НАУЧНО-СПОРТИВНЫЙ ЖУРНАЛ
NSJ.URALGUFK.RU

Рубрика «Физиология»

Размеры стопы и длина шага у юношей, поступивших в Тюменский государственный медицинский университет из городов и сельских поселений

Аннотация:

У 42 юношей 18,4±0,7 лет, проживавших в городах (n=27) и сельских поселениях (n=15), поступивших в Тюменский государственный медицинский университет, в сравнительном плане изучены анатомические значения длиннотных размеров стопы, голени и нижних конечностей и их соотношения с ростом и длиной шага. Результаты измерений свидетельствовали о том, что достоверных различий изучаемых показателей нет, что позволяет юношам вести активный образ жизни и заниматься физкультурой и спортом.

Ключевые слова: Длина шага, Длиннотные размеры роста, Нижние конечности, Стопы, Юноши городов и сельских поселений

Информация об авторах:

Тюлюбаев Азамат Кинжебаевич
Аспирант. Тюменский государственный медицинский университет

Чирятьева Татьяна Викторовна
Доктор медицинских наук, профессор. Тюменский государственный медицинский университет

Гуртовой Елисей Сергеевич
Студент. Тюменский государственный медицинский университет

Прокопьев Николай Яковлевич
Доктор медицинских наук, профессор. Тюменский государственный университет

Актуальность исследования. Проблемы сохранения, восстановления здоровья и качества жизни подрастающего поколения регионов России на протяжении многих лет занимают важное место в научных исследования специалистов различного профиля [1, 8, 10].

Стопа, являясь важнейшей составляющей функции опоры и передвижения, на протяжении многих десятилетий занимает особое место в научных исследованиях, а проблема её изучения на протяжении десятков лет не сходит со страниц специальной литературы [2, 5, 6].

Если же рассматривать вариации отношения длиннотных размеров у юношей городов и сельских поселений Тюменской области к длине шага с позиций возрастной морфологии, то в доступной нам литературе таких исследований нет.

Цель: рассмотреть анатомические соотношения длиннотных размеров тела, нижних конечностей, голени и стопы к длине шага у студентов первых курсов юношеского возраста, поступивших в Тюменский государственный медицинский университет из городов и сельских поселений.

Материал и методы исследования. Исследование выполнено на кафедре анатомии человека Тюменского государственного медицинского университета. В исследованиях принимали участие 42 юноши 18,4±0,7 лет, до поступления в вуз постоянно проживавших в городах (n = 27) и сельских поселениях (n = 15). Из анамнеза установлено, что, во-первых, родители юношей на протяжении трех поколений постоянно проживали в условиях Западной Сибири. Во вторых, 28 (66,7%) юношей систематически занимались спортом.

Длина стопы у юношей измерялась с помощью стандартного устройства (рис.
пор

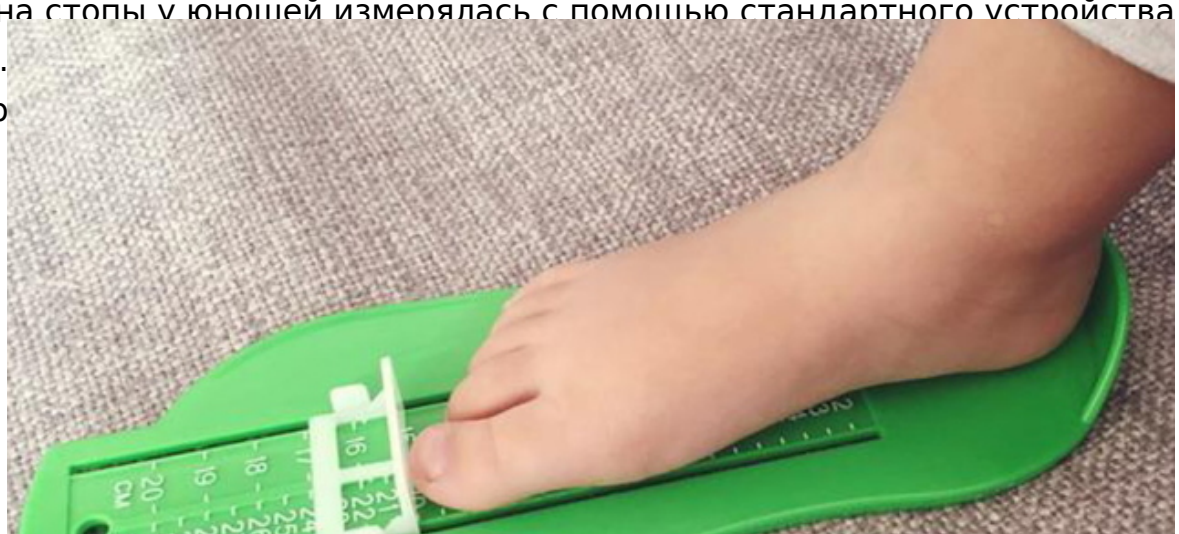

Рисунок 1 – Измерение длины стопы

Длина тела определена с точностью до 0,5 сантиметра с помощью предложенного нами ростомера (Патент РФ на полезную модель № 153076).

Всех юношей в зависимости от длины тела мы условно распределили на две группы - от 160 до 170 см и от 171 до 180 см, базируясь на которых высчитывались анатомические взаимоотношения.

Для измерения длины шага предложен ряд технических решений [4, 9, 11, 12]. При измерении средней длины шага мы пользовались формулой [3, 7]: ДШ = Р/4 + 0,37 м, где: ДШ – длина одного шага в метрах, Р – рост (длина тела) человека в метрах.

Результаты исследования обработаны методами математической статистики с использованием t – критерия Стьюдента. Исследования соответствовали этическим стандартам комитетов по биомедицинской этике, разработанной в соответствии с Хельсинской декларацией, принятой ВМА, а также Приказу МЗ РФ № 226 от 19.06.2003 «Правила клинической практики в РФ». Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21.2 и 22.1 Конституции РФ. Получено устное разрешение студентов на проведение исследования.

Результаты и обсуждение.

Результаты обследования юношей (табл. 1) свидетельствовали о том, что достоверных различий в длине стопы между жителями города и сельских поселений не выявлено ($p>0,05$).

Таблица 1 – Показатели анатомических соотношений длиннотных размеров тела, нижних конечностей, голени и стопы к длине шага у юношей Тюменского государственного медицинского университета в зависимости от места жительства (M±m)

Показатель	**Место жительства**	
	Город	**Сельские поселения**
Длина стопы при росте: от 160 до 170 см	25,34±1,09	25,08±1,07
От 171 до 180 см	26,57±1,14	26,44±1,12

Отношение роста к длине стопы	2,75±0,21 2,70±0,19	2,77±0,22 2,71±0,20
Отношение длины стопы к росту	0,158 0,155	0,156 0,154
Длина нижней конечности (правой)	92,77±2,16 94,81±2,83	93,06±2,23 95,43±2,56
Отношение длины правой нижней конечности к длине шага	1,330 1.319	1,336 1,333
Отношение длины шага к длине правой нижней конечности	0,735 0,757	0,748 0,749
Длина шага при росте: От 160 до 170 см От 171 до 180 см	69,73±1,52 71,86±1,65	69,62±1,49 71,54±1,57
Ширина стопы при росте: От 160 до 170 см От 171 до 180 см	7,56±0,62 8,02±0,77	7,79±0,55 8,36±0,68
Отношение ширины стопы к её длине при росте: От 160 до 170 см От 171 до 180 см	0,298 0,302	0,310 0,316

У юношей при длине тела от 171 до 180 см, независимо от места жительства, длина стопы в абсолютных размерах больше (рис. 2), чем у их сверстников при длине тела от 160 до 170 см, хотя статистически различие не д

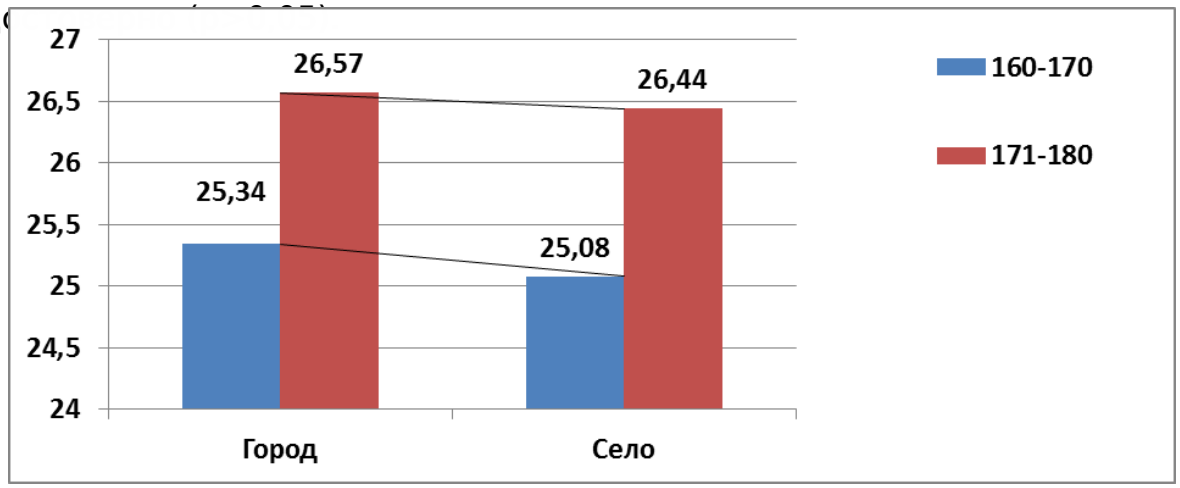

Рисунок 2 – Длиннотные размеры стопы у студентов юношеского возраста Тюменского государственного медицинского университета, поступивших на обучение из городов и сельских поселений

Результаты измерений длины нижних конечностей свидетельствовали о том, что она зависит от роста юношей, хотя статистически достоверных различий нет (p>0,05). Так, в абсолютных размерах длина нижних конечностей у юношей городов больше на 2,04 см, сельских поселений на 2,37 см, что статистически не достоверно (p>0,05).

У юношей, длина тела которых находилась в пределах от 160 до 170 см и от 171 до 180 см (рис. 3), длина ноги между проживавшими в городах и сельских поселениях, достоверных различий не имела (p>0,05). В абсолютных значениях различие в длине нижних конечностей у юношей городов было равно 2,13 см, а у их сверстников из сельских поселений 1,92 см, ч

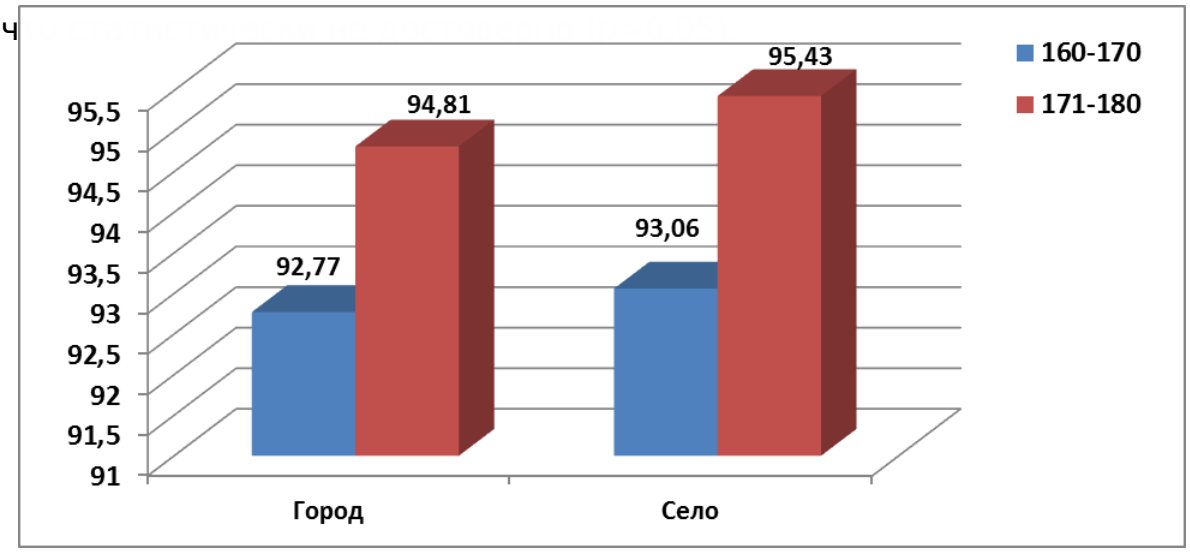

Рисунок 3 – Длина ноги у студентов юношеского возраста Тюменского государственного медицинского университета, поступивших на обучение из городов и сельских поселений

С практической точки зрения вызывает определённый интерес информация о ширине стопы у юношей городов и сельских поселений в зависимости от длины тела. Измеряя ширину стопы, мы косвенным образом судим и об опорной функции стопы. Достоверных различий в ширине стопы между юношами городов и сельских поселений мы не выявили ($p>0,05$). В абсолютных значениях различие в ширине стопы в зависимости от роста соответственно составило 0,46 см и 0,57 см.

Длина шага в её абсолютных значениях зависит от роста юношей. Достоверных различий в длине шага от места проживания юношей мы не выявили ($p>0,05$). Различие в длине шага у юношей, проживающих в городах, при росте от 160 до 170 см составила 2,13 см, в сельской мест

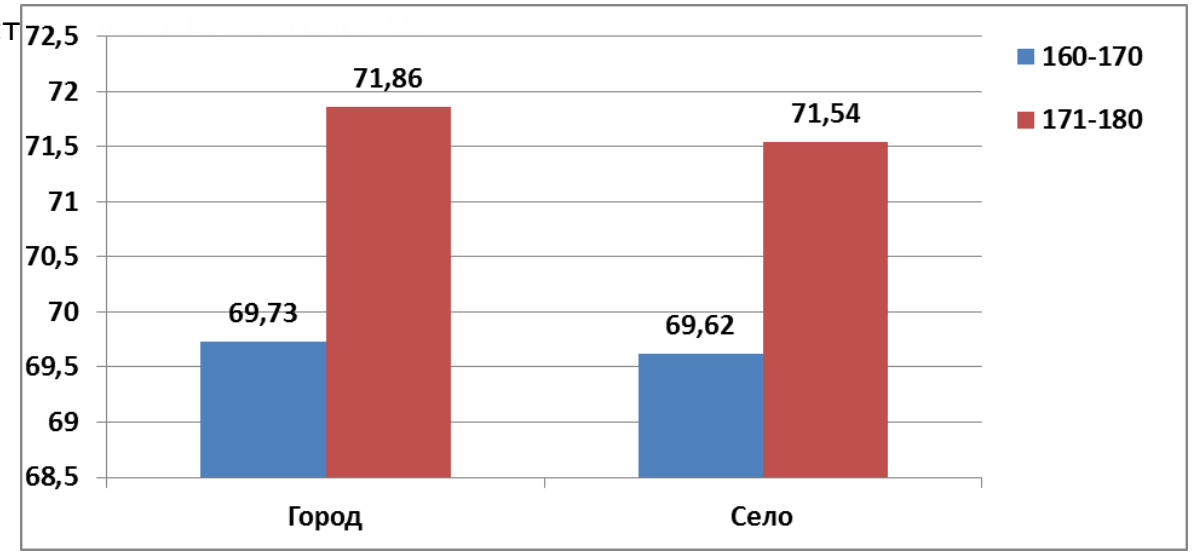

Рисунок 4 – Длина шага у студентов юношеского возраста Тюменского государственного медицинского университета, поступивших на обучение из городов и сельских поселений

На основании проведенного исследования можно заключить, что достоверных различий в длине нижних конечностей, голени, стопы и длине шага между юношами города и сельских поселений нет. Следовательно, учитывая нормальные морфологические и функциональные показатели, нет ограничений дозирования физических нагрузок при занятиях физкультурой и спортом, занятий пешим оздоровительным туризмом и т.д. и ведению

активного здорового образа жизни.

Список литературы:

1. Алимов, В. Г. Влияние физической культуры на воспитание юношей, как будущих защитников отечества / В. Г. Алимов, М. А. Иванов, Д. Е. Садовый // Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и пути решения: сборник материалов II-й Международной научно-практической конференции. под общей ред. Горбачевой В.В., Борисенко Е.Г., Волгоград, 19–20 октября 2022 года. – С. 238-240.
2. Гацкан, О. В. Профилактика и коррекция плоскостопия: обзор литературы / О. В. Гацкан // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 12-2 (102). – С. 123-128.
3. Гомон, Ю. Б. Расчет длины шага при автономной навигации человека / Ю. Б. Гомон, В. А. Михайлов //Научные исследования: от теории к практике. – 2016. – № 2-1 (8). – С. 215-219.
4. Козловский, Н. Способ определения длины шага: Авторское свидетельство СССР №1771691
5. Прокопьев, А. Н. Зависимость длины и каденции шага от возраста и роста. / А. Н. Прокопьев, Н. Я. Прокопьев, Е. С. Гуртовой. // Морфология. – 2019. – Том 155. – № 2. – С. 236.
6. Прокопьев, Н. Я. Характеристика морфологических показателей стопы у студентов-спортсменов, диагностируемая различными методами / Н. Я. Прокопьев // Воспитательно-патриотическая и физкультурно-спортивная деятельность в вузах: инновации в решении актуальных проблем. Материалы Международной научно-практической конференции. – Тюмень, 19 мая 2017. – С. 238-243.
7. Псарев, А. А. Военная топография / А. А. Псарев. – М. : Воениздат, 1986. – 384с.
8. Пушкарева, А. М. Значимость дифференцированного подхода к физическому воспитанию студентов не физкультурного профиля / А. М. Пушкарева, А. И. Попова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2022. – № 1(39). – С. 203-212.
9. Способ определения длины шага / Н. Б. Сотский, Н. П. Чеботарь, О. Н. Козловский, В. В. Клыгач // Авторское свидетельство SU 1771691 A1, 30.10.1992. Заявка № 4785533 от 22.01.1990.
10. Татанова, Д. В. Диагностика проблем в части сохранения здоровья юношей допризывного возраста / Д. В. Татанова, М. Ф. Рзянкина // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России, 2012. – № 3 (8). – С. 8.

11. Jimenez, A. R. A Comparison of Pedestrian Dead-Reckoning Algorithms using a Low-Cost MEMS IMU, WISP 2009 / A. R. Jimenez // 6th IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing. – 26-28 August, 2009. – Budapest, Hungary.
12. Mitja Placer. Enhancing Indoor Inertial Pedestrian Navigation Using a Shoe-Worn Marker. / Placer Mitja, Kovacic Stanislav // Sensors 2013. – № 13. – P. 9836-9859.

Опубликовано: 15 июня 2023
Ссылка на статью: https://nsjuralgufk.ru/articles/21