



NCCN  
GUIDELINES  
FOR PATIENTS®

2021

# Недрібноклітинний рак легень Метастатичний

Надається за підтримки:



NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK  
**FOUNDATION**  
Guiding Treatment. Changing Lives.



Доступно в Інтернеті за адресою [NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients)



**Під час лікування  
раку легко  
загубитися в морі  
інформації**



**Нехай  
рекомендації  
NCCN Guidelines  
for Patients®  
стануть ВАШИМ  
ПУТІВНИКОМ**

- ✓ Покрокові рекомендації щодо варіантів лікування раку, які допоможуть досягти оптимального результату
- ✓ Ґрунтуються на рекомендаціях з лікування, використовуваних лікарями всього світу
- ✓ Розроблені, щоб скерувати вас під час обговорення лікування раку зі своїми лікарями

## Рекомендації NCCN Guidelines for Patients® розроблені мережею онкологічних центрів США National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®)



### NCCN

- ✓ Організація, яка об'єднує провідні центри онкологічної допомоги Сполучених Штатів Америки. Її діяльність зосереджена на наукових дослідженнях, лікуванні та освіті пацієнтів.

Онкологічні центри,  
що долучилися до NCCN:  
[NCCN.org/cancercenters](https://www.nccn.org/cancercenters).



### Рекомендації NCCN Clinical Practice Guidelines у сфері онкології (NCCN Guidelines®)

- ✓ Розроблено лікарями онкологічних центрів NCCN з огляду на результати найновіших наукових досліджень і багаторічного досвіду.
- ✓ Для спеціалістів з онкологічної допомоги в усьому світі.
- ✓ Рекомендації експертів зі скринінгу, діагностики та лікування раку.

Безкоштовно онлайн за адресою  
[NCCN.org/guidelines](https://www.nccn.org/guidelines).



### NCCN Guidelines for Patients

- ✓ Ці рекомендації містять просту для сприйняття інформацію з рекомендацій NCCN Guidelines для спеціалістів.
- ✓ Для пацієнтів із раком та осіб, які їх підтримують.
- ✓ Докладно описують доступні варіанти лікування раку, які допоможуть досягти оптимального результату.

Безкоштовно онлайн за адресою  
[NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



## За фінансової підтримки NCCN Foundation®

### Рекомендації для пацієнтів NCCN Guidelines for Patients розроблені на основі NCCN Guidelines® для недрібноклітинного раку легень, версія 4.2021 від 3 березня 2021 р.

© National Comprehensive Cancer Network, Inc., 2021. Усі права застережено. Рекомендації NCCN Guidelines for Patients й ілюстрації, що містяться в документі, заборонено відтворювати в будь-якій формі та з будь-якою метою без попереднього письмового дозволу NCCN. Жодній особі, зокрема лікарям і пацієнтам, не дозволяється використовувати ці рекомендації NCCN Guidelines for Patients з комерційною метою. Ніхто не має права заявляти, стверджувати чи давати підставу вважати, що змінена в будь-який спосіб версія цих рекомендацій походить від офіційного видання рекомендацій NCCN Guidelines for Patients, ґрунтується на них, пов'язана з ними або є їх безпосереднім наслідком. Рекомендації NCCN Guidelines є предметом невпинного опрацювання. Уміст цих рекомендацій може бути оновлено з появою нової значущої інформації. NCCN не дає жодних гарантій щодо вмісту, використання чи сфери застосування цих рекомендацій, а також не несе жодної відповідальності за наслідки використання цих рекомендацій у будь-який спосіб.

Фонд NCCN Foundation прагне підтримати мільйони пацієнтів з онкологічними захворюваннями та членів їхніх сімей, фінансуючи та розповсюджуючи рекомендації NCCN Guidelines for Patients. Крім того, фонд NCCN Foundation взяв на себе обов'язки сприяти вдосконаленню методів лікування раку, фінансуючи провідних лікарів людства, які присвятили своє життя інноваційним дослідженням у галузі онкології. Щоб отримати більш докладну інформацію та доступ до повної добірки ресурсів для пацієнтів й осіб, які за ними доглядають, завітайте на сайт [NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients).

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) / NCCN Foundation  
3025 Chemical Road, Suite 100  
Plymouth Meeting, PA 19462  
215.690.0300

## Видання підтримали

### American Lung Association

Асоціація American Lung Association всебічно підтримує зусилля, спрямовані на забезпечення того, щоб усі пацієнти з раком легень отримували першокласне лікування та догляд. Допомогти пацієнтам зрозуміти рекомендації щодо лікування — це один із важливих кроків у наданні їм можливості отримати необхідне лікування. Саме тому ми з радістю підтримуємо ініціативу NCCN щодо надання пацієнтам доступних рекомендацій, що стосуються лікування й інформації в рамках NCCN Guidelines for Patients. [lung.org](http://lung.org)

### American Lung Cancer Screening Initiative

Ініціатива American Lung Cancer Screening Initiative активно виступає за поширення інформації про важливість скринінгу на рак легень у осіб із груп високого ризику. Вкрай важливо допомогти пацієнтам і лікарям усвідомити, що оперативне виявлення раку легень за допомогою низькодозової КТ — один із найпростіших способів боротьби з раком легень. Ми прагнемо розширювати можливості осіб із груп високого ризику, зокрема з неблагополучних сімей, а також надавати їм доступні варіанти скринінгу та лікування. Отож, ми пишаємося тим, що співпрацюємо з NCCN і підтримуємо Guidelines for Patients. [alcsi.org](http://alcsi.org)

### Caring Ambassadors

Програма Caring Ambassadors Lung Cancer Program із радістю підтримує NCCN Guidelines for Patients: рак легень. Пацієнтам і їхнім близьким потрібні надійні ресурси для досягнення найкращих результатів лікування свого захворювання. [lungcancercap.org](http://lungcancercap.org)

### Clifton F. Mountain Foundation for Education and Research in Lung Cancer

Фонд Clifton F. Mountain Foundation for Education and Research in Lung Cancer створив приблизно 30 років тому Кліфтон Ф. Маунтен, доктор медицини, який розробив Міжнародну систему стадіювання раку легень, працюючи в M.D. Anderson Cancer Center у Г'юстоні (штат Техас). Основна функція Фонду полягала в тому, щоб інформувати лікарів про застосування системи стадіювання до пацієнтів із раком легень та акцентувати увагу на тому, що раннє виявлення цього захворювання є ключем до досягнення найкращих можливих результатів. Фонд створив і поширив (по всьому світу) компактні довідники як практичні посібники із правильного визначення стадії. Зараз Фонд зацікавлений у навчанні спеціалістів із надання первинної медико-санітарної допомоги тому, як утримувати рак легень в диференціальному діагнозі. Як президент, Мерел Маунтен Ніссенберг бере участь як представник M.D. Anderson Lung Cancer SPORE, працює в Lung Cancer Collaborative Group of the Early Detection Network of NCI та є учасником LungCAN.

### Free ME From Lung Cancer

Як пацієнт, який переніс рак легень, віцепрезидент і генеральний директор Free ME From Lung Cancer, я радий підтримати цей життєво важливий ресурс, щоб пацієнти з раком легень могли отримати інформацію, необхідну для прийняття обґрунтованих рішень щодо власного лікування. [freemefromlungcancer.org](http://freemefromlungcancer.org)

### GO2 Foundation for Lung Cancer

Фонд GO2 Foundation for Lung Cancer, заснований пацієнтами та тими, хто переніс рак, перетворює догляд після лікування на провідну світову організацію, що займається порятунком, продовженням і покращенням життя тих, хто є вразливим, перебуває у групі ризику та в кого діагностовано рак легень. Наша діяльність спрямована на те, щоб змінити реальність життя тих, хто страждає на рак легень, назавжди прибравши це клеймо, збільшивши державне та приватне фінансування досліджень, а також забезпечивши доступ до медичної допомоги. [go2foundation.org](http://go2foundation.org)

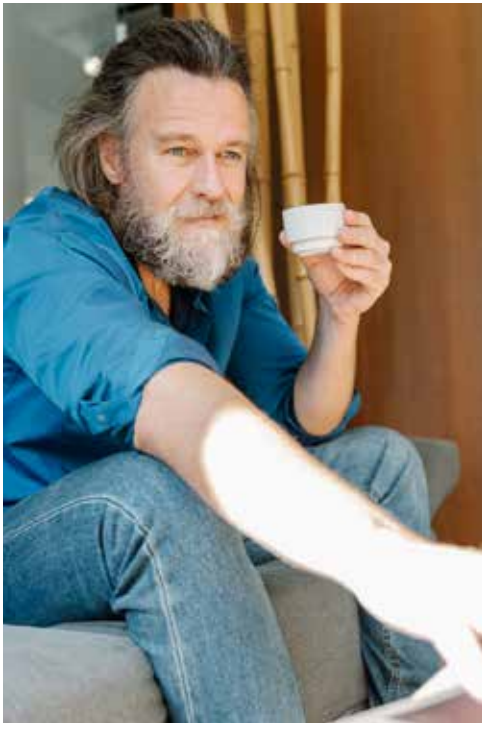
### Lung Cancer Research Foundation

Як некомерційна організація, що займається підтримкою досліджень раку легень, фонд Lung Cancer Research Foundation з гордістю підтримує NCCN Guidelines for Patients. Ці рекомендації відіграють важливу роль у забезпеченні пацієнтів з раком легень актуальною інформацією та наданні їм можливості приймати обґрунтовані рішення щодо свого лікування. [lcrf.org](http://lcrf.org)

## За щедрої підтримки

- David Ettinger, MD, FACP, FCCP на честь Joan McClure
- Kyle Hermann на честь Don i Jeanne Cromwell
- Miranda Hughes
- Peng Liang
- Michael Winkel

Щоб зробити добровільний внесок або отримати докладнішу інформацію, відвідайте сайт [NCCNFoundation.org/donate](http://NCCNFoundation.org/donate) або надішліть електронного листа на [PatientGuidelines@nccn.org](mailto:PatientGuidelines@nccn.org).



## Зміст

- 6 Основна інформація про рак легень
- 11 Аналізи на метастатичний рак легень
- 20 Лікування мутації гена-драйвера
- 30 Терапія за рівнем PD-L1
- 37 Лікування за типом клітин
- 46 Прийняття рішень щодо лікування
- 54 Терміни, які необхідно знати
- 58 Розроблено фахівцями NCCN
- 59 Онкологічні центри у складі NCCN
- 60 Показчик

# 1

## Основна інформація про рак легень

- 7 Типи раку легень
- 8 Стадії раку легень
- 8 Метастатичний рак легень
- 10 Підсумки





Рак легень зароджується в клітинах легень. Недрібноклітинний рак легень — це найпоширеніший тип раку легень. Ознайомтесь із цим розділом, щоб дізнатися більше про рак легень, включаючи метастатичний рак легень.

## Типи раку легень

Легені — це головні органи дихальної системи. Вони доставляють кисень у кров і видаляють звідти вуглекислий газ. Процес транспортування цих газів до організму та з нього називається диханням.

Рак легень — це рак клітин цих органів. Рак інших видів, який поширився на легені, не є раком легень. Наприклад, рак молочної залози,

який поширився на легені, все ще залишається раком молочної залози.

### Карциноми легень

Майже всі види раку легень є карциномами. Карциноми — це ракові пухлини, які зароджуються в клітинах тканин, що вистилають внутрішні органи або зовнішню поверхню тіла. Карциноми легень утворюються з клітин, які вистилають дихальні шляхи легень. Дихальні шляхи легень називаються бронхами, бронхіолами й альвеолами. Карциноми легень поділяються на 2 групи залежно від зовнішнього вигляду клітин:

- дрібноклітинний рак легень (ДРЛ)
- недрібноклітинний рак легень (НДРЛ)

### Дихальні шляхи легень

Повітря переміщується по вашому тілу рядом дихальних шляхів. Воно проходить через горло та дихальне горло (трахею). Дихальне горло поділяється на 2 дихальні шляхи, які називаються бронхами. Усередині легень кожен із бронхів розгалужується на частини легень, які називаються частками. Права легень має 3 частки, а ліва — 2. Бронхи поділяються на дрібніші дихальні шляхи, так звані бронхіоли. На кінці бронхіол розташовані мішечки, які називають альвеолами. В альвеолах кисень з повітря переходить у кров.



## Недрібноклітинний рак легень

НДРЛ зустрічається набагато частіше, ніж ДРЛ. Існує 3 основні види НДРЛ:

- аденокарцинома;
- плоскоклітинна карцинома;
- великоклітинна карцинома.

Аденокарцинома є найпоширенішим типом раку легень. Вона часто утворюється з клітин, що вистилають альвеоли й утворюють слиз. Плоскоклітинні клітини вистилають бронхи. Великоклітинна карцинома формується з будь-яких великих клітин, які є в дихальних шляхах.

## Стадії раку легень

Стадія раку визначає рівень поширення раку в організмі. Лікарі використовують її для багатьох речей. Вона необхідна для оцінки перспектив раку, що зветься прогнозом. Стадія раку необхідна для вибору правильної тактики лікування, а також для дослідження.

Для деяких пацієнтів стадію раку визначають двічі. Стадія, встановлена перед будь-яким дослідженням тканин (біопсією), називається клінічною стадією. Вдруге визначена стадія називається патоморфологічною і визначається за результатами дослідження тканин. Рак, який розвинувся поза межами легень, може бути виявлений лише після хірургічної операції.

## Система стадіювання

Для визначення стадії раку легень використовується посібник системи стадіювання раку Американського об'єданого комітету з вивчення раку (American Joint Committee on Cancer, AJCC). Стадії НДРЛ варіюються від стадії 0 до стадії 4. Часто стадії позначають римськими цифрами — стадії 0, I, II, III та IV. Прихована карцинома — це рідкісний випадок,

коли ракові клітини виявляють у слизу без виявлення пухлини легені.

## 0 стадія

Стадія 0 — рідкісна. Аномальні або ракові клітини утворилися в дихальних шляхах, однак не проросли в легеневу тканину. Стадія 0 відома як карцинома *in situ*.

## 1–3 стадія

Рак 1-ї, 2-ї та 3-ї стадії проростає в легеневу тканину. В окремих випадках можливе його поширення на прилеглі тканини, що борються з хворобою, — так звані лімфатичні вузли. На цих стадіях рак ще не поширився на органи, розташовані далеко від пухлини в легені.

## 4 стадія

Якщо рак легень належить до 4-ї стадії, це означає, що на момент постановки діагнозу він поширився на віддалені частини тіла. Рак легень має тенденцію переміщатися в головний мозок і надниркові залози, а також із однієї легені в іншу. У більшості випадків рак легень належить до 4-ї стадії.

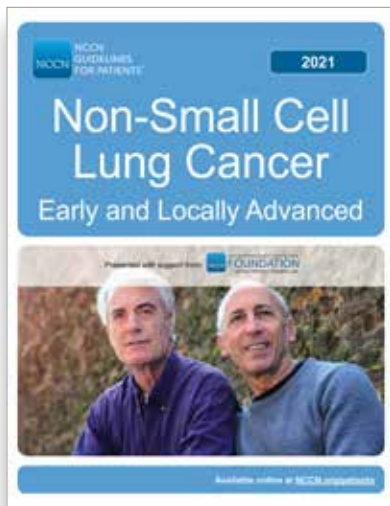
## Метастатичний рак легень

Поширення раку називають метастазуванням. Коли рак легень поширився далеко за межі першої пухлини легені, його називають метастатичним раком легень.

Після постановки діагнозу рак легень 1-ї, 2-ї або 3-ї стадії може дати метастази в частини тіла, віддалені від пухлини легені. Рак легень 4-ї стадії — це метастатичний рак легень на момент діагнозу. У цьому посібнику розглядається лікування метастатичного раку легень.

Дізнатися більше про рак легень 1–3 стадії, який не поширився далеко, можна в рекомендаціях *NCCN Guidelines for Patients: ранній і*

місцево-поширений недрібноклітинний рак легень, доступних за посиланням [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



## СИМПТОМИ

Симптоми, викликані метастатичним НДРЛ, залежать від того, у якому місці він розвинувся. Деякі ознаки та симптоми метастатичного раку легень:

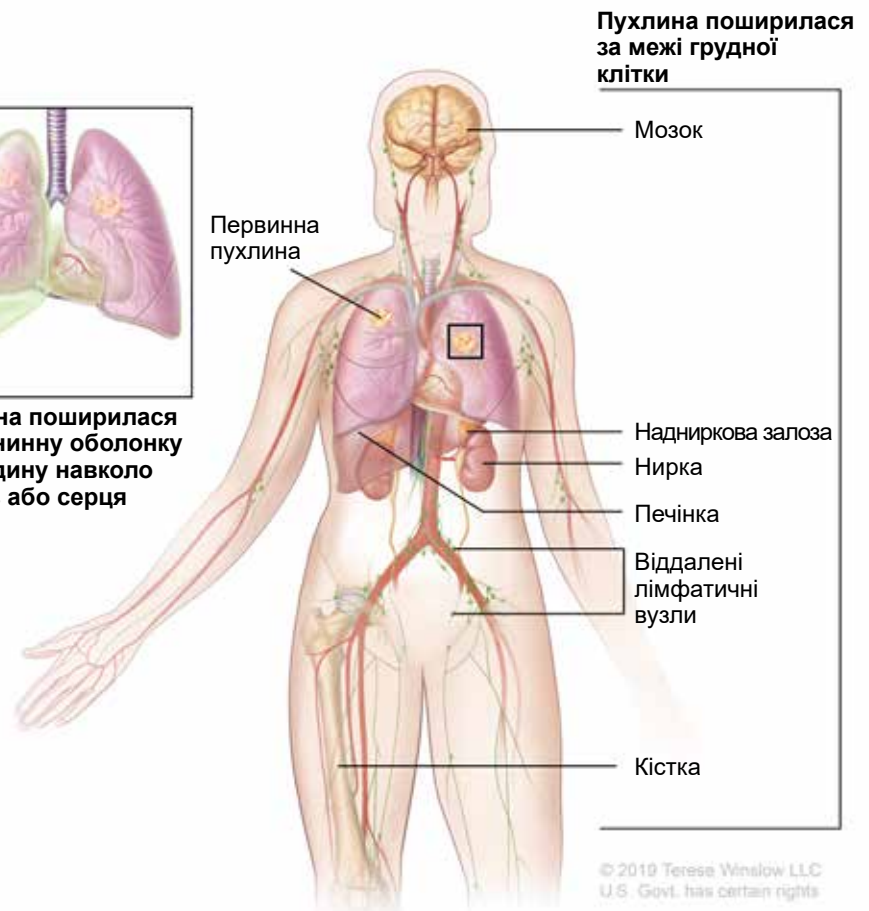
- порушення дихання, хронічний кашель і біль у грудях;
- біль у кістках або хребті;
- пожовтіння шкіри або очей, яке називається жовтяницею;
- постійне відчуття повного шлунка;
- головні болі, запаморочення або судоми;
- слабкість або оніміння рук чи ніг;
- втома та втрата ваги з невстановленої причини.

## Метастатичний рак легень

Рак легень, який поширився далеко від основної пухлини легені, називається метастатичним раком легень. Усі види раку легень, які поширилися за межі грудної клітки, є метастатичними. У межах грудної клітки до віддалених ділянок належать тканинна оболонка або рідина навколо легень або серця. Рак легень, який поширився з однієї легені в іншу, також є метастатичним раком легень.



Пухлина поширилася на тканинну оболонку або рідину навколо легень або серця



© 2019 Terese Winslow LLC  
U.S. Govt. has certain rights

## Лікування

Метастатичний рак легень рідко лікують із застосуванням місцевої терапії. Місцева терапія включає хірургію, променеви й хіміопроменеви терапії. Такий варіант лікування можливий за обмеженої кількості метастазів. Прикладом може бути рак, який поширився тільки на мозок або надниркову залозу. Місцева терапія також може бути використана для зменшення (полегшення) симптомів, спричинених метастазами.

Найчастіше для лікування метастатичного раку легень застосовується системна терапія. Системна терапія діє на весь рак в організмі. Вона може лікувати поширені метастази. Лікарі-онкологи — це лікарі, які вміють застосувати системну терапію. Основна увага в цих рекомендаціях для пацієнтів присвячена системній терапії метастатичного раку легень.

На сьогодні метастатичний рак легень навряд чи можна вилікувати. Мета лікування — зменшити симптоми, контролювати поширення й подовжити життя пацієнта. Нові методи лікування краще контролюють рак і поліпшують якість життя. Ваш лікар підбере для вас лікування на основі обстежень, описаних у розділі 2.

## Команда спеціалістів

Діагностикою та лікуванням раку легень займається команда медичних спеціалістів. Терапевт може першим запідозрити наявність раку легень і скерувати вас до фахівців. Цей посібник містить інформацію про діагностику, лікування та підтримувальну терапію. Експертам допомагають медсестри, техніки й асистенти, які часто беруть найактивнішу участь у боротьбі з раком. Медичні координатори можуть допомогти вам подолати лабіринт лікування раку.

## Підсумки

- Легені допомагають організму отримувати повітря, необхідне для життя.
- Легені складаються з безлічі дрібних дихальних шляхів і мішечків.
- Рак легень часто зароджується в клітинах, що вистилають дихальні шляхи. Ці види раку називають карциномами.
- Рак легень частіше вражає більші клітини легень. Цей вид раку називається недрібноклітинним раком легень (НДРЛ).
- Стадія раку — це оцінка ступеня його поширення. Стадії раку легень варіюються від стадії 0 до стадії 4.
- Метастатичний рак легень поширився далеко від того місця, де він виник. До нього належить рак легень 1–3 стадії, який значно поширився після діагностики. Сюди також включають усі види раку легень 4-ї стадії.
- Найчастіше для лікування метастатичного раку легень застосовується системна терапія. Системна терапія діє на весь рак в організмі.
- Існують новітні методи лікування метастатичного раку легень, які краще контролюють рак і поліпшують якість життя пацієнтів.
- Команда спеціалістів співпрацюватиме з вами для діагностування та лікування раку й надаватиме вам підтримку.

# 2

## Аналізи на метастатичний рак легень

12 Анамнез і медичний огляд

14 Аналізи крові

14 Візуалізація

15 Біопсія чи хірургічне втручання

16 Обстеження на ракові клітини

17 Дослідження біомаркерів

18 Дослідження функції легень

18 Підтримувальна терапія

19 Підсумки



Не всі типи метастатичного раку легень однакові. Необхідно пройти належні обстеження, щоб дізнатися про рак і власне здоров'я. Ознайомтеся з цим розділом, щоб дізнатися, які аналізи й інші медичні послуги потрібні перед початком лікування.

## Анамнез і медичний огляд

У лікарів-онкологів має бути вся інформація про ваше здоров'я. Повну інформацію про ваше здоров'я називають анамнезом. Лікар також проведе медичний огляд вашого тіла, щоб виявити ознаки захворювання та вирішити, які методи лікування можуть бути доречними. Перелік аналізів, що використовують для діагностування метастатичного раку легень, див. у довідковій таблиці 1.

### Довідкова таблиця 1 Медичні обстеження та послуги для метастатичного раку легень

<b>Анамнез і медичний огляд</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анамнез</li> <li>• Куріння зараз або в минулому</li> <li>• Втрата ваги</li> <li>• Медичний огляд</li> <li>• Функціональний статус</li> </ul>
<b>Аналізи крові</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЗАК з лейкоцитарною формулою</li> <li>• Біохімічний аналіз</li> </ul>
<b>Візуалізація</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Діагностична КТ грудної клітки та верхніх відділів черевної порожнини</li> <li>• ФДГ-ПЕТ-КТ</li> <li>• МРТ головного мозку</li> </ul>
<b>Обстеження на ракові клітини</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Біопсія з видаленням зразків тканини</li> <li>• Патоморфологічний висновок для оцінки раку та визначення типу ракових клітин</li> <li>• Дослідження біомаркерів</li> </ul>
<b>Дослідження функції легень</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спірометрія</li> <li>• Дифузійна здатність легень</li> <li>• Плетизмографія</li> </ul>
<b>Послуги</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лікування тютюнової залежності</li> <li>• Підтримувальна терапія</li> </ul>

## Анамнез

Лікар запитає, які проблеми зі здоров'ям ви мали упродовж життя та якими були методи їхнього лікування. Будьте готові говорити про такі теми під час зустрічі з онкологами:

- захворювання;
- травми;
- стан здоров'я;
- симптоми;
- лікарські засоби.

Лікар запитає про симптоми, які можуть бути пов'язані з раком легень. До таких симптомів належить кашель, утруднене дихання, біль у грудях і втрата ваги. Ранні стадії раку легень можуть не викликати симптомів. Симптоми на пізніх стадіях залежать від локалізації раку.

## Куріння

Ви можете захворіти на рак легень, навіть якщо ніколи не курили. Якщо у вас є легені, ви можете захворіти на рак легень. Лікарі поцікавляться поточним або колишнім досвідом куріння, щоб розробити план лікування.

Повідомте лікареві, якщо ви курите чи курили в минулому. Куріння часто вимірюється кількістю пачок на день і кількістю років, упродовж яких ви курите.

Якщо ви курите, важливо припинити це. Куріння може обмежувати ефективність лікування раку. Нікотинова залежність належить до залежностей, яких найважче позбутися. Стрес через рак може ускладнити спроби кинути курити. Допомога є. Поцікавтесь у лікарів щодо консультацій і ліків, які допоможуть вам кинути курити.

## Сімейний анамнез

Приготуйтеся обговорити проблеми зі здоров'ям ваших близьких кровних родичів. До них належать брати, сестри, батьки, бабусі та дідусі. Деякі види раку й інші захворювання можуть бути спадковими.

## Медичний огляд

Рак може поширитися на лімфатичні вузли та спричинити їхній набряк. Лікар обережно натисне на них, щоб оцінити їхній розмір. Лімфатичні вузли розташовані по всьому тілу. Рак легень часто поширюється на вузли в грудях і шиї.

Слід очікувати, що лікар також огляне та перевірить:

- температуру тіла;
- артеріальний тиск;
- пульс і частоту дихання;
- вагу;
- прослухає ваші легені, серце та кишечник;
- огляне очі, шкіру, ніс, вуха та ротову порожнину;
- вивчить розмір органів;
- перевірить чутливість до дотику та рівень болю.

## Функціональний статус

На основі даних вашого анамнезу й огляду лікар оцінить ваш функціональний статус. Функціональний статус — це ваша здатність виконувати повсякденну діяльність. Лікарі використовують його, щоб оцінити, чи можете ви пройти певні види лікування.

## Аналізи крові

Під час проведення аналізу крові визначають вміст клітин крові, білків і хімічних речовин у ній. Під час забору крові беруть зразок крові для дослідження. Для цього у вену вводять голку. Імовірно, кілька годин перед взяттям крові вам не можна буде їсти та пити більшість напоїв.

### ЗАК з лейкоцитарною формулою

Вам необхідно здати загальний аналіз крові (ЗАК) з лейкоцитарною формулою, якщо ви не робили це нещодавно. Загальний аналіз крові вимірює кількість клітин крові: лейкоцитів, еритроцитів і тромбоцитів. Лейкоцитарна формула вимірює кількість лейкоцитів кожного типу та перевіряє їхній баланс. Через рак або інші проблеми зі здоров'ям ці показники крові можуть бути заниженими або завишеними.

### Біохімічний аналіз

Хімічні речовини надходять у кров із печінки, кісток, а також інших органів. Біохімічний аналіз

визначає, чи є вміст хімічних речовин у вашій крові занадто низьким або високим. Відхилення може бути спричинене поширенням раку або іншими проблемами зі здоров'ям.

## Візуалізація

Візуалізація — це отримання зображень (знімків) органів усередині тіла. Вона може виявити рак у глибоких тканинах, лімфатичних вузлах або віддалених частинах тіла. Рентгенолог — це спеціаліст, який розуміється на тлумаченні знімків. Рентгенолог передасть результати обстеження іншим вашим лікарям.

Лікарі використовуватимуть ці знімки для визначення місця запланованої біопсії та найкращого методу лікування. Знімки, зроблені більш ніж 60 днів тому, не варто використовувати для прийняття рішення щодо лікування.

## Візуалізація

Зображення внутрішніх частин організму можна отримати за допомогою методів візуалізації. Під час сканування ви будете лежати на столі, який переміститься в тунель апарату. Знімки переглядатиме лікар, який шукатиме ознаки раку.





## Діагностична КТ

Комп'ютерна томографія (КТ) забезпечує більш детальне зображення, ніж звичайне рентгенологічне обстеження. Під час процедури за допомогою рентгенівських променів робиться багато знімків вашого організму з різних ракурсів. Потім фото об'єднують на комп'ютері, створюючи тривимірне зображення.

Діагностична КТ включає більш високу дозу опромінення та контрастну речовину. Остання є спеціальною рідиною, яку часто вводять у кровотік. Вона полегшує тлумачення знімків. Для стадіювання раку необхідні знімки грудної клітки та верхньої частини живота.

## ФДГ-ПЕТ-КТ

Вам також знадобиться ПЕТ-КТ. ПЕТ означає «позитронно-емісійна томографія». За допомогою ПЕТ-КТ можна діагностувати рак, який не було виявлено лише за допомогою КТ.

ПЕТ виявляє рак за допомогою радіоактивного цукру та спеціальної камери. У вену введуть радіоактивний цукор, який називають фтордезоксиглюкозою (ФДГ).

Рак швидко використовує цукор, тому на знімках він виглядає «гарячим». Інші проблеми зі здоров'ям також можуть спровокувати виникнення «гарячих точок». Рак, виявлений за допомогою ПЕТ-КТ, часто необхідно підтверджувати результатами біопсії або інших методів візуалізації.

## МРТ головного мозку

При магнітно-резонансній томографії (МРТ) для отримання зображень використовують магнітне поле і радіохвилі. Під час процедури використовується контрастна речовина. Дуже важливо зробити МРТ головного мозку, якщо у вас є або може бути метастатичний рак легень. Це дослідження покаже, чи поширився рак на ваш мозок.

## Біопсія чи хірургічне втручання

Для діагностики раку легень шляхом біопсії або хірургічного втручання беруть шматочки тканини й досліджують їх. Часто тканину з метастазу беруть для дослідження раніше, ніж з пухлини легені. Тканина має бути досить великою, щоб можна було провести декілька спеціальних лабораторних аналізів.

Ваш лікар може спробувати одночасно діагностувати рак та визначити його стадію. З частини тіла, яка, ймовірно, уражена раком і розташована якнайдалі від пухлини легені, беруть зразок і досліджують. Після такої процедури у вас буде менше інших процедур.

Щоб обрати місце проведення біопсії, ваш лікар використовуватиме результати візуалізації. Часто це місце — надниркова залоза, печінка або кістка. Тип біопсії, яка буде зроблена, залежить від розташування пухлини.

- **Черезшкірна голкова біопсія** передбачає введення тонкої голки крізь шкіру всередину пухлини. До таких типів біопсії належать трансторакальна аспіраційна голкова біопсія (TTNA), товстоголкова біопсія, перикардіоцентез і торакоцентез.
- Під час **біопсії при бронхоскопії** інструменти спрямовують через горло в трахею або стравохід. До цих процедур належать радіальна ендобронхіальна ультразвукова (radial endobronchial ultrasound, EBUS) бронхоскопія й біопсія під контролем ендосонографії (endoscopic ultrasound, EUS).
- **Мініінвазивна хірургія** передбачає створення невеликих отворів (портів) у грудній клітці. Через порти вводять невеликі інструменти для видалення

тканини. До таких операцій належить торакоскопія.

- **Відкрите хірургічне втручання** передбачає більший розріз грудної клітки для видалення тканини. Вам можуть провести відкрите хірургічне втручання, якщо інші методи неефективні або якщо потрібно вилучити великий шматок тканини.

## Обстеження на ракові клітини

Тканину, видалену під час біопсії або хірургічного втручання, надсилають лікареві, який називається патоморфологом. Патоморфологи є експертами з тканин і клітин, а також займаються діагностикою раку. У лабораторії патоморфолог вивчає тканину під мікроскопом. Якщо буде виявлено рак легень, буде проведено більше досліджень, оскільки не всі види раку легень однакові. Рак легень відрізняється за типом клітин і тим, як ці клітини відхиляються від норми.

Результати лабораторних аналізів, використовуваних для діагностики, включають до патоморфологічного (гістологічного) висновку. Цей висновок буде надіслано вашому онкологу. Ви можете попросити в нього копію для себе. Ці обстеження важливі для вибору тактики лікування. Ваш лікар разом із вами перегляне результати. Робіть нотатки та ставте запитання.

Патоморфолог дослідить пухлину, щоб класифікувати хворобу. Цей процес називається гістологічним типуванням. У патоморфологічному (гістологічному) висновку буде зазначено, чи почався рак у легенях, чи в іншому місці. Якщо рак розпочався в легенях, у звіті також буде вказано вид раку легень. До клітинних (гістологічних) типів раку легень належить:

## Діагноз

Потрібна команда експертів, щоб вирішити, як найкраще діагностувати рак легень. Процес видалення тканини для дослідження на рак не завжди легкий. У вашу команду можуть входити такі експерти:

- торакальний рентгенолог;
- інтервенційний рентгенолог;
- торакальний хірург;
- інтервенційний пульмонолог.

Під час планування лікарі зважають на розмір і розташування пухлин, ваш анамнез і власний досвід. Вони покладаються на результати медичного огляду та візуалізаційної діагностики.

Результати аналізів визначають план лікування. Ставте питання та зберігайте копії своїх результатів.

- аденокарцинома;
- великоклітинна карцинома легень;
- плоскоклітинна карцинома;
- дрібноклітинна карцинома;
- змішані та рідкісні види.

## Дослідження біомаркерів

Рак легень відрізняється у людей за типом клітин, а також за аномальними змінами клітин. Зміни в ракових клітинах впливають на варіанти лікування і називаються біомаркерами. Через біомаркери лікування, яке допомагає одній людині, може не допомогти вам. Перелік біомаркерів і того, які типи раку слід перевірити на їхню наявність, [див. у довідковій таблиці 2](#).

Існують дві групи біомаркерів для визначення раку легень.

- Мутації гена-драйвера
- PD-L1

Мутації гена-драйвера також називаються драйверними мутаціями в онкогенах. Вони змушують нормальні клітини перетворюватися

на ракові й сприяють росту раку. Зазвичай ракові клітини не мають більше однієї драйверної мутації.

PD-L1 — це білок на поверхні клітин. PD-L1 на ракових клітинах не дозволяє Т-клітинам знищувати їх. Ракові клітини виживають і утворюють ще більше таких клітин.

Більшість видів раку легень не мають відомого біомаркера, для якого існує лікування. Варіанти лікування цих видів раку залежать від типу легеневої клітин. Дуже мало плоскоклітинних карцином мають мутацію гена-драйвера. Дослідження біомаркерів можна зробити, якщо ви ніколи не курили або рак розвинувся з різних типів клітин. Усі види раку легень повинні бути перевірені на PD-L1.

Найчастіше дослідження біомаркерів проводять на тканині, взятої із пухлини. Це не те саме,

### Довідкова таблиця 2 Дослідження біомаркерів

	Аденокарцинома, крупноклітинний рак легень і рідкісні типи раку легень	Плоскоклітинний рак легень
<b>Мутація гена-драйвера</b>		
Сенсибілізуюча мутація <i>EGFR</i>	●	●
Рearанжування <i>ALK</i>	●	●
Рearанжування <i>ROS1</i>	●	●
Мутація <i>BRAF V600E</i>	●	●
Злиття генів <i>NTRK</i>	●	●
Пропуск екзону 14 <i>MET</i>	●	●
Рearанжування <i>RET</i>	●	●
<b>Клітинний білок</b>		
PD-L1	●	●

● Рекомендується провести дослідження ● Необхідно провести дослідження

що генетичне дослідження, яке оцінює те, що людина успадкувала від батьків.

Друга біопсія може знадобитися, якщо перший зразок тканини занадто малий. Іноді для дослідження біомаркерів може бути використаний зразок крові. Взяття зразка крові називається «рідка біопсія».

Рекомендується широке молекулярне профілювання всіх біомаркерів. Існують інші відомі біомаркери, пов'язані з раком легень. Однак вони рідкісні, і пов'язані з ними методи лікування досі досліджуються в клінічних випробуваннях.

## Дослідження функції легень

Хірургічне втручання або променева терапія можуть бути варіантами лікування деяких метастатичних видів раку. Перш за все, ваші лікарі повинні дізнатися, наскільки добре працюють ваші легені. Є 3 легеневі тести, які можна використовувати для оцінки роботи ваших легень.

- Спірометрія передбачає вдунання повітря в трубку задля вимірювання об'єму повітря, що видихається, та швидкості дихання.
- Дифузійна здатність легень вимірюється шляхом вдихання нешкідливого газу та визначення його вмісту в повітрі, що видихається. Завдяки їй можна дізнатися, скільки кисню потрапляє з легень у кров.
- Бодіплетизмографія передбачає сидіння в невеликому приміщенні та дихання в трубку. За допомогою цього методу дослідження можна визначити, скільки повітря можуть утримати ваші легені та скільки повітря залишається в них після видиху.

## Підтримувальна терапія

Підтримувальна терапія спрямована на покращення якості вашого життя. Іноді її також називають паліативним лікуванням. Підтримувальна терапія є важливою для всіх, а не тільки для людей, чиє життя добігає кінця. Насправді було показано, що вона подовжує та покращує життя людей з метастатичним раком легень.

Підтримувальна терапія може задовольнити різноманітні потреби. Вона включає корекцію проблем зі здоров'ям, спричинених раком або його лікуванням. Вона також може допомогти вам під час прийняття рішень щодо лікування. Підтримувальна терапія передбачає допомогу в координації зусиль різних медичних спеціалістів.

Ваш лікар з паліативної допомоги співпрацюватиме з лікарями-онкологами, щоб надати вам найкращу допомогу. До вашого лікування можуть бути залучені інші спеціалісти:

- респіраторні терапевти;
- реабілітологи;
- дипломовані дієтологи;
- соціальні працівники.

## Підсумки

- Щоб спланувати лікування, ваші лікарі повинні володіти інформацією про ваш рак і стан вашого здоров'я.
- Розкажіть лікарям про будь-які проблеми зі здоров'ям і лікування, яке ви отримували упродовж життя.
- Зверніться за допомогою до лікаря, щоб відмовитися від куріння. Це може покращити результати лікування.
- Лікарі оглянуть ваше тіло на наявність ознак захворювання. Обстеження передбачатиме дотик до частин вашого тіла, щоб перевірити наявність патології.
- Лікарі оцінять вашу здатність займатися повсякденними справами, щоб обрати варіанти лікування.
- Лікарі призначають аналізи крові. Ці аналізи використовують для виявлення ознак раку.
- Діагностична КТ може показати, куди поширився рак. ПЕТ-КТ може виявити рак, який не вдалося виявити за допомогою КТ. МРТ використовується, щоб з'ясувати, чи поширився рак на ваш мозок.
- Біопсія необхідна, щоб підтвердити наявність раку. Лікарі використовують візуалізаційну діагностику, щоб вирішити, яку тканину слід видалити та який спосіб буде найкращим. Часто беруть зразки з надниркових залоз, печінки або кістки.
- Патоморфолог вивчає зразки видаленої тканини під мікроскопом. За наявності злоякісної пухлини патоморфолог визначить тип клітини, з якої утворився рак.
- При метастатичному раку легень необхідно провести дослідження на біомаркери, щоб визначити, яке лікування є найкращим для вас. Лікування, яке допомагає одній людині, може не допомогти вам. Більшість видів раку легень не мають відомого біомаркера.
- Функціональні тести легень необхідні, якщо для лікування буде використовуватися хірургічне втручання або променева терапія.
- Розпочніть підтримувальну терапію якомога швидше. Було доведено, що вона продовжує та покращує життя людей з метастатичним раком легень.

# 3

## Лікування мутації гена-драйвера

- 21 Мутації гена-драйвера
- 22 Таргетна терапія
- 22 Сенсibiliзуюча мутація *EGFR*
- 24 Реаранжування *ALK*
- 26 Реаранжування *ROS1*
- 26 Мутація *BRAF V600E*
- 27 Пропуск екзону 14 *MET*
- 28 Побічні ефекти
- 29 Підсумки



Мутації гена-драйвера сприяють розвитку раку. Найчастіше вони зустрічаються при аденокарциномах і змішаних клітинних типах раку легень. Таргетна терапія раку легень зупиняє вплив мутацій гена-драйвера.

## Мутації гена-драйвера

Генетична інформація підказує вашим клітинам, що робити. Вона розташована в ядрі клітини й зберігається в 46 довгих ланцюгах ДНК. Невеликі сегменти ДНК називають генами. Утримання та захист ланцюгів ДНК забезпечують 23 хромосоми.

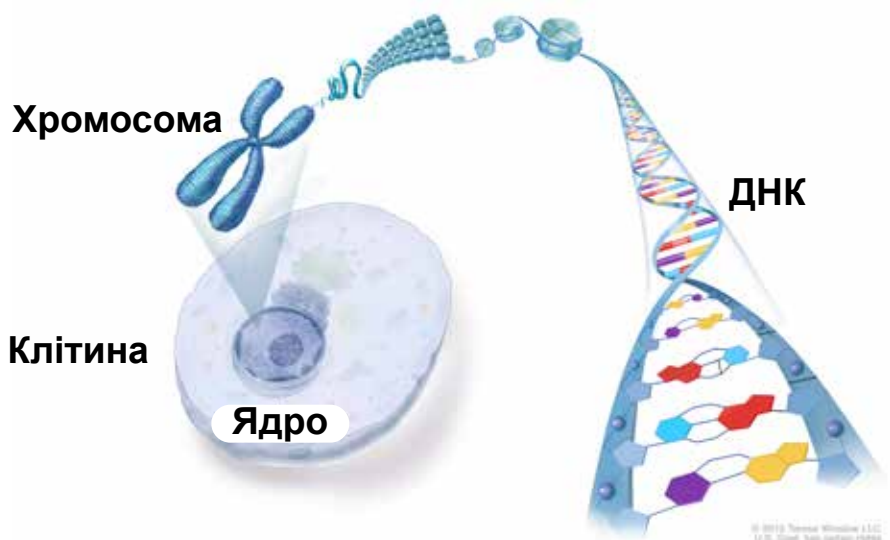
Аномальні зміни генетичної інформації часто відбуваються в ракових клітинах. ДНК може бути порушена, відсутня, перебудована або мати додаткові частини. Аномальні зміни в генах називаються мутаціями.

Мутація гена-драйвера призводить до того, що нормальні клітини перетворюються на ракові. Це дозволяє раковим клітинам швидко розмножуватися, виживати та поширюватися в організмі. Існують різні типи мутацій драйвера. Мутації гена-драйвера виявляють шляхом дослідження біомаркерів ракових клітин, а не генетичного дослідження, яке оцінює спадкові зміни, що передаються від батьків до дитини.

При раку легень поширеною мутацією гена-драйвера є реаранжування генів. Реаранжування генів також називають злиттям генів. Цей термін означає, що одна частина гена міняється місцями (злиття) з частиною іншого гена. У результаті злиття генів утворюється аномальний білок, який сприяє росту раку.

### Генетична інформація

Ядро є центром управління або «мозком» клітини. У ядрі міститься генетична інформація, яка визначає роботу кожної клітини. Ця інформація зберігається в ДНК. ДНК виглядає як спіральна драбина, якщо вивільнити її з хромосом, де вона зберігається в згорнутому стані. Гени — це сегменти ДНК, які містять «інструкції» для клітини. Аномальні зміни в генах, які сприяють росту раку, називаються мутаціями гена-драйвера.



## Таргетна терапія

Таргетна терапія застосовується для лікування мутацій гена-драйвера, що викликають рак легень. Ця терапія лікує рак, зупиняючи певні способи, за допомогою яких ракові клітини живуть, виживають і вмирають. Таргетна терапія завдає шкоди меншій кількості нормальних клітин, ніж хіміотерапія, яка руйнує будь-який тип клітин, що швидко ростуть.

### Інгібітори кіназ

Найпоширенішим типом таргетної терапії раку легень є інгібітори кіназ. Це таблетки, які можна приймати вдома.

Кінази є різновидом клітинного білка. Вони є частиною багатьох хімічних шляхів, деякі з них запускають ріст клітин. Вони часто є частиною структури, яка називається поверхневим рецептором клітини. Поверхневі рецептори розташовані на зовнішній мембрані клітини. Після активації вони запускають процеси всередині клітини.

Кінази змінюють дію інших білків, приєднуючи до них фосфати. Інгібітори кіназ зупиняють сигнали росту клітин, блокуючи перенесення фосфатів. Завдяки цьому зменшується кількість утворених нових ракових клітин.

### VEGF-антитіла

Ракові клітини потребують крові для росту, тому вони виділяють білок під назвою VEGF. VEGF запускає ендотеліальні клітини для формування нових кровоносних судин на пухлинах.

Антитіла до VEGF зупиняють VEGF, і ракові клітини гинуть від нестачі крові. Вам потрібно буде звернутися до медичного закладу, щоб отримати антитіла до VEGF шляхом повільного крапельного вливання (інфузії).

## Перехід на таргетну терапію

Можливо, ви розпочали лікування, відмінне від таргетної терапії, перш ніж отримати результати дослідження на біомаркери. Якщо було виявлено мутацію драйвера, у вас є два варіанти.

- Ви можете достроково припинити поточний курс лікування та розпочати таргетну терапію.
- Інший варіант — завершити поточний курс лікування (включаючи останню фазу, яка називається підтримувальним лікуванням), а потім почати таргетну терапію.

## Сенсибілізуюча мутація *EGFR*

Поверхневий рецептор, який називається *EGFR*, може бути надмірно активним, викликаючи швидкий ріст легневих клітин. Мутації у гені, який контролює *EGFR*, зустрічаються часто. Сенсибілізуючі мутації викликають надмірну активність *EGFR*. Варіанти лікування першої

### Довідкова таблиця 3 Терапія першої лінії при сенсибілізуючих мутаціях *EGFR*

#### Пріоритетні варіанти

- Осимертиніб

#### Інші варіанти

- Ерлотиніб
- Афатиніб
- Гефітиніб
- Дакомітиніб
- Ерлотиніб і рамуцирумаб
- Ерлотиніб і бевацизумаб



лінії для сенсибілізуючих мутацій *EGFR* перераховані в [довідковій таблиці 3](#).

### Терапія першої лінії

Ерлотиніб (Тарцева®) та гефітиніб (Іресса®) були першими інгібіторами *EGFR*, які використовувалися для лікування раку легень. Другою групою інгібіторів *EGFR* були афатиніб (Гілотриф®) і дакомітиніб (Візімпро®). Найновішим інгібітором *EGFR* є осимертиніб (Тагріссо®).

У добре спланованих клінічних випробуваннях було виявлено, що всі інгібітори *EGFR* діють ефективно. Препарат осимертиніб є кращим, оскільки він зупиняє ріст раку на тривалий період часу. Якщо вашою терапією першої лінії була імунотерапія, може знадобитися дещо зачекати перед початком прийому осимертинібу, щоб запобігти проблемам зі здоров'ям.

Терапію ерлотинібом іноді поєднують з препаратами, що містять антитіло до VEGF. Антитіла до VEGF включають бевацизумаб

(Авастин®) і рамуцирумаб (Цирамза®). Приймати бевацизумаб небезпечно, якщо у вас кашель з кров'ю (кровохаркання).

### Після терапії першої лінії

У більшості людей через кілька років після терапії першої лінії рак легень знову починає рости. У деяких випадках вас можуть направити на біопсію.

- Якщо рак росте під час лікування ерлотинібом, афатинібом, гефітинібом або дакомітинібом, рекомендується провести дослідження на мутацію T790M. Часто після прийому цих препаратів виникає мутація T790M в гені *EGFR*. Така мутація є причиною зупинки дії ліків від раку. Перед проведенням біопсії пухлини слід спробувати рідку біопсію.
- Ви можете зробити біопсію, щоб виключити трансформацію раку в дрібноклітинний рак легень.

## Довідкова таблиця 4

### Варіанти після терапії першої лінії при сенсибілізуючих мутаціях *EGFR*

Місцева терапія обмежених пухлин може бути ефективною для деяких пацієнтів

Продовжуйте терапію першої лінії, якщо вона має певний позитивний ефект

- Продовжуйте застосування ерлотинібу, афатинібу, гефітинібу або осимертинібу, якщо рак не широко поширений
- Продовжуйте застосування дакомітинібу, якщо рак не в головному мозку або не поширений

Перейдіть на іншу таргетну терапію

- Перейдіть на осимертиніб, якщо клітини раку легень мають мутацію T790M
- Перейдіть на афатиніб у комбінації з цетуксимабом, якщо рак прогресує під час прийому осимертинібу

Почніть лікування за типом клітин, як зазначено в розділі 5

Варіанти лікування залежать від характеру прогресування раку. Ваш лікар перевірить наявність симптомів і чи не поширився рак на інші місця. Варіанти наведені в [Довідковій таблиці 4](#).

Якщо рак не поширився, лікар може порекомендувати місцеву терапію. Вона застосовується для лікування раку в певному місці, як, наприклад, мозок або надниркова залоза. Крім того, інгібітори *EGFR* будуть використовуватися для контролю росту раку. Різні люди отримують різні типи місцевої терапії:

- стереотаксична радіохірургія (SRS) при пухлинах головного мозку;
- хірургічне втручання;
- стереотаксична абляційна променева терапія (SABR);
- теплова абляційна терапія під візуалізаційним контролем, якщо застосування променевої терапії є небезпечним.

Незважаючи на прогресування раку, терапія першої лінії може сповільнити ріст раку. Якщо це лікування припинити, прогресування раку може проявлятися швидше. Одним із варіантів є продовжувати терапію першої лінії, якщо рак не поширений. Лікар може не продовжувати лікувати вас за допомогою препарату дакомітиніб, якщо рак поширився на мозок. Немає досліджень щодо застосування дакомітинібу при метастазах у мозку.

Якщо терапія першої лінії перестає діяти, варіантом може бути перехід на іншу таргетну терапію. Ваш лікар може змінити препарат лікування на осимертиніб, якщо клітини раку легень мають мутацію T790M.

Ваш лікар може змінити препарат лікування на афатиніб і цетуксимаб, якщо ви приймали

осимертиніб. Цетуксимаб зупиняє сигнали росту від *EGFR*, приєднуючись до *EGFR* на зовнішній стороні клітин. Цей препарат вводиться за допомогою інфузії.

Якщо ймовірність того, що таргетна терапія допоможе, низька, лікар може порекомендувати інше лікування. Можна обрати лікування, яке застосовується для відповідного типу клітин. Див. розділ 5.

## Реаранжування ALK

Поверхневий рецептор, який називається ALK, може бути надмірно активним, викликаючи швидкий ріст легневих клітин. Причиною надмірної активності ALK є перебудова гена *ALK*. Варіанти терапії першої лінії для реаранжування *ALK* перераховані у [Довідковій таблиці 5](#).

Для лікування раку легень використовуються 5 інгібіторів ALK. Кризотиніб (Ксалкорі®) був першим інгібітором ALK, який використовувався для лікування раку легень. Другою групою

### Довідкова таблиця 5 Терапія першої лінії при реаранжуванні ALK

#### Пріоритетні варіанти

- алектиніб
- бригатиніб
- лорлатиніб

#### Інші варіанти

- церитиніб

#### Іноді ефективні варіанти

- кризотиніб

інгібіторів ALK були церитиніб (Зікадія®), алектиніб (Алекенза®) та бригаиніб (Алунбриг®). Найновішим інгібітором ALK є лорлатиніб (Лорбрена®).

### Після терапії першої лінії

У більшості людей через кілька років після початку терапії першої лінії рак легень знову починає рости. Варіанти лікування залежать від характеру прогресування раку. Ваш лікар перевірить наявність симптомів і направить на дослідження, щоб з'ясувати чи не поширився рак на більшу кількість місць. Для ознайомлення з варіантами лікування див. [ДОВІДКОВУ таблицю 6](#).

Якщо рак не поширився, лікар може порекомендувати місцеву терапію. Місцева терапія застосовується для лікування раку в певному місці, як-от мозок або надниркова залоза. Крім того, інгібітори ALK будуть використовуватися для контролю росту раку. Різні люди отримують різні типи місцевої терапії:

- стереотаксична радіохірургія (SRS) при пухлинах головного мозку;
- хірургічне втручання;
- стереотаксична абляційна променева терапія (SABR);
- теплова абляційна терапія під візуалізаційним контролем, якщо застосування променевої терапії є небезпечним.

Незважаючи на прогресування раку, терапія першої лінії може сповільнити ріст раку. Якщо це лікування припинити, прогресування раку може проявлятися швидше. Одним із варіантів є продовжувати терапію першої лінії, якщо рак не поширений. Кризотиніб неефективний, якщо рак поширився на мозок. Інші інгібітори ALK краще діють у мозку.

Якщо терапія першої лінії перестає діяти, вас можуть перевести на лікування за допомогою новішого інгібітора ALK. Препарат може бути

## Довідкова таблиця 6

### Варіанти лікування після терапії першої лінії при реаранжуванні ALK

Місцева терапія обмежених пухлин може бути ефективною для деяких пацієнтів

Продовжуйте терапію першої лінії, якщо вона має певний позитивний ефект

- Продовжуйте застосування алектинібу, афатинібу, церитинібу або лорлатинібу, якщо рак не широко поширений
- Продовжуйте прийом кризотинібу, якщо рак не в головному мозку або не поширений

Перейдіть на новіший інгібітор ALK

- Перейдіть на лорлатиніб, якщо ви приймаєте алектиніб, бригаиніб або церитиніб
- Перейдіть на алектиніб, бригаиніб, церитиніб або лорлатиніб, якщо ви приймаєте кризотиніб

Почніть лікування за типом клітин, як зазначено в розділі 5

змінено на лорлатиніб, якщо ви приймаєте алектиніб, бригатиніб або церитиніб. Якщо ви приймаєте церитиніб, вас переведуть на терапію із застосуванням препарату алектиніб, бригатиніб, церитиніб або лорлатиніб.

Якщо ймовірність того, що інгібітори ALK допоможуть, низька, лікар може рекомендувати інше лікування. Можна обрати лікування, яке застосовується для відповідного типу клітин. Див. розділ 5.

## Рearанжування ROS1

Поверхневий рецептор, який називається ROS, може бути надмірно активним, викликаючи швидкий ріст легеневих клітин. Причиною надмірної активності є реаранжування (перебудова) генів. Методи лікування реаранжування ROS1 наведені в [Довідковій таблиці 7](#).

Ентректиніб (Розлітрек®) і кризотиніб (Ксалкорі®) є кращими варіантами. Ентректиніб може показувати кращу ефективність у мозку при раку легень. Іншим варіантом є церитиніб (Зікадія®).

### Довідкова таблиця 7 Терапія при реаранжуванні ROS1

<b>Терапія першої лінії</b>	<b>Пріоритетні варіанти</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ентректиніб</li> <li>• кризотиніб</li> </ul>
<b>Варіанти після терапії першої лінії</b>	<b>Інші варіанти</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• лорлатиніб</li> <li>• ентректиніб</li> <li>• Лікування за типом клітин, як описано в розділі 5</li> </ul>

Згодом після терапії першої лінії рак буде прогресувати. Лорлатиніб (Лорбрена®) може бути варіантом лікування після терапії першої лінії. Ентректиніб може застосовуватись після прийому кризотинібу, якщо рак поширився на спинний або головний мозок. Можна обрати лікування, яке застосовується для відповідного типу клітин. Див. розділ 5.

## Мутація BRAF V600E

Сигнальний білок всередині клітин, який називається BRAF, може бути надмірно активним, викликаючи швидкий ріст легеневих клітин. Його надмірна активність викликана мутацією BRAF V600E. Методи лікування для мутації BRAF V600E наведені в [Довідковій таблиці 8](#).

Пріоритетним препаратом лікування є дабрафеніб у комбінації з траметинібом. Дабрафеніб (Тафінлар®) зупиняє сигнали росту від BRAF. MEK є білком у тому самому сигнальному шляху, що й BRAF. Траметиніб (Мекініст®) зупиняє сигнали росту від MEK.

Якщо препарат дабрафеніб у комбінації з траметинібом викликають у вас нудоту, ви можете отримати вемурафеніб (Зелбораф®).

### Довідкова таблиця 8 Терапія при мутації BRAF V600E

#### Пріоритетні варіанти

- дабрафеніб у комбінації з траметинібом

#### Іноді ефективні варіанти

- вемурафеніб
- Лікування за типом клітин, як описано в розділі 5

Вемурафеніб також зупиняє сигнали росту від BRAF. Можна обрати лікування, яке застосовується до типу клітин, у разі, якщо воно не застосовувалось раніше. Див. розділ 5.

Згодом після терапії першої лінії рак буде прогресувати. Після таргетної терапії для лікування раку легень може бути використане лікування за типом клітин. Можна розпочати застосування препарату дабрафеніб у комбінації з траметинібом, якщо його раніше не використовували, у випадку прогресування раку під час терапії першої лінії.

## Злиття генів *NTRK*

Клітини легень мають сімейство з трьох поверхневих рецепторів, які називаються TRK. Гени *NTRK* містять інструкції для утворення білка TRK. При деяких типах раку легень генів TRK занадто багато, і це викликає швидкий ріст клітин. Причиною надлишку TRK є приєднання (злиття) *NTRK* з іншим геном. Методи лікування для злиття гена *NTRK* наведені в [Довідковій таблиці 9](#).

### Довідкова таблиця 9 Терапія при злитті генів *NTRK*

#### Пріоритетні варіанти

- ларотректиніб
- ентректиніб

#### Іноді ефективні варіанти

- Лікування за типом клітин, як описано в розділі 5

Інгібітори TRK є пріоритетним варіантом терапії першої лінії для людей з мутацією *NTRK*. Ці

методи лікування включають ларотректиніб (Вітракві®) та ентректиніб (Розлітрек®). Хоча ці методи не порівнювали в дослідженнях, ентректиніб може показувати кращу ефективність у мозку при раку легень. Можна обрати лікування, яке застосовується до типу клітин, у разі, якщо воно не застосовувалось раніше. Див. розділ 5.

Згодом після терапії першої лінії рак буде прогресувати. Після таргетної терапії для лікування раку легень може бути використане лікування за типом клітин. Можна розпочати застосування інгібітора TRK, якщо його раніше не використовували, у випадку прогресування раку під час терапії першої лінії.

## Пропуск екзону 14 *MET*

Деякі типи раку легень мають занадто багато поверхневого рецептора, який називається MET. Занадто багато MET викликає швидкий ріст клітин. Причиною надлишку MET є видалена (пропущена) частина гена *MET* під назвою екзон 14. Методи лікування для пропуску екзону 14 *MET* наведені в [Довідковій таблиці 10](#).

### Довідкова таблиця 10 Терапія при пропуску екзону 14 *MET*

#### Пріоритетні варіанти

- капматиніб
- тепотиніб

#### Іноді ефективні варіанти

- кризотиніб
- Лікування за типом клітин, як описано в розділі 5

Інгібітори MET є пріоритетним типом лікування для терапії першої лінії. До цих препаратів належать капматиніб (Табректа™) і тепотиніб (Тепметко®). Кризотиніб (Ксалкорі®) є ефективним у деяких пацієнтів. Цей препарат пригнічує MET та інші кінази. Можна обрати лікування, яке застосовується до типу клітин, у разі, якщо воно не застосовувалось раніше. Схеми лікування наведені в розділі 5.

Згодом після терапії першої лінії рак буде прогресувати. Після таргетної терапії лікування за типом клітин може бути використано для лікування раку легень. Можна розпочати таргетну терапію якщо її раніше не застосовували, у випадку прогресування раку під час терапії першої лінії.

## Рearанжування *RET*

Поверхневий рецептор, який називається RET, може бути надмірно активним, викликаючи швидкий ріст легеневиx клітин. Причиною надмірної активності є реаранжування (перебудова) генів. Методи лікування для реаранжування *RET* наведені в [ДОВІДКОВІЙ таблиці 11](#).

### Довідкова таблиця 11 Терапія при реаранжуванні *RET*

#### Пріоритетні варіанти

- сельперкатиніб
- пралсетиніб

#### Іноді ефективні варіанти

- кабозантиніб
- вандетаніб

#### Інше

- Лікування за типом клітин, як описано в розділі 5

Інгібітори RET є пріоритетним типом лікування для терапії першої лінії. До цих препаратів належать сельперкатиніб (Ретевмо™) і пралсетиніб (Гаврето™). Для деяких пацієнтів ефективні препарати кабозантиніб (Кометрик®, Кабометикс®) і вандетаніб (Капрелса®). Вони пригнічують RET та інші кінази, але не діють так добре, як пріоритетні методи лікування. Іншим варіантом є лікування за типом клітин, якщо воно не застосовувалось раніше. Див. розділ 5.

Згодом після терапії першої лінії рак буде прогресувати. Після таргетної терапії може бути використано лікування за типом клітин. Можна розпочати таргетну терапію якщо її раніше не застосовували, у випадку прогресування раку під час терапії першої лінії.

## Побічні ефекти

Будь-яке лікування раку може викликати небажані проблеми зі здоров'ям. Такі проблеми зі здоров'ям називають побічними ефектами. Деякі побічні ефекти можуть бути шкідливими для вашого здоров'я. Інші можуть бути просто неприємними.

Побічні ефекти залежать від багатьох факторів. Ці фактори включають тип терапії, тривалість лікування або дозу препарату та особливості організму пацієнта.

Чимало ефектів лікування швидко зникають після його закінчення. Довгострокові ефекти починаються під час лікування та зберігаються після його завершення. У значно меншій кількості випадків ефекти спостерігаються довго після закінчення лікування.

Попросіть вашу команду спеціалістів надати повний список побічних ефектів вашого методу лікування. Також повідомте їм про будь-які нові симптоми або погіршення. Можливо, існують способи, які допоможуть вам почуватися краще.

Також є способи запобігти деяким побічним ефектам.

У NCCN є посібник для пацієнтів, де описано віддалені та довгострокові ефекти раку та його лікування. Такі наслідки включають втому, недостатню тривалість сну та серцеві захворювання.

Більш детальна інформація про побічні ефекти представлена в *NCCN Guidelines for Patients: «Медична допомога після лікування при віддалених і довгострокових наслідках, пов'язаних із раком»* та доступна за посиланням [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



## Підсумки

- Мутація гена-драйвера призводить до того, що нормальні клітини перетворюються на ракові. Це дозволяє раковим клітинам швидко розмножуватися, виживати та поширюватися в організмі.
- Таргетна терапія застосовується для лікування мутацій гена-драйвера, що викликають рак легень. Інгібітори кіназ є найпоширенішим типом таргетної терапії раку легень.
- Дехто з пацієнтів починає лікування ще до отримання результатів дослідження біомаркерів. Ви можете продовжити свій поточний курс лікування, а потім розпочати таргетну терапію. Другий варіант —



## Будемо вдячні за ваші відгуки!

Наша мета — надати корисну та легку для розуміння інформацію про рак.

Пройдіть опитування, щоб повідомити нам, що зроблено правильно, а що варто покращити:

[NCCN.org/patients/feedback](https://www.nccn.org/patients/feedback)

замінити поточне лікування таргетною терапією.

- Для кожного типу мутації гена-драйвера існує принаймні один тип таргетної терапії та часто застосовні інші схеми лікування.
- Якщо вірогідність того, що таргетна терапія буде ефективною, низька, можна почати лікування за типом клітин.
- Попросіть вашу команду спеціалістів надати повний список побічних ефектів вашого методу лікування. Також повідомте їм про будь-які нові симптоми або погіршення.

# 4

## Терапія за рівнем PD-L1

---

31 Імунні контрольні точки

---

31 Імунотерапія

---

32 Варіанти лікування

---

35 Побічні ефекти

---

36 Підсумки





У деяких людей ракові клітини легень уникають загибелі від Т-клітин. Прочитайте цей розділ, щоб дізнатися більше про це вміння ракових клітин виживати. Імунотерапія відновлює здатність Т-клітин знищувати ракові клітини.

## Імунні контрольні точки

Захист організму від хвороб називається імунною системою. Т-клітини є ключовою частиною цієї системи. Т-клітини, які вбивають інфіковані та ракові клітини, називаються цитотоксичними Т-клітинами або Т-клітинами-кілерами.

Імунна система має «гальма», які запобігають або сповільнюють імунну відповідь. Такі «гальма» називаються імунними контрольними точками. Вони захищають здорові клітини

організму. Білки CTLA-4 та PD-1 є двома типами гальм на Т-клітинах.

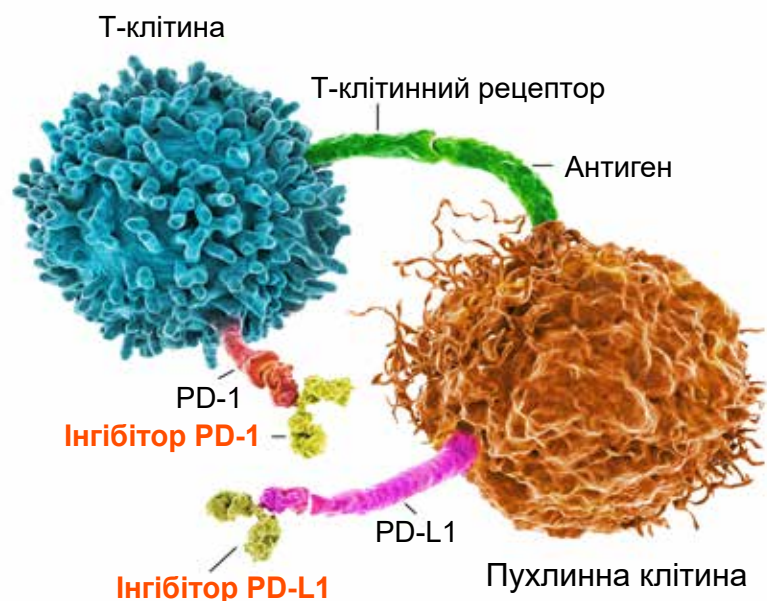
У людей з раком легень гальма на Т-клітинах можуть надмірно використовуватися. CTLA-4 активується при приєднанні до B7 на імунних клітинах, які називаються дендритними. PD-1 активується при приєднанні до PD-L1 на клітинах раку легень. З увімкненими гальмами Т-клітини не здатні вбивати ракові клітини.

## Імунотерапія

Імунотерапія — це метод лікування, за якого імунну систему використовують для знищення ракових клітин. Інгібітори імунних контрольних точок — це один із типів імунотерапевтичних препаратів. Їхня дія спрямована на те, щоб вимкнути гальма на Т-клітинах.

### Імунотерапія

Деякі види раку легень складаються з клітин, на поверхні яких є PD-L1. PD-L1 може приєднатися до PD-1 на Т-клітинах, що призводить до того, що Т-клітини перестають знищувати ракові клітин. Імунотерапія зупиняє прикріплення PD-L1. У результаті Т-клітини знову здатні атакувати ракові клітини. Існує два види імунотерапії. Інгібітори PD-1 приєднуються до Т-клітин. Інгібітори PD-L1 приєднуються до ракових клітин.



Існує п'ять інгібіторів контрольних точок, які використовуються для лікування метастатичного раку легень:

- Пембролізумаб (Кітруда®)
- Ніволумаб (Опдіво®)
- Цеміплімаб (Лібтайо®)
- Атезолізумаб (Тецентрик®)
- Іпілімумаб (Єрвой®)

Ці інгібітори контрольних точок блокують білки, щоб утримувати імунну контрольну точку вимкненою. Пембролізумаб, ніволумаб і цеміплімаб є інгібіторами PD-1. Вони приєднуються до PD-1 на Т-клітинах і блокують його. Атезолізумаб є інгібітором PD-L1. Він приєднується до PD-L1 на ракових клітинах, тому PD-L1 не може приєднатися до Т-клітин. Іпілімумаб є інгібітором CTLA-4. Він приєднується до CTLA-4 на Т-клітинах і блокує приєднання до B7.

Спосіб застосування інгібіторів контрольних точок — повільне внутрішньовенне введення (інфузія). На введення повної дози може знадобитися 30 або 60 хвилин. Інфузії роблять щотижня протягом декількох тижнів. Кількість тижнів між курсами лікування залежить від інгібітора, який вводять. Часто пацієнти отримують інфузії, доки вони не перестануть бути ефективними та рак не почне прогресувати.

Не всі види раку легень слід лікувати за допомогою імунотерапії. Імунотерапія не повинна бути першим методом лікування, якщо ракові клітини мають мутації, що сприяють розвитку раку (драйверні). Рак з мутаціями гена-драйвера спочатку слід лікувати за допомогою таргетної терапії, як описано в розділі 3. Таргетна терапія першої лінії показує кращі

результати й викликає менш серйозні проблеми зі здоров'ям.

Крім того, імунотерапію не можна проводити, якщо вона може бути небезпечною. Деякі люди можуть бути занадто хворими для проведення імунотерапії. У деякого з пацієнтів імунотерапія може пошкодити імунну систему. Повідомте свого лікаря, якщо у вас є аутоімунне захворювання, таке як хвороба Крона, виразковий коліт або вовчак. Беріть із собою список ліків на прийом до лікаря.

## Варіанти лікування

Варіанти імунотерапії частково засновані на PD-L1. Лікар-патоморфолог оцінить відсоток ракових клітин з PD-L1. Для дослідження необхідний зразок пухлини легень.

- Високий рівень PD-L1 означає, що принаймні половина ракових клітин має PD-L1 (50 % або більше)
- Низький рівень PD-L1 означає, що менше половини ракових клітин мають PD-L1 (від 1 % до 49 %)
- Відсутність PD-L1 означає, що менше ніж 1 зі 100 клітин має PD-L1 (менше 1 %)

Для отримання інформації про рак легень із PD-L1 [див. довідкову таблицю 12](#), де наведено список варіантів лікування аденокарциноми, великоклітинного раку легень та рідкісних типів раку легень. Методи лікування плоскоклітинного раку легень наведені у [довідковій таблиці 13](#). Лікування раку легень без PD-L1 обговорюється в розділі 5.

## Терапія першої лінії

Застосовані окремо, інгібітори PD-1 показують хороші результати ефективності при раку легень з високим рівнем PD-L1. Комбінація інгібіторів PD-1 або PD-L1 з хіміотерапією також дає

### Довідкова таблиця 12

#### Варіанти терапії першої лінії відповідно до рівня PD-L1

#### Аденокарцинома, великоклітинний і рідкісні типи раку легень

Пріоритетні схеми	Низький рівень PD-L1	Високий рівень PD-L1
Пембролізумаб		●
Атезолізумаб		●
Цеміпламаб		●
Пембролізумаб, карбоплатин і пеметрексед	●	●
Пембролізумаб, цисплатин і пеметрексед	●	●
<b>Інші схеми</b>		
Ніволумаб, іпіліумаб, карбоплатин і пеметрексед	●	●
Ніволумаб, іпіліумаб, цисплатин і пеметрексед	●	●
Атезолізумаб, карбоплатин, паклітаксел і бевацизумаб	●	●
Атезолізумаб, карбоплатин та паклітаксел, зв'язаний з альбуміном	●	●
<b>Іноді ефективні варіанти</b>		
Ніволумаб у комбінації з іпіліумабом	●	●
Пембролізумаб	●	

### Довідкова таблиця 13

#### Варіанти терапії першої лінії відповідно до рівня PD-L1

#### Плоскоклітинний рак легень

Пріоритетні схеми	Низький рівень PD-L1	Високий рівень PD-L1
Пембролізумаб		●
Атезолізумаб		●
Цеміпламаб		●
Пембролізумаб, карбоплатин і паклітаксел	●	●
Пембролізумаб, карбоплатин і паклітаксел, зв'язаний з альбуміном	●	●
<b>Інші схеми</b>		
Ніволумаб, іпіліумаб, карбоплатин і паклітаксел	●	●
<b>Іноді ефективні варіанти</b>		
Ніволумаб у комбінації з іпіліумабом	●	●
Пембролізумаб	●	

добрі результати. Це стандартне лікування при високому або низькому рівні PD-L1.

Дублетна хіміотерапія на основі препаратів платини застосовується в поєднанні з інгібіторами контрольної точки. При цьому застосовуються цисплатин або карбоплатин — препарати, виготовлені на основі платини — та інший тип хіміотерапії. Вибір хіміотерапії частково залежить від типу ракової клітини. Дублетна хіміотерапія на основі препаратів платини може викликати проблеми зі здоров'ям, які називають побічними ефектами. Ваш стан здоров'я має бути достатньо добрий, щоб отримувати цей тип хіміотерапії.

Два інгібітори контрольної точки, ніволумаб та іпіліумаб, використовуються у поєднанні для лікування раку легень. Їх призначають разом із дублетною хіміотерапією на основі препаратів платини.

Атезоліумаб разом із дублетною хіміотерапією на основі препаратів платини є варіантом лікування неплоскоклітинного раку. Бевацизумаб є частиною однієї схеми лікування за допомогою атезоліумабу. Це таргетна терапія, яка називається VEGF-антитілами. Вона зупиняє ріст кровеносних судин на пухлинах. Не отримуючи крові, ракові клітини гинуть.

### Підтримувальне лікування

Якщо результати лікування хороші, ви можете перейти до підтримувального лікування, яке включає дещо з терапії першої лінії. Це називається продовженням терапії. Метою підтримувального лікування є подовження періоду до прогресування раку. Методи підтримувального лікування наведені в [довідковій таблиці 14](#).

## Довідкова таблиця 14

### Варіанти підтримувального лікування відповідно до рівня PD-L1

Аденокарцинома, крупноклітинний рак легень і рідкісні типи раку легень	Низький рівень PD-L1	Високий рівень PD-L1
Пемброліумаб	●	●
Ніволумаб та іпіліумаб	●	●
Атезоліумаб	●	●
Пемброліумаб і пеметрексед	●	●
Атезоліумаб і бевацизумаб	●	●
Цеміпламаб		●
<b>Плоскоклітинний рак легень</b>		
Пемброліумаб	●	●
Ніволумаб та іпіліумаб	●	●
Атезоліумаб		●
Цеміпламаб		●

У більшості людей через кілька років після терапії першої лінії рак легень знову починає рости. Варіанти лікування після терапії першої лінії наведено у розділі 5.

## Побічні ефекти

Імунотерапія може змусити імунні клітини атакувати здорові клітини вашого тіла. Це призводить до проблем зі здоров'ям, які називаються побічними ефектами. Серйозність побічних ефектів, пов'язаних з імунною терапією, варіюється від легких до небезпечних для життя. Вони можуть виникати під час або після лікування. Деякі побічні ефекти можуть посилюватися протягом курсу лікування з кожною новою дозою. Більшість побічних ефектів піддається лікуванню, якщо виявити та почати лікування вчасно.

У NCCN є серія книг з двох частин про побічні ефекти при імунотерапії. Одна книга присвячена побічним ефектам при лікуванні інгібіторами імунної контрольної точки. У ній наводяться варіанти лікування багатьох побічних ефектів, таких як:

- висипання, свербіж або пухирі;
- втомлюваність;
- діарея;
- низький або високий рівень гормону;
- запалення легень;
- болі в суглобах та м'язах;
- запальні захворювання серця;
- синдром сухого ока.

Більш детальна інформація про лікування побічних ефектів представлена в *NCCN Guidelines for Patients: побічні ефекти імунотерапії, інгібітори імунних контрольних точок*, за адресою [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



Опанування побічних ефектів варте витрачених зусиль!

– Джон

Пацієнт, який переніс рак легень



## Підсумки

- Захист організму від хвороб називається імунною системою. Т-клітини є частиною цієї системи. Вони вбивають ракові клітини.
- Імунні контрольні точки контролюють імунні реакції. Білки PD-1 та CTLA-4 є двома типами імунних контрольних точок на Т-клітинах.
- У людей з раком легень PD-1 і CTLA-4 часто активуються і блокують знищення ракових клітин Т-клітинами.
- Інгібітори імунних контрольних точок — це один із типів імунотерапевтичних препаратів. Вони запобігають активації PD-1 і CTLA-4.
- Варіанти імунотерапії раку легень засновані на рівні PD-L1. PD-L1 є білком на клітинах раку легень, який активує PD-1. Коли PD-1 активовано, Т-клітини припиняють вбивати ракові клітини.
- При високому рівні PD-L1 для лікування можна застосовувати імунотерапію. Імунотерапія в поєднанні з хіміотерапією також є стандартним лікуванням для низького та високого рівня PD-L1.
- Якщо результати лікування хороші, ви можете продовжувати поточне лікування, щоб подовжити період до прогресування раку. Таке лікування називається підтримувальним.
- Імунотерапія може змусити імунні клітини атакувати здорові клітини тіла. Серйозність проблем зі здоров'ям, які пов'язані з імунною терапією, варіюється від легких до небезпечних для життя. З більшістю з цих проблем зі здоров'ям можна впоратися, якщо їх виявити та вилікувати вчасно.



### Поділіться своєю думкою!

Приділіть декілька хвилин, щоб пройти онлайн-опитування стосовно рекомендацій NCCN Guidelines for Patients.

[NCCN.org/patients/response](https://www.nccn.org/patients/response)

# 5

## Лікування за типом клітин

- 38 Тип клітин
- 39 Функціональний статус
- 40 Системна терапія
- 44 Клінічні випробування
- 45 Підсумки



Рак легень відрізняється у людей залежно від типу уражених клітин. Прочитайте цей розділ, щоб дізнатися про найкращі варіанти лікування залежно від типу клітин. У подальшому лікування може бути покращене за допомогою клінічних випробувань.

## Тип клітин

Більшість видів раку легень не мають відомого біомаркера, для якого існує лікування. Якщо біомаркера немає, лікування ґрунтується на інших факторах, таких як:

- тип ракової клітини;
- функціональний статус;
- стан здоров'я та прийом ліків.

Існує три основні типи раку легень. Вони називаються за назвами нормальної клітини, з якої утворився рак:

- аденокарцинома легені;
- великоклітинна карцинома;
- плоскоклітинна карцинома.

Рідкісні типи раку легень іноді описують як «неуточнені».

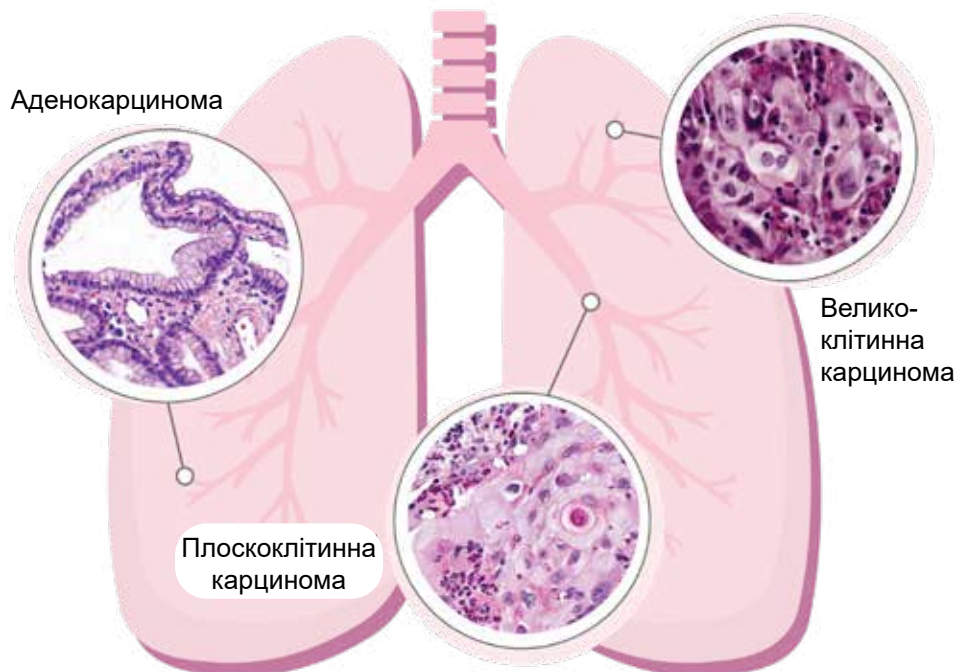
### Типи недрібноклітинного раку легень

Існує три основні типи раку легень. Аденокарцинома є найпоширенішим типом. Це рак клітин, що виробляють слиз. Великоклітинна карцинома починається у великих клітинах легень. Плоскоклітинна карцинома починається в плоских клітинах.

Джерело: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mucinous\\_lung\\_adenocarcinoma\\_--\\_high\\_mag.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mucinous_lung_adenocarcinoma_--_high_mag.jpg)

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Large\\_cell\\_carcinoma\\_of\\_the\\_lung.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Large_cell_carcinoma_of_the_lung.jpg)

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lung\\_squamous\\_carcinoma\\_--\\_high\\_mag.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lung_squamous_carcinoma_--_high_mag.jpg)





## Функціональний статус

Функціональний статус — це ваша здатність виконувати повсякденну діяльність. Хвороба може обмежити вашу здатність виконувати дії. Лікарі будуть брати до уваги ваш функціональний статус при виборі варіантів лікування.

Для оцінювання зазвичай використовують систему оцінки функціонального статусу Східної об'єднаної онкологічної групи (Eastern Cooperative Oncology Group, ECOG). Система п'ятибальна: від 0 до 4. Нижчий бал оцінки означає кращу здатність до самообслуговування. [Див. довідкову таблицю 15](#) для ознайомлення з лікуванням на основі результатів оцінки функціонального статусу.

Бал оцінки функціонального статусу від 0 до 2 означає, що ви цілком здорові. Фахівці NCCN радять обрати системну терапію. Системна терапія — це термін для ліків від раку, які потрапляють до раку через кровотік. За допомогою системної терапії можна лікувати рак, розташований одразу в декількох місцях і у важкодоступних місцях. Терапія проводиться курсами, коли дні лікування змінюються днями відпочинку. Тривалість кожного курсу є індивідуальною та залежить від використовуваних препаратів.

Бал оцінки функціонального статусу від 3 до 4 свідчить про те, що ліки від раку будуть занадто шкідливими для вашого здоров'я. Фахівці NCCN радять отримувати підтримувальну терапію, якщо рак не має мутації гена-драйвера. Лікування раку з мутацією гена-драйвера розглядається у розділі 3.

### Довідкова таблиця 15 Функціональний статус і лікування

Бал оцінки	Здатність до самообслуговування	Лікування
0	Ваша активність повністю збережена	Системна терапія
1	Ви можете виконувати дії із самообслуговування, але не можете виконувати важку фізичну роботу	Системна терапія
2	Ви можете виконувати дії із самообслуговування та проводити більшу частину активного часу на ногах. Ви не можете виконувати жодного виду робіт	Системна терапія
3	Ви не можете виконувати дії із самообслуговування та жодного виду робіт. Ви більшу частину активного часу проводите в ліжку	Підтримувальна терапія за умови відсутності мутації гена-драйвера
4	Ви повністю втратили працездатність	Підтримувальна терапія за умови відсутності мутації гена-драйвера

Підтримувальна терапія спрямована на покращення якості вашого життя. Іноді її називають паліативним лікуванням. Однією з його цілей є лікування симптомів, спричинених раком. Запитайте лікаря про підтримувальну терапію, щоб отримати найкращий індивідуальний план медичної допомоги.

## Системна терапія

Класичним методом лікування поширеного метастатичного раку легень є хіміотерапія. Хіміотерапія — це термін для препаратів, які вбивають клітини, що швидко діляться. Іноді разом із хіміотерапією використовуються більш новітні методи лікування для покращення контролю над раком. Варіанти лікування раку легень без біомаркерів наведені в [довідковій таблиці 16](#) та [довідковій таблиці 17](#).

### Варіанти терапії першої лінії

Для балу оцінки функціонального статусу 0 або 1 стандартним варіантом лікування є хіміотерапія у поєднанні з імунотерапією. Тип імунотерапії, що застосовується, називається інгібіторами імунних контрольних точок. Інгібітори контрольної точки використовуються для лікування раку легень з PD-L1, як обговорюється в розділі 4. Їхнє застосування також продовжує життя, якщо рак легень не має PD-L1. Існують 4 інгібітори, що використовуються для лікування раку легень на основі типу клітин:

- Пембролізумаб (Кітруда®)
- Ніволумаб (Опдіво®)
- Атезолізумаб (Тецентрик®)
- Іпілімумаб (Єрвой®)

Дублетна хіміотерапія на основі препаратів платини застосовується в поєднанні з інгібіторами контрольної точки для лікування. При цьому застосовуються цисплатин або карбоплатин —

препарати, виготовлені на основі платини — та інший тип хіміотерапії. Вибір хіміотерапії частково залежить від типу ракової клітини.

Деякі люди не можуть отримувати терапію із інгібіторами імунної контрольної точки. Лікування із застосуванням інгібіторів контрольної точки може бути недоступним через аутоімунне захворювання, прийом певних ліків або більш високий бал оцінки функціонального статусу. У цих випадках для лікування найчастіше використовується дублетна хіміотерапія на основі препаратів платини. Іншим варіантом є гемцитабін разом з доцетакселом або вінорельбіном.

Бевацизумаб входить до складу деяких схем системної терапії. Це таргетна терапія, яка називається VEGF-антитілами. Вона зупиняє ріст кровеносних судин на пухлинах. Не отримуючи крові, ракові клітини гинуть.

Іноді схеми з двома хіміопрепаратами не є доцільними. Замість цього може бути призначена хіміотерапія з одним препаратом. При цьому можна використовувати кілька препаратів.

- Паклітаксел, зв'язаний з альбуміном
- Доцетаксел
- Гемцитабін
- Паклітаксел
- Пеметрексед (тільки для неплоскоклітинного раку)

### Побічні ефекти

Усі методи лікування раку викликають проблеми зі здоров'ям, які називаються побічними ефектами. Побічні ефекти хіміотерапії спричинені загибеллю нормальних клітин, що швидко ростуть. Інгібітори імунних контрольних точок можуть змусити імунні клітини атакувати здорові клітини вашого тіла.

**Довідкова таблиця 16****Системна терапія першої лінії відповідно до функціонального статусу (ФС)  
Аденокарцинома, великоклітинний і рідкісні типи раку легень**

<b>Хіміотерапія з імунотерапією</b>	<b>ФС 0 або 1 бал</b>	<b>ФС 2 бали</b>
(Карбоплатин або цисплатин), пеметрексед і пембролізумаб (пріоритетна)	●	
Карбоплатин, паклітаксел, бевацизумаб і атезолізумаб	●	
Карбоплатин, паклітаксел, зв'язаний з альбуміном, та атезолізумаб	●	
Ніволумаб та іпіліумаб	●	
(Карбоплатин або цисплатин), пеметрексед, ніволумаб та іпіліумаб	●	
<b>Хіміотерапія без імунотерапії</b>		
Карбоплатин, паклітаксел і бевацизумаб	●	
(Карбоплатин або цисплатин), пеметрексед та бевацизумаб	●	
Цисплатин та інша хіміотерапія	●	
Карбоплатин та інша хіміотерапія	●	●
Гемцитабін і (доцетаксел або вінорельбін)	●	●
Хіміотерапія з одним препаратом		●

**Довідкова таблиця 17****Системна терапія першої лінії відповідно до функціонального статусу (ФС)  
Плоскоклітинний рак легень**

<b>Хіміотерапія з імунотерапією</b>	<b>ФС 0 або 1 бал</b>	<b>ФС 2 бали</b>
Карбоплатин, паклітаксел і пембролізумаб (пріоритетна)	●	
Карбоплатин, паклітаксел, зв'язаний з альбуміном, і пембролізумаб (пріоритетна)	●	
Ніволумаб та іпіліумаб	●	
Карбоплатин, паклітаксел, ніволумаб та іпіліумаб	●	
<b>Хіміотерапія без імунотерапії</b>		
Цисплатин та інша хіміотерапія	●	
Карбоплатин та інша хіміотерапія	●	●
Гемцитабін і (доцетаксел або вінорельбін)	●	●
Хіміотерапія з одним препаратом		●

Попросіть вашу команду спеціалістів надати повний список побічних ефектів вашого методу лікування. Також повідомте їм про будь-які нові симптоми або погіршення. Можливо, існують способи, які допоможуть вам почуватися краще. Також є способи запобігти деяким побічним ефектам.

Більш детальна інформація про побічні ефекти, пов'язані з імунітетом, представлена в *NCCN Guidelines for Patients: побічні ефекти імунотерапії, інгібітори імунних контрольних точок*. Втомлюваність, біль та інші побічні ефекти розглядаються в *NCCN Guidelines for Patients: медична допомога після лікування при віддалених і довгострокових наслідках, пов'язаних із раком*. Обидва довідники для пацієнтів доступні за посиланням [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines).



### Моніторинг і перехід на підтримувальну терапію

Системна терапія проводиться курсами, коли дні лікування змінюються днями відпочинку. Після двох курсів лікар оцінить отримані результати. Розмір раку можна побачити за допомогою комп'ютерної томографії (КТ). Може використовуватися контрастна речовина. КТ буде зроблено повторно через наступні 2–4 цикли. Загалом системна терапія проводиться протягом 4 циклів. Якщо ви не

почуваєтеся занадто погано під час лікування, загалом можна пройти повних 6 циклів.

Якщо наприкінці лікування отримано хороші результати, ви можете продовжувати приймати принаймні один із препаратів. Це називається продовженням терапії. Іншим варіантом є перехід на лікарські препарати, які ви не приймали як терапію першої лінії. Це називається перехід на підтримувальну терапію. Методи підтримувального лікування наведені у [довідковій таблиці 18](#).

Метою підтримувального лікування є подовження періоду до прогресування раку. Ви можете залишатися на підтримувальному лікуванні протягом 2 років, якщо терапія першої лінії включала імунотерапію. Якщо імунотерапія була частиною терапії другої лінії, продовжуйте підтримувальне лікування до прогресування раку.

### Варіанти після терапії першої лінії

З часом після терапії першої лінії рак легень часто знову починає рости. Пріоритетні методи лікування включають інгібітори імунної контрольної точки, якщо такий тип лікування не застосовувався раніше. Якщо рак прогресує під час прийому інгібітора контрольної точки, переходити на інший інгібітор контрольної точки не рекомендується. Варіанти лікування після терапії першої лінії наведено у [довідковій таблиці 19](#).

Інші варіанти включають доцетаксел разом з рамуцирумабом. Рамуцирумаб — це таргетна терапія, яка називається VEGF-антитілами. Іншим варіантом є хіміотерапія з одним препаратом.

Ваш лікар буде контролювати результати лікування. Ви будете проходити КТ кожні 6–12 тижнів. Може використовуватися контрастна речовина.

### Довідкова таблиця 18 Підтримувальне лікування за типом легневих клітин

<p><b>Аденокарцинома, великоклітинний і рідкісні типи раку легень</b></p>	<p><b>Продовження терапії</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бевацизумаб</li> <li>• Пеметрексед</li> <li>• Бевацизумаб і пеметрексед</li> <li>• Пембролізумаб і пеметрексед</li> <li>• Атезолізумаб і бевацизумаб</li> <li>• Атезолізумаб</li> <li>• Ніволумаб та іпіліумаб</li> <li>• Гемцитабін</li> </ul> <p><b>Перехід на підтримувальну терапію</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доцетаксел</li> </ul>
<p><b>Плоскоклітинний рак легень</b></p>	<p><b>Продовження терапії</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ніволумаб та іпіліумаб</li> <li>• Гемцитабін</li> <li>• Пембролізумаб</li> </ul> <p><b>Перехід на підтримувальну терапію</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пеметрексед</li> </ul>

### Довідкова таблиця 19 Варіанти після хімотерапії з імунотерапією або без неї

<p><b>Пріоритетні варіанти</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ніволумаб</li> <li>• Пембролізумаб</li> <li>• Атезолізумаб</li> </ul>
<p><b>Інші варіанти</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доцетаксел</li> <li>• Гемцитабін</li> <li>• Рамуцирумаб і доцетаксел</li> <li>• Пеметрексед (тільки для неплоскоклітинного раку)</li> </ul>

## Клінічні випробування

Незважаючи на досягнення в лікуванні, необхідно проводити додаткові дослідження. Спосіб вилікувати метастатичний рак легень досі не існує. Вдосконалення лікування стало можливим завдяки клінічним випробуванням.

Клінічне випробування — це різновид медичного наукового дослідження. Після розробки та тестування в лабораторії потенційні нові способи боротьби з раком потрібно дослідити на людях. Якщо під час клінічних випробувань буде доведено, що препарат, пристрій або метод лікування безпечні й ефективні, вони можуть бути схвалені Управлінням санітарного нагляду за якістю харчових продуктів і медикаментів США (FDA).

Кожна особа, яка страждає на рак, має ретельно розглянути всі варіанти лікування, доступні для її типу раку, включно зі стандартними методами лікування та клінічними випробуваннями. Проконсультуйтеся з лікарем щодо того, чи є участь у клінічному випробуванні доцільною для вас.

### Фази клінічних випробувань

Більшість клінічних випробувань у сфері онкологічних захворювань зосереджені на лікуванні. Клінічні випробування лікарських засобів проводяться в декілька фаз.

- Під час **випробувань фази I** вивчають дозування та безпеку досліджуваного препарату чи методу лікування.
- Під час **випробувань фази II** з'ясовують, наскільки добре препарат чи метод лікування працюють при певному типі раку.
- Під час **випробувань фази III** досліджуваний препарат чи метод лікування порівнюють зі стандартним лікуванням. Якщо результати свідчатимуть про достатню ефективність, досліджуваний

препарат чи підхід може отримати схвалення FDA.

- Під час **випробувань фази IV** вивчають довгострокову безпеку та переваги лікування, попередньо схваленого FDA.

### Хто може стати учасником?

У кожному клінічному випробуванні є свої правила набору учасників, які називаються критеріями включення. Вони можуть стосуватися віку, типу та стадії раку, історії лікування чи загального стану здоров'я. Ці вимоги гарантують, що учасники чимось схожі один на одного і що випробування буде максимально безпечним для них.

### Інформована згода

Клінічними випробуваннями керує група експертів, яка називається дослідницькою групою. Члени дослідницької групи докладно обговорять з вами зміст випробування та його мету, а також ризики та переваги для учасників. Всю цю інформацію також надають у формі інформованої згоди. Уважно ознайомтеся з формою та поставте запитання, перш ніж підписувати її. Приділіть час, щоб обговорити рішення з членами сім'ї, друзями або іншими людьми, яким ви довіряєте. Зверніть увагу, що ви можете припинити участь у випробуванні та звернутися за допомогою до постачальників медичних послуг, не задіяних у випробуванні, у будь-який час.

### Почніть розмову

Не чекайте, доки лікар запропонує вам взяти участь у клінічному випробуванні. Самі поруште це питання та дізнайтеся про всі варіанти лікування. Якщо ви знайдете випробування, до участі в якому ви можете бути придатні, поцікавтеся у своєї команди спеціалістів, чи відповідає ви критеріям. Не засмучуйтеся, якщо не зможете взяти участь. Нові клінічні випробування з'являються постійно.

## Запитання та відповіді

Існує чимало міфів і хибних уявлень про клінічні випробування. Можливі переваги та ризики не зовсім зрозумілі багатьом тим, хто страждає на рак.

### А якщо я отримуватиму плацебо?

Плацебо — це імітація реального лікарського засобу, яка не містить діючої речовини. Плацебо практично ніколи не застосовують окремо у клінічних випробуваннях раку. Усі учасники отримують лікування від раку. Ви можете отримати вже вивчений і часто призначуваний препарат, досліджуваний (-і) препарат (-и) або те й інше.



## Пошук клінічних випробувань

### У Сполучених Штатах Америки

Онкологічні центри у складі NCCN  
[NCCN.org/cancercenters](https://www.nccn.org/cancercenters)

The National Cancer Institute (NCI)  
[cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search](https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search)

### В інших країнах світу

The U.S. National Library of Medicine (NLM)  
[clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov)

### Потрібна допомога у пошуку клінічного дослідження?

Інформаційна служба NCI (CIS)  
 +1 1 800 4 CANCER (+11 800 422 6237)  
[cancer.gov/contact](https://www.cancer.gov/contact)

## Чи доведеться мені платити за участь у клінічному випробуванні?

Таке трапляється рідко. Це залежить від конкретного дослідження, вашого медичного страхування та країни / штату, де ви живете. Ваша команда спеціалістів і дослідницька група допоможуть з'ясувати, чи потрібно вам за щось платити.

## Підсумки

- Лікування раку легень без біомаркерів частково залежить від типу клітин.
- Функціональний статус — це ваша здатність виконувати повсякденну діяльність. Лікарі використовують цей статус, щоб визначити, які методи лікування є безпечними.
- Системна терапія складається з лікарських препаратів від раку. Вона рекомендована, якщо бал оцінки функціонального статусу пацієнта складає від 0 до 2. Підтримувальна терапія рекомендується для оцінок функціонального статусу 3 і 4 бали.
- Хіміотерапія з імунотерапією є стандартним лікуванням для пацієнтів із задовільним станом здоров'я. Іншими варіантами є тільки хіміотерапія або хіміотерапія разом з бевацизумабом. Вибір препарату для лікування раку залежить від типу ракових клітин.
- Дізнайтеся про побічні ефекти лікування. Повідомте свою команду спеціалістів про будь-які нові симптоми або погіршення наявних.
- Ваш лікар буде контролювати результати лікування. Ви можете отримати від 4 до 6 циклів лікування.
- Підтримувальне лікування уповільнює ріст раку. До нього входить застосування одного або кількох препаратів з першого курсу лікування.
- Наступними варіантами лікування раку легень є імунотерапія, якщо раніше її не проводили, хіміотерапія рамуцидумабом і хіміотерапія одним препаратом.
- Клінічні випробування — це тип наукового дослідження. Під час клінічних випробувань вивчають нові методи боротьби з раком у людей. Клінічне випробування може бути додатком до стандартного лікування.

# 6

## Прийняття рішень щодо лікування

- 47 Вибір за вами!
- 47 Які запитання поставити своїм лікарям
- 52 Ресурси





Важливо відчувати впевненість стосовно правильності обраного методу лікування раку. Перш за все потрібна відкрита і чесна розмова з лікарями, які допоможуть вам прийняти рішення.

## Вибір за вами!

Під час спільного прийняття рішень ви та ваші лікарі обмінюєтеся інформацією, обговорюєте варіанти й узгоджуєте план лікування. Це починається з відкритої та чесної розмови між вами та вашим лікарем.

Рішення про лікування є дуже індивідуальним. Те, що важливо для вас, може бути неважливим для когось іншого. Що може вплинути на прийняття відповідного рішення:

- ваші особисті побажання, а також те, як вони відрізняються від побажань інших людей;
- ваші релігійні та духовні переконання;
- ваше ставлення до певних методів лікування, як-от хірургічне втручання або хіміотерапія;
- ваше ставлення до болю або побічних ефектів, як-от нудота та блювання;
- вартість лікування, проїзду до лікувальних центрів і тривалість періоду непрацездатності;
- якість і тривалість життя;
- ваш рівень активності та види діяльності, які важливі для вас.

Подумайте, чого ви очікуєте від лікування. Відверто обговорюйте ризики та переваги конкретних методів лікування та процедур. Зважте варіанти та розкажіть своєму лікареві, що вас турбує. Поступово будуйте довірчі стосунки зі своїм лікарем: це допоможе вам

відчути підтримку під час розгляду варіантів і прийняття рішень щодо лікування.

## Думка іншого спеціаліста

Бажання почати лікування якомога швидше — це нормально. Хоча рак не можна ігнорувати, у вас є час, щоб інший лікар переглянув результати ваших аналізів і запропонував свій план лікування. Це називається отриманням думки іншого спеціаліста, і це нормальна частина лікування раку. Навіть лікарі звертаються за порадою до колег!

Що можна зробити, щоб підготуватися:

- зверніться до своєї страхової компанії, щоб дізнатися про її правила щодо звернення за думкою іншого спеціаліста. Можливо, вам самостійно доведеться оплатити консультації лікарів, які не входять до вашої програми медичного страхування;
- організуйте передачу копій усіх ваших документів спеціалісту, до якого ви звернулися за додатковою консультацією.

## Групи підтримки

Багато людей із діагностованим раком вважають групи підтримки корисними. У групи підтримки часто входять особи, які перебувають на різних етапах лікування. Декому лише нещодавно поставили діагноз, а дехто вже завершив лікування. Якщо у вашій лікарні чи громаді немає груп підтримки пацієнтів із раком, ви можете переглянути вебсайти, зазначені на сторінці 52.

## Які запитання поставити своїм лікарям

Можливі запитання до лікарів наведені на сторінках нижче. Ви можете використовувати запропоновані запитання або сформулювати власні. Чітко визначте свої цілі лікування та дізнайтеся, чого очікувати від лікування.









## Ресурси

### American Cancer Society

[cancer.org/cancer/cervical-cancer.html](https://cancer.org/cancer/cervical-cancer.html)

### American Lung Association

[lung.org](https://lung.org)

### American Lung Cancer Screening Initiative

[alcsi.org](https://alcsi.org)

### Caring Ambassadors Program, Inc.

[lungcancerap.org](https://lungcancerap.org)

### Free ME From Lung Cancer

[freeMEfromLungCancer.org](https://freeMEfromLungCancer.org)

### GO2 Foundation for Lung Cancer

[go2foundation.org](https://go2foundation.org)

### Lung Cancer Alliance

[lungcanceralliance.org](https://lungcanceralliance.org)

### Lung Cancer Research Foundation

[lcrf.org](https://lcrf.org)

### LUNgevity Foundation

[LUNgevity.org](https://LUNgevity.org)

### National Cancer Institute (NCI)

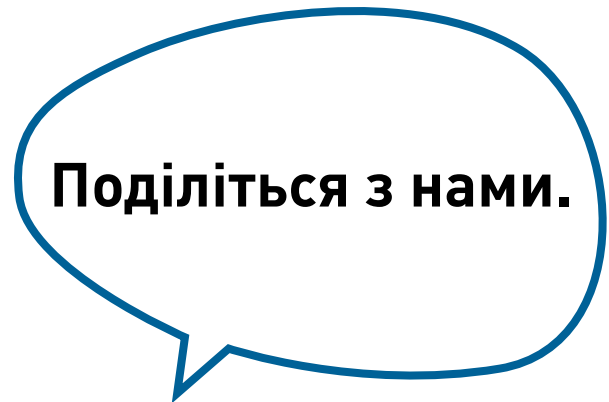
[cancer.gov/types/lung](https://cancer.gov/types/lung)

### National Coalition for Cancer Survivorship

[canceradvocacy.org/toolbox](https://canceradvocacy.org/toolbox)

### Ресурси для пацієнтів NCCN

[NCCN.org/patients](https://NCCN.org/patients)



**Поділіться з нами.**

### Пройдіть опитування

та допоможіть покращити рекомендації NCCN Guidelines for Patients для всіх!

[NCCN.org/patients/comments](https://NCCN.org/patients/comments)



## Терміни, які необхідно знати

### **AJCC**

American Joint Committee on Cancer (Американський об'єднаний комітет з вивчення раку).

### **ECOG**

Eastern Cooperative Oncology Group (Східна об'єднана онкологічна група).

### **NCCN**

National Comprehensive Cancer Network.

### **ROS1**

Тип білка на зовнішній стороні клітини, який посилає сигнали для росту клітини.

### **Аденокарцинома**

Рак клітин, які вистилають органи та виробляють рідини або гормони.

### **Альвеоли**

Невеличкі мішечки в легенях, через які гази потрапляють у кров і виходять з неї.

### **Анамнез**

Історія всіх подій, пов'язаних із вашим здоров'ям і медикаментозним лікуванням.

### **БДУ**

Без додаткових уточнень.

### **Біомаркер**

Будь-яка молекула вашого тіла, яку можна виміряти, щоб оцінити стан вашого здоров'я.

### **Біопсія**

Процедура збору зразків тканин або біологічних рідин для перевірки на наявність захворювання.

### **Біохімічний аналіз**

Лабораторний аналіз кількості 8 хімічних речовин у зразку крові. Також відомий як метаболічна панель.

### **Бронх**

Один із двох основних дихальних шляхів, що переходять у легені.

### **Бронхи**

Два дихальних шляхи, що простягаються від трахеї до легень.

### **Бронхіоли**

Дрібні дихальні шляхи в легенях.

### **Великоклітинна карцинома легень**

Рак клітин легені, у якого відсутні ознаки, що дозволяли б класифікувати його як інший тип раку легень.

### **Ген**

Закодовані інструкції для створення нових клітин і контролю за поведінкою клітин.

### **Дихальна система**

Група органів, що здійснюють транспортування газів в організм і з нього.

### **Діагноз**

Визначення захворювання за результатами обстежень.

### **ДНК**

Дезоксирибонуклеїнова кислота.

### **Дослідження біомаркерів**

Дослідження будь-якої з молекул тіла, яку можна виміряти, щоб оцінити стан вашого здоров'я. Також називають молекулярним дослідженням.

### **Дослідження дифузійної здатності легень**

Процедура, під час якої відбувається вдихання нешкідливого газу та визначення його вмісту в повітрі, що видихається.



### **Дослідження функції легень**

Набір дихальних тестів для перевірки сили легень.

### **Дрібноклітинний рак легень (ДРЛ)**

Рак дрібних круглих клітин легень.

### **Дублетна хіміотерапія на основі препаратів платини**

Лікування двома препаратами, що вбивають клітини, один з яких містить хімічну речовину платину.

### **Ендобронхіальна трансbronхіальна голкова біопсія під ультразвуковим контролем (endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration, EBUS-TBNA)**

Процедура, під час якої легенева тканину видаляють за допомогою голки на пристрої для візуалізації, що спрямовується вниз по трахеї.

### **Загальний аналіз крові (ЗАК)**

Лабораторний аналіз, який підраховує кількість різних клітин крові.

### **Імунотерапія**

Лікування препаратами, які допомагають організму знаходити та знищувати ракові клітини.

### **Карцинома**

Рак клітин, які вистилають внутрішню або зовнішню поверхню тіла.

### **Кіназа анапластичної лімфоми (ALK)**

Тип білка на зовнішній стороні клітини, який посилає сигнали для росту клітини.

### **Клінічна стадія**

Оцінка поширеності раку до початку лікування.

### **Клінічне випробування**

Дослідження, у якому вивчають ефективність обстежень і методів лікування для людей.

### **Комп'ютерна томографія (КТ)**

Метод діагностики, що дозволяє отримувати зображення внутрішніх органів за допомогою рентгенівських знімків, зроблених під різними кутами.

### **Контрастна речовина**

Барвник, який вводять в організм для отримання чіткіших зображень під час візуалізації.

### **Лімфатичний вузол**

Невелика бобоподібна структура, що виконує функції боротьби з захворюваннями.

### **Магнітно-резонансна томографія (МРТ)**

Метод діагностики, заснований на отриманні зображень внутрішніх органів за допомогою радіохвиль і потужних магнітів.

### **Медичний огляд**

Дослідження організму медичним працівником з метою виявлення ознак захворювання.

### **Метастази**

Поширення раку від першої пухлини в нове місце.

### **Мутація**

Аномальні зміни закодованих інструкцій всередині клітин (генів).

### **Надниркова залоза**

Невеликий орган на кожній нирці, що виробляє гормони.

### **Недрібноклітинний рак легень (НДРЛ)**

Рак, що розвивається в клітинах легень, які не є маленькими.

### **Онколог-радіолог**

Лікар, який є експертом у лікуванні раку за допомогою опромінення.

### **Патоморфолог**

Лікар, який є експертом у дослідженні клітин і тканин для виявлення захворювань.

### **Патоморфологічна стадія**

Оцінка поширеності раку на основі обстежень, проведених після лікування.

### **Перехід на підтримувальну терапію**

Фаза лікування новим препаратом, ціль якої — продовжити отримувати успішні результати лікування.

### **Перикардіоцентез**

Процедура взяття зразка рідини навколо серця за допомогою голки.

### **Підтримувальна терапія**

Медична допомога, спрямована на полегшення симптомів, але не лікування раку. Іноді її також називають паліативним лікуванням.

### **Підтримувальне лікування**

Фаза лікування, ціль якої — продовжити отримувати успішні результати лікування.

### **Плетизмографія**

Перевірка кількості повітря в легенях після вдиху чи видиху.

### **Плоскоклітинна карцинома**

Тип раку тонких і плоских клітин, що вистилають поверхню органів.

### **Побічний ефект**

Нездорова або неприємна фізична чи емоційна реакція на лікування.

### **Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ)**

Метод діагностики, що дозволяє побачити форму та функціонування внутрішніх органів за допомогою введеної радіоактивної речовини.

### **Позитронно-емісійна томографія / комп'ютерна томографія (ПЕТ-КТ)**

Метод дослідження, у якому використовують два методи створення зображень, щоб показати форму та функцію тканини.

### **Прогноз**

Імовірний перебіг і наслідок захворювання на основі результатів обстежень.

### **Продовження терапії**

Фаза лікування із застосуванням одного або кількох препаратів терапії першої лінії для продовження успішних результатів лікування.

### **Променева терапія**

Метод лікування, в якому інтенсивне опромінювання використовують для знищення ракових клітин.

### **Рearанжування генів**

Закодована інструкція всередині клітини, яка складається з частин інших закодованих інструкцій.

### **Рецептор епідермального фактора росту (EGFR)**

Білок на зовнішній стороні клітини, який посилає сигнали клітині рости.

### **Сертифікований спеціалізованою комісією**

Статус для лікарів, які пройшли навчання із профільної галузі медицини.

### **Спірометрія**

Процедура, під час якої використовують трубку для вимірювання швидкості дихання.

### **Стадія раку**

Оцінка раку на основі його росту та поширення.

### **Стереотаксична абляційна променева терапія (stereotactic ablative radiotherapy, SABR)**

Лікування високими дозами опромінення упродовж одного або декількох сеансів. Також називається стереотаксичною променевою терапією тіла (SBRT).

### **Стереотаксична радіохірургія (SRS)**

Лікування пухлини головного мозку за допомогою високих доз опромінення упродовж одного або декількох сеансів.

### **Таргетна терапія**

Медикаментозне лікування, яке перешкоджає процесу росту, характерному для ракових клітин.

### **Товстоголкова біопсія**

Процедура збору зразків тканин за допомогою порожнистої голки. Також її називають трепан-біопсією.

### **Торакальний рентгенолог**

Лікар, який є експертом у трактуванні знімків грудної клітки.

### **Торакоскопія**

Процедура виконання роботи всередині грудної клітки за допомогою пристрою, який вводять через невеликий надріз на шкірі. Також відома як VATS.

### **Трансторакальна аспіраційна голкова біопсія (ТТНА)**

Процедура, при якій зразки тканини відбирають за допомогою тонкої голки, яку проводять крізь ребра.

### **Трахея**

Дихальний шлях між горлом і дихальним шляхом у легені. Також відома як дихальне горло.

### **Ультразвукова діагностика**

Метод дослідження, під час якого звукові хвилі використовують для отримання зображень внутрішніх органів.

### **Фактор росту ендотелію судин (VEGF)**

Молекула, яка запускає ріст кровоносних судин.

### **ФДГ**

Фтордезоксиглюкоза.

### **Функціональний статус**

Здатність виконувати повсякденну діяльність.

### **Хіміопроменева терапія**

Лікування раку за допомогою як препаратів, що вбивають клітини, так і високоенергетичних променів.

### **Хіміотерапія**

Препарати для лікування раку, які зупиняють життєвий цикл клітин, припиняючи збільшення їх кількості.

### **Хірургічне втручання**

Операція з видалення або відновлення частини тіла.

### **Частка**

Частина органа, що чітко вирізняється.

# Розроблено фахівцями NCCN

Ці рекомендації для пацієнтів розроблені на основі NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) для пацієнтів із недрібноклітинним раком легень, версія 4.2021. Над їхньою адаптацією, перевіркою та публікацією працювали:

Dorothy A. Shead, MS  
Директор відділу  
інформації для пацієнтів

Rachael Clarke  
Старший медичний редактор

Tanya Fischer, MEd, MSLIS  
Медичний письменник

Laura J. Hanisch, PsyD  
Медичний письменник / спеціаліст з  
інформації для пацієнтів

Stephanie Helbling, MPH, CHES®  
Медичний письменник

Susan Kidney  
Графічний дизайнер

John Murphy  
Медичний письменник

Erin Vidic, MA  
Медичний письменник

Kim Williams  
Керівник із креативних послуг

Рекомендації NCCN Guidelines® для недрібноклітинного раку легень, версія 4.2021, були розроблені членами групи NCCN:

David S. Ettinger, MD/Голова  
The Sidney Kimmel Comprehensive  
Cancer Center at Johns Hopkins

Douglas E. Wood, MD/Заступник  
голови  
Fred Hutchinson Cancer Research Center/  
Seattle Cancer Care Alliance

Dara L. Aisner, MD, PhD  
University of Colorado Cancer Center

Wallace Akerley, MD  
Huntsman Cancer Institute  
at the University of Utah

Jessica R. Bauman, MD  
Fox Chase Cancer Center

Ankit Bharat, MD  
Robert H. Lurie Comprehensive Cancer  
Center of Northwestern University

Debora S. Bruno, MD, MS  
Case Comprehensive Cancer Center/  
University Hospitals Seidman Cancer  
Center and Cleveland Clinic Taussig  
Cancer Institute

Joe Y. Chang, MD, PhD  
The University of Texas  
MD Anderson Cancer Center

Lucian R. Chirieac, MD  
Dana-Farber/Brigham and Women's  
Cancer Center

Thomas A. D'Amico, MD  
Duke Cancer Institute

Thomas J. Dilling, MD, MS  
Moffitt Cancer Center

Jonathan Dowell, MD  
UT Southwestern Simmons  
Comprehensive Cancer Center

Scott Gettinger, MD  
Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital

Travis E. Grotz, MD  
Mayo Clinic Cancer Center

\* Рецензент цих рекомендацій для пацієнтів. Заяви про розкриття інформації див. на сайті [NCCN.org/about/disclosure.aspx](https://www.nccn.org/about/disclosure.aspx).

NCCN Guidelines for Patients®.

Метастатичний недрібноклітинний рак легень, 2021 р. 58

Matthew A. Gubens, MD, MS  
UCSF Helen Diller Family  
Comprehensive Cancer Center

Aparna Hegde, MD  
O'Neal Comprehensive  
Cancer Center at UAB

Mark Hennon, MD  
Roswell Park Comprehensive Cancer Center

Rudy P. Lackner, MD  
Fred & Pamela Buffett Cancer Center

Michael Lanuti, MD  
Massachusetts General Hospital  
Cancer Center

Ticiana A. Leal, MD  
University of Wisconsin  
Carbone Cancer Center

Jules Lin, MD  
University of Michigan Rogel Cancer Center

Billy W. Loo, Jr., MD, PhD  
Stanford Cancer Institute

Christine M. Lovly, MD, PhD  
Vanderbilt-Ingram Cancer Center

Renato G. Martins, MD, MPH  
Fred Hutchinson Cancer Research Center/  
Seattle Cancer Care Alliance

Erminia Massarelli, MD  
City of Hope National Medical Center

Daniel Morgensztern, MD  
Siteman Cancer Center at Barnes-  
Jewish Hospital and Washington  
University School of Medicine

Thomas Ng, MD  
The University of Tennessee  
Health Science Center

\*Gregory A. Otterson, MD  
The Ohio State University Comprehensive  
Cancer Center - James Cancer Hospital  
and Solove Research Institute

Jose M. Pacheco, MD  
University of Colorado Cancer Center

\* Sandip P. Patel, MD  
UC San Diego Moores Cancer Center

Gregory J. Riely, MD, PhD  
Memorial Sloan Kettering Cancer Center

Steven E. Schild, MD  
Mayo Clinic Cancer Center

\*Theresa A. Shapiro, MD, PhD  
The Sidney Kimmel Comprehensive  
Cancer Center at Johns Hopkins

Aditi P. Singh, MD  
Abramson Cancer Center at the  
University of Pennsylvania

James Stevenson, MD  
Case Comprehensive Cancer Center/  
University Hospitals Seidman Cancer  
Center and Cleveland Clinic Taussig  
Cancer Institute

Alda Tam, MD  
The University of Texas  
MD Anderson Cancer Center

Tawee Tanvetyanon, MD, MPH  
Moffitt Cancer Center

Jane Yanagawa, MD  
UCLA Jonsson  
Comprehensive Cancer Center

Stephen C. Yang, MD  
The Sidney Kimmel Comprehensive  
Cancer Center at Johns Hopkins

## Персонал NCCN

Kristina Gregory, RN, MSN, OCN  
Vice President, Clinical Information Programs

Miranda Hughes, PhD  
Онколог-науковець / старший медичний  
письменник

# Онкологічні центри у складі NCCN

Abramson Cancer Center  
at the University of Pennsylvania  
Philadelphia, Pennsylvania  
+1 800 789 7366 • [pennmedicine.org/cancer](http://pennmedicine.org/cancer)

Fred & Pamela Buffett Cancer Center  
Omaha, Nebraska  
+1 402 559 5600 • [unmc.edu/cancercenter](http://unmc.edu/cancercenter)

Case Comprehensive Cancer Center/  
University Hospitals Seidman Cancer  
Center and Cleveland Clinic Taussig  
Cancer Institute  
Cleveland, Ohio  
+1 800 641 2422 • UH Seidman Cancer  
Center  
[uhhospitals.org/services/cancer-services](http://uhhospitals.org/services/cancer-services)  
+1 866 223 8100 • CC Taussig Cancer  
Institute  
[my.clevelandclinic.org/departments/cancer](http://my.clevelandclinic.org/departments/cancer)  
+1 216 844 8797 • Case CCC  
[case.edu/cancer](http://case.edu/cancer)

City of Hope National Medical Center  
Los Angeles, California  
+1 800 826 4673 • [cityofhope.org](http://cityofhope.org)

Dana-Farber/Brigham and  
Women's Cancer Center |  
Massachusetts General Hospital  
Cancer Center  
Boston, Massachusetts  
+1 617 732 5500  
[youhaveus.org](http://youhaveus.org)  
+1 617 726 5130  
[massgeneral.org/cancer-center](http://massgeneral.org/cancer-center)

Duke Cancer Institute  
Durham, North Carolina  
+1 888 275 3853 • [dukecancerinstitute.org](http://dukecancerinstitute.org)

Fox Chase Cancer Center  
Philadelphia, Pennsylvania  
+1 888 369 2427 • [foxchase.org](http://foxchase.org)

Huntsman Cancer Institute  
at the University of Utah  
Salt Lake City, Utah  
+1 800 824 2073  
[huntsmancancer.org](http://huntsmancancer.org)

Fred Hutchinson Cancer  
Research Center/Seattle  
Cancer Care Alliance  
Seattle, Washington  
+1 206 606 7222 • [seattlecca.org](http://seattlecca.org)  
+1 206 667 5000 • [fredhutch.org](http://fredhutch.org)

The Sidney Kimmel Comprehensive  
Cancer Center at Johns Hopkins  
Baltimore, Maryland  
+1 410 955 8964  
[www.hopkinskimmelcancercenter.org](http://www.hopkinskimmelcancercenter.org)

Robert H. Lurie Comprehensive  
Cancer Center of Northwestern  
University  
Chicago, Illinois  
+1 866 587 4322 • [cancer.northwestern.edu](http://cancer.northwestern.edu)

Mayo Clinic Cancer Center  
Phoenix/Scottsdale, Arizona  
Jacksonville, Florida  
Rochester, Minnesota  
+1 480 301 8000 • Arizona  
+1 904 953 0853 • Florida  
+1 507 538 3270 • Minnesota  
[mayoclinic.org/cancercenter](http://mayoclinic.org/cancercenter)

Memorial Sloan Kettering  
Cancer Center  
New York, New York  
+1 800 525 2225 • [mskcc.org](http://mskcc.org)

Moffitt Cancer Center  
Tampa, Florida  
+1 888 663 3488 • [moffitt.org](http://moffitt.org)

The Ohio State University  
Comprehensive Cancer Center -  
James Cancer Hospital and  
Solove Research Institute  
Columbus, Ohio  
+1 800 293 5066 • [cancer.osu.edu](http://cancer.osu.edu)

O'Neal Comprehensive  
Cancer Center at UAB  
Birmingham, Alabama  
+1 800 822 0933 • [uab.edu/onealcancercenter](http://uab.edu/onealcancercenter)

Roswell Park Comprehensive  
Cancer Center  
Buffalo, New York  
+1 877 275 7724 • [roswellpark.org](http://roswellpark.org)

Siteman Cancer Center at Barnes-  
Jewish Hospital and Washington  
University School of Medicine  
St. Louis, Missouri  
+1 800 600 3606 • [siteman.wustl.edu](http://siteman.wustl.edu)

St. Jude Children's Research Hospital/  
The University of Tennessee  
Health Science Center  
Memphis, Tennessee  
+1 866 278 5833 • [stjude.org](http://stjude.org)

+1 901 448 5500 • [uthsc.edu](http://uthsc.edu)

Stanford Cancer Institute  
Stanford, California  
+1 877 668 7535 • [cancer.stanford.edu](http://cancer.stanford.edu)

UC Davis  
Comprehensive Cancer Center  
Sacramento, California  
+1 916 734 5959 | +1 800 770 9261  
[health.ucdavis.edu/cancer](http://health.ucdavis.edu/cancer)

UC San Diego Moores Cancer Center  
La Jolla, California  
+1 858 822 6100 • [cancer.ucsd.edu](http://cancer.ucsd.edu)

UCLA Jonsson  
Comprehensive Cancer Center  
Los Angeles, California  
+1 310 825 5268 • [cancer.ucla.edu](http://cancer.ucla.edu)

UCSF Helen Diller Family  
Comprehensive Cancer Center  
San Francisco, California  
+1 800 689 8273 • [cancer.ucsf.edu](http://cancer.ucsf.edu)

University of Colorado Cancer Center  
Aurora, Colorado  
+1 720 848 0300 • [coloradocancercenter.org](http://coloradocancercenter.org)

University of Michigan  
Rogel Cancer Center  
Ann Arbor, Michigan  
+1 800 865 1125 • [rogelcancercenter.org](http://rogelcancercenter.org)

The University of Texas  
MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
+1 844 269 5922 • [mdanderson.org](http://mdanderson.org)

University of Wisconsin  
Carbone Cancer Center  
Madison, Wisconsin  
+1 608 265 1700 • [uwhealth.org/cancer](http://uwhealth.org/cancer)

UT Southwestern Simmons  
Comprehensive Cancer Center  
Dallas, Texas  
+1 214 648 3111 • [utsouthwestern.edu/simmons](http://utsouthwestern.edu/simmons)

Vanderbilt-Ingram Cancer Center  
Nashville, Tennessee  
+1 877 936 8422 • [vicc.org](http://vicc.org)

Yale Cancer Center/  
Smilow Cancer Hospital  
New Haven, Connecticut  
+1 855 4 SMILOW • [yalecancercenter.org](http://yalecancercenter.org)

# Показчик

**абляція** 24–25

**аналіз крові** 12, 14

**анамнез** 12–13

**біопсія** 12, 15, 23

**візуалізація** 12, 14–15, 42

**вклад фахівців NCCN** 58

**гістологічний висновок** 16

**дослідження біомаркерів** 12

**дослідження функції легень** 12, 18

**думка іншого спеціаліста** 47

**імунотерапія** 31–35, 40–42

**клінічне випробування** 44–45

**куріння** 12–13

**медичний огляд** 12–13

**мутація гена-драйвера** 21

**онкологічні центри у складі NCCN** 59

**підтримувальна терапія** 12, 18

**побічний ефект** 28, 35, 40

**променева терапія** 10, 24–25

**стадія раку** 8

**таргетна терапія** 22–28

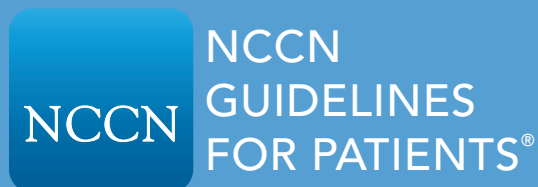
**функціональний статус** 12–13, 39

**хіміопроменева терапія** 10

**хіміотерапія** 32–34, 40–42

**хірургічне втручання** 10, 24–25





# Недрібноклітинний рак легень Метастатичний 2021 р.

Фонд NCCN Foundation висловлює щирю подяку компаніям, які надають нам підтримку в процесі підготовки цих рекомендацій NCCN Guidelines for Patients, а саме: Astellas; AstraZeneca; Blueprint Medicines; Bristol Myers Squibb; Novartis Pharmaceutical Corporation; Pfizer Inc, а також Takeda Oncology. Ці рекомендації NCCN Guidelines for Patients також підтримуються освітнім грантом від Genentech, члена групи Roche. NCCN самостійно адаптує, оновлює та розповсюджує рекомендації NCCN Guidelines for Patients. Галузеві організації, які надають нам підтримку, не беруть участі в розробці рекомендацій NCCN Guidelines for Patients і не несуть відповідальності за зміст документа й рекомендації, що містяться в ньому.

Щоб підтримати видання рекомендацій для пацієнтів NCCN Guidelines for Patients,

**ЗРОБИТИ ПОЖЕРТВУ ЗАРАЗ**

перейдіть на сторінку [NCCNFoundation.org/Donate](https://www.nccn.org/Donate)



National Comprehensive  
Cancer Network®

3025 Chemical Road, Suite 100  
Plymouth Meeting, PA 19462  
+1 215 690 0300

[NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients) — для пацієнтів | [NCCN.org](https://www.nccn.org) — для лікарів