. The symptoms of angina and acute coronary syndrome in women is often less pronounced and not specific enough. There are differences in the frequency of comorbidities in men and women with coronary heart disease. Compared with men, pain in the chest in women more often associated with atypical for ischemic heart disease symptoms: abdominal pain, shortness of breath, nausea and general weakness.

**Key words:** ischemic heart disease, angina, acute coronary syndrome, atypical symptoms.

**Постановка проблемы.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является широко распространенным заболеванием, которое в большинстве экономически развитых стран мира занимает ведущее место среди всех причин заболеваемости, смертности, временной и стойкой утраты трудоспособности. В связи с этим проблема ИБС занимает одно из ведущих мест среди важнейших медицинских проблем XXI века. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти лиц обоего пола. При этом подчеркнуто, что в Европе 43% смертей у мужчин и 55% — у женщин приходится на ССЗ. Смертность от ИБС среди мужчин и женщин примерно одинакова и составляет 21% и 23% соответственно, тогда как инсульт является более частой причиной смерти среди женщин по сравнению с мужчинами (18% и 11% соответственно).

В Украине сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) ежегодно становятся причиной смерти 450–470 тысяч человек (что сопоставимо с населением крупного областного центра), из которых в стационаре умирают около 40 тысяч. По статистическим данным, на протяжении последних лет в Украине эти показатели имеют тенденцию к росту. Кроме того,

смертность от болезней системы кровообращения в целом и от ИБС, в частности, в Украине значительно превышает среднеевропейские показатели. Сочетание ишемической болезни сердца с артериальной гипертензией сопровождается осложнениями со стороны сердца в 70 % случаев; около 20 % осложнений составляют случаи нарушения мозгового кровообращения и 7 % составляют осложнения почечного характера. До последнего времени считали, что ИБС - преимущественно болезнь мужчин среднего возраста, в связи с чем большинство широкомасштабных исследований проводилось среди мужчин.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Боль в грудной клетке является наиболее часто встречающимся симптомом различных заболеваний сердечно-сосудистой системы, которые развиваются у одной из девяти женщин в возрасте от 45 до 65 лет [9]. Особые трудности в интерпретации болей возникают при подозрении на ИБС, так как у женщин чаще, чем у мужчин, наблюдаются нетипичные симптомы ангинозного приступа: боль в шее и плече, боль и слабость в руке, боль в брюшной полости, тошнота, рвота, утомление, чувство нехватки воздуха, одышка, чувство тревоги [11]. В работе С.Д. Реріне при обследовании 5125 пациентов обоего пола с подтвержденной ИБС, среди которых женщины составляли 57%, результаты исследования показали, что женщины чаще, чем мужчины, страдают от боли в покое и во время сна [10]. По мнению А. Lerman и G. Sopko, при оценке болевого синдрома у женщин прежде всего необходимо обращать внимание на связь впервые появившихся болевых ощущений с физической нагрузкой, а не с локализацией [7]. В связи с тем, что начало заболевания ИБС у женщин приходится на более поздний возраст, чем у мужчин, сформировавшаяся к этому времени сопутствующая возрастная патология может сформировать ангинозный синдром. Частым проявлением ИБС у женщин в пожилом возрасте является одышка при физической нагрузке, а не типичная загрудинная боль; кроме того, ангинозный приступ у них может манифестировать в виде чувства жжения в области живота или болей в спине и плечах [3,9].

По данным J.C. McSweeney в исследовании, включавшем более 500 женщин с ишемической болезнью сердца, первыми симптомами были признаки усталости (71%), нарушения сна (48%), одышка (42%) [8]. В своей работе А.К. Sullivan обращает внимание на большую значимость психоэмоционального фактора в возникновении болей в грудной клетке у женщин, чем у мужчин [11]. Женщины, страдающие ИБС, по сравнению с мужчинами характеризуются более выраженной невротизацией, большей акцентуацией личности, более высоким уровнем тревожно-депрессивных расстройств, вегетативных нарушений, снижением вариабельности ритма сердца. У женщин чаще, чем у мужчин, встречаются: брадиаритмии, обусловленные дисфункцией синусового узла; узловая атриовентрикулярная тахикардия по типу re-entry; предсердная тахикардия и пароксизмальная атриовентрикулярная тахикардия; синдром удлиненного QT; желудочковая тахикардия или фибрилляция желудочков не ишемического генеза [1,2]. Ряд исследователей считает, что характер болей у женщин репродуктивного возраста связан с фазами менструального цикла, при которых порог болевой чувствительности изменяется [2]. В опубликованных в 1972 г. данных Фремингемского исследования отмечены гендерные различия в развитии ИБС: стенокардия была выявлена у 65% женщин и 37%, мужчин, а по 26-летним итогам этого же исследования сделан вывод, что стенокардия напряжения служит первым симптомом ИБС у мужчин в 40,7% случаев, у женщин — в 56,5% [6,10].

В исследованиях J. Hochman и W. Kannel получены данные, что первым наиболее частыми проявлениями ИБС у женщин были стенокардия, в то время как у мужчин — инфаркт миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST на ЭКГ [6]. Наличие типичных ангинозных приступов у женщин является меньшим прогностическим признаком стенозирующего коронарного атеросклероза, чем у мужчин. При выполнении коронароангиографии у женщин с типичными симптомами стенокардии изменения в коронарной артерии выявили только в 35—65% случаев, при атипичном течении заболевания — менее чем в 20%, также отсутствием значимого поражения коронарной артерии обнаружено у 50% женщин, имеющих типичный болевой синдром. Отсутствие у почти 20% женщин в постменопаузе изменений в коронарной артерии при наличии типичных болей за грудиной связывают с быстро развивающейся на фоне эстрогенного дефицита эндотелиальной дисфункцией и нарушением процессов микроциркуляции в сердечной мышце задолго до появления структурных атеросклеротических изменений в стенке сосудов, что служит крайне негативным прогностическим фактором будущих серьезных сердечно-сосудистых осложнений [2].

Для острого коронарного синдрома у мужчин более характерно наличие загрудинных болей, иррадиирующих в руки, а для женщин — тошнота, боль в челюсти, шее, пояснице; частота развития одышки не отличалась между полами [2]. Женщины при ИМ чаще, чем мужчины, предъявляют жалобы на наличие усталости, одышки, головокружений, болей в пояснице, сердцебиений, кашля, реже — на боль в груди; при этом возникновение большинства жалоб прогрессивно уменьшалось в старших возрастных группах [2]. При исследовании пациентов с острым коронарным синдромом было обнаружено, что женщины старше, чем мужчины, чаще страдали сахарным диабетом и артериальной гипертензией, у них реже имелся ИМ в анамнезе. Женщины более часто предъявляли жалобы на тошноту, рвоту или одышку. Несмотря на одинаковую с мужчинами частоту возникновения боли в груди, женщины реже сообщали о боли в груди как о главной жалобе. В исследовании К.А. Milner, пациентов, госпитализированных по причине острого инфаркта миокарда, интенсивность болей в грудной клетке была меньше у женщин, чем у мужчин аналогичного возраста; уровень боли в груди уменьшался с увеличением возраста и у мужчин, и у женщин. В исследовании, которое выполнил D. Brieger в клинической картине у 20 881 пациентов с острым коронарным синдромом превалировала боль в груди, но в 8,4% случаев болевой синдром отсутствовал; этими пациентами были, как правило, женщины. Также было доказано, что при остром коронарном синдроме у женщин чаще, чем у мужчин, возникают «атипичные» боли (спина, челюсть, шея), а также дополнительные симптомы: тошнота, усталость, головокружение, одышка, чувство тревоги и страха [12].

В ретроспективном исследовании гендерных различий госпитальной смертности у 361 429 пациентов, перенесших ИМ в больницах США в 2000—2006 гг. Из общего числа больных у 126 172 был диагностирован ИМ с подъемом сегмента ST на ЭКГ, у 235 257 — ИМ без подъема сегмента ST на ЭКГ. По результатам исследования сделан вывод, что при любом типе ИМ гендерные различия в величине госпитальной летальности зависят от возраста. У женщин молодого возраста была более высокая смертность в больнице, чем у мужчин молодого возраста, независимо от типа ИМ в то же время у

женщин старших возрастов не отмечено различия смертности по сравнению с мужчинами аналогичного возраста. [2]

По данным ряда исследований, в том числе и Фремингемского, у женщин при ИМ чаще, чем у мужчин, развиваются злокачественные тахикардии с высокой частотой внезапной коронарной смерти [6,10]. По мнению W.S. Aronow, особенностями клинических проявлений ИМ у женщин пожилого возраста, наряду с болью в грудной клетке, являются неврологические и желудочно-кишечные расстройства, но самым распространенным симптомом у них является одышка. ИМ с подъемом сегмента ST на ЭКГ у 21—68% пожилых женщин протекает без клинических проявлений [3]. У женщин чаще встречается мелкоочаговый ИМ (в 65% случаев), реже – крупноочаговый ИМ (у 21%) и трансмуральный ИМ (у 14% женщин). Считается, что частота мелкоочагового повреждения миокарда у женщин связана; с одной стороны, с особенностями коронарного кровообращения (в частности; существенным «обеднением» кислородом субэндокардиальных отделов миокарда), с другой – более частым поражением мелких ветвей коронарной артерии[2]. Женщины, госпитализированные с ИМ с подъемом сегмента ST на ЭКГ, чаще, чем мужчины, переносят кардиальные осложнения в виде кардиогенного шока, отека легких, нарушений ритма и проводимости, инсульта, разрыва сердца, крупных кровотечений [1]. У женщин в климактерическом периоде имеются особенности течения ИБС: часто — стенокардия типа Принцметал или микроваскулярная стенокардия; редко — начало заболевания с острым коронарным синдромом [11]. В исследованиях, проведенных Berger J.S., было доказано, что женщины чаще, чем мужчины, были госпитализированы по причине нестабильной стенокардии и, напротив, реже в связи с ИМ. Тем не менее, у женщин, госпитализированных с ИМ, чаще встречался ИМ с зубцом Q, чем ИМ без Q, но подъем сегмента ST был менее выражен, чем у мужчин. Кроме того, у женщин чаще отмечался болевой синдром, не связанный с окклюзией эпикардиальной коронарной артерии, но вызванный вазоспазмом, синдромом Х или пролапсом митрального клапана. В среднем, женщины с первым острым коронарным синдромом были почти на 10 лет старше мужчин и чаще имели такую сопутствующую патологию, как сахарный диабет, артериальная гипертензия и сердечная недостаточность. Как правило, у женщин менее часто проводились коронароангиография, тромболизис, чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика и коронарное шунтирование. В то же время, во время ангиографии у них чаще встречались нормальные коронарные артерии. В целом госпитальная и отдаленная смертность у женщин была выше, чем у мужчин, возможно, из-за более старшего возраста и сопутствующей патологии, хотя, сообщалось и о худшем кратко- и долгосрочном прогнозе у молодых женщин с ИМ в сравнении с молодыми мужчинами [4].

По литературным данным, примерно треть пациентов в крупных когортных исследованиях и около четверти в небольших испытаниях поступали без боли и дискомфорта в груди. При этом, у женщин такая ситуация встречалась более часто: 37% против 27% у мужчин в когортных исследованиях, 30% против 17% — в докладах из отдельных центров и небольших испытаниях. Частота других ассоциированных с острым коронарным синдромом симптомов у женщин и мужчин также различалась. Женщины чаще сообщали о локализации боли между лопатками верхней части спины, в области шеи, нижней челюсти; предъявляли жалобы на одышку, пароксизмальное ночное диспноэ, тошноту и рвоту, диспепсию, потерю аппетита, слабость и утомляемость, кашель, головокружение и сердцебиение. В целом, женщины высказывали одновременно большее количество жалоб при госпитализации, чем мужчины (2,6 против 1,8 соответственно) [2].

Более четверти пациентов в когортных исследованиях имели безболевой или своевременно нераспознанный ИМ, частота которых в среднем между женщинами и мужчинами не различались (26 и 27% соответственно). Тем не менее, как правило, такие ИМ устанавливались на основании электрокардиографических признаков при наличии или отсутствии клинических симптомов, но не подтверждались результатами исследования биохимических маркеров или визуализационными методами. [2]. В отличие от более молодых женщин, у женщин старшего возраста (70 лет и выше) госпитальная смертность при ИМ с подъемом сегмента ST не отличалась от показателей мужчин старшего возраста, а при ИМ без подъема сегмента ST была значительно ниже, чем у мужчин [2]. Этот вывод согласуется с данными других исследований, свидетельствующих о лучшем прогнозе после ИМ у пожилых женщин по сравнению с пожилыми мужчинами [1,2].

## ВЫВОДЫ

Делая выводы вышеперечисленного, можно охарактеризовать отличия проявления клинической картины ИБС у женщин:

1. большинство сердечных приступов сопровождается болью за грудиной, которая продолжается не менее нескольких минут, может прекращаться и возобновляться, дискомфорт может ощущаться как неприятное давление, сжатие, тяжесть или боль;
2. дискомфорт в других частях верхней половины тела может проявляться в виде боли или неприятных ощущений в одной или обеих верхних конечностях, спине, шее, нижней челюсти или желудке;
3. одышка часто присоединяется к дискомфорту в груди, но может и предшествовать его появлению;
4. могут проявляться другие симптомы в виде внезапного холодного пота, тошноты или головокружения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации по снижению общего риска развития заболеваний и осложнений у женщин. Научное общество специалистов по проблемам женского здоровья. Всероссийское научное медицинское общество терапевтов. Всероссийское научное общество кардиологов. Антигипертензивная лига. – М., 2010. – 48с.
2. Шамес А.Б. Ишемическая болезнь сердца у женщин / А.Б. Шамес // М. : Издательство «БИНОМ», 2013. – 176с.
3. Aronow W.S. Prevalence of presenting symptoms of recognized acute myocardial infarction and of unrecognized healed myocardial infarction in elderly patients. Am J Cardiol 1987; 60: 1182.
4. Berger J.S., et al. Sex differences in mortality following acute coronary syndromes. JAMA 2009; 302: 874-882.
5. Kannel W., Sorlie P., McNamara P. Prognosis after initial myocardial infarction: the Framingham study. Am J Cardiol. 1979; 44: 53-59.
6. Pencina MJ, D'Agostino RB, Larson MG, et al. Predicting the 30-year risk of cardiovascular disease: the Framingham Heart Study. Circulation 2009; 119: 3078-3084.

7.Sullivan JM, Vander Swaag R, Lemp GF., et al. Postmenopausal estrogen use and coronary atherosclerosis. Ann Intern Med 1988; 108: 358-363.

Мартинов Ю.О.

Національний технічний університет України "КПІ"

### ВПЛИВ ЗАЙНЯТТЯ АТЛЕТИЧНОЮ ГІМНАСТИКОЮ НА ЗАГАЛЬНУ ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО ВНЗ

У статті розглядається методична можливість використання статико-динамічних вправ дискретного характеру в процесі фізичного виховання студентів відділення загальної фізичної підготовки. Використання таких вправ як на обов'язкових заняттях з фізичного виховання, так і в секції атлетичної гімнастики чинить позитивний вплив на процес поліпшення впродовж навчального року не лише силових можливостей, але і в цілому рівня розвитку загальної фізичної підготовленості студентів підготовчого відділення, що вказує на високу ефективність використання інноваційної методики.

**Ключові слова:** статико-динамічні вправи, дискретність, навантаження, студенти.

**Мартинов Ю.О. Влияние занятия атлетической гимнастикой на общую физическую подготовленность студентов технического вуза.** В статье рассматривается методическая возможность использования статико-динамических упражнений дискретного характера в процессе физического воспитания студентов отделения общей физической подготовки. Использование таких упражнений как на обязательных занятиях по физическому воспитанию, так и в секции атлетической гимнастики оказывает положительное воздействие на процесс улучшения в течение учебного года не только силовых возможностей, но и в целом уровня развития общей физической подготовленности студентов подготовительного отделения, что указывает на высокую эффективность использования инновационной методики.

**Ключевые слова:** статико-динамические упражнения, дискретность, нагрузка, студенты.

**Matrunov J.O. Influence of athletic gymnastics classes on general physical fitness of university students.** In article, the application of methodical static-dynamic exercises with discrete nature during physical training of students of general fitness department has been scrutinized. The application of such exercises both during the mandatory courses of physical education and athletic gymnastics section has a positive impact on the process of improving during the school year not only the power abilities, but also the general level of development of common physical fitness of students studying at the preparatory department, that indicates high efficiency of application of innovative techniques.

**Key words:** static-dynamic exercises, discreteness, load, students.

У системі фізичного виховання студентів, особливо технічних ВНЗ, досвід системного використання атлетичної гімнастики як дієвого засобу фізичної підготовки на всьому протязі навчального процесу, відсутній. Потрібно визнати, що окремі наукові розробки по використанню засобів атлетичної гімнастики в системі фізичного виховання молоді, що вчиться, за останні 10-15 років виконувалися на фрагментарному рівні і не були систематизовані. Так, наприклад, Л.Н. Евланников [3] виявив ефективність базової фізичної підготовки курсантів військового училища; Н.Н. Катков [4] розглянув можливості застосування атлетичної гімнастики в умовах реалізації традиційної програми фізичного виховання учнів середніх учбових закладів; С.И. Давидов [2] в якості базового засобу фізичної підготовки студентів використав спортивну гімнастику у рамках академічної групи; О.А. Черноярова [6] на прикладі дисциплін базових фізкультурно - спортивних видів виявила міжпредметні зв'язки в системі підготовки майбутніх учителів фізичної культури; І.Ю. Яновський [7] показав ефективність впливу засобів атлетичної гімнастики на фізичний стан чоловіків різного віку; про спроможності комплексного використання статичних і динамічних вправ у фізичному вихованні студентів говорилося в роботах Н.Л. Пирназарова [5], а про рекреаційні заняття атлетизмом - І.Г. Виноградова [1].

**Мета дослідження.** Виявити ефективність використання статико-динамічних вправ (СДВ) в процесі фізичного виховання студентів технічного ВНЗ відділення ЗФП.

#### МЕТОДИКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для проведення експерименту були сформовані одна контрольна і дві експериментальні групи. У першій експериментальній групі взяли участь 23 студенти підготовчого відділення, в другій експериментальній групі - 34 і в контрольній - 42 студентів. Студенти першої експериментальної групи відділення ЗФП займалися фізичним вихованням в сітці обов'язкового заняття двічі в тиждень по 2 академічних години (статико-динамічні вправи використовувалися як основний засіб фізичної підготовки в об'ємі до 70% основної частини учбового часу). Друга експериментальна група студентів відділення ЗФП, окрім обов'язкових дворазових занять з фізичного виховання в тиждень, тренувалася двічі в тиждень в секції атлетичної гімнастики, в якій, так само як і в першому випадку, до 70% часу відводилося на розвиток сили з використанням статико-динамічних вправ дискретного характеру. Контрольна група складалася із студентів відділення ЗФП, рухова активність яких була обмежена тільки дворазовими заняттями з фізичного виховання з використанням традиційних засобів і методів фізичної підготовки.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методика виконання СДВ полягає в наступному. Перша половина силової вправи виконується в поступливому режимі дискретно, тобто з короткочасними зупинками для виконання навантаження в статичному режимі від 2 до 5 з (із затримкою або без затримки дихання), а друга половина - в долаючому режимі, але вже без зупинок. Наприклад, при виконанні жиму лежачи на горизонтальній лаві, студент, опускаючи штангу на груди, робить, наприклад, 2 або 3 зупинки тривалістю по 2 (під кутом згинання в ліктьовому суглобі 150, 120 і 90 градусів), після торкання грифом грудей штанга піднімається вгору в динамічному режимі на прямі руки без зупинок. Перед початком виконання СДВ визначається загальний