

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «УКРАЇНСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ЦЕНТР СПОРТИВНОЇ
МЕДИЦИНИ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»
АСОЦІАЦІЯ ФАХІВЦІВ ІЗ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ЛІКУВАЛЬНОЇ
ФІЗКУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «АСОЦІАЦІЯ МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ І
СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ»
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ВАЛЕОЛОГІЇ
ДЕРЖАВНОГО ЗАКЛАДУ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА
ПІД ПАТРОНАТОМ НАЦІОНАЛЬНОГО ОЛІМПІЙСЬКОГО КОМІТЕТУ
УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ

IV Всеукраїнського з'їзду фахівців
із спортивної медицини та лікувальної фізкультури

«СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ,
ФІЗИЧНОЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ-2019»

присвяченого 70-річчю системи надання лікарсько-фізкультурної допомоги в Україні
та 70-річчю кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології
Державного закладу «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони
здоров'я України»

11-13 квітня 2019 року

м. Дніпро

ПОШИРЕНІСТЬ СИНУСОВОЇ БРАДИКАРДІЇ, АВ-БЛОКАДИ І СТУПЕНЯ ТА ІЗОЛЬОВАНИХ ВОЛЬТАЖНИХ КРИТЕРІЇВ ГІПЕРТРОФІЇ МІОКАРДА ЛІВОГО ШЛУНОЧКА У СПОРТСМЕНІВ

Михалюк Є.Л.

Запорізький державний медичний університет

Фахівцями зі спортивної медицини доведено, що серцево-судинна система лімітує розвиток пристосувальних реакцій організму, вона найбільше реагує на зміни як зовнішнього так і внутрішнього середовища і від її стану залежить працездатність м'язової системи. Дані вітчизняної та зарубіжної наукової спортивно-медичної літератури свідчать, що ЕКГ-скринінг є невід'ємною частиною поглибленого медичного обстеження спортсменів.

ЕКГ-дослідження, дозволяють оцінити не тільки функціональний стан серця, а й своєчасно вказати на наявність в ньому морфологічних змін в загальному комплексі лікарських досліджень, дає можливість повніше і точніше визначати стан загальної і спеціальної тренуваності організму, виявляти ознаки його перетренованості, перенапруження і здійснювати оцінку застосовуваних засобів фізичної підготовки.

В основі змін на ЕКГ у спортсмена лежать такі фізіологічні механізми, як різко виражене превалювання функції парасимпатичної нервової системи, морфологічне, а також електрофізіологічне ремоделювання міокарда, що є частиною фізіологічного спортивного серця і, як правило, не має відношення до патологічного ремоделювання, притаманного захворюванням міокарда [Іванов Г.Г. зі співавт., 2003].

Відомо, що в процесі спортивних тренувань в функціональному і морфологічному стані серця відбуваються виражені зрушення. Так, в змагальному періоді у спортсмена, що знаходиться в хорошій "спортивній формі" на електрокардіограмі відзначаються такі зміни, як синусова брадикардія, низькі зубці Р, високі зубці Т, зміщення сегмента ST вище ізолінії, високий вольтаж зубців комплексу QRS, синусова аритмія. Ці зміни, вказуючи на високу функціональну здатність серця, більш виражені у тих спортсменів, які мають хорошу загальнофізичну підготовку і в тренуванні багато уваги приділяють розвитку якості витривалості. У ряді випадків вони різко виражені і виходять за референтні межі, розроблених з урахуванням спортивної специфіки нормативів електрокардіографічних показників для спортсменів. Правильна оцінка цих змін, відомих в літературі під назвою "особливостей ЕКГ спортсменів", викликає великі труднощі тому, що клінічне значення їх досі вивчено недостатньо. Іноді під особливостями ЕКГ спортсменів можуть приховуватися як варіанти норми функціонального і морфологічного стану серця спортсмена, так і передпатологічні і патологічні зміни в ньому. У зв'язку з цим в кожному конкретному випадку, перш ніж називати ту чи іншу особливість ЕКГ спортсмена варіантом норми, потрібно довести, що вона не є патологією. Тільки такий підхід при клінічній оцінці особливостей ЕКГ дозволить уникнути помилок, які можуть завдати серйозної шкоди здоров'ю спортсменів [Ходарев С.В., 2010]. Незважаючи на те, що ЕКГ за даними багатоцентрових досліджень має обмеження через низьку чутливість (21 %-58 %) і специфічність (45 %-76 %) в діагностиці гіпертрофії міокарда, вона вигідно відрізняється 100 % специфічністю і чутливістю у виявленні порушень ритму серця і провідності.

Якщо на початку розвитку спортивної медицини дослідників (спортивних лікарів, педагогів, фізіологів та ін.) влаштовували дані ЕКГ-показників у спортсменів "взагалі", тобто без урахування виду спорту, періоду тренувального процесу, кваліфікації, статі, віку та ін., то в даний час виникає потреба отримання та аналізу даної інформації з урахуванням цих факторів [Михалюк Є.Л., 2015].

Картина ЕКГ у спортсменів варіабельна і відрізняється від ЕКГ у осіб, які не займаються спортом настільки, що американська асоціація кардіологів за даними В.І. Maron [2009] не рекомендує проводити ЕКГ спортсменам, вказуючи на її низьку чутливість і специфічність, "яка призводить до отримання великої кількості хибнопозитивних

результатів, а також значно збільшує кінцеву вартість виявлення потенційно життєвоzagрозливих захворювань". У той же час група іспанських вчених [Nevia A.C. et al., 2011], підкреслюючи важливість і необхідність 12-канальної ЕКГ, вважають, що вартість рутинного обстеження ЕКГ не повинна бути перешкодою для проведення попереднього скринінгу спортсменів і є додатковою гарантією доброго стану спортсмена, а в ряді випадків – врятованого життя.

У 2010 році були видані рекомендації [Corrado D. et al., 2010], які розглядають різницю між фізіологічними і потенційно злоякісними змінами на ЕКГ спортсмена, в яких ЕКГ-феномени були розділені на дві групи:

- 1) ті, що пов'язані зі спортом і зустрічаються часто і,
- 2) що не пов'язані зі спортом і зустрічаються рідко.

В даному огляді ми розглянемо частину феноменів першої групи, до яких відносяться синусова брадикардія, АВ-блокада 1 ступеня та ізольовані вольтажні критерії гіпертрофії міокарда лівого шлуночка.

Огляд наукових досліджень щодо з'ясування діагностичної точності ЕКГ критеріїв для виключення гіпертрофії лівого шлуночка (ГЛШ) показав, що всі індекси: Соколова-Лайона (Sokolow-Lyon), вольтажний індекс Корнелла (Cornell), зі збереженням нормальної електричної вісі серця, шлуночкової та передсердної електричної активності, без зміщення сегмента ST і змін зубців Т в лівих грудних відведеннях, показник Корнелла, індекс Губнера (Gubner), шкали Ромілта-Естес (Romhilt-Estes) продемонстрували низьку чутливість і високу специфічність для визначення ГЛШ. Ці критерії не застосовуються в дитячому віці і практично ніколи не свідчать про дійсно існуючу гіпертрофію міокарда у спортсмена. Так, вивчивши електрокардіографію 1005 спортсменів високого класу A. Pellicia et al., [2000] виявив вольтажні критерії гіпертрофії у 60 % обстежених, однак в подальшому жоден з випадків не підтвердився даними ультразвукового обстеження. Отже, вольтажні критерії гіпертрофії міокарда лівого шлуночка не завжди свідчать про дійсно існуючу гіпертрофію міокарда у спортсменів.

Серед змін на ЕКГ у спортсменів найчастіше зустрічається синусова брадикардія (ЧСС менше 60 уд/хв). Сам по собі факт того, що у осіб, які активно займаються фізичною культурою і спортом, середня ЧСС нижче, ніж в популяції порівнянних за статтю та віком осіб, які не займаються фізичними вправами не дивний. Більш того, вважається, що найнижчі значення ЧСС в спокої характерні для спортсменів, що виконують великі обсяги фізичних навантажень. Синусову брадикардію у спортсменів слід розцінювати, як прояв економізації діяльності серця. Зменшення ЧСС продовжує діастолу, знижує потребу міокарда в кисні, зменшує роботу серця. Виникає вона внаслідок зміни нейрогуморальної регуляції, удосконалення в процесі довгострокової адаптації до фізичних навантажень [Белоцерковський З.Б., 2005].

Фізіологічне зменшення ЧСС у спортсменів перешкоджає "зношуванню" міокарда і має, крім усього іншого, важливе оздоровче значення. Впродовж доби, коли не було тренувальних занять або змагань, кількість серцевих скорочень за добу на 15-20 % менша, ніж у осіб того ж віку і статі, які не займаються спортом. Характерно, що навіть у дні напружених фізичних навантажень, коли відзначається виражена тахікардія, добова сума пульсу виявляється менша, ніж у осіб, які не займаються спортом.

У висококваліфікованих спортсменів частіше у чоловіків, ніж жінок, нерідко зустрічається різко виражена брадикардія (нижче 40 уд/хв), яка викликає сумніви щодо її фізіологічного походження. Різко виражена брадикардія може бути проявом дисфункції синусового вузла, синоатріальної і АВ-блокади, і тому обов'язково необхідно ретельно обстежити спортсменів з ЧСС, яка становить 40 уд/хв. і менше, оскільки така частота може бути одним з ранніх сигналів зростання "ціни адаптації" до фізичних навантажень або навіть проявом дезадаптації [Земцовський Е.В., 1995]. Приблизно у 1/3 спортсменів з різко вираженою брадикардією відзначається недостатня пристосовуваність до фізичного

навантаження, знижена працездатність, швидка стомлюваність, розлад сну, апетиту і різні інші скарги.

Різко виражена синусова брадикардія за даними Л.О.Бутченка [1963] у 2000 обстежених спортсменів зустрілася в 1,55 % випадків, Е.В.Земцовський [1995], обстеживши 1293 спортсмена високого класу, виявив в 2,4 %, а О.С.Філявіч [1982] з 3000 спортсменів – 6,3 % випадків. У той же час виражена синусова брадикардія часто є одним із симптомів неблагополуччя з боку серцево-судинної системи і може бути характерна для різних типів органічної патології серця, електролітних порушень, синдромів дисфункції і слабкості синусового вузла та іншої патології [Школьнікова М.А., 1995].

Огляд наукових досліджень, що стосуються поширеності синусової брадикардії у спортсменів показує, що загальноприйнята думка про наявність синусової брадикардії у великому відсотку у спортсменів, розвиваючих якості витривалості, не завжди відповідає дійсності. Згідно з даними О.Н.Котцовой із співавт. [2017] у лижників високого класу, тренувальна та змагальна діяльність яких, спрямована на розвиток якості витривалості, синусова брадикардія зустрічається в 29,0 % випадків, а у плавців аналогічної направленості тренувального процесу в 37,3 %. Але найбільші величини відсотків синусової брадикардії були отримані серед бігунів на 400 метрів рівня 1 розряд-МСМК – 62,2 % [Михалюк Є.Л., 2017], а ще більший – 69,4 % серед гандболістів рівня МС-МСМК [Михалюк Є.Л., Гуніна Л.М., 2018]. Для порівняння наводимо дані, отримані в групах видів спорту (від 6-ти до 19-ти), в яких за даними М.Ю. Чичкова зі співавт. [2017] серед 140 спортсменів рівня КМС-МС знаходилося 12,9 %, серед 375 елітних спортсменів таких осіб становило 50,5 % [Макаров Л.М. зі співавт., 2015], а серед 73 елітних спортсменів Польщі – 75,3 % [Swiatowies A. et al., 2009], у яких реєстрована синусова брадикардія.

Отже, вищенаведене свідчить про те, що не завжди синусова брадикардія у спортсменів високого класу пов'язана із спрямованістю тренувального процесу на розвиток якості витривалості. Можна припустити, що багаторічні фізичні навантаження будь-якої спрямованості тренувального процесу сприяють розвитку економізації фізіологічних функцій, що виявляється розвитком синусової брадикардії.

Синусова брадикардія у спортсменів вимагає диференціальної діагностики з синдромом слабкості синусового вузла. Останній, виявляється скаргами на запаморочення і непритомність, низькою збудливістю пульсу при проведенні проби з фізичним навантаженням, і підтверджується результатами функціональних і медикаментозних проб.

У спортсменів нерідко виявляються різні порушення ритму серця, атріовентрикулярної і внутрішньошлуночкової провідності. Незважаючи на широке поширення аритмії в загальній популяції, для спортсменів дана проблема набуває особливого значення у зв'язку з певними умовами професійної діяльності, коли спортсмен витримує максимальне фізичне та емоційне навантаження. Слід зауважити, що диференційна діагностика між варіаціями нормального серцевого ритму, що часто приймає крайні значення у спортсменів на піку "спортивної форми" і патологічними аритміями, які нерідко супроводжуються несприятливими симптомами або навіть становлять загрозу для життя, може виявитися доволі важкою проблемою.

На сьогодиншньому етапі знань про порушення ритму серця у спортсменів доцільно дотримуватися наступної тактики:

1. Виявлення будь-якого сумнівного або клінічно значущого порушення ритму вимагає проведення спеціального медичного обстеження.

2. Враховуючи транзиторний характер значної частини аритмій та їх неоднакову клінічну значущість, виявлення більшості з них (за винятком різко виражених стійких порушень і пароксизмальних розладів) вимагає повторного дослідження з реєстрацією ЕКГ (не менше 3-х хвилин) або добового моніторування ЕКГ для перевірки стабільності (стійкості) порушень і уточнення ступеня їх вираженості.

3. У разі відсутності порушення ритму серця при повторних дослідженнях і відсутності передпатологічних станів і патологічних змін серця спортсмен може бути допущений до тренувань під ретельним лікарським спостереженням.

4. При виявленні порушень ритму під час повторного дослідження лікарська тактика визначається характером аритмії та результатами спеціального медичного обстеження.

5. У разі виявлення стійких порушень автоматизму нормосистолічного типу або АВ-блокади тактика лікаря повністю визначається результатами спеціального медичного обстеження, тобто характером виявлених відхилень у стані здоров'я. За відсутності таких, спортсмен може бути допущений до тренувань під постійним лікарським контролем. Повторне виявлення інших аритмій вимагає проведення спеціальних заходів, незалежно від того, вдалося встановити безпосередньо причину аритмії чи ні.

Порушення ритму серця можуть бути проявом різних патологічних змін міокарда, в той же час можуть зустрічатися у абсолютно здорових людей в результаті різних екстракардіальних впливів. До аритмій, які спричинені порушенням функції автоматизму синусового вузла, відносять синусову тахікардію і брадикардію, а також синусову аритмію.

У більшості випадків у спортсменів з АВ-блокадою I ступеня при проведенні навантажувального тестування на ЕКГ відзначається скорочення інтервалу PQ. Однак, при виявленні порушень комплексу QRS або значного подовження інтервалу PQ (> 300 мс) показано проведення поглибленого обстеження, що включає тестуюче навантаження, холтерівське моніторування ЕКГ і ехокардіографію. Спортсмени з АВ-блокадою I ступеня та структурно незмінним міокардом допускаються до занять спортом при відсутності ознак прогресування ступеня блокади.

Відомо, що порушення атріовентрикулярної провідності зустрічається досить рідко і не має конкретного відношення до певного виду спорту. Зміни АВ-провідності у спортсменів найчастіше носять функціональний характер і обумовлені високим тонусом блукаючого нерву, що часто нівелюється після проб з фізичним навантаженням або атропіном. Слід зауважити, що спортсмени з порушенням АВ-провідності, морфологічно нормальним серцем і нормальною серцевою функцією, які не мають в анамнезі синкопальних або пресинкопальних станів, з вузькими QRS-комплексами, частотою скорочення шлуночків в спокої вище 40-50 ударів за хвилину, зростаючої, відповідно до рівня фізичного зусилля, без наявності передчасних шлуночкових комплексів і відсутності шлуночкової тахікардії в процесі навантаження, можуть тренуватися і брати участь в змаганнях [36 Bethesda, 2005]. Частота реєстрації АВ-блокади I ступеня в групах різних видів спорту серед спортсменів високого класу становить 1,6 % серед 252 спортсменів рівня КМС-МСМК обох статей [Бучина Е.В. зі співавт., 2012], 2,5 % за даними обстеження 7970 спортсменів рівня КМС-ЗМС [Светлична С.Е. зі співавт., 1990] та 4,7 % серед 3000 спортсменів від III розряду до МСМК [Філявіч О.Е., 1982]. Серед індивідуальних видів спорту серед 135 боксерів рівня I розряд-МСМК спортсменів з АВ-блокадою становить 0,7 % [Михалюк Є.Л., 2016], серед 49 гандболістів рівня МС-МСМК – 2,05 % [Михалюк Є.Л., Гуніна Л.М., 2018] і найбільший відсоток (3,6 %) отримано серед 83 плавців рівня I розряд-МС [Котцова О.Н., Крайнова И.Н., 2017].

Таким чином, отримані дані свідчать про те, що синусова брадикардія та АВ-блокада I ступеня є ЕКГ особливістю у спортсменів високого рівня, а ізольовані вольтажні критерії гіпертрофії міокарда лівого шлуночка не завжди свідчать про дійсно існуючу гіпертрофію міокарда у спортсменів.

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИЙ ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД НАЦІОНАЛЬНИХ ЗБІРНИХ КОМАНД УКРАЇНИ З ОЛІМПІЙСЬКИХ ВИДІВ БОРОТЬБИ Коробейніков Г.В., Коробейнікова Л.Г., Шацьких В.В., Міщенко В.С., Воронцов А.В.	102
САМООЦІНКА ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНА ПРАЦЕЗДАТЛИВІСТЬ ХВОРИХ З ХРОНІЧНОЮ ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ НА ЕТАПАХ МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ Коршак В.М.	104
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СТУДЕНТІВ В ПРОЦЕСІ ЗОРОВОЇ ПРАЦІ Кочина М.Л., Яворський О.В., Маслова Н.М., Біла А.А.	105
СУЧАСНИЙ СТАН ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ – РЕАЛІЇ СЬОГОДЕННЯ Куртян Т. В.	107
СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КИНЕЗИОТЕРАПИИ И АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ ПАРЦИАЛЬНОЙ МЕНИСКЭКТОМИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА Лебедь Р.И., Рац С.Н. Касатка О.В.	109
БІОЛОГІЧНИЙ ВІК ТА ТЕМПИ СТАРІННЯ СТУДЕНТІВ Леонт'єва З.Р., Гурка О.І.	110
УЛЬТРАСОНОГРАФІЧНА ДІАГНОСТИКА ПЛЕЧЕЛОПАТКОВОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ У СПОРТСМЕНІВ Логвиненко В.В. , Литвин Ю.П. , Неханевич О.Б. , Литвин В.В., Давлєтова Н.О. .	112
СУЧАСНИЙ ОРТОПЕДИЧНИЙ ПОГЛЯД НА СПОРТИВНУ МЕДИЦИНУ Лоскутов О.О., Науменко А.М., Рибка В.М., Давидов О.Ю.	114
FAST-TRAC RENAV. УСКРЕННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ У СПОРТСМЕНОВ И АКТИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА Лоскутов А.Е., Лоскутов О.А., Науменко А.Н., Рыбка В.Н., Давыдов А.Ю.	115
ОСОБЛИВОСТІ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ В ОСІБ, ЯКІ ЗАЙМАЛИСЯ НА УНІВЕРСАЛЬНОМУ ФІЗІОТЕРАПЕВТИЧНОМУ КОМПЛЕКСІ Лях Ю. Є, Ульяницька Н. Я., Якобсон О. О., Мельничук В. О.	116
ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ПРИ ВИКОНАННІ ІНВЕРСІЙНО-ДЕКОМПРЕСІЙНИХ ВПРАВ ЧЕРЕЗ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ СЕРЕДНЬОГО ВУХА Лях Ю. Є., Романюк А. П., Мельничук В. О., Усова О. В., Лях М. В., Максимчук Р.А.	119
ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ PPARG І PPARGA ЯК ФАКТОРИ МЕТАБОЛІЧНИХ РОЗЛАДІВ ТА ВІДПОВІДІ ОРГАНІЗМУ НА ФІЗИЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ Мазур Ю.Ю, Дроздовська С.Б., Поліщук А.О., Вінничук Ю.Д., А.О, Досенко В.Є., Крейг Пікерінг, Ахметов І.І.	121
ЭКГ-КОНТРОЛЬ В МЕДИЦИНСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМ ВОСПИТАНИЕМ В ЗАПОРОЖСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ Малахова С.Н., Черепок А.А., Волох Н.Г.	121
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЮ ДЕФОРМАЦІЄЮ СТОП Маляренко Ю.О. , Охріменко К.С.	123
ПОШИРЕНІСТЬ СИНУСОВОЇ БРАДИКАРДІЇ, АВ-БЛОКАДИ І СТУПЕНЯ ТА ІЗОЛЬОВАНИХ ВОЛЬТАЖНИХ КРИТЕРІЇВ ГІПЕРТРОФІЇ МІОКАРДА ЛІВОГО ШЛУНОЧКА У СПОРТСМЕНІВ Михалюк Є.Л.	125