

УДК 616.718.4-006.04-073.7:004](045)

Оцінювання поширеності пухлинного ураження проксимального відділу стегна за результатами спіральної комп'ютерної томографії

О. Є. Вирва, Р. В. Малик, Я. О. Головіна

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України», Харків

The affection of the proximal femur with malignant tumors ranked first in the case of metastatic lesions and the second - among all sites of primary malignant tumors of the long bones. Anatomically, this area is quite sophisticated and high accuracy of topical diagnosis and evaluation of tumors prevalence is required. Spiral computed tomography (SCT) provides an accurate representation of tumors spread to bone and surrounding soft tissues. The problems of development patterns of extra-osteal component of tumor in upper third of the arm, soft tissue reconstruction, restoration of joint function and limb as a whole. The goal: to investigate the features of lesions of bone and soft tissue structures in malignant tumors of the upper third of the thigh based SCT data. The methods: the results of SCT studies of 55 patients with lesions of the upper third of the femur with malignant tumors were selected for analysis. SCT results were analyzed according to the method that was designed to assess the prevalence of tumor process in the proximal femur. The method is based on the study of tumor growth along the thigh, the direction and extent of the tumor extra-osteal component in the horizontal plane. The results: a working classification of tumor dissemination in the proximal femur, depending on the extension of the tumor along a portion of the upper half of the thigh, the development direction and severity of tumor process in soft tissues is proposed. Conclusion: the proposed working classification will help to determine the possibility of surgical treatment of patients with malignant tumors of the upper third of femur, as well as to clarify the indications for different types of organ-saving surgical treatment of with soft tissue reconstructive procedures for femur and hip to improve functional outcomes of patient treatment. Key words: malignant bone tumors, proximal femur, spiral computed tomography.

Злокачественные новообразования проксимального отдела бедренной кости занимают первое место в случаях метастатических поражений и второе — среди всех локализаций первичных злокачественных опухолей длинных костей. Анатомически данный участок является сложным, а требования к точности топической диагностики и оценки распространенности опухоли высокие. Спиральная компьютерная томография (СКТ) дает точное представление о распространении опухоли в кости и окружающих мягких тканях. Сегодня актуальными остаются проблемы закономерностей развития внекостного компонента опухоли в области верхней трети бедра, реконструкции мягких тканей, восстановления функции сустава и конечности в целом. Цель: исследовать особенности поражения костных и мягкотканых структур при злокачественных опухолях верхней трети бедра на основе данных СКТ. Методы: для анализа отобраны материалы результатов СКТ-исследований 55 пациентов с поражением верхней трети бедренной кости злокачественными опухолями. Результаты СКТ анализировали по разработанной методике оценки распространенности опухолевого процесса в области проксимального отдела бедра. Методика базируется на изучении роста опухоли вдоль бедра, направления и степени распространения внекостного компонента опухоли в горизонтальной плоскости. Результаты: предложена рабочая классификация диссеминации опухолевого процесса в проксимальном отделе бедра в зависимости от расширения опухоли вдоль участка верхней половины бедра, направления развития и степени выраженности опухолевого процесса в мягких тканях. Вывод: предложенная рабочая классификация поможет определить возможность проведения хирургического лечения пациентов со злокачественными опухолями верхней трети бедренной кости, а также уточнить показания к видам органосохраняющего хирургического лечения с применением реконструктивных методик мягких тканей бедра и тазобедренного сустава для улучшения функциональных результатов лечения пациентов. Ключевые слова: злокачественные опухоли костей, проксимальный отдел бедра, спиральная компьютерная томография.

Ключові слова: злоякісні пухлини кісток, проксимальний відділ стегна, спіральна комп'ютерна томографія

Вступ

Успіх лікування хворих на злоякісні пухлини кісток залежить від багатьох факторів, серед яких дуже важливими є рання діагностика захворювання, адекватна тактика специфічного лікування та правильний вибір методу хірургічного втручання [1, 8]. Ураження проксимального відділу стегнової кістки злоякісними новоутвореннями спостерігають часто: воно займає перше місце в разі метастатичних уражень кісток (25 %) та друге серед усіх локалізацій первинних злоякісних пухлин довгих кісток (15 %) [6]. Враховуючи анатомічні особливості вказаної ділянки (відносно глибоке розташування кульшового суглоба в товщі м'яких тканин стегна, велика кількість м'язів-синергістів у кожній м'язовій групі, які забезпечують функцію кульшового суглоба), злоякісні новоутворення цієї локалізації на ранніх етапах можуть бути непомітними та не призводити до функціональних порушень кульшового суглоба та кінцівки загалом. Доволі часто пухлини проксимального відділу стегна діагностують вже за масивного ураження або в разі виникнення патологічного перелому [7].

Сьогодні відомо багато методик органозберігальних хірургічних втручань для лікування злоякісних пухлин кісток, кожна з яких має чіткі показання до застосування. Традиційне рентгенографічне дослідження не дає змоги правильно та повноцінно визначити обсяг ураження в ділянці кульшового суглоба та стегна через відсутність даних про межі ураження м'якотканним позакістковим компонентом пухлини тканин ділянки стегна і таза. При цьому вимоги до точності топічної діагностики та оцінки поширеності пухлини високі через складне просторове розташування судинних та нервових структур, а також органів малого таза [4]. Саме тому для визначення показань до хірургічного втручання та його виду необхідно проводити томографічне дослідження стегна. Добре описані такі семіотичні ознаки сарком, як деструкція кістки, періостальна реакція у вигляді трикутника Кодмана, наявність м'якотканного компоненту. Саме спіральна комп'ютерна томографія (СКТ) та спіральна комп'ютерно-томографічна ангіографія (СКТА), які сьогодні є обов'язковими методами дослідження в разі підозри на злоякісне новоутворення довгих кісток, дають змогу отримати точні дані про поширення пухлини в кістці та прилеглих м'яких тканинах; наявність, кількість та розташування судин, що живлять пухлину; топо-

графію магістральних судинних структур кінцівки та пухлини (інтимне прилягання та інвазія судин) і на підставі цього планувати хірургічний етап лікування пацієнтів [1]. А саме: визначити вид та обсяг хірургічного втручання (органозберігальні або операції, які калічать), можливі інтраопераційні особливості (перев'язка судин, які живлять пухлину, проведення ангіопластики) тощо. Тому саме розмір та поширення м'якотканного компоненту кісткової пухлини відіграє важливе значення у визначенні показань до органозберігального хірургічного втручання [2, 3].

Наразі недостатньо висвітлена проблема закономірностей поширення екстракортикального компоненту кісткової пухлини в ділянці проксимального відділу стегна, що необхідно для визначення завдання реконструкції м'яких тканин і відновлення функції суглоба і кінцівки загалом. Вивчення особливостей поширення пухлинних мас у тканині проксимального відділу стегна є актуальним, оскільки допоможе планувати обґрунтовані хірургічні втручання та покращити функціональні результати лікування.

Мета роботи: дослідити особливості ураження кісткових та м'язових структур у випадках злоякісних пухлин проксимального відділу стегна на підставі результатів спіральної комп'ютерної томографії.

Матеріал та методи

Для дослідження відібрано результати СКТ-досліджень 55 пацієнтів (32 (58,2 %) чоловіки, 23 (41,8 %) жінки) з ураженням проксимального відділу стегнової кістки злоякісними пухлинами. Середній вік хворих становив $(50,29 \pm 16,80)$ років (від 7 до 78). За нозологіями пухлини розподілилися так: метастатичне ураження — 38,2 % (21 пацієнт), остеосаркома — 16,4 % (9), хондросаркома — 14,5 % (8), гематопоеитичні пухлини — 9,1 % (5) та інші ураження — 21,8 % (12).

Виконання дослідження схвалено комітетом з біоетики ДУ «ПІХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН» (протокол № 117 від 22.04.2013).

Під час дослідження проводили аналіз ураження пухлиною стегнової кістки та поширення позакісткового компоненту пухлини в м'які тканини стегна за розробленою нами методикою оцінювання СКТ-сканів.

На першому етапі дослідження, використовуючи фронтальний СКТ-скан верхньої половини стегна,

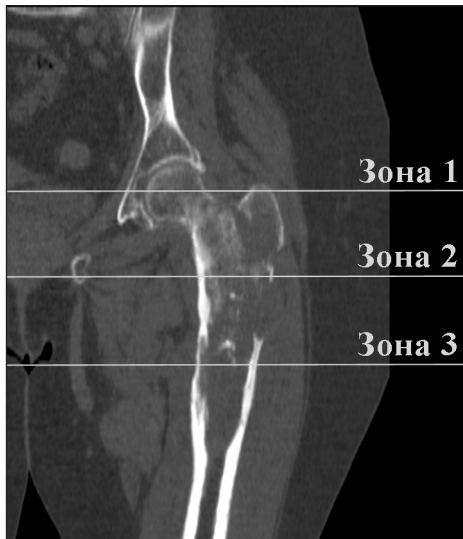


Рис. 1. Фронтальний СКТ-скан проксимального відділу лівого стегна, створений за методом мультипланарної реконструкції. Білими лініями позначені зони, на рівні яких аналізували поширення пухлинного процесу та досліджували аксіальні СКТ-скани для виявлення позакісткового компонента пухлини та його напрямки

виділяли три зони: рівень центру головки (верхівки великого вертлюга) стегнової кістки, ділянку малого вертлюга та підвертлюгову ділянку. Відстань між цими зонами була однаковою. Аналіз проводили за наявності/відсутності пухлинного ураження стегнової кістки та м'яких тканин стегна у верхній його половині серед виділених зон у вертикальному напрямку (рис. 1).

Ураження м'яких тканин стегна розподіляли на зони розташування основних м'язових груп верхньої третини стегна та оцінювали інвазію або інтимне прилягання до магістральних артерій цієї ділянки.

Аналізуючи деструкцію кісток, особливу увагу приділяли ураженню ділянки великого вертлюга, а саме зоні прикріплення м'язів, які відводять стегно.

На другому етапі дослідження відбирали аксіальні СКТ-скани (по одному з кожної виділеної зони) та аналізували їх за допомогою розробленої методики: розмічали кожний скан за допомогою 4 попарно взаємно перпендикулярних відрізків, які перетиналися в центрі стегнової кістки (2 відрізки проходили в передньо-задньому та боковому напрямках, 2 — у двох діагональних напрямках). Відповідно, 4 відрізки з центром у стегнової кістці утворювали 8 напрямків, а саме: передній (А), передньомедіальний (АМ), передньолатеральний (АЛ), медіальний (М), латеральний (L), задній (Р), задньомедіальний (РМ) та задньолатеральний (PL). За цими напрямками оцінювали спрямованість поширення пухлинного процесу в м'які тканини стегнової ділянки. Зазначені відрізки на кожному СКТ-скані розділяли всю

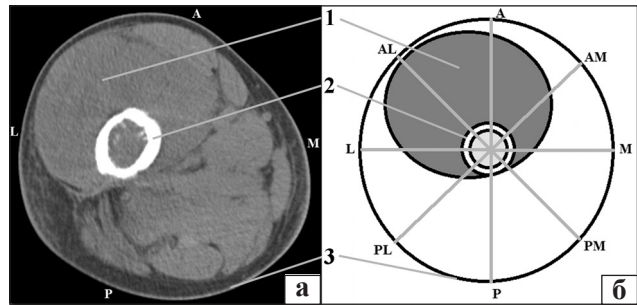


Рис. 2. Схематичне зображення шаблону (б) для оцінки ураження пухлинним процесом верхньої третини стегна на основі аксіальних СКТ-сканів (а): 1 — позакістковий компонент кісткової пухлини; 2 — корковий шар стегнової кістки; 3 — шкіра

ділянку стегна, їхньою межею були шкіра стегна та кісткові структури тазової ділянки (рис. 2).

Після розмітки аксіальних сканів за допомогою описаного шаблону аналізували по них наявність позакісткового компонента пухлини, напрямку його поширення та розмір. Величину поширення позакісткового компонента вимірювали в міліметрах від зовнішнього краю коркового шару стегнової кістки радіально уздовж відрізків у вказаних напрямках. Оцінювали розмір позакісткового компонента відносно всієї довжини (у відсотках) відповідного відрізка між крайніми точками стегнової ділянки на аксіальному СКТ-скані. Із довжин всіх відрізків поширення позакісткового компонента на кожному аксіальному скані СКТ обчислювали коефіцієнт варіації. Якщо він був меншим за 0,33, поширення позакісткового компонента вважали циркулярним. В інших випадках визначали домінуючий напрямок поширення пухлини та обчислювали його ступінь.

Для обробки числових показників використовували стандартні статистичні процедури: обчислення середнього значення, стандартного відхилення, коефіцієнта варіації, відсоткового співвідношення показників.

Результати та їх обговорення

У результаті аналізу СКТ-даних усі види ураження проксимального відділу стегна були розподілені на окремі групи залежно від розташування пухлини, напрямку та ступеня поширення екстракортикального компонента.

Якщо ураження виявлені на рівні лише однієї з трьох зон дослідження, поширення пухлинного процесу вважали однозональним ураженням, яке, в свою чергу, розділяли на проксимальне, середнє та дистальне (рис. 3).

Ураження двох суміжних зон характеризували як двозональне та поділяли на проксимальне і дистальне (рис. 4). Поширення пухлини на всі три зони



Рис. 3. СКТ-скани проксимального відділу стегна у фронтальній площині з використанням мультипланарної реконструкції. Приклади однозональних уражень пухлинним процесом: а) проксимальне — із залученням лише ділянки великого вертлюга стегнової кістки (зона 1); б) серединне — малого вертлюга (зона 2); в) дистальне — підвертлюгової ділянки (зона 3)

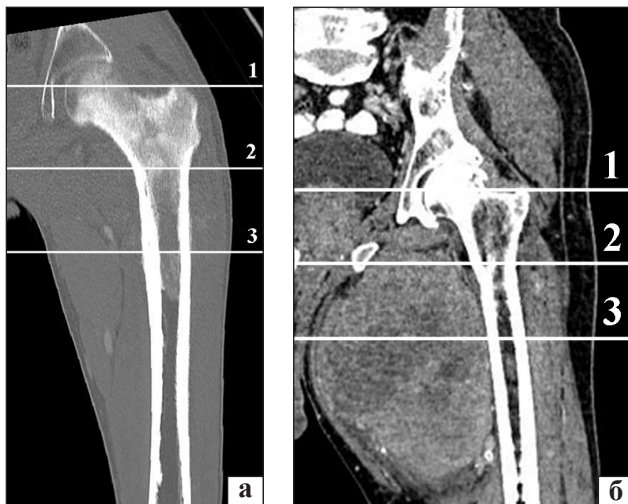


Рис. 4. СКТ-скани проксимального відділу стегна у фронтальній площині з використанням мультипланарної реконструкції. Двональне ураження пухлинним процесом: а) із залученням ділянок великого та малого вертлюгів стегнової кістки (зони 1 і 2) — проксимальне; б) ділянки малого вертлюга та підвертлюгової ділянки (зони 2 і 3) — дистальне

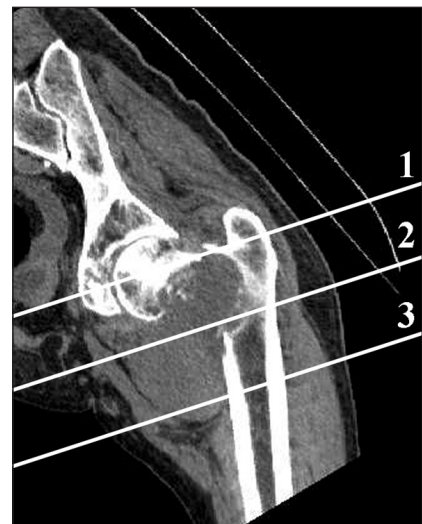


Рис. 5. СКТ-скан проксимального відділу стегна у фронтальній площині з використанням мультипланарної реконструкції. Тризональне (тотальне) пухлинне ураження із залученням ділянок великого, малого вертлюгів та підвертлюгової ділянки стегнової кістки (зони 1, 2, 3) з патологічним переломом

дослідження визначали як тотальне (тризональне) ураження проксимального відділу стегна (рис. 5). Його спостерігали у 29,1 % випадків (16 пацієнтів). Двональне ураження відзначено у 38,2 % (21) випадків, серед яких ураження проксимальної зони — у 12,7 % (7), дистальної зони — у 25,5 % (14). Ураження лише однієї із зон дослідження виявлено в 32,7 % (18) випадків, серед них проксимальне — в 14,5 % (8), серединне — в 14,5 % (8), дистальне — в 3,7 % (2).

Таким чином, поширення пухлини в пацієнтів цієї групи по довжині стегнової кістки та стегна частіше охоплювало дві виділені зони (38,2 %). Найчастіше пухлинний процес ушкоджував зону 2 дослідження — ділянку малого вертлюга, де пухлини

розвивалися у 81,8 % випадків. У двох інших зонах ураження пухлинним процесом визначали приблизно однаково: у проксимальній — 56,4 %, дистальній (підвертлюговій) — 58,2 %. Отримані результати мають велике значення для прогнозування дефіциту функції кульшового суглоба в післяопераційному періоді та, відповідно, вибору виду операції.

Для оцінювання напрямку поширення екстракорткального компоненту пухлини в м'які тканини стегна використовували інформацію про анатомічні особливості цієї ділянки тіла та розташування магістральних нервових та судинних структур. Виділено передньолатеральний, задньолатеральний, медіальний напрямки та циркулярне пухлинне ураження (рис. 6).

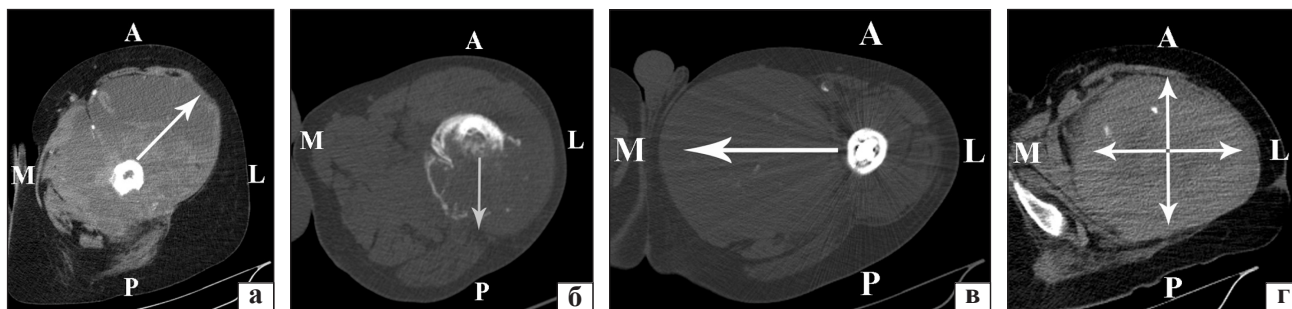


Рис. 6. Аксиальні СКТ-скани проксимального відділу стегна з прикладами напрямків поширення позакісткового компоненту пухлини: а) передньолатеральний; б) задньолатеральний; в) медіальний; г) циркулярний

Таблиця 1

Розподіл за напрямками поширення пухлинного процесу залежно від зони дослідження

Зона	Напрямок			
	передньолатеральний, %	задньолатеральний, %	медіальний, %	циркулярне ураження, %
1	20,0	3,6	12,7	20,0
2	36,4	7,3	25,5	12,7
3	32,7	5,5	10,9	9,1

Під час аналізу кожної зони виявлено, що в зоні 1 найчастіше спостерігали передньолатеральний напрямок та циркулярне поширення пухлини — по 20 %, рідше — задньолатеральний (3,6 %) і медіальний (12,7 %) напрямки. У зоні 2 найчастіше пухлини розвивались також у передньолатеральному напрямку (36,4 %), у медіальному — 25,5 %, задньолатеральному — 7,3 %, циркулярне ураження відмічено в 12,7 % випадків. У зоні 3 передньолатеральний напрямок поширення пухлинного процесу виявлено в 32,7 % пацієнтів, медіальний — у 10,9 %, задньолатеральний — у 5,5 % та циркулярне ураження — в 9,1 % (табл. 1). Із таблиці видно, що найчастішим напрямком поширення пухлинного процесу в усіх зонах був передньолатеральний. Найбільша кількість випадків циркулярного ураження в зоні 1 свідчить про неможливе виконання органозберігальної операції, оскільки в пухлинний процес втягнуті усі магістральні судини та нерви. А великий відсоток ураження зони 1 великого вертлюга вказує на можливі функціональні порушення після операції, і тому в цих випадках необхідно планувати реконструктивні операції на м'яких тканинах. Вид операції залежить від ступеня поширеності пухлинного процесу.

Враховуючи проведений аналіз та різний обсяг пухлинного ураження проксимального відділу стегна, ми виділили чотири ступеня поширеності пухлини, кількість яких базувалась на анатомічних особливостях ділянки верхньої третини стегна, поширеного розташування м'язових, судинних та нервових структур у ній. Тому I ступінь пухлинного ураження м'яких тканин проксимального відділу стегна за результатами оцінювання аксіальних

СКТ-сканів у кожній зоні дослідження становив від 0 до 10 % величини поширення позакісткового компоненту пухлини в певному напрямку від діаметру стегна, II ступінь — 11–20 %, III — 21–30 %, IV — 31 % і більше.

У результаті аналізу кожної зони за ступенем ураження (табл. 2) виявлено, що більшість випадків ураження IV ступеня спостерігали у зоні 2 (32,7 %), III — у зоні 3 (25,5 %), II — у зоні 2 (29,1 %), I — у зонах 1 та 3 (по 5,5 %). Беручи до уваги попередній аналіз поширеності пухлинного процесу згідно з вертикальним розвитком за виділеними зонами проксимального відділу стегна та напрямками в горизонтальній площині можна зробити висновок, що найбільші пухлини розташовувалися на рівні малого вертлюга стегнової кістки (зона 2) з поширеністю процесу в передньолатеральному напрямку.

Для зручності проведення аналізу поширення пухлинного процесу в проксимальному відділі стегна ми запропонували робочу класифікацію (рис. 7), мета якої систематизувати різноманіття ураження проксимального відділу стегнової кістки злоякісними пухлинами, а також уточнити показання до хірургічного лікування хворих із вказаною патологією та у випадках органозберігального лікування допомогти в плануванні реконструктивного етапу

Таблиця 2

Розподіл ступеня ураження пухлинним процесом м'яких тканин стегна залежно від зони дослідження

Зона ураження	Ступінь, %			
	I	II	III	IV
1	5,5	23,6	12,7	14,5
2	1,8	29,1	18,2	32,7
3	5,5	9,1	25,5	18,2

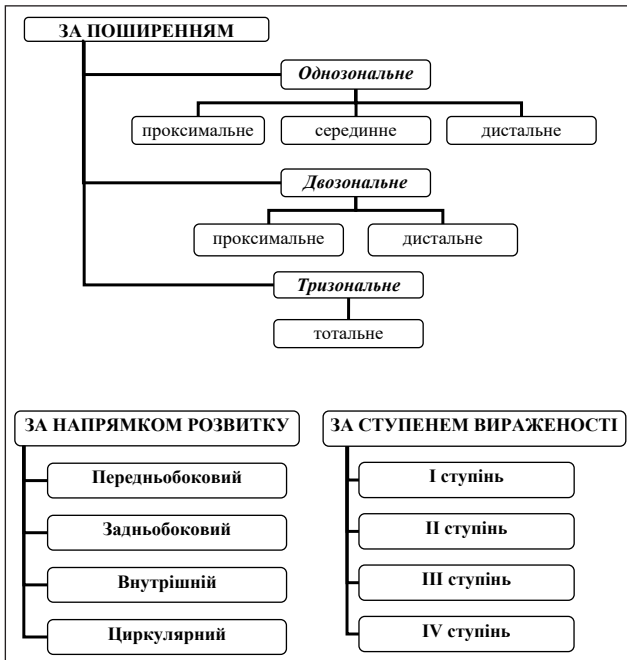


Рис. 7. Робоча класифікація поширення пухлинного процесу в проксимальному відділі стегна за розвитком пухлинного процесу вздовж ділянки верхньої половини стегна та напрямком поширення і ступенем вираженості пухлинного процесу в м'яких тканинах стегна

хірургічного втручання після видалення пухлини для покращення функціональних результатів.

Наводимо приклади застосування розробленої класифікації.

Клінічний приклад 1

Хвора М., 52 роки, звернулась в ППХС ім. проф. М. І. Ситенка з пухлинним ураженням лівої стегнової кістки. Діагностовано дедиференційовану хондросаркому проксимального відділу лівої стегнової кістки T₂N₀M₁ (pulm), IV ст., IV кл. гр. На рентгенограмі лівої стегнової кістки відмічено деструкцію зовнішнього коркового шару проксимального відділу стегнової кістки на фоні її «здуття» на цьому рівні, а також із періостальною реакцією. На СКТ-сканах разом із деструкцією виявлений

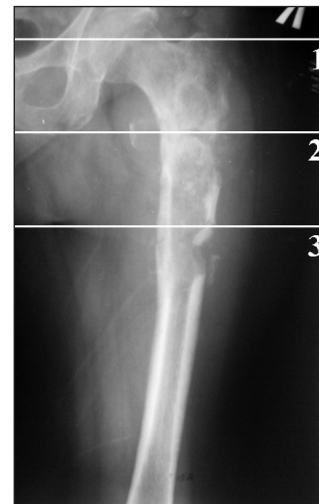


Рис. 8. Рентгенограма пацієнтки М., 52 роки із дедиференційованою хондросаркомою проксимального відділу лівої стегнової кістки. Горизонтальні лінії та цифри вказують на рівні дослідження аксіальних СКТ-сканів для вивчення поширення пухлини: ділянка великого вертлюга (зона 1), ділянка малого вертлюга (зона 2), підвертлюгова ділянка (зона 3)

позакістковий компонент пухлини, поширений по внутрішній ділянці стегна у всіх зонах дослідження. Згідно із запропонованою робочою класифікацією це ураження є тотальним (тризональне) медіальним поширенням екстракортикального м'якотканинного компоненту пухлини. У зоні 1 поширення медіальне III ступеня, у зонах 2 і 3 — медіальне I ступеня (рис. 8–10).

Таким чином, за результатами СКТ-дослідження та встановленого діагнозу пацієнтці рекомендовано органозберігальне хірургічне втручання для видалення пухлини з резекцією медіально розташованого екстракортикального її компоненту по довжині ураженої частини стегнової кістки.

Клінічний приклад 2

Пацієнт А., 22 роки, звернувся в ППХС ім. проф. М. І. Ситенка з пухлинним ураженням лівої стегнової кістки. Діагностована остеосаркома проксимального відділу лівої стегнової кістки T₂N₀M₀,

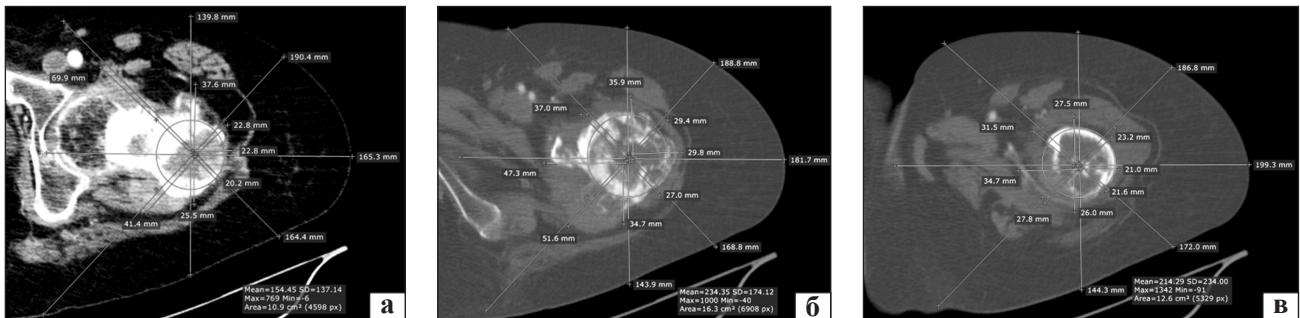


Рис. 9. СКТ-скани пацієнтки М., 52 роки, із дедиференційованою хондросаркомою проксимального відділу лівої стегнової кістки розподілені за зонами дослідження: а) медіальне поширення пухлини III ступеня в зоні 1; б) медіальне I ступеня в зоні 2; в) медіальне I ступеня в зоні 3

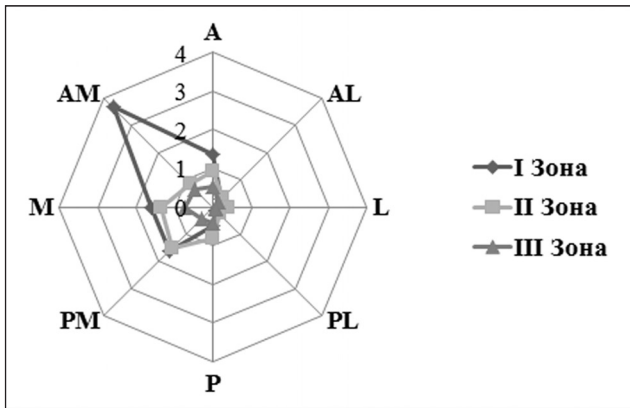


Рис. 10. Діаграма поширення м'якотканинного компоненту по трьох зонах дослідження на основі СКТ-сканів пацієнтки М., 52 роки: тотальне (тризональне) медіальне поширення екстракортикального компоненту пухлини з медіальним III ступеня в зоні 1 та медіальним I ступеня в зонах 2 і 3

II ст., II кл. гр. На рентгенограмі виявили ознаки кісткоутворювальної пухлини проксимального відділу стегнової кістки з періостальною реакцією у вигляді спікул. На СКТ-сканах лівого стегна разом із кісткоутворювальною пухлиною зафіксований її позакістковий компонент, який поширювався по ділянці стегна у 1 і 2 зонах дослідження. Згідно із запропонованою робочою класифікацією ураження класифіковано як проксимальне двозональне поширення екстракортикального м'якотканинного компоненту пухлини. У зоні 1 поширення циркулярне II ступеня, у зоні 2 — передньобокове II ступеня. У зоні 3 екстракортикальний компонент не візуалізовано (рис. 11–13).

Таким чином, з огляду на результати СКТ-дослідження та встановлений діагноз пацієнту рекомендовано органозберігальне хірургічне втручання з видалення пухлини з резекцією циркулярно розташованого екстракортикального її компоненту на рівні вертлюгової ділянки стегнової кістки.

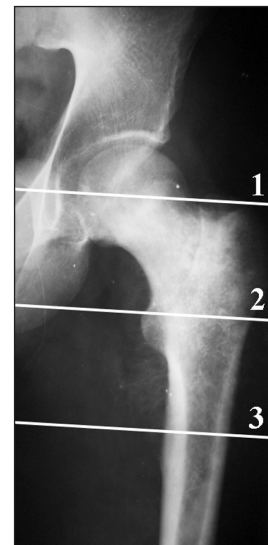


Рис. 11. Рентгенограма пацієнта А., 22 роки, діагноз: остеосаркома проксимального відділу лівої стегнової кістки. Лінії та цифри вказують на рівні дослідження аксіальних СКТ-сканів для вивчення поширення пухлини: ділянка великого вертлюга (зона 1), ділянка малого вертлюга (зона 2), підвертлюгова ділянка (зона 3)

Клінічний приклад 3

Пацієнт М., 54 роки, звернувся з пухлинним ураженням правої стегнової кістки. Діагностовано метастатичне ураження (рак нирки) проксимального відділу правої стегнової кістки T_xN_xM₁(oss), IV ст., IV кл. гр. На рентгенограмі виявлено значну літичну деструкцію правої стегнової кістки в проксимальному відділі. На СКТ-сканах разом із масивною літичною деструкцією стегнової кістки зареєстрований м'якотканинний компонент, який розміщувався в усіх трьох зонах дослідження. Згідно із запропонованою робочою класифікацією ураження є тотальним (тризональним) поширенням екстракортикального м'якотканинного компоненту пухлини. У зоні 1 поширення циркулярне III ступеня, у зонах 2 і 3 — передньобокове III та IV ступеня

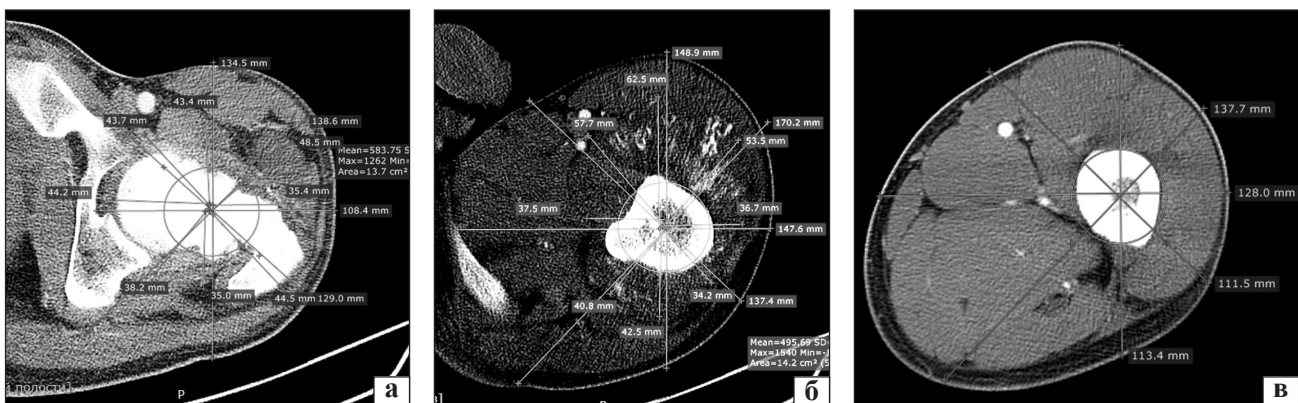


Рис. 12. СКТ-скани пацієнта А., 22 роки, розподілені за зонами дослідження: а) циркулярне поширення пухлини II ступеня в зоні 1; б) передньобокове II ступеня в зоні 2; в) відсутність розповсюдження пухлини в зоні 3

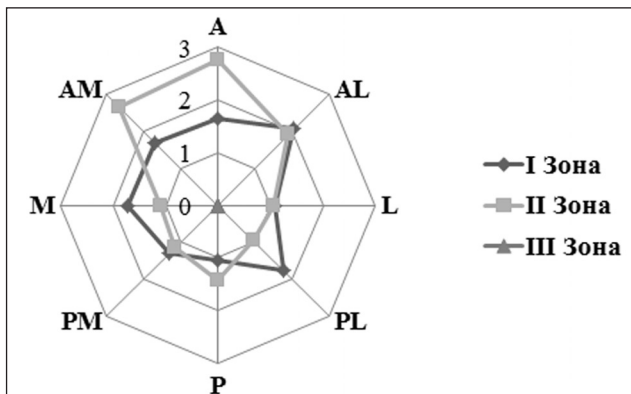


Рис. 13. Діаграма поширення м'якотканинного компонента по трьох зонах дослідження на основі СКТ-сканів пацієнта А., 22 роки: проксимальне двозональне поширення екстракортікального компонента пухлини з циркулярним поширенням II ступеня в зоні I та передньобочковим у зоні 2



Рис. 14. Рентгенограма пацієнта П., 54 роки, діагноз: метастатичне ураження проксимального відділу стегнової кістки з деструкцією значної ділянки її верхньої третини. Лінії та цифри вказують на рівні дослідження аксіальних СКТ-сканів для вивчення поширення пухлини: ділянка великого (зона 1), та малого вертлюга (зона 2), підвертлюгова ділянка (зона 3)

відповідно (рис. 14–16). Таким чином, на підставі результатів СКТ-дослідження та встановленого діагнозу хворому не рекомендовано органозберігального хірургічного втручання з видалення ураженої ділянки стегнової ділянки. Пацієнту необхідно проводити паліативне симптоматичне лікування.

Висновки

Рання повноцінна діагностика пухлин кісток кінцівок значно підвищує ефективність комплексного лікування хворих, дає змогу зберегти кінцівку, а також її функцію, досягти хороших косметичних результатів і повноцінної соціально-побутової реабілітації пацієнтів. За умов своєчасно встановленого діагнозу і правильно вибраної лікувальної тактики збереження кінцівки є одним з провідних чинників

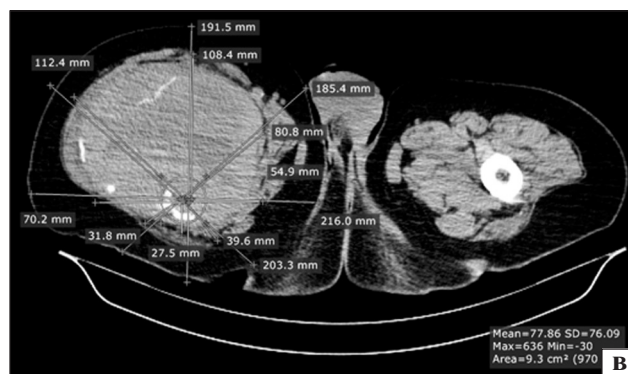
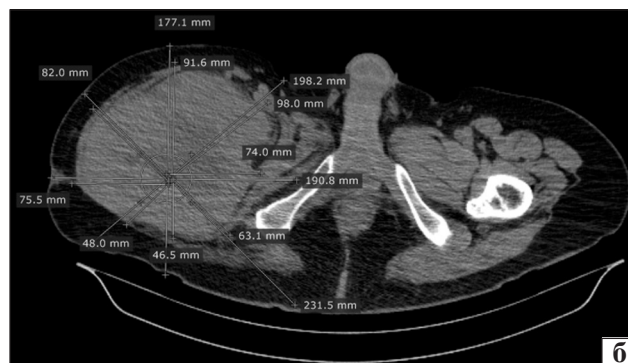
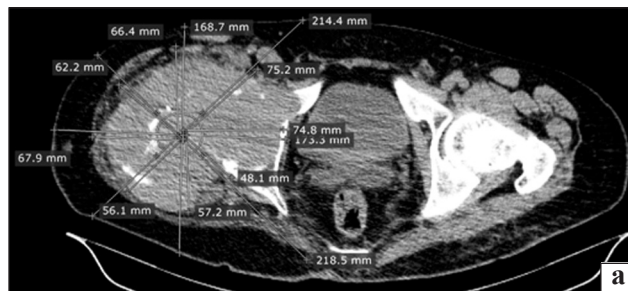


Рис. 15. СКТ-скани пацієнта П., 54 роки, розподілені по зонах дослідження: а) циркулярне поширення пухлини III ступеня в зоні I; б) передньобочкове III ступеня в зоні 2; в) передньобочкове IV ступеня в зоні 3

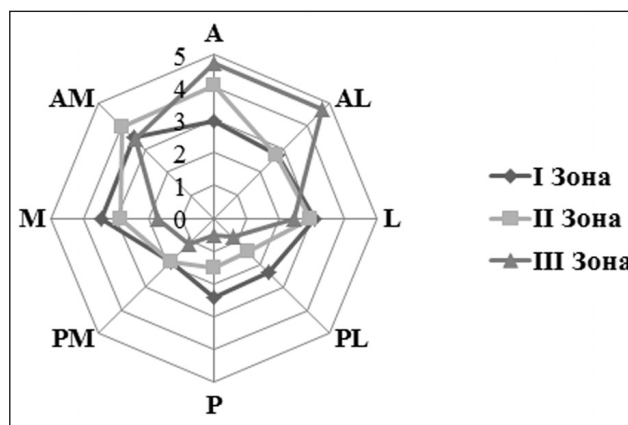


Рис. 16. Діаграма поширення м'якотканинного компонента по трьох зонах дослідження на основі СКТ-сканів пацієнта П., 54 роки: тотальне (тризональне) поширення екстракортікального м'якотканинного компонента пухлини з циркулярним поширенням III ступеня в зоні I та передньобочковим III та IV ступеня в зонах 2 і 3 відповідно

успішного лікування хворих зі злоякісними пухлинами кісток кінцівок. Комп'ютерна томографія в обстеженні пацієнтів з пухлинами кісток кінцівок — сучасний високочутливий та специфічний метод, який сьогодні є обов'язковим у випадках підозри на злоякісні пухлини кісток.

На підставі аналізу СКТ-результатів пацієнтів з пухлинами розроблений спосіб визначення поширення пухлинного ураження в кісткових структурах і м'яких тканинах на прикладі ділянки проксимального відділу стегна. Спосіб ґрунтується на аналізі росту пухлини вздовж стегна у вертикальному напрямку та ступеня поширення позакісткового компоненту в горизонтальній площині.

Запропоновано робочу класифікацію поширення пухлинного процесу в проксимальному відділі стегна за розростанням пухлини вздовж ділянки верхньої половини стегна, напрямком розвитку та за ступенем вираженості пухлинного процесу в м'яких тканинах стегна. Вона допоможе визначити можливість проведення хірургічного лікування пацієнтів з пухлинами досліджуваної ділянки, а також уточнити показання до видів органозберігального втручання із застосуванням реконструктивних методик м'яких тканин стегна та кульшового суглоба для покращення функціональних результатів лікування.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872016141-49>

Стаття надійшла до редакції 27.01.2016

Список літератури

1. Вирва О. Є. Модульне індивідуальне ендопротезування в лікуванні злоякісних пухлин довгих кісток модульне індивідуальне: автореф. дис. ... докт. мед. наук: спец. 14.01.21 «травматологія та ортопедія» / О. Є. Вирва. — Київ, 2013. — 46 с.
2. Роль спіральної комп'ютерно-томографічної ангіографії у діагностиці та виборі тактики лікування хворих на злоякісні пухлини кісток / О. Є. Вирва, Р. В. Малик, Я. О. Головіна, В. В. Бурлака // Сучасні медичні технології. — 2011. — № 2. — С. 47–54.
3. Спіральна комп'ютерна томографія в діагностиці та виборі лікувальної тактики злоякісних пухлин кісток / О. Є. Вирва, Л. М. Левітська, Б. В. Печерський, Ю. А. Змієнко // Рентгенологія-практика. — 2006. — № 2. — С. 69–70.
4. Комплексная диагностика сарком костей тазового кольца / Л. С. Сапунова, И. Г. Фролова, С. А. Величко, А. В. Богоутдинова, О. В. Котова, Е. Е. Бобер // Сибирский онкологический журнал. — 2015. — № 3. — С. 26–30.
5. Вирва О. Є. Роль спіральної комп'ютерно-томографічної ангіографії у діагностиці та виборі тактики лікування хворих на злоякісні пухлини кісток / О. Є. Вирва, Р. В. Малик, Я. О. Головіна, В. В. Бурлака // Сучасні медичні технології. — 2011. — № 2. — С. 47–54.
6. Haidukewych G. J. Metastatic disease around the hip / G. J. Haidukewych // J Bone Joint Surg Br. — 2012. — Vol. 94-B (11, Suppl. A). — P. 22–25, doi: 10.1302/0301-620X.94B10.30509.
7. Finite element analysis and CT-based structural rigidity analysis to assess failure load in bones with simulated lytic defects / L. Anez-Bustillos, L. C. Derikx, N. Verdonshot [et al.] // Bone. — 2014. — Vol. 58. — P. 160–167, doi: 10.1016/j.bone.2013.10.009.
8. DiCaprio M. R. Malignant Bone Tumors: Limb Sparing Versus Amputation / M. R. DiCaprio, G. E. Friedlaender // J. Am. Acad. Orthop. Surg. — 2003. — Vol. 11. — P. 25–37.

EVALUATION OF THE PREVALENCE OF TUMOR LESIONS OF THE PROXIMAL FEMUR ON THE BASIS OF SPIRAL COMPUTED TOMOGRAPHY

O. E. Vyrva, R. V. Malyk, Y. O. Golovina

SI «Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Science of Ukraine», Kharkiv

✉ Roman Malyk: malyk_roman@mail.ua