



**STUDYING THE CLINICAL EFFECTIVENESS OF THE DIETARY  
SUPPLEMENT “SUSTAVIN” IN ADDITION TO STANDARD THERAPY FOR  
OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINTS**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10091472>

**Buranova S.N.**

*Tashkent Medical Academy*

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to study the clinical effectiveness of Sustavin in osteoarthritis (OA) of the knee joints (KJ). Material and methods: The study involved 50 patients diagnosed with stage 1-2 knee OA and 10 healthy volunteers. Patients in the control group (n=24) received a standard treatment regimen, while patients in the main group (n=26) received Sustavin along with standard therapy.

Results: in patients of the main group, in addition to clinical improvement and reduction in the intensity of pain in the joint, the levels of COMP, CRP, and ESR in the blood serum decreased compared to patients in the control group, which indicated a beneficial effect of Sustavin on the functionality of the joint.

**Key words**

Osteoarthritis, cartilage oligomeric matrix protein, knee joint, Sustavin

**ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ДОБАВКИ “СУСТАВИН” ДОПОЛНИТЕЛЬНО К СТАНДАРТНОЙ  
ТЕРАПИИ ОСТЕОАРТРИТА КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ**

**Буранова С.Н.**

*Ташкентская Медицинская Академия*

**АННОТАЦИЯ**

Целью данного исследования явилась изучение клинической эффективности Суставина при остеоартрите (ОА) коленных суставов (КС).  
Материал и методы: В исследовании участвовали 50 пациентов с диагнозом ОА коленных суставов 1-2 стадии и 10 здоровых добровольцев. Пациенты контрольной группы (n=24) получали стандартную схему лечения, тогда как пациенты основной группы (n=26) получали Суставин на фоне стандартной терапии. Результаты: у пациентов основной группы помимо клинического улучшения и уменьшения интенсивности боли в КС понизились уровни COMP, СРБ, СОЭ в сыворотке крови по сравнению с пациентами



контрольной группы, что указывало на благоприятное влияние Суставина на функциональные возможности сустава.

### **Ключевые слова**

Остеоартрит, олигомерный матриксный протеин хряща, коленный сустав, Суставин

**Актуальность.** В настоящее время отмечается значительный рост больных с хроническими заболеваниями опорно-двигательной системы, среди которых особое место имеет остеоартрит (ОА) [1,4]. По экспертным оценкам с 1990 г. до 2020 г. за счет увеличения продолжительности жизни и старения населения число больных ОА может увеличиться вдвое [2,3]. Согласно современным представлениям, ОА – это заболевание суставов, характеризующееся клеточным стрессом и деградацией экстрацеллюлярного матрикса, возникающими при макро-или микроповреждениях, которые активируют ненормальные адаптивные восстановительные ответы, включая провоспалительные пути иммунной системы. Изменения, происходящие первоначально на молекулярном уровне, приводят затем к анатомическим и физиологическим нарушениям (деградация хряща, костное ремоделирование, образование остеофитов, воспаление и т. д.) и развитию заболевания [3,5,6]. Согласно литературным данным, интенсивность болевого синдрома при ОА не коррелирует с рентгенологической картиной и стадией заболевания: 74% больных с ранним гонартрозом имеют такие же или даже большие интегральные показатели выраженности боли и степени функциональных нарушений, как и пациенты с терминальной стадией ОА [4,7,8,10].

Согласно литературным источникам [8,9], неоперативное лечение ОА эффективно лишь на его начальной стадии. Кроме того, вовремя и адекватно проведенные лечебно-профилактические мероприятия могут существенно замедлить скорость прогрессирования заболевания и отдалить необходимость дорогостоящего оперативного лечения [11,13]. Эффекты препаратов с хондропротективным действием на метаболизм хрящевой ткани остаются до сих пор недоконца изученными и противоречивыми. В связи с этим, мы посчитали актуальным, изучить действия препарата растительного происхождения Суставин, обладающего хондропротекторным действием на хрящ. По литературным данным [14], основным механизмом противовоспалительного, анальгезирующего и хондропротективного действия Суставина является ингибирование синтеза простагландинов. Поэтому, особый интерес представляет ингибирование провоспалительных



ферментов [15]. Следовательно, использование биомаркеров для верификации некоторых продуктов деградации хряща, таких как внеклеточный матрикс или коллагеновые компоненты могут являться индикаторами эффективности препаратов данной группы.

В настоящее время уже известно [12], что деградацию хряща при ОА можно оценить по ферментам, вовлеченным в этот процесс, и веществам, первоначально присутствующим в хряще, и поступающим в кровь и отражающим процесс деградации. Сывороточные уровни олигомерного матриксного протеина хряща (COMP), компонента внеклеточного матрикса, существенно выше у пациентов с ОА, также уровни COMP хорошо коррелируют с наличием синовита при ОА, и могут служить индикатором прогрессирования ОА [13,14,15].

**Материалы и методы исследования.** В исследуемую группу были включены 50 пациентов в возрасте 41-65 лет (среднее значение возраста:  $55.3 \pm 4.1$ ) с ОА коленного сустава 1-2 стадии без выраженного синовита, а также 10 здоровых добровольцев. Средняя продолжительность ОА составила  $5,2 \pm 4,1$  лет. При этом по Kellgren и Lawrence ОА 1-стадии был выявлен у 42.1% , тогда как 2- стадия у 52.6% пациентов.

Все пациенты с ОА, в зависимости от особенностей методики лечения были разделены на 2 группы:

**Контрольная группа (n=24)** – соблюдали рекомендации по правильному образу жизни, коррекции веса и питания, выполняли комплекс лечебной физкультуры, а также получали нестероидные противовоспалительные препараты (нимесулид по 100 мг 2 раза в день в течение 14 дней, в последующее по потребности).

**Основная группа (n=26)** – на фоне соблюдения рекомендаций по правильному образу жизни, коррекции веса и питания, также выполняли комплекс лечебной физкультуры и получали нестероидные противовоспалительные препараты (нимесулид по 100 мг 2 раза в день в течение 14 дней, в последующее по потребности) а также принимали Суставин 2 раза в день per os утром вечером в течении 3-месяцев.

Группа из 10 здоровых добровольцев не получала никакого лечения, и служила только референсом для данных биохимического анализа крови.

Критериями исключения являлись: наличие аллергии на отдельные компоненты препарата Суставин, наличие в анамнезе язвы желудка и/или двенадцатиперстной кишки в стадии обострения, клинически значимые заболевание сердечно-сосудистой системы, почек, печени, дыхания,

желудочно-кишечного тракта, применение противовоспалительной или анальгезирующей терапии в течение 10 дней до начала исследования.

Всех больных оценивали по ВАШ и рассчитывали функциональный индекс Лекена до и после проведенного лечения (через 12 недель).

Оценку эффективности проводили через 12 недель. Определяли стандартные лабораторные показатели (общий анализ крови, С-реактивный белок (СРБ), мочевины крови, креатинин, ураты, липидный спектр, холестерин, билирубин, АСТ, АЛТ, глюкоза крови). Уровень олигомерного матриксного протеина хряща изучали методом иммуноферментного анализа (ELISA, Россия)

**Статистический анализ.** Были использованы параметрические и непараметрические методы (критерий t-Стьюдента)

**Результаты и их обсуждения.** В ходе исследования было отмечено, что в группе с применением схемы лечения суставином были улучшения в показателях по ВАШ, достоверно уменьшились боли при активных движениях. Как видно из табл.1, в основной группе в ходе исследования наблюдалась достоверно положительная динамика ( $p < 0,05$ ) показателей в рамках ВАШ по сравнению с контрольной группой ( $30,2 \pm 1,1$ )

Таблица-1

**Динамика боли при ОА на фоне лечения (ВАШ)**

параметры	До исследования	Через 12 недель
Контрольная группа	$46,5 \pm 2,06$	$39,9 \pm 1,47$
Основная группа	$47,2 \pm 1,90$	$30,2 \pm 1,1^*$

Примечание: \* – достоверность различий показателей в динамике терапии в сравниваемых группах ( $p < 0,05$ )

В свою очередь также отмечено значительное улучшения по индексу Лекена у пациентов основной группы в сравнении с контрольной. Так, в контрольной группе индекс Лекена снизился в среднем до  $6,5 \pm 0,5$ , в то время как в основной группе этот показатель был равен  $3,5 \pm 0,3$  баллов. Что свидетельствует о значительном уменьшении болевого синдрома у пациентов на фоне лечения Суставином.

Таблица-2

**Динамика индекса Лекена**

Показатели	Контрольная группа n-24		Основная группа n-26	
	До лечения	В конце лечения	До лечения	В конце лечения (3 месяца)

Индекс Лекена	9,5±0,7	6,5±0,5	8,5±0,6	3,5±0,3*
---------------	---------	---------	---------	----------

Примечания. Достоверности отличий от исходных значений: \*P<0.05,

**Лабораторные данные:** При сравнительной оценке показателей уровней СОМР, у пациентов обеих групп исследования, было выявлено снижение уровней СОМР, что свидетельствовало об уменьшении степени деградации хряща в результате лечения (Таблица-3). Однако важно отметить, что степень снижения СОМР было значительно лучше у пациентов основной группы которые принимали Суставин. Так уровень СОМР понизился до  $1.37 \pm 0.36$  от мкг/мл от исходного, тогда как этот показатель в группе контроля составил  $1.48 \pm 0.47$  мкг/мл. Согласно литературным данным [15] снижение уровня СОМР в крови может быть связан с тем, что корень гарпагофитума и ива белая содержат вещества обладающие противовоспалительным, обезболивающим (ингибирование COX-2, iNOS), хондропротекторным (уменьшение медиаторов деструкции хряща: TNF $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6, MMPs, NO, эластаза) и антиоксидантным (повышение активности супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы, захват супероксидного и пероксильного радикалов) действием на хрящ сустава.

Показатели СОЭ понизились до  $11,3 \pm 0.6$  мм/час, тогда как в группе контроля этот показатель достиг  $16 \pm 0.3$  мм/час. В то же время можно отметить что у пациентов основной группы был достоверно снижен уровень СРБ в сравнении с контрольной группой ( $6,3 \pm 0.8$  и  $10,8 \pm 2.1$  соответственно)

Таблица-3

**Изменения основных лабораторных показателей у пациентов с применением различных схем лечения**

Показатель и	Единицы измерения	Контрольная группа		Основная группа	
		Начало исследования	Конец исследования	Начало исследования	Конец исследования
СОМР	мкг/мл	$1.61 \pm 0.40$	$1.48 \pm 0.47$	$1.52 \pm 0.34$	$1.37 \pm 0.36^*$
СОЭ	мм/час	$25,7 \pm 0.41$	$16 \pm 0.3$	$24 \pm 0.4$	$11,3 \pm 0.6^*$
СРБ	мг/л	$14 \pm 0.3$	$10,8 \pm 2.1$	$15,9 \pm 0.41$	$6,3 \pm 0.8^*$

Примечание: \* – достоверность различий показателей в динамике терапии в сравниваемых группах-(p<0,05)

**Выводы.** Наши результаты показывают, что Суставин на фоне стандартного лечения оказывает положительное воздействие на суставы при ОА коленных суставов, улучшая их функциональные возможности. Снижение сывороточных уровней СОМР у пациентов, получавших Суставин, вероятно, отражает изменения в обмене матрикса. Так как СОМР является маркером прогрессирования болезни на ранней стадии остеоартрита коленного сустава. Это представляет широкий интерес при оценке воздействия препарата на





повышенный обмен синовиальной ткани при ОА. Поэтому это требует дальнейших исследований по изучению уровней COMP в рамках его возможностей в качестве предиктора деградации хряща.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Buranova S.N., Akhmedov Kh.S., Razakova F.S. Cartilage oligomeric matrix protein (COMP) in early diagnosis of osteoarthritis. // The Chinese Journal of Occupational Diseases of Labor and Health.2021, №7(39) -P. 93-100.
2. Bijlsma JW, Berenbaum F, Lafeber FP. Osteoarthritis: an update with relevance for clinical practice. *Lancet*. 2011;377(9783):2115-2126.
3. Felson DT, Hodgson R. Identifying and Treating Pre-Clinical and Early Osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2014;40(4):699-710.
4. Gelber AC. Osteoarthritis research: current state of the evidence. *Curr Opin Rheumatol*.2015;27(3):273-275
5. Glyn-Jones S, Palmer AJ, Agricola R. Osteoarthritis. *Lancet*. 2015; 386(9991):376-387.
6. Hensor EMA, Dube B, Kingsbury SR, Tennant A, Conaghan PG. Toward a Clinical Definition of Early Osteoarthritis: Onset of Patient-Reported Knee Pain Begins on Stairs. Data From the Osteoarthritis Initiative. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2015;67(1):40-47.
7. Jones LD, Bottomley N, Harris K, Jackson W, Price AJ, Beard DJ. The clinical symptom profile of early radiographic knee arthritis: a pain and function comparison with advanced disease. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*.2016;24(1):161-168
8. Luyten FP, Denti M, Filardo G, Kon E, Engebretsen L. Definition and classification of early osteoarthritis of the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2012;20(3):401-406.
9. Luyten FP, Denti M, Filardo G, Kon E, Engebretsen L. Definition and classification of early osteoarthritis of the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2015;20(3):401-406.
10. Madry H, Kon E, Condello V. Early osteoarthritis of the knee. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2016;24(6):1753-1762.
11. Thorstensson CA, Andersson ML, Jonsson H, Saxne T, Petersson IF. Natural course of knee osteoarthritis in middle-aged subjects with knee pain: 12-year follow-up using clinical and radiographic criteria. *Ann Rheum Dis*. 2009;68(12):1890-1893.



12. Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Кашеварова СОВРЕМЕННАЯ РЕВМАТОЛОГИЯ №2'19 ЛЕКЦИЯ 9, 2019;13(2):9-Н.Г.ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва, Россия.

13. Гнилорыбов А.М., Хрецакова Т.П. Роль олигомерного матричного протеина хряща в диагностике поражения суставов. <http://rheumatology.org.ua/blog/articles/392/> (дата обращения 08.08.2014).

14. Современный подход к патогенезу, диагностике и лечению остеоартроза коленного сустава, Е.М. Лисицына, М.П. Лисицын, А.М. Заремук, Журнал: Эндоскопическая хирургия, 6, 2016г.

15. Эффективность экстракта мартинии душистой (сустамар) при остеоартритах, поясничной боли и фибромиалгии: обзор исследований Авторы: Савустьяненко А.В. - Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького , 2018г