

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО  
«Башкирский государственный  
медицинский университет»

Минздрава России  
член-корр. РАН, д.м.н.  
профессор

Павлов В.Н.



2017 г.

## ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на диссертационную работу Атрощенко Екатерины Сергеевны «Закономерности анатомо-функциональных параметров и механических свойств стопы в соматотипологических аспектах у лиц юношеского возраста», представленной к защите в диссертационный совет Д 208.008.01 при ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 – «Анатомия человека».

### Актуальность выбранной темы и ее связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности

Стопа человека, безусловно, является важнейшим структурным элементом опорно-двигательного аппарата человека, претерпевшим значительные изменения в течение филогенеза, и постоянно меняющимся в онтогенезе под влиянием различных внутренних (наследственность, конституциональные, соматотипологические, гормональные изменения) и внешних (культурные, социальные, климатические, географические) факторов. Отмечается определенная взаимосвязь между расой и индивидуально-типологическим особенностями строения стопы. Учитывая расположение России между Европой и Азией, современные интеграционные процессы, увеличение межэтнических контактов и урбанизацию, исследования анатомо-функциональных параметров стопы являются актуальными. Недостаточная освещенность вопроса в отечественной и

зарубежной литературе определяет значимость полученных теоретических знаний, на основании которых возможно обеспечение выбора методов консервативного и оперативного лечения, проектирования, изготовления корригирующих приспособлений и изделий.

### **Научная новизна полученных результатов, выводов и основных положений, сформулированных в диссертации**

Е.С. Атрощенко впервые исследованы антропометрические параметры тела и в зависимости от них анатомические особенности стопы у лиц юношеского возраста европеоидной и монголоидной рас. Ею обнаружено, что линейные параметры стопы имеют наибольшие показатели у девушек – гиперстеников монголоидной расы, а наибольшие угловые параметры – у девушек – гиперстеников европеоидной расы (угол I пальца), девушек – нормостеников европеоидной расы (угол V пальца) и девушек – астеников монголоидной расы (пяточный угол). Автором установлена зависимость линейных параметров стопы от расы и телосложения: высота и ширина стопы, длина среднего и заднего отделов больше у юношей – гиперстеников монголоидной расы, а общая длина стопы – у юношей – астеников и длина среднего отдела – у юношей – гиперстеников европеоидной расы.

Диссидентом проведен также сравнительный анализ угловых параметров стопы у юношей различной расы и телосложения и выявлены наибольшие их значения у юношей – гиперстеников в обеих расовых группах, а углы I и V пальцев – у юношей европеоидной расы и пятый угол – у юношей монголоидной расы.

Что касается механических свойств стопы: коэффициент упругости стопы у юношей больше по сравнению с девушками, а модуль Юнга имеет одинаковые средние величины у лиц обоего пола; коэффициент деформации у девушек выше, чем у юношей. Установлены корреляционные взаимосвязи между показателями механических свойств стопы у лиц юношеского

возраста с типами телосложения. Все отмеченные результаты работы являются новыми.

### **Значимость для науки и практики полученных автором результатов**

В работе Е.С. Атрощенко на достаточном материале получены оригинальные и абсолютно новые данные по анатомо-функциональным параметрам и механическим свойствам стопы у лиц юношеского возраста различных рас, которые представляют теоретический и практический интерес. Эти данные расширяют научные положения о функциональной морфологии стопы, с одной стороны, и определяют зависимость ее строения от пола, телосложения и расовой принадлежности, с другой. С этих позиций результаты работы Е.А. Атрощенко вносят весомый вклад в фундаментальную науку.

Практическое значение результатов работы несомненно: они могут быть использованы в работе травматологов и ортопедов, а также для разработки корригирующих приспособлений и изделий для стопы. Большое значение имеют результаты работы для спортивной медицины и для разработки профилактических мер для лиц определенных специальностей.

Результаты исследования автора могут быть широко использованы в учебном процессе в медицинских и спортивных образовательных учреждениях, а также при протезировании и в обувной промышленности.

### **Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации**

Результаты работы позволяют рекомендовать их как маркеры для выявления нарушений строения и механических свойств стопы у лиц юношеского возраста различных рас. Они также могут быть как отправные точки при изучении последующих этапов развития стопы такого же контингента людей. Разработанную диссидентом методику определения механических параметров стопы целесообразно применять при обследовании

пациентов с различными заболеваниями стопы у лиц разных возрастных групп и спортивных специализаций. Данные Е.С. Атрощенко могут быть использованы для подбора методов лечения и коррекции анатомо-функциональных нарушений стопы.

Результаты исследований будут полезны в учебном процессе на кафедрах анатомии и физиологии, гигиены и спортивной медицины, травматологии и ортопедии.

### **Объем и структура работы**

Диссертация состоит из введения и 6 глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы. Во введении раскрыты актуальность темы исследования, степень ее освещенности в отечественной и зарубежной литературе, определены цель и задачи, научная новизна результатов, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Обзор литературы» подробно отражена анатомия стопы человека, освещены ее механические свойства. Особое внимание уделяется расам людей, различным принципам классификации рас в хронологическом порядке, отражены основные отличительные признаки расовой принадлежности (пигментация, волосяной покров, строение черепа, форма глаз). Во второй главе диссертации «Материал и методы исследования» описаны методы изучения антропометрических параметров и анатомических характеристик стопы у 320 лиц европеоидной расы и 131 лица монголоидной расы юношеского возраста. В этой главе рассматриваются также методики определения рас и типов телосложения обследуемых лиц. Изучение анатомо-функциональных параметров стопы проведено по авторской технологии автоматизированного обследования с использованием компьютерного плантографа и специализированной компьютерной программы. Для исследования механических свойств стопы был взят математический расчет таких параметров, как модуль Юнга, коэффициент Пуассона, коэффициент упругости, коэффициент деформации. Также в этой

главе приводятся методы математического анализа полученных данных и моделирования. В третьей главе «Результаты собственных исследований» автор иллюстрирует полученные данные: антропометрические параметры в зависимости от пола и расовой группы, характер изменения анатомических показателей стопы с учетом пола и расы. Полученные данные сравниваются внутри групп соматотипа в расовых аспектах отдельно у юношей и девушек. В четвертой главе «Исследование механических характеристик стопы в юношеском возрасте европеоидной расы обоего пола с учетом соматотипа» рассматриваются результаты изучения механических свойств стопы человека в зависимости от антропометрических параметров у лиц обоего пола. В заключении анализируются корреляционные взаимосвязи изученных параметров, обсуждаются полученные результаты, на основании чего делаются выводы.

Содержание диссертации изложено в логически последовательной форме. Стиль изложения, в целом, четкий и ясный. Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК.

Автореферат и публикации соискателя в полной степени отражают ее наиболее существенные положения, выводы и рекомендации. По результатам работы опубликовано 32 работы, из них 9 – в журналах, рекомендованных ВАК; получен патент РФ на изобретение.

## **Заключение**

Диссертационная работа Атрощенко Екатерины Сергеевны на тему «Закономерности анатомо-функциональных параметров и механических свойств стопы в соматотипологических аспектах у лиц юношеского возраста», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных исследований содержится решение актуальной научной задачи - выявления изменчивости анатомических и механических параметров стопы у лиц европеоидной и

монголоидной рас в возрасте 17 – 21 года с учетом их пола и соматотипа. По актуальности темы, научной новизне, объему выполненных исследований, теоретической и практической значимости результатов, работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в редакции постановления Правительства Российской Федерации № 335 от 21.04.2016), предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата наук, а соискатель Атрощенко Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 - анатомия человека.

Диссертация и отзыв на диссертацию обсуждены и одобрены на заседании кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России (протокол № 5 от 07.11.2017 г.)

Заведующая кафедрой анатомии человека Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации;  
450008, Приволжский федеральный округ, Республика Башкортостан,  
г. Уфа, ул. Ленина, 3  
телефон: (347) 272-58-81  
[anatombsmu@mail.ru](mailto:anatombsmu@mail.ru)

доктор медицинских наук  
(14.03.01 – «Анатомия человека),  
профессор  
Вагапова Василя Шарифьяновна



*V. Sh. Vagapova*

ФГБОУ ВО БГМУ



## **Сведения о ведущей организации**

по диссертации Атрощенко Екатерины Сергеевны «Закономерности анатомо-функциональных параметров и механических свойств стопы в соматотипологических аспектах у лиц юношеского возраста», представленной к защите в диссертационный совет Д 208.008.01 при ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 – «Анатомия человека».

Полное наименование организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации
Сокращенное наименование	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
Место нахождения	Российская Федерация, г. Уфа
Почтовый адрес	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ленина, 3
Руководитель	Ректор: Павлов Валентин Николаевич член-корр. РАН доктор медицинских наук, профессор
Контактный телефон с кодом	(347) 2721160
Адрес официального сайта в сети Интернет	<a href="http://www.bashgmu.ru">www.bashgmu.ru</a>
Адрес электронной почты	<a href="mailto:rectorat@bashgmu.ru">rectorat@bashgmu.ru</a>
Ведомственная принадлежность	Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФИО, ученая степень, ученое звание сотрудника ведущей организации, предоставившего отзыв	Вагапова Василя Шарифьяновна доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой анатомии человека ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
<b>Перечень основных публикаций ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет</b>	
1 Ахметдинова Э.Х. Биомеханические свойства мест фиксации связочного аппарата коленного сустава у плодов и новорожденных детей / Э.Х. Ахметдинова, В.Ш. Вагапова // Морфология. – 2016. – Т.149, №3. – С.22.	
2 Рыбалко Д.Ю. Задние фиксирующие структуры коленного сустава / Д.Ю. Рыбалко, С.В. Клявлин, В.Ш. Вагапова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. – Т.11, №3. – С. 80-83.	
3 Рыбалко Д.Ю. Топографическая и морфометрическая характеристика	

- элементов заднего фиксирующего аппарата коленного сустава / Д.Ю. Рыбалко, В.Ш. Вагапова, С.В. Клявлин // Морфология. – 2016. – Т.149, №3. – С. 174-174а.
- 4 Дильмухаметова Л.М., Борзилова О.Х. Строение переходной зоны синовиальной мембрены коленного сустава у плодов, детей и подростков / Л.М. Дильмухаметова, О.Х. Борзилова // Морфология. – 2016. – Т.149, №3. – С.76.
- 5 Рыбалко Д.Ю. Особенности гистологического строения различных зон менисков коленного сустава человека на этапах постнатального онтогенеза/ Д.Ю. Рыбалко, В.Ш. Вагапова, О.Х. Борзилова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2015. – Т.10, №1.
- 6 Ахметдинова Э.Х., Вагапова В.Ш. Фиброархитектоника мест фиксации связок коленного сустава у плодов и новорожденных детей / Э.Х. Ахметдинова, В.Ш. Вагапова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2015. – Т.10, №1. – С. 65-68.
- 7 Вагапова В.Ш., Рыбалко Д.Ю. Функциональная морфология элементов коленного сустава / В.Ш. Вагапова, Д.Ю. Рыбалко // Монография, Уфа: Гилем, Башк. Энцикл., 2015. – 352с.
- 8 Ахметдинова Э.Х., Вагапова В.Ш., Борзилова О.Х. Биомеханические свойства мест фиксации связок коленного сустава у плодов и новорожденных детей / Э.Х. Ахметдинова, В.Ш. Вагапова, О.Х. Борзилова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – Т.9, №4. – С. 40-43.
- 9 Вагапова В.Ш., Костина Ю.В., Нурбулатова Л.Г. Вариантная анатомия синовиальных сумок коленного сустава на этапах онтогенеза / В.Ш. Вагапова, Ю.В. Костина, Л.Г. Нурбулатова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2012. – Т.7, №6. – С. 89-92.
- 10 Вагапова В.Ш., Дильмухаметова Л.М., Борзилова О.Х., Иманова В.Р. Строение микроциркуляторного русла переходной зоны синовиальной мембрены коленного сустава у плодов и детей / В.Ш. Вагапова, Л.М. Дильмухаметова, О.Х. Борзилова, В.Р. Иманова // Морфология. – 2012. – Т.141, №3. – С.33.

Ректор ФГБОУ ВО БГМУ  
Минздрава России  
член-корр. РАН, д.м.н.  
профессор



Павлов В.Н.