

підготовчі та відповідні вправи.

Практична реалізація змісту рекомендованої програми здійснюється за допомогою раціонального планування й поурочного розподілення навчального матеріалу з необхідним комплексом засобів для оволодіння ним.

Розроблена й апробована методика профілактики травматизму дозволяє цілеспрямовано вирішувати оздоровчі завдання щодо найчастіших порушень здоров'я школярів - травм. Крім того, використання цієї методики дозволило підвищити рівень гармонійності розвитку фізичних якостей, сформувати життєво важливі рухові вміння і навички як основи фізичного виховання в школі.

У зв'язку з безсумнівною актуальністю і практичним значенням розроблено, на основі методики профілактики дитячого травматизму, навчальну програму «Профілактика травматизму засобами фізичної культури у молодших школярів». Програма запроваджена на факультеті здоров'я, фізичної культури та спорту ЗДУ для викладання на курсі «Педагогічні основи самозбереження».

Література

1. АлксД.Д., КалінінЯ.Я. і і. Проблеми профілактики невиробничого травматизму// Сов.здравоохр.-М.: Медицина, 1987, .№ 4. с.10-14.
2. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Валеологія як наука. //Валеологія-Тернопіль: 1996, № 6- с.4-9.
3. Білаусова З.І. Психолого-педагогічні проблеми розвитку особистості. - Запоріжжя : ЗДУ, 1994.-213 с.
4. Валкова С.С., Левін М.І., Конох А.П. Охорона життя і здоров'я школярів.- Запоріжжя: ЗДУ.-1993, с. 26.
5. Валкова С. С., Кружило Г.Г., Левін М.І., Ляхова І.М. Програма навчального предмета "Основи здорового способу життя " для загальноосвітньої школи всіх ступенів. -Запоріжжя: ЗДУ, 1993.- 28 с.

РЕЗЮМЕ

В роботі надається научно-методичне обґрунтування методики зниження травматизму засобами фізичних вправ у молодших школярів в умовах школи і на цій основі обґрунтування підготовки вчителів фізичного виховання для праці з даного напрямку.

КРИТЕРІЇ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Технічна підготовленість характеризується тим, що вмє робити спортсмен та як він володіє основними діями. Критерії технічної підготовки визначаються віком спортсменів, їх кваліфікацією. Їх основними показниками є оптимальна форма, структура і надійність дій при виконанні перш за все змагальної вправи /1/.

Основними показниками технічної підготовки є ефективність та економічність дії. Для досягнення найкращого результату у будь-якому виді спорту потрібна

удосконалена техніка — найбільш ефективний раціональний спосіб виконання вправи. Для досягнення успіхів у швидко змінюючих ігрових умовах волейболіст повинен володіти низкою технічних прийомів і способів, ефективно використовувати їх у грі — це визначається поняттям "технічна майстерність спортсмена" /2, 3, 4/.

У спеціальній літературі майже нема біомеханічних досліджень техніки гри у віковому аспекті, тобто відсутня методика ефективної підготовки юних спортсменів із-за чого порушується цілісність та послідовність у тренуванні дорослих волейболістів.

Під час гри на техніку виконання окремих прийомів впливають багато факторів зовнішнього середовища. Техніка волейболу дуже складна, прояв біомеханічних характеристик у ній дуже варіативний. До цього можна додати значне число варіантів виконання подач, нападаючих ударів, передач та інше.

Для того, щоб зразу навчати "правильній" техніці, формуванню рухової навички, правильно планувати навчально-тренувальний процес, дуже важливо знати вікові параметри та особливості організму тренуючих волейболістів /5/.

У цей час ведеться широкий пошук більш досконалих засобів і методів спеціальної підготовки волейболістів, які дозволяють ефективно керувати навчально-тренувальним процесом. Особливо великий інтерес при цьому викликає проблема вікової методики навчання і удосконалення техніки ударних рухів.

Результати одержані нами при дослідженні нападаючого удару у волейболістів різних вікових груп за екскурсіями різних суглобів і електричної активності м'язів, що беруть участь у виконанні даного технічного елемента гри, на наш погляд, мають велике значення і можуть бути використані при навчанні та удосконаленні техніки ударних рухів у волейболі.

Так, при виконанні нападаючого удару в момент постави ноги на опору, тобто штопорного кроку розбігу $/M_1/$, характерна робота рук, максимально відведених назад і максимально випрямлених у ліктьових суглобах. Чим більший кут у ліктьовому суглобі і максимально відведені руки назад, тим більша амплітуда їх руху, і, відповідно, більша й швидкість. Це позитивно впливає на інерційні взаємодії біоланцюгів тіла, які виникають завдяки горизонтальній швидкості розбігу при стрибку вгору, а також впливає на висоту підняття ЗЦМ тіла спортсмена над опорою. Кут у ліктьовому суглобі у волейболістів молодшої групи становить $167,1 \pm 11,5^0$, середньої групи — $165,0 \pm 8,9^0$, старшої групи — $169,6 \pm 8,4^0$. Момент розвитку максимального зусилля при виконанні відштовхування від опори $/M_2/$ характеризується активною роботою рук, але вже махом вперед і тут необхідний оптимальний варіант кута, під яким руки виносяться вперед. Він відповідно такий: у волейболістів молодшої групи — $136,7 \pm 8,7^0$, середньої групи — $146,6 \pm 11,9^0$, старшої групи — $140,4 \pm 6,7^0$. В момент закінчення взаємодії з опорою — початок безопорної фази, початок зльоту $/M_3/$, важливий у відношенні мінімального кута в ліктьовому суглобі, оскільки цей момент відповідає фазі замаху і чим менший кут, тим більший запас потенційної енергії для виконання замаху і самого ударного руху, а також є максимальним розгоном б'ючого ланцюга. Найменший кут у ліктьовому суглобі у волейболістів старшої групи — $105,7 \pm 13,7^0$, у волейболістів середньої групи — $106,7 \pm 24,3^0$, у волейболістів молодшої групи — $109,2 \pm 11,8^0$. Момент початку контакту б'ючого ланцюга з м'ячем $/M_4/$, виконання удару по м'ячу ударна рука, розгинаючись у ліктьовому суглобі, з великою амплітудою виконує рух до м'яча. В момент удару по м'ячу рука в ліктьовому суглобі майже повністю випрямляється, що дає можливість виконати удар у найвищій точці зіткнення з м'ячем. Це також сприяє виникненню реактивних сил, які збільшують швидкість передпліччя і б'ючого ланцюга,

т. б. кисті. Найбільш ефективний такий ударний рух, за яким швидкість руху проксимального ланцюга (плеча), найбільша на початку руху, і зменшується при зіткненні руки з м'ячем. Максимально випрямлена рука у волейболістів старшої групи — $165,6 \pm 8,43^0$, у волейболістів середньої групи — $163,3 \pm 10,7^0$, у волейболістів молодшої групи — $157,9 \pm 9,8^0$. Знання змін кутів екскурсій колінного суглоба особливо важливе у віковому аспекті. Ці знання необхідні як в початковому періоді навчання, так і при удосконаленні техніки ударних рухів у волейболістів різних вікових груп. При виконанні розбігу і стрибка всі зусилля волейболіста направлені на вирішення двох основних завдань — досягнення максимальної висоти ЗЦМ тіла над опорою, т. б. висота стрибка і точність виходу до м'яча. Висота стрибка у більшості залежить від величини кута згинання ніг у колінних суглобах. Результати гоніометрії колінного суглоба, які одержані в цих дослідженнях, співпадають з даними багатьох авторів /6, 7/.

M_1 та період часу від M_1 до M_2 характерний згинанням ніг в колінному суглобі. Амплітуда згинання ніг в колінному суглобі певною мірою обумовлена силою м'язів нижніх кінцівок, тому при великій силі нижніх кінцівок краще їх в колінних суглобах згинати більше, що буде сприяти більшому шляху розгону ЗЦМ тіла. При цьому зменшується потужність відштовхування і, навпаки, чим більший кут в колінному суглобі, тим більша потужність відштовхування, але менший шлях розгону ЗЦМ тіла і, природно, висота стрибка. Найменший кут в колінному суглобі у M_1 у волейболістів старшої групи — $112,2 \pm 13,0^0$, у волейболістів середньої і молодшої груп — $135,2 \pm 6,4^0$, і $138,0 \pm 8,6^0$. Це підтверджують раніше зроблені нами висновки і говорить про те, що найбільша сила м'язів у волейболістів старшої групи. Для M_2 характерний розвиток максимального зусилля при відштовхуванні, а, значить, максимальним випрямленням ніг у колінному суглобі, що дає підстави говорити саме про розгін ЗЦМ тіла від M_1 до M_2 . Найкращі показники у волейболістів старшої групи — $106,2 \pm 10,5^0$, у волейболістів молодшої групи — $100,9 \pm 11,5^0$, у волейболістів середньої групи — $97,4 \pm 7,1^0$. M_3 — це початок безопорної фази, і всі рухи направлені на підготовку самого ударного руху. Час від M_3 до M_4 характерний поступовим розгинанням ніг в колінному суглобі, прогином тулуба в пояскової частині, т. б. виникає положення перед ударом, яке називають положенням натягнутого лука. Показники гоніометрії колінного суглоба такі: у волейболістів старшої групи — $165,1 \pm 3,8^0$, у волейболістів середньої групи — $171,1 \pm 3,4^0$, у волейболістів молодшої групи — $169,0 \pm 4,4^0$. M_4 — момент безпосереднього торкання б'ючого ланцюга ударної руки м'яча, початок контакту з м'ячем. Він характеризується тим, що в момент початкового торкання б'ючої руки з м'ячем рука трохи зігнута в ліктьовому суглобі і за час контакту з м'ячем максимально випрямляється. Нижні кінцівки теж трохи зігнуті в колінних суглобах, та при торканні з м'ячем б'ючої руки, ноги теж різко випрямляються і тіло спортсмена набуває ніби зворотного положення натягнутого лука. Це говорить про те, що різке розгинання і згинання тулуба з максимальним випрямленням б'ючої руки і ніг, сила та потужність нападаючого удару залежить від стану всієї рухової системи спортсмена, але не пасивного, а, навпаки, активного стану характерного роботою всієї системи біоланцюгів. У волейболістів молодшої групи кут у колінному суглобі в M_4 дорівнює $165,3 \pm 6,3^0$ — найбільший, у волейболістів середньої групи — $162,1 \pm 10,5^0$ і у волейболістів старшої групи — $162,5 \pm 7,1^0$.

Біоелектричні потенціали відводились від зовнішніх м'язів тіла спортсмена, який виконував нападаючий удар. При цьому досліджувались такі м'язи: ікроніжний

м'яз гомілки, передній прямий м'яз стегна, триголовий м'яз плеча, великий грудний м'яз. В пошуковому експерименті біопотенціали записувались від м'язів-розгиначів спини, передніх і задніх пучків дельтоподібного, двоглавого м'яза плеча. Дані електроміографії дозволяють говорити про часові інтервали роботи м'язів, їх активності, величини амплітуди біопотенціалів, які виникають при роботі м'язів в $M_1 - M_4$, а також про припинення її активності. Дані електроміографії, одержані в теперішніх дослідженнях, використовувались в основному при математичній обробці результатів методами покровокої кореляції і кластерного аналізу, а також при побудові кластер дерева.

Статистичні показники величини амплітуди електричної активності великого грудного м'яза у волейболістів молодшої групи: в $M_1 - 1,51 \pm 0,21$ мВ, в $M_2 - 1,15 \pm 0,11$ мВ, в $M_3 - 0,92 \pm 0,21$ мВ і в $M_4 - 1,42 \pm 0,09$ мВ. Величина амплітуди електричної активності триголового м'яза плеча: в $M_1 - 0,4 \pm 0,03$ мВ, в $M_2 - 0,61 \pm 0,08$ мВ, в $M_3 - 1,84 \pm 0,25$ мВ і в $M_4 - 1,56 \pm 0,13$ мВ. Прямого м'яза стегна: в $M_1 - 1,02 \pm 0,12$ мВ, в $M_2 - 2,6 \pm 0,28$ мВ, в $M_3 - 0,54 \pm 0,06$ мВ і в $M_4 - 0,72 \pm 0,06$ мВ. Ікроножного м'яза гомілки: в $M_1 - 0,78 \pm 0,11$ мВ, в $M_2 - 2,68 \pm 0,33$ мВ, в $M_3 - 2,74 \pm 0,28$ мВ і в $M_4 - 1,04 \pm 0,11$ мВ.

Статистичні показники величини амплітуди електричної активності м'язів великого грудного м'яза у волейболістів середньої групи: в $M_1 - 2,06 \pm 0,27$ мВ, в $M_2 - 1,43 \pm 0,14$ мВ, в $M_3 - 1,27 \pm 0,17$ мВ і в $M_4 - 3,08 \pm 0,46$ мВ. Триголовий м'яз плеча: в $M_1 - 1,39 \pm 0,15$ мВ, в $M_2 - 1,64 \pm 0,18$ мВ, в $M_3 - 1,71 \pm 0,22$ мВ і в $M_4 - 2,82 \pm 0,8$ мВ. Прямий м'яз стегна: в $M_1 - 0,98 \pm 0,12$ мВ, в $M_2 - 2,24 \pm 0,25$ мВ, в $M_3 - 0,67 \pm 0,08$ мВ і в $M_4 - 0,71 \pm 0,09$ мВ. В ікроножному м'язі гомілки: в $M_1 - 1,2 \pm 0,14$ мВ, в $M_2 - 2,58 \pm 0,31$ мВ, в $M_3 - 2,03 \pm 0,28$ мВ і в $M_4 - 1,27 \pm 0,14$ мВ.

Статистичні показники величини амплітуди електричної активності м'язів у волейболістів старшої групи великого грудного м'яза: в $M_1 - 1,02 \pm 0,11$ мВ, в $M_2 - 0,58 \pm 0,07$ мВ, в $M_3 - 0,73 \pm 0,11$ мВ і в $M_4 - 0,49 \pm 0,07$ мВ. Триголовий м'яз плеча: в $M_1 - 0,69 \pm 0,10$ мВ, в $M_2 - 1,16 \pm 0,12$ мВ, в $M_3 - 1,01 \pm 0,13$ мВ і в $M_4 - 0,81 \pm 0,11$ мВ. Прямого м'яза стегна: в $M_1 - 0,51 \pm 0,07$ мВ, в $M_2 - 1,6 \pm 0,16$ мВ, в $M_3 - 0,64 \pm 0,42$ мВ і в $M_4 - 0,36 \pm 0,2$ мВ. Ікроножного м'яза гомілки: в $M_1 - 1,03 \pm 0,08$ мВ, в $M_2 - 1,28 \pm 0,11$ мВ, в $M_3 - 1,56 \pm 0,16$ мВ і в $M_4 - 0,75 \pm 0,11$ мВ.

При виконанні нападаючого удару у волейболі найбільшу участь у виконанні даної дії беруть м'язи стегна, гомілки, спини, плеча та передпліччя. Найбільша різниця скорочуваної здатності м'язів спостерігається у дорослих волейболістів, дещо менша у волейболістів середньої і молодшої груп.

Результати експериментальних досліджень показують, що необхідне використання диференційованого підходу в методиці навчання техніки ударних рухів, як групового, так і внутрішньогрупового, т.б. індивідуальний в кожній віковій групі. При навчанні техніки ударних рухів дуже важливо зразу ж формувати правильні рухові механізми, оскільки переробка міцно закріплених помилкових структур рухів на нові може вимагати тривалого часу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - К.: Олимпийская литература, 1997, - 583 с.
2. Демчишин А.А. Волейбол. Гра для всіх. - К.: Здоров'я, 1986. - 100 с.
3. Ивойлов А.В. Волейбол. Очерки по биомеханике и методике тренировки. - М.: Физкультура и спорт, 1981. - 152 с.
4. Клещев Ю.Н., Фурманов А.Т. Юный волейболист. - М.: Физкультура и спорт. 1979. - 231 с.

5. Носко Н.А. Формирование двигательных навыков ударных движений у волейболистов различных возрастных групп. Дисс. ... канд. пед. наук. - К.: 1986. - 228 с.
6. Хапко В.Е. Техника игры в волейбол. - К.: Здоровье. 1984. - 64 с.
7. Ермаков С.С. Обучение технике ударных движений в спортивных играх на основ их компьютерных моделей и новых тренажерных устройств. Дисс. ... докт. пед. наук. - К.: 1997. - 401 с.

ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ В ПРОЦЕСІ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ У ВИДАХ СПОРТУ З ЦИКЛІЧНИМ ХАРАКТЕРОМ РУХІВ.

Пеньковець В.І.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

За останнє десятиріччя оздоровчий біг і біг на лижах отримали широке розповсюдження серед мільйонів людей різного віку. Вчені багатьох держав вивчають вплив тривалих циклічних вправ на підвищення працездатності. Так, наприклад, член - кореспондент Академії наук Білорусі М.І.Аринчин показав на цілому ряді досліджень, що суттєве наукове уявлення про відношення м'язів до кровообігу хибне. М'язи були тільки споживачами крові, насправді, працюючи вони виконують роль присосуюче-нагнітаючих насосів, здатних забезпечити посилену циркуляцію крові по великому колу кровообігу, тобто скелетні м'язи з повною підставою можна називати периферичним серцем. Дати людині повний спокій, значить лишити серце надійних помічників. Якщо серце здорове, то якийсь час воно буде справлятися із своїми завданнями, але потім людина буде відчувати недомагання. Досвід підказує, що людина не відразу відчуває послаблення діяльності свого серця. Все здійснюється повільно, непомітно і як би випадково. Зниження рухової активності приводить до послаблення роботи серця, до полегшення його психічного поранення через багаторазові комплексні зміни у всьому організмі. Послаблення м'язевої системи приводить до послаблення серцево-судинної, гормональної діяльності і інших обмінних процесів в організмі людини. Існує ряд рекомендацій для визначення індивідуально кожному спортсмену того оптимального навантаження по напруженості і тривалості яке буде корисне на даний час, а його позитивні сліди залишаться до наступного заняття.

Деякі вчені вважають, що напруженість під час виконання циклічних вправ, згідно суб'єктивного відчуття, повинна бути легкою. Але відомий вчений М.Амосов пропонує виконувати циклічні вправи зі значним напруженням, тільки тоді буде відчутна користь від занять. Фізичні вправи для організму в цілому являються свого роду збудниками, такими ж як любий інший вплив – холод, тепло, психічні стреси і т.ін. В залежності від сили збудника, тобто інтенсивності і тривалості впливу, в організмі проходять різні відповідні реакції. Якщо сила збудника, тобто інтенсивність вправи, виявиться слабкою, звичною для організму то у періоді відновлення ніяких