

**«ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И
БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕПАРАТА
«ПОЛИАРТ®» У ПАЦИЕНТОВ
С ОСТЕОАРТРИТОМ
КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ»**



МЕДОПТИКА

Алматы 2023

ПОЛИАРТ®

СБАЛАНСИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ СУСТАВОВ И ПОЗВОНОЧНИКА

Полиарт® является источником комплекса биоактивных соединений и микроэлементов:



Гидролизат коллагена – микронизированная форма коллагена - является источником белка и аминокислот (глицин, пролин и др.), хорошо усваивается и накапливается в хрящевой ткани. Повышает упругость, гибкость мышц и суставов, их устойчивость к нагрузкам, обладает обволакивающим действием – улучшает защитные свойства слизистой пищеварительного тракта.

Хондроитин+глюкозамин – замедляет процессы дегенерации и резорбции хрящевой ткани– способствует улучшению подвижности суставов и позвоночника, усиливает прочность костной ткани. Поддерживает функции хрящевой ткани, стимулирует синтез гиалуроновой кислоты. Способствует снижению концентрации холестерина в крови, препятствует накоплению атеросклеротических бляшек на стенках сосудов, улучшает кровообращение.

Гиалуроновая кислота – активирует выработку собственного коллагена и процессы регенерации, регулирует вязкость межсуставной жидкости, улучшает подвижность, гибкость и эластичность суставов.

Метилсульфонилметан – повышает проводимость питательных веществ в хрящевую ткань суставов и позвоночника, обеспечивая их усиленное питание.

Марганец – стимулирует выработку собственного коллагена.

Витамин В2 – стимулирует процессы регенерации и обмен веществ в организме.

Витамин С – антиоксидант, улучшает кровоснабжение и питание суставов, поддерживает функции нервной ткани, стимулирует выработку интерферона.



СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ОА - Остеоартрит.

ESCEO - Европейское сообщество по клиническим и экономическим аспектам остеопороза и остеоартроза.

EULAR - Европейская антиревматическая лига.

OARSI - Международное общество исследования остеоартрита.

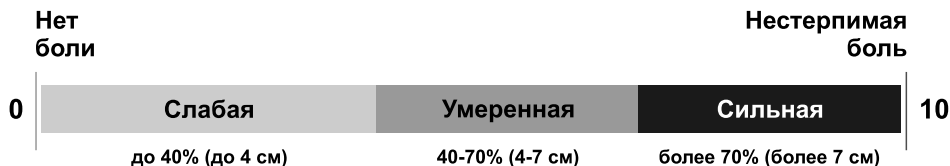
SYSADOA - симптоматические препараты медленного действия для лечения остеоартрита.

ХС - хондроитин сульфат является гликозаминогликаном, естественным компонентом хряща. Он извлекается из акульных или говяжьих хрящей, или получается искусственным путем. Его состав может варьироваться. Он часто сочетается с глюкозамином.

ГС - глюкозамина сульфат способствует образованию полноценного эластичного и упругого хряща суставов, предупреждает развитие воспаления в тканях суставов.

НПВП - группа нестероидных противовоспалительных препаратов.

ВАШ - визуально-аналоговая шкала (оценка боли).



шкала Лекена - используется для оценки степени тяжести гонартроза и коксартроза у пациента. Индекс может быть использован для оценки степени эффективности терапии остеоартрозов.

Классификация Kellgren u Lawrence разработана для оценки тяжести остеоартрита коленного сустава (ОА) использует 4 стадии. Классификация была предложена Kellgren в 1957 г., утвержденная ВОЗ в 1961 г., усовершенствована Leuquesne в 1982 г.



0 стадия	1 стадия (сомнительный)	2 стадия (мягкий)	3 стадия (умеренный)	4 стадия (тяжелый)
- изменений нет	- сомнительные рентгенологические признаки	- единичные остеофиты, - небольшое сужение суставной щели	- выраженные остеофиты - умеренное сужение суставной щели - субхондральный склероз - деформация поверхностей	- грубые остеофиты субхондральный склероз - выраженное сужение суставной щели - выраженная деформация поверхностей

ACR - Американская коллегия ревматологов

ФК Функциональный класс - 0 степени трудоспособность сохранена, при I — ограничена, при II — утрачена и при III — утрачена не только профессиональная способность, но и способность к самообслуживанию.

БАД - Биологически активная добавка к пище.

ОАК - Общий анализ крови

ОАМ - Общий анализ мочи

СРБ - С-реактивный белок

б/х крови - биохимический анализ крови

УЗИ - ультра-звуковое исследование

Программа Statistica - 6-программный пакет для статистического анализа, разработанный компанией StatSoft, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных, визуализации данных с привлечением статистических методов.

ИМТ - индекс массы тела

Киста Бейкера - или киста подколенной ямки - это мягкое плотное эластичное опухолевидное образование, которое располагается на задней поверхности коленного сустава, т. е. в подколенной ямке. Объем кисты увеличивается при разгибании коленного сустава, и появляется возможность ее пропальпировать.

ЖКТ - Желудочно-кишечный тракт

СД 2 типа - сахарный диабет второго типа, метаболическое заболевание (нарушение обмена веществ), характеризующееся хронической гипергликемией (повышением сахара в крови), развивающейся в результате нарушения взаимодействия инсулина с клетками тканей.



«ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕПАРАТА «ПОЛИАРТ®»

производства Biofaktor Sp. (Польша) у пациентов с
остеоартритом (ОА) коленных суставов»

УДК 616.72-002.77

Дата начала исследования: 01.10.2022г.

Дата окончания исследования: 03.04.2023г.

ЗАКАЗЧИК ИССЛЕДОВАНИЯ:

ТОО «Медоптик»

г. Алматы, мкр. 10 «А», д. 21, кв. 49

т.: +7 (727) 232 08 22 +7 (727) 383 22 02

e-mail: medoptik@medoptik.kz

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ:

ТОО «LS- clinic»

050013 г. Алматы, ул. Бухар Жирав

уг. ул. Маркова д. 27/5, пом. 572.

т.: +7 (727) 325 02 20

e-mail: ls-clinic@mail.ru

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Проф. Кафедры ОВГП №1

НАО «КазНМУ» имени С. Д. Асфендиярова

Хабижанова Венера Болатовна

т.: +7 747 405 50 64

e-mail: baiseitova94@mail.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

В развитых странах мира происходит неуклонное старение населения и остеоартрит (ОА) становится самым распространенным заболеванием. ОА является самым частым заболеванием суставов, которым страдает более 10% населения земного шара; 81 млн. больных ОА зарегистрирован в пяти развитых странах (Германия, Италия, Франция, Великобритания, Испания) и более 380 млн. – в России, Бразилии, Индии и Китае. По проведенным эпидемиологическим исследованиям в РФ ОА коленных и тазобедренных суставов выявлен у 13% взрослого населения. По данным статистики РК (мединфо, форма 12) за 2012-2016 гг. отмечалась высокая динамика прироста общей заболеваемости по ОА на 157.1% и впервые выявленной данной патологии - на 221.7%. Заболеваемость ОА коленных суставов, по данным ряда эпидемиологических исследований, колеблется от 2,0 до 42,4% при использовании для диагностики только клинических критериев, от 16,3 до 33,0% – рентгенологических критериев и от 1,5 до 15,9% – комбинации клинических и рентгенологических критериев. Кроме того, частота ОА коленных суставов нарастает с увеличением возраста больных (данная тенденция характерна для пациентов до 80 лет) и выше у лиц женского пола.

Социальная значимость данной болезни определяется ростом связанной с ним нетрудоспособности, а также снижением качества жизни людей. ОА занимает 1 место среди заболеваний опорно-двигательного аппарата у лиц пожилого возраста и является основной причиной, приводящей к инвалидности.



В настоящее время ОА рассматривается как сложный патофизиологический процесс, характеризующийся клеточным стрессом и деградацией экстрацеллюлярного матрикса, возникающими при макро- и микроповреждениях суставов, которые активируют ненормальные адаптивные восстановительные ответы, воспалительные пути иммунной системы. В основе развития ОА имеет значение низкоинтенсивное воспаление во всех структурах сустава.

В последние годы международные клинические рекомендации по лечению ОА были обновлены ESCEO в 2016 г., EULAR в 2018 г., OARSI в 2019 г., Ассоциация ревматологов России в 2017 и 2021 гг. и др. Целью лечения ОА являются: уменьшение боли; сохранение или улучшение функции суставов; предотвращение нарастания функциональной недостаточности; улучшение качества жизни, связанного со здоровьем; предупреждение и сокращение нежелательных явлений от фармакотерапии.

Группа SYSADOA обладает общими чертами, позволяющими рекомендовать их в качестве базисной терапии ОА. Наиболее изучены такие препараты, как ХС и ГС. Их анальгетический эффект сопоставим с действием нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), но клиническое действие наступает через 2–3 месяца. Известно, что некоторые НПВП, в частности ацеклофенак, мелоксикам, обладают стимулирующим действием на синтез хрящевого матрикса. Основные преимущества препаратов из группы SYSADOA — это их безопасность, возможность постепенного снижения или даже полной отмены НПВП.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Цель:

Изучить клиническую эффективность и безопасность препарата «Полиарт®» у пациентов с остеоартритом коленных суставов.

Задачи:

1. Определить влияние препарата «Полиарт®» на выраженность болевого синдрома у пациентов с ОА коленных суставов (по шкале ВАШ).
2. Оценить влияние препарата «Полиарт®» на функциональную активность коленных суставов у пациентов с ОА (шкала Лекена)
3. Определить переносимость и безопасность применения препарата «Полиарт®» по частоте развития побочных эффектов со стороны ЖКТ, индивидуальной непереносимости, аллергических реакций и прочее.

Проведено открытое, проспективное, простое, контролируемое, рандомизированное исследование эффективности и безопасности препарата «Полиарт®» у 60 пациентов с ОА коленных суставов.

Дизайн исследования:

Проспективное, открытое, контролируемое, рандомизированное исследование терапевтической (клинической) эффективности и безопасности применения препарата «Полиарт®» у пациентов с остеоартритом коленных суставов.



Рандомизация групп больных:

метод случайной выборки.

I. Основная группа – 30 больных с ОА коленных суставов в возрасте 40 лет и старше, принимали препарат «Полиарт®» по 1 саше 1 раз в сутки в течение 30 дней и НПВП (ацеклофенак) в среднем в течение 3-5 дней.

II. Контрольная группа – 30 больных с ОА коленных суставов получали только НПВП - ацеклофенак (по потребности).

КРИТЕРИИ ВКЛЮЧЕНИЯ:

Лица мужского и женского пола

Возраст от 40 до 75 лет

Пациенты с диагнозом ОА коленных суставов по критериям ACR (1991)

Рентгенологические стадии ОА 1-3 стадии по J. Kellgren и J. Lawrence.

ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ (ПРИМЕНЕНИЯ)

Основная группа – 30 больных с ОА коленных суставов принимали комбинированную терапию:

1. Препарат «Полиарт®» по 1 саше 1 раз в сутки в течение 30 дней

2. НПВП (ацеклофенак) по 1 табл. 100 мг 2 раза в день – 200 мг/сут после еды, в среднем в течение 3-5 дней (по потребности).

Контрольная группа – 30 больных с ОА коленных суставов:

НПВП - ацеклофенак (по потребности) по 1 табл 100 мг 2 раза в день – 200 мг/сут.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЭТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Методы исследования:

- клинические (сбор анамнеза, осмотр больного).
- биометрические (измерение артериального давления, пульс, окружность талии, индекс массы тела, скорость клубочковой фильтрации),
- лабораторные (ОАК, ревмопробы: СРБ, мочевая кислота; б/х крови креатинин, глюкоза)
- инструментальные (Рентгенография коленных суставов, УЗИ суставов),
- анкетирование (ВАШ, шкала Лекена),
- статистические.

2. Этические вопросы:

Участие в данном исследовании было добровольным, отказаться от участия в исследовании или прекратить участие пациенты могли в любое время. При согласии участия в исследовании, пациенты подписывали специальную форму информированного согласия.

Проведено клиническое, лабораторно-инструментальное обследование 60 пациентов с ОА коленных суставов на базе: ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №16» г. Алматы. Среди обследованных женщин было большинство – 52 (86,7%), мужчин – 8 (13,3%).



Анализы крови на ревмопробы СРБ и мочевая кислота проводились до исследования в лаборатории - городская поликлиника №16 и после терапии в - медицинском центре «LS Clinic» – 60 исследований.

В «LS Clinic», так же проводилось УЗИ коленных суставов на аппарате «General electric Vivid S-70N» перед исследованием (в первый визит) и через месяц терапии (второй визит) – 120 исследований.

Программа Statistica-6 была использована для оценки результатов исследования, где $p < 0,05$ считали их достоверными.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Эффективность лечения рассматривалась по критериям оценки препаратов для лечения ОА:

- Снижение интенсивности болевого синдрома, по визуально аналоговой шкале (ВАШ)
- Улучшение функциональной подвижности суставов по индексу Лекена

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность препарата «Полиарт®» оценивалась по частоте развития побочных эффектов со стороны ЖКТ (боль в эпигастрии, тошнота, рвота, изменения стула), аллергических реакции, индивидуальной непереносимости и прочее. Во время каждого визита к врачу проводился устный опрос пациента по наличию, каких либо побочных явлений, связанных с проводимой терапией. За время исследования не выявлено побочных и нежелательных явлений в связи с применением препарата «Полиарт®».

ГРАФИК ИССЛЕДОВАНИЯ

В представленном графике исследования отражены частота осмотров пациента, в первый визит предусматривалось распределение пациентов на группы (основную и контрольную) методом случайной выборки. На каждого больного заполнялась индивидуальная карта, включающая антропометрические показатели, данные анамнеза, клинического осмотра и результаты лабораторных исследований пациентов (ОАК, ОАМ, б/х крови СРБ, мочевая кислота, креатинин, глюкоза и др.).

Выраженности боли при суставном синдроме по шкале ВАШ оценивалась в первый визит, через 2 недели самостоятельно пациентом и через 1 месяц. Функциональную активность коленных суставов определяли по индексу Лекена (максимальная сумма баллов более 14, что соответствует чрезвычайно высокой степени тяжести) и через месяц. Всем пациентам проводилась стандартная рентгенография коленных суставов и УЗИ коленных суставов. УЗИ коленного сустава проводили на аппарате «General electric Vivid S-70N» (наличие жидкости более 4 мм считалось синовитом) в МЦ «LS Clinic» в 1-й день визита и через месяц проведенной терапии, для выявления динамики структурных изменений суставов на фоне лечения. Все данные пациентов были занесены в таблицу Excel.



Параметры	1-й визит	Через 2 недели	3-й визит Через месяц
Сбор анамнеза, отбор пациентов с ОА коленных суставов согласно критериям включения	X		
Подписание информированного согласия	X		
Антропометрические данные, основные показатели состояния организма	X		X
Сопутствующие заболевания	X		
Лабораторно-инструментальные исследования	X		X
Оценка боли	X	X	
Оценка функциональной активности	X		X
Рекомендации по лечению (приему препарата)	X	X	
Нежелательные эффекты		X	X

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Все пациенты, включенные в исследование, были сопоставимы по возрасту, длительности болезни, ИМТ (табл. 1).

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов с ОА коленных суставов

Параметры	1 группа n=30 (ацеклофенак+»Полиарт®«)	2 группа n=30 (ацеклофенак)	p
Пол, м/ж	6/24	2/28	
Возраст (годы)	62,46±7,53	61,7±9,15	>0,05
Длительность болезни (годы)	5,3±3,1	4,3±3,13	>0,05
Средний вес (кг)	74,63±14,59	74,46±14,23	>0,05
ИМТ (кг/кв.м)	28,07±4,08	28,81±4,97	>0,05



Клиническую эффективность препарата «Полиарт®» оценивали по динамике боли (по ВАШ) и функциональной активности пациентов с ОА коленных суставов по индексу Лекена (табл. 2).

Таблица 2. Динамика клинических и функциональных показателей (индекс Лекена) у пациентов с ОА коленных суставов

Визит	Группы обследованных	Параметры	
		Оценка боли по ВАШ (мм)	Индекс Лекена (баллы)
1 визит	Группа 1	4,03±2,02	8,33±3,76
	Группа 2	4,03±1,15	6,98±2,76
2 визит	Группа 1	2,43±1,16*	6,36±3,27*
	Группа 2	3,13±1,00	5,36±2,28

Как видно, из табл. 2, через один месяц лечения у пациентов 1 группы, получавших комбинированную терапию (ацеклофенак + «Полиарт®»), наблюдалось достоверное снижение выраженности болевого синдрома по ВАШ в 2 раза (уменьшение с 4,03±2,02 мм до 2,43±1,16 мм, $p<0,05$). Во второй группе пациентов, принимавших только НПВП, показатели боли по ВАШ (4,03±1,15 и 3,13±1,00 мм, $p<0,1$) также уменьшались, но медленнее, достоверной разницы не получено. Функциональные возможности пациентов, оцениваемые по индексу Лекена, в 1 группе через месяц во время 2-го визита были значимо улучшены (8,33±3,76 балла и 6,36±3,27, $p<0,05$). Эффект при оценке индекса Лекена во второй группе особо не различался, хотя отмечалась тенденция к улучшению. Полученные результаты можно объяснить тем, что благодаря уникальному составу препарата «Полиарт®», содержащим глюкозамин гидрохлорид, хондроитин сульфат, метилсульфонилметан, коллаген, гиалуроновую кислоту, был получен симптом-модифицирующий эффект препарата у пациентов 1 группы, что проявлялся в уменьшении клинических проявлений ОА.



В динамике по данным УЗИ коленных суставов изменение ровности и однородности хрящей зафиксировано по 1 случаю в 2 группах обследуемых. Признаки синовита достоверно чаще купировались в основной группе пациентов, получавших «Полиарт®» (до лечения 46,7% после - 10%, $p < 0,05$), чем в 2й – 36,7% и 23,3% соответственно. В ходе проведенного исследования отмечалась хорошая переносимость препарата «Полиарт®» у 100% пациентов. Отмены препарата из-за гастралгии, обострений хронических заболеваний ЖКТ, аллергических реакций и других побочных явлений не отмечалось.

В 1 группе обследованных больных с сахарным диабетом 2-го типа было 5 (16,7%) , во 2-й – 4 (13,3%). Пациенты с сопутствующим сахарным диабетом 2-го типа, получали сахароснижающие препараты. Влияние на углеводный обмен препарата «Полиарт®» представлены в таблице 3.

Таблица 3. Динамика уровня гликемии у пациентов с ОА коленных суставов

Визит	Группы	Параметры Уровень глюкозы (ммоль/л)	Нормативные значения глюкозы (ммоль/л)
1 визит	Группа 1	6,23±2,0	3.5-6.38
	Группа 2	6,03±1,15	3.5-6.38
2 визит	Группа 1	6,3±1,2	3.5-6.38
	Группа 2	6,13±1,0	3.5-6.38

Как видно из таблицы 3, уровень гликемии у пациентов 1 группы, получавших «Полиарт®», был в пределах нормы. Препарат «Полиарт®» отрицательного влияния на углеводный обмен в проведенном исследовании не оказывал.



Частоту структурных изменений коленных суставов при ОА анализировали по данным УЗИ коленных суставов.

Среди структурных изменений по данным УЗИ у пациентов с ОА коленных суставов чаще выявлялись изменения ровности, четкости однородности хрящей 86,7% , остеофиты обнаруживались в 71,7% случаев. В динамике синовит достоверно купировался в 1 группе пациентов, получавших комбинированную терапию (до лечения 46,7%, после - 10%, $p < 0,05$), чем во 2 группе (36,7% и 23,3% соответственно, $p < 0,1$).

Динамика структурных изменений по УЗИ коленных суставов на фоне проведенного лечения отражена в таблице 4.

Таблица 4. Динамика структурных изменений по данным УЗИ коленных суставов у пациентов с ОА

Показатели	1 группа		2 группа	
	В начале	Через 1 мес.	В начале	Через 1 мес.
Остеофиты (кол-во, %)	21 (70)	21	22 (73,3)	22
Изменения ровности, четкости. Однородности хрящей	25 (83,3)	24 (80,0)	27 (90)	26 (86,7)
Дегенеративные изменения связочно-сухожильного аппарата	2 (6,7)	2	-	-
Патологические изменения менисков	9 (30,0)	9	12 (40,0)	12
Признаки синовита	14 (46,7)	3 (10%)*	11 (36,7)	7 (23,3)
Киста Бейкера	4 (13,3)	4	3 (10,0)	3



Показатели СРБ, отражающие активность воспалительного процесса при ОА, представлены на рис 1

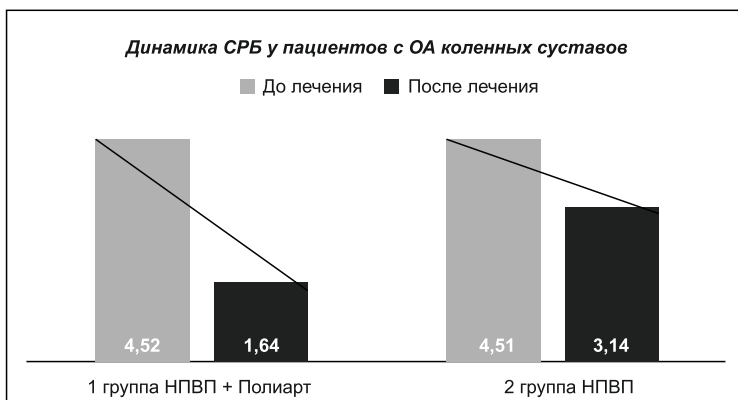


Рис 1 Динамика СРБ у пациентов с ОА коленных суставов

Показатели активности воспаления по данным СРБ между группами обследованных были сопоставимы и отражали низкую интенсивность заболевания, что характерно для данной патологии. После проведенного лечения внутри каждой группы отмечалось снижение воспалительного процесса: в 1 группе пациентов достоверно с $4,52 \pm 7,46$ мг/л до $1,64 \pm 1,9$ мг/л, $p < 0,05$, во 2 группе – $4,51 \pm 3,84$ мг/л и $3,14 \pm 5,68$ мг/л, $p < 0,1$. Полученные данные свидетельствует о наличии у препарата «Полиарт®» противовоспалительного действия.

Распределение пациентов с ОА коленных суставов по рентгенологическим стадиям представлено в таблице 5.

Рентгенологические стадии	1 группа n=30 (ацеклофенак + «Полиарт®»)	2 группа n=30 (ацеклофенак)
I	5 (16,7%)	4 (13,3%)
II	23 (76,7%)	16 (53,3%)
III	2 (6,6%)	10 (33,4%)



Выводы:

1. Отмечена клиническая эффективность терапии препаратом «Полиарт®» с включением НПВП ацеклофенака у пациентов с ОА коленных суставов.
2. Применение комбинированной терапии способствует достоверному уменьшению боли через 1 месяц терапии в 2 раза по ВАШ (с $4,03 \pm 2,02$ мм до $2,43 \pm 1,16$ мм, $p < 0,05$), улучшению функциональной способности пациентов (индекс Лекена уменьшению $8,33 \pm 3,76$ балла и $6,36 \pm 3,27$, $p < 0,05$), регрессии синовита по данным УЗИ (46,7%, и 10% соответственно, $p < 0,05$), так же по результатам СРБ отмечалось снижение воспалительного процесса в 1 группе пациентов достоверно с $4,52 \pm 7,46$ мг/л до $1,64 \pm 1,9$ мг/л, $p < 0,05$.
3. «Полиарт®» не оказывает отрицательного влияния на уровень гликемии у пациентов с сопутствующим СД 2 типа.
4. Отмечена хорошая переносимость препарата «Полиарт®» у 100% пациентов.

Заключение

На основании полученных результатов можно заключить, что терапия препаратом «Полиарт®» с включением ацеклофенака способствует объективному улучшению состояния пациентов с ОА коленных суставов и может быть рекомендована для успешного лечения в реальной клинической практике. Статистически достоверно доказано уменьшение болевого синдрома, улучшение функциональной способности суставов, снижение воспалительной активности заболевания, купирование реактивного синовита. Клинически доказана безопасность применения препарата «Полиарт®».

Публикация

Публикация результатов научного исследования отражены в казахстанских издательствах – Клиническая эффективность комбинированной терапии у пациентов с остеоартрозом коленных суставов // Қазақстан Ревматологиясы №1 (9), 2023г, с.45-50.

Профессор кафедры ОВП №1
НАО «КазНМУ имени С. Д. Асфендиярова»

Хабижанова В.Б.



Состав 1 саше (11,0 г):

Наименование	Вес, г	% от АУП ¹ (ед.измерения: мкг, мг, г, КОЕ/сутки)	% от Верхнего допустимого уровня потребления ² (ед. измерения: мкг, мг, г, КОЕ/сутки)
гидролизат коллагена	8,0	-	-
глюкозамин гидрохлорид	1,350	192,8%	90% ²
хондроитин сульфат	0,8	133%	66,7% ²
метилсульфонилметан	0,5	-	-
Витамин С (аскорбиновая кислота)	0,1	111,1%	11,1% ²
гиалуроновая кислота	0,05	100%	30% ²
глюконат марганца	0,0167 (0,002 г ионов Mn)	100%	40% ²
рибофлавин-5-фосфат натрия (витамин В2)	0,0014 (0,001 г вит. В см 2)	77,8%	23,3% ²
¹ АУП – адекватный уровень потребления согласно приложению 5 «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» ТС ЕврАзЭС			
² Не превышает верхний допустимый уровень			

Рекомендации к применению и дозы:

Принимать взрослым по 1 саше в день. Содержимое 1-го саше растворить в $\frac{3}{4}$ стакана холодной воды, тщательно перемешать и дополнить тёплой водой или растворить в 1 стакане воды (200 мл) комнатной температуры. Рекомендовано применение продукта в течение двадцати-тридцати дней. При необходимости прием можно повторить через три-четыре месяца.

Противопоказания:

В составе продукта не содержатся токсические и опасные соединения. Индивидуальная непереносимость компонентов БАД к пище. Беременность и лактация.

Производитель:

Biofaktor Sp. z o.o., ul. Czysta 4, 96-100 Скерневице, Польша Biofaktor Sp. z o.o. Zaklad Produkcji Lekow, ul. Podmiejska 15c, 66-400 Gorzow Wlk.
Произведено для ТОО «Медоптик».

Уполномоченное лицо на территории Республики Казахстан:

ТОО «Медоптик», 050039 РК, г. Алматы, ул. Огарева, 2 «Б»,
8 (727) 383 22 02, 232 08 22,
e-mail: medoptik@medoptik.kz, www.medoptik.kz.





**ТОО «Медоптик»: 050039, РК, г. Алматы, ул. Огарева 2 «Б»,
8 (727) 351-02-28; 383-22-02
e-mail: medoptik@medoptik.kz
www.medoptic.kz
www.ulife.kz**