

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**

Матеріали IV Всеукраїнського з'їзду фахівців із спортивної медицини та лікувальної фізкультури «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної та реабілітаційної медицини-2019», Дніпро, 11-13 квітня 2019 року. – 230 с.

ЗМІСТ

ОСОБЛИВОСТІ ВИРАЖЕНОСТІ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ СЕРЕД ПІДЛІТКІВ, ЯКІ
ЗАЙМАЮТЬСЯ ТАНЦЮВАЛЬНИМ СПОРТОМ

Брич В.В., Міщан Т.В.

29

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ И РЯДА МЕТОДОВ
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ В УРОЛОГИЧЕСКОЙ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ
ПРАКТИКЕ ПРИ ПРОЛАПСЕ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ

Бугаевский К.А., Черепок А.А.

30

ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО СТАНУ СПОРТСМЕНА ТА ЙОГО ЗМІНИ ПІД ВПЛИВОМ
ЗМАГАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Вакуленко Д.В., Вакуленко Л.О., Барладин О.Р., Храбра С.З., Грушко В.С., Маланчин Д.В.

33-36

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Васильева Л.Ф.

36

ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО СТАНУ СПОРТСМЕНА ТА ЙОГО ЗМІНИ ПІД ВПЛИВОМ ЗМАГАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

**Вакуленко Д.В.¹, Вакуленко Л.О.², Барладин О.Р.², Храбра С.З.², Грушко В.С.²,
Маланчин Д.В.²**

*¹ВДНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.
орбачевського МОЗ України» ²Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка*

Актуальність. У спортивній медицині значна увага приділяється вивченню стану серцево-судинної системи (ССС), оскільки саме вона є індикатором адаптаційних можливостей організму. З початком м'язової роботи в організмі відбувається складний комплекс нейрогуморальних процесів. Завдяки активації симпатoadреналової системи, відбувається підвищення основних показників системи кровообігу: частоти серцевих скорочень (ЧСС), ударного та хвилинного об'єму крові, систолічного артеріального тиску (АТ), об'єму циркулюючої крові, а також потужності роботи серця за рахунок інтенсивнішого функціонування структур міокарда. При цьому спостерігається зниження тону судин і, відповідно, розширення судин периферійного судинного русла, внаслідок

чого зменшується загальний периферійний опір судин, помірно знижується діастолічний тиск і, тим самим, полегшується нагнітаюча функція міокарда. Проблема оцінки адаптаційних можливостей організму є вкрай складною як у науково-теоретичному, так і в методологічному плані через відсутність достатньої кількості сучасного доступного обладнання.

Мета дослідження: підібрати, обґрунтувати, застосувати загально доступні показники ЧСС, АТ та їх похідні для вивчення стану ССС, вегетативної нервової системи (ВНС), кількісної оцінки енергопотенціалу, резервних можливостей організму спортсменів до та після участі у змаганнях з футболу та використання ними потенційних можливостей під час гри.

Матеріал і методи. Обстежено 17 осіб чоловічої статі, віком 18-25 років, команди «ФК» під час проведення змагань з футболу. Об'єктивне обстеження до та після гри проводили за допомогою електронного тонометра ВАТ 41-2. Отримані показники піддано аналізу, як кожного зокрема, так і у найрізноманітніших співвідношеннях: АТс/АТд; АТс/ЧСС; АТд/ЧСС, індекси Кердо, Робінсона та ін. Отримані результати піддано статистичному аналізу.

Отримані результати.

Частота серцевих скорочень. У обстежуваних до гри ЧСС коливалась в межах 53-87 уд/хв. Середній показник – 71+5,6 уд/хв. Після гри, відповідно, 78 - 123 уд/хв та 101+6,3 уд/хв ($P < 0,05$). Коливання ЧСС після тренувань в межах 100-130 уд/хв свідчить про невелику інтенсивність навантаження, 130-150 уд/хв – про роботу середньої інтенсивності,

150-170 уд/хв - високе, до 170-200 уд/хв - граничне навантаження [2]. Зареєстровані нами показники ЧСС зразу після гри свідчить про невелику інтенсивність навантаження спортсменів під час гри.

Систолічний артеріальний тиск (АТс). До гри середній показник АТс – 136+8,3 мм рт.ст. , що є вище середніх показників норми (120 мм рт.ст. [2]) і може свідчити про передстартовий стан гравців. При цьому показники АТс коливались в межах 125 - 160 мм рт. ст. Після гри АТс знизився у 9 осіб (81%). Середній показник зменшився до 125+8,4 ($P > 0,05$) і коливався в межах 110-135 мм рт. ст., Відмічене свідчить , що учасники не використали максимальні функціональні можливості.

Діастолічний артеріальний тиск (АТд). До гри показники АТд коливались в межах 60-90 мм рт ст., середній – 74+6,4 мм рт. ст. Після гри, відповідно, 75-88 мм рт. ст. та 79+7,1 мм рт ст. ($P > 0,05$). Зростання показників АТд у 7 осіб свідчить про підвищення тону периферійних судин, що не є адекватною реакцією на фізичне навантаження.

Відношення АТс до АТд. Якщо визначити співвідношення середніх показників норми АТс (120) до АТд (75), отримаємо – 1,6, тобто, показник гармонійності, «золоте січення», що можна прийняти за норму. Саме таким він був у № 1, 3, 10, 11. Після гри у 9 осіб індекс наблизився до 1,6 (був у межах 1,5-1,7 ум.од.). У № 8 він знизився з 2,6 до 1,56. Досліджуване співвідношення АТс/АТд та його динаміка представляє практичний інтерес і потребує подальшого вивчення.

Індекс Кердо (ІК). Показники ІК свідчать про рівень готовності до змагань та здатність адаптуватися до необхідної діяльності під час фізичних навантажень $ІК = (1 - АТд/ЧСС) \times 100$. ІК рівний нулю вказує на рівновагу між обома відділами ВНС («ейтонія»). Якщо вище нуля – перевага симпатичної, нижче нуля – парасимпатичної ланки ВНС. До змагань стан ейтонії був у 15% , симпатикотонії – у 20%, парасимпатиконії – у 65% обстежуваних. Після гри зросла активність симпатичної ланки ВНС у 8 (72%), парасимпатичної – у 2, без змін – у 1 особи. Особливо зросла активність симпатичної ланки – у №2 (від -50 до +8, на 58 ум. од.) та у № 11 (від -32 до +28, на 60 ум.од.) , що свідчить про стан «передстартової апатії» та максимальні зусилля під час змагань. Залишається під питанням – адекватна міра його зростання.

Відношення АТд до ЧСС. Відношення АТд/ЧСС використовується в індексі Кердо.

Відповідно до нього, чим ближче це співвідношення до 1, тим більш урівноважений стан обох ланок ВНС. Співвідношення АТд/ЧСС у межах 1,0 до гри реєструвалось 5 осіб (№1, 3, 6, 9, 10) після гри – лише у № 5. Таким чином, чим ближчий АТд до ЧСС у стані спокою, тим гармонійніше функціонування серця та периферійних судин. Після гри показник знизився у 9 осіб. За нашими даними в нормі показник повинен знижуватись. Їх співвідношення потребує подальших досліджень.

Рівень функціонування ССС Рівень функціонування ССС визначали за формулою: $\frac{СТ_{сп}}{ЧСС_{сп}}$, де $СТ_{сп}$, $ЧСС_{сп}$ – систолічний тиск та частота серцевих скорочень у стані спокою $СТ_{гр}$, $ЧСС_{гр}$ – ті ж показники після виконаної роботи. Отримані дні порівнюють між собою. У тренуваних осіб адаптація до навантаження відбувається переважно за рахунок зростання ударного об'єму ($СТ > ЧСС$). Адаптація до навантаження переважно за рахунок зростання ЧСС (несприятлива) у всіх гравців команди свідчить про обмежені резервні можливості ССС. Найбільше – у обстежених № 2, 11.

Індекс Робінсона (ІР). ІР використовується для кількісної оцінки енергопотенціалу, рівня обмінно-енергетичних процесів, що відбувається в організмі. ІР характеризує систолічну роботу серця, за цим показником можна непрямым шляхом оцінювати споживання кисню. Зростання ІР характеризує збільшення напруженості роботи серця. Його визначають за формулою $ІР = \frac{ЧСС \times АТс}{100}$. Оцінка: показник більше 111 свідчить про низький рівень енергопотенціалу, 110–95 – нижче середнього; 94–85 – середній; 84–70 - вище середнього, менше 70 – високий [4]. До гри високий ІР був лише у № 4, у 6 осіб – нижче середнього і низький. Після гри: високий рівень – у № 4 та 7, низький та нижче середнього – у № 1, 2, 5, 8, у інших (45%) – середній.

Висновки. Використані показники АТс, АТд, ЧСС, індексів Робінсона, Кердо та ін. до та після гри є достатньо інформативними, дали можливість оцінити стан регуляторних механізмів, функціональних резервів організму спортсменів, дати кількісну оцінку їх енергопотенціалу, характеристику передстартового стану, гармонійності в діяльності серцево-судинної та вегетативної нервової систем, рівня використання потенційних можливостей (старання) під час гри (табл. 1).

Таблиця 1

Оцінка вихідного стану, функціональних можливостей, стану ССС, ВНС та рівня старання у грі окремих учасників команди «ФК»

Оцінка кожного учасника команди «ФК»

№	До гри: Енергопоеціал. Гармонійність співвідношень АТс/АТд, АТд/ЧСС	Функціональні можливості	Стан ВНС	Рівень активності у грі
№1	Низький, помірна дисгармонія	Недостатня тренуванність	Ейтонія- урівноважена	Один з кращих
№ 2	Один з найвищих Дисгармонія	Один з найнижчих	Найбільш виражена передстартова апатія	Один з найбільш старанних
№3	Низький гармонійний	Один з кращих	Ейтонія	Може більше
№4	Низький Дисгармонія	Низькі	Симпатикотонія- збудлтивий	Один з найменш старанних
№5	Низький Помірна дисгар- монія	Низький	Симпатикотонія	Лінивий
№6	Один з найвищих Дисгармонія	Один з найменших	Ейтонія	Середня старанність

№7	Один з найвищих Дисгармонія	Один з найнижчих	передстартова апатія	Один з кращих
№8	Найнижчий, вегето- судинна дистонія (дистон.тип) вира- жена дисгармонія	Один з найнижчих	Симпатикотонія	Найменш активний
№9	Середній Дисгармонія	Один з кращих	Ейтонія	Середня старанність
№10	Низькі гармонійний	Один з кращих	Ейтонія	Один з найменш старанних
№11	Низькі Схильність до підв АТ гармонійний	Низькі	передстартова апатія, пара- симпатикотонія	Найбільш старанний

Отримані результати підтверджуються показниками морфологічного, часового, спектрального, кореляційного аналізу артеріальних осцилограм (zareestrovanih під час обстежень за допомогою електронного тонометра ВАТ 41-2), які плануємо оприлюднити у наступних публікаціях.