

К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СПОРТСМЕНОВ

(обзорная статья)

Исмаилова М.Ю.

Бухарский государственный медицинский институт

Резюме,

Патология сердечно-сосудистой системы у спортсменов занимает одно из первых мест в структуре их общей заболеваемости. Известно, что хорошо сбалансированная регуляция мышечной деятельности позволяет спортсмену при наличии должного уровня мотивации максимально использовать свои функциональные возможности, обеспечивает необходимую экономизацию функций при работе на выносливость и определяет быстроту восстановительных процессов. Нарушение функции сердечно-сосудистой системы служит ранним признаком срыва адаптации организма спортсмена к нагрузкам и ведет к снижению работоспособности, что в итоге проявляется теми или иными клиническими признаками заболеваний данной системы.

Ключевые слова: спорт, физические нагрузки, кардиоваскулярные нарушения

SPORTCHILARDA KARDIYOVASKULYAR KASALLIKLAR RIVOJLANISHI MUAMMOLARI HAQIDA

(adabiyot sharqi maqola)

Ismailova M.Yu.

Buxoro davlat tibbiyot instituti

Rezyme,

Sportchilarning yurak-qon tomir tizimi patologiyasi ularning umumiy tarqalish tizimida birinchi o'rinda. Ma'lumki, mushaklar faoliyatini muvozanatli tartibga solish sportchiga o'zlarining funktsional qobiliyatlarini yuqori motivatsiya darajasida maksimal darajaga ko'tarish imkonini beradi, chidamlilik uchun ishlashda zarur funktsiyalarni tejashni ta'minlaydi va tiklash jarayonlarining tezligini belgilaydi.

Yurak-qon tomir tizimining buzilgan vazifasi sportchining tanasining stressga moslashuvining dastlabki belgisi bo'lib, natijada bu tizimning kasalliklarining ma'lum klinik belgilarida o'zini namoyon qiladi.

Kalit so'zlar: sport, jismoniy faoliyat, yurak-qon tomir kasalliklari

TO THE ISSUE OF DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES AT ATHLETES

(review article)

Ismailova M.Yu.

Bukhara State Medical Institute

Resume,

Pathology of a cardiovascular system at athletes is high on the list in structure of their general incidence.

It is known that well balanced regulation of muscular activity allows the athlete in the presence of the due level of motivation as much as possible to use the functionality, provides a necessary economization of functions during the work on endurance and defines speed of recovery processes. Dysfunction of a cardiovascular system is a precursory symptom of failure of adaptation of an organism of the athlete to loadings and leads to decrease in working capacity that as a result is shown by these or those clinical signs of diseases of this system.

Keywords: sport, physical activities, cardiovascular violations

Актуальность

В большом спорте спортсмену свойственны физические и психоэмоциональные нагрузки, которые нередко являются чрезмерными, так как превышают возможности организма человека к их выполнению. Чрезмерные нагрузки вызывают перенапряжение в функционировании многих органов и систем, нарушают нейроэндокринную регуляцию и способствуют развитию патологических изменений, в первую очередь, со стороны сердечнососудистой системы. В связи с этим сегодня одним из актуальных направлений в области спортивной кардиологии является изучение причин срыва механизмов адаптации сердечно-сосудистой системы спортсменов к физической нагрузке.

Заболевания сердечно-сосудистой системы имеют такие синдромы: синдром сердечной недостаточ-

ности, гипертонический (гипертензионный); кардиологический; аритмический; гипотонический (гипотензионный). У всех симптомов есть свои признаки, например, кардиологический синдром характеризуется болью в сердце. Кардиологический синдром, может развиваться из-за врожденных патологий и заболеваний других органов. При кардиологическом синдроме нарушается коронарное кровообращение, возникает стенокардия. В результате силового спорта, например бокса, вполне возможно получить тяжелые травмы различного характера с последующим повреждением органов. Ведь удары головы при нокауте и нокауте для боксеров не проходят бесследно. При травмах такого характера повышается и нарушается артериальное давление. При аритмическом синдроме, нарушается ритм сердца. У пациентов присутствуют жалобы на учащающееся сердцебиение. Нарушается ритм.

При аритмическом синдроме наблюдается синусовая тахикардия, брадикардия, экстрасистолия, асистолия желудочков, мерцание (фибрилляция) предсердий.

В любом случае, при неправильном отношении к нагрузкам и неадекватном выборе вида спорта проблем можно приобрести очень много. Смертельные случаи среди спортсменов встречаются нередко. Однако, всего можно избежать. При неправильной работе сердца, которая может возникнуть с приобретением заболевания сердечнососудистой системы, человек будет ощущать разные проявления неправильной работы сердца. Если боль, аритмия, экстрасистолия, отдышка и прочие ощущения появляются при физических нагрузках, то необходимо прекратить занятия. Если симптомы не прекращаются, а наоборот усиливаются, после тренировок необходимо обратиться к врачу и пройти диагностическое обследование. Если проблема невелика, то при правильном лечении ее можно устранить и снова вернуться к спортивным соревнованиям.

Патологическое изменение в миокарде обычно вызывается чрезмерным напряжением, этот факт приводит к развивающейся сердечной недостаточности. Если не прекратить нагрузки, то изменения станут необратимыми. У спортсменов наблюдается некроз мышечных волокон. Из-за резких нарушений функций проводимости при трепетании желудочков, может наступить внезапная смерть. Если смерть не наступила, тогда развивается кардиосклероз, то есть в местах некроза мышечных волокон, особенно в левом желудочке, развивается соединительная ткань в виде рубцов. Вследствие этого, развивается хроническая сердечная недостаточность, ограничивается работа сердца. Только от поведения больного зависят сроки развития описанных процессов. Патологическое изменение сердца может выражаться в дистрофии миокарда. Влиять на процесс может не только физическая нагрузка, но и тяжелая умственная работа, эмоциональное состояние, стрессы. Для спортсменов очень важным является исключение патологических и предпатологических изменений состояний. Для этого проводят специальные объективные исследования. Даже у здорового человека при нерациональных нагрузках, чрезмерных физических упражнениях вполне могут развиваться заболевания сердечно-сосудистой системы. Это и нарушения ритма, и гипертоническое, и гипотоническое состояние, тонзиллокардиальный синдром, и многое другое. Заболевания сердечнососудистой системы у спортсменов требуют пристального внимания со стороны спортивного врача и тренера.

То ли человек любителски занимается спортом, то ли профессионально, факторы патогенеза и этиологии не будут иметь расхождения.

В 1960-70 гг. в зарубежной литературе для обозначения поражения сердца у спортсменов использовался термин "heartstrain" - перенапряжение сердца. В своей классификации дистрофий миокарда это поражение сердца у спортсменов Г.Ф. Ланг назвал "дистрофия миокарда, вследствие физического перенапряжения" (1936 г.) [10]. На протяжении многих лет этот термин широко использовался в нашей стране, как в многочисленных научных исследованиях, так и в клинической практике [2,4,7].

Современный спорт связан со значительными физическими и психологическими нагрузками, ус-

ложнениями техники выполнения спортивных упражнений, зачастую превышающими адаптационные возможности организма. Адекватные физические нагрузки повышают функционирование сердечно-сосудистой системы, позволяют спортсмену при наличии должного уровня мотивации максимально использовать резервы организма. В то же время избыточная интенсивность или длительность тренировочного процесса и недостаток времени, отведенного на восстановление функционального состояния аппарата кровообращения, способны вызвать нарушение адаптации и несут в себе опасность перенапряжения [5,6]. Исследование сердечной гемодинамики занимает центральное место в спортивной медицине. Именно состояние сердечнососудистой системы как определяет максимальную работоспособность здоровых спортсменов, так и ограничивает их достижения [7,11]. Возможность начала спортивной карьеры или продолжение участия спортсменов высоких квалификаций в соревнованиях, имеющих кардиоваскулярные нарушения, обсуждается в различных спортивных ассоциациях, однако стандарты медицинского наблюдения и контроля до конца не разработаны. Необходимо учитывать все резервные возможности организма спортсменов, стремящихся улучшить свой спортивный результат [3,12,13]. Использование современных методов функциональной диагностики в выявлении ранних нарушений гемодинамики и физической работоспособности является определяющим в оценке адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы [1].

В настоящее время хорошо изучено влияние различного типа физических нагрузок на сердце спортсмена, что связано с широким внедрением в практику эхокардиографии. Адаптационные изменения формируются только при систематических регулярных (более 1 года) тренировках и в основном характеризуются умеренным увеличением объема камер сердца на фоне неизменной систолической и диастолической функции левого желудочка [19].

Анализируя данные ЭХОКГ, В.М. Pluim (2000) [25] отмечал преобладание толщины межжелудочковой перегородки (МЖП) у спортсменов, тренирующих качество силы, по сравнению со спортсменами, тренирующими качество выносливости - 11,8 мм и 10,5 мм соответственно [23]. В 2002 году были определены нормативные значения параметров ЭХОКГ у спортсменов. Согласно рекомендациям толщина миокарда у лиц мужского пола не должна превышать 13 мм, КДР ЛЖ - не более 65 мм; у лиц женского пола - 11 и 60 мм соответственно [20,23]. Более специфичным изменением у спортсменов является формирование умеренной дилатации полостей сердца, что обеспечивает адекватный нагрузкам ударный объем, а наличие ГЛЖ не является обязательным компонентом спортивного сердца. По данным последних исследовательских работ было установлено, что компенсация гиперфункции сердца спортсмена может происходить и без гипертрофии миокарда, за счет других механизмов [24].

Столь пристальное внимание к вопросам гипертрофии миокарда у спортсменов обусловлено прежде всего тем, что в структуре причин внезапной смерти в спорте 90% занимают сердечно-сосудистые заболевания, из них около 40% приходится на гипертрофическую кардиомиопатию [21, 22].

Сегодня одним из самых актуальных направлений в области спортивной кардиологии является изучение причин срыва механизмов адаптации сердечно-сосудистой системы спортсменов к физической нагрузке. Патогенез этого состояния большинством специалистов признается малоизученным [27]. Наряду с распространенным мнением о вовлеченности в патологический процесс симпатoadренальной системы [7,26], практически не изучен вклад ренин-ангиотензиновой системы (РАС).

Исследовательская группа Harmon K.G. и др. [15] на основании анализа базы данных Национальной Ассоциации Атлетов Университетов за 2003-2013 года, включавшей 514 случаев внезапной смерти, сделала ряд интересных выводов. Согласно полученным данным, наиболее частой причиной внезапной смерти у спортсменов являются несчастные случаи, такие как автокатастрофа, утопление, падение с высоты и др. (N=257; 50%) и лишь на втором месте находятся заболевания (N=147; 29%), из которых большинство составляют сердечно-сосудистые (N=7; 15%). Наиболее частой находкой на аутопсии была внезапная необъяснимая смерть без морфологических изменений (N=16; 25%), а также гипертрофическая кардиомиопатия (N=5; 8%).

По данным Macon B.J. и соавторов [16-17], изучавших Национальный (США) реестр внезапной смерти у атлетов за период с 2002 по 2011 год из числа 152 умерших спортсменов (средний возраст 20+1.7 лет, 85% мужчины, 64% представители белой расы) зарегистрировано 31 случай суицида, 21 случай смертельного отравления алкоголем и 64 случая внезапной сердечной смерти. При аутопсии у спортсменов, умерших в результате сердечно-сосудистых заболеваний, в 21 случае причиной смерти была гипертрофическая кардиомиопатия и в 8 случаях - врожденная аномалия коронарных сосудов.

Те же ученые в более раннем и более масштабном исследовании [15, 17], захватившем период 1980 по 2006 годы, проанализировали причины 1866 случаев внезапной смерти у спортсменов. Выяснилось, что вклад сердечно-сосудистых заболеваний в структуру смертности среди спортсменов является наибольшим (N=1049; 56%). Впрочем, в данное число исследователи включали также случаи травмы сердца и теплового удара (N=416; 22%). При этом 937 (89%) умерших были мужского пола и только 112 (11%) женского (хотя, нужно учитывать, что женщины реже занимаются спортом). Внезапная сердечная смерть чаще встречалась у небелых атлетов, чем у представителей белой расы (64% против 51%, $p=0.001$). Среди умерших были представители 38 видов спорта, однако, наибольшая смертность была выявлена у занимающихся баскетболом (N=349; 33%) и футболом (N=281, 25%). Внезапная сердечная смерть возникала преимущественно во время тренировок или участия в состязаниях (N=844; 80%), в то время как во время обычной бытовой активности, отдыха и сна количество смертей было в 4 раза меньше (N=205; 20%). В этом исследовании, как и в описанных ранее, наиболее частыми причинами смерти вследствие сердечно-сосудистых заболеваний были гипертрофическая кардиомиопатия и врожденные аномалии коронарных сосудов.

В Европе большую работу по изучению структуры смертности среди спортсменов провели итальянские

исследователи Corrado D. и соавторы [18]. С 1979 по 1999 года ими изучалась популяция молодых людей (в возрасте от 12 до 35 лет) итальянской области Венето (крупнейший город - Венеция). За время наблюдения средняя численность молодежи составляла 1386600 лиц, из них представителей мужского пола - 692100, а женского - 694500. Из них спортсменов было 112790 (8%), в т.ч. мужского пола - 90690 и женского 22100. В течение 21 года было зарегистрировано 300 случаев внезапной смерти в общей популяции, что составило 1:100000 в год. У лиц мужского пола смертность была большей, чем у представительниц женского пола в 1,5 раза. При этом в 55 случаях (18%) умершие были спортсменами. Большой риск внезапной смерти у спортсменов ассоциировался с врожденной патологией коронарных сосудов, аритмогенной дисплазией правого желудочка и ранним коронарным атеросклерозом. Низкую частоту гипертрофической кардиомиопатии при аутопсии, которая противоречит результатам американских исследователей, Corrado D. и соавторы объясняют систематическими скрининговыми обследованиями спортсменов перед соревнованиями, которые практикуются в регионе Венето более 20 лет. На основании проведенного исследования авторы сделали вывод, что занятия спортом связаны с большим риском внезапной смерти как у мужчин, так и у женщин. При этом они считают, что спорт не является непосредственной причиной смертности, а скорее предрасполагает к появлению жизнеугрожающих желудочковых аритмий.

Заболевания сердечно-сосудистой системы в последние годы все чаще наблюдается при медицинском обследовании. Однако, многие светила науки наоборот убеждены, что занятия спортом избавляют человека от различных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Ученые говорят, что у спортсменов идет адаптация, их сердце приспосабливается к нагрузкам и считается более выносливым, а сердце могло быть повреждено до начала упражнений. Однако, с такой точкой зрения нельзя согласиться полностью. Сомнения на этот счет были и будут. Где находится истина, определяющая заболевания сердечно-сосудистой системы у спортсменов, на сегодня не известно. Масса вопросов по этому поводу, еще будет возникать.

Для решения этой проблемы требуется детальное углубленное изучение патогенетических механизмов развития поражения сердца у спортсменов, выявление ранних диагностических критериев и разработка профилактических мероприятий для предупреждения данного заболевания. Это будет способствовать сохранению здоровья, физической работоспособности спортсменов со снижением риска внезапной смерти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов. - М.: Советский спорт, 2005. - 312 с.
2. Бутченко Л.А., Пред патологические состояния и патологические изменения при нерациональных занятиях спортом // Спортивная медицина. - /М.: Медицина, 1984. - с.152-169.
3. Гаврилова Е.А. Спортивное сердце. Стрессорная кардиомиопатия. - /М.: Советский спорт, 2007. - 200 с.
4. Дембо А.Г., Земцовский Э.В., О значении исследований сердечного ритма в спортивной медицине. -//Теория и практика физической культуры, 1980, N3, с.13-15.
5. Иорданская Ф.А., Юдинцева М.С. Мониторинг здоровья и функциональная подготовленность высококвалифицированных

- спортсменов в процессе учебно-тренировочной работы и соревновательной деятельности. - /М.: Советский спорт, 2006. -184 с.
6. Козленок А.В., Березина А.В. Диастолическая дисфункция левого желудочка как ранний признак нарушения адаптации к физической нагрузке у спортсменов //Артериальная гипертензия. -2006. - Том 12, №4. - С. 319-322.
 7. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. - /М.: Медицина, 1988. - 256 с.
 8. Меерсон Ф.З., Сатыкова В.А., Диденко В.В. и др. //Кардиология 1984; 24(5): 61-68.
 9. Михайлова А.В., Смоленский А.В. Кардиальные факторы, лимитирующие физическую работоспособность спортсменов // Лечебная физкультура и спортивная медицина. - 2009. - №7 (67). -С. 22-26.
 10. Ланг Г.Ф. Вопросы кардиологии. М.: Медицина, 1936. - С. 189.
 11. Якобашвили В.А., Макарова Г.А. Сердце в условиях спортивной деятельности. - М.: Советский спорт, 2006. -С. 128-141.
 12. Baggish A.L., Wood M.J. Athlete's heart and cardiovascular care of the athlete: scientific and clinical update. // Circulation. - 2011. - Vol. 123. - P. 2723-2735.
 13. To A.C.Y., Dhillon A., Desai M.Y. Cardiac Magnetic Resonance in Hypertrophic Cardiomyopathy //J Am CollCardiolImag. - 2011. - Vol. 4 (10). - P.1123-1137.
 14. Silvia G. Priori S.G., Carina Blomstrom-Lundqvist C., Mazzanti A., et al. 2015 ESCGuidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death // European Heart Journal.-2015.-87p.
 15. Harmon K.G., Asif I.M., Maleszewski J.J. et al. Incidence, cause, and comparative frequency of sudden cardiac death in National Collegiate Athletic Association Athletes // Circulation. - 2015. - Vol. 132. - P. 10-19.
 16. Maron B.J., Haas T.S., Murphy C.J., Ahluwalia A., Rutten-Ramos S. Incidence and causes of sudden death in U.S. college athletes. // J Am CollCardiol. - 2014. - Vol. 63. - P. 1636-1643.
 17. Maron B.J., Doerer J.J., Haas T.S., Tierney D.M., Mueller F.O. Sudden deaths in young competitive athletes: analysis of 1866 deaths in the United States, 1980-2006. //Circulation. - 2009. - Vol. 119. - P. 1085-1092.
 18. Corrado D., Basso C., Rizzoli G., Schiavon M., Thiene G. Does sports activity enhance the risk of sudden death in adolescents and young adults? //J Am CollCardiol. - 2003. - Vol. 42. - P. 1959-1963.
 19. Knudsen, C.W. Diagnostoc value of B-Type natriuretic peptide and chest radiographic findings in patients with acute dyspnea. / C.W Knudsen, T. Omland, P. Clopton // Am. J. Med. -2004. - Vol. 116 (6). -P. 363-368.
 20. Cardiological protocols on evaluation of fitness for competitive sports / P. Delise, U. Guiducci, P. Zeppilli et al. // Ital.Heart J. -2005. -Vol.6 (8). -P. 502-546.
 21. Chevalier, L. Sudden unexpected death in young athletes: reconsidering "hypertrophic cardiomyopathy" / L. Chevalier // Eur. J. Cardiovasc. -2009. -Vol.3. -P. 23-28.
 22. Mancina, G. The role of blood pressure variability in end-organ damage. /G. Mancina, G. Parati // J. Hypertens. -2003. -Vol. 21 (6). -P. 17-23.
 23. McAdoo, W.G. Race and gender influence hemodynamic responses to psychological and physical stimuli. / W.G. McAdoo, M.N. Weinberger, J.Z. Miller // J. Hypertens. -1990. -Vol. 8. -P. 961-967.
 24. The relationship between visit-to-visit variability in systolic blood pressure and allcause mortality in the general population: Findings from NHANES III, 1998 to 1994. / P. Muntner, D. Shimbo, M. Tonelli et al. // Hypertension. -2011. -Vol. 57. -P. 160-166.
 25. Pluim, B.M. The athlete's heart a meta-analysis of cardiac structure and function / B.M. Pluim // J. Circulation. - 2000. - Vol. 101. - № 3. - P. 336-344.
 26. Winnick J., Davis J.M., Welsh R., Carmichael M., Murphy E. & Blackmon J. (2005). Carbohydrate feeding during teams sport exercise preserve physical and CSN function. Medicine and Science in Sports and Exercise. 37. 306-315.
 27. Green D.J., Spence A., Rowley N., Thijssen D.N.J. et al. (2012). Vascular adaption at athletes: is there an "athletes" artery? Experimental physiology, 97 (3), 295-304

Поступила 25.03. 2019