

がん治療の全体像

岡野 晋

JCOG患者参画委員会委員、JCOG頭頸部がんグループ委員
国立がん研究センター東病院 頭頸部内科

1

1

本講義の内容

1. がんの診断から治療までの流れ
2. 各治療法の特徴
✓外科治療、放射線治療、薬物治療・・・
3. 標準治療とは？
✓診療ガイドラインについて
4. がん診療におけるジレンマ

がんの診断や治療は、がんの種類や個人の状態で大きく変わります。
今日の内容は基本的ながん治療の全体像を理解をいただくものです。
それぞれの治療については、専門医にご相談ください。

2

2

がんの発生・進行と診断のポイント

正常な細胞

「異常な細胞」

発がん

腫瘍の形成

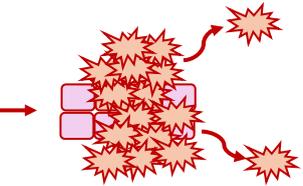
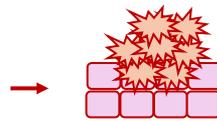
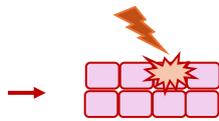
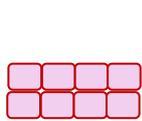
転移・浸潤

発がん因子により
遺伝子に傷がつき、
異常な細胞が出現

異常な細胞が増える

がん細胞が固まりと
なって周囲に広がる

がん細胞が隣りの
臓器に直接広がる
離れた臓器に飛ぶ



上皮内癌

局所進行癌

転移進行癌

3

3

がんの発生・進行と診断のポイント

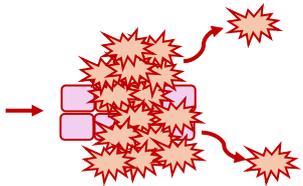
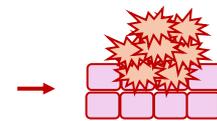
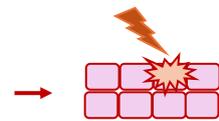
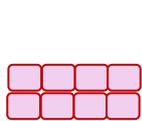
正常な細胞

「異常な細胞」

発がん

腫瘍の形成

転移・浸潤



上皮内癌

局所進行癌

転移進行癌

診断のポイント

症状なし
異常所見なし

違和感、腫瘍の触知、
軽度の痛みなど早期症状

痛み、倦怠感、
転移先に応じた症状など

高リスク因子
検診・人間ドック

腫瘍マーカーの上昇
血液検査、内視鏡検査

CT・MRIなど画像検査

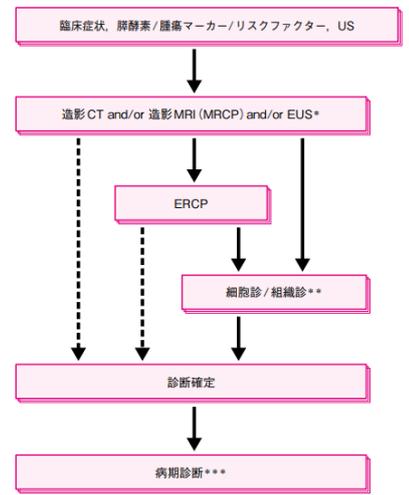
組織・細胞採取による病理診断

4

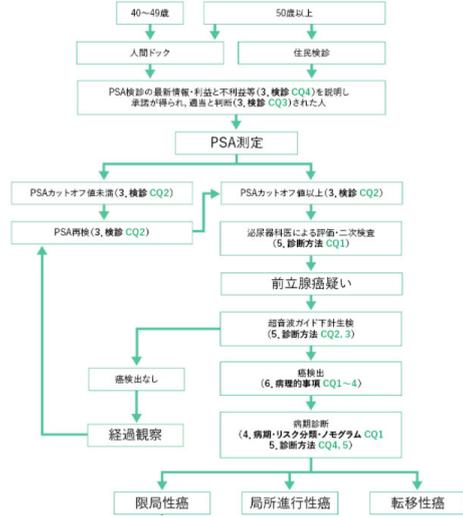
4

がんの診断：膵臓と前立腺がん

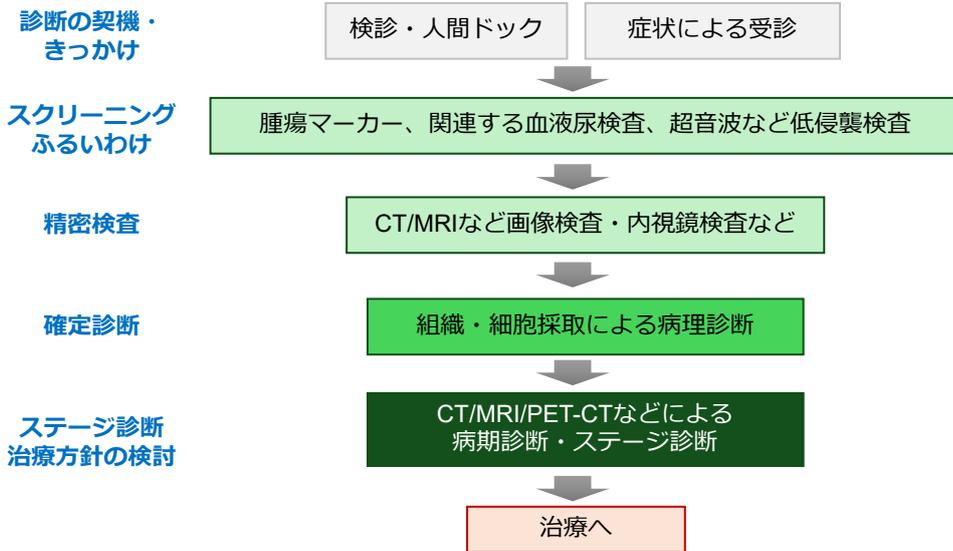
膵臓がん診断のアルゴリズム



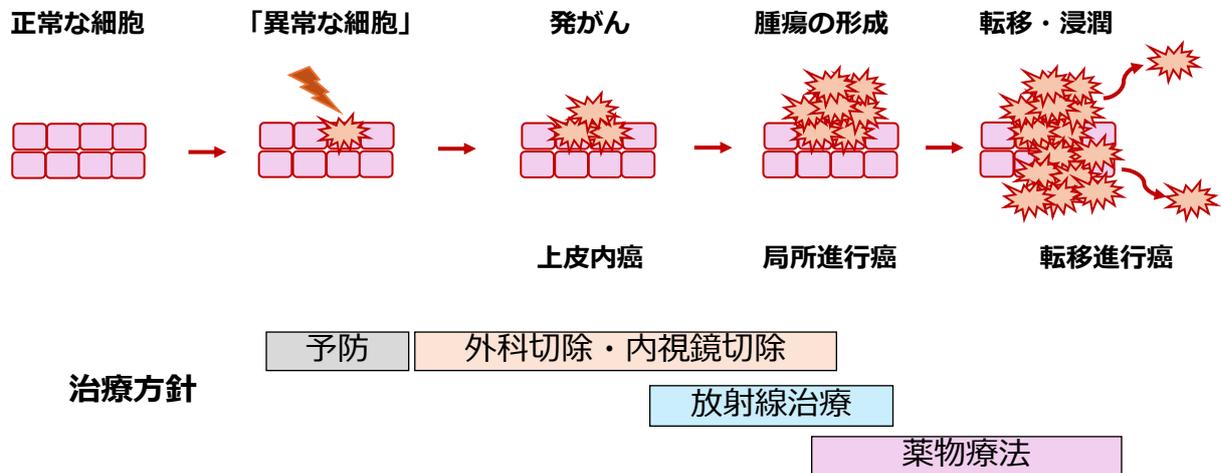
前立腺がん診断のアルゴリズム



診断の流れ



がんの発生・進行と治療選択



7

がんの治療手段

- **外科治療**
 - 開胸・開腹・開頭、内視鏡、ロボット支援・・・
- **放射線治療**
 - 電子線、X線、ガンマ線、陽子線、重粒子線・・・
- **薬物治療**
 - 抗がん剤、分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬・・・

8

8

がん治療の3本柱

局所治療



手術で取れたところ、放射線が当たったところ、のみの治療
直接の治療効果は強い。

全身治療



全身にくすりが届く、病変が見えないところも治療できる。

- 1) 転移・再発での治療
- 2) 切除の補助療法

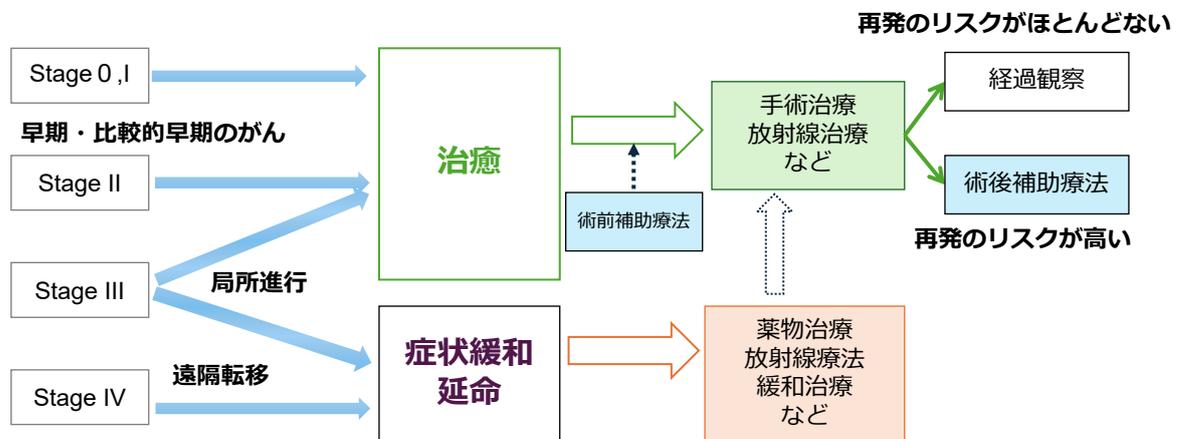
9

9

がんの治療方針・治療選択

治療のゴールを設定する

- がん種、進行度、年齢、合併症、仕事、家族、生活・・・いくつかの因子を総合的に検討
- 患者さんの意向、思い、・・・



10

10

薬物治療

抗がん薬、分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬

従来の抗がん薬

細胞分裂にかかわるポイントを阻害
がん細胞だけでなく正常細胞増殖の強い細胞に働く

副作用：骨髄抑制、粘膜炎、皮膚の変化、脱毛、など



分子標的治療薬

がん細胞の発生や増殖にかかわる分子標的を狙い撃ち

従来の抗がん剤にない副作用：
ニキビ様皮疹、手足皮膚反応、
間質性肺炎など

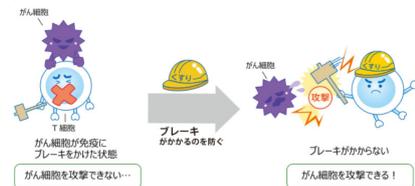
がんの発生・増殖
に関する因子



免疫チェックポイント阻害薬

免疫抑制の状態を解除し、自己のリンパ球ががん細胞を攻撃

免疫関連の副作用が全身に起こりうる
(甲状腺、肺、肝、大腸、皮膚など)



国立がん研究センターがん情報サービスより引用

11

11

ドライバー遺伝子変異とパッセンジャー遺伝子変異

分子標的治療薬の標的となるがん細胞内の主な2つの遺伝子変異タイプ

- **ドライバー変異** (がん化において意味のある変異)
- **パッセンジャー変異** (がん化において意味のない変異)



ドライバー遺伝子変異をみつけて、それをピンポイントで阻害する薬剤の開発

12

12

薬物療法のターゲットとなる遺伝子変異の頻度

EGFR : 20-30%

ALK : 3-5%

ROS : 2-3%

FGFR2 : 5-7%

BRCA : 3-8%

MSI-H : 1-16%

HER2 : 20-30%

BRAF : 2-10%

NTRK : <1%

遺伝子変異を網羅的に調べる！

がん細胞の遺伝子検査：遺伝子パネル検査

13

13

代表的ながん遺伝子パネル検査

	Foundation One® CDx	OncoGuide™ NCC オンコパネル	FoundationOne® Liquid CDx
解析対象となる遺伝子数	324	126	324
適応判定の補助 (代表的なコンパニオン診断)	あり	なし	あり
	EGFRエクソン19, 20		EGFRエクソン19, 20
	ALK融合遺伝子		ALK融合遺伝子
	BRAFV600E, V600K		ROS1融合遺伝子
	HER2増幅		NTRK1/2/3融合遺伝子
	KRAS/NRAS		BRCA 1/2遺伝子変異
マイクロサテライト不安定性(MSI) 腫瘍遺伝子変異量(TMB)	MSI判定 TMBスコア算出あり	MSI判定 TMBスコア算出あり	MSI判定 bTMB算出あり
生殖細胞系列遺伝子変異	検出なし	検出あり	検出なし

14

14

標準治療とは？

標準治療とは、科学的根拠に基づいた観点で、現在**利用できる最良の治療**であることが示され、ある状態の**一般的な患者さんに行われることが推奨される治療**をいいます。

一方、推奨される治療という意味ではなく、**一般的に広く行われている治療という意味で「標準治療」という言葉が使われることもある**ので、どちらの意味で使われているか注意する必要があります。

なお、医療において、「**最先端の治療・研究**」が最も優れているとは限りません。最先端の治療は、開発中の試験的な治療として、その効果や副作用などを調べる臨床試験で評価され、それまでの標準治療より優れていることが証明され推奨されれば、その治療が新たな「標準治療」となります。

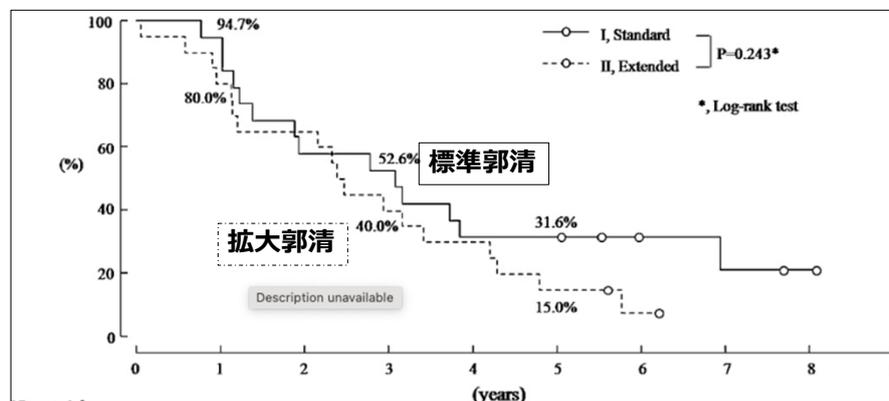
国立がん研究センター「がん情報サービス」用語集から 15

15

よさそうな医療が、必ずしもいいとは限らない

- 拡大郭清手術
- 放射線治療の上乗せ：化学放射線療法
- 薬剤の併用

膵癌の切除手術：リンパ節の標準郭清 vs. 拡大郭清



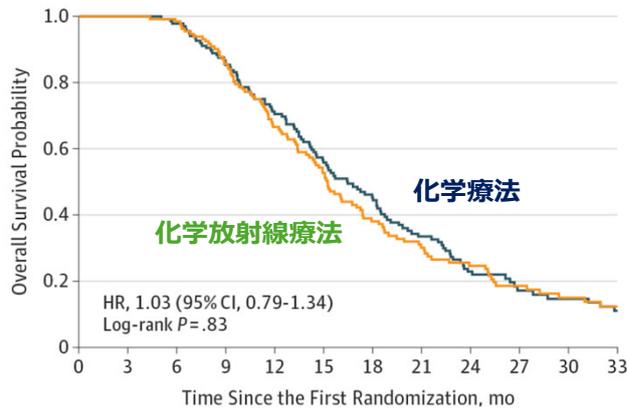
Nimura Y, et al: J Hepatobiliary Pancreat Sci 2012;19:230-241 16

16

よさそうな医療が、必ずしもいいとは限らない

- 拡大郭清手術
- 放射線治療の上乗せ：化学放射線療法
- 薬剤の併用

局所進行肺癌：化学放射線療法 vs. 化学療法



標準治療の確立には、
質の高い臨床試験による
検証が必要

Hammel P, et al: JAMA 2016;315:1844-1853

17

17

ガイドラインとは

- 健康に関する重要な課題について、**医療利用者と提供者の意思決定を支援するため**に、システムティックレビューによりエビデンス総体を評価し、**益と害のバランスを勘案して、最適と考えられる推奨を提示する文書**です。
- 患者と医療者を支援する目的で作成されており、臨床現場の意思決定の際に、判断材料の一つとして利用する診療ガイドラインは、医療者の経験を否定するものではありません。
- ガイドラインに示されるのは一般的な診療方法であるため、**必ずしも個々の患者の状況に当てはまるとは限りません**。
- 臨床現場の最終的な判断は、**患者と主治医が協働して行わなければならないこと**をご理解ください。

Mindsガイドラインライブラリより

公益財団法人 日本医療機能評価機構ホームページ
https://minds.icqhc.or.jp/s/about_guideline

18

18

ガイドラインの作成と推奨

ガイドラインの作成

- クリニカル・クエスチョン：一般臨床での課題を設定
- 関連する文献検索と解析
- エビデンスの確認と推奨作成
- 委員での投票

推奨の確定（Mindsガイドライン作成の手引き）

- 行うことを**強く**推奨：強いエビデンスがあり、害に比べて益が大きい
- 行うことを**弱く**推奨
- 行わないことを**弱く**推奨
- 行わないことを**強く**推奨：無効、害が大きいなどのエビデンスがある

ガイドラインの治療方針は、あくまで一般的なエビデンスに基づいた推奨であり、個々の患者さんの状態に応じて、最適な治療法を相談し決めます。

19

19

がん診療のジレンマ；ある患者さんと研究者の会話

こちらで最新の治療が受けられると聞きました。

前の病院では、もう治療がないといわれました。

なんでも受けられる治療を受けたいのです。新しい治療に期待したいので。



治験での治療でしょうか。

治験は、まだ効果があるかどうか、わかっていない段階だし、副作用もまだ十分わかっていない治療です。



うーん、病状をしっかりと調べて、どんな治療がいいか、相談しましょう。

20

20

臨床試験：患者さんと研究者のギャップ、ジレンマ

- ① 臨床試験や治験が「最新の治療」「よりよい治療」と受け止められていることが多い
- ② 試験治療では、効果も期待するが、予期せぬリスクも伴う、と説明してもどこまで理解いただけているかわからないこともある
- ③ ランダム化比較試験では、治療を選べない、患者さんも医師も関与しないところで治療法が決まる
- ④ 登録を進めたい研究者の思いが先行することもあり、研究者も試験治療は不確実性が大きいということを確認する必要がある

医療は、良いと思って行うことでも、思わぬ予期せぬことが起きうるものです。
不確実性が極めて多いのが、医療です。

特に試験的な治療を行う上で、「不確実性」について、
我々研究者も肝に銘じなければなりませんし、患者さん、市民の方にも理解いただきたい事柄です。

がん治療と臨床試験に対する**正確な知識**を持っていただく

21

21

ご清聴ありがとうございました。

本スライドは、神奈川県立がんセンター 上野誠先生よりご提供いただいたスライドを基に作成しております。
一部内容を変更のうえ使用させていただいております。

22

22