

Развитие двигательных умений студентов при выполнении передачи мяча двумя руками снизу в процессе занятий волейболом

Жула В.П.

Черниговский национальный педагогический университет имени Т.Г. Шевченко

Аннотации:

Цель: Изучено влияние экспериментальной методики на развитие двигательных умений студентов в процессе занятий волейболом. **Материал:** В эксперименте участвовали 80 студентов факультета физического воспитания. **Результаты:** Исследования показали, что при выполнении передачи мяча двумя руками снизу у студентов наблюдалась определенная динамика изменения структуры опорных взаимодействий, которая выражается увеличением биодинамических и временных показателей на 8,19 % у студентов контрольной группы и на 16,17 % у студентов экспериментальной группы. Методика тензодинамометрии позволила качественно оценить уровень развития двигательных умений студентов при выполнении передачи мяча двумя руками снизу. **Выводы:** Рекомендовано на каждом занятии во время разминки включать специальные волейбольные упражнения, задачи выполнять последовательно, с постепенным увеличением нагрузки по мере усвоения двигательных действий, использовать методы биомеханического контроля.

Ключевые слова:

студенты, биомеханический, тензодинамометрия, волейбол, физическое воспитание.

Жула В.П. Розвиток рухових умінь студентів при виконанні передачі м'яча двома руками знизу в процесі занять волейболом. **Мета:** Вивчено вплив експериментальної методики на розвиток рухових умінь студентів в процесі занять волейболом. **Матеріал:** В експерименті взяли участь 80 студентів факультету фізичного виховання. **Дослідження** показали, що при виконанні передачі м'яча двома руками знизу у студентів спостерігалася визначена динаміка зміни структури опорних взаємодій, що виражається збільшенням біодинамічних та тимчасових показників на 8,19 % у студентів контрольної групи та на 16,17 % у студентів експериментальної групи. Методика тензодинамометрії дозволила якісно оцінити рівень розвитку рухових умінь студентів при виконанні передачі м'яча двома руками знизу. Рекомендовано на кожному занятті під час розминки включати спеціальні волейбольні вправи, задачі виконувати послідовно, з поступовим збільшенням навантаження по мірі засвоєння рухових дій, використовувати методи біомеханічного контролю. Визначено достовірний приріст середньостатистичних показників опорних реакцій тіла студентів експериментальної групи при виконанні передачі м'яча двома руками знизу.

студенти, біомеханічний, тензодинамометрія, волейбол.

Zhula V.P. Development of motive skills of students while making underarm pass during playing volleyball. **Purpose:** The effect of the experimental procedure on the development of motor abilities of students in the course of employment volleyball. **Material:** The experiment involved 80 students of the Faculty of Physical Education. **Results:** Studies have shown that when passing the ball with two hands at the bottom of the students there is a certain dynamic changes in the structure of support interactions, which is expressed by the increase of biodynamic and time indicators on 8.19% of the students in the control group and 16.17% of the students in the experimental group. The technique allowed tenzodynamometry qualitatively assess the level of development of motor abilities of students in performing the ball with two hands at the bottom. **Determine** the validity of the growth of average indicators support reactions of the body of students in the experimental group when the transfer of the ball with two hands at the bottom. **Conclusions:** Recommended every lesson during warmup volleyball include special exercises, tasks are executed sequentially, with a gradual increase in load as the assimilation of motor actions, use the methods of biomechanical control.

students, biomechanical, tenzodynamometry, volleyball, physical education.

Введение.

Обучение двигательным действиям необходимо в любой деятельности. Однако только в сфере физического воспитания изучения их является ядром обучения, поскольку здесь двигательная деятельность выступает и как объект, и как средство, и как цель усовершенствования. В физическом воспитании обучение специфическое. Суть специфики в том, что основная масса нового познается при освоении разнообразных двигательных действий, которые выступают в форме физических упражнений [6, 8-12].

Все двигательные действия формируются в течение жизни человека под воздействием многих факторов, и процесс их формирования может приобретать разнообразный характер. Оптимизация этого процесса достигается в условиях рационально-построенного обучения. Внутреннюю логику процесса образования и усовершенствования двигательного действия в таких условиях принято представлять как последовательный переход от знаний и представлений о действии к умению выполнить его, а потом – от умения к навыку. Возможность научиться рациональным

двигательным действиям зависит от приобретения правильных знаний о сути, правилах и условиях их выполнения, но превращение знаний в действие может состояться только на основе его практического осуществления [2, 4].

Овладение двигательным действием начинается с формирования его зрительно-логического образа. В качестве главных методов выступают рассказ, показ и их сочетание – комментирующая демонстрация. Следующая задача обучения – формирование двигательных представлений об элементах, которые способны решить двигательную задачу. Основной метод решения этой задачи – практическое выполнение действия, которое изучаем по частям или в целом [5].

На этапе начального обучения двигательным действиям, наиболее типичными являются такие ошибки: появляются лишние движения по амплитуде и направлению; нарушается ритм двигательного действия; движения выполняются на невысокой скорости [1, 5, 15].

Освоение двигательных действий требует многократных повторений, что вызывает значительные затраты физической, психической и умственной

энергии. Число повторений движений, которые изучаются, определяется динамикой их усвоения и динамикой запоминания. Интервалы отдыха между повторениями двигательного действия определяются особенностями динамики физической и психической работоспособности и закономерностями усвоения материала [6].

Умение управлять своими движениями и выполнять их соответственно со своими потребностями формируется лишь в процессе специального обучения с помощью специально подобранных физических упражнений. При этом нужно учитывать, что важнейшим в обучении волейбола является умение оценивать свои движения во времени, в пространстве и за степенью нарастания мышечного напряжения [3, 5, 14].

В связи с этим нами было исследовано влияние экспериментальной методики на развитие двигательных умений студентов в процессе занятий волейболом.

Тема работы отвечает направленности научной программы факультета физического воспитания Черниговского национального педагогического университета имени Т.Г. Шевченко, которая входит в общеуниверситетскую тему «Педагогические пути формирования здорового образа жизни школьников разных возрастных групп» (государственный регистрационный номер 0112U001072 от 18 января 2012 года).

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы заключается в теоретическом обосновании и экспериментальной проверке эффективности методики развития двигательных умений студентов в процессе занятий волейболом.

Задачи исследования:

- Получить данные, которые позволяют развивать и контролировать двигательные умения в процессе обучения волейбола.
- Разработать методику развития двигательных умений студентов при выполнении передачи мяча двумя руками снизу.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогический эксперимент, тензодинамометрия, методы математической статистики.

Организация исследования. Экспериментальные исследования проводились на базе Черниговского национального педагогического университета имени Т.Г. Шевченко, в лаборатории биомеханики, при участии студентов факультета физического воспитания (n=80) первого и второго курса.

Результаты исследования.

Обучение элементов техники волейбола – основа игры, поскольку никакой тактический замысел не может быть осуществлен без совершенного владения техническими приемами. Чем более разнообразная техническая подготовленность игроков, тем большими тактическими возможностями владеет команда [3, 7].

Передача мяча – целеустремленное действие, кото-

рое связано с приемом мяча и перенаправлением его одному из партнеров. Термин прием мяча (например, прием мяча от подачи соперника) не отображает действительного положения вещей, потому что основная цель в данном случае – целеустремленная передача нападающему игроку. Появление термина «прием» связано с тем временем, когда игроки многих команд не умели качественно обрабатывать мяч, направленный подачи.

Успех обучения передачи мяча зависит от уровня физической подготовки игроков. Они должны уметь длительное время находиться на ногах, согнутых в коленных суставах, быстро перемещаться по площадке.

Нами была разработана специальная методика развития двигательных умений студентов в процессе занятий волейболом при выполнении передачи мяча двумя руками снизу, в содержание которой входило 30 специальных упражнений с конкретными задачами. Задачи выполнялись последовательно, с постепенным увеличением нагрузки по мере усвоения двигательных действий. На каждом занятии во время разминки включались специальные волейбольные упражнения, и использовался метод повтора. Общая группа (ОГ) студентов факультета физического воспитания была разделена на контрольную группу (n=40), которая занималась по общепринятой методике, и экспериментальную группу (n=40), которая занималась по специальной методике.

Контроль развития двигательных умений осуществлялся с помощью биомеханических методов контроля, а именно метода тензодинамометрии, что позволяет оперативно корректировать процесс обучения и усовершенствования.

Влияние методики развития двигательных умений на биомеханические показатели опорных реакций при выполнении передачи мяча двумя руками снизу студентами контрольной группы характеризовался позитивным приростом изменений ($P < 0,05$), а именно: наибольший процентный прирост наблюдался у показателей максимальной силы отталкивания относительно сагиттальной оси – 7,35 %, градиента силы – 9,66 % и импульса силы – 13,33 % (табл. 1).

Меньший прирост имели показатели максимальной силы отталкивания относительно вертикальной и фронтальной осей – 1,94 % и 5,02 % соответственно, максимального значения составляющих опорных реакций – 1,74 %, массы тела студента – 5,01 %. Показатель соотношения максимального значения силовых показателей опорных реакций к массе тела уменьшился на 2,16 % ($P > 0,05$). Средний прирост биодинамических показателей в результате эксперимента у контрольной группы составил 10,85 %.

Часовые характеристики опорных реакций при выполнении передачи мяча двумя руками снизу отличались уменьшением своих значений от 3,03 % до 33,33 %. Средний прирост временных показателей контрольной группы был в пределах 14,97 %. Средний прирост показателей контрольной группы равнялся 8,19 %.

Таблица 1

Среднестатистические показатели опорных реакций тела студентов факультета физического воспитания при передаче мяча двумя руками снизу

№ п/п	Обозначения характеристик	ОГ (n=80)	КГ (n=40)	Прирост %	ЭГ (n=40)	Прирост %
1	$F_{z \max}$	1614,5±397,5	1645,8±53,12	1,94	1678,6±41,16	3,97
2	$F_{x \max}$	56,15±8,29	58,97±9,91	5,02	93,51 ±19,88	66,54
3	$F_{y \max}$	57,54±20,12	61,23±19,87	7,35	66,14 ±22,13	14,95
4	F_{\max}	1615,1±398,1	1643,2±53,31	1,74	1881,2±54,78	16,48
5	F_{\max}/P	2,31±0,42	2,26±0,09	-2,16	2,33±0,21	0,87
6	GRAD	3384,1±947,4	3711,1±239,1	9,66	4359,7±166,5	28,66
7	I	99,39±23,35	112,64±15,31	13,33	139,12±25,22	39,94
8	P	693,67±50,22	727,15±8,23	5,01	739,12±25,23	6,57
9	T_{ps}	0,22±0,04	0,21±0,03	-4,55	0,18±0,05	-18,18
10	T_{\max}	0,33±0,09	0,32±0,04	-3,03	0,31±0,02	-6,06
11	T_o	0,12±0,04	0,08 ±0,09	-33,33	0,11±0,02	-8,33
12	$T_{\max} + T_o$	0,45±0,13	0,42±0,03	-6,66	0,43±0,01	-4,44
13	T_h	0,51±0,18	0,39±0,03	-23,53	0,46±0,11	-9,81
14	H_{\max}	0,16±0,06	0,15 ±0,03	-6,25	0,12 ±0,05	-18,75
15	T_{sum}	1,07±0,15	1,03±0,02	-3,74	1,04±0,15	-2,81

У экспериментальной группы студентов было обнаружено большее количество достоверных изменений влияния методики развития двигательных умений в процессе обучения волейбола на биомеханические характеристики передачи мяча двумя руками снизу. Все биодинамические характеристики изменялись достоверно ($P < 0,05$). Показатели имели увеличения, которые находились в среднем диапазоне от 0,87 % до 66,54 %. Временные характеристики изменялись достоверно ($P < 0,05$). Процентный прирост их значений находился в пределах от 2,81 % до 18,18 %. Средний прирост показателей экспериментальной группы составил 16,17 % (табл. 1).

Следовательно, понять суть технического приема, представить структуру движений во время практических действий с мячом, найти наиболее рациональное решение, а затем закрепить навыки многократным повторением – приблизительно такая схема обучения, развития двигательных умений и совершенствования.

Выводы.

На основе полученных нами результатов, можно утверждать, что предложена экспериментальная методика, является эффективной для развития двигательных умений студентов в процессе занятий волейболом. Использование предложенной методики в сочетании с биомеханическими методами контроля в процессе обучения волейбола позволяет достичь значительно лучших показателей опорных реакций тела студентов, о чем свидетельствует процентный прирост значений среднестатистических показателей опорных реакций тела студентов экспериментальной группы сравнительно с контрольной группой на 7,98 %.

Перспективы последующих исследований в данном направлении. Предусматривается, что на основании экспериментальных данных будут предложены новые пути развития двигательных умений в процессе занятий волейболом в сфере физического воспитания студентов ВУЗ.

Литература:

1. Абрамов С.А. Волейбол у фізичному вихованні студентів / С.А. Абрамов, М.І. Кузьміна // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт, 2011. – Т. I. – № 91. – С. 12-14.
2. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. – М: Медицина, 1966. – 349 с.
3. Волейбол: навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю / [укл. В.В. Туровський, М.О. Носко, О.В. Осадчий, С.В. Гаркуша, Л.В. Жула]; Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту, Федерація волейболу України, Республіканський науково-методичний кабінет. –Київ: [б.в.], 2009. – 138 с.
4. Гавердовский Ю.К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика / Ю.К. Гавердовский – М..Физкультура и спорт. – 2007. – 912с.
5. Ивойлов А.В. Волейбол: Очерки по биомеханике и методике тренировки / А.В. Ивойлов. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 152 с.
6. Носко Н.А. Педагогические основы обучения молодежи и взрослых движениям со сложной биомеханической структурой. – К.: Науковий світ, 2000. – 326 с.
7. Піменов М.П. Волейбол. Спеціальні вправи. – Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2001. – 196 с.
8. Agostini Valentina, Emma Chiamello, Lorenzo Canavese, Carla Bredariol Marco Knafitz. Postural sway in volleyball players // Human Movement Science. 2013, vol.32(3), pp. 445–56. doi:10.1016/j.humov.2013.01.002
9. Artemenko B.O. The significance of the tactical training of volleyball players of different skill levels in their play activities //Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports. 2014, vol.1, pp. 9–12. doi:10.6084/m9.figshare.894384
10. Asai Takeshi, Shinichiro Ito, Kazuya Seo, Akihiro Hitotsubashi. Fundamental aerodynamics of a new volleyball. //Sports Technology, 2010 3, vol.4, pp. 235–239. doi:10.1080/19346182.2012.663528
11. Ennis C.D. Physical Education Curriculum Priorities: Evidence for Education and Skillfulness // Quest, 2011, vol. 63(1), pp. 5–18.
12. Kirk D., MacDonald D., Suliva M.O., Kirk D. The handbook of physical education. Sage. 2006, 838 p.
13. Lobietti Roberto, Simon Coleman, Eduardo Pizzichillo, Franco Merni. Landing techniques in volleyball. Journal of Sports Sciences, 2010, vol.28(13), pp. 1469–1476. doi:10.1080/02640414.2010.514278
14. Sands R.R. The anthropology of sport and human movement: a biocultural perspective / ed. By R.R. Sands, L.R. Sands. Lexington Books, 2012, 353 p.
15. Zadraznik M., Dervisevic E. Level of play related anthropometric differences in volleyball players //British Journal of Sports Medicine. 2011, vol.45, pp. 542-543. doi:10.1136/bjism.2011.084558.27

References:

1. Abramov S.A., Kuz'minova M.I. *Visnik Chernigivs'kogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu* [Bulletin of the Chernihiv State Pedagogical University], 2011, vol.1(91), pp. 12-14.
2. Bernshtejn N.A. *Ocherki po fiziologii dvizhenij i fiziologii aktivnosti* [Essays on the physiology of movements and physiology of activity], Moscow, Medicine, 1966, 349 p.
3. Turovs'kij V.V., Nosko M.O., Osadchij O.V., Garkusha S.V., Zhula L.V. *Volejbol* [Volleyball], Kiev, 2009, 138 p.
4. Gaverdovskij Ju.K. *Obuchenie sportivnym uprazhneniam* [Training exercise], Moscow, Physical Culture and Sport, 2007, 912 p.
5. Ivojlav A.V. *Volejbol* [Volleyball], Moscow, Physical Culture and Sport, 1981, 152 p.
6. Nosko N.A. *Pedagogicheskie osnovy obuchenia molodezhi i vzroslykh dvizheniam so slozhnoj biomekhanicheskoj strukturoj* [Pedagogical bases of youth and adult education movements with complex biomechanical structure], Kiev, Scientific World, 2000, 326 p.
7. Pimenov M.P. *Volejbol* [Volleyball], Ivano-Frankivsk: Lily-NV, 2001, 196 p.
8. Agostini Valentina, Emma Chiamello, Lorenzo Canavese, Carla Bredariol Marco Knafitz. Postural sway in volleyball players. *Human Movement Science*. 2013, vol.32(3), pp. 445–56. doi:10.1016/j.humov.2013.01.002
9. Artemenko B.O. The significance of the tactical training of volleyball players of different skill levels in their play activities. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2014, vol.1, pp. 9–12. doi:10.6084/m9.figshare.894384
10. Asai Takeshi, Shinichiro Ito, Kazuya Seo, Akihiro Hitotsubashi. Fundamental aerodynamics of a new volleyball. *Sports Technology*, 2010, vol.4(3), pp. 235–239. doi:10.1080/19346182.2012.663528
11. Ennis C.D. Physical Education Curriculum Priorities: Evidence for Education and Skillfulness. *Quest*, 2011, vol. 63(1), pp. 5–18.
12. Kirk D., MacDonald D., Suliva M.O., Kirk D. *The handbook of physical education*. Sage. 2006, 838 p.
13. Lobietti Roberto, Simon Coleman, Eduardo Pizzichillo, Franco Merni. Landing techniques in volleyball. *Journal of Sports Sciences*, 2010, vol.28(13), pp. 1469–1476. doi:10.1080/02640414.2010.514278
14. Sands R.R. *The anthropology of sport and human movement: a biocultural perspective*. ed. By R.R. Sands, L.R. Sands. Lexington Books, 2012, 353 p.
15. Zadraznik M., Dervisevic E. Level of play related anthropometric differences in volleyball players. *British Journal of Sports Medicine*. 2011, vol.45, pp. 542-543. doi:10.1136/bjism.2011.084558.27

Информация об авторе:

Жула Владимир Петрович: ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6046-1958>; azula19@mail.ru; Черниговский национальный педагогический университет имени Т.Г. Шевченко; ул. Гетьмана Полуботка 53, г. Чернигов, 14013, Украина.

Information about the author:

Zhula V.P.: ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6046-1958>; azula19@mail.ru; Chernigov National Pedagogical University; Getman Polubotka str. 53, Chernigov, 14013, Ukraine.

Цитуйте цю статтю як: Жула В.П. Развитие двигательных умений студентов при выполнении передачи мяча двумя руками снизу в процессе занятий волейболом // Физическое воспитание студентов. – 2014. – № 6 – С. 13-16. doi:10.15561/20755279.2014.0603

Cite this article as: Zhula V.P. Development of motive skills of students while making underarm pass during playing volleyball. *Physical education of students*, 2014, vol.6, pp. 13-16. doi:10.15561/20755279.2014.0603

Електронна версія цієї статті являється повною і може бути найдена на сайті: <http://www.sportpedu.org.ua/html/arihive.html>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedu.org.ua/html/arihive-e.html>

Ета стаття Открытого Доступа розповсюджується під термінами Creative Commons Attribution License, яка дозволяє неограниченне використання, розповсюдження і копіювання будь-якими засобами, забезпечуючими правильне цитування цієї оригінальної статті (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Дата поступлення в редакцію: 10.06.2014 г.
Опубликовано: 30.06.2014 г.

Received: 10.06.2014
Published: 30.06.2014