

УДК 611.717.9

Краткое сообщение

ВЗАИМОСВЯЗИ ДЛИН ПРОКСИМАЛЬНЫХ ФАЛАНГ С ПАРАМЕТРАМИ СРЕДНИХ И ДИСТАЛЬНЫХ ФАЛАНГ 2–5-ГО ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Т. С. Бикбаева — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ассистент кафедры анатомии человека, кандидат медицинских наук; **О. Ю. Алешкина** — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, заведующая кафедрой анатомии человека, доктор медицинских наук; **В. Н. Николенко** — ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России, проректор по научной деятельности, заведующий кафедрой анатомии человека, профессор, доктор медицинских наук; **О. А. Фомкина** — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ассистент кафедры анатомии человека, кандидат медицинских наук.

THE INTERRELATION BETWEEN LENGTH PARAMETERS OF THE PROXIMAL PHALANGES AND THE MIDDLE AND DISTAL PHALANGES OF THE 2-5TH FINGERS

T. S. Bikbaeva — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Anatomy, Assistant, Candidate of Medical Science; **O. U. Aleshkina** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Human Anatomy, Professor, Doctor of Medical Science; **V. N. Nikolenko** — Moscow Sechenov State Medical University, Head of Department of Human Anatomy, Professor, Doctor of Medical Science; **O. A. Fomkina** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Anatomy, Assistant, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 25.05.2015 г.

Дата принятия в печать — 28.08.15 г.

Бикбаева Т. С., Алешкина О. Ю., Николенко В. Н., Фомкина О. А. Взаимосвязи длин проксимальных фаланг с параметрами средних и дистальных фаланг 2–5-го пальцев кисти. Саратовский научно-медицинский журнал 2015; 11 (3): 247–249.

Цель: определить силу и направление корреляционных связей длины проксимальных фаланг 2–5-го пальцев кисти с остеометрическими параметрами фаланг одноименных пальцев. **Материал и методы.** На 150 скелетах кисти взрослых мужчин и женщин в возрасте 21–90 лет изучали длину проксимальных, средних и дистальных фаланг, а также ширину и высоту: основания, тела и головок (дистальной бугристости) фаланг пальцев кистей. **Результаты.** Определены корреляционные связи между длиной проксимальных фаланг и широтно-высотными параметрами проксимальных, средних и дистальных фаланг 2–5-го пальцев кисти. **Заключение.** Длины проксимальных фаланг имеют положительной направленности умеренной силы связи со всеми параметрами средних фаланг и среднюю степень корреляции с длиной дистальных фаланг, шириной ее основания и тела.

Ключевые слова: корреляция, связь, фаланги пальца, параметры, длина, ширина, высота.

Bikbaeva TS, Aleshkina OU, Nikolenko VN, Fomkina OA. The interrelation between length parameters of the proximal phalanges and the middle and distal phalanges of the 2-5th fingers. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2015; 11 (3): 247–249.

Objective: to determine the volume and direction of correlations of length of the proximal phalanges of the 2-5th fingers of the hand with osteometric parameters of phalanges of like fingers. **Material and Methods.** The length of proximal, medium and distal phalanges, as well as the width and height: the bases, body and heads (distal tuberosity) phalanges of fingers of the hand were studied on 150 skeletons of adult men and women hands at the age 21–90 years old. **Results.** The correlation between the length of proximal phalanges and pulse- high-rise parameters of proximal, medium and distal phalanges of 2-5th fingers of hand was determined. **Conclusion.** The length of the proximal phalange forms a different strength and direction of the correlation. The lengths of the proximal phalanges have a positive direction of moderate strength with all parameters of middle phalanges and the average degree of correlation with the length of the distal phalanges, the width of its base and the body.

Key words: correlation, relation, phalanx, parameters, length, width, height.

Введение. Изучение закономерности взаимосвязи размерных характеристик фаланг пальцев кисти взрослых людей дополняют имеющиеся в ана-

томии сведения об их морфологии и изменчивости [1], тем самым обеспечивая необходимую теоретическую базу для моделирования скелета кисти. Вариабельность параметров фаланг кисти в зависимости от пола, возраста и топографии изучены достаточно подробно [2–5]. В то же время данные о взаимосвязи метрических параметров фаланг в современной ли-

Ответственный автор — Бикбаева Татьяна Сергеевна
Тел. (8452) 669765
E-mail: bikbaeva_ts@mail.ru

тературе единичные [6], в связи с этим данное исследование является актуальным.

Цель: определить силу и направление корреляционных связей длины проксимальных фаланг 2–5-го пальцев кисти с остеометрическими параметрами фаланг одноименных пальцев.

Материал и методы. Материалом исследования послужили фаланги 2–5-го пальцев 150 скелетов кистей взрослых мужчин и женщин из фундаментального музея кафедры судебной медицины Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского. Методом остеометрии, используя электронный штангенциркуль, измеряли длины проксимальных (ПФ), средних (СФ) и дистальных (ДФ) фаланг 2–5-го пальцев кисти, а также широтно-высотные параметры их частей: основания, тела, головки ПФ, блока СФ, бугристости ДФ.

Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ «Statistica-6». Корреляционные связи определяли по коэффициенту корреляции (r), являющемуся универсальным показателем связи. При $r < 0,25$ корреляция считалась слабой, при $r = 0,26–0,50$ — умеренной, при $r = 0,51–0,75$ — средней, при $r > 0,75$ — сильной или тесной [7]. Различия считали достоверными при пороге вероятности 95% и выше ($p < 0,05$).

Результаты. Длина ПФ 2-го пальца имеет среднюю положительную корреляцию с параметрами его основания и головки ($r = 0,54–0,64$) и умеренную связь с размерами тела ($0,39–0,46$) данной фаланги. Для длины ПФ 3-го пальца характерна средняя положительная зависимость с параметрами основания и шириной ее головки ($r = 0,65–0,67$), умеренная — с размерами тела и высотой головки данной фаланги ($r = 0,47–0,49$). Длина ПФ 4-го пальца кисти положительно, со средней степени коррелирует с параметрами ее основания и головки ($r = 0,56–0,63$). Средняя положительная взаимосвязь длины ПФ 5-го пальца определена с широтными размерами всех ее частей и высотой основания ($r = 0,54–0,61$), умеренная — с высотой тела и головки ($r = 0,43–0,50$) данной фаланги.

При сравнительном анализе взаимосвязи длин проксимальных фаланг с широтно-высотными параметрами СФ и ДФ 2–5-го пальцев кисти определена положительная умеренная степень зависимости длины ПФ 2-го пальца и параметрами СФ ($r = 0,27–0,30$); длины ПФ 3-го пальца и всеми параметрами СФ ($r = 0,29–0,37$), с длиной ДФ ($0,26$) и размерами ее основания ($r = 0,27–0,37$); длины ПФ 4-го пальца и параметрами тела ПФ ($r = 0,39–0,45$), с длиной СФ ($r = 0,33$) и шириной ее основания и головки ($r = 0,31–0,35$), длиной ДФ ($r = 0,37$) и шириной ее тела ($r = 0,29$); длины ПФ 5-го пальца и шириной головки и высотой основания СФ ($r = 0,26$), длиной ($r = 0,28$) ДФ и шириной ее основания ($r = 0,29$).

Взаимосвязь длин ПФ 2–5-го пальцев с другими изученными остеометрическими параметрами СФ и ДФ одноименных пальцев кисти слабая, разнонаправленная и не достигает уровня статистической значимости.

Обсуждение. В отечественной литературе имеются данные о взаимосвязи морфометрических показателей фаланг кисти с типом кожных узоров дистальных фаланг [8], типов кисти с рентгеноостеометрическими показателями фаланг пальцев [9], длин проксимальных фаланг 2–5-го пальцев [3], пальцевых указателей с длиной тела и возрастом индиви-

да [6]. Корреляционная зависимость проксимальных и дистальных фаланг пяти пальцев кисти от возраста и пола подробно изучена профессором Ю.А. Неклюдовым [2]. Однако сравнить данные этого автора с результатами нашего исследования не представляется возможным из-за отсутствия сведений о взаимосвязи длин ПФ с параметрами СФ и ДФ 2–5-го пальцев кисти. Результаты корреляционной зависимости между остеометрическими показателями каждой из фаланг пальцев кисти могут быть использованы в построении математических моделей для прогнозирования недоступных измерению параметров фаланг пальцев кисти на живом человеке.

Заключение. Таким образом, установлена положительная средней и умеренной силы связь длин проксимальных фаланг 2–5-го пальцев с каждой из частей этих фаланг. Анализ взаимосвязи длин проксимальных фаланг и размерных характеристик средних и дистальных фаланг пальцев показал преобладание зависимости положительной направленности умеренной силы со всеми параметрами средних фаланг, тогда как с параметрами дистальных фаланг установлена средняя степень корреляции только с длиной ДФ и шириной ее основания и тела. Результаты исследования дополняют имеющиеся в литературе данные о морфологии костной системы и являются необходимой теоретической базой для последующего моделирования скелета кисти.

Конфликт интересов. Работа выполнена в рамках плана НИР кафедры анатомии человека ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России «Изучение конструкционной изменчивости и биомеханических свойств скелетной, кровеносной систем, органов чувств. Медицинская антропология». Номер государственной регистрации 0203042330329.

References (Литература)

1. Bikbaeva TS, Nekludov YA, Nikolenko VN. Osteometric characteristics phalanges II–V fingers of adult men. *Astrakhan Medical Journal* 2007; (2): 33–34. Russian. (Бикбаева Т.С., Неклюдов Ю.А., Николенко В.Н. Остеометрические характеристики фаланг II–V пальцев кисти взрослых мужчин. *Астраханский медицинский журнал* 2007; (2): 33–34.)
2. Nekludov YA. Rentgenoanatomicheskoe study of gender, age and individual characteristics of the distal phalanges of the hand in the forensic respect: PhD abstract. Moscow, 1969; 14 p. Russian. (Неклюдов Ю.А. Рентгеноанатомическое исследование половых, возрастных и индивидуальных особенностей дистальных фаланг кисти в судебно-медицинском отношении: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 1969; 14 с.)
3. Bikbaeva TS, Aleshkina OJ, Nikolenko VN, Fomkina OA. Sexual variability length of the proximal phalanges of fingers 2–5 and their relationship people 2 period adulthood. *Fundamental research* 2015; 1 (10): 2015–2018. Russian. (Бикбаева Т.С., Алешкина О.Ю., Николенко В.Н., Фомкина О.А. Половая изменчивость длин проксимальных фаланг 2–5 пальцев кисти и их взаимосвязи у людей 2 периода зрелого возраста. *Фундаментальные исследования* 2015; 1 (10): 2015–2018.)
4. Khayrullin RM. Comparative bilateral morphometric characteristics of human fingers. *Morphology* 2001; 120 (5): 91–95. Russian. (Хайруллин Р.М. Сравнительная билатеральная морфометрическая характеристика пальцев кисти человека. *Морфология* 2001; 120 (5): 91–95.)
5. Bikbaeva TS, Nikolenko VN, Aleshkina OJ, Fomkina OA. The variability of the base of the phalanges IV fingers adult women. *Bulletin of Medical Internet conferences* in 2015; 5 (7): 1068. Russian. (Бикбаева Т.С., Николенко В.Н., Алешкина О.Ю., Фомкина О.А. Изменчивость основания фаланг IV пальца кисти взрослых женщин. *Бюллетень медицинских интернет-конференций* 2015; 5 (7): 1068.)
6. Sineva IM. Determination of sex in paleo-anthropological studies of the bones of the upper and lower limbs: PhD abstract. Moscow, 2013; 16 p. Russian. (Синева И.М. Определение по-

ловой принадлежности в палеоантропологических исследованиях костей верхней и нижней конечности: автореф. дис... канд. биол. наук. Москва, 2013; 16 с.)

7. Vlasov VV. Introduction to evidence-based medicine. M.: Media Sphera, 2001; 392 p. Russian (Власов В.В. Введение в доказательную медицину. М.: Медиа Сфера, 2001; 392 с.)

8. Khayrullin RM. Anatomical and morphological patterns of variability of the shape of fingers of man and its relationship with the dermatoglyphic pattern: DSc abstract. Moscow, 2003; 34 p. Russian (Хайруллин Р.М. Анатомо-морфологические законо-

мерности изменчивости формы пальцев кисти человека и ее взаимосвязь с дерматоглифическим узором: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Москва, 2003; 34 с.

9. Ermolenko AS. Anatomical variability of the tubular bones of the hand of man according rentgenoosteometrii: PhD abstract. Saratov, 2009; 22 p. Russian (Ермоленко А.С. Анатомическая изменчивость трубчатых костей кисти человека по данным рентгеноостеометрии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Саратов, 2009; 22 с.)

УДК 611.717.5.6 (045)

Оригинальная статья

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ СУБЪЕКТОВ ДЕТСКОГО, ПОДРОСТКОВОГО И ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

А. Н. Попов — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, кафедра анатомии человека, аспирант; **Е. А. Анисимова** — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, кафедра анатомии человека, профессор, доктор медицинских наук; **Д. И. Анисимов** — ФГБУ «Саратовский НИИТО» Минздрава России, врач травматолог-ортопед, кандидат медицинских наук; **Д. В. Попрыга** — ГУЗ «ОКБ г. Саратова» Минздрава России, хирургическое отделение координации донорства органов и тканей человека, заведующий отделением, кандидат медицинских наук; **Л. А. Кесов** — ФГБУ «Саратовский НИИТО» Минздрава России, врач травматолог-ортопед; **А. Л. Кесов** — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, студент IV курса лечебного факультета.

MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE FOREARM BONES IN SUBJECTS OF CHILDHOOD, ADOLESCENCE AND EARLY ADULTHOOD

A. N. Popov — Saratov of Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Human Anatomy, Post-graduate; **E. A. Anisimova** — Saratov of Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Human Anatomy, Professor, Doctor of Medical Science; **D. I. Anisimov** — Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, traumatologist-orthopedist, Candidate of Medical Science; **D. V. Popryga** — Saratov Regional Clinical Hospital, manager of office surgical office of coordination of organ donation and tissues of the human, Candidate of Medical Science; **L. A. Kesov** — Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, traumatologist-orthopedist; **A. L. Kesov** — Saratov of Medical University n.a. V. I. Razumovsky, student VI of the course medical faculty.

Дата поступления — 27.06.2015 г.

Дата принятия в печать — 28.08.15 г.

Попов А. Н., Анисимова Е. А., Анисимов Д. И., Попрыга Д. В., Кесов Л. А., Кесов А. Л. Морфометрические характеристики костей предплечья субъектов детского, подросткового и юношеского возраста. Саратовский научно-медицинский журнал 2015; 11 (3): 249–254.

Цель: выявление закономерностей типологической, возрастной и билатеральной изменчивости костей предплечья у детей, подростков и юношей. **Материал и методы.** Методом прямой остеометрии определяли линейные (наибольшая и физиологическая длина) и обхватные (наибольшая окружность диафиза) размеры костей предплечья. Вычисляли толстотно-длиннотный указатель как процентное отношение наибольшей окружности диафиза к наибольшей длине кости. **Результаты.** Выявлены возрастные особенности наибольшей длины, наибольшей окружности диафиза и толстотно-длиннотного указателя костей предплечья, а также связи изучаемых параметров с длиной тела. **Заключение.** Наибольший относительный прирост параметров выявлен во втором детстве и в подростковом периоде. Толстотно-длиннотный указатель с возрастом несколько уменьшается: от 16,82 до 15,28% у локтевой кости (на 9%) и от 20,26 до 19,24% у лучевой кости (на 5%). Выявлены прямые тесные и значительные связи длины и окружности костей и средние обратные толстотно-длиннотного указателя костей с возрастом и длиной тела.

Ключевые слова: изменчивость, лучевая, локтевая кости.

Popov AN, Anisimova EA, Anisimov DI, Popryga DV, Kesov LA, Kesov AL. Morphometric characteristics of the forearm bones in subjects of childhood, adolescence and early adulthood. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2015; 11 (3): 249–254.

Objective: to identify patterns of typology, age and variability of bilateral forearm bones in children, adolescents and young adults. **Material and methods.** The method of direct linear osteometry determined length (maximum length) and circumference (maximum circumference of the diaphysis) size of the bones of the forearm. Calculated thickness-length index as a percentage of the maximum circumference of the diaphysis to the greatest length of the bone. **Results.** The age characteristics of greatest length, the greatest circumference of the diaphysis and thickness-length index, as well as communication with the studied parameters of body length. **Conclusion.** The largest relative increase in the parameters identified in the second childhood and adolescence. Thickness-length index with age decreases slightly from 16,82 to 15,28% in the ulna (9%) and from 20,26 to 19,24% at the radius (5%). A direct close and substantial connection between the length and circumference of the bone and medium-reverse thickness-length index of forearm bones with age and body length.

Key words: variability, radial, ulnar bone.