

はい
肺がん

受診から診断、治療、経過観察への流れ



患者さんをご家族の明日のために

がんの診療の流れ

この図は、がんの「受診」から「経過観察」への流れです。
大まかでも、流れがみえると心にゆとりが生まれます。
ゆとりは、医師とのコミュニケーションを後押ししてくれるでしょう。
あなたらしく過ごすためにお役立てください。

がんの疑い

「体調がおかしいな」と思ったまま、放っておかないでください。なるべく早く受診しましょう。

受診

受診のきっかけや、気になっていること、症状など、何でも担当医に伝えてください。メモをしておくとうり整理できます。いくつかの検査の予定や次の診察日が決まります。

検査・診断

担当医から検査結果や診断について説明があります。検査や診断についてよく理解しておくことは、治療法を選択する際に大切です。理解できないことは、繰り返し質問しましょう。検査が続くことや結果が出るまで時間がかかることもあります。

治療法の選択

がんや体の状態に合わせて、担当医が治療方針を説明します。ひとりで悩まずに、担当医と家族、周りの方と話し合ってください。あなたの希望に合った方法を見つけましょう。

治療

治療が始まります。気が付いたことは担当医や看護師、薬剤師に話してください。困ったことやつらいこと、小さなことでも構いません。よい解決方法が見つかるかもしれません。

経過観察

治療後の体調の変化やがんの再発がないかなどを確認するために、しばらくの間、通院します。検査を行うこともあります。

目次

がんの診療の流れ

1. がんと言われたあなたの心に起こること …………… 1
 2. 肺がんについて …………… 3
 3. 検査 …………… 6
 4. ステージ（病期）・体の状態 …………… 11
 5. 非小細胞肺がんの治療 …………… 16
 6. 小細胞肺がんの治療 …………… 26
 7. 緩和ケア／支持療法 …………… 31
 8. 転移した臓器の治療 …………… 31
 9. 再発した場合の治療 …………… 32
 10. 療養 …………… 33
- 診断や治療の方針に納得できましたか？ …………… 34
- セカンドオピニオンとは？ …………… 34
- 診察を受けるときは …………… 35

1. がんと言われた あなたの心に起こること

がんという診断は誰にとってもよい知らせではありません。ひどくショックを受けて、「何かの間違いではないか」「何で自分が」などと考えるのは自然な感情です。しばらくは、不安や落ち込みの強い状態が続くかもしれません。眠れなかったり、食欲がなかったり、集中力が低下する人もいます。そんなときには、無理にがんばったり、平静を装ったりする必要はありません。

時間がたつにつれて、「つらいけれども何とか治療を受けていこう」「がんになったのは仕方ない、これからすべきことを考えてみよう」など、見通しを立てて前向きな気持ちになっていきます。そのような気持ちになればまずは次の2つを心がけてみてはいかがでしょうか。

あなたに心がけてほしいこと

■ 情報を集めましょう

まず、自分の病気についてよく知ることです。担当医は**最大の情報源**です。担当医と話すときには、あなたが信頼する人にも同席してもらうとよいでしょう。分からないことは遠慮なく質問してください。

病気のことだけでなく、お金、食事といった生活や療養に関することは、看護師、ソーシャルワーカー、薬剤師、栄養士などが専門的な視点や経験であなたの支えになってくれます。

また、インターネットなどで集めた情報が正しいかどうかを、担当医に確認することも大切です。他の病院でセカンドオピニオンを聞くことも可能です。

「知識は力なり」。正しい知識は考えをまとめるときに役に立ちます。

※参考 P34「セカンドオピニオンとは？」

■ 病気に対する心構えを決めましょう

がんに対する心構えは、積極的に治療に向き合う人、治るといふ固い信念をもって臨む人、なるようにしかならないと受け止める人など、人によりさまざまです。どれがよいということはなく、その人なりの心構えでよいのです。そのためにも、自分の病気のことを正しく把握することが大切です。病状や治療方針、今後の見通しなどについて担当医から十分に説明を受け、納得した上で、あなたなりの向き合い方を探していきましょう。

あなたを支える担当医や家族に自分の気持ちを伝え、率直に話し合うことが、信頼関係を強いものにし、しっかりと支え合うことにつながります。

情報をどう集めたらよいか、病気に対してどう心構えを決めたらよいか分からない、そんなときには、「がん相談支援センター」を利用するのも1つの方法です。困ったときにはぜひご活用ください。

※がん相談支援センターについては、P31と裏表紙をご覧ください。

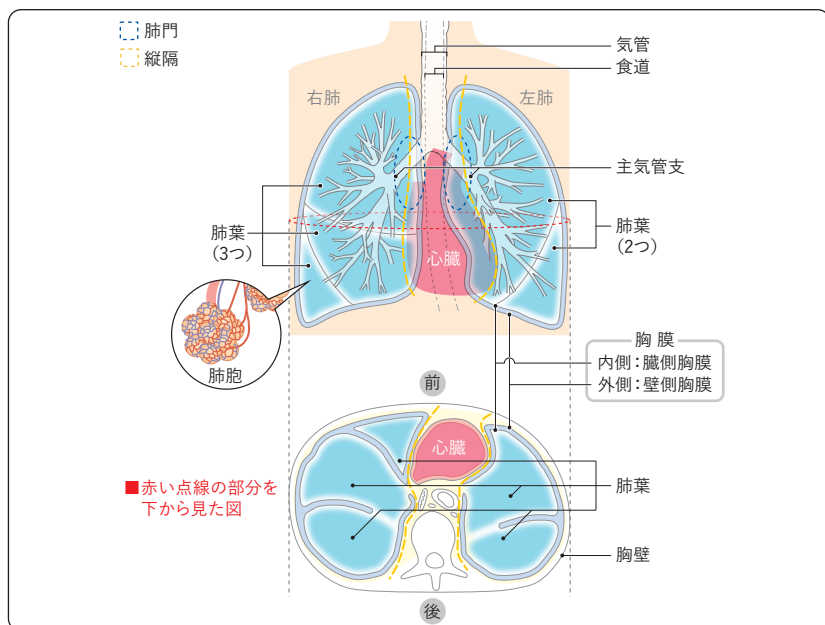
2. 肺がんについて

1 肺について

肺は左右の胸に1つずつあり、右肺は3つ、左肺は2つに分かれています。分かれたそれぞれの部分を肺葉といいます。

肺は、体の中に酸素を取り入れ、いらなくなった二酸化炭素を外に出す働きをしています。空気の通り道である気管が、左右の主気管支に分かれて肺に入る部分を肺門、肺門以外の部分を肺野はいやといいます。主気管支はさらに何回も枝分かれをし、その先端付近には肺胞という小さな袋がたくさんついています。

図1. 肺の構造



肺は、胸壁（胸部を作る壁）で囲まれた胸腔という空間の中にあり、胸膜という薄い膜でおおわれています。左右の肺にはさまれた部分を縦隔じゅうかくといい、気管や食道、心臓などがあります（図1）。

2 肺がんとは

肺がんは、気管支や肺胞の細胞が何らかの原因でがん化したものです。進行すると、がん細胞は周りの組織を壊しながら増殖し、血液やリンパ液の流れなどによって転移することもあります。転移しやすい場所はリンパ節や、肺の中のほかの部位、胸膜、骨、脳、肝臓、副腎です。

●がんの種類（組織型）について

肺がんの主な組織型（がんの種類）は、腺がん、扁平上皮がん、大細胞がん、小細胞がんの4つです（表1）。腺がんが最も多く半数以上を占め、扁平上皮がん、小細胞がん、大細胞がんの順に続きます。なお、腺がんは肺腺がんと呼ばれることもあります。

肺がんの治療法は、組織型が小細胞がんの場合とそれ以外の場合とで大きく異なります。このため、肺がんを「小細胞肺がん」「非小細胞肺がん」に大きく分けて扱います（表1）。「非小細胞肺がん」には、腺がん・扁平上皮がん・大細胞がんなどの組織型の肺がんが含まれます。

この冊子でも、治療については、「非小細胞肺がんの治療」「小細胞肺がんの治療」にページを分けて説明しています。

表1. 主な肺がんの組織型とその特徴

	組織分類	多く発生する場所	特徴
非小細胞 肺がん	腺がん	肺野 ^{はいや}	・肺がんの中で最も多い
	扁平上皮がん ^{へんぺい}	肺門 (肺野部の発生頻度も高くなってきている)	・咳や血痰などの症状があらわれやすい ・喫煙との関連が大きい
	大細胞がん	肺野	・増殖が速い
小細胞 肺がん	小細胞がん	肺門・肺野 ともに発生する	・増殖が速い ・転移しやすい ・喫煙との関連が大きい

いずれの組織型のがんでも発生要因の1つに喫煙があります。中でも、扁平上皮がんや小細胞がんは喫煙との関連が大きいがんですが、喫煙をしていない人でも肺がんになることもあります。

3 症状

早期には症状が見られないことも多く、進行して初めて症状が出ることもあります。主な症状としては、咳や痰、血痰（痰に血が混じる）、胸の痛み、動いたときの息苦しさや動悸^{どうき}、発熱などがあげられます。しかし、いずれも肺炎や気管支炎などの呼吸器の病気にも共通する症状で、「この症状があれば必ず肺がん」という症状はありません。また、このような症状がないまま進行し、医療機関での定期的な検診や、ほかの病気の検査で偶然見つかることもあります。なお、脳や骨などに転移すると、頭痛やふらつき、背中や肩の痛みなどの症状が出ることもあります。

3. 検査

健康診断や検診、または症状があつて受診した際には、多くの場合胸部X線検査が行われます。肺がんが疑われた場合には、胸部CT検査が行われます。異常が見つかった場合には、肺がんが疑われる部位から細胞や組織を採取する病理検査を行います。これによりがんかどうか、がんの場合はどのような種類のがんであるかを調べ、診断を確定します。

細胞や組織を採取するために最も多く行われているのは気管支鏡検査がん しきょうですが、状況によっては経皮的針生検けい ひ てきはりせいけんや胸腔鏡検査きょうくうきょうなどを行うこともあります。胸部CT検査で見つかった病変が小さく、病理検査が難しい場合には、経過観察になることもあります。

また、がんの病期や広がりを調べるために、胸腹部の造影CT検査や脳のMRI検査、PET検査、骨シンチグラフィなどを行います。どの検査をどのタイミングで行うかは、必要に応じて担当医が判断します。検査をする前の説明をよく聞いて、分からないことや気になることがあれば、遠慮なく担当医や看護師に聞きましょう。

1 胸部X線検査

いわゆるレントゲン検査のことです。肺にがんを疑う影がないか調べるために、胸部全体にX線を照射して撮影します。簡便で広く普及した検査で、健康診断やがん検診でも用いられています。

2

かくたん

喀痰細胞診

痰の中にがん細胞が含まれていないかを調べる検査です。検診でも実施することがあります。胸部X線検査では見つけにくい肺門部のがんを見つけることができる可能性があり、喫煙量が多いなど、肺がんのリスクが高い人に行うことがあります。1回だけの検査ではがん細胞を発見しにくいいため、数日分の痰を採取して検査します。がんの部位や大きさによっては、がん細胞を発見することが難しいといわれています。

3

CT検査

肺にがんを疑う病変がないか調べる画像診断法としては、今のところ最も有力な方法です。胸部X線検査などで異常が認められた場合に行い、がんを疑う病変の大きさや場所、リンパ節や腹部などのほかの臓器に転移していないかなどを調べます。体の周囲からX線をあてて、体の断面を画像にします。さらに詳しく、リンパ節の腫れの程度などを調べるために造影剤を使ったCT検査を行うことがあります。

4 気管支鏡検査・生検

直径3～6mmほどの細くしなやかな内視鏡を、鼻や口から挿入し、気管支の中を観察して行う検査です。X線透視装置や超音波検査で病変の位置を確認しながら、がんが疑われる部位の細胞や組織を採取します。一般には点滴注射での痛み止めや眠くなる薬を使用しますが、スプレー状の薬を用いてのどや気管に部分的な麻酔を行うこともあります。組織採取によって肺や気管支内の出血、胸腔内の空気漏れ（気胸）などの合併症を起こす可能性があります。

気管支鏡の届きにくい場所に腫瘍がある場合などは、がんかどうかの確実な診断が得られない場合があります。つまり、検査でがん細胞が検出されなくてもその病変が「がんではない」と言い切れないことがあります。

5 経皮的針生検

がんが疑われる箇所まで気管支鏡が届かない場合や、気管支鏡検査で診断がつかない場合などに行います。局所麻酔を使用して体表から細い針を刺して、超音波（エコー）やX線、CTで位置を確認しながら病変のある肺の細胞や組織を採取します。気胸などの合併症を起こす可能性がある検査のため、行えるかどうかは体の状態を見ながら検討します。

6 胸腔鏡検査

胸部を小さく切開して、内視鏡を肋骨の間から胸腔内に挿入し、肺や胸膜、リンパ節の組織を採取して調べる検査です。従来

は全身麻酔をした状態で行ってきましたが、近年では局所麻酔のみで行うこともあります。

7 がん遺伝子検査

非小細胞肺がんでは薬物療法が検討される場合に、がん細胞の発生や増殖に関わるがん遺伝子に異常があるかを調べる検査です。医師が必要と判断した場合には保険診療で行われています。非小細胞肺がんにおいては、生検で採取した組織や胸水などに含まれるがん細胞を用いて、*EGFR* 遺伝子、*ALK* 遺伝子、*ROS1* 遺伝子、*BRAF* 遺伝子、*MET* 遺伝子、*RET* 遺伝子、*NTRK* 遺伝子、*KRAS* 遺伝子、*HER2* 遺伝子について異常がないかを調べます。これらの遺伝子に異常のあることが分かった場合には、それぞれに応じた分子標的薬による治療を検討します。

8 PD-L1 検査 (PD-L1 免疫染色検査)

非小細胞肺がんに対し、免疫チェックポイント阻害薬の治療の効果を予測するために、PD-L1 というタンパク質があるがん細胞の割合を調べる検査です。PD-L1 の発現状況に応じて治療方針を検討します。

9 MRI 検査

頭部や骨などへの転移の有無を確認するためなどに行います。磁気を使って体内の様子を画像化する検査です。

10 PET-CT 検査

肺がんが転移しているかなど、進行の程度を調べるのに特に有効な検査です。PET 検査、CT 検査という2つの異なる検出方法による検査画像を重ねることで、高い精度でがん細胞の有無や転移があるかどうかを診断することができます。

11 骨シンチグラフィ

骨への転移の有無を調べる検査です。骨の中でがんがある部分に集まる放射性物質を含む薬剤を静脈から注射し、その分布を調べます。

12 腫瘍マーカー検査

腫瘍マーカー検査は、がんの診断の補助や、診断後の経過や治療の効果をみることを目的に行います。腫瘍マーカーとは、がんの種類によって特徴的に作られるタンパク質などの物質です。がん細胞やがん細胞に反応した細胞によって作られます。しかし、腫瘍マーカーの値の変化だけでは、がんの有無やがんが進行しているかどうかは確定できません。

肺がんでは、血液中のCYFRA、CEA、ProGRP、NSEなどを測定することもあります。組織型や病期によって検出しやすさが異なります。肺がんがあるのにいずれの腫瘍マーカーの値も高くないこともしばしばあります。

4. ステージ（病期）・体の状態

治療は、がんの進行の程度を示すステージ（病期）やがんの性質、体の状態などに基づいて検討します。

1 ステージ（病期）

がんの進行の程度は、「ステージ（病期）」として分類します（表4）。ステージは、ローマ数字を使って表記することが一般的で、I期（ステージ1）からIV期（ステージ4）と進むにつれて、より進行したがんであることを示しています。なお、ステージのことを進行度ということもあります。

ステージは、次のTNMの3種のカテゴリー（TNM分類）の組み合わせで決まります。

Tカテゴリー：原発巣のがんの大きさや広がり（表2）

Nカテゴリー：所属リンパ節（胸腔内や鎖骨の上あたりのリンパ節）への転移の有無（表3）

Mカテゴリー：がんができた場所から離れた臓器やリンパ節への転移の有無（表3）

表2. 肺がんのT分類(原発巣のがんの大きさや広がり)の程度)

Tis	上皮内がん、肺野に腫瘍がある場合は充実成分 ^{※1} の大きさが0cm、かつがんの大きさ ^{※2} が3cm以下
T1	充実成分の大きさが3cm以下、かつ肺または臓側胸膜におおわれ、葉気管支(それぞれの肺葉に入る気管支)より中枢への浸潤が気管支鏡上認められない(すなわち主気管支に及んでいない)
T1mi	微少浸潤性腺がんで充実成分の大きさが0.5cm以下、かつがんの大きさが3cm以下
T1a	充実成分の大きさが1cm以下で、TisやT1miには相当しない
T1b	充実成分の大きさが1cmを超え2cm以下
T1c	充実成分の大きさが2cmを超え3cm以下
T2	充実成分の大きさが3cmを超え5cm以下 または、充実成分の大きさが3cm以下でも以下のいずれかであるもの <ul style="list-style-type: none"> ● 主気管支に及ぶが気管分岐部には及ばない ● 臓側胸膜に浸潤がある ● 肺門まで連続する部分的または片側全体の無気肺か閉塞性肺炎がある
T2a	充実成分の大きさが3cmを超え4cm以下
T2b	充実成分の大きさが4cmを超え5cm以下
T3	充実成分の大きさが5cmを超え7cm以下 または、充実成分の大きさが5cm以下でも以下のいずれかであるもの <ul style="list-style-type: none"> ● 壁側胸膜、胸壁、横隔神経、心膜のいずれかに直性浸潤がある ● 同一の肺葉内で離れたところに腫瘍がある
T4	充実成分の大きさが7cmを超える または、大きさを問わず横隔膜、縦隔、心臓、大血管、気管、反回神経、食道、椎体、気管分岐部への浸潤がある または、同側の異なった肺葉内で離れたところに腫瘍がある

※1 「充実成分」:CT検査などによってがん内部の肺血管の形が分からない程度の高い吸収値を示す部分のこと。これに対し、がん内部の肺血管の形が分かる程度の淡い吸収値を示す部分をすりガラス成分という。

※2 「がんの大きさ」:充実成分およびすりガラス成分を含めた腫瘍全体の最大径のこと。

日本肺癌学会編. 臨床・病理 肺癌取扱い規約 第8版補訂版. 2021年, 金原出版. より作成

表3. 肺がんのN分類(所属リンパ節への転移の有無)とM分類(遠隔転移の有無)

N0	所属リンパ節 ^{*1} への転移がない
N1	同側 ^{*2} の気管支周囲かつ/または同側肺門、肺内リンパ節への転移で原発腫瘍の直接浸潤を含める
N2	同側縦隔かつ/または気管分岐下リンパ節への転移がある
N3	対側 ^{*3} 縦隔、対側肺門、同側あるいは対側の前斜角筋、鎖骨の上あたりにあるリンパ節への転移がある
M0	遠隔転移がない
M1	遠隔転移がある
M1a	対側肺内の離れたところに腫瘍がある、胸膜または心膜への転移、悪性胸水 ^{*4} がある、悪性心嚢水 ^{*5} がある
M1b	肺以外の1つの臓器に1つだけ転移がある
M1c	肺以外の1つの臓器または複数の臓器への複数の転移がある

※1 肺がんの所属リンパ節は、胸腔内や鎖骨の上あたりにある。

※2 がんがある肺と同じ側。

※3 がんがある肺と反対側。

※4 がんを原因として肺の周りに水がたまること。

※5 がんを原因として心臓の周りに水がたまること。

日本肺癌学会編. 臨床・病理 肺癌取扱い規約 第8版補訂版. 2021年, 金原出版. より作成

表4. 肺がんの病期分類

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
Tis	0						
T1mi	IA1						
T1a		II B	III A	III B	IVA	IVB	
T1b	IA2						
T1c	IA3						
T2a	IB						
T2b	IIA						
T3	II B	III A	III B	III C			
T4							

日本肺癌学会編. 臨床・病理 肺癌取扱い規約 第8版補訂版. 2021年, 金原出版. より作成

●小細胞肺がんの分類

小細胞肺がんの治療法を選択する際には、表4の病期分類と併せて、「限局型」と「進展型」による分類(表5)も使用しています。

表5. 小細胞肺がんの病期分類

限局型	<ul style="list-style-type: none">・がんが片側の肺にとどまっている・がんの広がりか、がんがある肺と反対側の縦隔および鎖骨の上あたりにあるリンパ節までに限られている・悪性胸水、悪性心嚢水(がんを原因として肺や心臓の周りに水がたまること)がみられない
進展型	<ul style="list-style-type: none">・「限局型」の範囲を超えてがんが進んでいる

日本肺癌学会ウェブサイト. 肺癌診療ガイドライン 悪性胸膜中皮腫・胸腺腫瘍含む 2023年版:2023

2 がんの性質(組織型・がんと遺伝子)

(1) 組織型

肺がんの性質は組織型によって異なります。組織型とは、がんの種類のこと、顕微鏡下でのがん組織の見え方によって分類されます。非小細胞肺がんには、腺がん、扁平上皮がん、大細胞がんなどを代表とする組織型が含まれます。

(2) がん遺伝子

非小細胞肺がんでは、EGFR 遺伝子、ALK 遺伝子、ROS1 遺伝子、BRAF 遺伝子、MET 遺伝子、RET 遺伝子、NTRK 遺伝子、KRAS 遺伝子、HER2 遺伝子に異常がある場合などに、対応する薬物療法を検討します。

3 体の状態

治療法を選ぶ際には、年齢や、がんのほかに病気があるか、肺の機能を含む全身の状態などを確認して、体の状態がその治療法に耐えられるかどうか総合的に判断します。全身の状態を確認するときには、「パフォーマンスステータス(PS)」という指標を用います。パフォーマンスステータスは日常生活の制限の程度を示す指標で、0～4の5段階に分けられます(表6)。

表6. パフォーマンスステータス(PS)

0	まったく問題なく活動できる。発症前と同じ日常生活が制限なく行える。
1	肉体的に激しい活動は制限されるが、歩行可能で、軽作業や座っての作業は行うことができる。例：軽い家事、事務作業
2	歩行可能で、自分の身の回りのことはすべて可能だが、作業はできない。日中の50%以上はベッド外で過ごす。
3	限られた自分の身の回りのことしかできない。日中の50%以上をベッドか椅子で過ごす。
4	まったく動けない。自分の身の回りのことはまったくできない。完全にベッドか椅子で過ごす。

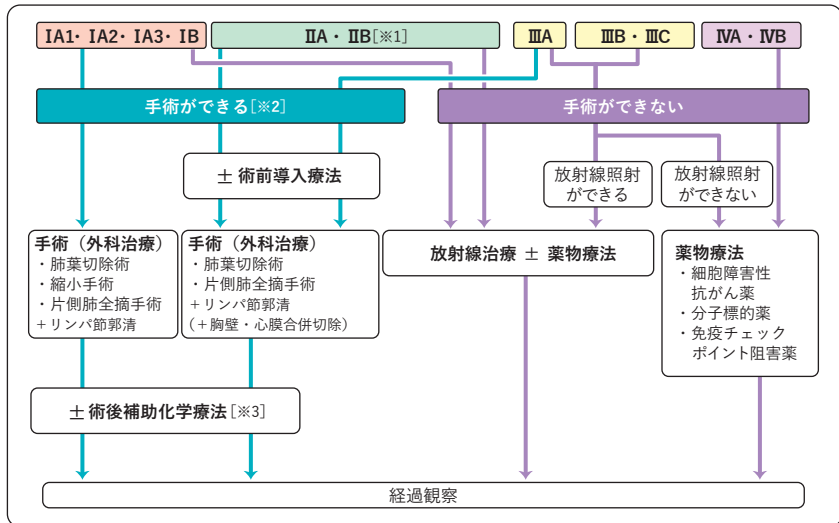
5. 非小細胞肺がんの治療

1 治療の選択

治療は、ステージ(病期)や組織型、異常のある遺伝子などに応じた標準治療を基本として、本人の希望や生活環境、年齢を含めた体の状態などを総合的に検討し、担当医と話し合って決めていきます。

図2は、非小細胞肺がんの標準治療を示したものです。担当医と治療方針について話し合うときの参考にしてください。

図2. 非小細胞肺がんの治療の選択



※1 IIBの肺尖部胸壁浸潤がんの場合は、IIIA期の治療に準じる。

※2 体の状態による。

※3 腫瘍の最大径が2cmを超える場合、行われることがある。

日本肺癌学会ウェブサイト、肺癌診療ガイドライン 悪性胸膜中皮腫・胸腺腫瘍含む 2023年版；2023年、より作成

比較的早期の非小細胞肺がんの治療の中心は手術です。再発予防のため、手術後に薬物療法を行うこともあります。また、体の状態や合併するほかの病気などの影響で手術が難しい場合には、放射線治療を行うこともあります。

がんが手術では完全に取りきることができない程度に進行していても、放射線治療の効果が期待できる場合には、放射線治療を行います。体の状態がよければ、放射線治療と薬物療法を同時に行います（化学放射線療法）。さらに進行した状態では、薬物療法が治療の中心になります。

2 手術（外科治療）

手術は、がんや、がんのある臓器を切り取る（切除する）治療法です。手術ができるかどうかについては、がんの広がりや手術前の体の状態を総合的に評価して判断します。

非小細胞肺がんでは、Ⅰ期、Ⅱ期と、Ⅲ期の一部が対象で、すべてのがんを取りきることができる場合に、主としてがんの根治を目的として手術を行います。

手術の方法には、胸部の皮膚を15～20cmほど切開し、肋骨の間を開いて行う開胸手術と、皮膚を小さく数カ所切開して、胸腔鏡という細い棒状のビデオカメラを挿入し、主にモニターに映し出された画像を見ながら行う胸腔鏡手術があります。

また、胸腔鏡の手術において手術支援ロボットを用いて行う場合（ロボット支援肺切除）があります。これらの手術の方法の優劣は厳密に比較検討されたことはありません。それぞれに長所と短所があり、病状や患者さんの体の状態で手術の方法が決まります。手術の最中に方法が変更になることもあります。

1) 手術の種類

肺は5つの肺葉(右3葉、左2葉)からなります。さらにそれぞれの肺葉は2から5の区域に分けられます。肺の手術は、切除する範囲によって、片側肺全摘手術、肺葉切除術、縮小手術(区域切除、楔状切除)に分けられます。一般に片側肺全摘、肺葉切除、区域切除、楔状切除の順に肺の切除範囲が小さくなり、手術による体の負担もその順で小さくなると考えられています(図3)。どの程度肺を切除するかは、組織型やステージ(病期)、体の状態などによって異なります。

(1) 片側肺全摘手術

がんがある側の肺をすべて切除する手術です。がんが肺葉を越えて広がっている場合や、肺動脈や肺静脈、上大静脈など心臓に直接つながる大きな血管や気管支に及んでいる場合に行われることがあります。がんが肺と隣接する胸壁や心膜に広がっているときには、それらも一緒に切除する場合があります。摘出する範囲が広いため術後の肺機能や体力の低下が予想されます。心臓や肺の状態なども考慮しながら、手術できるかどうかを慎重に検討します。

(2) 肺葉切除術

がんのある肺葉を切除する手術です。通常はリンパ節郭清(がんの周囲のリンパ節の切除)も行います。Ⅰ期の一部、Ⅱ期、Ⅲ期の一部の非小細胞肺がんに対する標準的な手術方法です。がんが肺と隣接する胸壁や心膜(心臓をおおう袋状の膜)に広がっているときには、一緒に切除する場合があります。

図3. 肺がんの手術と術後の状態

※赤枠: 摘出範囲

術式	片側肺全摘	肺葉切除	区域切除	楔状切除
肺の切除体積	多い		少ない	
術後に残る肺機能	少ない		多い	
術後の日常生活活動度	より高いと期待される			

(3) 縮小手術 (区域切除、楔状切除)

肺をできるだけ温存することを目的として、肺葉の一部分のみを切除する手術です。非小細胞肺がんのⅠA期で、がんの大きさが2cm以下の場合の標準的な手術方法の1つです。がんが2cmより大きい場合でも、肺の機能が低下しているなどの理由で肺葉切除に耐えられない状態などで行われることがあります。

縮小手術には、がんがある区域のみを切除する区域切除と、がんがある部分のみを切除する楔状切除があります。縮小手術を行うかどうかや、切除する範囲は、病状と体の状態をみて、担当医と相談しながら決定します。

2) 周術期治療

手術前後に手術と組み合わせて検討する治療を「周術期治療」といいます。

(1) 術前導入療法

手術後の再発を抑え、より高い治療効果を得るために、Ⅱ期または一部のⅢ期の非小細胞肺がんに対して手術前の治療（術前導入療法）を行う場合があります。この治療には免疫チェックポイント阻害薬と細胞障害性抗がん薬を組み合わせる方法や、細胞障害性抗がん薬と放射線治療を同時に行う方法があります。一般にこの治療法の選択には腫瘍の組織診断、遺伝子変異の有無などの検査の結果をもとに検討します。

(2) 術後補助化学療法

完全に切除された非小細胞肺がんでもその後の経過で再発を来す場合があります。切除された腫瘍から確定する病理病期により、再発を減少させるための薬物療法が検討されます。一般に、腫瘍の最大径2cmを超えるⅠAからⅢA期には飲み薬の細胞障害性抗がん薬が検討されます。Ⅱ～ⅢA期には一定期間の細胞障害性抗がん薬の投与後に免疫チェックポイント阻害薬が検討されます。またEGFR遺伝子に異常がある場合には該当する分子標的治療薬が検討されます。

3) 手術後の合併症

肺の手術をすると、さまざまな合併症が起こることがあります。喫煙歴のある人や年齢の高い人で発生頻度が高い傾向があります。合併症には、以下のものがあります。また少しでも合併症を予防するために、手術前・手術後それぞれに深呼吸などの呼吸訓練をすることが大切です。

(1) 肺炎

術後に痰^{たん}をうまく出せなくなって肺炎を起こす場合があります。肺炎が起こった場合は、抗菌薬を使用します。これまでたばこを吸っていた人は、禁煙で、痰の量が減る、治療後の肺炎のリスクが下がるなどの効果が期待でき、禁煙は必須です。

(2) 肺^{はいろう}瘻や気管支断端瘻

肺や気管支の切り口の縫い合わせ部分がうまくつかずに空気がもれることを指します。再手術が必要の場合があります。

(3) 膿^{のうきょう}胸

肺を切除したあとの胸の中に細菌が繁殖し、膿^{うみ}がたまる状態です。抗菌薬を使用することや、膿を外に出すために再手術を要することがあります。

(4) 循環器系合併症

肺切除により一時的に心臓に負担がかかり、不整脈が出ることがあります。血圧が変動する場合は、飲み薬で対応します。また頻度は少ないものの、心筋梗塞・脑梗塞・肺血栓などの血栓による突発的な合併症が起こることがあります。

3 放射線治療

放射線治療は、がんのある部分に放射線をあてることにより、がん細胞を攻撃する治療法です。がんの治癒や進行の抑制、がんによる症状の緩和や延命などを目的として行います。

放射線治療は、切除できないⅢ期の非小細胞肺がんが主な対象です。パフォーマンスステータス(PS)が0または1(表6)

で体の状態がよく、細胞障害性抗がん薬を使用できる場合には、細胞障害性抗がん薬による薬物療法を併用して放射線治療を行います（化学放射線療法）。化学放射線療法では、放射線治療と細胞障害性抗がん薬を同じ時期に併用したほうが、時期を分けて連続的に行うよりも効果が高いとされていますが、放射線治療または薬物療法単独に比べて、それぞれの副作用の頻度や程度が増える可能性も高くなります。Ⅰ期とⅡ期の非小細胞肺がんの標準治療は手術ですが、手術が難しい場合や、医学的には手術が可能でも本人が希望しないときには、治癒を目標とした放射線治療を行うことが勧められています。

●放射線治療の副作用

放射線治療中にみられる副作用には、咳、皮膚炎、食道の炎症（食事のときにしみたり痛んだりする）などがあります。白血球が少なくなったり、貧血になったりすることもあります。化学放射線療法を行った場合には、薬物の影響で、悪心（吐き気）や食欲不振、手足のしびれなどの副作用が出ることもあります。しかし、このような治療期間中にあらわれる副作用は、治療が終わると時間とともに改善します。肺は放射線の影響を受けやすいため、放射線があたった部分に炎症が起きることがあります（放射線肺臓炎）。多くの場合、少し咳が出る程度で時間とともに治まりますが、重症化する場合があります。発熱、息苦しさ、空咳などの症状があったら、すぐに担当医に連絡しましょう。高齢の方や、肺にほかの持病がある方、喫煙歴がある方は放射線肺臓炎の危険性が高くなりますので、注意が必要です。

放射線治療の副作用は、治療が終わってから数カ月あるいは数年経ってあらわれることもあります。そのため、放射線治療が終わったあとも定期的に診察を受ける必要があります。

4 薬物療法

薬物療法は、薬によってがんを治したり、がんの進行を抑えたり、症状を和らげたりする治療法です。がんが進行していて手術では取りきれない場合には、薬物療法が治療の中心になります。非小細胞肺がんの薬物療法で使用する薬には、大きく分けて「細胞障害性抗がん薬」「分子標的治療薬」「免疫チェックポイント阻害薬」があります。複数の種類の薬を組み合わせ併用することもあります。

非小細胞肺がんでは、再発や転移を予防することを目的として、手術のあとに薬物療法を行うことがあります。Ⅱ期やⅢ期で手術が難しい場合、放射線治療でがんの治癒を目指せるときには、放射線治療を併用し、化学放射線療法を行うこともあります。また、化学放射線療法後、病状がコントロールできている場合には、免疫チェックポイント阻害薬による治療も行うことが勧められています。

- 細胞障害性抗がん薬

細胞の増殖の仕組みに着目して、その仕組みの一部を邪魔することでがん細胞を攻撃する薬です。がん以外の正常に増殖している細胞も影響を受けます。

- 分子標的治療薬

がん細胞の増殖に関わるタンパク質や、栄養を運ぶ血管、がんを攻撃する免疫に関わるタンパク質などを標的にして、がんを攻撃する薬です。がん以外の正常に増殖している細胞への影響を抑えられるのが特徴です。

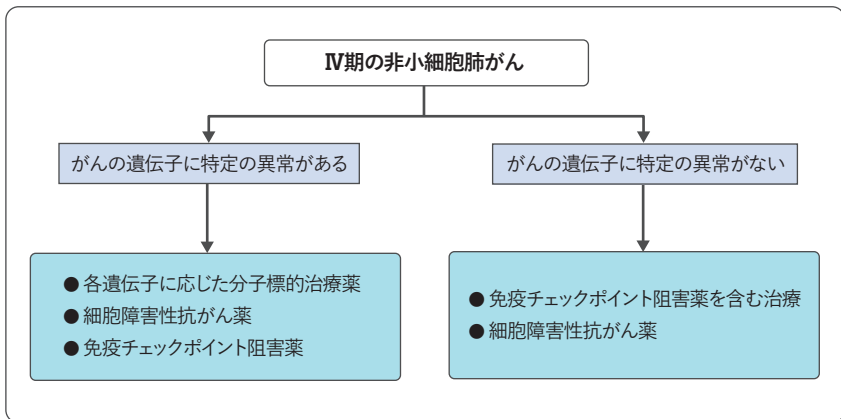
- 免疫チェックポイント阻害薬

免疫ががん細胞を攻撃する力を保つ(がん細胞が免疫にブレーキをかけるのを防ぐ)薬です。免疫チェックポイント阻害薬は、分子標的治療薬の1つとして分類することもあります。

使用する薬は、がん遺伝子検査とPD-L1検査の結果に基づいて決まります(図4)。がん遺伝子に異常がある場合には、対応する分子標的治療薬で治療を行います。がん遺伝子に異常はないが、PD-L1というタンパク質が表面にあるがん細胞が多い場合には、免疫チェックポイント阻害薬の効果が高いことが期待できるため、免疫チェックポイント阻害薬単独、または細胞障害性抗がん薬を併用した治療を検討します。

治療の効果は、CT検査などで判定します。副作用などの理由で一次治療(がんの診断後に初めて行う薬物治療)を中止した場合や、一次治療の効果がなくなった場合でも、体の状態が

図4. IV期の非小細胞肺がんの薬物療法の選択



日本肺癌学会ウェブサイト. 肺癌診療ガイドライン 悪性胸膜中皮腫・胸腺腫瘍含
む 2023年版; 2023年. より作成

よければ、二次治療、三次治療、四次治療と治療が続けられることも多くなってきています。その場合、前の治療ですでに使ったものとは異なる薬や組み合わせを使用します。

●薬物療法の副作用

副作用については、使用する薬剤の種類や薬ごとに異なり、その程度も個人差があります。細胞障害性抗がん薬は分裂の盛んな細胞に影響を与えやすく、脱毛や、口内炎、下痢、白血球や血小板の数が少なくなる骨髄抑制などの症状が出る場合があります。分子標的治療薬や免疫チェックポイント阻害薬も、薬ごとにさまざまな副作用があらわれます。最近では副作用を予防する薬なども開発され、特に吐き気や嘔吐については、予防（コントロール）することができるようになってきました。

しかし、副作用の種類や程度によっては、治療が継続できなくなることもあります。自分が受ける薬物療法について、いつどんな副作用が起こりやすいか、どう対応したらよいか、特に気をつけるべき症状は何かなど、治療が始まる前に担当医に確認しておきましょう。また、副作用と思われる症状がみられたときには、迷わずに担当医に伝えましょう。有効な治療をできるだけ続けられるように、適切に対処することが大切です。

6. 小細胞肺がんの治療

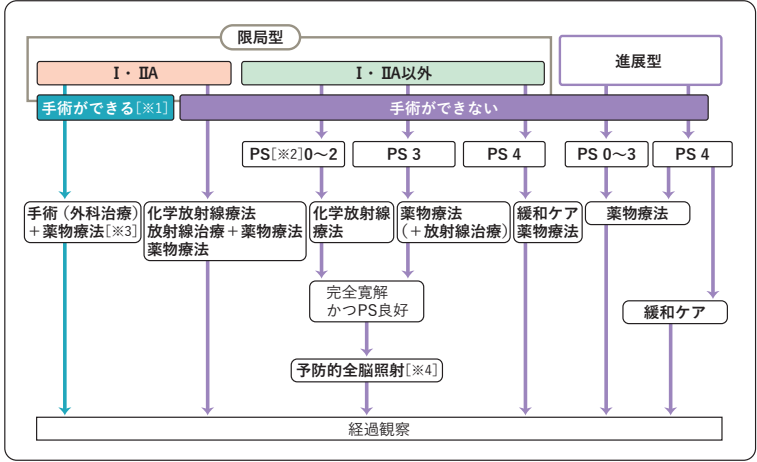
1 治療の選択

治療は、ステージ(病期)や組織型などに応じた標準治療を基本として、本人の希望や生活環境、年齢を含めた体の状態などを総合的に検討し、担当医と話し合って決めていきます。

図5は、小細胞肺がんの標準治療を示したものです。担当医と治療方針について話し合うときの参考にしてください。

小細胞肺がんの治療の中心は薬物療法です。ごく早期の場合は手術を行うこともあります。限局型の場合には、体の状態によって放射線治療を併用することもあります。

図5. 小細胞肺がんの治療の選択



※1 体の状態による。
 ※2 PS (パフォーマンスステータス)：体の状態の指標の1つ。
 ※3 小細胞肺がんの薬物療法では主に細胞障害性抗がん薬を使用する。
 ※4 脳への転移による再発を予防するために、脳全体に放射線を照射すること。

日本肺癌学会ウェブサイト. 肺癌診療ガイドライン 悪性胸膜中皮腫・胸腺腫瘍含む 2023年版；2023年. より作成

2 手術(外科治療)

小細胞肺癌では、Ⅰ期、ⅡA期が対象で、手術によってがんを取りきることができる場合に行います。手術のあとは、薬物療法を行います。

手術の方法には、胸部の皮膚を15～20cmほど切開し、肋骨の間を開いて行う開胸手術と、皮膚を小さく数カ所切開して胸腔鏡という細い棒状のビデオカメラを挿入し、モニターの画像を見ながら行う胸腔鏡手術があります。さらに、小さい開胸部分(皮膚の切開は8cm以下)からの肉眼での観察と、モニターの画像とを併用して、胸腔鏡の補助下で行うハイブリッド胸腔鏡手術も行われています。手術の方法には、それぞれに長所と短所があり、具体的な手術の方法や対象などは病院によって異なることもあります。病状によって手術の方法が変わることもありますので、担当医とよく相談しましょう。

1) 手術の種類

小細胞肺癌の手術は、がんのある肺葉を切除する肺葉切除術が基本です(図3)。通常はリンパ節郭清(周囲のリンパ節の切除)も行います。がんが肺と隣接する胸壁や心膜に広がっているときには、一緒に切除する場合があります。

肺癌の手術の方法としては、ほかに、肺をできるだけ温存することを目的として肺葉の一部分のみを切除する縮小手術や、がんがある側の片肺をすべて切除する片側肺全摘術がありますが、小細胞肺癌でこれらの手術が行われることはまれです。

2) 手術後の合併症

肺の手術をすると、さまざまな合併症が起こることがあります。喫煙歴のある人や年齢の高い人で発生頻度が高い傾向があります。また少しでも合併症を予防するために、手術前・手術後それぞれに深呼吸などの呼吸訓練をすることが大切です。

手術後の主な合併症については、P20をご覧ください。

3 放射線治療

放射線治療は、がんのある部分に放射線をあてることにより、がん細胞を攻撃する治療法です。がんの治癒や進行の抑制、がんによる症状の緩和や延命などを目的として行います。

小細胞肺がんでは限局型が放射線治療の対象となります。パフォーマンスステータス(PS)が0から2で、細胞障害性抗がん薬を使用できる場合には、放射線治療と同時に細胞障害性抗がん薬による薬物療法を行います(化学放射線療法)。化学放射線療法では、放射線治療と細胞障害性抗がん薬を同じ時期に併用したほうが、時期を分けて連続的に行うよりも効果が高いとされていますが、治療中に強めの副作用が出る可能性も高くなります。放射線の照射法では、1日2回照射する方法(加速過分割照射)のほうが1日1回の照射法(通常分割照射)より効果が高いとされていますが、強めの副作用が出る可能性も高くなります。また、I期またはII A期以外の限局型では、初回の治療によってがんが画像検査では分からないほど縮小し、体の状態もよい場合には、脳への転移による再発を予防するために脳全体に放射線を照射することが推奨されています(予防的全脳照射)。

放射線治療の副作用については、P22をご覧ください。

4 薬物療法

薬物療法は、薬によってがんを治したり、がんの進行を抑えたり、症状を和らげたりする治療法です。小細胞肺がんの薬物療法で使用する薬には、大きく分けて「細胞障害性抗がん薬」「免疫チェックポイント阻害薬」があります。小細胞肺がんは、主に細胞障害性抗がん薬で治療しますが、進展型では免疫チェックポイント阻害薬と併用することもあります。

- 細胞障害性抗がん薬

細胞の増殖の仕組みに着目して、その仕組みの一部を邪魔することでがん細胞を攻撃する薬です。がん以外の正常に増殖している細胞も影響を受けます。

- 免疫チェックポイント阻害薬

免疫ががん細胞を攻撃する力を保つ（がん細胞が免疫にブレーキをかけるのを防ぐ）薬です。免疫チェックポイント阻害薬は、分子標的薬の1つとして分類することもあります。

(1) 限局型の場合

病期がⅠ期またはⅡA期で手術で取りきれられる場合には、再発や転移を防ぐために、手術のあとに細胞障害性抗がん薬を使用します。手術が難しい場合は、細胞障害性抗がん薬とともに放射線治療を用いる化学放射線療法を行います。体の状態によっては、細胞障害性抗がん薬のみで治療を行います。

I期とII A期以外では、細胞障害性抗がん薬と放射線治療による治療が中心となります。パフォーマンスステータス(PS)が0～2の場合には、細胞障害性抗がん薬と同時に、放射線治療を併用して化学放射線療法を行います。体の状態により同時に行うことが難しい場合には、細胞障害性抗がん薬による治療が終わったあとに放射線治療を行うこともあります。パフォーマンスステータスが3の場合には、薬物療法が治療の中心です。いずれの場合も、初回の治療でがんが画像検査では分からないほど縮小し、体の状態がよいまたは改善した場合には、予防的全脳照射を行うことがあります。

(2) 進展型の場合

進展型は主に細胞障害性抗がん薬で治療します。パフォーマンスステータスが0または1の場合には、免疫チェックポイント阻害薬と併用することもあります。使用する薬は体の状態や年齢によって異なります。

薬物療法の副作用については、P25をご覧ください。

7. 緩和ケア／支持療法

がんになると、体や治療のことだけではなく、仕事のことや、将来への不安などのつらさも経験するといわれています。

緩和ケア／支持療法は、がんに伴う心と体、社会的なつらさを和らげたり、がんそのものによる症状やがんの治療に伴う副作用・合併症・後遺症を軽くしたりするために行われる予防、治療およびケアのことです。

がんやがん治療に伴うつらさを感じたときには担当医や看護師に伝えましょう。がん相談支援センターに相談することもできます。

全国のがん診療連携拠点病院では外来、入院いずれの状況でも緩和ケアを受けることができます。また、自宅でも受けることができます。必要時には地域の病院と連携して緩和ケアを継続することも可能です。がん相談支援センターでは、お住まいの地域の病院や在宅療養のことや、利用できる制度など地域の緩和ケアに関する情報を紹介することもできます。

8. 転移した臓器の治療

肺がんは骨や脳などに転移しやすいがんです。がんができた場所から離れた臓器に転移している場合には薬物療法を行うのが原則ですが、痛みなどの症状がある、全身状態に影響する恐れがあるなどの場合には、転移した臓器への治療を優先して行うことがあります。

9. 再発した場合の治療

再発とは、治療によって見かけ上なくなったことが確認されたがんが、再びあらわれることです。原発巣のあった場所やその近くに、がんが再びあらわれることだけでなく、別の臓器で「転移」として見つかることも含めて再発といいます。

再発した場合には、原則として、全身療法である薬物療法が治療の中心となります。局所再発の場合には手術や放射線治療を行うこともあります。ほかの場所にも転移している可能性があるため、薬物療法も併せて行うことが多くなっています。どのような薬が適しているか、担当医とよく相談してみましょう。骨や臓器などに再発したがんが原因で、痛みや麻痺などの症状がある場合には、その臓器に対する治療を検討します。

10. 療養

1 経過観察

治療後は、定期的に通院して検査を受けます。検査を受ける頻度は、がんの性質や、治療の内容と効果、追加治療の有無、体調の回復や後遺症の程度などによって異なります。

治療後の経過観察は5年間が目安です。始めは1カ月から3カ月ごと、病状が安定してきたら6カ月から1年ごとに定期的に受診します。

受診時は、再発のほか、治療後の合併症・後遺症の早期発見、早期治療のため、体調についての問診や診察、血液検査（腫瘍マーカーなど）、胸部X線検査などを行い、必要に応じてCT検査、MRI検査、PET-CT検査などの画像検査も行います。画像検査では発見しにくい肺門型扁平上皮がんの場合には、必要に応じて、喀痰細胞診^{さいぼうしん}や気管支鏡検査を行うこともあります。

2 日常生活を送る上で

規則正しい生活を送ることで、体調の維持や回復を図ることができます。禁煙、節度のある飲酒、バランスのよい食事、適度な運動などを日常的に心がけることが大切です。とりわけ喫煙は予後の悪化や、二次がんのリスク要因となるため、禁煙を続けることは重要です。症状や治療の状況により、日常生活の注意点は異なりますので、体調を見ながら、担当医とよく相談して無理のない範囲で過ごしましょう。

診断や治療の方針に納得できましたか？

治療方法は、すべて担当医に任せたいという患者さんがいます。一方、自分の希望を伝えた上で一緒に治療方法を選びたいという患者さんも増えています。どちらが正しいというわけではなく、患者さん自身が満足できる方法が一番です。

まずは、病状を詳しく把握しましょう。分からないことは、担当医に何でも質問してみましょう。治療法は、病状によって異なります。医療者とうまくコミュニケーションをとりながら、自分に合った治療法であることを確認してください。

診断や治療法を十分に理解し、納得した上で、治療を始めましょう。

セカンドオピニオンとは？

担当医以外の医師の意見を聞くこともできます。これを「セカンドオピニオンを聞く」といいます。ここでは、①診断の確認、②治療方針の確認、③その他の治療方法の確認とその根拠を聞くことができます。聞いてみたいと思ったら、「セカンドオピニオンを聞きたいので、紹介状やデータをお願いします」と担当医に伝えましょう。

担当医との関係が悪くならないかと心配になるかもしれませんが、多くの医師はセカンドオピニオンを聞くことは一般的なことと理解しています。納得した治療法を選ぶために、気兼ねなく相談してみましょう。

国立がん研究センター作成の本

● がんの冊子

各種がんシリーズ

がんと療養シリーズ 緩和ケア 他

がんと診断されたあなたに知ってほしいこと がんと仕事のQ&A

● がんの書籍 (がんの書籍は書店などで購入できます)

がんになったら手にとるガイド 普及新版 別冊『わたしの療養手帳』

もしも、がんが再発したら

閲覧・
入手方法

● インターネットで

ウェブサイト「がん情報サービス」で、冊子ファイル (PDF) を閲覧したり、ダウンロードして印刷したりすることができます。

がん情報サービス <https://ganjoho.jp>

がん情報

検索

● 病院で

上記の冊子や書籍は、全国のがん診療連携拠点病院などの「がん相談支援センター」で閲覧・入手することができます。

上記の冊子・書籍の閲覧方法や入手先が分からないときは、「がん情報サービス」または「がん情報サービスサポートセンター」でご確認ください。

がん情報サービス
サポートセンター



0570-02-3410 ナビダイヤル

03-6706-7797

受付時間：平日 10時～15時
(土日祝日、年末年始を除く)

*相談は無料ですが、通話料金をご利用される方のご負担となります。

がんの冊子 各種がんシリーズ 肺がん

2008年9月第1版第1刷 発行

2024年6月第6版第1刷 発行

編集：国立がん研究センター がん情報サービス編集委員会

発行：国立がん研究センター がん対策研究所 がん情報提供部

〒104-0045 東京都中央区築地 5-1-1 TEL. 03-3542-2511

本冊子の作成にご協力いただきました方々のお名前は、「がん情報サービス」の作成協力者 (団体・個人) に掲載しております。また、お名前の掲載はしていませんが、その他にも多くの方にご協力をいただきました。



ISBN 978-4-910764-60-3

肺がん

国立がん研究センター



がん相談支援センター について

がん相談支援センターは、全国の国指定のがん診療連携拠点病院などに設置されている「がんの相談窓口」です。患者さんやご家族だけでなく、どなたでも無料で面談または電話によりご利用いただけます。

相談された内容がご本人の了解なしに、患者さんの担当医をはじめ、他の方に伝わることはありません。

分からないことや困ったことがあればお気軽にご相談ください。

がん相談支援センターやがん診療連携拠点病院、がんに関するより詳しい情報はウェブサイトをご覧ください。

「がん情報サービス」 <https://ganjoho.jp>

がん情報

🔍 検索



つくるを支える

届けるを贈る

がん情報ギフト

国立がん研究センターは、皆さまからのご寄付で「確かな・わかりやすい・役立つ」がん情報をつくり、全国の図書館などにお届けするキャンペーンを行っています。ぜひご協力ください。

国立がん研究センターがん情報サービス ganjoho.jp

作成協力：全国がんセンター協議会