

Построение тренировочного процесса юных баскетболисток с учетом уровня их биологического созревания

Е. В. Маслова

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

Резюме. Висвітлено питання щодо проблем спортивного тренування юних баскетболісток, зокрема необхідності урахування рівня біологічного дозрівання в команді баскетболісток одного паспортного віку. Встановлено вплив біологічного дозрівання на прояв спеціальної працездатності й функціональних можливостей. Запропоновано рекомендації з оптимізації тренувального процесу.

Ключові слова: біологічне дозрівання, спеціальна працездатність, функціональні можливості, гормональна циклічність, спортивне тренування, спеціальна фізична підготовка, загальна фізична підготовка.

Summary. The article light up the questions, which connect with problems of the modern preparation system young basketball-players (girls) and necessity of account of level of the biological ripening in the command of basketball-players (girls) of one passport age. Influence of the biological ripening of young basketball-players (girls) is set on the display of their special capacity and functional possibilities. Offered to recommendation on optimization of training process of young basketball-players (girls).

Key words: biological development, special capacity, functional possibilities, hormonal cyclic, sports training, special physical preaperetion, head physical preaperetion.

Постановка проблемы. Современные системы подготовки команд девочек в юношеском спорте ориентированы прежде всего на кратчайшие сроки достижения максимального результата [6]. Уже в 13—15 лет девочки принимают участие в тренировочном и соревновательном процессах наряду со спортсменками высокой квалификации, когда очень редко берутся во внимание их возраст, уровень развития организма и его способность переносить большие нагрузки. Не учитывается, что данный возраст относится к подростковому периоду — чрезвычайно важному этапу становления человека. Именно в это время завершается формирование всех морфологических и функциональных структур организма [5]. Под влиянием половых гормонов происходит нейроэндокринная перестройка, заметно меняется тонус вегетативной нервной системы, регулирующей темпы роста и характер функционирования внутренних органов, интенсивно протекают процессы роста и развития [2]. Одна из особенностей данного периода — несоответствие у части подростков возраста биологического созревания и паспортного возраста [7].

К сожалению, в юношеском спорте до сих пор ориентиром служит паспортный возраст подростка, тогда как биологическая, психическая и

психологическая реактивность в большей степени определяется именно биологическим возрастом [1]. Не является исключением и баскетбол, в котором подготовка всей команды ведется с учетом паспортного возраста ребенка, а более значимый показатель — биологический возраст, характеризующий степень развития организма на данном возрастном этапе, не учитывается в тренерской практике, тем самым исключая возможность обоснованного использования индивидуального подхода в системе подготовки юных баскетболисток [6].

Анализ последних исследований и публикаций. Изучение регламентирующих документов дало возможность заключить, что соревновательная деятельность юных баскетболисток начинается с участия в дружеских встречах и турнирах, проходящих по единому возрастному цензу, согласно году рождения участников. В официальных соревнованиях (чемпионат Украины), проводимых Государственной службой молодежи и спорта Министерства образования и науки, молодежи и спорта Украины, дети принимают участие с 12 лет. С этого же возраста проводятся первенства города под руководством местных управлений по вопросам физической культуры и спорта [4].

Одним из самых значимых видов соревнований, проводимых среди юных баскетболистов в Украине, являются игры Всеукраинской юношеской баскетбольной лиги. Согласно положению о проведении соревнований, к участию в играх допускаются 10-летние спортсменки [3].

Таким образом, согласно анализу нормативных документов и учебно-методической литературы, этап базовой спортивной подготовки начинается с 12-летнего возраста. Стаж занятий баскетболом у юных спортсменов к этому времени составляет 3—4 года. Занятия проводятся в учебно-тренировочных группах второго-третьего года обучения, объем тренировочной нагрузки в них должен составлять до 870 ч в год. При этом соревновательная деятельность на этом этапе подготовки должна продолжаться два года. Главной задачей данного этапа является развитие двигательных качеств, необходимых для освоения и совершенствования техники выполнения основных приемов в баскетболе.

Цель исследования — определение особенностей построения тренировочного процесса юных баскетболисток с учетом уровня биологического развития их организма.

Методы и организация исследования. Нами на базе Национального университета физического воспитания и спорта Украины и Специализированной детско-юношеской школы олимпийского резерва № 3 г. Киева было проведено комплексное обследование группы баскетболисток в естественных условиях тренировочного процесса, в котором приняли участие 112 девочек и девушек 13—15 лет. В дальнейшем обследовании приняли участие 12 спортсменок.

Методы исследования:

- педагогические: педагогическое тестирование для определения специальной работоспособности юных баскетболисток;
- физиологические: определение уровня биологического созревания организма спортсменок (вторичные половые признаки, менархе, уровень физического развития); исследования гормонального профиля статуса девочек и девушек (базальная температура, уровень эстрогенной насыщенности организма соответственно феномена “папоротника”); пульсометрия;
- психофизиологические: определение времени простой и сложной сенсомоторных реакций, лабильности нервных процессов;
- математической статистики.

На основании анализа данных физиологического тестирования соответственно установленному уровню биологического созревания 12

спортсменок одного паспортного возраста были разделены на следующие три подгруппы:

- в первую были включены спортсменки с установленной менструальной функцией (возраст менархе 1,5—2 года);
- во вторую вошли спортсменки, у которых менструация не наступила, однако по результатам физиологического обследования было установлено наличие гормональной цикличности их организма. Данная цикличность была идентична динамике изменений гормонального фона организма спортсменок первой подгруппы с наступившей менструальной функцией;
- третью подгруппу составили спортсменки, у которых при отсутствии менструальной функции циклических изменений эстрогенной насыщенности отмечено не было.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования установлено, что гормональные изменения в организме юных баскетболисток, принимая циклический характер, влияют на проявление не только силовых, но и скоростных и координационных способностей, а также специальной подготовленности, отражая уровень их специальной работоспособности.

Выявлено, что достоверно улучшаются координационные и скоростные способности при типах кристаллизации слизи из полости носа, соответствующих постменструальной и постовуляторной фазам МЦ. В свою очередь, ухудшение проявления данных качеств наблюдалось при типах кристаллизации, которые отвечают фазам предменструальной, овуляторной, и особенно менструальной.

Анализ данных педагогического исследования, а именно специальной подготовленности юных спортсменок, показал, что циклические изменения их гормонального статуса определяют не только объем выполненных бросков, но и влияют на точность попаданий.

При этом изучение психофизиологического состояния спортсменок позволило выявить его зависимость от изменения концентрации эстрогенной насыщенности в организме, влияние которой на деятельность зрительного анализатора и скорость протекания нервных процессов отмечено циклическостью изменения исследуемых показателей. Оптимальное психофизиологическое состояние юных баскетболисток до и после наступления менструальной функции характерно при типах кристаллизации слизи, соответствующих постменструальной, и особенно постовуляторной фазам МЦ, что проявляется в сокращении времени простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) и сложной зрительно-мотор-

ной реакции (СЗМР). Достоверное ухудшение исследуемых показателей отмечено при типах кристаллизации слизи, соответствующих овуляторной, предменструальной и менструальной фазам МЦ. Следует подчеркнуть, что наихудшие показатели скорости реакции и количества допускаемых ошибок при выборе обусловленного раздражителя зафиксированы нами при типе кристаллизации слизи, соответствующей именно овуляторной фазе МЦ.

Проведенный корреляционный анализ подтверждает зависимость специальной работоспособности юных баскетболисток от их психофизиологического состояния. Установлено, что объем работы при выполнении педагогического тестирования зависит в большей степени от скорости ПЗМР и СЗМР как у девушек с менструальной функцией ($r = 0,51$, $r = 0,66$ соответственно ($p < 0,05$)), так и у юных спортсменов, у которых она отсутствует, но с установившимся циклическим характером изменения гормонального фона организма ($r = 0,47$; $r = 0,53$ ($p < 0,05$)). При этом их результативность зависит от количества допущенных ошибок при дифференцировке раздражителей у баскетболисток первой ($r = 0,56$, $r = 0,48$ ($p < 0,05$)) и второй ($r = 0,43$; $r = 0,52$ ($p < 0,05$)) подгрупп.

Таким образом, установленная значимая корреляционная зависимость исследуемых показателей объясняет повышение уровня специальной подготовленности при типах кристаллизации слизи, соответствующих постменструальной и постовуляторной фазам МЦ, характеризующихся оптимальным психофизиологическим состоянием юных баскетболисток. Как показали результаты педагогического тестирования, именно для данных типов кристаллизации слизи из полости носа характерны наибольший объем выполненной работы (наибольшее количество бросков и наилучшая результативность выполнения теста), наибольшее количество попаданий и наивысшая эффективность его выполнения юными спортсменками с циклическими изменениями гормонального фона организма. Достоверное снижение показателей специальной подготовленности у них отмечено при типах кристаллизации слизи, соответствующих постменструальной, менструальной, и особенно овуляторной фазам МЦ.

На основании полученных результатов исследования нами предложена структура базового мезоцикла развития двигательных качеств и построения тренировочного процесса для баскетболисток 13—15 лет, занимающихся в учебно-тренировочной группе третьего года обучения с объемом тренировочной нагрузки 16 ч в неделю:

четыре тренировочных занятия по 3 ч каждое и два — по 2 ч каждое.

Установлено, что юные баскетболистки одного паспортного возраста отличались по уровню биологического развития организма. Именно поэтому построение базового мезоцикла возможно для девушек с установившейся менструальной функцией на основании фаз 28-дневного МЦ, а также для тех, у которых отсутствует менструальная функция при наличии циклических изменений гормональной насыщенности их организма.

Результаты педагогического тестирования юных баскетболисток свидетельствуют о том, что для первой и второй подгрупп девушек в первом (втягивающем) микроцикле при типе кристаллизации слизи (++)), что соответствует постменструальной фазе МЦ, наибольшее внимание следует уделять развитию координационных возможностей — до 60 % общего объема специальной физической подготовке — СФП (рис. 1). Скоростно-силовые возможности и специальная выносливость в данном микроцикле достигли 20—25 и 25—30 % СФП соответственно.

Согласно результатам педагогических исследований, во втором (ударном) микроцикле при типе кристаллизации слизи (+++), что соответствует фазе овуляции, снижалось проявление координационных и скоростно-силовых возможностей спортсменок первой и второй подгрупп.

Таким образом, рекомендуемое распределение нагрузки, направленной на развитие двигательных качеств в данном микроцикле, для специальной выносливости должно достигать 30—40 %, для координационных способностей — 20—25, для скоростно-силовых возможностей — 20—25, для других физических качеств — 5—10 %.

В третьем (ударном) микроцикле основной акцент в СФП следует сделать на развитие скоростно-силовых возможностей (50—60 %), при этом развитие координационных качеств должно составить 20—35 % и специальной выносливости — 20—35 %.

Распределение СФП в четвертом (восстановительном) микроцикле, согласно результатам педагогического тестирования, для развития скоростно-силовых качеств, составило 20—50 %, координационных качеств — 20—25, специальной выносливости — 25—40 и для других качеств — 5—10 %.

Рассматривая соотношение видов подготовки тренировочного процесса юных баскетболисток, их распределение в структуре мезоцикла, было установлено следующее (рис. 2):

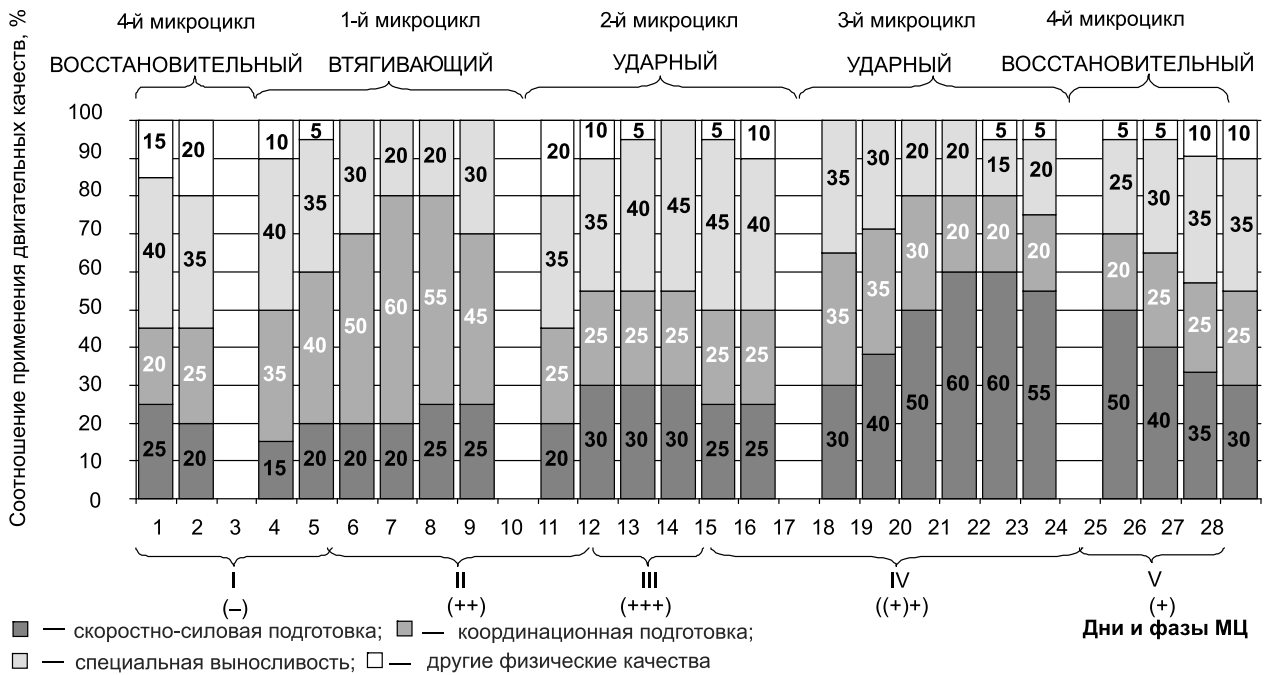


Рисунок 1 — Развитие двигательных качеств в микроциклах предложенного базового мезоцикла

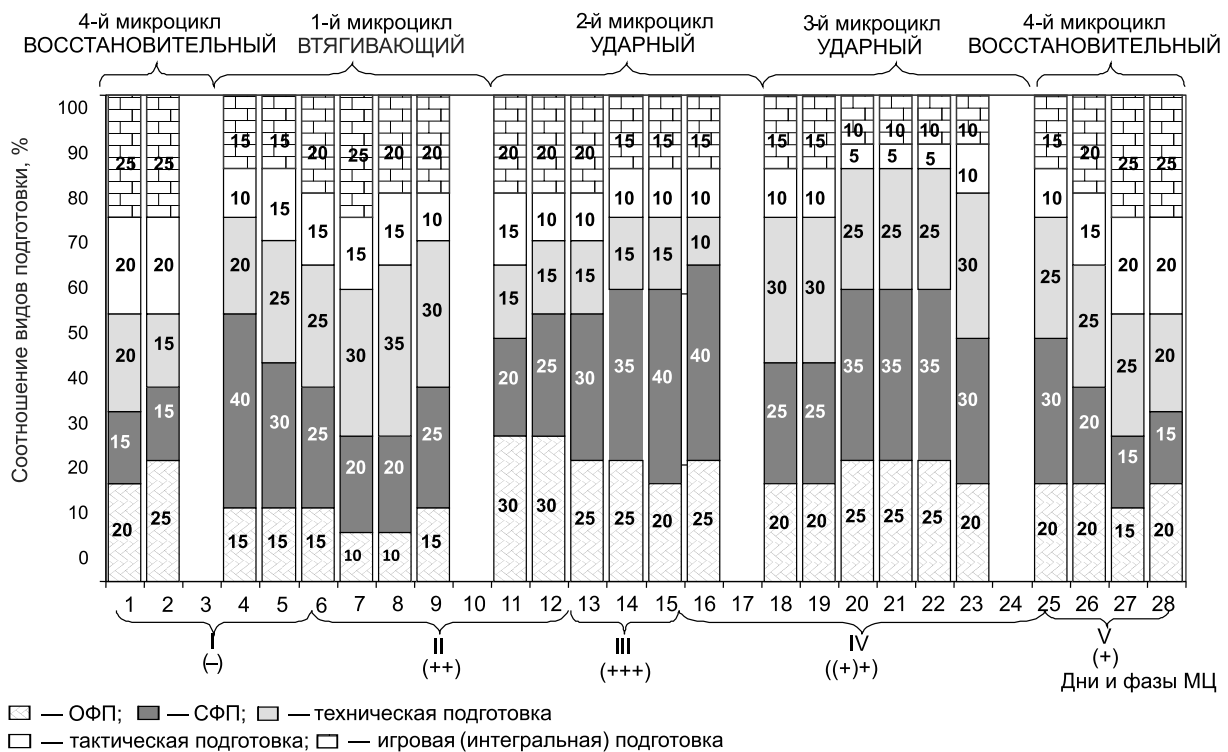


Рисунок 2 — Виды подготовки в микроциклах предложенного базового мезоцикла

• *первый микроцикл* — ОФП составляет 15—25 % тренировочного занятия, СФП — 15—40, техническая подготовка — 15—35, тактическая подготовка — 10—20, интегральная подготовка — 15—25 %;

• *второй микроцикл* — ОФП составляет 10—35 %, СФП — 20—40, техническая подготовка — 10—15, тактическая подготовка — 10—15, интегральная подготовка — 15—20 %;

• *третий микроцикл* — ОФП составляет 20—25 %, СФП — 25—40, техническая подготовка — 25—30, тактическая подготовка — 5—10, интегральная подготовка — 10—15 %;

• *четвертый микроцикл* — ОФП составляет 15—20 %, СФП — 15—35, техническая подготовка — 25—30, тактическая подготовка — 10—20, интегральная подготовка — 10—25 %.

Выводы. Представленные результаты свидетельствуют о цикличности изменений специальной работоспособности, психофизиологического состояния, а также скорости восстановительных реакций организма юных баскетболисток на предложенную нагрузку в зависимости от гормонального статуса не только на протяжении МЦ у спортсменок с установившейся менструальной функцией, но и до ее наступления. Изменения имеют идентичную направленность и характеризуются повышением специальной работоспособности и функционального состояния при выполнении тренировочной нагрузки при типах кристаллизации слизи, соответствующих постменструальной и постовуляторной фазам МЦ.

Перспективы дальнейших исследований.

Полученные результаты являются научным обоснованием для совершенствования процесса подготовки юных баскетболисток, основываясь на детальном изучении особенностей биологического развития организма каждой спортсменки и применении индивидуального подхода к тренировочному процессу команд. Предложенная и описанная структура базового мезоцикла подготовки юных баскетболисток направлена прежде всего на возможность улучшения эффективности тренировочного и соревновательного процессов, учитывая возрастные изменения организма девочек в период его становления и взаимосвязи с проявлением работоспособности и деятельностью функциональных систем в ходе ее обеспечения. Использование данного индивидуализированного подхода позволит не только правильно планировать систему подготовки юных спортсменок, но и проводить качественный контроль

их тренировочной и соревновательной деятельности.

Литература

1. *Богданова Е. А.* Гинекология детей и подростков / Е. А. Богданова. — М.: Мед. информ. агентство, 2000. — 330 с.
2. *Гуркин Ю. А.* Гинекология подростков / Ю. А. Гуркин. — СПб.: Фолиант, 2000. — С. 9—222.
3. *Говорят тренеры по баскетболу: сб. статей ведущих тренеров мира* / [З. М. Хромаев, Л. Ю. Поплавский, Е. В. Мурзин, А. В. Обухов]; под ред. Л. Ю. Поплавского. — К., 2005. — 160 с.
4. *Поплавский Л. Ю.* Баскетбол / Л. Ю. Поплавский. — К.: Олимп. лит. — 2004. — 448 с.
5. *Шарапова О. В.* Организация здоровья подростков как приоритетная задача отечественного здравоохранения / О. В. Шарапова, В. И. Орел, А. В. Ким // *Здоровье подростков: руководство для врачей* / [под ред. О. В. Шараповой]. — СПб., 2007. — С. 31—63.
6. *Шахлина Л. Г.* Функциональное состояние, физическая работоспособность квалифицированных спортсменок с учетом биологической цикличности женского организма / Л. Г. Шахлина // *Наука в олимп. спорте.* — 2004. — № 1. — С. 84—91.
7. *Шахлина Л.* Психофизиологические аспекты спортивной подготовки женщин / Л. Шахлина // *Наука в олимп. спорте.* — 2006. — № 2. — С. 25—29.

References

1. *Bogdanova E. A.* Children and adolescents gynecology / E. Bogdanova — Moscow: Med. Inform. Agency, 2000. — 330 p.
2. *Gurkin Y.* Adolescent gynecology / Y. A. Gurkin. — Saint-Petersburg: Folio, 2000. — P. 9—222.
3. *They say coaches in basketball: a collection of essays by leading coaches in the world* / [Z. M. Khromaev, L. Y. Poplavskiy, E. V. Murzin, A. V. Obukhov]; ed. L. Y. Poplavskiy. — Kiev, 2005. — 160 p.
4. *Poplavskiy L. Y.* Basketball / L. Y. Poplavskiy. — Kiev: Olymp. lit. — 2004. — 448 p.
5. *Sharapova O. V.* Organization of adolescent health as a priority of national health care / O. V. Sharapova, V. Ore, A. Kim // *Adolescent Health: A Textbook for Physicians* / [ed. O. Sharapovoy]. — Saint-Petersburg, 2007. — P. 31—63.
6. *Shakhlina L. G.* Functional status, physical capacity of high quality female athletes, taking into account the biological cycles / L. G. Shakhlina // *Science in Olympic sport.* — 2004. — N 1. — P. 84—91.
7. *Shakhlina L. G.* Psychophysiological aspects of female athletes training / L. G. Shakhlina // *Science in Olympic sport.* — 2006. — N 2. — P. 25—29.

Надійшла 19.12.2011