

DOI: 10.12731/2218-7405-2015-5-10

УДК 616.718.4-001.5-056-056-055.2-053.9

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТИТУЦИЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ТАННЕРА У ЖЕНЩИН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Горбунов Н.С., Тутынин К.В., Синдеева Л.В.,
Шубкин В.Н., Тутынина О.В., Дятлова М.А.

Проведенное исследование выявило выраженные различия по показателям плечевых диаметров и гребневому диаметру таза, индексу полового диморфизма и по типам конституций по классификации Таннера.

Женщины пожилого возраста с переломами проксимального отдела отличаются от женщин популяции аналогичного возраста статистически большими диаметрами плеч и гребневым таза, большим индексом полового диморфизма, увеличенным количеством мезоморфов и сниженным андроморфов, процент лиц с гинекоморфной конституцией статически не различался.

Пожилые женщины с переломами шейки бедренной кости отличались от лиц с вертельными переломами статистически меньшим гребневым диаметром таза и большим индексом полового диморфизма, меньшим процентом лиц с гинекоморфной конституцией и большим количеством мезоморфов, статистически не различались плечевые диаметры и процент женщин с андроморфным анатомическим типом.

Эти данные могут использоваться для стратификации риска развития низкоэнергетических переломов проксимального отдела бедренной кости, формирования групп для ранней профилактики этой патологии и разработки анатомически обоснованного подхода к лечению.

Ключевые слова: *женщины пожилого возраста; тип телосложения по Таннеру; перелом шейки бедренной кости; вертельные переломы.*

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE CONSTITUTIONS
OF ELDER WOMEN WITH FRACTURES OF THE PROXIMAL FEMUR
BY THE TANNER CLASSIFICATION**

**Gorbunov N.S., Tutynin K.V., Sindeeva L.V.,
Shubkin V.N., Tutynina O.V., Dyatlova M.A.**

The study found marked differences in terms of the diameter of the shoulder and ridge diameter of the pelvis, the index of sexual dimorphism, and the types of constitutions by the classification of Tanner.

Older women with proximal hip fractures differs from women of the population of the same age are statistically larger diameters of the shoulders and pelvis ridge, a larger index of sexual dimorphism, an increased amount of mesomorphs and decreased – andromorphs, the percentage of persons with ginekomorf constitutions did not differ statistically.

Older women with femoral neck fractures were different from those with trochanteric fractures statistically and had lower ridge diameter of the pelvis and a higher index of sexual dimorphism, a smaller percentage of persons with gynekomorf constitution and increased amount of mesomorphs, shoulder diameters and the percentage of women with andromorf anatomical type statistically was not different.

Keywords: *elderly women; body type by Tanner; femoral neck fracture; trochanteric fractures.*

Введение

В наше время отмечается общемировая тенденция к увеличению лиц старческого и пожилого возраста, и, в связи с этим, возрастает количество пациентов с низкоэнергетическими переломами проксимального отдела бедренной кости на фоне возрастного остеопороза и склонности к падениям. Переломы проксимального отдела бедренной кости – одни из самых значимых травм у людей пожилого и старческого возраста, Они приводят к резкому ограничению двигательной активности, обострению уже имеющийся соматической патологии, что, в конечном счете, ведет к увеличению случаев инвалидизации и смертности [3, 6].

Это свидетельствуют об огромной значимости рассматриваемой проблемы как для каждого пациента в отдельности, так и для общества в целом. В связи с этим крайне актуальны вопросы, касающиеся профилактики и лечения данного вида.

Низкоэнергетические переломы бедренной кости (травма в результате падения с высоты не более собственного роста) характерны для лиц пожилого возраста и делятся по классификации АО/ASIF на две группы: вертельные (внесуставные, 31А) и шейки (внутрисуставные, 31В) [7].

К настоящему времени в физической антропологии четко утвердилось представление о конституции как о фундаментальной характеристике организма в целом, систем и органов [2, 4].

Кости и их соединения формируют скелет, а он, в свою очередь, в основном, определяет тип телосложения человека вместе с жировой и мышечной тканями [2, 4]. Анализируя это можно сделать вывод о возможной корреляции особенностей конституции и патологией костной системы. Но вопросы связи соматотипа с переломами бедренной кости мало изучены.

Также необходимо учесть, что имеются половые различия в риске возникновения переломов бедренной кости. Женщины, по сравнению с мужчинами, имеют более высокий риск возникновения низкоэнергетических переломов. Соотношение женщин и мужчин с низкоэнергетическими переломами проксимального отдела бедра составляет до 2-3/1. Авторы связывают это с особенностями гормонального статуса, а также с меньшими размерами костей и общей костной массой [1, 5].

В связи с этим, среди многообразия существующих схем конституциональной диагностики нами выбран метод Д. Таннера, как отражающий проявления полового диморфизма и степень соответствия телосложения фенотипическому полу [8].

Учитывая высокую актуальность и недостаточную изученность проблемы, целью настоящего исследования является изучение конституциональных различий по Таннеру между пожилыми женщинами с переломами проксимального отдела бедренной кости и женщин популяции аналогичного возраста.

Материалы и методы исследования

Обследование женщин с переломами проксимального отдела бедренной кости проведено в травматологических отделениях КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» и КГБУЗ «КМКБ № 7» г. Красноярска.

Согласно возрастной периодизации, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР (1965), в возрастную категорию вошли женщины пожилого возраста (56-74 лет).

Проведено обследование (с сентября 2013 по апрель 2015 года) 250 женщин с переломами проксимального отдела бедренной кости в остром периоде травмы.

Критериями включения в исследование были: женщины пожилого возраста с низкоэнергетическими (травма в результате падения с высоты не более собственного роста) переломами проксимального отдела бедренной кости. Критериями не включения являлись случаи патологических (из-за метастатического поражения кости) и высокоэнергетических (травма в результате падения с высоты, превышающей собственный рост и дорожно–транспортное происшествие) переломов.

Женщины с переломами делились на 3 группы в соответствии диагнозом на основе рентгенограмм: общая группа с переломами проксимального отдела бедренной кости, лица с вертельными переломами, группа с переломами шейки бедренной кости.

У всех женщин проводилось измерение диаметров плеч и таза. На основании полученных антропометрических данных производилось определение типа телосложения по Таннеру: индекс полового диморфизма = $30 \times \text{диаметр плеч, см} - 10 * \text{гребневой диаметр таза, см}$.

Тип полового диморфизма у женщин диагностировали как гинекоморный при величине индекса полового диморфизма менее 731. Мезоморфный тип соответствовал значениям – от 731 до 821. При значениях превышающих 821 тип телосложения определялся как андроморфный. Нормальным вариантом развития у женщин является гинекоморфное телосложение. Наличие андроморфии у женщин расценивалось как антропологическая инверсия пола. Мезоморфия для обоих полов считалась легкой степенью дисплазии телосложения в сторону противоположного пола [8].

Данные по популяции были предоставлены сотрудниками кафедры анатомии и гистологии человека КрасГМУ им. В.Ф.Войно-Ясенецкого.

Статистическую обработку данных выполняли с оценкой достоверности различий по хи-квадрат ($P \pm m$).

Результаты и обсуждение

Антропометрическое обследование 250 женщин пожилого возраста (5674 лет) с переломами проксимального отдела бедренной кости выявило особенности частоты встречаемости типов телосложения по Таннеру (табл. 1), а также конституциональные различия отличия между женщинами с вертельными и с шейчными переломами (табл. 2).

При сравнении (табл. 1) антропометрических данных используемых для расчета индекса Таннера выявлено, что у женщин в группе с переломами проксимального отдела диаметры плеч и гребневой таза были статистически большими ($P < 0,001$) по сравнению с женщинами популяции ($34,2 \pm 0,16 - 31,6 \pm 0,21$ и $32,0 \pm 0,22$ и $28,6 \pm 0,19$ соответственно). Средний индекс полового диморфизма ($M \pm m$) в группе с переломами был статистически большим ($P < 0,001$)

по сравнению с женщинами популяции ($700 \pm 4,6$ - $653 \pm 5,9\%$). Сравнивая эти группы по типам телосложения по Таннеру мы отметили, что относительное количество лиц с гинекоморфной конституцией статистически не отличались: $67,2 \pm 2,9\%$ и $69,2 \pm 2,9\%$ ($P=0,635$), при этом в группе с переломами статистически ($P<0,001$) в 1,65 раза было больше мезоморфов ($30,8 \pm 2,9\%$ и $18,6 \pm 2,4\%$), и в 6,1 раз меньшее относительное количество женщин с андроморфной конституцией ($2,0 \pm 0,88\%$ и $12,3 \pm 2\%$).

Таблица 1

Сравнительная характеристика женщин пожилого возраста популяции и с переломами проксимального отдела бедренной кости по анатомическим типам по классификации Таннера

Анатомический Тип	Женщины популяции (n=253)	Группа с переломами проксимального отдела бедренной кости (n=250)	Хи квадрат
	1	2	
Диаметр плеч, см	$31,6 \pm 0,21$	$34,2 \pm 0,16$	$P_{12} < 0,001$
Гребневой диаметр таза, см	$28,6 \pm 0,19$	$32,0 \pm 0,22$	$P_{12} < 0,001$
Индекс полового диморфизма, (M±m)	$653 \pm 5,9\%$	$700 \pm 4,6$	$P_{12} < 0,001$
Гинекоморфный	$69,2 \pm 2,9\%$	$67,2 \pm 2,9\%$	$P_{12} = 0,635$
Мезоморфный	$18,6 \pm 2,4\%$	$30,8 \pm 2,9\%$	$P_{12} < 0,001$
Андроморфный	$12,3 \pm 2\%$	$2,0 \pm 0,88\%$	$P_{12} < 0,001$

При сравнении (табл. 2) антропометрических данных используемых для расчета индекса Таннера выявлено, что у женщины с переломами шейки бедренной кости и с вертельными переломами статистически не различались ($P_{12}=0,135$) по показателям плечевого диаметра ($33,9 \pm 0,3$ и $34,3 \pm 0,2$). В группе с переломами шейки бедренной кости гребневой диаметр таза был статистически меньшим: $31,1 \pm 0,33$ - $33,8 \pm 0,3$ ($P<0,01$) и средний индекс полового диморфизма (M±m): $720 \pm 7,3$ и $697 \pm 5,6$ был статистически большим ($P<0,01$) по сравнению с пожилыми женщинами с вертельными переломами.

Сравнивая эти группы по типам телосложения по Таннеру, мы отметили, что среди женщин с переломами шейки бедренной кости по сравнению с группой с вертельными переломами относительное количество лиц с гинекоморфной конституцией статистически ($P<0,001$) было меньше: $61,5 \pm 4,4\%$ и $72,7 \pm 3,9\%$, статистически ($P=0,015$) больше в 1,36 раза мезоморфов:

35,2±4,3% и 26,6±3,9%. при относительное количество лиц с андроморфной конституцией в обеих группах статистически не различались ($P_{12}=0,547$): 3,3±1,6% и 0,8±0,78%.

Таблица 2

Сравнительная характеристика женщин пожилого возраста с переломами шейки бедренной кости и с вертельными переломами по анатомическим типам по классификации Таннера

Анатомический Тип	Группа с переломами шейки бедренной кости (n=122)	Группа с вертельными переломами (n=128)	Хиквадрат
	1	2	
Плечевой диаметр, см	33,9±0,3	34,3±0,2	$P_{12}=0,135$
Гребневой диаметр таза, см	31,1±0,33	33,8±0,3	$P_{12}<0,01$
Индекс полового диморфизма	720±7,3	697±5,6	$P_{12}<0,01$
Гинекоморфный	61,5±4,4%	72,7±3,9%	$P_{12}<0,001$
Мезоморфный	35,2±4,3%	26,6±3,9%	$P_{12}=0,015$
Андроморфный	3,3±1,6%	0,8±0,78%	$P_{12}=0,547$

Заключение

Проведенное исследование выявило выраженные различия по показателям плечевых диаметров и гребневому диаметру таза, индексу полового диморфизма и по типам конституций по классификации Таннера.

Женщины пожилого возраста с переломами проксимального отдела отличаются от женщин популяции аналогичного возраста статистически большими диаметрами плеч и гребневым таза, большим индексом полового диморфизма, увеличенным количеством мезоморфов и сниженным андроморфов, процент лиц с гинекоморфной конституцией статически не различался.

Пожилые женщины с переломами шейки бедренной кости отличались от лиц с вертельными переломами статистически меньшим гребневым диаметром таза и большим индексом полового диморфизма, меньшим процентом лиц с гинекоморфной конституцией и большим количеством мезоморфов, статистически не различались плечевые диаметры и процент женщин с андроморфным анатомическим типом.

Эти данные могут использоваться для стратификации риска развития низкоэнергетических переломов проксимального отдела бедренной кости, формирования групп для ранней профилактики этой патологии и разработки анатомически обоснованного подхода к лечению.

Список литературы

1. Клинические рекомендации. Остеопороз. Диагностика, профилактика и лечение / Под ред. Л.И. Беневоленской, О.М. Лесняк. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 176 с.
2. Клиорин А.К., Чтецов В.П. Биологические проблемы учения о конституциях человека // Наука, 1979, 164 с.
3. Меньшикова Л.В., Храмова Н.А., Ершова О.Б., Лесняк О.М., Кузьмина Л.И., Аникин С.Г., Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И., Оттева Э.Н. Ближайшие и отдаленные исходы переломов проксимального отдела бедра у лиц пожилого возраста и их медико-социальные последствия (по данным многоцентрового исследования) // Остеопороз и остеопатии. 2002. № 1. С. 8-11.
4. Николаев В.Г. Антропометрическое исследование в клинической практике / В.Г. Николаев, Н.Н. Николаева, Л.В. Синдеева, Л.В. Николаева. – Красноярск: Издательство «Версо», 2007. 173 с.
5. Рожинская Л.Я. «Системный остеопороз: Практическое руководство». – Издание 2-е, перераб. и доп. – М.: Издатель Макеев, 2000. 196 с., ил.
6. Cummings S., Melton L. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. Lancet, 2002. №359. Pp. 1761-1767.
7. Muller M. et al., Manual of internal fixation, 1991, 3rd ed, 752 p.
8. Tanner J.M. Physical development / J.M. Tanner // Brit. Med. Bull. 1986. Vol. 42, № 2. Pp. 131-138.

Reference

1. Klinicheskie rekomendacii. Osteoporos. Diagnostika, profilaktika i lechenie / Pod red. Benevolenskoj L.I., Lesnyak O.M. [Clinical guidelines. Osteoporosis. Diagnosis, prevention and treatment / edited by Benevolenskaya L.I., Lesniak O.M.]. – M.: GEOTAR-Media [M.: GEOTAR-Media], 2007. 176 p.
2. Kliorin A.K., Chtecov V.P. Biologicheskie problemy uchenija o konstitucijah cheloveka [Biological problems of the doctrine of the human constitution]. Nauka. [Science], 1979, P. 164.
3. Menshikova L.V., Hramtsova N.A., Ershova O.B. Lesnyak O.M., Kuzmina L.I., Anikin S.G., Mikhailov E.E., Benevolenskaya L.I., Otteva E.N. Blizhajshie i otdalennye ishody perelomov proksimal'nogo otdela bedra u lic pozhilogo vozrasta i ih mediko-social'nye posledstvija (po

dанным многоцентрового исследования) [Immediate and long-term outcomes of fractures of the proximal femur in the elderly and their health – social consequences (according to a multicenter study)] // Osteoporos i osteopatii [Osteoporosis and osteopathy]. 2002. №1. Pp. 8-11.

4. Nikolaev V.G., Nikolaeva N.N., Sindeeva L.V., Nikolaeva L.V. Antropometricheskoe issledovanie v klinicheskoi practice [Antropometric study in clinical practice]. – Krasnoyarsk: Izdatel'stvo «Verso» [«Verso» publishing office], 2007. 173 p.
5. Rozhinskaya L.Ya. Sistemnyi osteoporos: Practicheskoe rukovodstvo Izdanie vtoroe, pererabotannoe i dopolnennoe [Systemic osteoporosis: practical guide Second edition, revised and supplemented] – M.: Izdatel Makeev [M.: publisher Makeev], 2000. 196 p., ill.
6. Cummings S., Melton L. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. Lancet, 2002. №359. Pp. 1761-1767.
7. Muller M. et al., Manual of internal fixation, 1991, 3rd ed, 752 p.
8. Tanner J.M. Physical development / J.M. Tanner // Brit. Med. Bull. 1986. Vol. 42. № 2. Pp. 131-138.

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Горбунов Николай Станиславович, декан факультета фундаментального образования, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии, доктор медицинских наук, профессор

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

ул. П. Железняк, 1, г. Красноярск, 660022, Россия

e-mail: Gorbunov_ns@mail.ru

Тутынин Константин Валерьевич, врач травматолог–ортопед, второе травматологическое отделение

КГБУЗ КМКБСМП г. Красноярск им. Н.С. Карповича

ул. Курчатова, 17, г. Красноярск, 660062, Россия

e-mail: Tutyn79@bk.ru

Синдеева Людмила Викторовна, доктор медицинских наук, доцент, кафедра анатомии и гистологии человека

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

ул. П. Железняк, 1, г. Красноярск, 660022, Россия

Шубкин Владимир Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ им. Л.Л. Роднянского

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

ул. П. Железняка, 1, г. Красноярск, 660022, Россия

Тутынина Ольга Васильевна, доцент кафедры акушерства и гинекологии ИПО, кандидат медицинских наук

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

ул. П. Железняка, 1, г. Красноярск, 660022, Россия

e-mail: Tutynin@mail.ru

Дятлова Марина Александровна, студентка шестого курса лечебного факультета

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

ул. П. Железняка, 1, г. Красноярск, 660022, Россия

e-mail: dyatlik23@rambler.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Gorbunov Nikolay Stanislavovich, dean of fundamental education faculty, chair of department of operative surgery and topographic anatomy, Doctor of Medical Sciences, professor

Krasnoyarsk State Medical University named by professor V.F. Voino-Yasenetskii

P. Zheleznyaka street, 1, Krasnoyarsk, 660022, Russia

e-mail: Gorbunov_ns@mail.ru

Tutynin Konstantin Valerievich, traumatologist, second traumatologic department

Krasnoyarsk Emergence hospital named by N.S. Karpovich

Kurchatova street, 17, Krasnoyarsk, 660062, Russia

e-mail: Tutyn79@bk.ru

Sindeeva Ludmila Viktorovna, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Anatomy and Hystology

Krasnoyarsk State Medical University named by professor V.F. Voino-Yasenetskii

P. Zheleznyaka street, 1, Krasnoyarsk, 660022, Russia

Shubkin Vladimir Nikolaevich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of traumatology, orthopedics and military surgery

Krasnoyarsk State Medical University named by professor V.F. Voino-Yasenetskii

P. Zheleznyaka street, 1, Krasnoyarsk, 660022, Russia

Tutynina Olga Vasilievna, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Institute of Postgraduate Education

Krasnoyarsk State Medical University named by professor V.F. Voino-Yasenetskii

P. Zheleznyaka street, 1, Krasnoyarsk, 660022, Russia

e-mail: Tutynin@mail.ru

Dyatlova Marina Alexandrovna, sixth-year student of the medical faculty

Krasnoyarsk State Medical University named by professor V.F. Voino-Yasenetskii

P. Zheleznyaka street, 1, Krasnoyarsk, 660022, Russia

e-mail: dyatlik23@rambler.ru