

**ОЦЕНКА СВОДОВ СТОП ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ 7-8 ЛЕТ****Шадрин Д.И., Филатов В.В., Соколова П.М.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный государственный университет  
физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта»,  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Маль А.М.**

Санкт-Петербургское бюджетное учреждение  
спортивная школа олимпийского резерва по хоккею «Динамо юниор»,  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Перенапряжение опорно-двигательной системы (ОДС) у спортсменов рассматривается как кумулятивный результат воздействия комплекса внутренних и внешних факторов, кроме этого включаются ещё специфические факторы вида спорта, социально-бытовые, экологические и универсальные. Внутренние факторы могут быть неподдающиеся воздействию (возраст, пол, соматотип и тд.), и поддающиеся воздействию (гибкость, уровень стабильность суставов, подготовленности и др.). В результате воздействия этими факторами возникает чрезмерная нагрузка на ткани ОДС и их микротравматизация [4, 8]. Нормальная стопа имеет два хорошо выраженных свода - наружный и внутренний. Наружный свод (грузовой) является главным носителем тяжести тела, внутренний (пружинящий) играет роль рессоры. Рессорная (амортизирующая) способность стопы имеет большое значение в предохранении внутренних органов человека, его спинного и головного мозга от излишних сотрясений во время движений (при ходьбе, беге, прыжках). Стопа удерживается в определенном положении с сохранением глубины внутреннего свода за счет мощно развитой системы связок и натягивающих их мышц [5]. Стопа является одним из самым нагружаемым звеном сложной трансмиссии, и во многих видах спорта, работа стопы определяет большую часть успеха. Стопа преодолевает очень большие по величине и по продолжительности повторяющиеся нагрузки. Уже в молодом возрасте у спортсменов происходит патологическое формирование сводов стоп, которые необходимо корректировать в процессе спортивной подготовки [3, 10]. Стопа осуществляет контакт с опорой, перераспределяет силу реакции опоры на вышележащие сегменты ОДС, выполняет сцепление с опорной поверхностью, обеспечивая устойчивость ноги и как описывалось ранее выполняет рессорную функцию.

Педагогом необходимо учитывать основные принципы и методы физического воспитания детей, направленные на развитие физических качеств, двигательных навыков и умений, обучение элементам техники владения коньками и клюшкой [7]. Одним из важных условий спортивной деятельности является спортивная экипировка. В хоккее одним из важных составляющих спортивной экипировки является обувь (коньки) – внешний фактор, которые влияют на состояние сводов стопы. Если повторяющиеся нагрузки по своей величине или продолжительности превышают возможности тканей стопы, тем более не сформировавшейся, то в них быстрее развиваются реакции перегрузки и патологические процессы, такие как разрывы сухожилий, воспаление сухожилия, усталостные переломы [1, 2]. Не равномерное развитие ОДС может привести к разности состояния сводов ног. Такое состояние отрицательно сказывается на выше лежащих звеньев двигательной системы (коленных, тазобедренных суставов, меняется угол наклона таза, состояние позвоночника) [5]. Поэтому необходимо регулярно проводить оценку состояния стоп юных спортсменов и подбирать комплекс коррекционных и профилактических упражнений для стоп, нижних конечностей и осанки.

Таким образом цель наших исследований заключалась в оценки состояния сводов стоп юных хоккеистов. Получение представления о состоянии сводов стоп юных хоккеистов сформируют и реализуют подбор средств ФК направленные на коррекцию и профилактику развития плоскостопия и деформации стоп у юных спортсменов. Материалы и методы исследования: проводилась оценка сводов стоп с помощью плантографа, обработку планто-

грамм производили с использованием методов В.А. Штригера, И.М. Чижина [1, 6, 9]. Исследования проводили на кафедре «Спортивной медицины и технологий здоровья» НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. Принимали участия в исследованиях юные хоккеисты 2014-2015 года рождения ХК «Динамо юниор» (n – 20).

Результаты исследования. Анализ полученных результатов выявил, что нормального состояние сводов стоп, у принимающих участия в исследованиях юных хоккеистов – нет (правая стопа: продольный свод –  $66,25 \pm 30,75$ ; поперечный свод –  $44,75 \pm 7,25$ ; левая стопа: продольный свод –  $70,9 \pm 29,1$ ; поперечный свод –  $47,75 \pm 8,25$ ). У большинства юных хоккеистов 90 % (n – 18) продольный свод обеих стоп имеет уплощение разной степени. У 10 % (n – 2) юных хоккеистов выявлено поперечное плоскостопие, также у 15 % (n – 3) выявлено разное состояние поперечного свода. Таким образом состояние сводов стоп юных хоккеистов имеет отклонение от предполагаемых норм, которое на наш взгляд связано с неравномерным ростом ОДС, увеличивающейся специальной физической нагрузкой и не использованием в необходимом объеме упражнений для коррекции и профилактики нарушений стоп.

Выводы. Как показали результаты исследования у всех юных хоккеистов есть отклонения от нормального развития сводов стоп. Целесообразно применение комплекса мероприятий для их коррекции: массаж, самомассаж; выполнение физических упражнений и использование специальных приспособлений (массажный коврик, массажная дорожка, массажный валик и т.д.) в домашних условиях. В тренировочных занятиях до, в начале или после использования физических упражнений. Кроме этого необходимо на регулярной основе, как минимум один раз в год, проверять у юных хоккеистов состояние развития сводов стоп.

#### **Литература:**

1. *Каиуба, В. А. Биомеханика осанки. /В.А.Каиуба. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 279 с.*
2. *Кинематика и динамика стопы при ходьбе // Сам себе доктор. Просто о медицине. Новости и технологии выпуск №232. – URL: <https://subscribe.ru/archive/science.health.medin/200809/24160726.html> (дата обращения 15.04.2022).*
3. *Морозова, П.А, Профилактика и коррекция плоскостопия у конькобежцев / П.А Морозова, Г.И Смирнов, Д.И. Шадрин / Материалы III Всероссийской научно-практической конференции «Физическая реабилитация в спорте, медицине и адаптивной физической культуре» (16-17 июня 2017 года) / Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург: [б.и.], 2017. С 203–204.*
4. *Современный подход к профилактике и реабилитации перенапряжения двигательной системы спортсменов / Лутков В.Ф., Миллер Л.Л., Смирнов Г.И., Шадрин Д.И. Теория и практика физической культуры. 2021. –№ 12 (1002). С. 68-70.*
5. *Практические работы по курсу «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Методические разработки для студентов. – Владимир: ВлГУ, 2012. – с. 57.*
6. *Смирнов, Г. И. Методы оценки функционального состояния на занятиях лечебной физической культурой: учебное пособие / Г.И. Смирнов, Д.И. Шадрин; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.: [б.и.], 2018. – 62 с.*
7. *Филатов, В.В. Подготовка юных хоккеистов 5-6-летнего возраста в спортивно-оздоровительных группах: учебное пособие / В.В. Филатов, В.В. Филатов; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.: [б.и.], 2013. – 128 с.*
8. *Чащин, М.В. Профессиональные заболевания в спорте/ М.В. Чащин., Р.В. Константинов. – М.: Советский спорт, 2010. – 176 с.*
9. *Чоговадзе, А.В. Врачебный контроль в физическом воспитании и спорте / А.В. Чоговадзе, М.М. Круглый. – Москва.: Медицина, 1977. – 176 с.*
10. *Шадрин, Д.И. Профилактика патологии стопы юных футболистов / Д.И. Шадрин, Лутков В.Ф., Данилов М.С., Зюбин А.В. Культура физическая и здоровье 2020. № 4 (76) – С. 143-148.*