

Е.О. Стаховський¹,
А.В. Тимошенко^{1,2},
В.Ф. Чехун²

¹ Національний інститут раку
МОЗ України,

² Інститут експериментальної
патології, онкології і радіо-
біології ім. Р.Є. Кавецького
НАН України, Київ, Україна

Ключові слова: рак перед-
міхурової залози, метаболічний
синдром, кісткові метастази,
виживаність, якість життя

DOI: <https://doi.org/10.15407/oncology.2024.01.061>

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ НА ЯКІСТЬ ТА ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ ХВОРИХ НА РАК ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ З РОЗВИТКОМ КІСТКОВИХ МЕТАСТАЗІВ

Мета: визначення якості життя, безрецидивної і загальної виживаності хворих на локалізований рак передміхурової залози (РПЗ) з наявним метаболічним синдромом (МС) та розвитком кісткових метастазів (КМ) після проведеної радикальної простатектомії (РПЕ). **Об'єкт і методи:** проведено ретроспективний аналіз даних 35 пацієнтів з локалізованим РПЗ, у яких після проведення РПЕ розвинулися КМ. Пацієнти з помірним (Grade group 2,3) та високим (Grade group 4,5) ризиком прогресії захворювання розподілені на підгрупи за ознаками наявності та відсутності МС. Проаналізовані показники безрецидивної та загальної виживаності; проведена оцінка якості життя хворих за допомогою опитувальника QLQ-C30. **Результати:** серед 35 пацієнтів із розвитком КМ у 27 (77,1%) був виявлений МС, у 8 (22,9%) — ознаки МС відсутні. МС виявлений у 25,9% хворих на РПЗ GG 2,3 та 74,1% хворих на РПЗ GG 4,5; відсутність МС відмічали відповідно у 62,5 та 37,5% пацієнтів. Медіана безрецидивної виживаності пацієнтів з РПЗ GG 2,3 та наявним МС була меншою на 13,3% порівняно з показником хворих без МС; у пацієнтів з РПЗ GG 4,5 — на 10,5%. Відмічали також зменшення медіани загальної виживаності пацієнтів з МС порівняно з показником хворих без МС на 6,4 (GG 2,3) та на 23,9% (GG 4,5). Результати оцінки якості життя показали зниження показників загального стану здоров'я пацієнтів протягом періоду від проведення РПЕ до моменту розвитку КМ за умови наявності МС на 27,6%, за відсутності МС — на 5,5%. Найбільше зниження якості життя відзначено за такими показниками: соціальний статус, втома, відсутність апетиту та наявність фінансових труднощів. **Висновки:** аналіз показників виживаності та оцінка якості життя хворих на РПЗ продемонстрували значимий вплив МС та розвитку КМ на порушення якості життя, зниження безрецидивної та загальної виживаності хворих.

Рак передміхурової залози (РПЗ) тривалий час залишається найбільш часто діагностованою нозологією (друге місце) та займає п'яте місце у світі серед причин смертності чоловіків від злоякісних новоутворень (ЗН). Згідно з даними оцінок статистичного порталу розвитку ЗН GLOBOCAN, у 2020 р. зафіксовано 1414 000 нових випадків захворювання та 375 304 випадків смерті від РПЗ [1]. Не дивлячись на суттєвий прогрес в розвитку ранньої діагностики та розробки методів скринінгу РПЗ передбачається, що захворюваність продовжуватиме зростати наступними роками та буде посідати провідне місце в структурі онкологічної патології [2]. Згідно з останніми оцінками, до 2030 р. зростуть як захворюваність на

РПЗ (до 1,7 млн нових випадків), так і смертність (до 499 000 випадків) від цієї патології у всьому світі [3].

РПЗ належить до гормонозалежних пухлин. Одним із основних чинників, що можуть впливати на прогресію захворювання, вважають наявність метаболічного синдрому (МС), який є медіатором гормональних зрушень в організмі [4, 5]. МС, утворюючи дисрегуляторний метаболічний кластер (резистентність до інсуліну, дисліпідемія, центральне ожиріння та артеріальна гіпертензія), активує каскад незворотних процесів, які є важливими факторами сприяння агресивному перебігу РПЗ. Зазначені патологічні стани є передумовою метаболічного катаболізму кісткової тканини при

МС, що призводить до зниження її щільності та створення метастатичних ніш для розвитку пухлинних вогнищ.

Кісткові метастази (КМ) починають свій розвиток із тропізму злоякісно-трансформованих клітин до кісткової тканини через різні багатоетапні взаємодії пухлини з організмом, що відомо як модель “метастатичного каскаду”. Процеси порушення кісткової ремоделювання поряд зі змінами обміну ліпідів на фоні наявного МС та, як наслідок, гормональним дисбалансом, призводять до фіксації мікрометастатичних вогнищ поряд зі здоровими остеокитами кісткової тканини та до їх подальшого інтенсивного поділу.

З огляду на дані статистичних показників, наведені в науковій літературі, КМ зустрічаються приблизно у 3% усіх вперше діагностованих пацієнтів зі ЗН. У 12% пацієнтів КМ розвиваються протягом 2,2 року від моменту діагностики ЗН [6, 7]. На пізніх стадіях розвитку РПЗ метастазування у кістки відбувається в > 80% випадків [8], що є основним чинником негативного впливу на тривалість та якість життя пацієнтів.

РПЗ Grade group 2–5 (помірний та високий ступені диференціювання за шкалою Глісона) асоціюється з високими показниками агресивності перебігу захворювання і є значущим предиктором зниження показників безрецидивної та загальної виживаності хворих [9]. Середня п'ятирічна виживаність хворих на РПЗ Grade group 2–5 складає всього 33%, якість життя таких пацієнтів має низькі показники [10]. Аналіз низки досліджень показав, що чоловіки, які мають кращі адаптивні механізми подолання хвороби (такі як відсутність МС), мають кращі можливості виконувати свою соціальну роль у суспільстві, підтримувати якість життя, а також фізичне та емоційне благополуччя [11, 12].

Встановлення діагнозу РПЗ має серйозні наслідки для соціального, емоційного та сімейного життя чоловіків. Таким чином, важливо оцінювати та аналізувати як специфічну для хвороби, так і загальну якість життя до та після проведення радикальної простатектомії (РПЕ), щоб зрозуміти, як чоловіки сприймають післяопераційні зміни, наслідки розвитку метастатичного процесу та їх здатність справлятися з ними, а також вплив психосоматичного симптомокомплексу задля планування адекватного мультидисциплінарного підходу до лікування хворого [13]. Тому актуальність визначення якості та тривалості життя пацієнтів на РПЗ з розвитком КМ та наявністю МС є клінічно-значимим показником у розрізі пошуку нових та ефективних стратегій ранньої діагностики та лікувальних опцій пацієнтів.

Враховуючи зазначене, **метою нашого дослідження** було визначення якості життя, безрецидивної і загальної виживаності хворих на локалізова-

ний РПЗ з наявним МС та розвитком КМ після проведеної РПЕ.

ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведений ретроспективний аналіз клініко-лабораторного, рентгенологічного та радіологічного перебігу захворювання 521 пацієнтів на локалізований РПЗ, яким проведено радикальну простатектомію (РПЕ). Детальний аналіз даної вибірки пацієнтів опубліковано у попередніх результатах досліджень [14]. Пацієнти знаходились на стаціонарному лікуванні у період 2015–2020 рр. у відділенні пластичної та реконструктивної онкоурології Національного інституту раку та проходять подальше амбулаторне спостереження, діагностику і лікування. Визначено основні критерії включення в дослідження, а саме: наявність локалізованого РПЗ помірного (Grade group 2,3) та високого ризику прогресії (Grade group 4,5), яким проведено РПЕ та протягом 5 років зафіксовано розвиток КМ. Додатковим критерієм оцінки пацієнтів були ознаки наявності або відсутності у них МС. Хворі, у яких фіксувалася прогресія захворювання із розвитком КМ переходили у фазу спостереження за виживаністю та продовжували лікування згідно стандартів терапії. Таким чином, після проведення ретроспективного аналізу згідно наведених вище критеріїв включення, виділено 35 хворих на РПЗ з розвитком КМ. Включені у дослідження пацієнти з РПЗ з помірним (Grade group 2,3) та високим (Grade group 4,5) ризиком прогресії захворювання були розподілені на групи за ознаками наявності та відсутності МС.

Всім хворим проводили стандартизовані фізикальні, клініко-лабораторні, морфологічні та рентгенологічні обстеження (до проведення РПЕ та на момент діагностики розвитку КМ) згідно стандартів: NCCN, EAU та ESMO. Стадію пухлинного процесу визначали згідно з міжнародною класифікацією TNM (7-ме (2009) видання), морфологічне стадіювання проводили згідно консенсусу міжнародної спільноти урологічної патології 2014 (ISUP) та актуальних стандартів діагностики та лікування EAU, NCCN та ESMO. МС синдром діагностували згідно критеріїв: “Adult Treatment Panel III”. Усі пацієнти були проінформовані та дали письмову згоду на залучення у дослідження і використання їх клініко-лабораторних та рентгенологічних даних у наукових цілях, згідно з Гельсінською декларацією. Визначення якості життя проводили за допомогою опитувальника QLQ-C30 [15], згідно результатів якого оцінка якості життя та наявності різних патологічних станів у пацієнтів оцінювались балами від 1 до 100, де 1 — це мінімальне значення, 100 — максимальне значення результату якості життя хворих.

Статистичну обробку результатів якості життя, безпрогресивної та загальної виживаності хворих

проводили з використанням методів варіаційної статистики із застосуванням програми StatPlus. Аналіз медіани безрецидивної та загальної виживаності проводили на основі статистичної моделі Каплана–Мейєра.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Серед відібраних для дослідження 35 пацієнтів із розвитком КМ у 27 (77,1%) був наявний МС, у 8 (22,9%) — ознаки МС відсутні. У 17 (48,5%) пацієнтів КМ були поєднані з вісцеральним метастазами, при тому, що МС виявлено у переважної більшості (64,7%) даної когорти хворих. Середній вік пацієнтів склав: 69 (від 59 до 80) років.

У пацієнтів з наявним МС розподіл в залежності від ступеню прогресії захворювання був наступним: помірний ризик (Grade group (GG) 2,3) — 7 та високий ризик (GG 4,5) — 20 хворих.

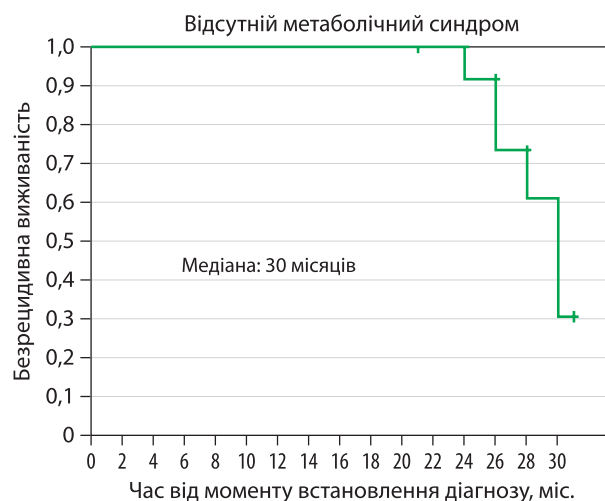
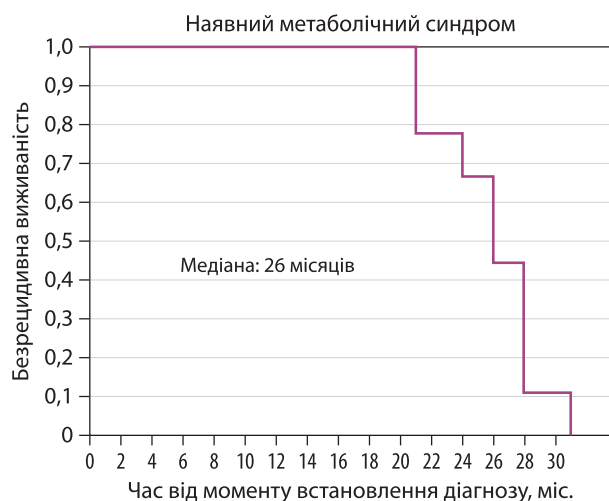
В свою чергу група пацієнтів з відсутнім МС складалась з підгруп: помірного ризику (GG 2,3) — 5 та високого ризику (GG 4,5) — 3 хворих. Уза-

Дизайн проведеного дослідження. Розподіл пацієнтів за наявністю МС та ступенем прогресії РПЗ, *n* (%)

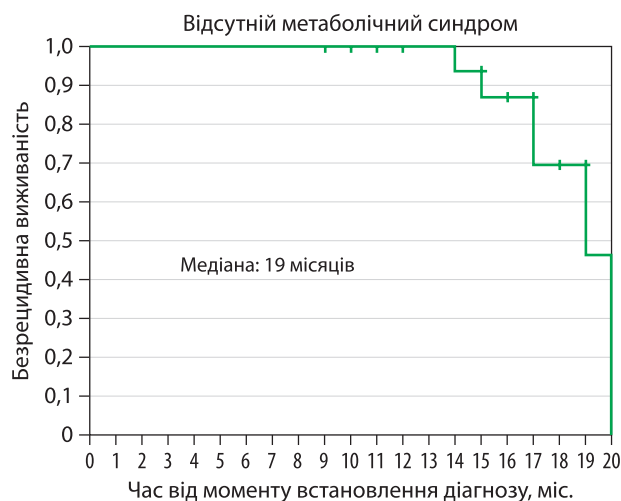
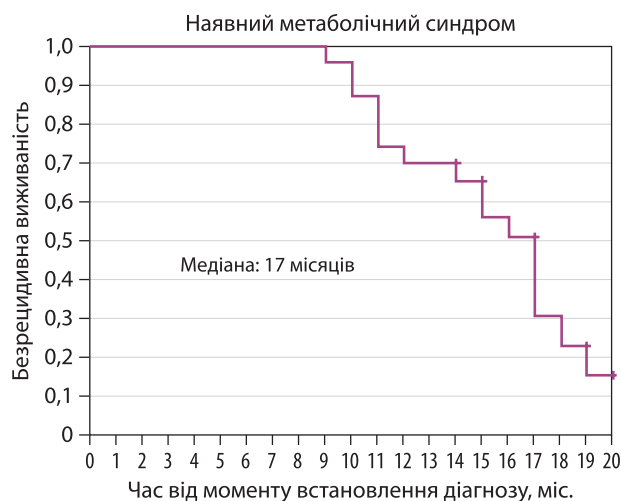
Загальна кількість учасників дослідження 35 (100%)			
Наявний метаболічний синдром 27 (77,1%)		Відсутній метаболічний синдром 8 (22,9%)	
Grade group 2,3 7 (25,9%)	Grade group 4,5 20 (74,1%)	Grade group 2,3 5 (62,5%)	Grade group 4,5 3 (37,5%)

гальнені результати аналізу розподілу пацієнтів представлені у *табл. 1*.

Оцінка показників виживаності пацієнтів з РПЗ GG 2,3 та розвитком КМ в залежності від наявності або відсутності МС показали, що у пацієнтів з наявним МС медіана безрецидивної виживаності склала — 26 міс., без МС — 30 міс. (*рис. 1А*). В той час медіана безрецидивної виживаності пацієнтів з РПЗ GG 4,5 з розвитком КМ



А



Б

Рис. 1. Безрецидивна виживаність (за Капланом–Мейєром) хворих на РПЗ GG 2,3 (А) та РПЗ GG 4,5 (Б) залежно від наявності метаболічного синдрому

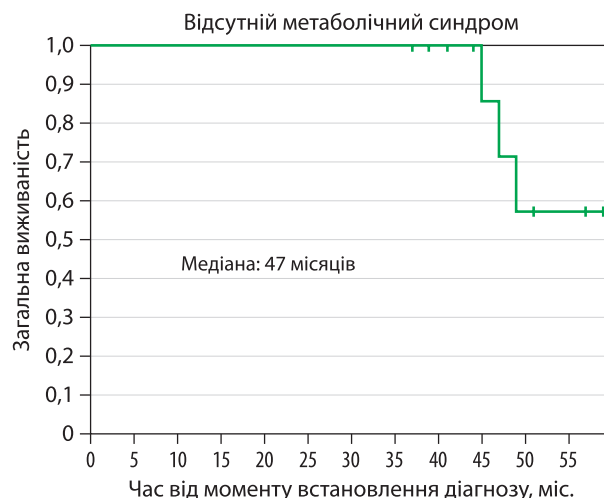
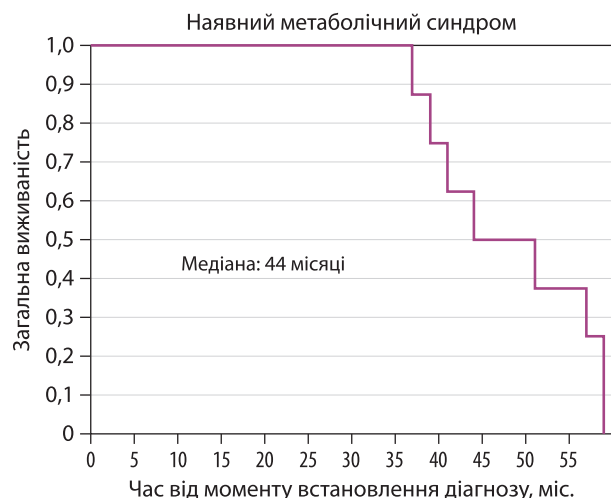
складала 17 міс. при наявності МС та 19 міс. при відсутності МС (рис. 1Б).

Аналізуючи медіану загальної виживаності хворих на РПЗ з помірним ризиком прогресії захворювання (GG 2,3) з розвинутими КМ відмічено, що цей показник складав 44 міс. за умови наявності у пацієнтів МС та 47 міс. — за його відсутності (рис. 2А). В групі з високим ризиком прогресії РПЗ GG 4,5 показник медіани загальної виживаності також відрізнявся в залежності від наявності або відсутності у пацієнтів МС: у хворих з МС він складав 35 міс., у хворих без МС — 46 міс. (рис. 2Б).

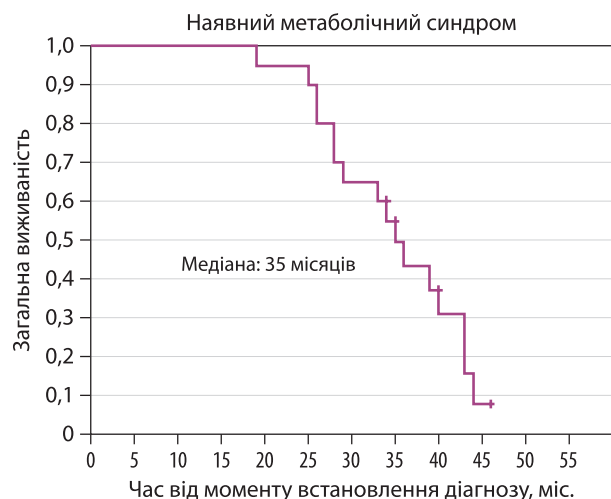
Оцінку якості життя пацієнтів проводили за допомогою опитувальника QLQ-C30 [15] до проведення РПЕ та на момент розвитку КМ. Результати аналізу отриманих даних показали зменшення показників якості життя пацієнтів, які стосуються усіх життєво-важливих функцій (табл. 2). Відмінності в оцінці пацієнтами представлених в опитувальнику показників спостерігали не лише в

залежності від часу опитування (до РПЕ або після виявлення КМ), але й в залежності від наявності у хворих МС. Загалом, за більшістю показників хворі з МС, особливо після виявлення КМ, оцінювали якість життя більш низькими балами, ніж хворі без МС. Зокрема, показник загального стану здоров'я до РПЕ пацієнти з метаболічним синдромом (МС "+") оцінювали в 73,5 бала, без метаболічного синдрому (МС "-") — 71,3 бала; на момент розвитку КМ — 53,2 та 67,4 бала відповідно. Найбільша різниця між пацієнтами з наявним (МС "+") та відсутнім (МС "-") МС на момент розвитку КМ відмічена в оцінці таких показників як, *втома* (відповідно 1,0 та 7,2 бала); *втрата апетиту* (відповідно 0,6 та 1,9 бала); *закрепи* (відповідно 2,4 та 5,2 бала); *діарея* (відповідно 0,4 та 1,8 бала); *наявність фінансових труднощів* (відповідно 13,2 та 29,3 бала) (див. табл. 2).

МС порушує гомеостаз організму, що проявляється у вигляді зміни чутливості клітин до інсуліну, гормонального дисбалансу та процесу ремоделювання



А



Б

Рис. 2. Загальна виживаність (за Капланом—Мейером) хворих на РПЗ GG 2,3 (А) та РПЗ GG 4,5 (Б) залежно від наявності метаболічного синдрому

Таблиця 2

Результати опитування хворих на РПЗ до проведення радикальної простатектомії та на момент розвитку КМ залежно від наявності метаболічного синдрому (опитувальник QLQ-C30)

Показник	До проведення РПЕ		На момент розвитку КМ	
	МС “+”	МС “-”	МС “+”	МС “-”
Загальний стан здоров'я	73,5	71,3	53,2	67,4
Фізичне функціонування	93,6	94,7	80,1	83,3
Рольове функціонування	93,3	95,5	81,2	80,9
Емоційний стан	77,3	79,8	61,8	65,3
Когнітивна функція	93,1	90,3	86,6	84,4
Соціальний статус	94,2	94,2	69,7	71,2
Втома	8,2	5,2	1,0	7,2
Біль	10,2	10,1	4,6	4,8
Нудота і блювання	7,0	7,7	6,3	6,3
Задишка	5,6	6,1	3,2	3,2
Безсоння	24,0	20,5	10,7	12,5
Втрата апетиту	3,5	2,1	0,6	1,9
Закрепи	5,5	6,1	2,4	5,2
Діарея	3,5	2,9	0,4	1,8
Фінансові труднощі	51,9	56,8	13,2	29,3

кістки, та ініціює незворотні процеси, які стимулюють агресивний перебіг РПЗ з розвитком КМ. Якість життя хворих в період розвитку та прогресії захворювання стає надзвичайно важливим фактором задля знаходження мотивації та фізичних сил для лікування захворювання.

Пожиттєве лікування, якого потребують хворі на РПЗ з наявними КМ та МС, істотно впливає на загальний стан пацієнтів. Втрата звичного соціального статусу, необхідність госпіталізації, проведення додаткових інтервенцій, що призводить до інвалідизації, загрози смерті та руйнування стереотипів поведінкових особливостей набутих впродовж усього життя, змінюють систему цінностей і еталонів, ставлять пацієнта перед проблемою адаптації до нових умов життя.

Психо-соматичні складнощі, що виникають під час прогресії РПЗ та наявності МС пов'язані не тільки із загрозою для життя. Пацієнти, які проходили обстеження та лікування, переживають вплив особистісного дистанціювання та погіршення ментального і фізичного здоров'я ще й внаслідок впливу негативних психо-емоційних факторів, пов'язаних з пандемією Covid-19 та воєнними діями. Неабияк важливим фактором є фінансова нестабільність та прогресування бідності населення через неможливість забезпечити себе засобами звичного функціонування, включаючи продукти харчування, побутові дрібниці, медичні засоби для нівелювання побічної дії лікування та наслідків прогресії захворювання (знеболюючі, протиприжовні засоби і т.д.).

Дані нашого дослідження наочно демонструють зниження загального стану здоров'я пацієнтів протягом періоду від проведення РПЕ до моменту розвитку КМ за умови наявності МС — на 27,6%, за відсутності МС — на 5,5%. Основні складові погіршення загального стану пацієнтів наступні: зниження показника соціального статусу — на 25,9% у пацієнтів з МС та на 24,3% у пацієнтів без МС; втома — на 87,8% у пацієнтів з МС; показники втрати апетиту погіршились у пацієнтів з МС на 83%, без МС — на 8%; фінансові труднощі, що безпосередньо впливають на якість життя, зросли на 74,5% у пацієнтів з МС та на 48,4% у пацієнтів без МС. Всі ці компоненти є критично важливими показниками оцінки якості життя, що необхідно враховувати під час вибору тактики ведення пацієнтів на РПЗ.

Вживаність пацієнтів на РПЗ з наявними КМ та МС є невід'ємною частиною оцінки якості обраних підходів до діагностики та лікування хворих. Медіана безрецидивної виживаності хворих на РПЗ GG 2,3 з наявним МС була меншою на 13,3% у порівнянні з показником хворих без МС.

В свою чергу у пацієнтів з РПЗ GG 4,5 аналогічний показник склав 10,5%. Медіана загальної виживаності пацієнтів тотожних груп різнилась наступним чином: РПЗ GG 2,3 — на 6,4% та РПЗ GG 4,5 — на 23,9%. Підсумовуючи результати оцінки безрецидивної та загальної виживаності хворих на РПЗ з КМ та наявним МС, можна зазначити факт клінічно-значущого впливу МС на агресивність перебігу захворювання та виживаність. Результати даного дослідження показали важливість ранньої діагностики та пильного спостереження за перебігом РПЗ у пацієнтів з наявним МС, що вплине на зміни в підходах до терапії, на безпосередні результати виживаності хворих та покращить їх якість життя.

ВИСНОВОК

Аналіз показників виживаності та оцінка якості життя хворих на РПЗ продемонстрував значимий вплив МС та розвитку КМ на порушення якості життя, зниження безрецидивної та загальної виживаності. Впровадження нових підходів ранньої діагностики та пильного супроводу хворих на РПЗ з КМ в розрізі наявного МС покращить якість життя та знизить агресивність перебігу захворювання.

Робота виконувалася в рамках НДР “Роль маркерів ремоделювання кісткової тканини у формуванні ступеня злоякісності найбільш розповсюджених гормонозалежних новоутворень” (0118 U005468).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Sung H, Ferlay J, Siegel R, *et al.* Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* 2021; **71** (3): 209–49. doi: 10.3322/caac.21660.
2. Culp MB, Soerjomataram I, Efstathiou JA, *et al.* Recent global patterns in prostate cancer incidence and mortality rates. *Eur Urol* 2020; **77** (1): 38–52. doi: 10.1016/j.eururo.2019.08.005.
3. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, *et al.* Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; **68** (6): 394–424. doi: 10.3322/caac.21492.
4. Stakhovsky EO, Tymoshenko AV, Voilenko OA, *et al.* Metabolic syndrome as a factor of prostate cancer progression. *Oncology* 2021; **23** (3): 144–8. doi: 10.32471/oncology.2663-7928.t-23-3-2021-g.9577. (in Ukrainian)
5. Tymoshenko AV. Peculiarities of the impact of metabolic syndrome on the aggressiveness of the course of prostate cancer. *Clin Oncol* 2023; **13** (2): 1–4. doi: 10.32471/clinicaloncology.2663-466X.50-2.30779 (in Ukrainian)
6. Norgaard M, Jensen AO, Jacobsen JB, *et al.* Skeletal related events, bone metastasis and survival of prostate cancer: a population based cohort study in Denmark (1999 to 2007). *J Urol* 2010; **184** (1): 162–7. doi: 10.1016/j.juro.2010.03.034.
7. Coleman RE. Clinical features of metastatic bone disease and risk of skeletal morbidity. *Clin Cancer Res* 2006; **12** (20 Pt 2): 6243s–6249s. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-06-0931.
8. Sturge J, Caley MP, Waxman J. Bone metastasis in prostate cancer: emerging therapeutic strategies. *Nat Rev Clin Oncol* 2011; **8** (6): 357–68. doi: 10.1038/nrclinonc.2011.67.
9. Courtney PT, Deka R, Kotha NV, *et al.* Metastasis and mortality in men with low- and intermediate-risk prostate cancer on active surveillance. *J Natl Compr Canc Netw* 2022; **20** (2): 151–9. doi: 10.6004/jncn.2021.7065.
10. Baldessari C, Pipitone S, Molinaro E, *et al.* Bone metastases and health in prostate cancer: from pathophysiology to clinical implications. *Cancers (Basel)* 2023; **15** (5): 1518. doi: 10.3390/cancers15051518.
11. Eymech O, Brunckhorst O, Deacon M, *et al.* The impact of radical prostatectomy on the social well-being of prostate cancer survivors: A qualitative meta-synthesis. *Eur J Cancer Care* 2022; **31** (4): e13630. doi: 10.1111/ecc.13630.
12. Skwirczyńska E, Wróblewski O, Tejchman K, *et al.* Prostate cancer eligible for radical prostatectomy: self-esteem of patients and forms of coping with stress. *Int J Environ Res Public Health* 2022; **19** (11): 6928. doi: 10.3390/ijerph19116928.
13. Van der Poel HG, Tillier C, de Blok WM, *et al.* Interview-based versus questionnaire-based quality of life outcomes before and after prostatectomy. *J Endourol* 2013; **27** (11): 1411–16. doi: 10.1089/end.2012.0735.
14. Tymoshenko A, Med V, Voylenko O, *et al.* Clinical and morphological features of bone metastases diagnosis in patients with prostate cancer. *Oncology* 2023; **25** (1): 63–8. doi: 10.15407/oncology.2023.01.063. (in Ukrainian)
15. <https://qol.eortc.org/questionnaire/eortc-qlq-c30>.

INFLUENCE OF THE METABOLIC SYNDROME ON THE QUALITY AND LIFETIME OF PROSTATE CANCER PATIENTS WITH THE DEVELOPMENT OF BONE METASTASES

E. Stakhovskiy¹, A. Tymoshenko^{1,2}, V. Chekhun²

¹ National Cancer Institute of Ukraine

² R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology, NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Summary. *Aim:* to determine the quality of life, progression-free (PFS) and overall survival (OS) of patients with localized prostate cancer (PC) with existing metabolic syndrome (MS) and the development of bone metastases (BM) after radical prostatectomy (RP). **Objects and methods:** a retrospective clinical study diagnosed in 35 patients with localized PC and development of BM. Patients with a moderate (Grade group 2.3) and high (Grade group 4.5) risk of disease progression are divided into subgroups based on the presence and absence of MS. Analyzed indicators of recurrence-free and overall survival; the quality of life of patients was assessed using the QLQ-C30 questionnaire. **Results:** among 35 study participants after RP with the development of BM — 27 (77.1%) have MS, 8 (22.9%) haven't features of MS. MS was found in 25.9% of patients with GG 2.3 and 74.1% of GG 4.5; the absence of MS was observed in 62.5 and 37.5% of patients, respectively.

*The median progression-free survival of patients with PC GG 2.3 and existing MS was 13.3% lower compared to the rate of patients without MS; in patients with PC GG 4.5 — by 10.5%. They also noted a decrease in the median overall survival of patients with MS compared to the rate of patients without MS by 6.4 (GG 2.3) and by 23.9% (GG 4.5). The data of the study demonstrate a decrease in the general health status of patients before RP and at the time of development of BM with existing MS by 27.6%, without MS by 5.5%. Decrease in quality-of-life indicators was noted in the following indicators: social status, fatigue, lack of appetite and the presence of financial difficulties. **Conclusion:** the investigation analysis showed that presence of metabolic syndrome influence on decreasing quality of life, progression-free survival and overall survival rates in patients with prostate cancer.*

Keywords: prostate cancer, metabolic syndrome, bone metastases, survival, quality of life

Адреса для листування:

Тимошенко А.В.
03022, Київ, вул. Васильківська, 45
Інститут експериментальної патології,
онкології радіобіології ім. Р.Є. Кавецького
НАН України
E-mail: dr.tymoshenko@gmail.com

Одержано: 07.04.2024