

Денситометрические особенности стопы у мужчин разных соматотипов

Научный руководитель – Негашева Марина Анатольевна

Ланскова Екатерина Александровна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра антропологии, Москва, Россия

E-mail: lanskovakate@gmail.com

Ультразвуковая денситометрия – один из современных методов неинвазивного определения плотности костной ткани. Своей безопасностью он выигрывает у общепризнанного «золотого стандарта» – двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии, которая широко и успешно применяется для диагностики остеопороза [2]. Снижение уровня плотности костной ткани является одним из ключевых факторов риска получения переломов [3], поэтому так важно определить предрасположенность к остеопении. **Цель** данной работы – изучение денситометрических показателей (на примере плотности костей стопы) у мужчин разных соматотипов, а также выявление возможных факторов риска развития остеопении в связи с конституциональными особенностями.

Материалом для работы послужили данные антропологического обследования 223 юношей в возрасте от 17 до 25 лет в городе Петрозаводске. Обследование включало измерение 28 соматических показателей, биоимпедансный компонентный анализ состава тела, определение плотности костной ткани с помощью ультразвукового денситометра «Sonost-3000». Для изучения конституциональных особенностей применены схемы Хит-Картера и Дерябина [1].

Результаты сравнительного межгруппового анализа респондентов эктоморфного, мезоморфного и эндоморфного соматотипов (по схеме Хит-Картера) показали достоверно более низкую частоту встречаемости остеопении у мезоморфов по сравнению с двумя другими «крайними» (полярными) соматотипами. При этом достоверных различий в частоте встречаемости пониженной плотности костной ткани у эктоморфов и эндоморфов не обнаружено. По результатам корреляционного и факторного анализов установлены тенденции совместной изменчивости T-показателя плотности костной ткани с некоторыми морфологическими параметрами (массивность скелета, индекс узко/широкоплечести). Выявлены конституциональные особенности (по схеме Дерябина) у респондентов с пониженными показателями плотности костной ткани: для них характерно уменьшение мышечной массы и более высокие значения жирового компонента телосложения. Показана возможность успешного применения алгоритма «случайный лес» (точность 80%) в программном обеспечении Python для определения снижения плотности костной ткани на основе морфофункциональных параметров. Полученные результаты можно использовать при мониторинге физического развития молодых людей для выявления возможных факторов риска развития остеопении.

Источники и литература

- 1) Негашева М. А., Синева И. М., Хафизова А. А. Оценка типов конституции у детей и взрослых. Учебное пособие. – М., 2024. – 264 с.
- 2) Скрипникова И. А., Щеплягина Л. А., Новиков В. Е., Косматова О. В., Абирова А. С. Возможности костной рентгеновской денситометрии в клинической практике (методические рекомендации) // Остеопороз и остеопатии. – 2010. – №. 2. – С. 23-34.

- 3) Юрьева А. В., Бондаренко М. Т. Пищевые факторы риска остеопороза и остеопении и научное обоснование рационального питания для взрослых и детей // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе. – 2022. – № 35. – С. 710-721.