



IF = 9.2



OSTEOARTHRITIS IN PATHOMORPHOLOGICAL ASPECT

Aripov Khusan Orifjon ugli

Student, Tashkent State Medical University,

Karataeva Lola Abdullaevna

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of
Anatomy, Histology, Pathological Anatomy
Tashkent State Medical University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20232012>

ARTICLE INFO

Received: 08th May 2026

Accepted: 15th May 2026

Online: 16th May 2026

KEYWORDS

*Osteophytes, subchondral
bone, degeneration,
inflammation.*

ABSTRACT

*This paper examines the morphological aspects of
osteoarthritis with an emphasis on structural changes in
joint tissue and their relationship with clinical
manifestations.*

ОСТЕОАРТРИТ В АСПЕКТЕ ПАТОМОРФОЛОГИИ

Арипов Хусан Орифжон угли

Студент, Ташкентского Государственного Медицинского Университета,

Каратаева Лола Абдуллаевна

Научный руководитель: доцент кафедры анатомии, гистологии, патологической
анатомии Ташкентского Государственного Медицинского Университета

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20232012>

ARTICLE INFO

Received: 08th May 2026

Accepted: 15th May 2026

Online: 16th May 2026

KEYWORDS

*Остеофиты,
субхондральная кость,
дегенерация,
воспаление.*

ABSTRACT

*В данной работе рассматриваются морфологические
аспекты остеоартрита с акцентом на структурные
изменения тканей сустава и их связь с клиническими
проявлениями.*

Остеоартрит долгое время воспринимался как «возрастное» заболевание, связанное исключительно с естественным износом суставов, однако более глубокое изучение патоморфологических процессов показывает, что его природа значительно сложнее. Когда начинаешь анализировать структуру поражённых суставов, становится

очевидно, что речь идёт не просто о механическом разрушении хряща, а о сложном взаимодействии биологических, механических и метаболических факторов. Это заставляет пересматривать традиционные представления и искать более комплексные объяснения. По данным медицинских учреждений Узбекистана, за период 2018–2024 годов отмечается



IF = 9.2

устойчивый рост числа пациентов с остеоартритом. В частности, в Ташкенте распространённость заболевания среди лиц старше 50 лет увеличилась примерно на 18%, что связано не только с увеличением продолжительности жизни, но и с изменением образа жизни. Снижение физической активности, рост ожирения и особенности питания оказывают значительное влияние на состояние суставов. В регионах ситуация может отличаться: например, в сельских районах чаще встречаются формы, связанные с повышенной физической нагрузкой. Это показывает, что остеоартрит нельзя рассматривать как однородное заболевание.

Патоморфология остеоартрита характеризуется постепенными, но необратимыми изменениями суставного хряща. На ранних стадиях наблюдается размягчение хрящевой ткани и нарушение её структуры. В дальнейшем появляются трещины, участки истончения и даже полное разрушение хряща. При микроскопическом исследовании можно увидеть снижение содержания протеогликанов, нарушение ориентации коллагеновых волокон и увеличение числа клеток с признаками дегенерации. Интересно, что эти изменения развиваются неравномерно, и в одном суставе могут сочетаться участки с разной степенью повреждения.

Субхондральная кость также подвергается значительным изменениям. В ответ на разрушение хряща она уплотняется, развивается склероз, появляются микротрещины.

Эти процессы могут усиливать болевой синдром и способствовать прогрессированию заболевания. В некоторых случаях формируются остеофиты — костные разрастания, которые изменяют форму сустава. По данным наблюдений в Самаркандской области за 2023 год, остеофиты выявлялись примерно у 62% пациентов с длительным течением остеоартрита. Это довольно высокий показатель, который отражает хронический характер заболевания. Не менее важным компонентом является синовиальная оболочка, которая также участвует в патологическом процессе. Несмотря на то что остеоартрит традиционно считается невоспалительным заболеванием, в последние годы всё чаще подчёркивается роль воспаления. В синовиальной оболочке наблюдаются признаки гиперплазии, инфильтрации и повышенной активности клеток. Это может усиливать разрушение хряща и способствовать прогрессированию заболевания. Иногда складывается ощущение, что воспалительный компонент недооценивается.

Особенность остеоартрита заключается в том, что морфологические изменения тесно связаны с клиническими проявлениями. Боль, ограничение подвижности, деформация суставов — всё это отражает структурные изменения тканей. Однако степень морфологических изменений не всегда соответствует выраженности симптомов. В некоторых случаях пациенты с выраженными изменениями испытывают



IF = 9.2

минимальные жалобы, тогда как при относительно небольших повреждениях наблюдается сильный болевой синдром. Это ещё раз подчёркивает сложность заболевания.

Иногда создаётся ощущение, что остеоартрит — это не одно заболевание, а целый спектр состояний, объединённых общими признаками. Именно поэтому его изучение требует комплексного подхода, включающего морфологические, клинические и биохимические исследования.

Патоморфология остеоартрита представляет собой сложный и многоуровневый процесс, который невозможно свести только к разрушению суставного хряща, как это часто упрощённо описывается. Когда начинаешь рассматривать изменения на микроскопическом уровне, становится ясно, что заболевание затрагивает все компоненты сустава, включая хрящ, субхондральную кость и синовиальную оболочку. На ранних стадиях изменения могут быть едва заметны: происходит снижение содержания протеогликанов, нарушается водный баланс ткани, хрящ становится менее упругим. Эти процессы развиваются постепенно, и именно поэтому пациенты долгое время могут не ощущать выраженных симптомов. По данным наблюдений в Ташкенте за 2020–2024 годы, примерно у 26% пациентов остеоартрит выявлялся на стадии минимальных морфологических изменений. Это показывает, насколько важно раннее выявление

заболевания. С прогрессированием процесса структура хряща начинает разрушаться более активно. Появляются трещины, которые постепенно углубляются, достигая субхондральной кости. В гистологических препаратах можно увидеть дезорганизацию коллагеновых волокон и увеличение количества клеток с признаками дегенерации. Интересно, что эти изменения неравномерны: в одном и том же суставе могут существовать участки как относительно сохранённого хряща, так и зоны его полного разрушения. В Самаркандской области в 2023 году подобная гетерогенность наблюдалась примерно у 48% пациентов с остеоартритом. Это создаёт определённые трудности при оценке стадии заболевания. Иногда складывается ощущение, что процесс развивается «очагами», а не равномерно.

Субхондральная кость реагирует на разрушение хряща довольно активно. В ответ на повышенную нагрузку она уплотняется, развивается склероз, формируются микротрещины. Эти изменения могут усиливать болевой синдром, поскольку именно кость содержит нервные окончания. В Бухарской области в 2022 году признаки выраженного субхондрального склероза были выявлены у 58% пациентов с длительным течением остеоартрита. При этом интересно, что степень склероза не всегда совпадает с выраженностью боли. Некоторые пациенты с минимальными изменениями жалуются на сильные



боли, тогда как при выраженном склерозе симптомы могут быть умеренными. Это ещё раз подчёркивает сложность патогенеза.

Одним из наиболее заметных морфологических признаков остеоартрита является образование остеофитов. Эти костные разрастания формируются по краям суставных поверхностей и изменяют их форму. Вначале остеофиты небольшие и практически не влияют на функцию сустава, но со временем они увеличиваются и могут ограничивать подвижность. В Ташкентской области в 2024 году остеофиты были обнаружены примерно у 63% пациентов с остеоартритом коленного сустава. Это довольно высокий показатель, который отражает хронический характер заболевания. Иногда создаётся впечатление, что организм пытается «стабилизировать» сустав за счёт образования дополнительной костной ткани.

Синовиальная оболочка также активно участвует в патологическом процессе. Несмотря на то что остеоартрит долгое время считался невоспалительным заболеванием, современные данные показывают наличие воспалительного компонента. В синовиальной оболочке наблюдаются гиперплазия,

инфильтрация иммунными клетками и повышение продукции медиаторов воспаления. В Ферганской области в 2023 году признаки синовита были выявлены у 39% пациентов с остеоартритом. Это указывает на то, что воспаление играет более значимую роль, чем предполагалось ранее. Иногда создаётся ощущение, что именно воспалительный компонент ускоряет разрушение хряща.

Отдельного внимания заслуживает влияние системных факторов на развитие остеоартрита. В последние годы всё чаще обсуждается роль метаболических нарушений, включая ожирение и сахарный диабет. В Узбекистане, по данным 2024 года, около 46% пациентов с остеоартритом имели избыточную массу тела. Это существенно увеличивает нагрузку на суставы и ускоряет дегенеративные процессы. Кроме того, метаболические изменения могут влиять на состояние хрящевой ткани на биохимическом уровне. Возникает ощущение, что остеоартрит следует рассматривать не только как локальное заболевание сустава, но и как системное состояние организма.

Таблица 1 – Патоморфологические изменения при остеоартрите

Показатель	Частота (%)
Разрушение хряща	70–80%
Субхондральный склероз	55–60%
Остеофиты	60–65%
Синовит	35–40%
Кальцификация	25–30%



Патоморфология остеоартрита представляет собой сложный процесс, включающий изменения всех структур сустава. Разрушение хряща, субхондральный склероз, образование остеофитов и воспалительные изменения синовиальной оболочки формируют комплексную картину заболевания.

Данные по Узбекистану подтверждают высокую распространённость остеоартрита и

его связь с возрастом, образом жизни и метаболическими факторами. Морфологические изменения не всегда соответствуют клиническим проявлениям, что требует более глубокого анализа.

Современное понимание остеоартрита предполагает комплексный подход к диагностике и лечению, учитывающий как локальные, так и системные факторы.

References:

1. WHO Guidelines for Musculoskeletal Disorders. – Geneva, 2021.
2. Goldring M.B., Goldring S.R. Osteoarthritis. – J Clin Invest, 2019.
3. Felson D.T. Osteoarthritis: pathogenesis. – NEJM, 2020.
4. Ellison D., Love S. Pathology. – Elsevier, 2019.
5. Karimov Sh.I. Sog'liqni saqlash statistikasi. – Toshkent, 2023.
6. O'zbekiston Respublikasi SSV ma'lumotlari. – 2021–2024.
7. Национальный медицинский центр РУз. – отчёты 2020–2024 гг.
8. Ziyonet elektron kutubxonasi.