

ГЛАВА 19 ОПУХОЛИ КОСТЕЙ (С40, 41)

Злокачественные опухоли костей в структуре онкологической заболеваемости составляют примерно 1% от всех злокачественных новообразований. Первичные злокачественные опухоли костей наблюдаются в любом возрасте, но чаще всего в 15–40 лет. По данным некоторых авторов, наиболее часто заболевают дети, подростки, лица молодого возраста, причем в подростковом и юношеском возрасте (до 20 лет). Этиологические моменты развития опухолей костей изучены недостаточно. Нередко быстрому прогрессированию опухоли способствует травма. Среди злокачественных опухолей костей наиболее часто встречается остеогенная саркома (50-60%), на втором месте – саркома Юинга, далее следуют хондросаркома, фибросаркома и др. У части больных злокачественные опухоли развиваются в результате малигнизации доброкачественных и опухолевидных образований.

Последние десять лет в Беларуси ежегодно регистрировалось от 90 до 140 случаев злокачественных опухолей костей.

В 2010 году злокачественными опухолями этой локализации заболело 95 человек, из них 49 случаев заболевания пришлось на мужское население республики, 46 – на женское. У 14 больных (14,7%) установлена I стадия заболевания, у 31 (32,6%) – II, у 2 (2,1%) – III стадия, у 14 (14,7%) – IV стадия заболевания, у 34 пациентов (35,9%) стадия заболевания на момент регистрации диагноза не была установлена (большой % из общей лечебной сети?).

Грубый интенсивный показатель заболеваемости всего населения составил $1,0^0/0000$, для мужчин – $1,1^0/0000$, для женщин – $0,9^0/0000$. Стандартизованные показатели заболеваемости — $0,9^0/0000$, $1,1^0/0000$, $0,8^0/0000$ соответственно.

На конец года в онкологических учреждениях республики состояло на учете 1 023 больных (493 мужчины и 530 женщин). Болезненность в целом по республике составила $10,6^0/0000$, $11,0^0/0000$ – у мужчин и $10,3^0/0000$ – у женщин.

В 2010 году умерло 60 больных злокачественными опухолями костей (36 мужчин и 24 женщины). Грубый интенсивный показатель смертности составил в целом $0,6^0/0000$, $0,8^0/0000$ – у мужчин и $0,5^0/0000$ – у женщин, а стандартизованный – $0,4^0/0000$, $0,6^0/0000$, $0,3^0/0000$ соответственно.

Одногодичная летальность для всего населения была 22,0%, у мужчин – 17,6%, у женщин – 27,5%.

Соотношение смертности и заболеваемости выглядело следующим образом: 0,63 – среди всего населения, 0,73 – у мужчин, 0,52 – у женщин.

174. Гистологическая классификация (ВОЗ, 2002).

174.1. Хрящевые опухоли.

174.1.1. Хондросаркома

центральная, первичная и вторичная;

периферическая;

дифференцированная;
мезенхимальная;
светлоклеточная.

174.2. Остеогенные опухоли.

Остеосаркома

классическая: хондробластическая; фибробластическая;
остеобластическая;
телангиэктатическая;
мелкоклеточная;
центральная низко злокачественная;
вторичная;
параостальная;
периостальная;
высокозлокачественная поверхностная.

174.3. Соединительнотканые опухоли.

Фибросаркома

174.4. Фиброгистиоцитарные опухоли.

Злокачественная фиброзная гистиоцитома.

174.5. Саркома Юинга/Примитивная нейроэктодермальная опухоль.

Саркома Юинга.

174.6. Гематопозитические опухоли.

Плазмочитарная миелома*.

Злокачественная лимфома, БДУ.

174.7. Гигантоклеточные опухоли.

Злокачественная гигантоклеточная опухоль.

174.8. Нотохордальные опухоли.

Хордома

174.9. Сосудистые опухоли.

Ангиосаркома

174.10. Гладкомышечные опухоли.

Лейомиосаркома

174.11. Жировые опухоли.

Липосаркома

174.12. Разнообразные опухоли.

Метастатические злокачественные опухоли.

* в клинических протоколах диагностика и лечение данной нозологической формы не рассматривается.

175. Классификация TNM (7-е издание, 2009 год).

Классификация применима для всех первичных злокачественных опухолей костей за исключением злокачественной лимфомы, множественной миеломы, поверхностной/юстакортикальной остео- и юстакортикальной хондросаркомы. Должно быть гистологическое подтверждение диагноза, позволяющее определить морфологический тип опухоли и степень злокачественности.

175.1. Регионарные лимфатические узлы.

Регионарными лимфатическими узлами являются узлы, соответствующие локализации первичной опухоли. Поражение регионарных лимфатических узлов наблюдается редко и в случае, когда их состояние невозможно определить клинически или патологоанатомически, они классифицируются как N0 вместо NX или pNX.

175.2. T – первичная опухоль.

Tx – недостаточно данных для оценки первичной опухоли.

T0 – первичная опухоль не определяется.

T1 – опухоль до 8 см в наибольшем измерении.

T2 – опухоль более 8 см в наибольшем измерении.

T3 – прерывистая опухоль в первично пораженной кости.

175.3. N – регионарные лимфатические узлы

Nx – недостаточно данных для определения регионарных лимфатических узлов.

N0 – нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов.

N1 – регионарные лимфатические узлы поражены метастазами.

175.4. M – отдаленные метастазы

Mx – недостаточно данных для определения отдаленных метастазов.

M0 – нет признаков отдаленных метастазов.

M1 – имеются отдаленные метастазы.

M1a – метастазы в легком.

M1b – метастазы в других органах и тканях.

175.5. pTNM патогистологическая классификация.

pT, pN и pM категории соответствуют T, N и M категориям.

175.6. G – гистопатологическая степень злокачественности

Таблица перевода трех- и четырехстепенной системы к двухстепенной системе (низкая против высокой степени злокачественности) (таблица 57).

Таблица 57

TNM двухстепенная система	Трехстепенная система	Четырехстепенная система
Низкая степень злокачественности	G1	G1
		G2
Высокая степень злокачественности	G2	G3
	G3	G4

Примечание. Саркома Юинга классифицируется как высокозлокачественная.

175.7. Резюме (таблица 58).

Таблица 58

Кости	
T1	≤ 8 см
T2	> 8 см
T3	прерывистая опухоль в первичном очаге

N1	Регионарные лимфатические узлы
M1a M1b	Легкое Другие места Низкозлокачественные
	Высокозлокачественные

175.8. Группировка по стадиям (таблица 59).

Таблица 59

Стадия IA	T1	N0, Nx	M0	низкая степень злокачественности
Стадия IB	T2	N0, Nx	M0	низкая степень злокачественности
Стадия IIA	T1	N0, Nx	M0	высокая степень злокачественности
Стадия IIB	T2	N0, Nx	M0	высокая степень злокачественности
Стадия III	T3	N0, Nx	M0	любая степень злокачественности
Стадия IVA	любая T	N0, Nx	M1a	любая степень злокачественности
Стадия IVB	любая T	N1	любая M	любая степень злокачественности
	любая T	любая N	M1b	любая степень злокачественности

176. Диагностические мероприятия.

176.1. Клинический минимум диагностики сарком костей включает:

тщательный сбор анамнеза;

физикальное обследование;

рентгенографию всей пораженной кости в прямой и боковой проекциях, включая смежные суставы (при необходимости ее дополняют прицельными снимками и томограммами);

компьютерную томографию (исследование повторяют после завершения индукционной химиотерапии);

остеосцинтиграфию (исследование повторяют после завершения индукционной химиотерапии);

для мужчин старше 40 лет – ПСА;

для женщин старше 40 лет – маммография;

биопсию костного мозга из подвздошной кости (при саркоме Юинга);

определение транслокации EWS гена t(11;22)(q24;q12) и t(21;22)(q22;q12) при саркоме Юинга и примитивных нейроэктодермальных опухолях;

морфологическую верификацию заболевания с установлением гистологического типа, степени дифференцировки и степени злокачественности

опухоли (открытая ножевая биопсия имеет преимущества перед трепано-биопсией):

при небольших или глубокозалегающих опухолях трепанобиопсию выполняют под ультрасонографическим или рентгенографическим контролем, размеры столбика тканей не должны быть менее 4 × 10 мм,

при ножевой биопсии разрез не должен затруднять последующий выбор варианта оперативного вмешательства (продольный разрез);

в сложных диагностических случаях для установления нозологической формы заболевания проводится иммуногистохимическое исследование;

цитологическое исследование (не заменяет гистологической верификации диагноза):

мазков соскоба с поверхности изъязвленной опухоли,

мазков-отпечатков материала, взятого с помощью ножевой или трепанобиопсии;

КТ органов грудной клетки (исследование повторяют после завершения индукционной химиотерапии);

УЗИ органов брюшной полости (исследование повторяют после завершения индукционной химиотерапии).

176.2. Лабораторные исследования:

группа крови и резус-фактор;

серореакция на сифилис;

общий анализ крови;

общий анализ мочи;

биохимическое исследование крови (общий белок, мочевины, креатинин, билирубин, глюкоза, АсАТ, АлАТ, ЛДГ, ЩФ, электролиты –К,Na,Ca,Cl);

коагулограмма (по показаниям).

176.3. Дополнительные методы обследования:

МРТ пораженной области (исследование проводят, если по результатам КТ не может быть исключено первичное злокачественное поражение кости);

ангиография (выполняется при большом мягкотканном компоненте опухоли, локализуемом в области прохождения магистральных сосудов);

ЭКГ.

177. Общие принципы лечения.

Основными критериями для выработки лечебной тактики являются гистологический тип новообразования, биологические особенности опухоли (степень злокачественности), размеры, объем, локализация и распространенность опухоли.

177.1. Основные принципы лечения:

хирургическое лечение проводится при высоко-дифференцированных опухолях: хондросаркоме, фибросаркоме, центральной и параостальной остеосаркоме низкой степени злокачественности;

комбинированное и/или комплексное лечение с обязательным включением хирургического компонента проводится при: остеосаркоме,

дифференцированной хондросаркоме, мезенхимальной хондросаркоме злокачественной фиброзной гистиоцитоме;

комплексное лечение с использованием лучевой и химиотерапии (в том числе с включением хирургического компонента) применяется при: саркоме Юинга, периферической PNET, лимфоме кости.

177.2. Хирургические операции при опухолях костей.

177.2.1. Ампутации и экзартикуляции (в том числе межлопаточно-грудная ампутация, межподвздошно-брюшное вычленение и др.) выполняются в рамках радикального лечения или с паллиативной целью при далеко зашедшем опухолевом процессе (патологический перелом, инфицирование тканей, выраженная интоксикация). Ампутации при злокачественных опухолях выполняют, как правило, за пределами пораженных костей, руководствуясь схемой уровней ампутации, предложенной В. Coley (1960).

177.2.2. Органосохраняющие операции выполняются в рамках радикального лечения при:

высокодифференцированных (низкозлокачественных) новообразованиях в начальных периодах развития (хондросаркома, паростальная саркома, фибросаркома) в виде самостоятельного лечения;

низкодифференцированных (высокозлокачественных) новообразованиях (остеосаркома, саркома Юинга, злокачественная фиброзная гистиоцитома, дифференцированная хондросаркома и др.) в рамках комплексного лечения.

177.2.2.1. К числу типичных органосохраняющих операций относятся:

краевая резекция (может применяться в исключительных случаях при саркоме Юинга);

сегментарная резекция кости без замещения дефекта (применяется при локализации опухолей в малоберцовой и локтевой костях, ключице, ребрах, костях кисти, стопы и др.);

сегментарная резекция кости с одномоментной костной ауто-, аллопластикой или эндопротезированием (линия резекции кости должна отстоять от рентгенологически установленного края опухолевого поражения на 5–6 см);

экстирпация всей пораженной опухолью кости с замещением кости аллотрансплантатом (эндопротезом) или без замещения.

177.2.2.2. Противопоказания к органосохраняющим оперативным вмешательствам:

вовлечение в опухолевый процесс основного сосудисто-нервного пучка; патологические переломы (относительное противопоказание);

инфицирование тканей в зоне опухоли;

обширное опухолевое поражение мышц.

178. Лечение отдельных нозологических форм наиболее часто встречающихся злокачественных опухолей костей.

178.1. Остеосаркома.

Основным видом лечения является сочетание хирургического удаления опухоли и химиотерапии. При нерезектабельных опухолях возможно включение в систему паллиативного лечения лучевой терапии.

178.1.1. II A, II B, III (T1-T3 N0,NX M0) стадии.

178.1.1.1. Лечение начинают с двух курсов неoadъювантной химиотерапии с использованием следующей схемы:

цисплатин 100 мг/м^2 внутривенно в 1-й день в виде 24-часовой инфузии с постгидратацией;

доксорубин 25 мг/м^2 внутривенно в течение 20-30 мин в 1, 2 и 3-й дни; интервал между курсами 3 недели.

178.1.1.2. Операция выполняется сразу после восстановления гематологических показателей. Химиотерапия возобновляется через 2 недели. Если оперативное лечение по каким-либо причинам откладывается, проводится еще один (третий) предоперационный курс.

Объем оперативных вмешательств:

сегментарная резекция трубчатой кости с одномоментной костной ауто-, аллопластикой или эндопротезированием;

при локализации резектабельных опухолей в лопатке, ребре, грудине, локтевой и малой берцовой кости, костях таза и др. выполняется экстирпация всей пораженной кости;

при невозможности выполнения органосохраняющего лечения в связи с местной распространенностью опухоли и отсутствием клинического эффекта после проведения неoadъювантного лечения проводится ампутация конечности.

178.1.1.3. При низкой степени ПТИ ($\geq 10\%$ жизнеспособных клеток в удаленной опухоли, 1-2-я степень) проводится 4 курса полихимиотерапии, включающих высокодозный метотрексат (HD-MTX) и ифосфамид (8-9-й день в дозе $3 \text{ г/м}^2/\text{сут}$ в виде 4-часовой инфузии на фоне пре- и постгидратации с одновременным назначением антидота (месна в дозе $3 \text{ г/м}^2/\text{сут}$). Курсы повторяют каждые 3-4 недели. Режим введения HD-MTX в дозе 8 г/м^2 (1-й день) предусматривает проведение пре- (не менее 12 ч) и постгидратации (не менее 72 ч) в объеме 2 л/м^2 . Одновременно проводится ощелачивание мочи из расчета 100 мл/м^2 5% раствора бикарбоната натрия. Непосредственно 4-часовое введение MTX начинают при pH мочи выше 7,4. После окончания инфузии MTX на протяжении 2 суток продолжается гидратация и ощелачивание мочи. Применение кальция фолината в дозе 15 мг/м^2 начинают спустя 24 часа после окончания инфузии MTX каждые 6 часов, всего 18 введений. При замедленном выведении MTX доза кальция фолината увеличивается до $50-100 \text{ мг/м}^2$ и вводят через 3-часовые интервалы до полного исчезновения MTX в сыворотке крови. С целью контроля за выведением MTX и предупреждения его токсичности проводится определение концентрации препарата в плазме крови на 0, 24, 48 и 72 ч после окончания инфузии. Уровень MTX в плазме крови через 24 ч выше 10 мкмоль/л , через 48 ч выше 2 мкмоль/л и через 72 ч выше $0,2 \text{ мкмоль/л}$ относится к признакам угрожающей токсичности.

178.1.1.4. При низкой степени ПТИ и наличии противопоказаний для использования HD-MTX возможно применение карбоплатина и этопозида: этопозид 150 мг/м² внутривенно в виде 1- часовой инфузии 1-4 день; карбоплатин 150 мг/м² внутривенно в виде 1- часовой инфузии 1-4 день; интервал между курсами 3-4 недели.

178.1.1.5. При высокой степени ПТИ (<10% жизнеспособных клеток в удаленной опухоли, 3-4-я степень) проводится 4 курса полихимиотерапии, включающих доксорубицин и цисплатин.

178.1.2. IV (любая T N1 M0) стадия:

лечение, аналогичное таковому при IIА, IIВ, III стадии, дополняется регионарной лимфаденэктомией;

одномоментно с операцией на первичной опухоли (органосохраняющая или оргауноносящая операция), выполняется типичная регионарная лимфодиссекция.

178.1.3. IV (любая T N0 M1a–b) стадия:

проводится комплексное лечение по индивидуальной программе с использованием химиотерапии и лучевой терапии, в том числе в модифицированных условиях (общая и локальная гипертермия, гемосорбция) в зависимости от распространенности опухолевого процесса и общего состояния больного;

при стабилизации опухолевого процесса в ходе лечения возможно выполнение органосохраняющей операции на первичном очаге;

при развитии осложнений со стороны первичного очага (распад опухоли, кровотечение, патологические переломы с выраженным болевым синдромом) выполняется ампутация (экзартикуляция) конечности;

вопрос о хирургическом лечении отдаленных метастазов, в том числе в легких, рассматривается при излеченности первичного очага и стабилизации опухолевого процесса.

178.1.4. При возврате заболевания проводится вторая линия химиотерапии, которая зависит от ранее проведенного химиотерапевтического лечения. Если не применялся HD-MTX, то его использование является методом выбора.

178.2. Саркома Юинга.

Основным видом терапии является системная химиотерапия и локальное лечение опухоли (лучевое, хирургическое).

178.2.1. 1-й этап: индукционная химиотерапия.

Включает 4 курса химиотерапии с 3-недельным интервалом между ними.

Схемы химиотерапии определяются исходным объемом первичного опухолевого очага.

178.2.1.1. При объеме опухоли < 150 мл и отсутствии метастазов (группа стандартного риска) на первом этапе проводят химиотерапию по следующей схеме:

Винкристин 1,5 мг/м² (максимально 2 мг) внутривенно в 1-й день каждого курса.

Доксорубицин 30 мг/м² внутривенно в 1-й и 2-й дни каждого нечетного курса в виде 4-часовой инфузии.

Ифосфамид 2000 мг/м² в виде 1-часовой внутривенной инфузии в 1, 2 и 3-й дни каждого курса с пред- и постгидратацией.

Месна 2000 мг/м² вводится внутривенно в виде 24-часовой инфузии в 1, 2, 3-й дни, 200 мг/м² вводится перед началом инфузии ифосфамида.

Дактиномицин 0,5 мг/м² внутривенно струйно в 1-й, 2-й и 3-й дни каждого четного курса.

178.2.1.2. При объеме опухоли ≥ 150 мл и/или наличии метастазов (группа высокого риска) на первом этапе проводят химиотерапию по следующей схеме:

Этопозид 150 мг/м² в виде 1-часовой внутривенной инфузии в 1, 2 и 3-й дни каждого курса.

Винкристин 1,5 мг/м² (максимально 2 мг) внутривенно в 1-й день каждого курса.

Доксорубицин 30 мг/м² внутривенно в 1-й и 2-й дни каждого нечетного курса в виде 4-часовой инфузии.

Ифосфамид 2000 мг/м² в виде 1-часовой внутривенной инфузии в 1, 2 и 3-й дни каждого курса с пред- и постгидратацией.

Месна 2000 мг/м² вводится внутривенно в виде 24-часовой инфузии в 1, 2, 3-й дни, 200 мг/м² вводится перед началом инфузии ифосфамида.

Дактиномицин 0,5 мг/м² внутривенно струйно в 1, 2 и 3-й дни каждого четного курса.

178.2.2. 2-й этап: локальное лечение (хирургическое, лучевое, комбинированное)

178.2.2.1. В случаях, когда опухоль была первично резектабельной, а также в тех случаях, когда опухоль была первично нерезектабельной, но после 4-х курсов индукционной химиотерапии стала резектабельной, производится органосохраняющее хирургическое вмешательство.

При исходном поражении регионарных лимфатических узлов выполняется регионарная лимфаденэктомия.

178.2.2.2. Если после 4 курсов индукционной химиотерапии регрессия опухоли составляет $\leq 50\%$ и невозможно выполнить радикальную органосохраняющую операцию проводится предоперационная лучевая терапия на фоне продолжающейся химиотерапии. Суммарная очаговая доза облучения 46–50 Гр. С целью оптимизации химиолучевого лечения целесообразно использование режима ускоренного гиперфракционирования. В объем облучения включают опухоль и 2 см окружающих тканей. Хирургическое вмешательство выполняется после восстановления показателей крови (лейкоциты 2×10^9 /л или нейтрофилы 1×10^9 /л и тромбоциты 100×10^9 /л) и прекращения кожной лучевой реакции.

178.2.2.3. Если в результате индукционной химиотерапии получена полная клиническая регрессия опухоли альтернативой хирургическому вмешательству может являться лучевая терапия. Лучевую терапию в этом

случае начинают сразу после 4 курсов индукционной терапии в СОД 60-66 Гр в режиме классического фракционирования. При локализации опухоли на конечностях объем облучения после индукционной химиотерапии может быть ограничен опухолью, размеры которой устанавливаются на основе рентгенографических данных, и не менее 5 см здоровых тканей кости, а также 1 см окружающих мягких тканей. Химиотерапия продолжается по программе без перерыва.

178.2.2.4. Послеоперационная лучевая терапия.

Применяется у пациентов, которым не проводилась предоперационная лучевая терапия. Показания к ее проведению определяются видом оперативного вмешательства (радикальное, нерадикальное) и чувствительностью опухоли к цитостатическим препаратам, определяемой по данным морфологического исследования.

178.2.2.5. Градации чувствительности к химиотерапии:

хорошая: $\leq 10\%$ жизнеспособных клеток в удаленной опухоли (3-4 степени патоморфоза по Nuvos);

низкая: $\geq 10\%$ жизнеспособных клеток в удаленной опухоли (1-2 степени патоморфоза по Nuvos).

178.2.2.6. Дозы лучевой терапии.

178.2.2.6.1. Резекция кости в пределах опухоли – СОД 60-66 Гр.

178.2.2.6.2. Краевая резекция при хорошей чувствительности к химиотерапии – СОД 46-50 Гр.

178.2.2.6.3. Краевая резекция при низкой чувствительности к химиотерапии – СОД 56-60 Гр.

178.2.2.6.4. Радикальная резекция при хорошей чувствительности к химиотерапии – лучевая терапия не проводится.

178.2.2.6.5. Радикальная резекция при низкой чувствительности к химиотерапии – СОД 46-50 Гр.

178.2.2.6.6. При отсутствии излечения первичного очага после завершения химиолучевого лечения, возникновении осложнений со стороны первичного очага (распад, кровотечение, патологические переломы без надежды на консолидацию из-за большого объема поражения и т.д.) выполняется ампутация (экзартикуляция) конечности или удаление пораженной плоской кости.

178.2.2.7. IV стадия (любая T N0 M1a-b).

Лучевая терапия:

на первичный опухолевый очаг в СОД 56-66 Гр;

при метастазах в легких – лучевое воздействие на весь объем обоих легких (поочередно) РОД 3,3 Гр 3 раза в неделю (через день), СОД 13,2 Гр и дополнительное локальное облучение метастазов в СОД до 30 Гр.

При полной регрессии метастатических очагов в легких на фоне проводимой химиотерапии целесообразно проведение лучевого воздействия на весь объем обоих легких в дозе 13,2 Гр.

При метастазах в костях – локальное облучение (РОД 4 Гр, СОД 28 Гр или 8-10 Гр однократно).

При наличии одиночного (одиночных) метастаза(ов) в легком или его значительной регрессии после проведения химиолучевого лечения и излеченности первичного опухолевого очага производится хирургическое вмешательство на легком.

178.2.3. 3-й этап: консолидирующая химиотерапия.

Проводится по тем же схемам и режимам как и на этапе индукции. Общее количество курсов химиотерапии составляет 12-15 (от начала лечения).

178.2.4. Лечение рецидивов заболевания (хирургическое, комбинированное, комплексное) осуществляется по индивидуальным программам, в том числе с применением методов модификации (общая и локальная гипертермия, гипергликемия, гемосорбция). Выбор второй линии химиотерапии, зависит от ранее использованных лекарств.

178.3. Хондросаркома.

178.3.1. Объем оперативного вмешательства и метод лечения больных хондросаркомой зависят от локализации опухоли, размеров очага поражения и степени злокачественности. Основным методом лечения хондросаркомы G1-3 или светлоклеточной саркомы является радикальное хирургическое удаление опухоли с одномоментной пластикой (по показаниям). При нерезектабельной опухоли или когда невозможности выполнить органосохраняющее вмешательство и отказе больного от ампутации проводится фотонная лучевая терапия в СОД 66-70 Гр (РОД 2 Гр).

178.3.2. Лечение дедифференцированной хондросаркомы проводится по протоколу лечения остеосаркомы. В качестве варианта лечения возможно выполнение на первом этапе радикального хирургического вмешательства с последующими курсами адьювантной химиотерапии.

178.3.3. Лечение мезенхимальной хондросаркомы проводится по протоколу лечения саркомы Юинга. В случае если опухоль не может быть полностью удалена проводится лучевая терапия.

178.3.4. Основные типы оперативных вмешательств при хондросаркомах:

178.3.4.1. При локализации опухоли в трубчатых костях – сегментарная резекция кости с замещением дефекта ауто- или аллотрансплантатом, эндопротезирование;

178.3.4.2. При локализации опухоли в крыле подвздошной кости, лопатке, малоберцовой, локтевой и других костях – сегментарная резекция или экстирпация кости;

178.3.4.3. При наличии противопоказаний к органосохраняющему лечению выполняется ампутация или экзартикуляция конечности, в том числе вместе с половиной таза или плечевого пояса.

178.3.4.4. Лечение рецидивов заболевания (хирургическое, комбинированное, комплексное) осуществляется по индивидуальным программам, в том числе с применением методов модификации (общая и локальная гипертермия, гипергликемия, гемосорбция).

179. Наблюдение, сроки и объем обследования.

179.1 При остеосаркоме и других высокозлокачественных саркомах наблюдение проводится:

в течение первых двух лет после завершения лечения – каждые 3 месяца;

в течение третьего года – каждые четыре месяца;

в течение четвертого и пятого года каждые 6 мес. и далее – ежегодно.

179.1.1. Методы обследования:

локальный клинический и рентгенологический контроль – при каждом осмотре;

пальпация всех групп лимфатических узлов головы, туловища и конечностей – при каждом обследовании;

рентгенография органов грудной клетки – при каждом обследовании;

КТ органов грудной клетки 1 раз в 6 мес в течение 1 года наблюдения, 1 раз в год – на втором году наблюдения, в последующем – по показаниям;

остеосцинтиграфия (по показаниям);

УЗИ органов брюшной полости – один раз в 6 месяцев.

179.2. При саркоме Юинга наблюдение проводится:

в течение первых трех лет после завершения лечения – 1 раз каждые 3 месяца;

в течение четвертого и пятого года – 1 раз каждые 6 месяцев;

в течение последующих 5 лет - 1 раз в год.

179.2.1. Методы обследования:

локальный клинический и рентгенологический контроль – при каждом осмотре;

рекомендуется магнитно-резонансная/компьютерная томография области первичного опухолевого очага каждые 6 мес. в течение первых двух лет;

пальпация всех групп лимфатических узлов головы, туловища и конечностей – при каждом обследовании;

рентгенография органов грудной клетки – в течение первых 2-х лет каждые 3 мес., далее 1 раз каждые 6 месяцев;

КТ органов грудной клетки 1 раз в год в течение первых 2-х лет, в последующем – по показаниям;

УЗИ органов брюшной полости – один раз в 6 месяцев.

179.3. При низкоккачественных саркомах наблюдение проводится каждые 6 мес. в течение 2-х лет и далее ежегодно.

179.3.1. Методы обследования:

локальный клинический и рентгенологический контроль – при каждом осмотре,

рентгенографию органов грудной клетки при каждом контрольном осмотре.