

*Д. А. Валетко, А.Е. Цехо **
**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУР КОЛЕННОГО СУСТАВА
ЧЕЛОВЕКА**

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. Н. А. Трушель

Кафедра нормальной анатомии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Минский консультационно-диагностический центр, отделение лучевой диагностики*

***Резюме.** Выявлены возрастные изменения структур коленного сустава человека. Установлены морфометрические характеристики структур коленного сустава от подросткового периода до второго периода зрелого возраста.*

***Ключевые слова:** Коленный сустав, анатомия, человек.*

***Resume.** Age-related changes in the structures of the knee joint of a person are revealed. Morphometric characteristics of the knee structure from adolescence to the second period of adulthood have been established.*

***Keywords:** The knee joint, anatomy, human.*

Актуальность. Актуальность исследования структур коленного сустава человека обусловлена тем, что он является самым большим, нагруженным и незащищенным суставом. Поэтому для него характерна высокая степень травматизации, что может привести к инвалидности человека. Известно, что с возрастом человека структуры коленного сустава могут изменяться [1, с. 148; 2, с. 170; 3, с. 169]. Наиболее информативным методом исследования структур коленного сустава является магнитно-резонансная томография [4, с. 90].

Цель. Установить возрастные морфометрические особенности коленного сустава человека.

Задачи:

1. Выявить морфометрические особенности структур коленного сустава человека от подросткового периода до второго периода зрелого возраста.
2. Установить закономерности возрастных изменений структур коленного сустава.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили серии сканов магнитно-резонансной томографии (МРТ) 33-х людей (16 женщин и 17 мужчин) в возрасте от 11 до 42 лет, не страдавших заболеваниями коленного сустава, болезнями соединительной ткани и сахарным диабетом. Материал был предоставлен РНПЦ «Травматологии и ортопедии». Исследованные были разделены в возрастные группы согласно классификации 1965 г., применяемой в биологии и медицине. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы «STATISTICA 10».

Результаты и их обсуждение. В результате исследования установлено, что с возрастом человека высота суставных хрящей бедренной и большеберцовой костей увеличивается. Такие показатели, как высота и длина медиального мениска (рисунок 1, 2) и высота латерального мениска коленного сустава человека увеличиваются от подросткового периода до первого периода зрелого возраста, а затем уменьшаются (рисунок 3).

Длина латерального мениска увеличивается от подросткового периода до юношеского возраста, а затем уменьшается (рисунок 4). Поперечный размер медиального мыщелка бедренной кости увеличивается от подросткового периода до первого периода зрелого возраста, а затем уменьшается. Поперечный размер медиального мыщелка бедренной кости увеличивается от подросткового периода до второго периода зрелого возраста.

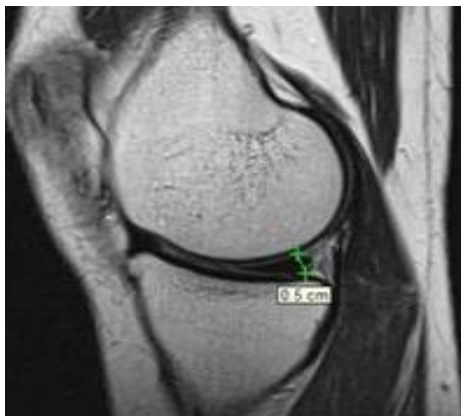


Рисунок 1 – Высота медиального мениска (указана стрелками) МРТ-скан



Рисунок 2 – Длина медиального мениска (указана стрелками) МРТ-скан

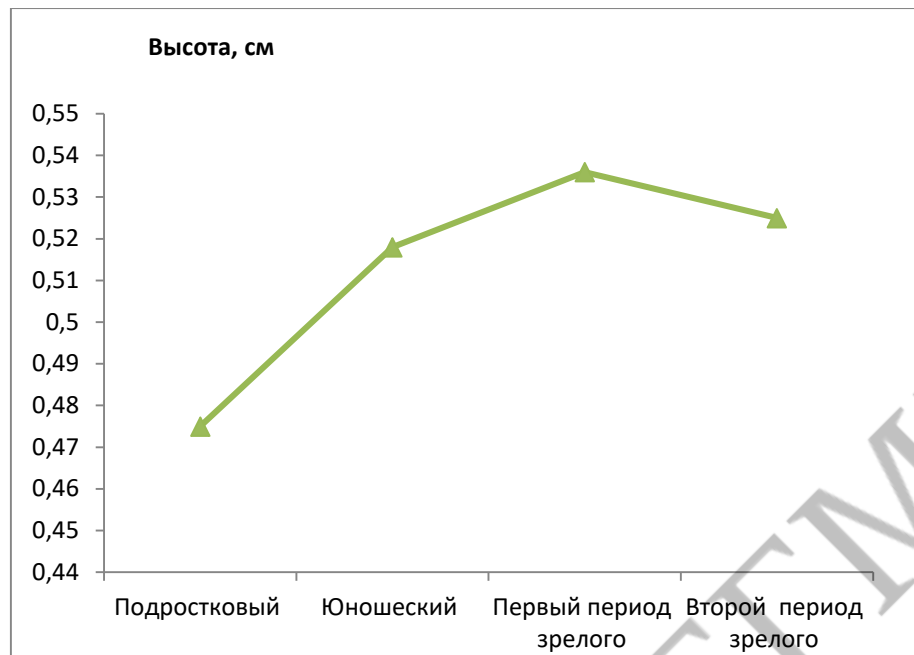


Рисунок 3 - Высота латерального мениска коленного сустава человека



Рисунок 4 - Длина латерального мениска коленного сустава человека

Морфометрические характеристики структур коленного сустава, установленные в настоящем исследовании, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Морфометрические характеристики структур коленного сустава у людей разного возраста, установленные методом МРТ

Возрастной период	Подростковый возраст (11-15)	Юношеский возраст (16-21)	Первый период зрелого возраста (22-35)	Второй период зрелого Возраста (36-55)

Изучаемый показатель, см				
Высота суставных хрящей бедренной и большеберцовой костей	0,38±0,05	0,40±0,03*	0,51±0,02*	0,55±0,03*
Высота медиального мениска	0,475±0,03*	0,540±0,02	0,571±0,01*	0,550±0,05
Длина медиального мениска	0,975±0,09	1,080±0,04	1,130±0,05	1,025±0,10
Высота латерального мениска	0,475±0,03*	0,518±0,02	0,536±0,01*	0,525±0,02
Длина латерального мениска	0,775±0,02*	0,927±0,03*	0,921±0,03*	0,850±0,06
Ширина медиального мыщелка бедренной кости	2,20±0,11*	2,48±0,03*	2,69±0,08*	2,65±0,05*
Ширина латерального мыщелка бедренной кости	2,45±0,13*	2,62±0,05*	2,74±0,07	3,08±0,19*

$P \leq 0,05$ – результаты достоверно различимы - *

Происходящие изменения структур коленного сустава связаны с большой нагрузкой на него, а также с возрастными изменениями костной ткани человека [1, с. 146].

Выводы:

1) С возрастом человека высота суставных хрящей бедренной и большеберцовой костей увеличивается.

2) Высота и длина медиального мениска и высота латерального мениска коленного сустава человека увеличиваются от подросткового периода до первого периода зрелого возраста, а затем уменьшаются.

3) Длина латерального мениска коленного сустава человека увеличивается от подросткового периода до юношеского возраста, а затем уменьшается.

4) Поперечный размер медиального мыщелка бедренной кости увеличивается от подросткового периода до первого периода зрелого возраста, а затем уменьшается.

5) Поперечный размер медиального мыщелка бедренной кости увеличивается от подросткового периода до второго периода зрелого возраста.

Полученные морфометрические показатели структур коленного сустава человека могут использоваться в качестве возрастных критериев нормы в клинической практике, в учебном процессе на кафедрах морфологического профиля, а также в разработке индивидуальных протезов коленного сустава белорусского производства.

*D. A. Valetko, A.E. Tsecho **

AGE CHANGES IN STRUCTURES OF THE HUMAN KNEE JOINT

Tutor: Dr. med. Sciences, Assoc. N.A. Truschel

Department of Normal Anatomy,

Belarusian State Medical University, Minsk

** Minsk Consulting and Diagnostic Center, Department of Radiation*

Литература

1. *Пивченко, П. Г.* Анатомия опорно-двигательного аппарата / П. Г. Пивченко, Н. А. Трушель. – Минск: Новое знание – 2014 –С. 146–148.
2. *Привес, М. Г.* Анатомия человека / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. – Санкт-Петербург: Издательский дом СПбМАПО, 2010. – С. 170-174.
3. *Синельников, Р. Д.* Атлас анатомии / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников. – Москва, Медицина, 1989. – С. 168-173.
4. *Хойк, А.* Атлас МРТ костно-мышечной системы / А. Хойк [и др.]. – Медицинская литература, 2015 г. – С. 90-96.