

СПОРТИВНА МЕДИЦИНА

© О. Б. Неханевич

УДК 61:616. 091. 818:616. 127-005. 8:616. 126. 32-42:616. 12-007. 17-61

О. Б. Неханевич

РЕЗУЛЬТАТИ ПРОСПЕКТИВНОГО АНАЛІЗУ ВИПАДКІВ РАПТОВОЇ СЕРЦЕВОЇ СМЕРТІ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

(м. Дніпропетровськ)

Дана робота виконувалась у відповідності з планом ініціативної науково-дослідної теми «Медичне забезпечення спортивних, оздоровчих та відновних тренувань» (номер державної реєстрації 0111U001374) кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».

Вступ. Втрата регулюючої функції держави щодо формування здорового способу життя серед населення України у часи незалежності знайшла своє відображення у показниках здоров'я. За даними Міністерства охорони здоров'я тільки 23% дітей є практично здоровими, 29% мають функціональні відхилення, 47% – хронічні захворювання; кожна п'ята дитина народжується з патологією; 90% випускників шкіл мають різні відхилення в стані здоров'я; 65% підлітків за станом здоров'я не можуть бути призвані до військової служби; в останні роки все частіше спостерігаються випадки раптової смерті (РС) на уроках з фізичного виховання [4]. Офіційні джерела стверджують, що за сім років в Україні на уроках з фізичного виховання померли чотирнадцять школярів. Це викликає стурбованість не тільки серед спеціалістів в області медицини та фізичного виховання, але й хвилює батьків та дітей.

Не дивлячись на великий досвід, розкриття ряду причин й механізмів виникнення РС в спорті ця проблема залишається актуальною й на сьогоднішній день. Частота РС при заняттях спортом за даними різних авторів коливається від 2,3 до 6,5 на 100000 активних спортсменів [5, 7, 8, 10, 11]. Офіційне визначення терміну «раптова смерть в спорті» передбачає випадки смерті, що настали безпосередньо під час фізичних навантажень, а також впродовж 1 – 24 годин з моменту появи перших симптомів, які примусили пацієнта змінити чи припинити свою діяльність [2]. Але реєстрація таких випадків та доказовість впливу спортивних навантажень дуже ускладнені, особливо якщо це стосується випадків настання смерті за межами спортивного майданчику в рамках встановленого часу. В США існує спеціальний реєстр випадків РС серед молодих спортсменів, що реєструє в середньому 115 випадків на рік. Подібні реєстри складаються і в Європі. В

Україні інформацію щодо існування подібного реєстру нами не знайдено. За даними статистики у 80% випадків причиною РС при виконанні фізичних навантажень були захворювання серцево-судинної системи, які своєчасно не було діагностовано [10]. Тому у більшості випадків мова йде про раптову серцеву смерть. За даними Maron B. J. та співав. (2006) найбільш частою причиною смерті молодих спортсменів є гіпертрофічна кардіоміопатія (36%). Однак група італійських вчених під керівництвом Corrado D. (2006) на перше місце за частотою ставить аритмогенну дисплазію правого шлуночка, що пояснюється генетичними особливостями.

Особливу групу ризику при вирішенні питань допуску до занять фізичними навантаженнями складають особи з наявністю малих аномалій розвитку (МАР), що можуть бути проявом дисплазії сполучної тканини. В ряді випадків до занять спортом допускаються особи з такими змінами, як пролапси клапанів, аномально розташовані хорди шлуночків серця, а також особи з деякими електрокардіографічними особливостями (порушення процесів реполяризації, ритму серця) [2]. За даними дослідників із США на долю МАР як причин РС в спорті приходиться 6-10% [10]. Інші дослідження вказують на доволі часті знахідки МАР у осіб, які померли раптово від серцево-судинних причин [3]. Особи з МАР серця мають підвищений ризик серйозних ускладнень, таких як бактеріальний ендокардит, порушення мозкового кровообігу, порушення ритму серця, серцева недостатність, раптова смерть [1]. Безумовно ця категорія спортсменів потребує більш частого й ретельного медичного контролю.

На думку спеціалістів основними механізмами раптової серцевої смерті в спорті є розвиток фатальних аритмій: фібриляції шлуночків (88% випадків) та асистолії [2, 3, 9]. Складність реєстрації випадків РС в спорті та універсальність механізмів зупинки кровообігу стали передумовами для аналізу випадків раптової серцевої смерті серед населення Дніпропетровського регіону за останні роки.

Метою роботи явилось вивчення частоти та структури причин раптової серцевої смерті серед осіб молодого віку у Дніпропетровському регіоні.

Об'єкт і методи дослідження. Для виконання поставленої мети на першому етапі нами було проведено ретроспективний аналіз випадків раптової серцевої смерті серед осіб молодого віку за даними Дніпропетровського обласного клінічного закладу «Бюро судово-медичної експертизи» в період з 2002 до 2010 року, на основі якого другим етапом було проведено проспективний аналіз за період 2012-2013 рр. Нами аналізувались акти судово-медичних досліджень трупів, з яких шляхом викопіювання отримували дані щодо обставин настання смерті, віку, статевий належності, особливостей стоматоскопічних та антропометричних параметрів тіла та кінцівок, макроскопічної картини органів, результатів судово-гістологічних та полуменено-фотометричних досліджень шматочків внутрішніх органів осіб, що померли. Отримані дані співставлялись з встановленими діагнозами та причинами настання смерті. Проспективний аналіз проводився на основі спеціально розроблених анкет сумісно з експертами судово-медичної експертизи.

Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали за допомогою пакету ліцензійних прикладних програм STATISTICA (6.1, серійний номер AGAR909E415822FA) [6]. Аналізували вид розподілу показників за допомогою W-критерію Шапіро-Уїлка. Визначали достовірності відмінностей між показниками з урахуванням типу розподілу за допомогою t-критерію Стьюдента, U-критерію Манна-Уїтні та критерію χ^2 -Пірсона. Встановлюючи взаємозв'язок між факторами, застосовували кореляційний аналіз за показником Пірсона або Спірмена. Для визначення впливу факторів, що досліджуються, на групи обстеження використовували дисперсійний аналіз ANOVA/MANOVA. Пороговим рівнем статистичної значимості отриманих результатів було взято $p < 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення.

Першим кроком дослідження став аналіз випадків раптової серцевої смерті серед осіб молодого віку за даними Дніпропетровського обласного бюро судово-медичної експертизи з 2002 до 2010 року. Всього було проаналізовано 1765 випадків. Вік померлих складав від 15 до 45 років, в середньому $38,7 \pm 0,2$ роки. Слід відзначити значно більшу частоту осіб чоловічої статі – 1323 (75 %, $p < 0,05$) у порівнянні з жінками (442 особи). Динаміка випадків РС за роками: 2002 – 260 випадків, 2003 – 152, 2004 – 240, 2005 – 272, 2006 – 98, 2007 – 214, 2008 – 198, 2009 – 132, 2010 – 199. За даними ретроспективного аналізу було встановлено, що найбільш частою причиною раптової серцевої смерті є ішемічна хвороба серця, яка в сумі складає 50,4% випадків, при чому на долю хронічної ішемічної хвороби серця (ХІХС) приходить 26,4%, а на долю гострої ішемічної хвороби серця (ГІХС) – 24,0%. Другу позицію займають кардіоміопатії, що складають 45,0%. В структурі кардіоміопатій (КМП) більшість випадків представлені метаболічними (алкогольними) кардіоміопатіями – 42,3%, гіпертрофічними кардіоміопатіями – 1,1%, дилатаційними – 1,0%, кардіоміопатії

Таблиця 1

Причини раптової серцевої смерті осіб молодого віку в Дніпропетровському регіоні (n = 704)

№ з/п	Діагноз	Абсолютна кількість	Відносна кількість (%)
1	Алкогольна кардіоміопатія	298	42,3
2	ХІХС	186	26,4
3	ГІХС	169	24,0
4	Гіпертонічна хвороба (ГХ)	19	2,7
5	Гіпертрофічна кардіоміопатія	8	1,1
6	Дилатаційна кардіоміопатія	7	1,0
7	Вроджені вади серця	5	0,7
8	Кардіоміопатії не визначеної етіології	4	0,6
9	Розрив розшаровуючої аневризми аорти	4	0,6
10	Набуті вади серця	4	0,6

невизначеної етіології – 0,6%. Загальну структуру причин РС наведено в **табл. 1**.

Літературні джерела свідчать, що в якості предикторів настання РС в спорті можуть використовуватись особливості опорно-рухового апарату: астенічна тілобудова, високий зріст, деформації грудної клітки, патологія хребта, а також арахнодактилія, плоскостопість й малі ознаки порушення формування дериватів сполучної тканини [2]. Так, в нашому дослідженні кількість осіб з підвищеним харчуванням (гіперстенічною тілобудовою) склало 74 (10,5%), зниженим (астенічною тілобудовою) – 97 (13,6%), задовільним (нормостенічною конституцією) – 533 (75,7%). Плоску грудну клітку мала 31

Таблиця 2

Результати анкетування щодо обставин настання випадків раптової серцевої смерті (n = 45)

№ з/п	Питання анкети	%
1	Шкідливі звички	66,7
2	Спортивні навантаження впродовж 24 годин до смерті	22,2
3	Фізичні навантаження впродовж 24 годин до смерті	64,4
4	Випадки раптової серцевої смерті родичів	24,4
5	Хронічні захворювання серцево-судинної системи у родичів	22,2
6	Скарги на стан здоров'я у померлого	31,1
7	Хронічні захворювання у померлого	35,6
8	Запаморочення при фізичних навантаженнях	20,0
9	Болі в грудній клітині при фізичних навантаженнях	31,1

Таблиця 3
Розповсюдження малих аномалій розвитку
серед осіб, які померли від раптової серцевої
смерті (n = 45)

№ з/п	Ознаки	Відсоток
1	Розширення кореня аорти	46,7
2	Патологічна звивистість артерій серця	44,4
3	Аномально розташовані хорди	37,8
4	Зменшення кількості хорд	26,7
5	Пролапс мітрального клапану	24,4
6	Пролапс трикуспідального клапану	17,8
7	Потовщення окремих хорд	17,8

особа, що становило 5,8%, деформовану грудну клітку діагностовано у 5 (0,8%) осіб. Сплюснення вигинів хребта мали 310 (44,0%) обстежених. Збільшення співвідношення довжини стопи та зросту у 10 (1,7%). Із зовнішніх сполучнотканинних ознак ми виділяли деформовані вушні раковини, які діагностували у 10 (1,7%) випадках, арахнодактилію – у 2 (0,3%), велику кількість рубців на шкірі – 33 (4,7%). Звертає на себе увагу і те, що 300 (71,1%) осіб мали русяве волосся, що пояснюється генетичною схильністю.

Другим етапом нашого дослідження було проведення проспективного вивчення обставин, що передували випадкам раптової серцевої смерті. Нами була розроблена спеціальна анкета, яка заповнювалась судово-медичним експертом зі слів родичів та близьких загиблого. Особлива увага приділялась фактам фізичних і зокрема спортивних навантажень впродовж доби, що передувала смерті, скаргам під час життя загиблого під час фізичних навантажень. Результати анкетування наведені в **табл. 2**.

Звертає на себе увагу велика частота випадків раптової серцевої смерті, що сполучалась з попередніми фізичними і спортивними навантаженнями. Майже у чверті випадків відмічалась РС серед

близьких родичів, що говорить про її спадкову природу. У 69% випадків РС була першим симптомом захворювання.

Дані секційного матеріала вказали на значне розповсюдження MAP, що можуть бути ознаками дисплазії сполучної тканини, серед загиблих раптово (**табл. 3**).

Крім того, склеротичні зміни клапанів відмічались у 51,1% випадків. Мікроскопічна картина серця вказувала на те, що у 50,0% випадків мали місце склеротичні зміни в міокарді: периваскулярний кардіосклероз – у 155 (21,9%) випадках, дифузний – у 46 (11,8%), дрібно вогнищевий – у 38 (5,4%), поєднання дрібно вогнищєвого та периваскулярного кардіосклерозу – у 89 (10,9%).

Висновки. Часте поєднання випадків раптової серцевої смерті з фізичними зокрема спортивними навантаженнями потребує більш ретельного ставлення до питань допуску осіб, які прагнуть займатись оздоровчою фізичною культурою та спортом. Передумовами успішної профілактичної роботи в цьому напрямку є чіткі уявлення щодо причин, механізмів та розповсюженості випадків раптової смерті при фізичних навантаженнях. Для цього необхідно проведення ретельного аналізу подібних випадків, що можливо лише за допомоги створення Національного реєстру випадків раптової смерті спортсменів. Особливу групу ризику під час фізичних тренувань в аспекті профілактики раптової серцевої смерті складають особи з малими аномаліями розвитку серця та крупних судин. Для відбору у групи ризику серед цієї категорії осіб можуть використовуватись додаткові зовнішні диспластикозалежні ознаки.

Перспективи подальших досліджень. Для детального розкриття механізмів та причин раптової серцевої смерті під час фізичних навантажень необхідно проведення співставлення клінічних даних, що передували смерті, з секційним матеріалом та пошуком генетичних маркерів даної патології.

Література

1. Кадурина Т. И. Дисплазия соединительной ткани. Руководство для врачей / Т. И. Кадурина, В. Н. Горбунова. – СПб.: ЭЛБИ, 2008. – 714 с.
2. Смоленский А. В. Основные направления развития спортивной медицины на современном этапе / А. В. Смоленский, А. В. Михайлова // Спортивная медицина. – 2007. – № 2. – С. 3-9.
3. Сорокин М. А. Дисплазия соединительной ткани: внезапная смерть при дефектах клапанов, судебно-медицинская оценка / М. А. Сорокин // Сибирский медицинский журнал. – 2008. – № 1, Т 23. – С. 48-50.
4. Стан здоров'я учнів загальноосвітніх навчальних закладів <http://www.moz.gov.ua/ua/main/press>. – Назва з екрану.
5. Стратегія кардіологічного обстеження молодих спортсменів з метою попередження серцево-судинних ускладнень / О. Кішко, Я. Кляц, А. Елішанова [та ін.] // Мат. II Всеукр. з'їзду фахівців із спортивної медицини та лікувальної фізкультури України «Людина, спорт та здоров'я», 3-5 листопада 2008 р., Київ. – 2008. – С. 48-49.
6. Халафян А. А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных / Халафян А. А. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2007. – 512 с.
7. Boraita A. Sudden Death and Sport. Is There a Feasible Way to Prevent it in Athletes? / A. Boraita // Rev. Esp. Cardiol. – 2002. – Vol. 34. – P. 678-683.
8. Chevalier L. Sudden unexpected death in young athletes: reconsidering „hypertrophic cardiomyopathy“ / Chevalier L. // Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil. – 2009. – № 3. – P. 23.
9. Highlights of the American Heart Association: Guidelines for CPR and ECC / Michael R. Sayre, Marc D. Berg, Robert A. Berg [et al.]; Editor Mary Fran Hazinski. – American Heart Association, 2010. – 28 p.
10. Maron B. J. The heart of trained athletes: cardiac remodeling and the risks of sports, including sudden death / Maron B. J., Pelliccia A. // Circulation. – 2006. – Vol. 114, № 15. – P. 1633-1644.
11. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program / Corrado D., Basso C., Pavei A. [et al.] // JAMA. – 2006. – Vol. 296, № 13. – P. 1593-601.

УДК 61:616. 091. 818:616. 127-005. 8:616. 126. 32-42:616. 12-007. 17-61

РЕЗУЛЬТАТИ ПРОСПЕКТИВНОГО АНАЛІЗУ ВИПАДКІВ РАПТОВОЇ СЕРЦЕВОЇ СМЕРТІ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Неханевич О. Б.

Резюме. Метою роботи стало вивчення частоти та структури причин раптової серцевої смерті серед осіб молодого віку у Дніпропетровському регіоні. Нами було проведено проспективний аналіз 45 випадків раптової серцевої смерті серед осіб померлих у віці від 15 до 45 років в період з 2012 до 2013 року. В роботі доведено часте поєднання випадків раптової серцевої смерті з попередніми фізичними і спортивними навантаженнями, показано, що у 24,4% випадків раптова серцева смерть мала спадкову природу та у 69% була першим проявом захворювання.

Ключові слова: раптова серцева смерть, молодий вік, фізичне тренування, малі аномалії розвитку.

УДК 61:616. 091. 818:616. 127-005. 8:616. 126. 32-42:616. 12-007. 17-61

РЕЗУЛЬТАТИ ПРОСПЕКТИВНОГО АНАЛІЗА СЛУЧАЕВ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Неханевич О. Б.

Резюме. Целью работы стало изучение частоты и структуры причин внезапной сердечной смерти среди лиц молодого возраста в Днепропетровской области. Нами был проведен проспективный анализ 45 случаев внезапной сердечной смерти среди лиц умерших в возрасте от 15 до 45 лет в период с 2012 до 2013 годов. В работе доказано частое сочетание случаев внезапной сердечной смерти с предшествующими физическими и спортивными нагрузками, показано, что в 24,4% случаев внезапная сердечная смерть имела наследственную природу, а в 69% была первым проявлением заболевания.

Ключевые слова: внезапная сердечная смерть, молодой возраст, физические тренировки, малые аномалии развития.

UDC 61:616. 091. 818:616. 127-005. 8:616. 126. 32-42:616. 12-007. 17-61

The Prospective Analysis of Sudden Cardiac Death Cases among Yang Persons in the Dnepropetrovsk Region Results

Nekhanevich O. B.

Abstract. The last decade in Ukraine's history characterized by intense socio-economic and environmental changes, impacting the overall health indicators, especially the ones characterizing children and adolescents, got much worse. According to the report of Ukrainian Ministry of Health from 2008, only 23% of children are considered as almost healthy, 29% have functional abnormalities, 47% suffer from chronic disease. In addition, the past few years increased number of deaths during physical training and sports are concerning not only specialists in the field of medicine and physical education, but are very disturbing for the parents and children. According to the Ukrainian Ministry of Education and Science report, for the past seven years fourteen students were reported to die on the physical education lesson in the schools nationwide. However, this problem is common for other countries as well. Despite other's experience in this issue and number of extensive studies, the disclosing the reasons and mechanisms of sudden death (SD) in the sport, this problem remains relevant and today. According to the statistical date, every year in the world about 2,000 cases of SD during exercises are reported annually worldwide. The frequency of SD in sports, according to different authors, varies from 2. 3 to 6. 5 per 100,000 active athletes

The purpose of studying is investigation of frequency and structure of the sudden cardiac death reasons among young persons in Dnepropetrovsk region. We had been carried out the prospective analysis of 45 sudden cardiac death cases among persons died at the age from 15 till 45 years during the period for 2012-2013 years. We analyzed somatoscopic and anthropometrical parameters of a body and extremities, a macroscopically picture of bodies, results of histologic and photometric researches of slices of an internal of the died persons. Especial attention gave to the facts physical, especially sports loadings in a current of days till the death moment, to complaints during lifetime of died during time of physical loadings.

In work the frequent combination of cases of sudden cardiac death to previous physical and sports loadings is proved, shown that in 24,4% of cases the sudden cardiac death had the hereditary nature and in 69% it was the first symptom of disease. Data of a section material has specified in considerable distribution of minor anomalies of development of heart and large vessels at the persons who have died suddenly from the cardiovascular reasons. It can be a participation sign dysplastic changes in process of thanatogenesis among suddenly died persons.

Key words: sudden cardiac death, young age, physical trainings, minor anomalies of development.

Рецензент – проф. Катеренчук І. П.

Стаття надійшла 30. 11. 2013 р.