

## Некоторые закономерности внутрисуставной патологии коленного сустава в возрастном и половом аспектах

1- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь; 2- Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая больница имени академика Вагнера Е.А.», г.Березники

Denisov A.S., Schekolova N.B., Zagorak D.P.

### Some regularities of the intra-articular pathology of the knee joint in the age and sex aspects

#### Резюме

В статье представлен анализ артроскопического лечения коленного сустава по поводу внутрисуставной патологии у 450 больных. Выявлены распространенные патологические процессы в коленном суставе. Установлена закономерность нарастания их количества в возрастном и половом аспектах. Диагностированы наиболее характерные патологии коленного сустава и их сочетания для различных возрастных групп, отличающиеся по половому признаку.

**Ключевые слова.** Коленный сустав, мениск, хондромалиция, хондромы, связки

#### Summary

The article presents an analysis of the arthroscopic treatment of the knee joint for intra-articular pathology in 450 patients. Revealed common pathological processes in the knee joint. The regularity of the increase in their number in the age and sex aspects is established. The most characteristic pathologies of the knee joint and their combinations for different age groups, differing by gender, were diagnosed.

**Keywords.** Knee joint, meniscus, chondromalacia, chondromas, ligaments

#### Введение

Коленный сустав представляет собой сложную биомеханическую структуру, содержащую большое количество внутренних образований, обеспечивающих выполнение ее функций. Повреждение отдельных элементов сустава зачастую приводит к разбалансированию всей системы с постепенным вовлечением и других элементов. По данным разных авторов в общей структуре ортопедической патологии доля заболеваний коленного сустава составляет 10 - 12% [1,2,3], а в 16,5% приводит к инвалидности [1,4].

В литературе нередко описываются только изолированные патологические процессы, не акцентируется внимание на совокупность деструктивных явлений. Вместе с тем и лабораторные данные не дают общей картины. Ценность рентгенологического исследования внутренней патологии коленного сустава является достаточно низкой, и судить о патологии мягкотканых структур можно лишь по косвенным признакам [5]. Ультразвуковое исследование колена носит более информативный характер, но

зачастую позволяет визуализировать только те структуры, которые более близко расположены к поверхности сустава [6]. Более достоверным является магнитно-резонансная томография коленного сустава, но и здесь информативность метода для разных структур варьирует от 50-90% [7,8]. Проведение же необходимого объема исследования зачастую затягивается на длительный срок. Особенно это актуально для больных, которым предполагается оперативное лечение.

**Целью** исследования являлось восстановление достоверной картины внутрисуставных патологических процессов коленного сустава с учетом пола, возраста, сопутствующей патологии и их сочетания, что в свою очередь позволяло более четко определить границы и объем необходимого хирургического вмешательства.

#### Материалы и методы

Исследование проводилось на базе отделения травматологии и ортопедии «Краевая больница имени академика Вагнера Е.А.» в период с 2016 по 2018 годы. Были про-

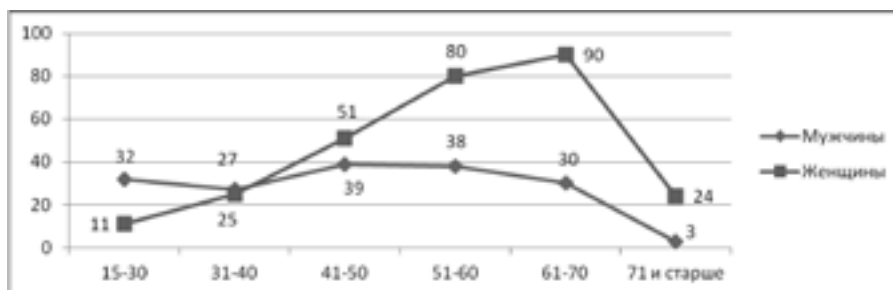


Рисунок 1. Распределение пациентов по половому и возрастному аспекту.

анализированы 450 больных, проходивших артроскопическое лечение по поводу внутренней патологии коленного сустава. Из исследования были исключены пострадавшие, в анамнезе которых выявлена высокоэнергетичная травма коленного сустава. При этом исследованы наиболее часто встречающиеся патологические процессы: повреждение менисков, дегенерация хряща мыщелков бедра, повреждения передней и задней крестообразных связок, хондроматоз коленного сустава, болезнь Гоффа, гипертрофии медиопателлярной складки, наличие клинически значимой кисты Бейкера и асептического некроза внутреннего мыщелка бедра. При определении степени повреждения хрящевой ткани использовалась классификация Outerbridge (1961г.) [9]. В одну группу вошли повреждения хрящевой ткани 1 - 2 степени, в другую 3 - 4 степени. Тактика лечения и исход заболевания хрящевой ткани напрямую были связаны с тяжестью ее поражения. Так, при повреждении менисков первую группу составили больные с его разрывом или отрывом, вторую – с дегенеративной дегенерацией мениска. Последнее связано с тем, что далеко не все патологические изменения менисков требуют его резекции или удаления.

## Результаты и обсуждение

Изучены 450 больных, прооперированных артроскопическим способом. Мужчины составляли 169 человек, женщины □ 281.

Больных от 15 до 30 лет было 43 чел. (9,5%); от 31 года до 40 лет □ 52 чел. (11,6%); от 41 года до 50 лет □ 90 чел. (20%); от 51 года до 60 лет □ 118 чел. (26,2%); от 61 года до 70 лет □ 120 чел. (26,7%); старше 70 лет □ 27чел.(6%). Средний возраст составил 52,8 лет. Чаще показания к артроскопии возникали в возрасте от 51 до 70 лет (рис. 1).

До 50 лет половая принадлежность практически не влияла на частоту поражения коленного сустава. Однако указанная патология у женщин начинала превалировать после 50 лет, достигая максимума в седьмом десятилетии.

При анализе патологических изменений коленного сустава, уточненных артроскопически, у 450 больных диагностировано более 10 заболеваний и повреждений. Чаще это были повреждения менисков, хондромалиции 3 - 4 степени и киста Бейкера (табл. 1).

Таблица 1. Патологические изменения коленного сустава 450 больных, подтвержденные артроскопическим способом.

Патологические состояния коленного сустава	Мужчины	Женщины	Всего
Разрыв внутреннего мениска	126	227	353
Разрыв наружного мениска	7	6	13
Дегенеративное поражение менисков	7	17	24
Разрыв передней крестообразной связки	19	23	42
Разрыв задней крестообразной связки	0	2	2
Хондромы коленного сустава	5	14	19
Болезнь Гоффа	9	22	31
Хондромалиция 1-2	20	78	98
Хондромалиция 3-4	34	101	135
Асептический некроз внутреннего мыщелка бедра	4	19	23
Гипертрофия медиопателлярной складки	6	3	9
Киста Бейкера	31	58	89

Таблица 2. Внутрисуставные поражения коленного сустава в зависимости от пола и возраста пациентов.

Количества патологий	Возраст		15 – 30 лет	31 – 40 лет	41 – 50 лет	51 – 60 лет	61 – 70 лет
	Пол						
1	Мужчины		78,1%	77,8%	76,9%	39,6%	40,0%
	Женщины		81,8%	64,0%	35,3%	28,8%	16,7%
2	Мужчины		15,6%	18,5%	20,5%	47,4%	56,7%
	Женщины		9,1%	28,0%	58,8%	65,0%	67,8%
3	Мужчины		6,3%	3,7%	2,6%	13,0%	3,3%
	Женщины		9,1%	8,0%	5,9%	6,2%	13,3%
4	Мужчины		0	0	0	0	0
	Женщины		0	0	0	0	2,2%

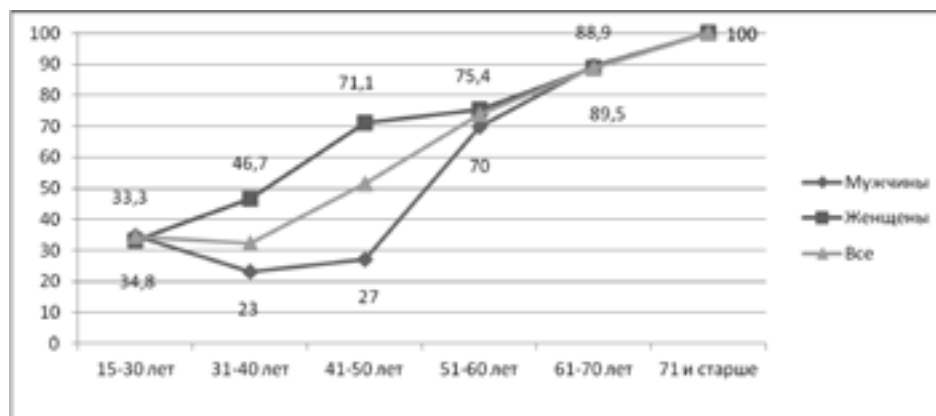


Рисунок 2. Осложнения поврежденных внутреннего мениска коленного сустава в зависимости от пола и возраста (%).

При обработке материала было выявлено, что единичное поражение коленного сустава встречалась у 183 пациентов, а у 38,5% мужчин встречалось от 2-х до 3-х патологических состояний коленного сустава. У 71,9% женщин одновременно было диагностировано от 2-х до 4-х патологических процессов. Среди мужчин в возрасте 15-50 лет чаще преобладает монопатология, и эта тенденция резко снижалась в возрасте старше 51 года (табл. 2).

Обращает на себя внимание то, что не во всех возрастных группах прослеживался рост количества патологических изменений. Среди женщин происходило равномерное накопление внутрисуставной патологии и к возрасту старше 40 лет, более чем в 60% случаев, следовало ожидать сочетанную патологию коленного сустава.

Частота встречаемости повреждения внутреннего мениска, среди исследованных больных, составила 78,4%. Изолированное повреждение внутреннего мениска встретилось только у 31,2% пациентов, при этом у мужчин этот показатель составил 52,4%, а у женщин только 21,6%. Нередко повреждение внутреннего мениска приводило к развитию сопутствующей патологии. В молодом возрасте от 15 до 40 лет изолированное повреждение внутреннего мениска встречалось более чем у 60% больных. В группе старше 40 лет осложненные повреждения менисков у женщин встречались гораздо чаще, чем у мужчин и только к шестому десятку разница нивелировалась (рис. 2).

Повреждение внутреннего мениска сочеталось с повреждением хрящевой ткани внутреннего мыщелка бедра в 56,7% случаев, при этом хондромалиция 1-2 степени была у 25,5%, а 3-4 степени у 31,2% больных. Наиболее клинически значимая хондромалиция 3-4 степени встречалась у женщин в группе от 41 года до 50 лет, составляла 56%, а в старшей возрастной группе от 61 до 70 лет, уже 71%. Среди мужчин хондромалиция 3-4 степени более характерна в возрасте, превышающем 50 лет. Также у 7,4% больных с повреждением внутреннего мениска встречалось и повреждение наружного мениска. У 0,8% был разрыв или отрыв наружного мениска, остальные же повреждения были дегенеративными. Большинство случаев сочетаний разрыва внутреннего мениска и дегенеративного повреждения наружного встречались в старших возрастных группах. У 85,7% мужчин это сочетание встречалось в группах старше 50 лет, а у женщин 81,1% случаев приходилось на возраст старше 60 лет.

Среди всех изученных больных повреждение наружного мениска встречалось у 8,2%. Из них у 2,8% были выявлены разрывы или отрывы наружного мениска, а у остальных его дегенеративное повреждение.

Аналогичным образом мы изучили частоту встречаемости повреждения передней крестообразной связки с повреждением внутреннего мениска. Так, сочетание данных патологий встречалось у 6,7% больных. Из них у 3,6% больных был полный разрыв передней крестообразной связки, а остальные имели частичное повреждение.

Повреждение связочных структур у всех больных было диагностировано в 15,6% случаев. При этом частичный разрыв передней крестообразной связки встречался в 5,3%, а полный у 9,3% пострадавших. Повреждение задней крестообразной связки и собственной связки надколенника в 0,5%, соответственно. Среди мужчин повреждение передней крестообразной связки встречалось у 11,2%, а у женщин данная патология встречалась реже – у 8,6% пациентов. При этом полный разрыв передней крестообразной связки был у 7,7% мужчин и 4,3% женщин. В 88,1% случаев повреждение передней крестообразной связки встречалось в сочетании с другими патологическими процессами коленного сустава. Изолированное повреждение передней крестообразной связки выявили только у 5 пациентов. Среди них было 4 мужчины и одна женщина. Все больные были не старше 31 года.

Поскольку группы пациентов с повреждением связочных структур были малочисленны, дальнейшее их сравнение было нецелесообразно. Болезнь Гоффа диагностирована у 31 больного. У женщин эта патология встречалась в 2 раза чаще, чем у мужчин. При этом у женщин патология тела Гоффа доминировала в группе от 41 года до 50 лет и составляла 31,8%. Среди мужчин закономерности в частоте встречаемости данной патологии выявлено не было.

Хондромы коленного сустава зарегистрированы у 4,2% больных. Обращает на себя внимание тот факт, что у женщин данная патология встречается гораздо чаще в

возрасте старше 40 лет – более 90% случаев. У мужчин хондромы коленного сустава диагностировали в совокупности с другими патологическими изменениями коленного сустава, такими как повреждение менисков, связок и т.д. При этом не было выявлено случая изолированного хондроматоза. Напротив, в женской группе хондромы коленного сустава встречались как изолированное состояние в половине случаев. Все эти хондромы находились в верхнем завороте коленного сустава и фиксировались на ножке к синовиальной оболочке. У всех пациентов со свободными хондромными телами мы выявляли повреждение хрящевой ткани различной степени.

Асептический некроз внутреннего мыщелка бедра выявлен у 5,1 % больных. У 2% из них отмечена секвестрация. У женщин такая патология встречалась почти в 3 раза чаще. Процентное соотношение секвестраций внутреннего мыщелка бедра женщин и мужчин было примерно одинаковым. Мужчины страдали асептическим некрозом внутреннего мыщелка бедра чаще в молодом возрасте, а женщины после 50 лет.

Гипертрофию медиопателлярной складки среди мужчин диагностировали у 3,6% больных, а у женщин в 1% случаев. При этом данная патология была характерна для лиц молодого и среднего возраста и среди больных старше 50 лет нам не встречалась.

По литературным данным, киста Бейкера встречается у 40-80% больных с патологией коленного сустава, при этом женщины страдают ей в 2 раза чаще [10,11,12]. В наших наблюдениях мы также имели двойное превосходство этой патологии у женщин. Но лишь у 7 больных она имела клинические проявления и требовала хирургического лечения. У остальных больных она купировалась самостоятельно после излечения основного заболевания. Чаще всего, данная патология встречалась в возрастных группах старше 50 лет, в сочетании с повреждением менисков, дегградацией хрящевой ткани и хондроматозе коленного сустава. А в одном наблюдении сама являлась источником хондромных тел.

Помимо вышеперечисленных патологических изменений, в единичных случаях мы наблюдали: привычный вывих надколенника, бурситы, кисты менисков, патологии синовиальной оболочки коленного сустава, отрыв межмышечкового возвышения б/берцовой кости. В совокупности данные патологические изменения составляли 3,3% и не имели статистической ценности.

## Выводы

1. При патологии коленного сустава показания к артроскопии могут возникнуть в любом возрасте. Однако

подавляющее большинство таких больных наблюдаются в шестом и седьмом десятилетиях. При отсутствии у них прямых показаний к оперативным пособиям, особенно у женщин, не следует затягивать динамическое наблюдение.

2. Количество патологических изменений коленного сустава у мужчин и женщин с возрастом нарастает. Вместе с тем тенденция к увеличению такого показателя у женщин прослеживается практически в каждой возрастной группе. К седьмому десятилетию разница становится очевидной и преобладает в разы.

3. Нозология патологических внутрисуставных процессов не отличается большим разнообразием. Среди 450 больных мы диагностировали чуть больше десятка заболеваний и повреждений. При этом женщины почти в 2 раза чаще страдают внутрисуставной патологией коленного сустава. Но особенно разительная разница зарегистрирована при хондромалиции и асептическом некрозе внутреннего мыщелка бедренной кости. Единственная патология, где приоритет остался за мужчинами – это дегенеративное повреждение менисков.

4. Внутрисуставная патология коленного сустава не лишена закономерности, как в возрастном, так и половом аспектах. Знание этих закономерностей позволяет с большой вероятностью ожидать определенные варианты патологии, целенаправленно их выявлять и корригировать. ■

*Денисов Александр Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь; Щекколова Наталья Борисовна – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь; Загорак Дмитрий Петрович – врач травматолог ортопед, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая больница имени академика Вагнера Е.А», г.Березники; Автор, ответственный за переписку – Щекколова Наталья Борисовна, 614048 г. Пермь, ул. Крисанова д. 18А кв. 29. Телефон 8-9128869438, Электронная почта nb\_sh@mail.ru*

---

---

## Литература:

1. Мазуров В. И. *Болезни суставов: руководство для врачей.* СПб: Спецлит.2008:397.
2. Чичасова Н. В. Клиническое обоснование применения различных форм препарата Терафлекс при остеоартрозе. *Современная ревматология.* 2010;4:59-64.
3. Bozic K. J., Cramer B., Albert T. J. Medicare and the orthopaedic surgeon: challenges in providing, financing, and accessing musculoskeletal care for the elderly. *JBJS.* 2010;6(92):1568-1574.
4. Сазонова Н. В. Организация специализированной

- ортопедической помощи больным остеоартрозами тазобедренного и коленного суставов. Курган. 2009:320.
5. Алешкевич А. И. Рентгенологическая диагностика заболеваний коленного сустава. *Новости лучевой диагностики*. 1999;1:8-9.
  6. Ермак Е. М. Возможности ультрасонографии в прогнозировании развития деформирующего гонартроза. *Sonoace international*. 2003;11: 87–91.
  7. Морозов С. П., Терновой С. К. Многоцентровой анализ диагностической точности магнитно-резонансной томографии коленного сустава. *Вестник Российского государственного медицинского университета*. 2009;5:20-24.
  8. Vincken P.W., ter Braak B.P., van Erckell A.R. et al. *Effectiveness of MR imaging in selection of patients for arthroscopy of the knee*. *Radiology*. 2002; 3(223):739-746.
  9. Outerbridge R. E. *The etiology of chondromalacia patellae*. *The Journal of bone and joint surgery*. *British* 1961;4(43):752-757.
  10. *Внутриуставное и периартикулярное введение кортикостероидных препаратов при ревматических заболеваниях: Учебное пособие*. А.Г. Беленький. Российская медицинская академия последипломного образования. М., 1997:62-78.
  11. Миронов С.П., Орлецкий А.К., Николаев К.А. *Современные подходы к диагностике и лечению кист подколенной области*. *Кремлевская медицина*. 2005;2:33-6.
  12. Цурко В.В. *Остеоартроз: проблема гериатрии*. М.: Нью-диамед. 2004:136.