



**№3**  
**2022**

**TRAVMATOLOGIYA,  
ORTOPEDIYA  
VA REABILITATSIYA**

**ТРАВМАТОЛОГИЯ,  
ОРТОПЕДИЯ  
И РЕАБИЛИТАЦИЯ**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
RESPUBLIKA IXTISOSLASHTIRILGAN TRAVMATOLOGIYA VA ORTOPEDIYA  
ILMIY-AMALIY TIBBIY MARKAZI DAVLAT KORXONASI  
MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN  
STATE ENTERPRISE REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL MEDICAL CENTER  
OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPAEDICS  
“O'ZBEKISTON TRAVMATOLOGLARI VA ORTOPEDLARI ILMIY JAMIYATI”  
“SCIENTIFIC SOCIETY OF TRAUMATOLOGISTS AND ORTHOPEDISTS OF UZBEKISTAN”

## TRAVMATOLOGIYA, ORTOPEDIYA VA REABILITATSIYA TRAUMATOLOGY, ORTHOPAEDICS AND REHABILITATION №3 2022

**Bosh muharrir:** Tibbiyot fanlari doktori

**M.E. Irismetov**

**Bosh muharrir o'rinbosari:** t.f.n.,

katta ilmiy xodim **M.M. Soliyev**

**Ijrochi kotib, muharrir:** PhD Sh.U. Usmonov

### Tahririyat kengashi

t.f.d. Alimov A.P. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.n. Asamov M.S. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.d., prof. Juraev A.M. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.d. Dursunov A.M. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.d. Irismetov M.E. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.n. Ismatullaeva M.N. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.n. Kodirxodjaeva N.X. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.n. Mirzayev Sh.H. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.n., k.i.x. Rustamova U.M. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.n., k.i.x. Soliyev M.M. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.d. Umarov F.X. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.n. Umarova R.X. (Uzbekiston, Toshkent)  
t.f.d., prof. Shatursunov Sh.Sh. (Uzbekiston, Toshkent)

### Tahririyat

t.f.d., professor Asilova S.U. (Uzbekiston, Toshkent),  
t.f.d., professor Ahtyamov I.F. (Rossiya, Tatariston),  
t.f.d., professor Batpenov N.D. (Qozog'iston, Nur-Sulton),  
t.f.d. Valiyev E.Yu. (Uzbekiston, Toshkent),  
t.f.d., professor Gubin A.V. (Rossiya, Kurgan),  
t.f.d. Inderprit Singx Oberoi (Hindiston, Dehli),  
t.f.d., professor Kariyev G.M. (Uzbekiston, Toshkent),  
t.f.n., Karimov H.M. (Uzbekiston, Toshkent),  
t.f.d., professor Korzh N.A. (Ukraina, Xarkov),  
t.f.n. Korytkin A.A. (Novosibirsk, Rossiya),  
t.f.d., professor Lazarev A.F. (Rossiya, Moskva),  
t.f.d., professor Prohorenko V.M. (Rossiya, Moskva),  
t.f.d., professor Pozdeev A.P. (Rossiya, Sankt-Peterburg),  
t.f.d. Xiroyuki Sugaya (Yaponiya, Funabashi),  
t.f.d., professor Hudoyberdiyev K.T. (Uzbekiston, Toshkent),  
t.f.d. Ho'janazarov I.E. (Uzbekiston, Toshkent),  
t.f.d. Shorustamov M.T. (Uzbekiston, Toshkent).

**Editor-in-Chief:** Doctor of Medical Sciences

**M.E. Irismetov**

**Deputy Editor-in-Chief:** PhD,

senior researcher **M.M. Soliyev**

**Executive Secretary, Editor:** PhD Sh.U. Usmanov

### Editorial Board

Dr.Med.Sci. Alimov A.P. (Uzbekistan, Tashkent)  
PhD Asamov M.S. (Uzbekistan, Tashkent)  
Dr.Med.Sci., prof. Jurayev A.M. (Uzbekistan, Tashkent)  
Dr.Med.Sci., prof. Dursunov A.M. (Uzbekistan, Tashkent)  
Dr.Med.Sci. Irismetov M.E. (Uzbekistan, Tashkent)  
PhD Kodirxodzhayeva N.H. (Uzbekistan, Tashkent)  
PhD Mirzayev Sh.Kh. (Uzbekistan, Tashkent)  
PhD, sen. res. Rustamova U.M. (Uzbekistan, Tashkent)  
PhD, sen. res. Soliyev M.M. (Uzbekistan, Tashkent)  
Dr. Med.Sci. Umarov F.X. (Uzbekistan, Tashkent)  
PhD Umarova R.H.  
Dr.Med.Sci., prof. Shatursunov Sh.Sh.  
(Uzbekistan, Tashkent)

### The Editors

Dr.Med.Sci., professor Asilova S.U. (Uzbekistan, Tashkent),  
Dr.Med.Sci., professor Akhtyamov I.F. (Russia, Tatarstan),  
Dr.Med.Sci., professor Batpenov N.D. (Kazakhstan, Nur-Sultan),  
Dr.Med.Sci. Valiyev E.Yu. (Uzbekistan, Tashkent),  
Dr.Med.Sci., professor Gubin A.V. (Russia, Kurgan),  
MD Inderpreet Singh Oberoi (India, Delhi),  
Dr.Med.Sci., professor Kariyev G.M. (Uzbekistan, Tashkent),  
PhD Karimov H.M. (Tashkent),  
Dr.Med.Sci., professor Korzh N.A. (Ukraine, Kharkov),  
PhD Korytkin A.A. (Novosibirsk, Russia),  
Dr.Med.Sci., professor Lazarev A.F. (Russia, Moscow),  
Dr.Med.Sci., professor Prohorenko V.M. (Russia, Moscow),  
Dr.Med.Sci., professor Pozdeev A.P. (Russia, Saint-Petersburg),  
MD Hiroyuki Sugaya (Japan, Funabashi),  
Dr.Med.Sci., professor Khudoyberdiyev K.T. (Uzbekistan, Tashkent),  
Dr.Med.Sci. Khuzhanazarov I.E. (Uzbekistan, Tashkent),  
Dr.Med.Sci. Shorustamov M.T. (Uzbekistan, Tashkent).

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ  
«НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО ТРАВМАТОЛОГОВ И ОРТОПЕДОВ УЗБЕКИСТАНА»

## ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ

№3 2022

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ  
ОСНОВАН В ДЕКАБРЕ 2019 г.

**Главный редактор** д.м.н. **М.Э. Ирисметов**

**Заместитель главного редактора** к.м.н, старший научный сотрудник **М.М. Солиев**

**Ответственный секретарь, редактор PhD Ш.У. Усманов**

### Редакционная коллегия

д.м.н. Алимов А.П. (Узбекистан, Ташкент)  
к.м.н. Асамов М.С. (Узбекистан, Ташкент)  
д.м.н. профессор Джураев А.М. (Узбекистан, Ташкент)  
д.м.н. Дурсунов А.М. (Узбекистан, Ташкент)  
д.м.н. Ирисметов М.Э. (Узбекистан, Ташкент)  
к.м.н. Кодирходжаева Н.Х. (Узбекистан, Ташкент)  
к.м.н. Мирзаев Ш.Х. (Узбекистан, Ташкент)  
к.м.н., снс Рустомова У.М. (Узбекистан, Ташкент)  
к.м.н. снс Солиев М.М. (Узбекистан, Ташкент)  
д.м.н. Умаров Ф.Х. (Узбекистан, Ташкент)  
к.м.н. Умарова Р.Х. (Узбекистан, Ташкент)  
д.м.н., профессор Шатурсунов Ш.Ш. (Узбекистан, Ташкент)

### Редакционный совет

д.м.н., профессор Асилова С.У. (Узбекистан, Ташкент),  
д.м.н., профессор И.Ф.Ахтямов (Россия, Казань),  
д.м.н., профессор Батпенев Н.Д. (Казахстан, НурСултан)  
д.м.н., Валиев Э.Ю. (Узбекистан, Ташкент),  
д.м.н., профессор Губин А.В. (Россия, Курган),  
д.м.н. Индерприт Сингх Оберой (Индия, Дели),  
д.м.н., профессор Кариев Г.М. (Ташкент),  
к.м.н. Каримов Х.М. (Узбекистан, Ташкент),  
д.м.н., профессор Корж Н.А. (Украина, Харьков),  
к.м.н. Корыткин А.А. (Россия, Новосибирск),  
д.м.н., профессор А.Ф. Лазарев (Россия, Москва),  
д.м.н., профессор Прохоренко В.М. (Россия, Москва),  
д.м.н., профессор Поздеев А.П. (Россия, Санкт-Петербург),  
д.м.н. Хироюки Сугая (Япония, Фунабаси),  
д.м.н., профессор Худойбердиев К.Т. (Узбекистан, Ташкент),  
д.м.н. Хужаназаров И.Э. (Узбекистан, Ташкент),  
д.м.н. Шорустамов М.Т. (Узбекистан, Ташкент).

Журнал зарегистрирован в Агентстве по печати и информации Узбекистана за №1034 от 13.08.2019 г.

Адрес редакции: 100047, Республика Узбекистан, г. Ташкент, Яшнабадский район, ул. Махтумкули, 78

Web-сайт: [niito-tashkent@yandex.ru](mailto:niito-tashkent@yandex.ru)/редакция журнала

E-mail: [niito-tashkent@yandex.ru](mailto:niito-tashkent@yandex.ru)

Телефон/факс: (71) 233-10-30

ISSN 2181-0559

Периодичность – 4 раза в год

Подписной индекс: 1361

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается с письменного разрешения редакционного совета

Ссылка на журнал “TRAVMATOLOGIYA, ORTOPEDIYA VA REABILITATSIYA” обязательна

Технический редактор Хисамова Л.Ф.

Подписано в печать

Дата выхода

Формат 60x84 1/8, объем

Заказ № 220 от 15.10.2022. Тираж 300 экз.

Оригинал-макет, полиграфический дизайн,  
компьютерная верстка и подготовка к печати выполнена в ЧП “Catrin Group”  
Отпечатано в типографии ЧП “Print Line Group”

**Г.Ш.Умарова, С.У.Асилова, Н.З.Назарова, К.Н.Валиева,  
М.Бари, М.Р.Рахманова, И.А.Алиева**

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХОНДРОМАМИ КОСТЕЙ**

*ГУ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр  
травматологии и ортопедии, Ташкент, Узбекистан,  
Ташкентская Медицинская Академия, Ташкент, Узбекистан,  
Ilizarov Orthopaedic Centre, Дакка, Бангладеш*

В статье приводятся результаты анализа 42 больных с хондромами различной формы. Оценка результатов лечения показала, что применение костной пластики с применением материала Коллапан Л улучшает консолидацию участка костного дефекта в 82% случаев, что приводит к ранней мобилизации пациента, сокращению сроков реабилитации и нетрудоспособности и улучшению результатов лечения.

*Ключевые слова:* хондрома, энхондрома, диагностика, лечение, опухоль, доброкачественная опухоль, коллапан.

*Umarova G.Sh., Asilova S.U., Nazarova N.Z., Valieva K.N., Bari M., Raxmanova M.R., Alieva I.A. Suyak xondromasi bo'lgan bemorlarni davolash natijalari*

Maqolada turli shakldagi xondromasi bo'lgan 42 bemorning tahlili natijalari keltirilgan. Davolash natijalarini baholash shuni ko'rsatdiki, Kollapan L materialidan foydalangan holda suyak payvandlaridan foydalanish 82% hollarda suyak nuqsoni hududining konsolidatsiyasini yaxshilaydi, bu esa bemorni erta safarbar qilishga, reabilitatsiya va nogironlikni kamaytirishga olib keladi va yaxshilanadi. davolash natijalari.

*Kalit so'zlar:* xondroma, enchondroma, tashxis, davolash, o'simta, yaxshi o'sma, kollapan.

*Umarova G.Sh., Asilova S.U., Nazarova N.Z., Valieva K.N., Bari M., Rakhmanova M.R., Alieva I.A. Results of treatment of patients with bone chondromas*

The article presents the results of the analysis of 42 patients with chondromas of various forms. Evaluation of the results of treatment showed that the use of bone grafting using the Kollapan L material improves the consolidation of the bone defect area in 82% of cases, which leads to early mobilization of the patient, a reduction in rehabilitation and disability, and improved treatment results.

*Key words:* chondroma, enchondroma, diagnosis, treatment, tumor, benign tumor, collapan.

### **◆ АКТУАЛЬНОСТЬ**

По данным группы авторов во главе с Д.В. Рогожиной, в структуре неопластических поражений костей в 56,5% принадлежат доброкачественным опухолям и опухолеподобным заболеваниям [11]. М.Д. Алиев указывает, что хрящеобразующие новообразования костей являются самой распространенной доброкачественной опухолью костной системы, процент их встречаемости достигает 84,4%. По данным О.Е. Вырва, частота встречаемости хондром костей составляет от 3 до 38% случаев [1,2,3,5,6]. По данным Коновалова в 6,01% случаях патология встречается в виде различных синдромов, чаще всего синдрома множественных остеохондром [10,11].

По данным различных авторов, хондрома, как и все опухоли опорно-двигательной системы, преимущественно в 80% случаях возникает у людей мо-

лодого возраста 20-30 лет. При этом с одинаковой частотой у лиц женского и мужского пола [2,5,8].

По мнению многих исследователей, хондромы являются пограничными образованиями и обладают потенциальной злокачественностью и выраженной способностью к малигнизации. Так, по различным данным до 32% наблюдений при длительном существовании озлокачествляются, трансформируясь в хондросаркому [4].

По сводным данным, рецидивы составляют от 1,4% до 19% при хирургическом лечении больных с хондромами различных локализаций даже при выполнении широких или сегментарных резекций. Что, несомненно, указывает на выраженную агрессивность этих новообразований. Причем некоторые данные свидетельствуют об уменьшении сроков между рецидивами при каждом повторном появлении признаков образования патологического очага [9].

Рентгенологическая картина хондром резко отличается в зависимости от типа, локализации и распространенности образования. На начальных стадиях развития хондрома может и вовсе не определяться. При этом опухоль может быть визуализирована, когда в ней появляются очаги обызвествления и окостенения.

Для хондром типична рентгенологическая картина в виде отграниченного участка «просветления» на фоне неизменной окружающей костной структуры. Как правило при этом кость, неравномерно «вздута». В ней определяется выраженный очаг деструкции с костными перегородками, который может быть заполнен хрящевой тканью гомогенного просветления с четкими признаками окостенения в виде пятнистых или хлопьевидных теней. Что позволяет описать внутреннюю структуру очага «крапчатой». Очаг имеет округлую или овальную форму с четким фестончатым контуром каемки склероза вокруг. Кортикальный слой обычно неравномерно сужен, но может быть, и утолщен в некоторых местах при эксцентричном расположении опухоли наблюдаются истончение и выбухание кортикального слоя кости – в данной области может регистрироваться патологический перелом.

Доказано, что хондрома всегда растет экспансивно, не инфильтрируя окружающие ткани. Тем не менее известно, что клетки этой опухоли обладают

высокой способностью имплантироваться. Данный факт обязывает хирурга придерживаться тщательной хирургической техники, соблюдая принцип радикальности и правила абластики и антибластики [13,14,15].

При выраженной деструкции пораженного сегмента даже при обычных нагрузках может осложниться патологическим переломом. По мнению И. Матвеева (1981), в подобной ситуации следует придерживаться такой тактики: иммобилизация конечности соотносимо срокам консолидации пораженного сегмента, проведение реабилитационно-восстановительного курса, направленного на восстановление функции конечности и затем хирургическое лечение [7,13]. Описаны случаи регресса опухолевого процесса хондромы кости после консолидации патологического перелома [7].

*Цель исследования:* изучить результаты лечения больных с хондромами костей конечностей в раннем и позднем послеоперационных этапах.

#### ✦ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами было пролечено 169 больных с различными опухолевыми и опухолеподобными заболеваниями костей конечностей. Из них, 42 (24,8%) были с хондромами различной формы: энхондрома – в 34 (81%), экхондрома – в 3 (7%), болезнь Олье – в 5 (11,9%) случаях (табл. 1.).

Таблица 1

Распределение больных по видам заболеваний

Патология	Количество больных
Энхондрома	33 (78,5%)
Болезнь Олье	6 (14,3%)
Экхондрома	3 (7,2%)
Всего	42 (100%)

Патология встречалась в костях кисти – в 34(73,6%), бедра – в 2 (4,7%), голени – в 1 (2,3%), стопы – в 2 (4,7%), а так же в 3 (7%) случаях выявлена полифокальная локализация процесса (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных по локализации процесса

Локализация процесса	Количество больных
Кисть	34 (81%)
Полифокальн	3 (7,2%)
Стопа	2 (4,7%)
Голень	1 (2,4%)
Бедро	2 (4,7%)
Всего	42 (100%)

По возрасту больные были разделены по го и взрослого возраста, которая приведена в классификации ВОЗ (2013) на больных детско- таблице 3.

Таблица 3

## Распределение больных по возрасту

Возраст	Количество больных					
	Всего		М		Ж	
	n	%	n	%	n	%
5-8	2	4,7	2	4,7	0	0
9-12	3	7,1	2	4,7	1	2,4
13-16	6	14,3	2	4,7	4	9,5
16-18	1	2,4	1	2,4	0	0
19-24	7	16,7	3	7,2	4	9,5
25-35	12	28,6	6	14,3	6	14,3
36-45	8	19,0	4	9,6	4	9,5
46-70	3	7,1	1	2,4	2	4,7
Всего	42	100	21	50	21	50

Всем больным были проведены общеклинические и лучевые исследования.

Рентгенологические исследования проводились на цифровых малодозных и аналоговых рентгеновских аппаратах со стандартными кассетами.

При анализе рентгенограмм оценивалась форма, размер, контуры кости, морфология окружающих мягких тканей, наличие эндостальной и периостальной реакции, локализация процесса, внутренняя структура очага, также учитывали особенности возрастной группы. Для сравнения структуры кости по необходимости применяли рентгенограммы контралатерального отдела исследуемой области.

При оценке выявленного патологического образования оценивали размер, форму, контур, протяженность, топографическая локализация, деструктивные изменения, которые являются критериями дифференциальной диагностики между доброкачественными опухолевыми и опухолеподобными заболеваниями костей конечностей.

Клинический анализ пациентов определил, что в большинстве случаев больные обращались при наличии боли – в 42 случаях. Из них, в 6 случаях боль была постоянная, в 8 случаях возникала при физической нагрузке, в 5 случаях при пассивном движении конечности, в 23 случаях боль была эпизодическая и не связана с физической нагрузкой и временем возникновения.

При наружном осмотре в 42 случаях было утолщение в 6 случаях - деформация конечности и в 4 случаях определялся патологический перелом.

Рентгенологическая картина отличалась от локализации процесса, при этом при локализации на

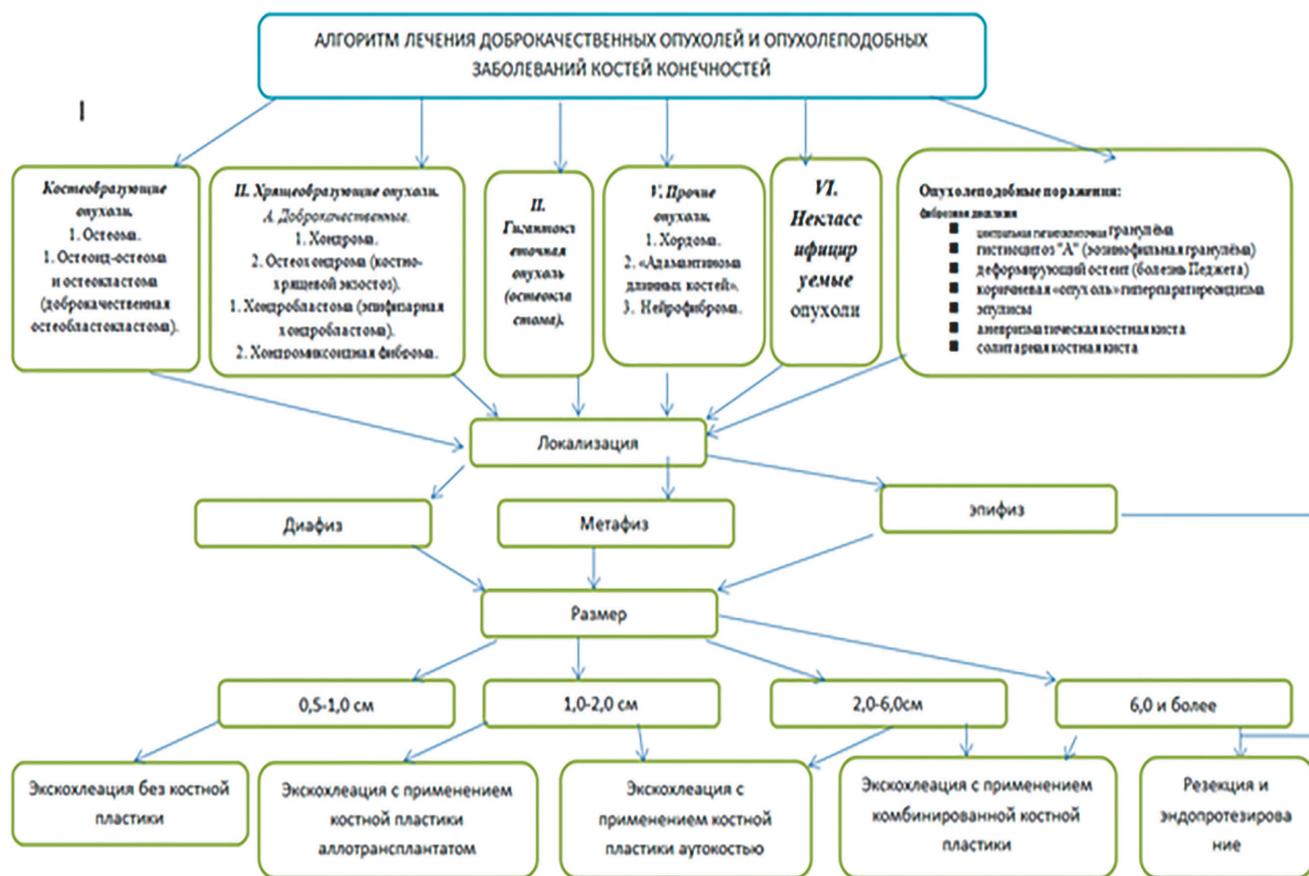
уровне коротких трубчатых костей (кость стопа) определялась характерная картина с наличием участка просветления - дефекта кости с неравномерным истончением кортикального слоя на данном уровне, внутренняя структура при этом неоднородная с участками уплотнения – «крапчатость».

При локализации процесса в области бедра и голени картина становилась менее специфичной, без характерного участка просветления, с определенной формой. При рентгенограмме часто определялся участок центрального расположения, где отмечалось чередование участков остеосклероза и хрящевой перестройки. Как правило, при этом не выявились признаки заметного истончения кортикального слоя кости и утолщения - расширения контуров кости.

Всем больным было произведено хирургическое лечение с выполнением экскохлеации опухоли. При этом образовавшуюся полость коагулировали, затем обрабатывали перекисью водорода и костным воском.

Из них, 15 больным была произведена пластика Коллапаном Л, 10 больным - аутокостью, 12 больным была произведена комбинированная костная пластика с применением Коллапана и костной стружки. 5 больным костная пластика не была произведена.

Выбор метода костной пластики определялся при помощи ЭВМ "Программа лечения доброкачественных опухолевых и опухолеподобных заболеваний костей конечностей" DGU 20180831 (рис. 1).



**Рис. 1.** Схематическое отображение алгоритма выбора тактики лечения.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Все рентгенологические исследования проводили в динамике: при первичном осмотре, на третий день после хирургического вмешательства, после окончания срока иммобилизации – через 1 месяц после операции, через 3 месяца после операции для определения признаков формирования костной мозоли, через 6 месяцев после операции для выявления ремоделирования костного дефекта.

Для оценки результатов лечения кроме рентгенологических и клинических признаков консолидации кости применялся опросник для оценки пациентов наличия эпизодов рецидива болезненных ощущений с уточнением их характера, интенсивности и времени возникновения, восстановления функции конечности, и степени выполнения бытовых обязанностей.

В результате исследований определили у 10 больных были эпизодические боли в течение первой недели после операции, у 28 больных функция восстановилась через 7 дней после снятия гипсовой повязки, у 14 - через 2 недели.

## ВЫВОД

1. Преобладающее количество доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний ко-

стей конечностей приходился на хондромы костей (42 больных – 24%). В большинстве случаев на энхондромы (33 случаев - 81%). Зачастую патология встречалась в костях кисти (78,8%).

2. Специфических клинических признаков для определения энхондромы не имеется. Предварительный диагноз ставится на основании наличия симптомокомплекса, такого как: периодическая боль чаще при физической нагрузке, булабовидное утолщение при локализации в области кисти или предплечья, (что опять же чаще идет в сочетании с болевыми ощущениями), наличии участка просветления на рентгенограмме, а также возможные переломы на уровне истонченного кортикального слоя.

3. Отличительной особенностью диагностики и лечения опухолевых и опухолеподобных заболеваний костей является необходимость обязательного мультидисциплинарного подхода. Что включает: сбор клинических данных (жалобы пациента, клинические проявления заболевания), адекватной интерпретации данных лучевой диагностики и МРТ-исследования, внимательной оценке морфологической картины и при необходимости, использовании других методов для постановки точного диагноза.

4. Оценка результатов лечения показала, что применение костной пластики с применением материала Коллапан Л, улучшает консолидацию участка костного дефекта в 82% случаев, что приводит к ранней мобилизации пациента, сокращению сроков реабилитации и нетрудоспособности и, в конечном итоге, улучшению результатов лечения.

#### ◀ ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев М.Д., Поляков В.Г. Детская онкология. Нац. рук-во. М.: ГЭОТАР Медиа, 2012; 380.
2. Амирасланов А.Т., Надзханов С.Р. Значение компьютерной томографии в диагностике доброкачественных опухолей и опухолеподобных образований костей. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2012; 5: 60-62.
3. Арустамян Э.Э. Крихирургия и костная пластика при лечении хондром: дис. ... канд. мед. наук. Астрахань, 2008; 160.
4. Бабоша В.А. Ортопедическое лечение опухолей костей конечностей. Травма. 2004; 5 (2): 2.
5. Вырва О.Е., Головина О.А. Классификация опухолей костей. Ортопедия, травматология и протезирование. 2010; 4: 88-91.
6. Дианов С.В. Структурные изменения хрящобразующих опухолей костей при криовоздействии. Морфологические ведомости. 2007; 2: 10-12.
7. Зулкарнеев Р.А., Зулкарнеев Р.Р. Хондромы кисти (клиника, диагностика, лечение). Казань: Изд-во КГМУ, 2004; 47-49.
8. Котельников Г.П., Миронов С.П., Мирошниченко В.Ф. Травматология и ортопедия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006; 400.
9. Митрошин А.Н., Кислов А.И., Литвинов С.Д., Кибиткин А.С., Абдуллаев А.К. Материал «Литар» и большие дефекты костной ткани. Фундаментальные исследования. 2013; 9 (6): 1061-1065.
10. Рогожин Д.В., Булычева И.В., Кушлинский Н.Е., Соловьев Ю.Н., Bertoni F., Vacchini P., Казакова А.Н. Семинар по костной патологии. Классическая остеосаркома. Новое или хорошо забытое старое? Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. 2014; 1: 9-18.
11. Рогожин Д.В., Булычева И.В., Талалаев А.Г., Коновалов Д.М., Эктова А.П., Рошин В.Ю. Опухоли и опухолеподобные поражения костей у детей и подростков. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2014; 8: 66-70.
12. Серб С.К. Хирургическое лечение доброкачественных опухолей костей кисти. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2007; 141.
13. Li S., Siegal G.P. Small cell tumors of bone. Adv. Anat. Pathol. 2010; 17 (1): 1-11.
14. Pianta T.J. et al. A biomechanical analysis of treatment options for enchondromas of the hand. Hand (N Y). 2013; 8 (1): 86-91.
15. Plötz C., Schelle F., Bourauel C. et al. Ablation of porcine bone tissue with an ultrashort pulsed laser (USPL) system. J. Lasers Med. Sci. 2014; 7 (4): 36-40.