



非小細胞肺がんの 薬物治療について

目 次

■ はじめに	3
■ 非小細胞肺がんの治療までの流れ	4
■ 肺がんの組織型分類	5
■ 非小細胞肺がんの病期分類（進行の程度）	6
■ 非小細胞肺がんの分子診断	8
・ 遺伝子検査	8
・ PD-L1検査	10
■ 検査結果からの治療選択	11
■ 薬物治療に用いられるお薬	12
■ 1次治療のお薬選択の基本的な考え方	15
■ 2次治療のお薬選択の基本的な考え方	16
■ 医療費の軽減について	17
■ 仕事との両立について	18
■ 容姿に関する副作用のケア	19
■ がんに関する相談窓口	20

はじめに

日本では現在、毎年約12万以上の人に肺がんが見つかります。肺がんと診断される患者さんの数（罹患数）は戦後一貫して増加を続け、それに伴って、肺がんによる死亡数も増加してきました。しかしながら、ごく最近になって死亡数は頭打ちとなり、減少に転じようとしています。その主な原因として、肺がんに対して多くの新薬が開発され、薬物治療がよく効くようになったことが挙げられます。

この20年間で、従来の抗がん剤に加えて「分子標的薬」や「免疫治療薬」という、全く新しいタイプの薬が数多く開発されてきました。これらの薬を用いて適切に治療を行うことで、肺がん患者さんが長生きできるようになってきたのです。これは非常に喜ばしいことですが、一方で薬の種類が多くなったため、治療薬の選択は複雑になっています。したがって、患者さん自身が、肺がんと薬に関する正しい知識をもって、医師と相談しながら適切に治療を行なっていくことが重要になっています。

本冊子は、肺がんの治療法を理解するために必要な基礎的知識について、絵や表を用いてわかりやすく説明していますので、ぜひ参考にして頂ければ幸いです。

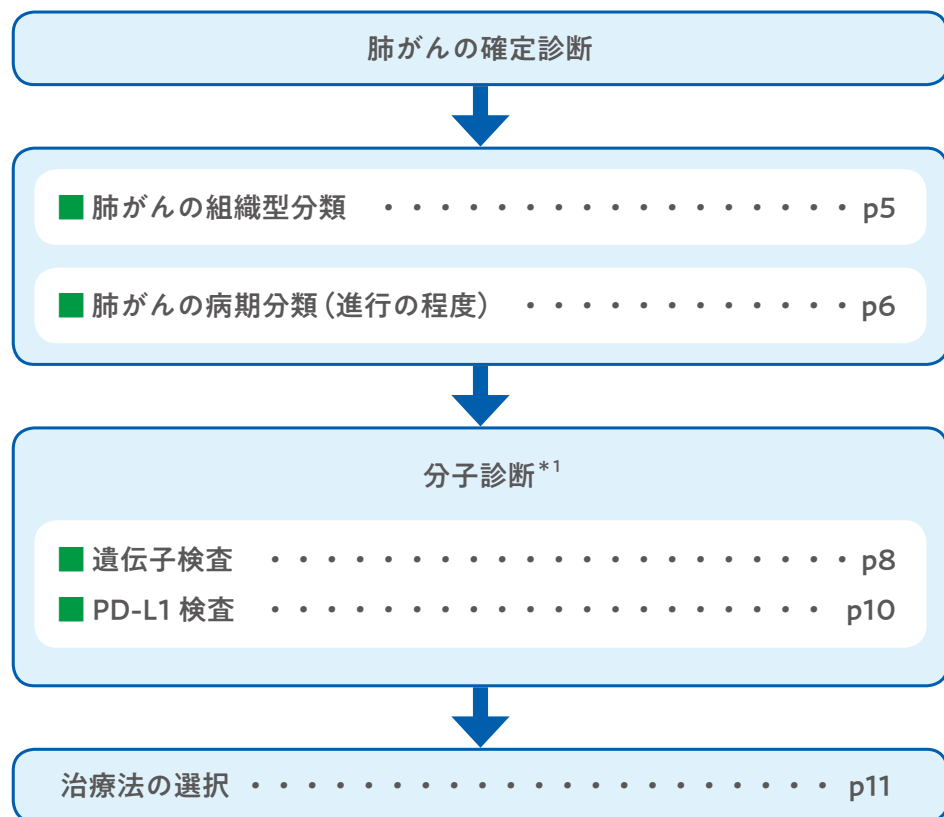
独立行政法人国立病院機構 九州がんセンター
呼吸器腫瘍科 医長

岡本 龍郎

非小細胞肺がんの治療までの流れ

非小細胞肺がんの治療には、「手術」「放射線治療」「薬物治療」の大きく分けて3種類があります。どの治療を選択するか、また各治療のなかで具体的にどのような手術方法やお薬を選択するかを判断するために、下記のような検査を行います。

非小細胞肺がんの治療選択までの流れ



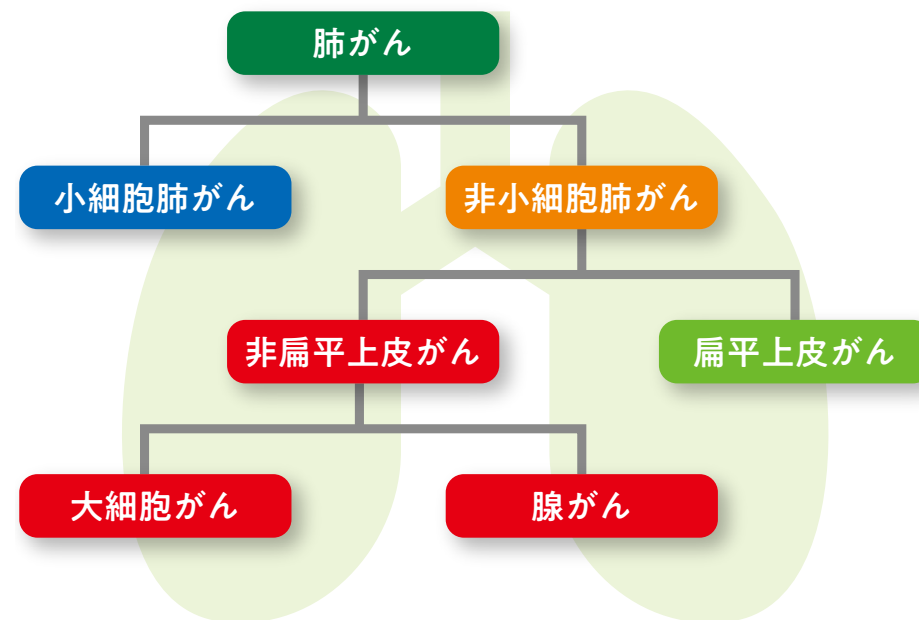
*1：組織型や病期によっては、分子診断（の一部）を行わない場合や、別のタイミングで行う場合があります。

肺がんの組織型分類

組織型分類は、がんの組織や細胞を採取し、顕微鏡でがん細胞の形などを調べて、その特徴から分類する方法です。

肺がんの組織型は、まず「小細胞肺がん」と「非小細胞肺がん」の2つに分類され、非小細胞肺がんはさらに「非扁平上皮がん」と「扁平上皮がん」に、非扁平上皮がんはさらに「大細胞がん」と「腺がん」などに分類されます。

肺がんの主な組織型による分類



Point

非小細胞肺がんの薬物治療において重要となるのは、「扁平上皮がん」か「非扁平上皮がん」かの分類になりますので、ご自身の組織型がどちらか確認しましょう。



非小細胞肺がんの病期分類（進行の程度）

非小細胞肺がんの進行の程度は、画像検査（CT検査、MRI検査、PET-CT検査など）から「病期分類（ステージ分類）」で分類します。

病期分類は、最初にできたがんの大きさ（T:Tumor）、リンパ節への転移（N:Node）、他の臓器への転移（M:Metastasis）の3つの組み合わせから、下記のように数字とアルファベットであらわします。数字、アルファベットが進むほど（I→IV、A→C）、進行した状態をあらわします。

病期分類の方法

T

最初にできた
がんの大きさ

N

リンパ節への
転移

M

他の臓器への
転移

8版, 2017年		NO	N1	N2	N3	M1a	M1b 単発 遠隔転移	M1c 多発 遠隔転移
T1	T1a (≤1cm)	IA1	IIB	IIIA	IIIB	IVA	IVA	IVB
	T1b (1-2cm)	IA2	IIB	IIIA	IIIB	IVA	IVA	IVB
	T1c (2-3cm)	IA3	IIB	IIIA	IIIB	IVA	IVA	IVB
T2	T2a (3-4cm)	IB	IIB	IIIA	IIIB	IVA	IVA	IVB
	T2b (4-5cm)	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IVA	IVA	IVB
T3	T3 (5-7cm)	IIB	IIIA	IIIB	IIIC	IVA	IVA	IVB
T4	T4 (>7cm)	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC	IVA	IVA	IVB

日本肺癌学会編：肺癌診療ガイドライン2020年版.TNM臨床病気分類（UICC-8版）. p2. 金原出版

- ・本著作物は日本肺癌学会が作成及び発行したものであり、本著作物の内容に関する質問、問い合わせ等は日本肺癌学会にご連絡ください。
- ・東和薬品株式会社は、日本肺癌学会から許諾を得て、本著作物を内容の改変を行うことなく複製し、使用しています。

例：T1b、N1、M0の場合→T1bとN1が交差する「IIB期」となります。

T3、N3、M1aの場合→T3とM1aが交差する「IVA期」となります。

（Mが1以上ではNよりMを優先します）

※T、N、Mの詳しい分類基準は右ページをご覧ください。

【参考】T、N、Mの分類基準

T 分類	TX: 原発腫瘍の存在が判定できない、あるいは喀痰または気管支洗浄液細胞診でのみ陽性で画像診断や気管支鏡では観察できない
	T0: 原発腫瘍を認めない
	Tis: 上皮内癌 (carcinoma in situ): 肺野型の場合は、充実成分径0cmかつ病変全体径≤3cm
	T1: 腫瘍の充実成分径≤3cm, 肺または臓側胸膜に覆われている、葉気管支より中樞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: 微小浸潤性腺癌: 部分充実型を示し、充実成分径≤0.5cmかつ病変全体径≤3cm
	T1a: 充実成分径≤1cmでかつTis・T1miには相当しない
	T1b: 充実成分径>1cmでかつ≤2cm
	T1c: 充実成分径>2cmでかつ≤3cm
	T2: 充実成分径>3cmでかつ≤5cm, または充実成分径≤3cmでも以下のいずれかであるもの
	・主気管支に及ぶが気管分岐部には及ばない
N 分類	・臓側胸膜に浸潤
	・肺門まで連続する部分的または一側全体の無気肺か閉塞性肺炎がある
	T2a: 充実成分径>3cmでかつ≤4 cm
	T2b: 充実成分径>4cmでかつ≤5 cm
	T3: 充実成分径>5cmでかつ≤7cm, または充実成分径≤5cmでも以下のいずれかであるもの
	・壁側胸膜, 胸壁 (superior sulcus tumorを含む), 横隔神経, 心膜のいずれかに直接浸潤
	・同一葉内の不連続な副腫瘍結節
	T4: 充実成分径>7cm, 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, あるいは同側の異なった肺葉内の副腫瘍結節
	NX: 所属リンパ節評価不能
	NO: 所属リンパ節転移なし
M 分類	N1: 同側の気管支周囲かつ/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
	N3: 対側縦隔, 対側肺門, 同側あるいは対側の前斜角筋, 鎖骨上窩リンパ節への転移
	M0: 遠隔転移なし
	M1: 遠隔転移がある
	M1a: 対側肺内の副腫瘍結節, 胸膜または心膜の結節, 悪性胸水 (同側・対側), 悪性心嚢水
	M1b: 肺以外の一臓器への単発遠隔転移がある
	M1c: 肺以外の一臓器または多臓器への多発遠隔転移がある

日本肺癌学会編：肺癌取扱い規約第8編補訂版.TNM分類（2017）. p3,4. 金原出版

- ・本著作物は日本肺癌学会が作成及び発行したものであり、本著作物の内容に関する質問、問い合わせ等は日本肺癌学会にご連絡ください。
- ・東和薬品株式会社は、日本肺癌学会から許諾を得て、本著作物を内容の改変を行うことなく複製し、使用しています。

Point

ご自身の病期を確認しましょう。また、T、N、M、それぞれの分類も確認するとよいでしょう。

非小細胞肺がんの分子診断

分子診断とは、がん細胞の遺伝子やがん細胞が持つタンパク質を調べる検査です。遺伝子の異常やタンパク質の状態に対応したお薬があるため、薬物治療を行う際には重要な検査の1つとなります。

遺伝子検査

がん細胞が持つ遺伝子のうち、がん細胞増殖に大きく関与している遺伝子を「ドライバー遺伝子」と呼びます。

遺伝子検査は、ドライバー遺伝子に異常があるかを調べる検査で、調べるのは下記の5～7種類のドライバー遺伝子です。なお、通常異常を示すドライバー遺伝子は1つのみです。

異常を検査するドライバー遺伝子

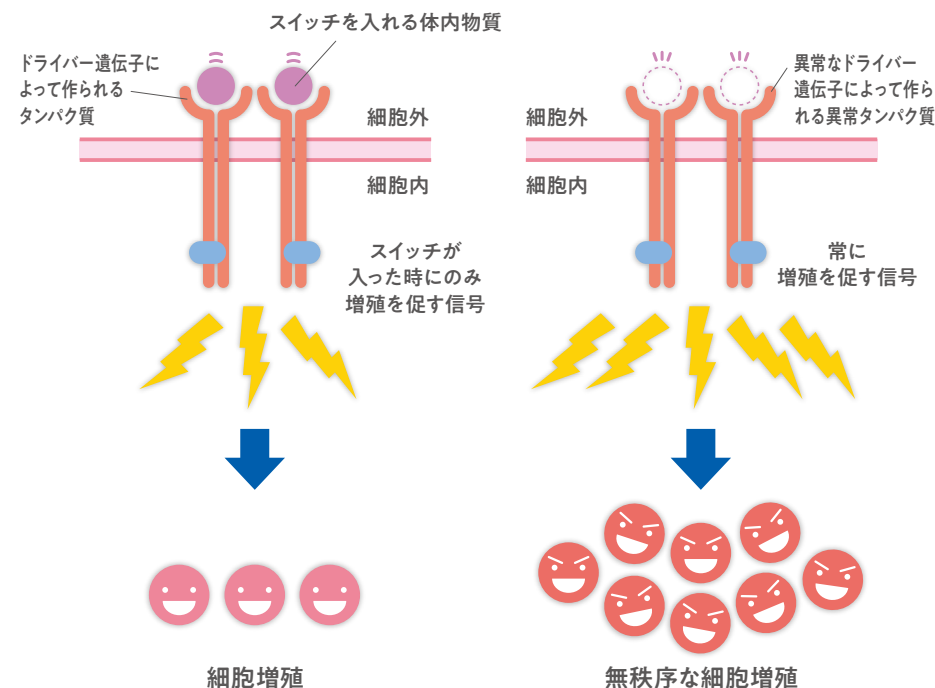
EGFR遺伝子
ALK遺伝子
ROS1遺伝子
BRAF遺伝子
MET遺伝子
NTRK遺伝子*
RET遺伝子*

* 検査を行わないことがあります。

遺伝子に異常がある場合は「変異陽性」や「転座陽性」と表現されます。

<ドライバー遺伝子の異常とがん細胞の増殖について>

ドライバー遺伝子は、細胞を増殖させる働きを持つタンパク質を細胞表面や内部に作ります。通常、このタンパク質は、スイッチを入れる体内物質と結合することで働き、細胞の増殖を促す信号が細胞内に流れます。ドライバー遺伝子に異常がある場合、スイッチを入れる体内物質と結合しなくても常にタンパク質が働き、増殖を促す信号が流れ続けて細胞が無秩序に増殖してしまいます。



Point

ドライバー遺伝子に異常があるか確認しましょう。異常がある場合は、どのドライバー遺伝子かも確認しましょう。

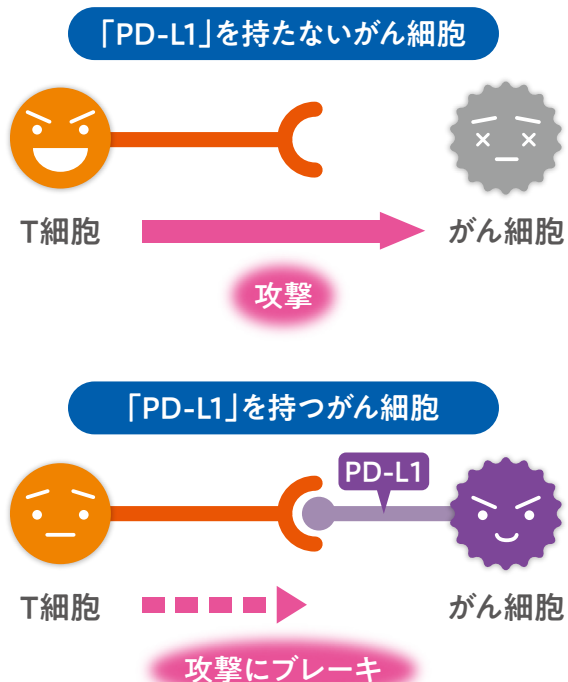


非小細胞肺がんの分子診断

PD-L1検査

人間の体がもつ免疫細胞の1つ「T細胞」は、がん細胞を攻撃する働きがあります。しかし、がん細胞が「PD-L1」と呼ばれるタンパク質を持っていると、T細胞の攻撃にブレーキをかけることができます。

PD-L1検査は、「PD-L1」を持つがん細胞の割合（発現割合）を調べる検査で、薬物治療でお薬を選択する際の指標となります。



Point

ご自身のPD-L1発現の割合を確認しましょう。



検査結果からの治療選択

非小細胞肺がんの治療は、これまで解説した検査結果をもとに決定します。まず始めに参考とする検査結果は「病期分類」になります。

病期と選択される治療の目安は下記の通りです。実際には、患者さんの年齢、臓器や他の病気の状態等を考慮して総合的に判断します。

病期と選択される治療の目安

IA期	IB期	IIA期	IIB期	IIIA期	IIIB期	IIIC期	IV期
手術 がんを切除して取り除く治療法です。がんをすべて取り除けると考えられる比較的早期のがんに選択されます。再発抑制のために、手術後または手術前に薬物治療を行うことがあります。							
放射線治療 放射線を照射して、がんを死滅・縮小させる治療法です。手術を行えない場合に検討します。薬物治療を並行して行う「化学放射線療法」を行うこともあります。							
薬物治療 お薬により、がんの縮小や進行を防ぐ治療法です。手術・放射線治療が行えない場合に検討します。							

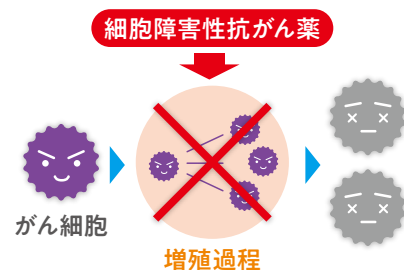
薬物治療に用いられるお薬

薬物治療を行うことが決定した場合は、実際に使用するお薬を検討します。非小細胞肺がんの薬物治療で使用するお薬には、大きく次の5種類があります。

非小細胞肺がんの薬物治療に用いられるお薬

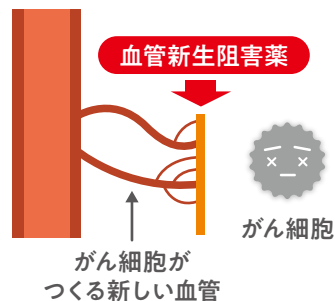
細胞障害性抗がん薬

がん細胞の増殖過程を妨げることで、がん細胞の進行を抑えるお薬です。いくつかの種類のお薬があり、お薬によって増殖過程の妨げ方が異なります。



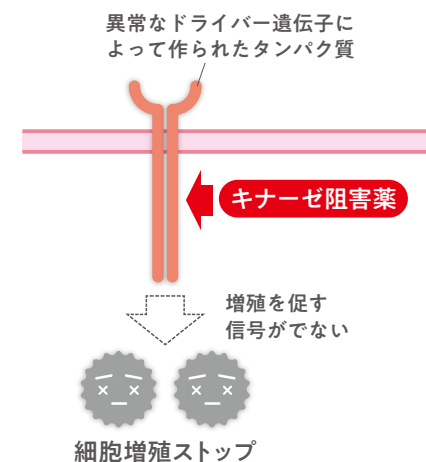
血管新生阻害薬

がん細胞は自分に向けて新しい血管を作りだし、増殖に必要な酸素や栄養をとります。このお薬は、がん細胞へ新しい血管が作られるのを防ぎ、酸素や栄養が届かないようにすることで、がん細胞の増殖を抑えます。



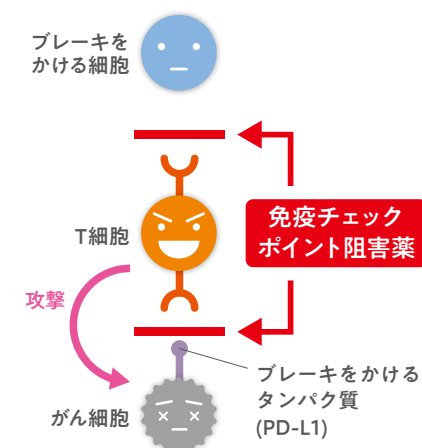
キナーゼ阻害薬

異常なドライバー遺伝子で作られたタンパク質は、常にがん細胞の増殖を促す信号を流します。このお薬は、異常なドライバー遺伝子によって作られたタンパク質の働きを妨げることで、がん細胞の増殖を抑えます。異常があるドライバー遺伝子の種類によって有効なお薬が異なるため、遺伝子検査の結果が重要になります。



免疫チェックポイント阻害薬

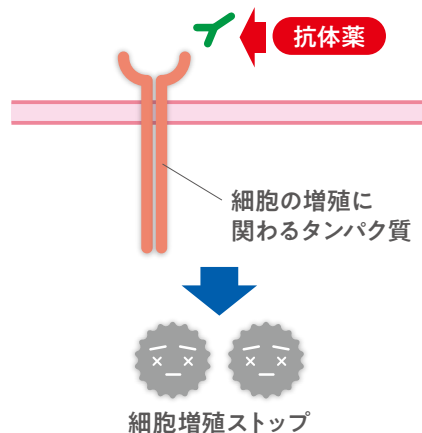
免疫細胞の1つであるT細胞はがん細胞を攻撃する働きがありますが、一部のがん細胞やほかの細胞が攻撃にブレーキをかけてしまいます。このお薬は、このブレーキを解除することで、T細胞ががん細胞を攻撃できるようにして、がん細胞の増殖を抑えます。いくつかの種類のお薬があり、PD-L1検査の結果を参考に、お薬を選択します。



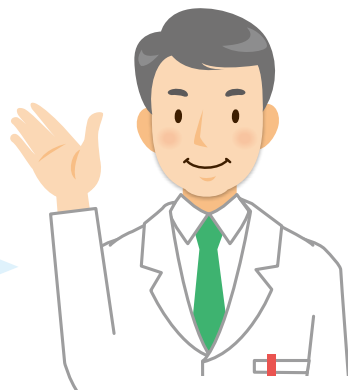
薬物治療に用いられるお薬

抗体薬

がん細胞の表面には、細胞の増殖に関わるタンパク質があります。抗体薬は、これらの増殖に関わるタンパク質の働きを妨げ、がんの増殖を抑えます。



このように、5種類のお薬はそれぞれがんへの働き方に特徴があります。また、それぞれのお薬には異なる副作用があり、患者さんの合併症（がん以外の病気）への悪影響なども考えてお薬選択を行います。次のページでは、基本的なお薬選択の考え方を説明します。



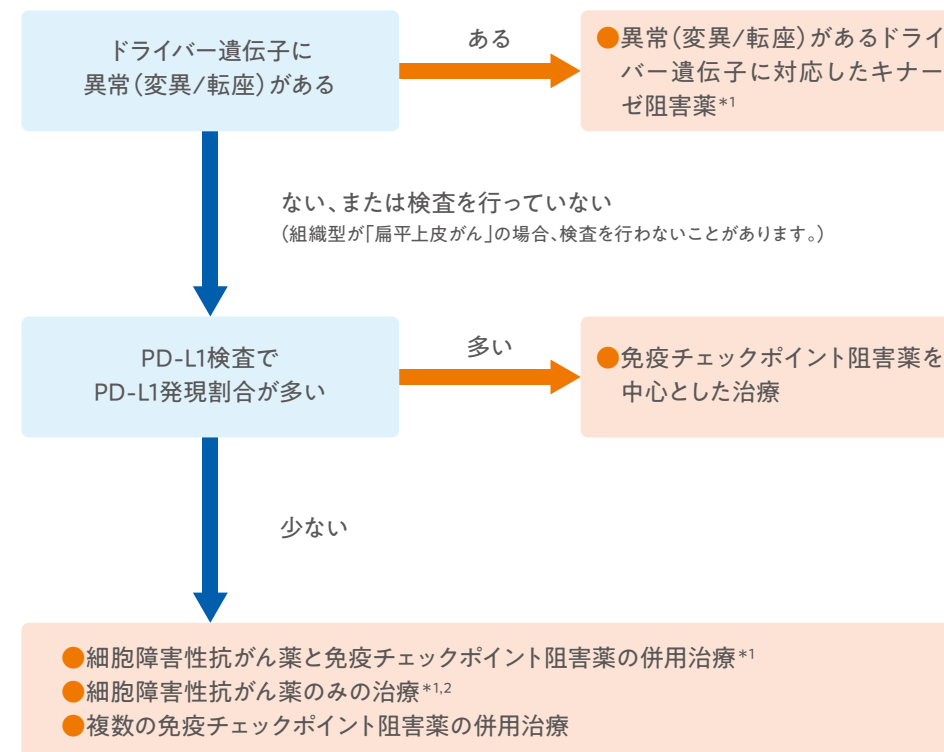
非小細胞肺癌

1次治療のお薬選択の基本的な考え方

初めて行う薬物治療のことを1次治療といいます（初回治療ともいいます）。1次治療で選択するお薬は、組織型、分子診断の結果を基本に決定します。

なお、患者さんの年齢や臓器の状態、他の病気の状態によっては、下記とは異なるお薬を選択することもあります。

1次治療に用いるお薬選択の基本的な考え方



*1 血管新生阻害薬を併用することがあります。

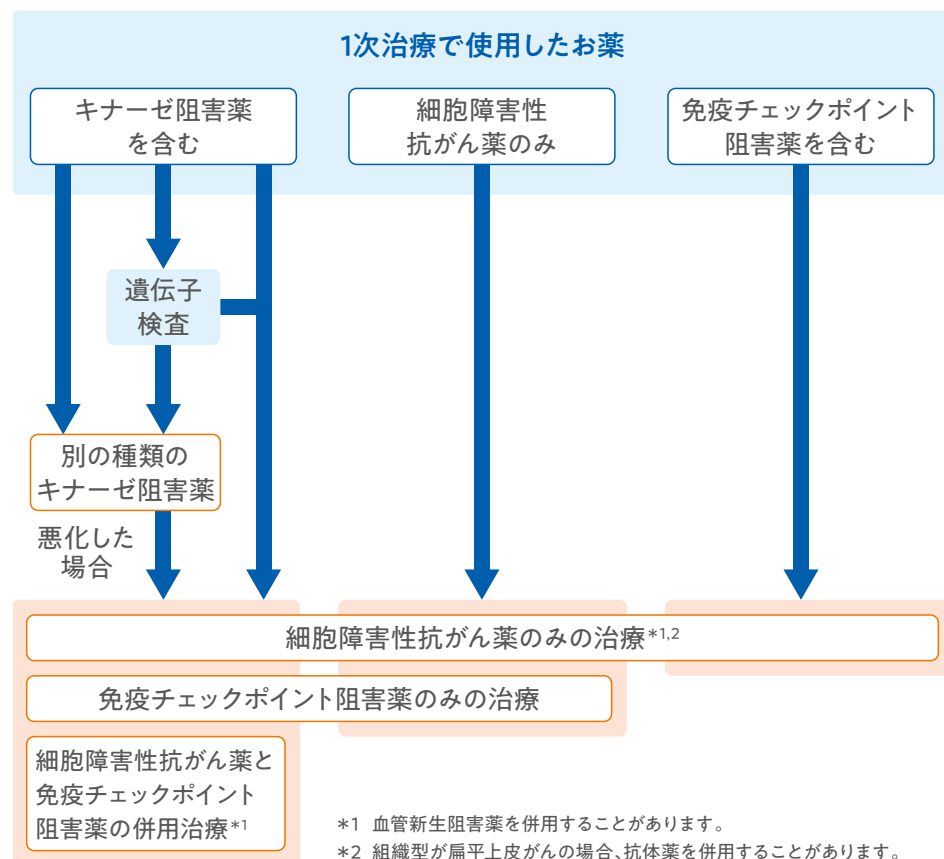
*2 組織型が扁平上皮がんの場合、抗体薬を併用することがあります。

2次治療のお薬選択の基本的な考え方

1次治療中または治療後にがんが再発・悪化した場合に、お薬を変更して行う治療を「2次治療」といいます。

2次治療でのお薬選択では、組織型や分子診断、患者さんの年齢や臓器の状態に加えて、1次治療で選択したお薬も考慮して決定します。

2次治療に用いるお薬選択の基本的な考え方



医療費の軽減について

検査や手術代、お薬代、病院までの交通費や入院中の食費など、肺がん治療にはさまざまな費用がかかります。

これらの費用の一部は、国民皆保険（公的医療保険）制度やその他の制度により負担が軽減されますので、これらの制度を利用しましょう。

主な費用負担軽減制度

公的医療保険による医療費負担軽減	
高額療養費制度	同一月内の医療費の自己負担額が定められた上限額を超えた場合、超えた額の払い戻しを受けられます。事前に手続きを行うことで、病院窓口での支払い額を上限金額までにすることもできます。
高額医療・高額介護合算療養費制度	1年間（毎年8月から1年間）の医療保険と介護保険の自己負担額が定められた上限額を超えた場合、超えた額の払い戻しを受けられます。
傷病手当金	病気療養のために休職となり、給与が支給されない場合に、標準報酬日額の3分の2相当額が支給されます。
税制上の負担軽減	
医療費控除	医療費の自己負担額が一定額を超える場合、所得控除を受けることができます。

ほかにも、経済的困窮を支援する制度、病気や治療によって残った障害を支援する制度など、さまざまな制度があります。

仕事との両立について

治療技術の進歩、お薬の副作用の軽減や外来通院で受けられる治療法の開発などにより、昔に比べて日常生活への影響が軽減され、仕事を行いながら治療を受けている方が増えています。**44.8万人の患者さんが仕事をもちながら通院**しているとの調査もあります¹⁾。

しかしながら、がんの治療前とまったく同じように仕事をするのは難しく、仕事の負担を減らしたり、休職などをすることも必要です。がん診断時に仕事をしていた人の**54.2%が診断後に休職・休業**をしています²⁾。

治療と仕事を両立するには、職場の理解・協力も不可欠です。下記を参考に、職場に相談して、治療と仕事の両立しましょう。

①就業規則の「休職/欠勤」の確認しましょう

休職中の賃金や休職期間をきちんと確認しておくことが大切です。

②休職予定や治療の見込みを会社に伝えましょう

入院などにより、休職が必要な期間がありますので、予定を予め伝えておくことで仕事の調整等を行いやすくなります。また、治療計画の変更で休職予定が変わった場合は、早めに職場に伝えるようにしましょう。

③主治医に仕事の両立について相談しましょう

職種や治療内容によっては、業務の軽減あるいは業務内容を変更したほうが良い場合がありますので、主治医に相談し、その結果も合わせて職場に相談すると良いでしょう。

1) 厚生労働省：2019年国民生活基礎調査を基に同省健康局にて特別集計

2) 厚生労働省委託事業国立がん研究センターがん対策情報センター：平成30年度患者体験調査報告書。

容姿に関する副作用のケア

治療の副作用によって、脱毛や皮膚障害など、容姿に関する副作用があらわれることがあります。これらの副作用の負担を軽減するために、下記のようなケアを行いましょう。

脱毛に対するケア：医療用ウィッグ

医療用ウィッグは「既製品」、「セミオーダー品」、「フルオーダー品」があり、価格帯が幅広く、さまざまな製品があります。

脱毛が始まってから慌てて準備すると満足する製品が選べない場合がありますので、脱毛の副作用がある治療を行うことがわかった場合は、**治療開始前に医療用ウィッグのお店で実物を見たり、相談したり準備を始める**と良いでしょう。

皮膚の発疹や炎症に対するケア

①保湿

皮膚のバリア機能を低下させないよう保湿を心がけましょう。

②優しく洗って清潔を保つ

洗浄剤をしっかり泡立て、力を入れずになでるようにやさしく洗いましょう。力を入れて洗うと皮膚を傷つけてしまいます。

③紫外線を防ぐ

日傘や帽子などで紫外線を防ぎましょう。日焼け止めは、低刺激のものを選ぶようにしましょう。



がんに関する相談窓口

がんの治療を進めるにあたって、さまざまな不安や悩みを抱えられると思います。これらの不安や悩みを相談する窓口が設置されていますので、これらを利用しましょう。

主な相談窓口

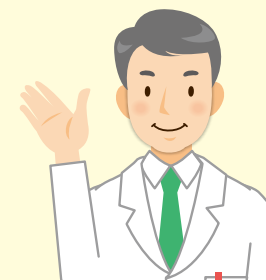
医療機関の 相談窓口	がん診療連携拠点病院などに「相談支援センター」などの名称で設置されています。不安や悩み、仕事との両立、経済的な悩みなど、さまざまな相談に対応しています。
公的医療保険の 相談窓口	高額療養費制度や疾病手当金など、公的医療保険の負担軽減制度について相談できます。 加入している公的医療保険（健康保険組合や国民健康保険など）により相談窓口が異なりますので、保険証や会社の担当部署などにご確認ください。
患者会	がんの経験を持つ人たちが自主的に集まり運営している会です。ほかのがん患者さんと悩みや不安などを共有したり、情報交換することができます。



非小細胞肺がんの薬物治療では、多くのお薬が開発されています。それぞれのお薬を有効に使うには、組織型、分子診断の結果と、患者さんの年齢や臓器の状態などを考慮する必要があります。この冊子では、基本的な考え方について解説しているため、患者さんによっては冊子とは異なるお薬を選択することがあるかもしれません。その場合は、主治医から説明をうけて、納得したうえで治療を進めるようにしましょう。

また、治療中に疑問がありましたら、遠慮せずに主治医や看護師、薬剤師に質問してください。

最後に、主治医などからの説明を整理しやすくするために、下記に検査結果について情報をまとめておきましょう。



検査結果

組織型分類	☐ 扁平上皮がん ☐ 非扁平上皮がん（がん）
病期分類	期
遺伝子検査	☐ 陽性あり（遺伝子） （備考： ☐ すべて陰性
PD-L1検査	PD-L1発現割合 %

memo

緊急の連絡先

病院・医院名

電話番号

担当医師名

科

お問い合わせ窓口

memo

発行：2021年

監修：独立行政法人国立病院機構 九州がんセンター
呼吸器腫瘍科 医長 岡本 龍郎 先生

提 供：東和薬品株式会社

本冊子の内容を許可なしに複製、複写(コピーなど)、転載することは法律で認められた場合を除き禁じられています。