

ВЛИЯНИЕ ПОЛА И КОНСТИТУЦИИ НА РАЗВИТИЕ ПАТОЛОГИИ СТОПЫ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

В. Б. Мандриков, К. В. Гавриков, С. В. Клаучек, А. А. Воробьев, А. И. Перепелкин

Кафедра физической культуры и здоровья, кафедра физиологии человека, кафедра оперативной хирургии с топографической анатомией ВолГМУ

С применением планшетного сканера стопы была определена зависимость анатомо-функциональных показателей стопы в зависимости от пола и конституции. Был разработан и использован аппаратно-программный комплекс для измерения длинного и поперечного сводов стопы, состоящий из специального планшетного сканера и программы, получающей изображение стопы для анализа и диагностического заключения. При использовании этой технологии было обследовано 600 студентов Волгоградского государственного медицинского университета.

Ключевые слова: планшетный сканер стопы, аппаратно-программный комплекс, анатомо-функциональные показатели стопы, пол, конституциональный тип.

EFFECT OF SEX AND CONSTITUTION ON DEVELOPMENT OF FOOT DISEASES IN MEDICAL STUDENTS

V. B. Mandrikov, K. V. Gavrikov, S. V. Klauchek, A. A. Vorobiev, A. I. Perepelkin

Using a flatbed foot scanner we determined the correlation between anatomical and physiological condition of foot on the one hand, and sex and constitution, on the other. A hardware and software package for investigation of longitudinal and transverse foot arch was developed and implemented. This package consists of a special scanner and a program obtaining the foot image for analysis and diagnostic conclusion. 600 students of the Volgograd state medical university were observed by using this technology.

Key words: flatbed foot scanner, hardware and software package, morphological and functional condition of foot, sex, constitution.

С рождения или в старшем возрасте у большинства людей наблюдаются изменения продольного и поперечного сводов стопы, угла наклона пяточной кости. Возрастающая нагрузка на стопы, связанная с увеличением массы тела, приводит к усугублению ее деформации. Имеющиеся изменения стопы приводят к нарушению основных ее функций: балансирующей, локомоторной и рессорной. Проведение четкой грани между всеми вариантами нормы строения стопы и начальными стадиями ее деформации является трудной задачей. Этому способствует колоссальная вариативность формы стопы, отсутствие четких представлений об анатомической и функциональной ее норме, расплывчатость понятий о функциональной ее недостаточности, а также сложность регистрации ее функции [1]. В настоящее время активно разрабатывается проблема сохранения и укрепления физического здоровья населения РФ, исследуется роль факторов здорового образа жизни, средовых воздействий внешней среды, морфофункциональных генетически закрепленных свойств организма, его конституции [2]. Однако среди множества подходов к решению этих проблем недостаточно изученным остается вопрос об особенностях анатомо-функциональных свойств стопы человека в связи с его типом конституции, полом и уровнем физической активности [3]. Не вызывает сомнения наличие функ-

ционального единства морфологических и глубинных физиологических взаимоотношений. Однако этот вопрос до настоящего времени не нашел должного анализа в связи с отсутствием адекватных, современных методов исследований стопы, в том числе автоматизированной выдачи диагноза на основе обработки и распознавания снимков. Все это послужило обоснованием необходимости проведения настоящей работы.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение анатомо-функциональных показателей стопы в зависимости от пола и конституции у студентов медицинского университета.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

У 600 студентов Волгоградского государственного медицинского университета в возрасте от 17 до 23 лет были проведены углубленные антропометрические исследования, которые содержали показатели, необходимые для определения индивидуальных особенностей конституции тела по методу Пинье [4].

Оценка состояния стопы, заключающаяся в снятии отпечатков (плантограмм) подошвенной поверхности стоп, проводилась с помощью аппаратно-программного комплекса [5]. Примененный нами аппаратно-программный комплекс состоял из планшет-

ного плантографа, специализированной программы автоматизированной обработки снимков стопы и автоматизированного блока выдачи диагностической информации о результатах проведенных исследований (патент на изобретение № 2253363). Плантограф представляет собой серийно выпускаемый планшетный сканер с ПЗС-матрицей (CCD), помещенный в прочный металлический корпус. Планшетное сканирование обеспечило высокое качество получаемых снимков стопы, а, следовательно, высокую достоверность и диагностическую точность результатов. Этот метод обследования безопасен для здоровья испытуемых. Сканер получает электропитание пониженного напряжения (+12 В) и гальванически развязан от питающей его сети. Управление работой сканера, снятие отпечатков стопы и обработка полученных снимков осуществлялась при помощи специального программного обеспечения.

Определяли следующие параметры стопы: высоту свода, общую длину, длину переднего, среднего и заднего отделов, индекс Вейсфлога, индексы Шриттера и Шриттера-Годунова, общую площадь подошвенной поверхности стопы, а также площади переднего, среднего и заднего ее отделов.

Способ позволяет выделить 4 группы анатомо-функционального состояния стопы (а, b, c и d): а — отсутствие нарушений морфофункционального состояния стоп; b — умеренно выраженные нарушения; c — выраженные нарушения; d — глубокие нарушения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

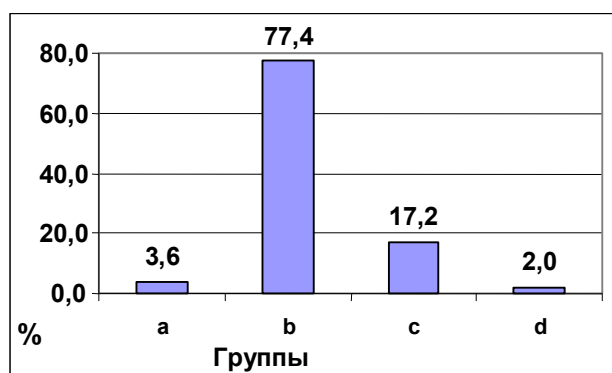
Полученные результаты позволили распределить студентов на 4 группы в зависимости от анатомо-функционального состояния их стоп.

Как видно из рис. 1, наиболее частым по встречаемости является группа b, то есть состояние стоп с умеренно выраженными нарушениями.

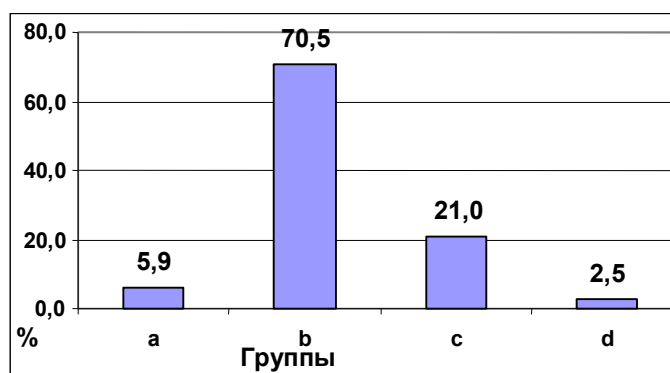
Имеется зависимость между глубиной анатомических и функциональных нарушений стоп и частотой обнаружения этих состояний: чем в большей степени выражены нарушения, тем в меньшей степени они встречаются. Кроме того, отмечаются половые различия частоты обнаружения разнообразных состояний стоп. Так, например, отсутствие нарушений морфофункционального состояния стоп (группа здоровья а) у девушек в сравнении с юношами наблюдается реже на 39 % ($p < 0,05$). Умеренно выраженные нарушения (группа здоровья b) чаще встречается у девушек (на 9,8 %), тогда как выраженные и глубокие нарушения анатомо-функционального состояния стоп преобладают у юношей и различаются в сравнении с девушками на 18 и 20 % соответственно ($p < 0,05$).

С целью обобщения результатов наблюдений группы а и b были объединены. Отдельно нами выделены сведения о выраженных нарушениях морфофункционального состояния стоп групп c и d. Объединение было обусловлено также тем, что профилактические и реабилитационные мероприятия в каждой из объединенных групп должны иметь ряд специфических особенностей. Результаты анализа структуры стоп с учетом типов конституции тела и половых различий в обобщенном виде приведены на рис. 2.

Как видно из приведенных данных (рис. 2), у девушек тип конституции тела в определенной степени оказывает влияние на проявление положительных признаков состояния стопы. Наилучшие результаты получены у лиц с нормостеническим типом конституции тела, наихудшие — с астеническим типом. Однако эти данные не имеют существенных различий ($p > 0,05$).

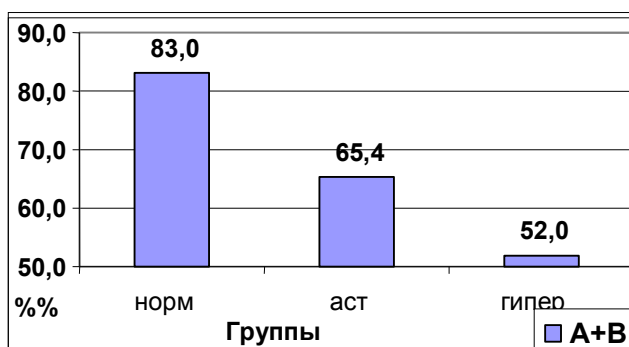
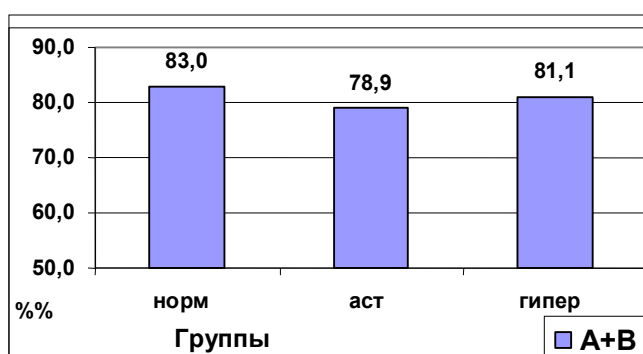


Девушки



Юноши

Рис. 1. Распределение студентов в процентах по группам в зависимости от анатомо-функционального состояния их стоп



Девушки

Юноши

Рис. 2. Тип конституции тела человека как фактор, положительно влияющий на морфофункциональное состояние стопы у девушек и юношей в группах здоровья (группы здоровья А и В)*

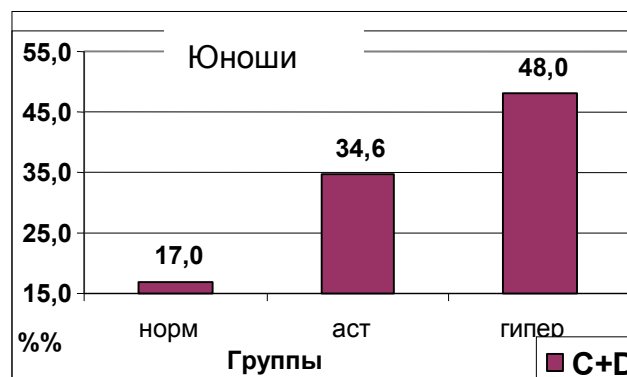
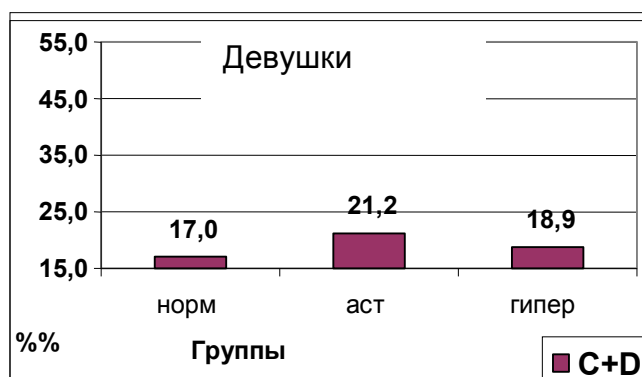


Рис. 3. Тип конституции тела человека как фактор, отрицательно влияющий на морфофункциональное состояние стопы у девушек и юношей в группах здоровья (группы здоровья С и D)*

* Норм — нормостенический тип конституции, аст — астенический тип конституции, гипер — гиперстенический тип конституции.

Совершенно по иному отмечаются соотношения между состоянием стопы и конституцией у юношей. Наилучшие результаты получены у юношей с нормостеническим типом конституции тела, тогда как наихудшие — с гиперстеническим типом. Во всех сравнениях обнаружены достоверные различия ($p < 0,05$).

Аналогичная, но зеркальная зависимость еще в более четкой форме обнаружена при сравнении состояния морфофункционального состояния стопы в группах обследованных с и d (рис. 3). У девушек различия в типах проявляются в слабой форме и не имеют существенных различий, тогда как у юношей они ярко выражены ($p < 0,05$).

В процессе исследования выявлено, что у юношей с гиперстеническим типом строения тела патология стоп отмечалась в 73,8 % случаев, тогда как с астеническим типом — в 53,2 %, а нормостеническим — всего лишь в 26,2 % случаев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, по конечному результату выполненной в настоящей работе исследований с большой достоверностью доказана роль типа конституции и половых различий в развитии тяжелого заболевания молодых людей — плоскостопия. Применение технологии планшетного сканирования стоп с последующим углубленным компьютерным анализом длинотных, широтных и угловых характеристик позволило получить ряд новых данных, представляющих определенную ценность как в научном, так и в практическом отношении. Особый интерес в этом плане представили выполненные в настоящей работе исследования сравнительных характеристик морфологических показателей у лиц женского и мужского пола с различными типами конституции. Впервые было показано, что тип конституции тела во многом определяет анатомическое строение стопы и ее опорную

функцию. Эти исследования до настоящего времени не привлекали к себе внимание анатомов и антропологов. Технология планшетного компьютерного сканирования позволила определить ряд новых научных направлений дальнейшего развития плантографии и путей ее практического использования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мицкевич В. А., Арсеньев А. О. Педиатрия. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. — 136 с.
2. Дубровский В. И. Валеология. Здоровый образ жизни. — М.: Retorika-A: Флинта, 1999. — 560 с.
3. Колпиков В. В., Бакин Е. А., Семенов В. В., Анальин Е. Ю // Тезисы докладов XVIII Междун. съезда фи-

зиолог. общества им И.П. Павлова. — Казань, 2001. — С. 529.

4. Давыдов В. Ю. Схемы нормальных конституций (соматотипов) / Учебное пособие. — Волгоград: ВГАФК, 2003. — 126 с.

5. Гавриков К. В., Перепелкин А. И., Ефремова Г. В., Букина Е. В. // Вестник Волг. гос. мед. ун-та. — 2007. — Т. 21, № 1. — С. 7—9.

Контактная информация

Перепелкин Андрей Иванович — к. м. н., заведующий детским отделением ГУЗ «Волгоградская областная клиническая больница №1», главный детский ортопед Комитета по здравоохранению Администрации Волгоградской области — similipol@mail.ru

УДК 616.341: 616-089.878

ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА

М. Ю. Овсейчик, И. С. Попова

Кафедра хирургических болезней с курсом проктологии ФУВ ВолГМУ

Проведен анализ результатов лечения 130 больных с проглоченными инородными телами пищеварительного тракта. Активно-консервативная тактика лечения применена у 78 человек (60 %), эндоскопическое удаление инородных тел — 4 человек (3 %), оперировано 48 пациентов (37 %). Показаны осложнения пребывания инородных тел в пищеварительном тракте и различные ошибки на этапах диагностики и лечения.

Ключевые слова: инородные тела, пищеварительный тракт.

ERRORS AND COMPLICATIONS IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF FOREIGN BODIES IN THE ALIMENTARY TRACT

M. Yu. Ovseichik, I. S. Popova

An analysis was made to assess the results of treatment of 130 patients with foreign bodies swallowed into the alimentary tract. Active-conservative tactics of treatment was used for 78 patients (60 %); endoscopic removal of foreign bodies was performed in 4 patients (3 %), 48 patients underwent surgery (37 %). Complications of foreign bodies presence in the alimentary tract and different errors at stages of diagnostics and treatment were shown.

Key words: foreign bodies, alimentary tract.

Среди значительного разнообразия инородных тел (ИТ), проникающих различными путями в просвет пищеварительного тракта, наиболее многочисленную их часть составляют проглоченные инородные тела. Группами риска по заглатыванию ИТ остаются дети (от 73 до 80,5 % больных с ИТ) и пациенты специальных контингентов — психиатрических клиник, военнослужащие и заключенные. С внедрением в клиническую практику гибкой эндоскопии значительно сократилось количество больных с ИТ тонкой и толстой кишок в связи с извлечением инородных предметов из верхних отделов пищеварительного тракта при раннем обращении пострадавших. Так, в эндоскопическом отделении МУЗ ГКБСМП № 25 Волгограда за 20-летний период с 1980 по 1999 гг. у 352 больных

было удалено 382 ИТ из верхних отделов желудочно-кишечного тракта [2]. По литературным данным, эндоскопическим методом сегодня успешно удаляется от 47,6 до 64,3 % ИТ [3] у пациентов, поступающих в общехирургические отделения гражданских стационаров. Это привело к тому, что случаи попадания проглоченных ИТ в дистальные отделы пищеварительного тракта свелись к единичным наблюдениям, а хирурги постепенно стали забывать применявшиеся ранее в доэндоскопическую эпоху схемы наблюдения и лечения таких больных. В то же время в группах заключенных и военнослужащих на проглоченные ИТ приходится абсолютное большинство больных и вызываемых ИТ осложнений — до 25,6—29,6 %, большая часть из которых носит угрожающий для