

がん県民公開セミナー

i n みと

日時：令和3年10月30日（土）

13:30～16:00

場所：茨城県総合福祉会館

コミュニティホール

プ ロ グ ラ ム

13:30 開 会

13:30～13:35 あいさつ
茨城県がん診療連携協議会会長
茨城県立中央病院 島居 徹 病院長

13:35～15:10 講 演
司 会 茨城県立中央病院 鎗木 孝之 副病院長兼呼吸器センター長

講演1 (13:35 ～ 14:05)
テーマ 「肺がんの内科診療」
講 師 茨城県立中央病院 呼吸器内科部長
田村 智宏 先生

講演2 (14:05 ～ 14:35)
テーマ 「肺がんの外科診療」
講 師 茨城県立中央病院 呼吸器外科部長
清嶋 護之 先生

休 憩 (14:35 ～ 14:40)

講演3 (14:40 ～ 15:10)
テーマ 「肺がんの放射線診療」
講 師 茨城県立中央病院 放射線治療センター長
玉木 義雄 先生

15:10～15:20 ステージ変更

15:20～16:00 パネルディスカッション
座 長 茨城県立中央病院 鎗木 孝之 副病院長兼呼吸器センター長

パネ リ ス ト 茨城県立中央病院 呼吸器内科部長
田村 智宏 先生

茨城県立中央病院 呼吸器外科部長
清嶋 護之 先生

茨城県立中央病院 放射線治療センター長
玉木 義雄 先生

16:00 閉 会



会場の様子

【講演1】

「肺がんの内科診療」

茨城県立中央病院 呼吸器内科部長

田村 智宏 先生

よろしくお願ひいたします。ご紹介いただきました呼吸器内科の田村智宏と申します。

私の方からは、一番最初ですので、少し肺がんの概要についてお話できればと思います。

略歴 |

1979年 神奈川県横浜市 磯子区 出身
2004年 筑波大学 医学専門学群 卒業
茨城県内各地の病院に赴任
筑波大学附属病院、茨城県西市民センター病院、日立総合病院、
筑波学園病院、筑波メディカルセンター病院、水戸医療センター
2016年 筑波大学大学院 人間総合科学科医歯学専攻 呼吸器内科学分野 終了
2016年～ 茨城県立中央病院 呼吸器内科 現職

所属学会・専門医等
日本内科学会 総合内科専門医、日本呼吸器学会 専門医、日本呼吸器内視鏡学会 気管支鏡専門医、
日本がん治療認定機構 がん治療認定医、日本肺癌学会、日本臨床腫瘍学会、
日本結核・非結核性抗酸菌感染症学会、日本アレルギー学会



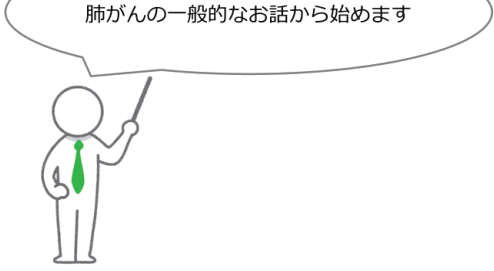
スライド 1

【スライド 1】

私、誰だということになると、79年、神奈川県横浜市出身です。横浜というと皆さん、おしゃれな街のイメージを浮かべるんですが、瀬谷区というのは横浜の端っこで、あるのは森と田んぼと米軍基地みたいなところなんです。

85年のつくば万博に来て、何となく、つくば・茨城県というものが心に植え付けられて、筑波大に進学しましてから、そこからもうずっと茨城県で診療を続けているという経過です。かれこれ茨城県にいる方がだいぶ長くなりました。

まだちょっと緊張していますが、一般的なお話から始めさせていただこうと思います。



肺がんの一般的なお話から始めます

スライド 2

がんとは何でしょうか？ |

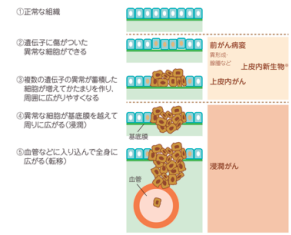
・「普通の細胞から発生した異常な細胞のかたまり」

・ がんの特徴

- 自律性増殖
- 浸潤と転移
- 悪液質

・ がんの原因

- 遺伝子変異で発症
 - ・ 多段階発がん
 - ・ ドライバー遺伝子変異



がん情報サービス <http://ganjoho.jp/> より

スライド 3

【スライド 2・スライド 3】

まず、いきなり大上段に構えたようなタイトルですけれども、前提として、がんって何なんだろうかということ、普通の細胞、正常な細胞から発生した異常な細胞のかたまりです。異常、どういうことだろうといいますが、がんの特徴として、三つ挙げられます。

自律性増殖、勝手に増える、コントロールされずに勝手にどんどん大きくなる。大きくなるだけではなくて、2番目、浸潤と転移。周りの臓器を破壊して浸潤、染み込んでいくような大きくなり方をして、さらにリンパの流れや血液の流れに乗って遠くへ飛んでいって、そこでまた増えていく。そして3番目、悪液質です。よく、がんになると痩せてしまうということがありますが、これは悪い細胞がそこにいて、悪いホルモンなどを出すことで、お食事を食べている、これまで通り生活しているのに、痩せてきた、だるい、こういった症状を出すことが知られています。

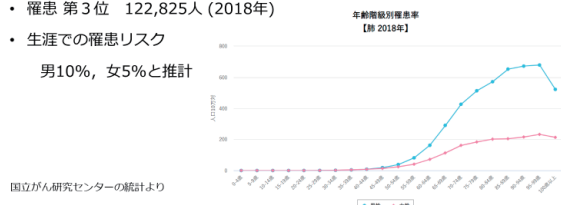
なぜがんになるんだろうというところを突き詰めていくと、根本にあるのは、遺伝子、細胞の設計図ですが、ここが繰り返し繰り返しコピーしているうちに、間違ったコピーが出てくる。遺伝子の変異がだんだん出てきて、一般的には多段階発がんといって、遺伝子のエラーが蓄積していき、そこで致命的な異常に達して発がんするといわれています。

ただ、やはり同じ変異でも、ここは多少読めなくなっても大丈夫という部分と、ここ読めなくなったらもう駄目だという部分があります。致命的な部分、ここをやられると、がんになってしまうというところがあちこち見つかってしまっていて、こういったものがドライバー遺伝子変異、がんをドライブする遺伝子変異であるといういわれ方をしております。

肺がんの疫学 |

- ・ 死亡 第1位 75,394人 (2019年)
- ・ 罹患 第3位 122,825人 (2018年)
- ・ 生涯での罹患リスク

男10%, 女5%と推計



スライド 4

【スライド 4】

肺がんの方に移っていきますけれども、肺がんというのは、今日本でがんで亡くなる方では一番多く、年間 75,000 人ほど亡くなっております。罹患する方が年間 12 万人、がんの中で3位の多さです。一生で肺がん罹患するリスクは、男性の方で 10 パーセント、女性で5 パーセント程度といわれております。

やはり高齢の方が多くことが知られていて、グラフにある通り、向かって右側にいくほど年齢の高い方、そういった方ほどがんの罹患率が上がっていることが分かります。

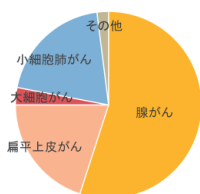
肺がんの種類 |

非小細胞肺がん

- ・ 腺がん 最多, 非喫煙者の女性にも
- ・ 扁平上皮がん 喫煙との関連
- ・ 大細胞がん

小細胞肺がん

喫煙との関連
増殖速度が速い
転移・再発しやすい



スライド 5

【スライド 5】

さらに、肺がんというのは、がんの性質によって、大きく言えば二つ、非小細胞肺がんと小細胞肺がんがあり、非小細胞肺がんが、さらに腺がん、扁平上皮がん、大細胞がんといったものに分かれてきます。

頻度には差があって、円グラフは大体の目安ですが、腺がんの方が全体の半分ちょっと、扁平上皮がんの方が4分の1ぐらい、小細胞肺がんが4分の1ぐらい。大細胞がんとか、その他非典型的なそれ以外の肺がんが数パーセントといった割合になっております。

一番多い腺がんというのが、たばこの影響がさほど高くない、たばこを吸っていない女性の方でもしばしば見つかるタイプです。一方、扁平上皮がんや小細胞肺がんは、喫煙、たばこの関連がよく知られているタイプです。小細胞肺がんというのは、一般に増殖が速い・転移しやすい・再発しやすいというところで、治療の方向が大きく変わるので、大きく非小細胞肺がん、小細胞肺がんと分かれております。

危険因子 |

喫煙

肺がんリスク

	男	女
肺がんリスク	4.5倍	4.2倍
・ 腺がん	2.8倍	2.0倍
・ 扁平上皮がん・小細胞肺がん	12.7倍	17.5倍

・ 1990-1999年, 日本人 91,738人を対象としたメタアナリシス
Sobue T, et al. Int J Cancer. 2002;99:245-51

スライド 6

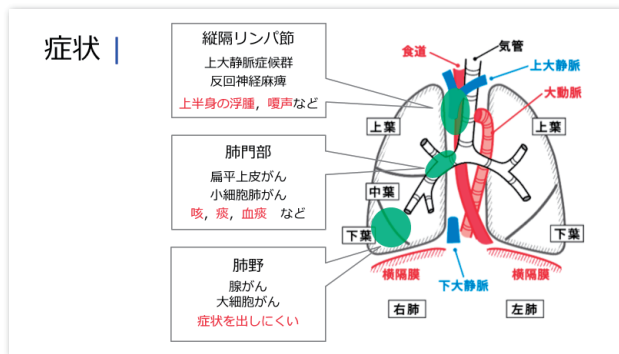
【スライド 6】

喫煙のリスク、皆さんよく知っている肺がんのリスクですけれども、全体にならせば、大体、喫煙でリスクが4、5倍になる。たばこに関連がある扁平上皮がん、小細胞肺がんに限ると 15 倍ぐらい、たばこを吸っていない方に比べて、がんになってしまうということが知られております。

症状がなければ
大丈夫？



スライド 7



スライド 8

【スライド 7・8】

さて、何ともないから大丈夫なのだろうかというお話になるのですが、肺がんの症状というのは、典型的なものはあまりありません。肺の解剖的な絵を出しましたが、肺の真ん中から端っこ、肺の端の方にできると、こういったものは大きくてもあまり症状がありません。肺の中は神経も特に通っていないし、痛くもないんですね。腺がんなどに多いタイプです。

これに対して、肺の根元あたり、肺門部といわれるような空気の通り道、気管に近いところに行くと、咳とか血痰とかそういった症状が出やすくなります。こういったものは扁平上皮がん、小細胞肺がんが多いタイプです。

さらに、リンパの流れに乗って縦隔リンパ節のところに腫れがくると、そこで押されて、上半身から戻ってくる血液が渋滞し、上大静脈症候群、上半身がむくんだり、声帯を動かす神経を圧迫して障害し、嗄声、声がかれる、声が出にくいといった症状を出すことがあります。

症状 | その他

- ・ 遠隔転移の症状
 - 脳転移による脳神経症状
 - 骨転移による疼痛
- ・ 腫瘍随伴症候群
 - 抗利尿ホルモン不適合分泌症候群 (SIADH) による低ナトリウム血症
 - 副甲状腺ホルモン関連蛋白 (PTHrP) 産生による高カルシウム血症
 - Lambert-Eaton症候群による筋力低下
- ・ 特異的な症状は無い

スライド 9

【スライド 9】

その他、脳や骨にいった遠隔転移、腫瘍が作る異常なホルモンによる腫瘍随伴症候群といったものが知られていますが、特異的な症状はありません。



スライド 10

検診 | 肺がんを見つける

【目的】

- ・ がんを早期発見し、
- ・ 適切な治療を行うことで、
- ・ がんによって亡くなる人を減らす。



「死亡率減少効果」が検証されていることが大切

【限界】

- ・ がんが100%見つかる訳ではない
- ・ 不要な検査や治療を招くことがある

スライド 11

【スライド 10・11】

症状がないのに、どうやって見つけようか。一番は、やっぱり検診で見つけようというお話になります。検診、がんを早く見つけて適切な治療をして、最終的にがんによって亡くなる人を減らそうという目的でやるんですね。早く見つけても、切る必要のないがんをさっさと見つけて治療して、お金ばかりかかっているっていう困った悪口を言う人もいますが、そこで動かぬ証拠、いやいや、検診をしたから死亡率が減少しましたよというのが検証されていることが大切です。

もちろん検診をすれば必ず見つかるというわけではないですし、皆様も経験あるかもしれませんが、検診異常だという通知が来て、病院で調べてみたら何ともなかった、不要な検査や治療を招くこともあるというのは、欠点ではあります。

検診 | 効果

- 胸部X線と喀痰細胞診との併用で減少効果が報告されている（日本）。
- 海外の研究では効果なし。ただし地域差は考慮すべき。
肺癌集団検診ガイドライン 日本肺癌学会(2010.11.26)
- 高危険群に対するCT検診は海外でも有用性が示された。
 - NLST (USA) 20%
N Engl J Med 2011;365:395-409.
J Thorac Oncol 2019;14:1732-1742.
 - NELSON (オランダ・ベルギー) 24%
N Engl J Med 2020; 382:503-513

スライド 12

【スライド 12】

検診を受けることで亡くなる方が減ったという効果は、日本では胸のレントゲンと痰の細胞診を組み合わせることで効果が報告されております。

情報を調べると、海外では検証されていないとか、いろいろな情報が出てくるんですが、医療、検診というのは、地域柄大きな差があるところですので注意が必要です。

茨城県でも、地域によっては CT 検診を推進している自治体もあると思います。こちらに関して確実なことは、高危険群、つまりおたばこを吸っていた方、ある程度の年齢の方などに関しては、CT 検診の有用性がいわれています。大体、死亡を2割減らすといわれております。

がんが見つかったら
さっさと切って
治して欲しいんだけど？



スライド 13

診断から治療へ |

- 画像診断 病気の広がりを知る
 - 病期 TNM分類
 - PET/CT, 頭部造影MRI
- 病理診断 病気の性質を知る
 - 確定診断
 - 組織型の評価 腺がん・扁平上皮がん・小細胞がん 他
 - バイオマーカーの評価 ドライバー遺伝子変異, PD-L1 他

スライド 14

【スライド 13・14】

さて、がんが見つかりました。皆さん当然、すぐに治してくれと思うと思います。さっさと切ってくれってお話をされることも多いのですが、いきなり切るということには普通は踏み込みません。まず、どこまで病気が広がっているか、これをしっかり見極めないと、取ったけれども残ってしまったと。あと、病気の性質を知らないといけない、どんなふうに切ったらいいのか、使うとしたらどんなお薬がいいんだろうか、こういったことを調べます。

病期 | TNM分類

T: Tumor 腫瘍の大きさ
腫瘍と周囲の組織との関連
N: Lymph node リンパ節転移の範囲
M: Metastasis 遠隔転移の有無と範囲
→ 大きく4段階の病期 (stage I ~ IV) に分類

	N0	N1	N2	N3	M0	M1a	M1b	M1c
T1a								
T1b								
T2a								
T2b								
T3								
T4								

がん情報サービス <http://ganjoho.jp/> より

スライド 15

【スライド 15】

まず、病気の広がりという点でお話すると、よく出てくるのが、TNM 分類と、あとは病期です。ステージ第 I 期から第 IV 期というところが出てきます。TNM の T は Tumor、腫瘍で、どのぐらいの大きさなのか、周りとのどのくらい関わっているか、どこか食い込んでいるとか、そういったところを表すのが T です。

N は Lymph node。リンパ節転移、リンパの流れに乗ってどこまで広がっているか。

M というのが、Metastasis、これは血流に乗ってどこか遠くへ飛んでいっていないか。

これをもとに、I から IV 期、早い方の I から遠隔転移のある IV 期まで分けています。

病期 | TNM分類

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1ml	IA1						
T1a	IA2						
T1b	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA		IIIB
T2b	IIA						
T3	IIIB						
T4		IIA	IB	IIIC			

- リンパ節転移(N)でおおまかに分かれる
- 腫瘍(T)が大きくなったり周囲に浸潤していたりするとステージが上がる
- 遠隔転移(M)があると、リンパ節や腫瘍の状態にかかわらずIV期

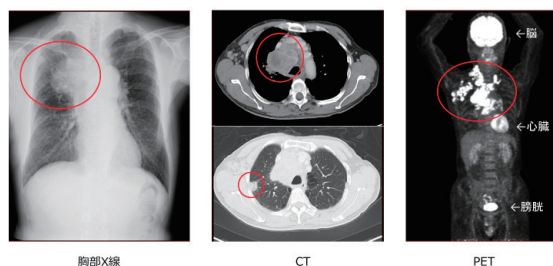
スライド 16

【スライド 16】

拡大すると、こんなふうにTとNとM、分かれています。ざっくり言うと、N0 というのが、リンパ節転移が見た目に無い状態、大体 I 期になります。N1、リンパ節が病気のある側だけ腫れている、大体 II 期になります。N2 と 3、真ん中辺まで来ている、反対側までリンパが腫れている、III 期になります。腫瘍が大きい、周りに食い込んでいるという、少し病期、ステージが上がってきます。

遠隔転移、血の流れに乗って、どこか飛んでしまったとなると、IV 期になってきます。なので、IV 期というのは、腫瘍の大きさとかリンパ節の状況によらずに、遠隔転移があったら、みなIV 期という扱いになっています。

画像診断 |



胸部X線

CT

PET

スライド 18

【スライド 18】

写真をちょっと見ていただくと、画像診断、レントゲンを撮ると、向かって左の上の方の肺に大きな塊がある。CT の断面を見ると、実は一番目立っているのはリンパ節で、肺の端っこに小さな腫瘍がある。右端が PET の検査の画像ですけれども、頭と心臓と膀胱が白いのは普通なのですが、丸が付いている部分、白いところががんが広がっています。この方は、かなりリンパ節への転移が広がっている写真です。こういった画像をもって広がり調べてきます。

病期 | 小細胞肺癌の場合

限局型	- がんが片側の肺に局限している - がんが反対側の縦隔および鎖骨上窩リンパ節までに限られている - 悪性胸水および心嚢水がみられない
進展型	「限局型」の範囲を超えてがんが進んでいる

「放射線治療ができるかどうか」

がん情報サービス <http://ganjoho.jp/> より

スライド 17

【スライド 17】

小細胞肺癌の場合、限局型と進展型という簡便な分類がされることも多くて、限局型は名前の通り、片側に局限している。進展型はそれ以外、主に放射線治療ができるかどうかという視点での分類になります。

気管支鏡 |



気管支鏡 (画像: オリンパス株式会社)

カメラの先端

日本呼吸器学会 ウェブサイト、
日本呼吸器内視鏡学会 ウェブサイトより

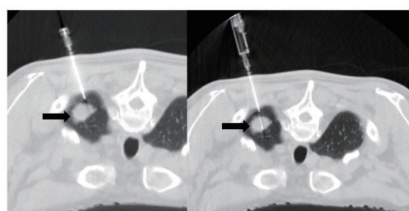
スライド 19

【スライド 19】

性質を知ろうとなると、がんの塊をどこから取ってきて、それを顕微鏡でのぞいたり、特殊な染色をしたり、いろんな検査にかけるわけです。

大体、最初にご案内するのが気管支鏡という検査で、細い胃カメラのような仕組みです。大体鉛筆ぐらいで、これを口から入れていって、気管、空気の通り道の中を進んでいくのですが、空気の通り道は、左下の写真のように、どんどん枝分かれして細くなっていきます。なので、カメラで届くのは途中までで、あまり端っこの方などは得意としないのです。

CTガイド下生検 |



CTを撮像しながら腫瘍(矢印)をのめがけ徐々に生検針をすすめていきます。

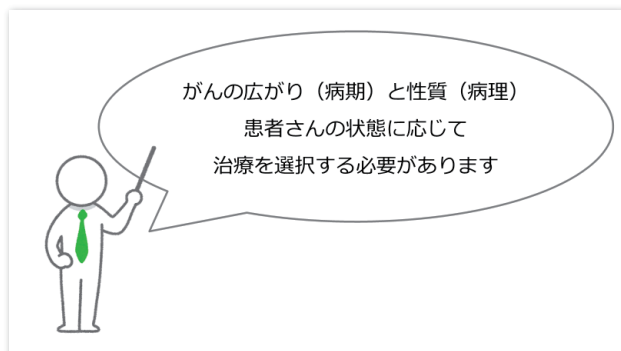
生検針が腫瘍(矢印)に命中したことを確認します。

日本IVR学会 ウェブサイトより

スライド 20

【スライド 20】

そういったときに、CT ガイド下生検、話はシンプルで、外から針を刺して取ってこようという方法を選択する事もあります。こちらの写真だと、右の肺のてっぺんの方、黒い中に白い塊があって、これを取りたいのですけれども、こういったCT写真、断面図が分かる状態で針を進めていって、この先に確実にがんがあるってところで針をガチャッと深く刺して、糸状の細い検体を取ってくるという検査があります。



スライド 21

【スライド 21】

どちらの方が安全に、かつ適切な量の検体を取れるかを事前に画像の検査でよく検討して、ご案内しています。こういった検査をして、ちゃんとがんがどこまで広がっているか、どんなタイプのがんなのか、病期と病理組織、あと大事なのが患者さんの状態です。お元気なのか、合併症をお持ちなのか、お仕事をされていていろいろやらなければいけないことがあるのか、いろいろなものをまとめて治療を選択するということになります。

治療法 |

- ・手術 局所「切る」
- ・放射線治療 局所「外から焼く」※比喩的な表現です
- ・薬物療法(化学療法) 全身
- ・緩和ケア 主に痛みへの対処



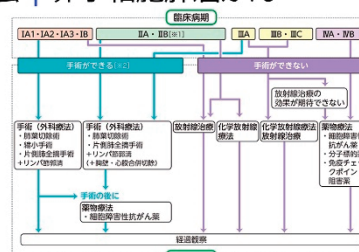
スライド 22

【スライド 22】

治療としては、手術、放射線、薬物療法というのが主な武器で、プラス緩和ケア、何か困った症状、痛い症状があったら、それに対する処置も同時に始めていかないとはいけませんねということになります。

シンプルに、僕ら内科医がよく、手術で切ってください、放射線で焼いてくださいって言うのだけれども、焼くというのは、あくまで比喩的な表現なので、正確なお話はこの後、放射線の先生からご講演いただきます。

治療法 | 非小細胞肺癌がん



※1 ⅢBの肺尖部肺癌浸潤型の場合は、ⅢA期の治療に準じる ※2 Ⅲ期の状態による がん/情報サービス <http://ganjoho.jp/> より

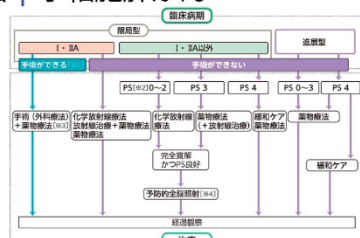
スライド 23

【スライド 23】

治療法の概略をざっとお話しします。少し字が小さく見えにくいですが、先ほどお話ししたⅠ期、それからⅡ期、こういった方は、基本的には手術をお勧めしています。Ⅲ期になってくると、多くの場合、化学放射線療法、放射線とお薬を使います。遠隔転移があるⅣ期、僕ら内科の一番の出番ですけれども、こういった方には薬物療法をお勧めしています。

そして、ⅢA期、Ⅲ期のうちでも比較的早い方というのは、一番治療を悩むところで、手術、放射線、お薬、いろいろ組み合わせて集学的な治療をしようというのがここになります。

治療法 | 小細胞肺癌



※1 体の状態による ※2 PS (パフォーマンスステータス) 体の状態の指標の一つ
 ※3 小細胞肺癌の標準治療法では主に短期間毒性低減がん薬を使用する
 ※4 肺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

がん情報サービス <http://ganjoho.jp/> より

スライド 24

【スライド 24】

小細胞肺癌になりますと、治療はよりシンプルで、手術できる方というのはあまり多くなくて、I 期の一部です。多くの方は、限局型、肺の範囲に収まっていますが、化学放射線療法、放射線と抗がん剤治療が主体になります。

進展型、肺の範囲より広がって進んでいる方は、やはり薬物療法、お薬での治療をご提案しています。



スライド 25

標準治療 |

- 「標準治療」
 - × その治療
 - 現時点で多くの方に勧められる**最良**の治療
 - 臨床試験により蓄積されたエビデンスに基づいている
- 「臨床試験」
 - 標準治療と同等かそれ以上の効果が「期待」される治療
 - 効果を確かめるために行われる
 - 効果が期待に届かない・逆に効果が劣るかもしれない
 - 思わぬ副作用が出現する可能性

スライド 26

【スライド 25・26】

治療をご提案すると、やっぱり、それだけじゃない、何かもっといい方法を隠しているんじゃないのと思われる方いらっしゃるのですね。

というのも、僕らがお勧めするのが標準治療と

呼ばれるから、標準という言葉が持つ響きに、もっといいものがあるんじゃないのということを言いたくなるものがあります。松竹梅の竹、もっといいものがあるんじゃないのと思わせるのですが、今の日本では、標準治療は多くの方に一番勧められる最良の治療法です。理由は、臨床試験、多くの方に実際に治療をやってみて、効果が確かめられている。これはエビデンスってよく言いますが、エビデンスがあって、かつ、幸い今日本の医療は、高いからこのお薬を使っただけで駄目とか、そういった縛りはかかっていません。

さらに、がんセンターなどに行くと、もっといい治療があるんじゃないってというのは、多くの場合、臨床試験、治験といったものを指しています。こういったものは、標準治療と同じか、それより優れているかもしれないと期待される治療が、本当にいい治療なのかを確かめるために行われています。

です。でも、もしかしたら期待に届かなかったり、逆に副作用がひどかったり、そういったこともあるかもしれません。

標準治療 | 続き

- 「民間療法」
 - 効果が科学的に検証されていない治療
- 情報を集める際に気を付けること
 - いつの情報か?
 - 標準治療は毎年のように更新されています。
 - 誰が発信しているか?
 - 高価な健康食品などを売りつけようとしていませんか?
 - 何を根拠にしているか?
 - ヒトでの効果が科学的かつ十分に検証されているか?

スライド 27

【スライド 27】

インターネットで調べると、その他いろいろな民間療法と呼ばれるものが出てくる場合があります。情報を集める際には、その情報は新しいのか、例えば肺がん領域は、毎年のように標準治療が更新されています。誰が言っているのか、高いサプリメントとか売ろうとしていませんか、根拠は何でしょうか。ちゃんと人間、多くの患者さんを対象にして効果を確かめているか、こういったところをチェックしていただければいいと思います。

先ほどからよく引用している、例えば、がん情報サービス、国立がんセンターが発信している情報は、どなたでもインターネット、スマートフォ

ンで見ることができます。



スライド 28

肺がんに対する治療薬 |

おおまかに 3 + 1 系統

- 細胞障害性抗癌剤
- 分子標的薬
- 免疫チェックポイント阻害薬
- 血管新生阻害薬

スライド 29

【スライド 28・29】

大回りしてきましたが、ここから内科で使えるお薬のお話を進めていきます。

今、肺がんので使えるお薬は大まかに三つ、プラス 1 系統で、それぞれ全然違う効き方をするお薬を組み合わせ、順番に使っています。

細胞障害性抗がん剤 | 概要

- 細胞増殖過程を阻害する。
- 活発に増殖している細胞を無差別攻撃。「殺細胞性抗癌剤」
- 骨髄抑制（白血球・好中球減少、血小板減少、貧血）が必発。
- 感染合併に注意が必要
- 肺がんでは初回に用いられる「プラチナ併用化学療法」
 - 3~4週間隔、4コース（入院~外来）
 - 薬剤によっては3~4週間隔で維持療法（外来）



スライド 30

【スライド 30】

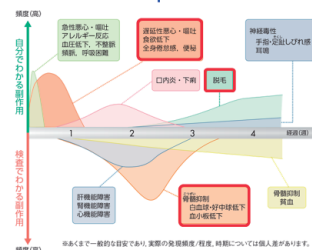
一つ目が細胞障害性抗がん剤、いわゆる抗がん剤、一番古典的なお薬です。名前のとおり、細胞の増殖過程を阻害するので、基本的に活発に増えている細胞、元気なやつほどよく効く。決してが

ん細胞を見つけているんじゃないくて、元気な細胞を壊してしまうという特性を持っているので、殺細胞性抗がん剤、ちょっと物騒な名前と呼ばれることもあります。

こういった治療なので、やっぱり必ず出る副作用というのが、ある程度知られていて、骨髄抑制というのが典型です。白血球、好中球といった免疫細胞や、血小板、血を固める成分、あとは、酸素を運ぶ赤血球、こういったものが減ってしまつて、重篤な感染症が起こる可能性があるという点に気をつける必要があります。

肺がんでは最初に、プラチナ併用化学療法という 2 種類の抗がん剤を併用する治療をご紹介します。大体、点滴で 3、4 週間に 1 回、4 コース。最初は入院、副作用の状況に応じて、その次からは入院と外来を組み合わせで治療し、さらに維持療法という形で、3、4 週に 1 回、通院で点滴をするという使い方をするお薬もあります。

細胞障害性抗がん剤 | 副作用



スライド 31

【スライド 31】

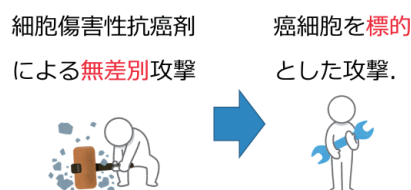
先ほどお話ししましたように、この手のお薬には、決まりきった副作用というのが必ずあります。点滴して数日から 1 週間ぐらいのところ、抗がん剤をやると、気持ち悪くなるよってというのは有名です。大体 1 週間から 2 週間で抜けていきます。抜けてきた頃、2 週間目くらいから、先ほどお話しした骨髄抑制、免疫力が落ちたりするよという期間がやってきて、それも抜けてくると、3 週間目ぐらいになると毛が抜けてくる、脱毛です。

こういったものが程度の差こそあれ、皆さんに必ず起きてしまう。ただし、こういった副作用を支える方法も進化してきていて、吐き気止めなどは、10 年前、僕が医者になった頃に比べるとだいぶ選択肢が増えてきましたし、骨髄抑制を支える良いお薬が出てきました。

脱毛は残念ながら、女性の方だとウィッグなど

に頼るということも多いですね。

分子標的薬 | コンセプト



スライド 32

【スライド 32】

もうちょっといい方法、無差別攻撃ではなくてがん細胞に絞って治療、攻撃したいよというところで開発されてきているのが、分子標的薬です。

分子標的薬 | 概要

- 「ドライバー遺伝子変異」による持続的な増殖シグナルで癌化する。
 - EGFR遺伝子変異 肺癌の約 50%
 - ALK遺伝子転座 約 2%
 - ROS1遺伝子転座 約 1%
 - MET ex14 del
 - BRAF V600E
 - NTRK ...
- シグナルを**ブロック**し、一旦は劇的に奏効する。
- 根治させるほどの力はない。
- 連日内服**，効果が続く限り**外来**で継続。



スライド 33

【スライド 33】

最初に出てきましたドライバー遺伝子変異、こういった遺伝子は、持続的な増殖シグナル、勝手にどんどん増えなさいってシグナルを細胞に送ってしまうことで悪性化するんですが、そういった変異があった方、そこを抑え込めば、増殖は止まるというポイントがある方に、使用するお薬です。

最初に出たお薬は、だいぶ鳴り物入りで紹介されたのですが、残念ながらお薬で根治させるほどの力はないようです。連日の内服、効けば効くだけ続けておきましょうというなお薬になります。

分子標的薬 | EGFR-TKI

- EGFR-TKI： **上皮増殖因子受容体チロシンキナーゼ阻害薬**
 - オシメルチニブ（タクリン®）， アファチニブ（ジオトリフ®）， エルロチニブ（タルセバ®）
- 【副作用】
 - <ほぼ必発だが非重篤>
 - ・ 皮疹 保湿，ステロイド外用，抗菌薬内服
 - ・ 下痢 整腸剤，止痢剤
 - <頻度低いが重篤>
 - ・ **間質性肺炎** 2-4%，約半数で重篤化，ステロイド全身投与

スライド 34

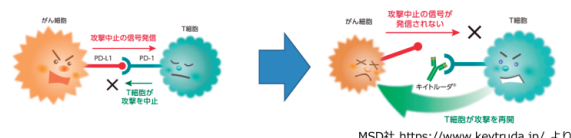
【スライド 34】

代表的なところだと、EGFR-TKI という、肺腺がんの半分の方ぐらいにこの変異が関わっているものが知られています。EGFR というのが、上皮増殖因子受容体チロシンキナーゼ阻害薬、本来はがん専用ではなくて、上皮、皮膚とか、そういったところの制御をしている遺伝子なので、がんを狙っているんだけど、やっぱり副作用があります。例えば、このお薬ならば、皮疹、上皮に関する副作用や、あとは下痢しやすい、こういったものが知られています。

重篤な副作用として、間質性肺炎があります。多くはないんですが、一番最初に出たお薬で有名になってしまった重篤な副作用が知られています。

免疫チェックポイント阻害薬 | 概要

- T細胞（免疫細胞）に対する**抑制性シグナル**伝達経路の一つをブロック
- 「**ブレーキを外す**」
- 自身の免疫に癌細胞を攻撃してもらう。
- 抗PD-1/PD-L1抗体，抗CTLA-4抗体



スライド 35

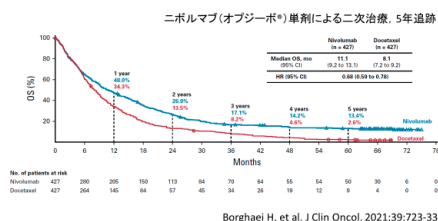
【スライド 35】

さらに、3系統目、また別のお薬で、免疫チェックポイント阻害薬です。ここ数年で出てきて、オプジーボというお薬で一気に有名になりました。これは、T細胞、免疫細胞に対する抑制性シグナル伝達経路をブロックする。つまり、免疫細胞の「ブレーキを外す」という言い方をよくします。がん細胞がPD-1、PD-L1 という分子を出していると、免疫細胞がこれは味方なんだと認識して

攻撃しないんですね。なので、ここをブロックすることで、がん細胞、敵だったんだというのを思い出してもらって、がんを攻撃してもらう。自身の免疫に攻撃してもらうというお薬です。

免疫チェックポイント阻害薬 | 特徴

- 奏効率は低いが、1-2割で長期奏効が見込める。



スライド 36

【スライド 36】

この手のお薬は、奏効率、効く方はそんなに多くないのですが、長く効く方が1、2割いるということが知られています。これはオプジーボというお薬です。

免疫チェックポイント阻害薬 | 副作用

免疫関連有害事象

各種自己免疫疾患様の病態

…免疫の「暴走」

- 甲状腺機能低下症
- 間質性肺炎
- 肝機能障害
- 大腸炎・下痢 など

あらゆる臓器で思わぬ副作用が出現する可能性がある



小野薬品工業株式会社 irAEアトラスより

スライド 37

【スライド 37】

副作用として、免疫関連有害事象、有名なのは、甲状腺ホルモンが出なくなったり、間質性肺炎を起こしたり、肝臓を悪くしたり、重度の下痢、大腸炎などがあります。免疫ががんだけでなく、正常な細胞も攻撃しはじめてしまうという副作用で、免疫は体中あらゆるところで戦っていますので、体中どこでも副作用が出る可能性があります。

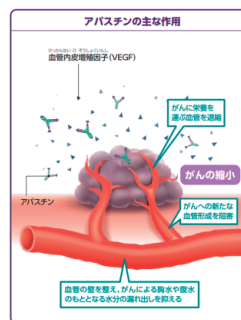
血管新生阻害薬 |

- がんが成長するために必要な新しい血管の新生を阻害してがんの成長を妨げる。
- 他剤と併用。

【副作用】

主な副作用 高血圧、蛋白尿 等
注意を要する副作用 咯血、消化管穿孔 等

中外製薬 アバスチンハンドブックより



スライド 38

【スライド 38】

血管新生阻害薬。これは補助的に使うもう1系統のお薬です。がんが成長するために必要な新しい血管が作られるのを押さえ込んで、兵糧攻めにする。肺の場合は、単独では効果がないので、他のお薬と併用するようにしています。主に血管に作用するので、血が出るといった副作用、咯血などに注意する必要があります。

治療薬の選択・組み合わせ |

- ドライバー遺伝子変異あり 対応する分子標的薬の内服
- 変異なし プラチナ併用化学療法+免疫チェックポイント阻害薬+血管新生阻害薬
- 合併症あり、全身状態不良、高齢者など
 - PD-L1発現あり 免疫チェックポイント阻害薬 単剤
 - PD-L1発現なし 細胞傷害性抗癌剤 単剤

【相性に注意】

- 免疫チェックポイント阻害薬とEGFR-TKI (分子標的薬)で間質性肺炎増加の報告も。



スライド 39

【スライド 39】

こういったお薬を組み合わせることで、例えばドライバー遺伝子がある人に関しては、対応する飲み薬を第一にご紹介します。そうではない方には、その他のお薬を全部重ねていくという方法がありますが、もちろん副作用も強くなるので、患者さんの状態に応じてお薬を足し算引き算することになります。

お薬の組み合わせでも、やっぱり相性が良いものの悪いものが知られているので、治療の順番などである程度配慮して、ご紹介しています。



スライド 40

【スライド 40】

お薬、どれだけ効くのかという話になると、後ほど、外科、放射線のお話があるので、さらっとお話しします。



スライド 43

【スライド 42・43】

小細胞肺癌に対しては、化学放射線療法などを行うことで、非小細胞肺癌より治療成績は悪いですが、例えば、2年生存率 56 パーセントといった数字が出ています。詳しくは、この後のご講演で。

集学的治療 | 非小細胞肺癌 II～III期

- 術後補助化学療法 (II-III期)
 - プラチナ併用化学療法を追加することで…
 - 5年生存率 II期 43% → 54%, III期 25.2% → 39.9%
 - +10ポイントほどの上乗せ効果
 - Douillard JY, et al. J Thorac Oncol. 2010;5:220-8.
- 化学放射線療法
 - 放射線60Gy前後+プラチナ併用化学療法+デュルルマブ地固め療法
 - デュルルマブ（免疫チェックポイント阻害薬）により死亡リスク3割減
 - 3年生存率 57%
 - Antonia SJ, et al. N Engl J Med. 2018;379:2342-50.

スライド 41

【スライド 41】

非小細胞肺癌の集学的治療、術後化学療法ですと、5年後半分ぐらいの方が生きています。抗がん剤を使うと、10 ポイントほど成績が上がります。

化学放射線療法、お薬を併用することで、3年生存率 57 パーセントです。

集学的治療 | 小細胞肺癌 限局型

- 術後化学療法
 - プラチナ併用化学療法 4コース
 - 5年生存率 40-70%
- 化学放射線療法
 - 放射線 加速過分割照射45Gy+プラチナ併用化学療法
 - 2年生存率56%
 - Faivre-Finn C, et al. Lancet Oncol. 2017;18:1116-1125.

スライド 42

薬物治療 | 進行肺癌 IV期

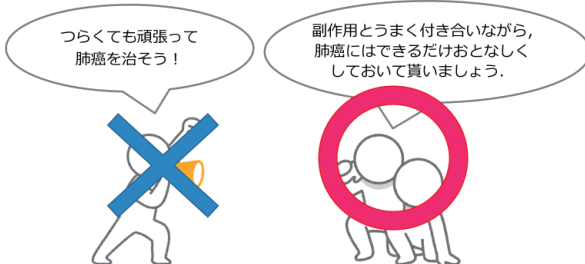
- 進行肺癌（遠隔転移のあるIV期の肺癌）を「根治」する薬は今のところ無い。
- 治療の目的
 - × がんを「治す」
 - がんをおとなしくさせて、
症状を緩和して、より長生きする。

スライド 44

【スライド 44】

進行肺癌に対するお薬の治療です。IV期、遠隔転移のあるものに関して、最初の講演で、こうお話しするの何ですが、お薬だけでは今のところ治せない。ただ、根治はできなくてもがんを縮めて、おとなしくしておいてもらうことで、症状をまず和らげることができる。そして、より長生きすることができるというのが、お薬の治療をする意味になります。

進行肺がん 薬物治療 | 心構え



スライド 45

【スライド 45】

ですので、抗がん剤、つらくても何でも頑張るぞという心折れてしまいます。副作用とうまく付き合いながら、肺がんになるべくおとなしくしてもらい維持していきましょうというのが、進行肺がん、Ⅳ期を治療する上で必要な心構えになります。

進行肺がん 薬物治療 | 「効いている」とは

- 「効いている」
 - がんが縮小した
 - がんの増大が止まった
 - × 治った
- 「効いていない」「効かなくなった」
 - がんが増大した
 - 新しい転移が出現した
 - × 治療に失敗した

スライド 46

【スライド 46】

僕らが使う言葉で、皆様と感覚がよくずれているなと思うところが、お薬が“効く”とはどういうことだ、ということなんです。ここの視点、よくずれるんです。外科の先生などはまたちょっと違った意味合いを持つことが多いですが、僕ら内科医が、お薬効いたねと言うのは、がんが縮んだねという程度の意味になって、残念ながら、消えた、治ったというのはちょっと違います。効いてないね、というのは、がんが大きくなってしまった、もしくは新しい転移が出てきた。それは決して、治療がもうなくなってしまった、失敗したということとイコールではありません。このへんは、言葉の意味をちょっと知っておいていただければと思います。

進行肺がん 薬物治療 | 余命？

- 全生存期間：Over all survival (OS)
 - 治療を開始してから死亡するまでの期間。
- 無増悪生存期間：Progression free survival (PFS)
 - その治療が奏効している期間。
- 生存期間の中央値：Median survival time (MST)
 - その治療を行った人の半数が「生存」している期間
- あくまで、臨床試験に登録できるさまざまな条件を満たした人の成績であることに留意。

スライド 47

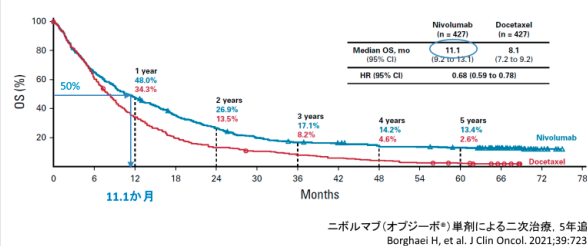
【スライド 47】

診断されると、どれだけ生きられるんだい？ってよく聞かれます。ご本人からのこともあるし、ご家族からのこともある。これは非常に難しい概念で、皆さん余命というと、大体、全生存期間、治療を始めてどれだけ生きられるんだ、Over all survival というのを気にすると思うのです。

あと、そのお薬がどれだけ効いてくれるのか、何年間病気が進まないでいてくれるんだいっていうのが、無増悪生存期間、Progression free survival (PFS) といっています。

この期間の目安として使われるのが、生存期間の中央値で、その治療を行った人の半数が、そこまで頑張れました。これらの数字は、あくまでその臨床試験、例えば、肺がんのどんな状況の人で、こういった転移があつて、といった人にこの治療をしたら、どうでしたよという数値なので、個別の皆さんには、必ずしも当てはまらないということも気をつける必要があります。

生存期間中央値の例 | ニボルマブ



スライド 48

【スライド 48】

この全生存期間の中央値で、余命を語るのがどのくらいおかしい話かというのを、生存曲線で見てくださいと思います。これはさっき出てきたニボルマブというお薬です。二次治療で使ったと

きの曲線で、MST、生存期間の中央値は11.1ヶ月だったというのが、このグラフの意味するところ
です。横に数字も書いてありますが、実はその前
に半分の方は亡くなっている一方で、5年生きて
いる方も1割ちょっといるんですね。

です。ですのでこれをもって、この治療をしたら、あ
なたはあと1年ですなんていうのは、とても言え
ない。あくまで参考値であるということを知って
いただく必要があります。

進行非小細胞肺癌 |

- 1990年代まで 細胞傷害性抗癌剤
– シスプラチン+ペメトレキセド（腺がん） 全生存期間の中央値 13.9か月
– Paz-Ares LG, et al. J Clin Oncol. 2013;31:2895-2902.
- 2000年代 分子標的薬の登場（腺がん）
– 2002年 ゲフィチニブ（イレッサ®）非小細胞肺癌に適用
– オシメルチニブ 全生存期間の中央値 38.6か月
– Ramalingam SS, et al. N Engl J Med. 2020;382:41-50.
- 2010年代 免疫チェックポイント阻害薬の登場
– 2015年 ニボルマブ（オプジーボ®）非小細胞肺癌に適用
– ベムプロリズマブ単独，PD-L1発現率≥50%，全生存期間の中央値 30.0か月
– Reck M, et al. J Clin Oncol. 2019;37:537-46.
- 細胞傷害性抗癌剤との併用で更なる効果をうかがう

スライド 49

【スライド 49】

非小細胞肺癌に対する抗がん剤です。僕が学
生の頃は、抗がん剤だけだったんです。1990 年代、
頑張って全生存期間の中央値が1年ぐらいた
といわれていた時代から、2000 年代、僕が研修医に
なった頃は、分子標的薬が出てきて、全生存期間
の中央値が2年だ、3年だというふうに伸びてき
ました。

さらに2010年代、2015年にニボルマブ、オプ
ジーボというお薬が、初めて非小細胞肺癌に使
えるようになってくると、更にまたこういったお
薬で3年だ、4年だ、そういった話が出てくるよ
うになっています。使えるお薬の組み合わせが、
いろいろ試されていて、治療はどんどん今、進歩
している最中です。

進展型小細胞肺癌 |

- 細胞傷害性抗癌剤に対する治療は小細胞肺癌が先行した。
- が、その後の進歩に乏しかった。
- 近年、免疫チェックポイント阻害薬の上乗せ効果が認められた。
– プラチナ併用化学療法+免疫チェックポイント阻害薬
– カルボプラチン+エトキシド+アテゾリズマブ×4コース，全生存期間の中央値 12.3か月
– Horn L, et al. N Engl J Med. 2018;379:2220-29.

スライド 50

【スライド 50】

小細胞肺癌については、残念ながら抗がん剤
の治療は先行したのですが、その後の治療が滞っ
ています。それでも近年、免疫チェックポイント
阻害薬の効果が報告されるようになりました。こ
れから少し成績が上がっていくのかもしれませんが、
再発しやすいという特性がなかなか治療を
難しくしています。

まとめ |

- 進行肺癌は現在でも予後の厳しい病気の一つです。
- 近年、治療薬の目覚ましい進歩が続いています。
- バイオマーカーの結果により、人それぞれ最適な治療が
選べるようになりました。
- 最適な治療をご提案できるよう、今後も努めて参ります。

スライド 51

【スライド 51】

ということで、長くなりましたけれども、進行
肺癌、遠隔転移を伴ってしまった肺癌という
のは、残念ながら今でも予後が厳しい病気の一つ
です。

一方で、治療の進化というのが、近年目覚まし
い分野でもありまして、そのために、がんの性質
を知るバイオマーカー、この検査によって人それ
ぞれ、いろんな適切な治療が選べるようになって
きました。今後も、最適な治療、個別の皆様に合
った治療ができるよう診療していきたいと思い
ますので、よろしくお願いします。

【講演2】

「肺がんの外科診療」

茨城県立中央病院 呼吸器外科部長

清嶋 護之 先生

皆さん、今日は講演に来ていただいて、ありがとうございます。県立中央病院の呼吸器外科の清嶋と申します。田村先生と同じように、まず自己紹介をいたします。

自己紹介

1968年 熊本県熊本市 出身
1993年 熊本大学 医学部専門課程 卒業
熊本大学附属病院第一内科（現呼吸器内科）
熊本済生会病院、熊本労災病院、宮崎県立延岡病院、再春荘病院などで内科医として勤務
1997年 茨城県立中央病院 外科医員
2002年 国立がんセンター中央病院肺外科がん専門医
2004年 茨城県立中央病院 外科
2016年 茨城県立中央病院 呼吸器外科部長

所属学会・専門医等
日本外科学会 専門医・指導医、日本呼吸器外科学会 専門医・評議員、
日本呼吸器学会 専門医・指導医、日本呼吸器内視鏡学会 気管支鏡専門医・指導医・評議員、
日本がん治療認定医機構 がん治療認定医、日本肺癌学会、日本胸部外科学会など



スライド 1

【スライド1】

1968年に熊本市で生まれまして、熊本大学を卒業して4年余りは、九州、特に熊本を中心に内科医として勤めておりました。

やっぱり呼吸器外科もやってみたい、ということで、県立中央病院にいた雨宮先生を紹介していただいて、茨城に来たのが97年でした。もう25年ぐらいになります。途中、国立がんセンターで勉強させてもらって、県立中央病院に帰ってきて2016年から診療科長として勤めております。

今日の予定

- ・ 肺の構造、肺がんの手術を行う対象
- ・ 肺がん手術の基本
- ・ 手術のアプローチ方法、低侵襲手術
- ・ 標準手術、縮小手術
- ・ 手術治療の実際、術後補助療法について
- ・ 肺がん外科治療の成績

スライド 2

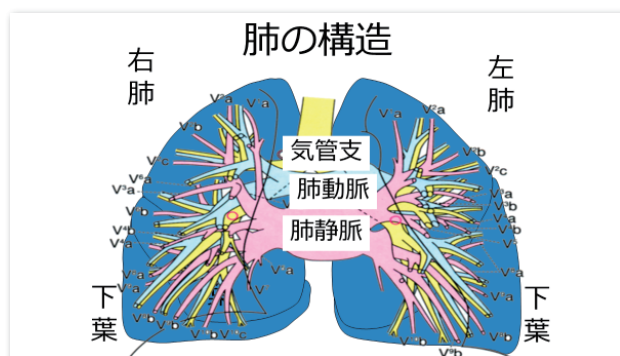
【スライド2】

今日は、基本的なお話をしていきますが、まず

解剖を確認していただき、その後に手術の基本的なお話を致します。それから手術のいろいろなアプローチ方法を説明して、ビデオを見ていただきます。

標準手術と言われる現在最も良いとされている術式があるのですが、これが最近になりいろいろな臨床試験の結果によって、切除する範囲を小さくした縮小手術が取り入れられるようになってきています。このお話をいたします。

その後、実際の手術の治療、入院してどうなるか、術後の病理、補助療法などについてお話しし、最後に外科治療の成績をお話しして終了したいと思います。



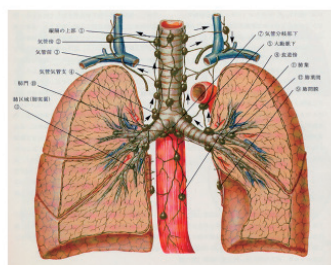
スライド 3

【スライド3】

まず肺の構造についてお話しします。右は三つの葉、「よう」と読みますけれども、上葉（じょうよう）、中葉（ちゅうよう）、下葉（かよう）、左肺は上葉、下葉という二つ、ミカンの皮を開けた中に房が三つ入っていた、二つ入っていたというような表現を僕はするのですが、そうなっています。

この中に、肺静脈、肺動脈、気管支というのが入っています。ご存じかも知れませんが、心臓から肺動脈が出て、気管支を通じて入ってきた空気から酸素を血液の中に取り込んで、それが肺静脈を通じて心臓に戻って行って、全身を回っていきます。この酸素を取り入れるのと同時に、二酸化炭素を体外に出すという働きを肺はやっているわけです。

リンパ流路・リンパ節



スライド 4

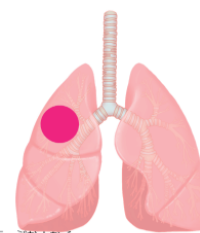
【スライド 4】

もう一つ、肺の解剖で知っておかないといけないのが、リンパの流路というのがあります。これは肺がんの治療を考える場合にはやっかいなものです。がんが進行した場合には、がん細胞が気管支に沿ったリンパの流れに乗って広がっていきます。この流れはリンパだけで終わらず、最終的には静脈角というところから、全身の血液の流れに乗って全身にいくという広がり方をするのです。

肺がんは肺静脈に乗って全身に広がる血行性転移という流れもありますが、こういうリンパの流れから全身転移になるということもあります。

臨床進行度：TNM分類

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							



- ・リンパ節転移(N)でおおまかに分かれる
- ・腫瘍(T)が大きくなったり周囲に浸潤していたりするとステージが上がる
- ・遠隔転移(M)があると、リンパ節や腫瘍の状態にかかわらずIV期

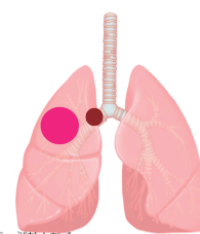
スライド 6

【スライド 6】

腫瘍がどんどん大きくなっていくと、リンパ節転移が無くともⅢA までの進行度になるのですがこの場合は切除の対象となります。

臨床進行度：TNM分類

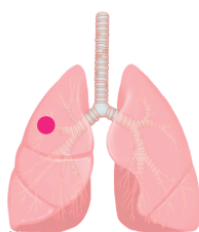
	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							



- ・リンパ節転移(N)でおおまかに分かれる
- ・腫瘍(T)が大きくなったり周囲に浸潤していたりするとステージが上がる
- ・遠隔転移(M)があると、リンパ節や腫瘍の状態にかかわらずIV期

臨床進行度：TNM分類

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							



- ・リンパ節転移(N)でおおまかに分かれる
- ・腫瘍(T)が大きくなったり周囲に浸潤していたりするとステージが上がる
- ・遠隔転移(M)があると、リンパ節や腫瘍の状態にかかわらずIV期

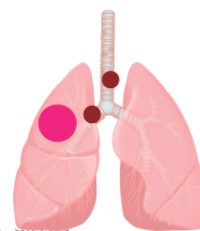
スライド 5

【スライド 5】

先ほど説明があった進行度なのですが、ステージⅠ、ⅠA っていうところであれば、3センチ以下で片肺の例えばここ、右肺上葉にがんが今ある状態を示しますけれども、こういう状態は通常の肺がんの手術で取り切れる範囲に入るわけですね。

臨床進行度：TNM分類

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							



- ・リンパ節転移(N)でおおまかに分かれる
- ・腫瘍(T)が大きくなったり周囲に浸潤していたりするとステージが上がる
- ・遠隔転移(M)があると、リンパ節や腫瘍の状態にかかわらずIV期

スライド 8

【スライド 8】

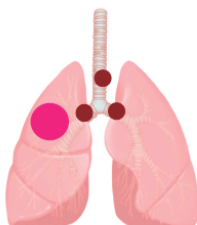
さらに進行し縦隔リンパ節に転移がおこるとステージⅢA という進行度になります。この状態でも取り切ろうと思えば取り切れるのですけれど

ども、この進行度になると先ほど言ったリンパの流れに実は乗っていて、全身に広がっているということもあるわけです。

臨床進行度：TNM分類

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							

- リンパ節転移(N)でおおまかに分かれる
- 腫瘍(T)が大きくなったり周囲に浸潤していたりするとステージが上がる
- 遠隔転移(M)があると、リンパ節や腫瘍の状態にかかわらずIV期



スライド 9

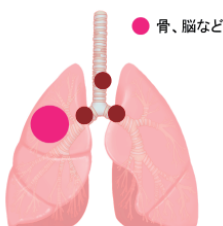
【スライド 9】

対側リンパ節に転移があったりすると III B。

臨床進行度：TNM分類

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							

- リンパ節転移(N)でおおまかに分かれる
- 腫瘍(T)が大きくなったり周囲に浸潤していたりするとステージが上がる
- 遠隔転移(M)があると、リンパ節や腫瘍の状態にかかわらずIV期



スライド 10

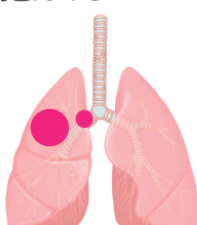
【スライド 10】

骨や脳などに転移があるとステージIVというふうにどんどん進んでいきます。

手術の対象：非小細胞がん

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							

- Stage IIIAの途中まで
- 縦隔リンパ節転移を伴うStage IIIAは手術のみによる根治は難しい



スライド 11

【スライド 11】

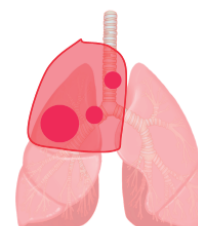
非小細胞癌については今お話ししたように、肺門にリンパ節転移があるところまでは、十

分、ステージIIというところに入って、肺がんの手術適用になります。

手術の対象：非小細胞がん

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							

- Stage IIIAの途中まで
- 縦隔リンパ節転移を伴うStage IIIAは手術のみによる根治は難しい



スライド 12

【スライド 12】

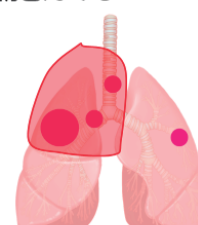
しかし縦隔リンパ節転移がおこるとステージ III A ということになって、手術でこの肺を取ることはできるのですが、それから先にやはり広がっている可能性が出てくるわけです。

だから、このステージ III A という進行度は少なくとも手術のみで根治というのは、大変難しい状態と言えます。

手術の対象：非小細胞がん

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							

- Stage IIIAの途中まで
- 縦隔リンパ節転移を伴うStage IIIAは手術のみによる根治は難しい

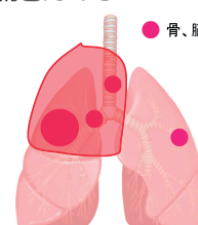


スライド 13

手術の対象：非小細胞がん

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3	IB	IIA	IB			
T2a	IB				IIA	IB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IB	IC			
T4							

- Stage IIIAの途中まで
- 縦隔リンパ節転移を伴うStage IIIAは手術のみによる根治は難しい



スライド 14

【スライド 13・14】

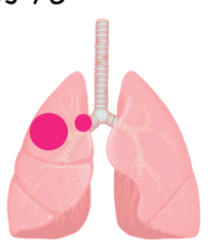
これが対側肺にあるとか、脳や骨に転移があるという状況になると、これは手術の適応ではあり

ません。取り切れないということになりますから。この非小細胞肺がんというのに限って言えば、先ほどの少なくとも肺の、もしくは縦隔リンパ節に1個転移があるぐらいのものであれば、まだ対象になり得るのですけれども、それ以上進んでしまったものに関しては、手術適応ではないということになります。

手術の対象：小細胞がん

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3						
T2a	IB	IIA	IIA		IIIA	IIIB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IIIB	IIIC			
T4							

- Stage IBまで
- 手術後には補助化学療法を行うことが多い



スライド 15

【スライド 15】

小細胞がんについては、リンパ節転移がないものに関しては、手術適応としてもよい。実際、リンパ節転移がないような小細胞がんに対しては、手術でも良好な成績があります。切除成績は悪くはないですね。

ただ、これについては、抗がん剤治療による追加治療になります。

肺がんの手術適応

- 切除対象となる進行度と組織型
 - 非小細胞がんではStage IIIAの一部まで
 - 小細胞がんStage IBまで
- 手術に耐えられるかどうか？（耐術能）
 - 全身機能から肺切除に耐えられるかどうか（特に心肺機能）

	N0	N1	N2	N3	M1a	M1b	M1c
T1mi	IA1						
T1a	IA1						
T1b	IA2						
T1c	IA3						
T2a	IB	IIA	IIA		IIIA	IIIB	
T2b	IIA						
T3	IB	IIA	IIIB	IIIC			
T4							

スライド 16

【スライド 16】

これをまとめますと、肺がんの手術適応は、非小細胞肺がんではステージⅢAの一部まで。小細胞がんではステージⅡBまでということになります。

ただ、手術適応というのは、がんの進行度、組織型だけでは決まらずに、手術に耐えられるかどうか、というのも大きな要素になります。例えば

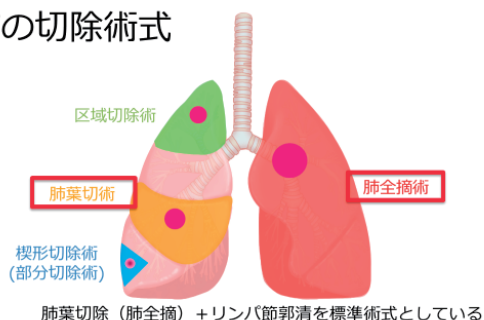
重篤な心臓の疾患があり手術や全身麻酔を受けられないとか、肺がんの方というのは、肺が壊れていることが多いので、肺機能がとても悪く肺切除に向かないというような場合は手術の適応から外れるということもあるわけです。

ですから、手術の前というのは、進行度と組織型を調べるだけでなく、全身の機能、全身の体の機能というのを調べて、それで手術適応を決めていきます。

肺がん手術の基本

スライド 17

肺の切除術式

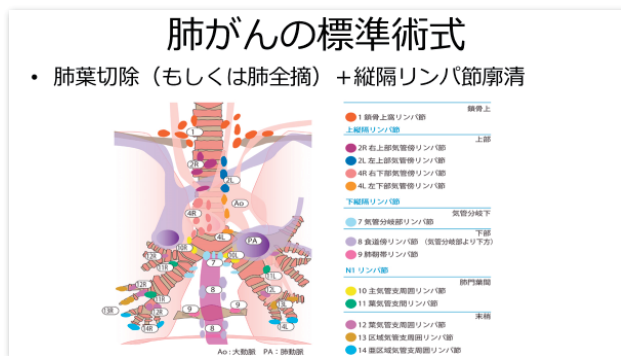


スライド 18

【スライド 17・18】

次は、肺がん手術の基本についてお話しします。先ほど申し上げた通り、右肺は上葉、中葉、下葉の3つでできていて、それをどのような切り方をするかによって切除術式の名前があります。片肺を全部取るというようなのは、肺全摘。一つの肺葉にがんがあって肺葉単位で切除するというような術式は肺葉切除といいます。右上葉にがんがあるけれども、がんが小さいので右上葉の3分の1ぐらいの区域という範囲を切除するという取り方を区域切除といいます。

小さな肺がんやすりガラス状陰影と言われるごく早期の肺がん、高齢や肺機能が悪く通常の切除には耐えられないと言うような状況では部分切除という小さな切除を行うこともあります。

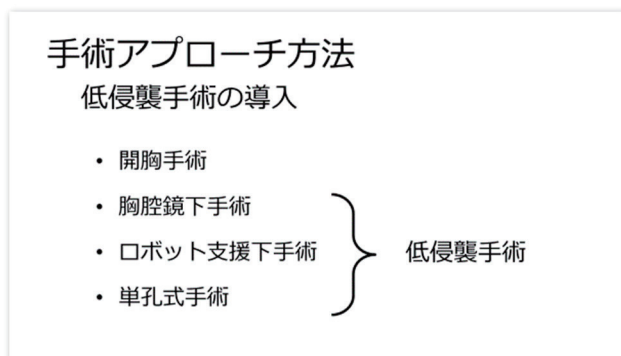


スライド 19

【スライド 19】

現在のところは肺葉切除もしくは肺全摘術にリンパ節廓清を決められた範囲を行うというのが標準術式になっており、後でまた述べますが、これは60年以上変わっていない術式なのです。

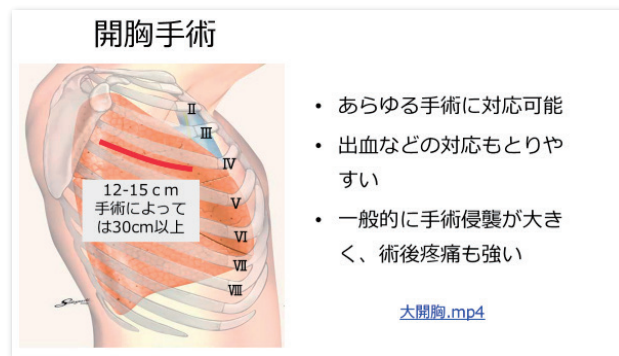
リンパ節には番号がついていて、肺葉ごとに、どこのリンパ節に転移しやすいかというのがこれまでの研究で分かっています。よって下葉にがんがあれば、この範囲、右上葉にあれば、この範囲のリンパ節を取りますというのが決まっています。その範囲のリンパ節をきちんと取るというのも肺を取るのと同時にやってくる。これが標準手術ということになります。



スライド 20

【スライド 20】

次は手術のアプローチ方法の説明です。手術はもともと胸を大きく開く開胸という方法で行っていましたが、90年代になってビデオ画像を見て手術を行う胸腔鏡下手術というのが出てきました。また、この10年弱ですけれどもロボット支援下手術というのが出て、さらに最近一部の施設では単孔式という一つの穴でやるような手術もやっています。



スライド 21

【スライド 21】

私がこちらに来た25年ぐらい前は、開胸手術ばかりだったのですが、そのとき傷は20センチぐらいでした。それがどんどん小さくなっていて、今、12センチぐらいなのですが、まずその説明をしていきます。

開胸手術は12から15センチぐらいで行うことが多いです。ただ非常に大きな腫瘍だったり、胸壁と一緒に取ったりとか、大血管の処理が必要なときは、大開胸手術、30センチ以上で開胸することもあります。大開胸手術の視野をここで提示します。

（開胸手術の映像）

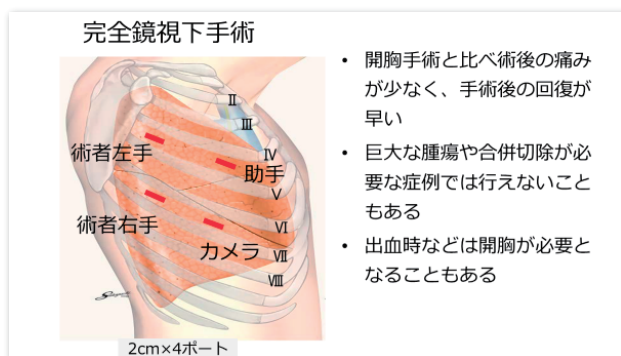
これは、左肺の肺動脈の付け根が出ているのですけれども、大きな腫瘍で肺動脈の付け根付近に食い込んでいるんですね。だから心臓の心膜を開けて、胸の中に手を入れて、そこを探りながらやっていく手術です。

ここで知ってほしいのは、この手術は手が入るような大きさで、直接見てやっています。だから手で触ることもできますし、どこまで病変が広がっているかというのを手で確認することもできる。それから、何かあったときの対応がしやすい。こういう所に血管鉗子を回すというのは、鏡視下手術ではちょっと難しいです。こういうところで大きな血管を確保しながら、それで病変を切除するというやり方なのです。

一般的には開胸手術は侵襲が大きいというふうにされています。術後疼痛も、胸腔鏡下手術よりは強い傾向にはあるのですが、今は麻酔科の先生の硬膜外麻酔という痛み止めがきちんと働いているとさほど痛みは感じません。また本人が痛みを感じるとボタンを押して、そこからお薬が出るとか（PCA）、いろいろ鎮痛薬のやり方も進歩していて、開胸手術でもそれほど痛くないこ

とが多いです。

ただし数年たっても開胸をした前のところが重い感じがするなどの症状、開胸後疼痛症候群といった病態はやはり開胸手術に多いというイメージです。



スライド 22

【スライド 22】

次に胸腔鏡下手術について説明します。私たちの施設では完全鏡視下手術というやり方で行っています。実際のところ胸腔鏡下手術とはいっても完全鏡視下や胸腔鏡補助下などいろいろな違うやり方があります。2 cm ほどの穴の他に 6～7 センチぐらいの切開創を置いて、そこから見ながらやるという手術をやっているところも多いのです。

県立中央病院では、4カ所の穴でモニターを見ながらやるというやり方をしています。



スライド 23

【スライド 23】

こういう長い機械の道具を使って、穴から道具を入れながら、こっち側が術者ですが、助手、カメラというような形でやっています。



スライド 24

【スライド 24】

モニターを見ながら、こういうふうにビデオにうつった胸の中の画像を見ながら手術をやるわけです。

(鏡視下手術の映像)

術野の様子はこんな感じです。カメラと術者があって、この穴を扱いながら、視線はさっき言ったモニターを見ているのです。そこで一つ一つの道具を動かしながら、その動きをモニターで確認しながら、この視野でやっていくという形です。

(術野の映像)

中身を少し示します。これはフックを使って切開しています。次に熱で焼いて間を切っていくようなエナジーデバイスを用いています。ここに肺静脈があって、肺静脈の表面を剥きながら進んでいきます。この向こうに肺動脈があります。これは奇静脈っていう大きな血管で、肺はこういう大きな血管を扱うので、そういうところから出血したときは、非常に危険な重篤な状態になるのです。だから、非常に丁寧に進めていく必要がある手術なのです。

見てもらうと分かるのですが、この鉗子というのは、一方向にしか動かないのですよね。関節を使ったりはできないので、手術のやり方は、やっぱり直線的な手技になります。

これは自動縫合器というもので、両側に3列のホチキスがかかって、その間を切る道具です。肺静脈を切ったところなのですが、次は、肺動脈の大きな枝に糸を通して、後ろを通して置いて、自動縫合器でまた切ってやる。こういうふうに剥離をしながら進めていくというのが、僕たちの胸腔鏡の手術です。

見て分かる通り、カメラを見ながら大きな血管を扱っているのです。大量に出血したときの対応がやっぱり問題になるのです。だから出血のリスク

が高いような症例、またリンパ節が腫れていて血管の処理が問題になるような症例というのは、胸腔鏡の手術から外して開胸の手術をお勧めするということがあります。



スライド 25

【スライド 25】

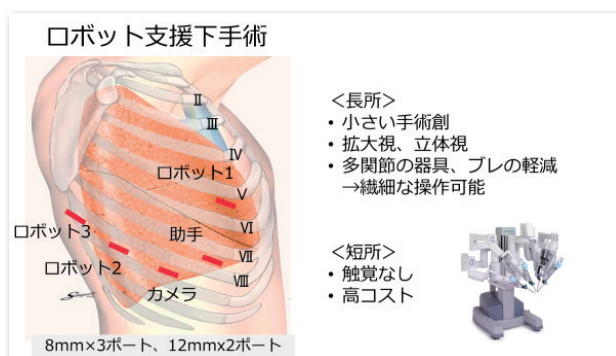
写真は手術の後の創なのですが、ドレーンという管がその時点で入っています。4カ所の穴があって、3カ所は溶ける糸を使っている、ドレーン抜去部の抜糸は外来で行うということになります。



スライド 26

【スライド 26】

続いてロボット手術について説明いたします。ダヴィンチという機械が使えるようになって、ロボット支援下手術が始まりました。この4,5年ほど、県立中央病院でも行っております。

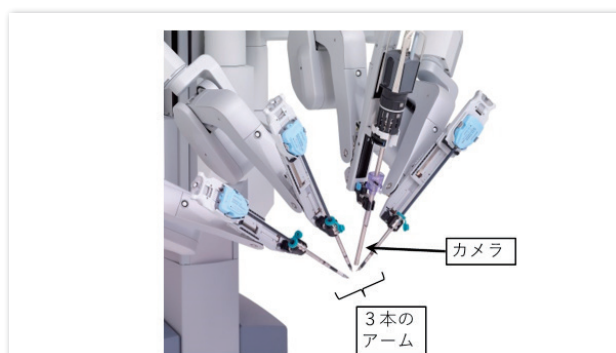


スライド 27

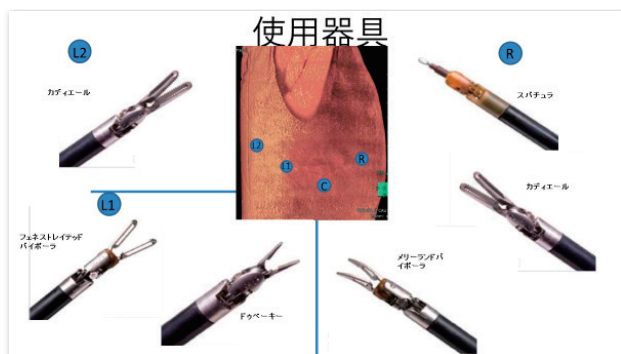
【スライド 27】

胸腔鏡よりも数は多くなるのですが、5カ所の穴で今やっています。ダヴィンチの機械のアームを使いながらやる手術なのですが、長所としては小さい手術創で拡大視、立体視ができる。多関節が使えるようなものがあります。また通常の手術では人間の手の震えがどうしても出るので、ロボット支援下手術ではそれが無くなります。よって繊細な操作が可能とされています。

もう一つ、触覚がないという問題点があって、先ほどの胸腔鏡の手術は触りながら、その感触を確かめながらやっていくのですが、ダヴィンチにはそれがありません。それと、大きなロボットの機械が入りますから、出血したときに機械を引き抜くのに時間がかかります。その操作の間に大量の出血がある可能性とか、そういうリスクは秘めている道具です。



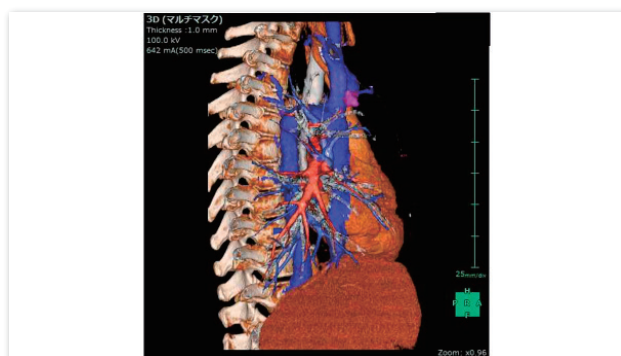
スライド 28



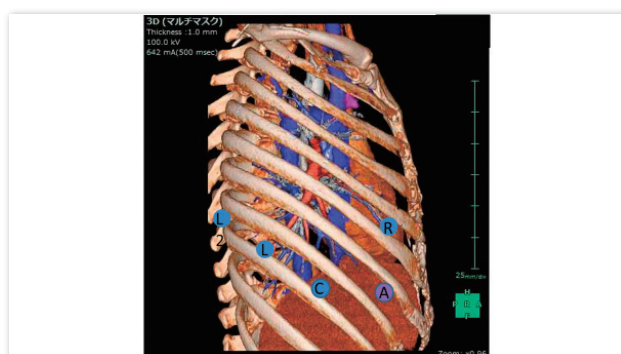
スライド 29

【スライド 28・29】

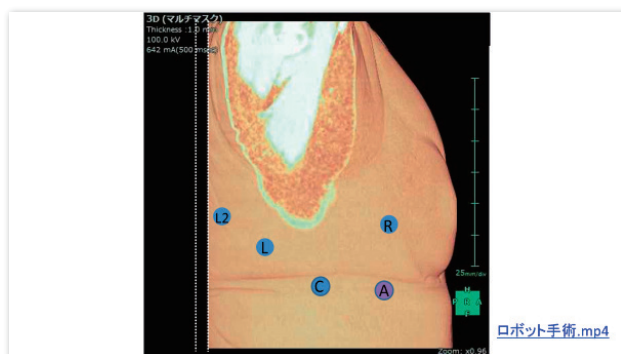
中にカメラと3本のアームがついていて、それで、いろいろな道具を切り替えて、着脱してやっていくという形になります。



スライド 30



スライド 31



スライド 32

【スライド 30・31・32】

手術の前にはこのようなシミュレーションの画像を使って、どの位置からカメラやアームを入れるのか、どこをどういうふうにして取るかということを設計します。

(ロボット支援手術の映像)

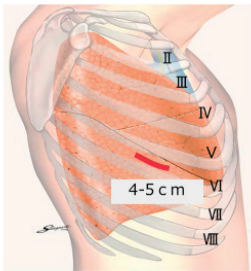
ロボット手術の画像を出します。ロボットのアームを持ってきて設置したポートにつなぎます。コンソール術者が機械を動かすと、アームが動くという形になるのです。

画像を見てもらえると分かるのですが、先ほどの胸腔鏡下手術と違うのは、アームに角度がついて扱えていますよね。この関節がいろいろな方向に向くので、非常に直感的な操作ができる。胸腔鏡下手術では一方向だけでしたが、これは道具の先端を後ろにも前にも下にも上にも動かすことができます。関節の自由度を生かしながら手術を行うことができます。

胸腔鏡だとカメラの視野が前から見て、後ろから見てということができませんが、ダヴィンチは下から見ていくしかないので、向こう側の情報が得られにくいという問題点があるのですね。それと感触がない。こういうところにどれくらいの感触があって、裏を通したかっていうのが分かりにくいのです。今後、改善は進んでいくのだと思うのですが、現在のところでは、いろいろな制限があることも確かなのです。ですから、症例・状況に応じて、手術適応を決めていくという形をとっています。

これは先ほどの肺動脈の枝を切っています。自動縫合器は、僕たちのところではロボット機械についているわけではなく、助手が助手用の穴から入れて操作しています。これは肺が取れたところで胸腔鏡のときも一緒なのですが、この袋に回収して取り出すという形をとっています。

単孔式手術



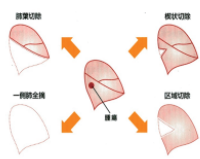

- 1つの孔からカメラを含めた複数の道具を入れて手術を行う
- 視野や道具の方向の制限が強い
- 少しずつ増えてきている

スライド 33

【スライド 33】

その他に当院ではやっていないのですが、単孔式手術という、一つの穴で中の手術をやるという方法があります。これがその術野の写真なのですが、小さい穴からカメラ、助手、術者がいっぱい道具を入れるので、やっぱりごちゃごちゃとした干渉がある手術で、まだいろいろな制限があると思うのです。リスクも秘めている感じなのですが、中国で盛んになって、日本にも導入されています。今後、症例によっては、良いものも出てくるかもしれません。

標準手術と縮小手術



- 標準手術
肺葉切除（もしくは肺全摘）＋リンパ節郭清
- 縮小手術
区域切除、楔状（部分）切除

消極的適応：高齢者や肺が悪い患者さんで標準手術が適応不可のとき
積極的適応：早期肺がん（すりガラス状陰影）、腫瘍径が小さくリンパ節転移の無いもの？

スライド 35

【スライド 35】

次に、標準手術と縮小手術について説明します。標準手術は、先ほども言ったように、肺葉切除、もしくは全摘、それにリンパ節郭清を行うようなものなのです。それに対して、縮小手術というのは、区域切除や部分切除を行うようなものです。縮小手術には高齢者や肺が悪い患者で、標準手術が適応不可なとき行うのを消極的適応、早期肺がんなどで部分でも十分に治りますよというときは積極的適応という2種類があります。

アプローチ方法の違いと手術内容

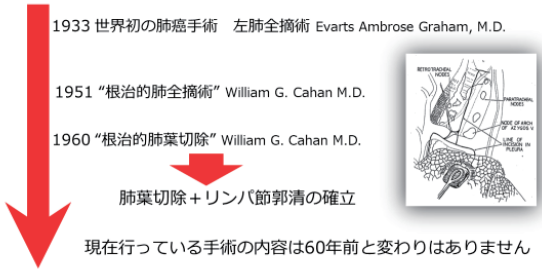
- いろいろなアプローチ方法がありますが、切除内容（肺葉切除とリンパ節郭清など）は同じです
- それぞれの長所短所を考えて状況に合わせてアプローチを決定する必要があります

スライド 34

【スライド 34】

アプローチ方法をいろいろと紹介したのですが、アプローチ方法が違うから内容が違うというわけではなくて、アプローチ方法が違って、目指す内容は一緒です。それぞれの長所短所を考えて、治療、アプローチ方法を決定する必要がありますということです。

肺癌手術の変遷



1933 世界初の肺癌手術 左肺全摘術 Evarts Ambrose Graham, M.D.

1951 “根治的肺全摘術” William G. Cahan M.D.

1960 “根治的肺葉切除” William G. Cahan M.D.

肺葉切除＋リンパ節郭清の確立

現在行っている手術の内容は60年前と変わりはありません

スライド 36

【スライド 36】

では標準手術はどうやって決まったかということなのですが、もともと 1933 年に左肺全摘をアメリカ人の方が行いました。その後、50 年から 60 年にかけて全摘はやりすぎだから、一つの肺の塊で良いのではないかと、それをリンパ節、転移しやすいところを取るということが決まったのが 1960 年です。現在、私たちが行っていることはアプローチ方法は違って手術内容は 60 年前と変わっていません。

もっと小さな切除でも肺がんは治るのではないのか？

縮小手術（区域切除・楔状切除）の試み

1970'-'80'にかけて肺葉切除と縮小手術の比較研究が多数実施
1972 Segmental resection for lung cancer - a fifteen-year experience Jemlak R3 et al

縮小手術でも早期肺癌では生存率や再発率は変わらない可能性

1995年に発表された肺葉切除と縮小手術の比較試験では縮小手術は肺葉切除よりも、全生存期間が短く、局所再発割合が高いことがわかった
Lung Cancer Study Group 1995 (Robert J. Ginsberg et al.)

標準術式は「肺葉切除術」で変わらなかった

スライド 37

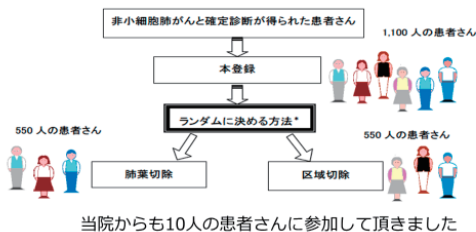
【スライド 37】

それから後も、もっと小さい切除でも治るのではないかという、いろいろな臨床研究がされてきました。1995年にアメリカから発表された有名な研究では肺葉切除と縮小手術を比べたとき、やはり縮小手術で再発が多く、生存期間でも短い傾向にあったという結果でした。この結果、やはり肺葉切除が標準手術ということは変わりませんでした。

肺葉切除と区域切除の臨床試験

JCOG0802

対象: 2cm以下のリンパ節転移の無い末梢発生肺がん



スライド 38

【スライド 38】

10年ほど前から日本で肺葉切除と区域切除を比較する臨床実験が行われました。私たちの県立中央病院からも10名ほどに参加していただいたのですが、2センチ以下のリンパ節転移のない末梢発生肺がんに対して、肺葉切除をするか、区域切除をするかというランダム化比較試験が行われました。これはまだ論文発表にはなっていないのですが、結果が最近出まして、実は区域切除の方が生存が良い。肺葉切除の方が有意差をもって、5年後10年後、全体として亡くなる確率が高いという結果が出ました。これは衝撃的な結果なのですが、結果の解釈の仕方はいろいろとあるので、今後、区域切除が標準手術となる可能性もあると考えています。

早期肺癌の定義 = もう一つの縮小手術の可能性

1995 Small Adenocarcinoma of the Lung
Masayuki Noguchi, M.D. et al.

野口分類

2cm以下の末梢型肺癌を病理学的特徴別にA~Fの6つのタイプに分類

<TypeA, B, C> 肺胞上皮置換性

含気あり → CTですりガラス陰影

特にA, Bはリンパ節転移なし、5年生存率100%

<TypeD, E, F> 肺胞上皮非置換性

含気なし → CTで充実型

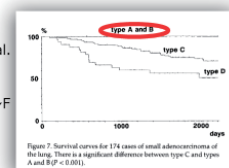
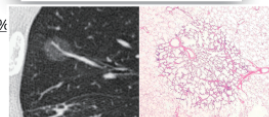


Figure 7. Survival curves for 174 cases of small adenocarcinoma of the lung. There is a significant difference between type C and type A and B ($P < 0.001$).



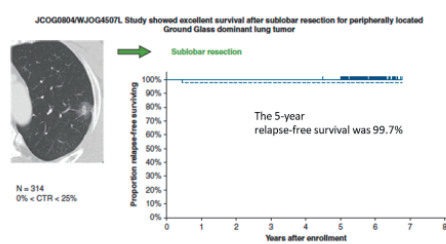
スライド 39

【スライド 39】

もう一つの縮小手術の可能性は早期肺癌に対するものです。95年に発表された論文で筑波大学の教授だった野口先生が初めて予後が良い肺癌がんの一群が存在することを報告しました。この群では切除後の5年生存率が100パーセントだったということでした。

またこのタイプの肺癌はCTですりガラス状陰影という性状の陰影を呈することがほとんどわかりました。よってCTですりガラス状陰影を示すものは、病理で見たときに非浸潤がんといって転移しないような性質のものであって、縮小手術ができるのではないかということが言われ始めました。

すりガラス主体病変に対する部分切除: JCOG0804



すりガラス状陰影が大部分を占める肺がんは部分切除で良い

スライド 40

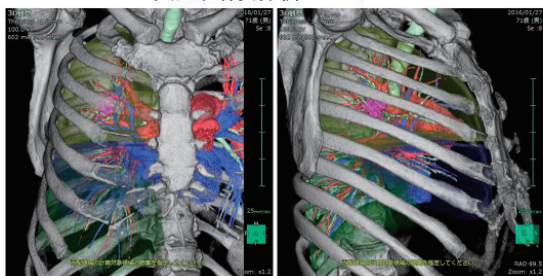
【スライド 40】

そこで日本の臨床研究グループのJCOGですりガラス状陰影を主体とした病変に対する縮小手術の試験を行いました。腫瘍径が2センチ以下で、腫瘍の中の充実性成分が小さいものに関しては、縮小手術でもがん死はありませんという検討結果が発表になりました。よってすりガラス状陰影が大部分を占める肺がんは、部分切除で構わないということになってきています。

手術治療の実際 術後補助療法について

スライド 41

術前画像解析 3次元画像解析システム



スライド 42

【スライド 41・42】

続いて手術治療の実際についてお話しします。今、手術の前にはこのような3次元の画像が使えるようになっていきます。例えば区域切除を行う症例のときは、病変があるところに血管がどういふうに走るのか、区域やほかの肺葉との関係、切らなければいけない区域のところの血管などをきちんと描出できるようになっていて、計画を立てて手術に臨みます。

肺癌手術スケジュール

術前日：入院
手術日：術後 HCU(High Care Unit)病棟へ
1日目： 歩行と食事を開始、胸部X線と採血検査を施行
2日目： 尿道カテテル抜去、胸部X線
3日目： 胸腔ドレーン抜去、一般病棟へ、胸部X線と採血検査を施行
4日目： 硬膜外カテテル抜去
5日目： 胸部X線と採血検査を施行、退院

スライド 43

【スライド 43】

肺がんは大体3時間ぐらいの手術が多く、手術日は重症病棟に入って、翌日から歩行と食事開始、2、3日目に胸のドレーンが抜けて、5日目か6

日目には退院ということが多くなっています。

術後合併症

- 肺がん手術の後に大きな合併症がおこる確率は5%程度とされています
- 肺がんの手術が命にかかわる可能性は0.8%とされています
- 性別、年齢、術式、術前合併症、術前の肺の状態などによって危険性は異なります

スライド 44

【スライド 44】

手術にまつわる合併症のお話です。「私は失敗しませんから」というようなテレビドラマがありますけれども、やっぱり手術は同じことをやってもいろいろな合併症が生じることがあります。命に関わる可能性も、全国の統計だと0.8パーセントぐらいになっています。

私どもの施設では昨年までの10年間における手術関連死亡は0.5パーセントぐらいで、200人に1人ぐらいは命に関わるという可能性があります。性別や年齢、手術前の肺の状態などによって、リスクというのは変わってきますので、手術前にはその説明をするようにしています。

術後の経過観察

術後2週間：外来受診、XP確認、創部確認、抜糸

術後5週間：病理結果確認

必要であれば、補助化学療法→呼吸器内科

術後1年まで3～6か月毎：定期検査（画像、血液）

術後5年まで6か月毎：定期検査（画像、血液）

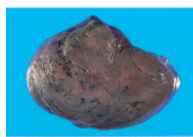
術後10年まで1年毎：定期検査（画像、血液）

スライド 45

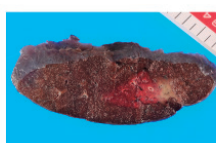
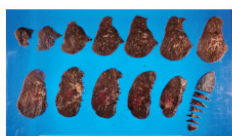
【スライド 45】

手術後の経過についてお話しします。退院された場合は、術後5週間ほどに病理結果を説明して、その結果によって追加治療をやるかどうかが決まります。そういうことがなければ、術後1年までは3カ月から半年毎、術後5年までは6カ月毎、術後10年までが1年毎に検査を行い手術後10年まで様子を見るようにしています。

病理検査



- ・ 切除した肺はスライスして標本とします。
- ・ 病理医が顕微鏡で観察し、病理報告書を作成します。



スライド 46

【スライド 46】

病理検査についてお話しします。これは切除した肺を全部スライスして顕微鏡で見る検査です。切除したリンパ節も見て、転移がないのかも見ていきます。

病理検査でわかること

- ・ 本当の組織型がわかります。
 - ・ 病気の進行度がわかります。
- 術前検査の臨床病期 (c-Stage) と病理病期 (p-Stage) が異なることは良くあります。
- ・ 病理検査の結果によってその後の治療方針が決まります。

スライド 47

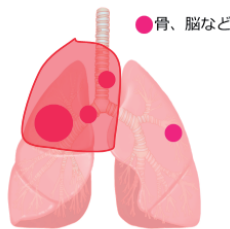
【スライド 47】

病理検査で見ると全体が分かります。本当の組織型が分かるのと、本当の病気の進行度が分かります。実際、手術前に検査したものと、術後の病理病期が異なることは、よくあることです。切除した標本で、手術前の検査では認めなかったリンパ節転移が見つかったということになると補助療法も必要になってくる場合があります。

術後再発について

手術時には取りきれていると思ってその後病気が明らかになってくる場合があります

- ・ 術前検査では検出できないほど小さい転移巣が存在
- ・ その後大きくなって手術後の定期検査で明らかとなる
- ・ この状態を再発といいます



手術で取れた ~~治療した~~

スライド 48

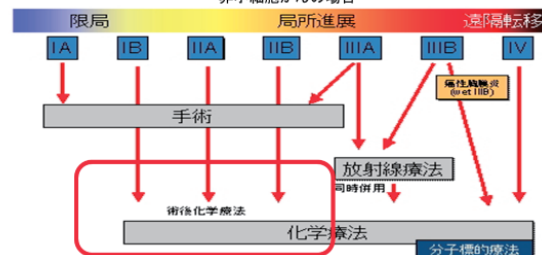
【スライド 48】

術後再発についてお話しします。手術時には取りきれていると思っていても、その後の検査で病気が明らかになってくる場合があります。手術ではリンパ節転移があったとしても肺を含めた範囲を取ってくるのですが、実はそこから離れた場所に術前の検査では分からないような転移巣が存在していて、手術後に大きくなってきて定期検査で明らかになる。こういう状態を再発といいます。

再発は残っているものが大きくなる過程なので、術後早期に発見されることが多くなるのです。だから手術後に患者さんから手術で取りきれたのですかと聞かれるのですが、手術で取れた＝治癒したということではなくて、本当に取れているかどうかというのはその後の経過を見ていく必要があります。

肺がんの進行度と治療方法

非小細胞がんの場合

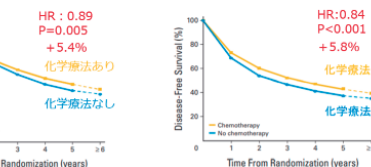
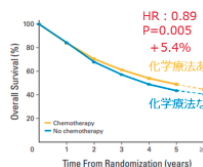


スライド 49

【スライド 49】

先ほど言ったように、病理検査でリンパ節転移などがあれば術後療法というものがなってきます。抗がん剤治療ですね。

プラチナ製剤をもちいた術後補助療法の効果



治療後5年で全生存期間、無病生存期間ともに5%以上の有意な改善を認めた

LACE, LACE Collaborative Group, J Clin Oncol(2008)

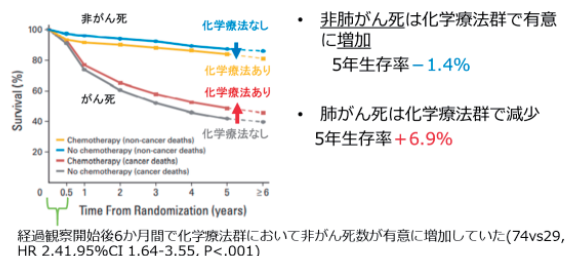
スライド 50

【スライド 50】

ただ、肺がんの場合の抗がん剤治療というのは、

胃がんや大腸がんより効果が少し弱めで、大体5年の生存率で、化学療法を入れた場合に5パーセントぐらい上がってくるというのが、化学療法の効果です。

術後補助療法におけるがん死と非がん死



スライド 51

【スライド 51】

しかも、この抗がん剤治療をやることによって、5年生存率はマイナス1.4パーセント非がん死が増える。つまり副作用による死亡もあるということになります。

術後補助化学療法の説明

「術後5年の生存率が約5%上昇しますが、約1%の確率で治療関連死亡に至る可能性がある治療です」
→治療を受けたいか受けたくないかは患者さんの考え次第となります

スライド 52

【スライド 52】

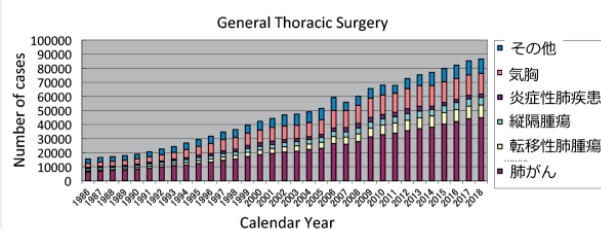
です。術後補助化学療法については、5年で5パーセントぐらい生存率が上昇するのだけれども、1パーセントの確率で治療関連死亡に至る可能性がある治療という説明になります。

よって治療を受けたいか受けたくないかに関しては、患者さんの状態にもよるのですが患者さんの考え方の違いがポイントとなります。

肺がん外科治療の成績

スライド 53

日本の呼吸器外科手術



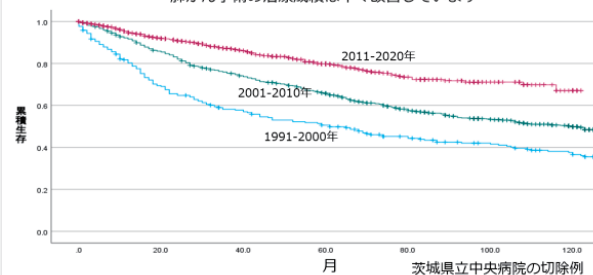
スライド 54

【スライド 53・54】

お示したのは肺がん手術外科治療件数の年次推移です。これは日本全国の呼吸器外科の手術件数を見ているのですが、年々多くなっています。一番下の部分が肺がんなのですが、肺がんも年々手術件数が増えています。

肺癌切除後の全生存期間

肺がん手術の治療成績は年々改善しています



スライド 55

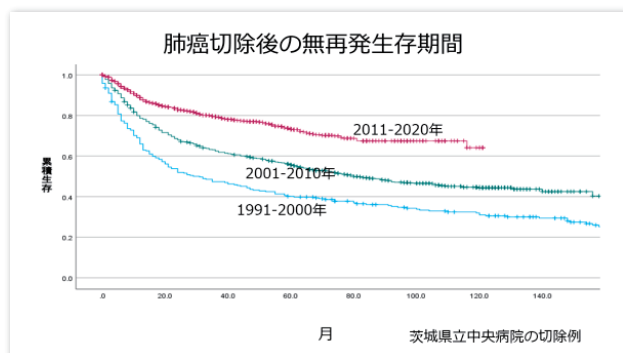
【スライド 55】

県立中央病院の手術成績を91年からの10年、2001年からの10年、2011年からの10年で分けていますが、年々良くなっています。これは肺がんの手術内容が変わったからだけというわけではありません。PET/CT検査などの画像検査も含めて手術対象をきちんと選べるようにな

ったこと、それと周術期の管理が良くなって手術関連死亡が少なくなったこと、また周術期の治療、再発時の治療が良くなっているということもあるのです。

って手術はより体に優しいものになってきていますし、なっていこうとしています。ただし術後の生存成績に関しては、今後もさらなる改善を目指す必要があるというふうに考えております。

ご清聴をいただき、ありがとうございました。



スライド 56

【スライド 56】

無再発生存、無再発で生存するような確率というのが、大体 10 年で 7、8 割ぐらいあるという状態です。ただし手術ができるという症例は、肺がんの中でも限られた症例なので、そのような症例ではさらに手術成績を上げていく必要があるというふうに考えています。

まとめ

- 低侵襲手術や縮小手術の普及によって手術はより体にやさしいものになってきています
- 術後の生存成績は改善していますが、周術期の治療などによりさらなる改善を目指す必要があります

スライド 57



スライド 58

【スライド 57・58】

まとめです。低侵襲手術や縮小手術の普及によ

【講演3】

「肺がんの放射線診療」

茨城県立中央病院 放射線治療センター長

玉木 義雄 先生

皆さん、こんにちは。県立中央病院の放射線治療センターの玉木と申します。本日はよろしくお願いたします。私は、先ほどのお二人の演者のようには、自己紹介のスライドは持ってきませんでした。簡単に口頭でお話させていただきます。

私は、3人の演者の中では最年長でして、もうすでに医師になってから40年経過しております。ずっと群馬県で仕事をしておりまして、茨城県に来たのは9年前からで、3人の中では、逆に言えば一番、茨城県では若手の医師ということになります。

放射線治療医というのは、医師の数は相当少なく、全国で1,000人ぐらいしかいないといわれております。茨城県内もやはり放射線治療医が少なく、県内に治療施設が15施設あるのですが、放射線治療医が常勤している施設は9施設というような状況です。

2 本日の内容

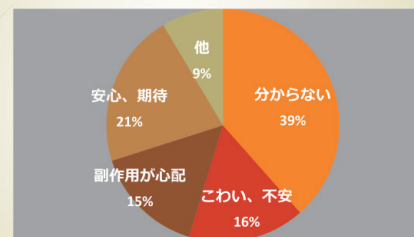
- 最近の放射線治療の進歩
- I期肺がんに対する定位放射線治療
- 進行期肺がんの放射線治療
 - 非小細胞肺がん
 - 小細胞肺がん
- 症状緩和のための放射線治療

スライド1

【スライド1】

まず、本日の内容ですが、最近の放射線治療の進歩についてお話をさせていただいて、その後、I期肺がん、進行期肺がん、最後に症状緩和のための放射線治療についてお話をさせていただきます。

3 放射線治療のイメージ



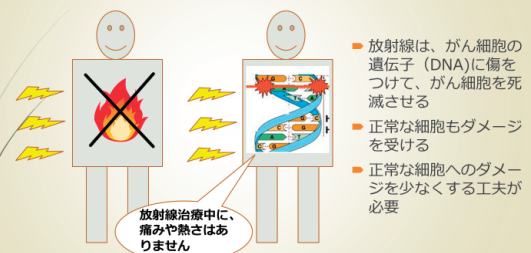
2013.9～2013.12 放射線治療科を受診した患者105名のアンケート調査

スライド2

【スライド2】

まず皆さん、放射線治療にどんなイメージをお持ちでしょうか。このスライドは、私どもの放射線治療科にご紹介いただいた患者さんにアンケート調査をしたものです。放射線治療について、「分らない」「こわい、不安」「副作用が心配」とお答えいただいた方が7割を占めております。放射線治療に関する一般の方々のイメージというのも、あまり良くはないという状況です。

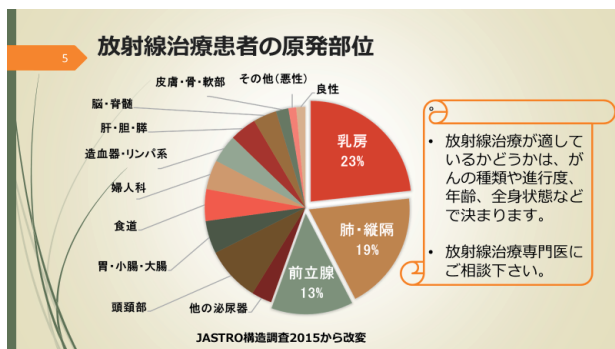
4 どうして放射線はがんの効果があるの？



スライド3

【スライド3】

さて、どうして放射線は、がんの効果があるのでしょうか。最初の演者の田村先生が、放射線治療でがんを焼いてきてもらってくださいというようなお話をされましたけれども、時々そういう患者さんがおられます。しかし、決して放射線治療は、熱でがん細胞を焼き殺しているわけではありません。放射線治療は、放射線でがん細胞の遺伝子いわゆるDNAに傷をつけて、がん細胞を死滅させます。したがって、放射線治療中には、痛いとか熱いとか、そういうことは一切感じません。一方、正常な細胞も同じようなダメージを受けますので、それをできるだけ少なくする工夫が必要になってまいります。

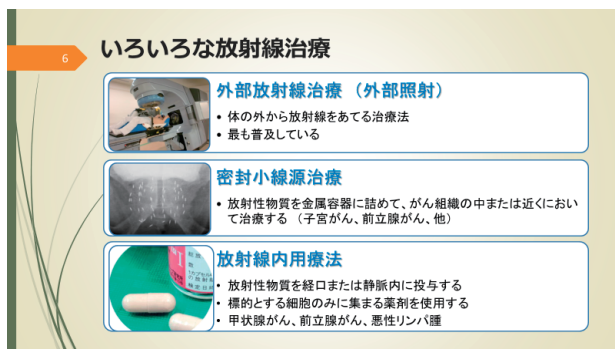


スライド 4

【スライド 4】

このスライドは、放射線治療を受ける患者さんの原発部位を示したものです。全身あらゆる臓器のがんが対象になります。中でも、乳がん、肺がん、それから前立腺がん。これらの三つの疾患が半数以上を占めております。

放射線治療が適しているかどうかということに関しましては、がんの種類、進行度、年齢、全身状態などで決まりますので、先ほど、放射線治療医は少ないと言いましたが、ぜひ治療専門医のいるところでご相談いただければと思います。



スライド 5

【スライド 5】

放射線治療の種類には、外部放射線治療、密封小線源治療、放射線内用療法があります。外部放射線治療とは、その名の通り、体の外から放射線を当てる方法です。最も普及しており、肺がんの放射線治療のほとんどが、この外部放射線治療で行われます。

密封小線源治療というのは、放射性物質を金属容器に詰めて、がん組織の中、または近くにおいて治療する方法です。子宮がんや前立腺がんで行われております。

放射線内用療法というのは、放射性物質を経口または静脈内に投与して治療いたします。標的の細胞のみに集まる薬剤を使用いたします。疾患としては、甲状腺がん、前立腺がん、悪性リンパ腫で行われております。



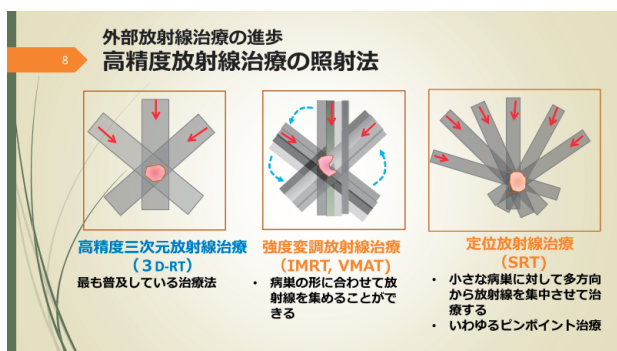
スライド 6

【スライド 6】

放射線治療の始まりというのは、1895年に、皆さんも名前はお存じと思いますが、レントゲンさんがX線を発見したということから始まります。その後、技術的な進歩により、2000年以降放射線治療が非常に進歩して、現在は高精度放射線治療の時代といわれております。

すなわち、放射線を病巣に正確に集中できるようになってまいりました。スライド下段の2枚の写真が近代的な治療装置で、ガントリーと呼ばれる部分から放射線が出てきます。それから、皆さんもお存じの方も多いと思うのですが、粒子線治療というものがあります。陽子線とか重粒子線、これらも外部放射線治療に用いられています。筑波大学では陽子線治療を行っております。粒子線治療は、X線による治療よりも高い治療効果が得られることがあり、一部の疾患には保険適応になっておりますが、肺がんは、まだ保険適応にはなっていません。

次に、X線を用いた高精度放射線治療の照射法にもいくつかありますので、それらを模式図で示いたします。

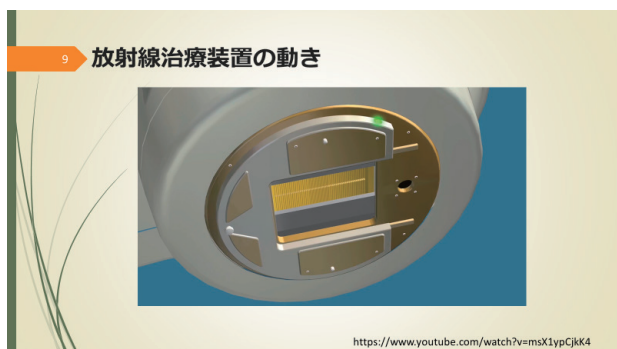


スライド 7

【スライド 7】

まず、最も普及している治療が高精度三次元放射線治療、3D-RT といわれるものです。がん病巣に対して、いくつかの方向から放射線を集めます。がんの形に合わせて、放射線を集めるわけです。この治療を進歩、進化させたものとして、放射線の強さを細かく変えながら、さらに正確にがん細胞の形に合わせて放射線を集めるという技術があります。それを強度変調放射線治療、IMRT、VMAT と呼ばれております。

もう一つの方法として、小型の肺がんに対し、多数の方向、多方向から放射線を集中させて治療する方法があります。これも時々、耳にする方もおられると思いますが、いわゆるピンポイント治療と呼ばれているものです。



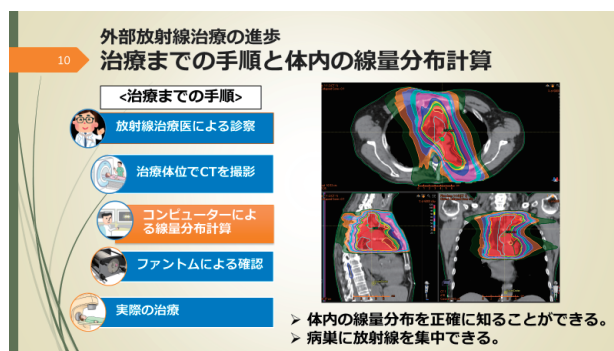
スライド 8

【スライド 8】

放射線治療装置の動きについて、ビデオで供覧いたします。機械がずっと患者さんの周りを回っている間に、放射線が出てくる口の形を刻々と変えることができます。これらはすべてコンピューター制御で行われています。

このように複雑な病巣の形に合わせて、放射線が出てくる口の形を変えることができる。そのよ

うな治療装置が現在普通に使われています。



スライド 9

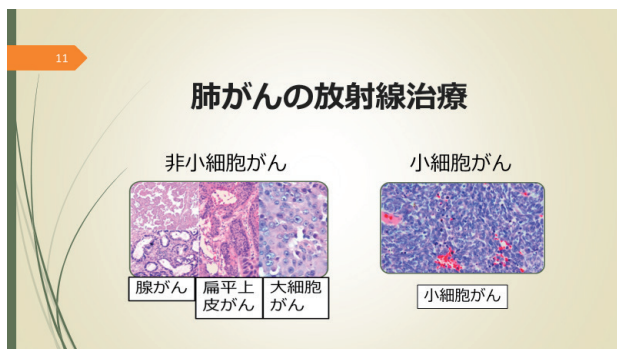
【スライド 9】

さて、放射線治療科に紹介されてから治療を受けるまでの手順なのですが、我々放射線治療医は、最初に患者さんに接するということは、あまりございません。内科の先生、外科の先生からご紹介されてくる場合がほとんどです。

まず放射線治療医による診療を行い、放射線治療が必要かどうかを決めます。

次に、治療のための CT の撮影を行います。そして、コンピューター上で体内の放射線の線量分布を見ながら、最適な線量分布になるように治療計画を立てます。右の図は、肺がんの患者さんの体内の線量分布を示したもので、この赤く塗りつぶした領域、正確には赤の周りの緑のところなんですけれども、この部分が放射線が多く集まっている部分です。周りにいくほど放射線の量が少なくなります。この外は放射線が一切当たっておりません。

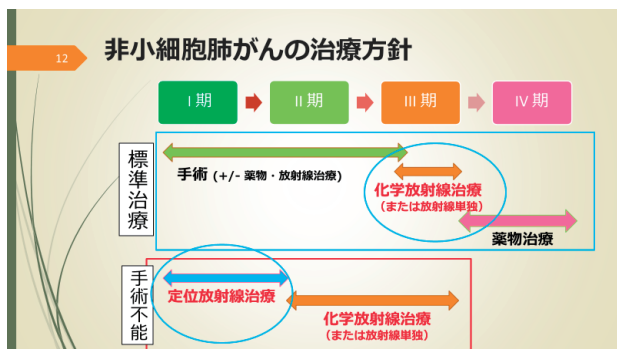
このようにコンピューターで計算することによって、体内の線量分布を正確に知ることができます。実際の治療計画では、放射線を当てる方向を変えると、線量分布が刻々と変わって見えます。正常な臓器を避けながら、病巣に正確に放射線をあてる方法を事前にシミュレーションして、最適な治療を皆様に提供することができます。



スライド 10

【スライド 10】

では、次に肺がんの放射線治療をお話いたします。先ほどお話にありましたように、肺がんは、大きく分けて非小細胞がん、小細胞がんという性質の異なる二つの群に分けられます。しかし、非小細胞がんは顕微鏡で見ますと、腺がん、扁平上皮がん、大細胞がんに分けられ、それぞれ性質が異なります。最近では、遺伝子レベルでもさまざまなタイプがあることが分かってきました。このように、患者さん個々によって、がんの性質は異なっている。そういうことを考えながら、治療にあたっております。



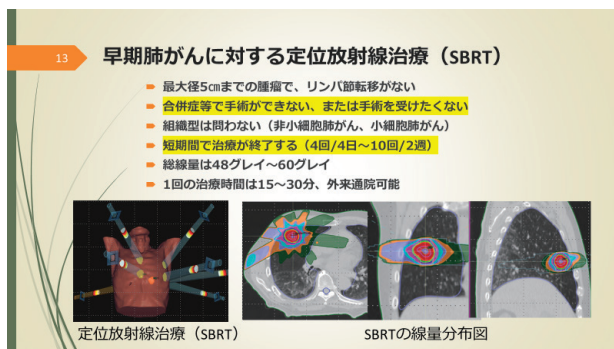
スライド 11

【スライド 11】

非小細胞がんの治療方針、すでにお話がありましたように、まず手術できるものは切除することが、非小細胞がんの治療のキーポイントです。しかし、全ての患者さんが手術できるわけではありませんので、手術不能の患者さんには、どうすればよいのかということが問題になります。

放射線治療が貢献するのは、手術できないⅢ期の非小細胞肺がんに対する化学放射線治療です。それと、早期でありながら、手術ができない患者さんに対する定位放射線治療です。

今日は、この二つについて、お話をさせていただきます。



スライド 12

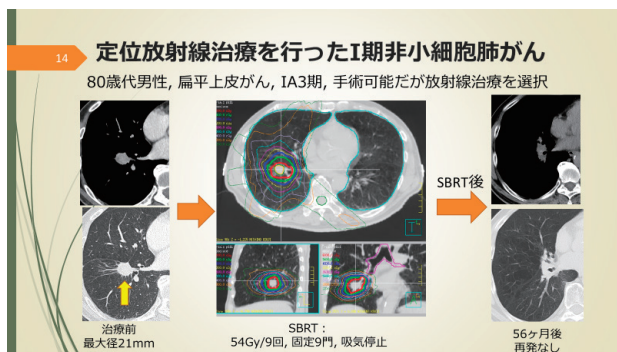
【スライド 12】

最初に、手術不能の早期肺がんに対する定位放射線治療の説明をさせていただきます。定位放射線治療というのは、多方向から放射線を小さな病巣に対して集中する方法です。下段の図に示したように、体内の病巣に集中して放射線を集めることができます。この黒い部分が肺で、病巣も小さいですけれども、放射線が当たる範囲が病巣に集中していることが分かります。

定位放射線治療の適応になるのは、最大5センチまでの腫瘍でリンパ節転移がないものです。手術ができないというのは、合併症等で手術ができない、または手術を受けたくないという患者さんのことです。

非小細胞がんの話をしておりますけれども、最近では、小細胞がんでも定位放射線治療の適応があります。

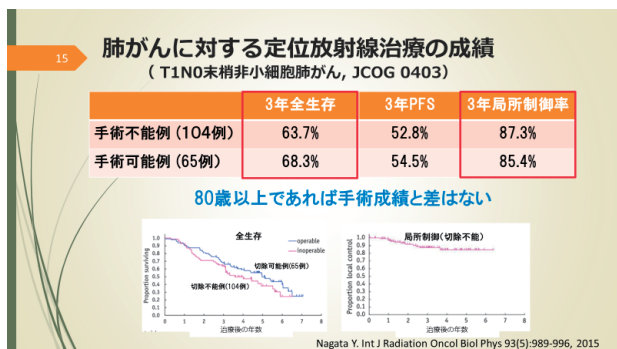
この治療の魅力的なところは、短期間で治療が終了するということです。日本で広く行われている方法は4日間で4回治療、それで治療が終わってしまいます。ちょっと病気が大きくなると、2週間ぐらいで10回ぐらいに分けて治療することがあります。放射線の量は、治すために相当の量をかけますが、こういうふうに放射線を集中させるからできることです。1回の治療時間は15分から30分ぐらいで、入院の必要なく、外来で治療ができます。



スライド 13

【スライド 13】

これは、定位放射線治療を行った患者さんの写真です。この部分に小さながん、直径が 21 ミリのがんに対して、こういうふうに放射線を集中させて治療をいたしました。結果は、約 5 年たって、病気はなくなって、今もお元気でいらっしやいます。この方は、本日この会場にお見えになっていると伺っているのですが、特別ご許可を頂いて、写真を供覧させていただきました。



スライド 14

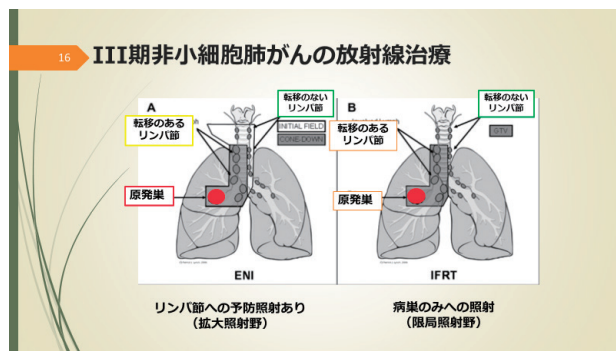
【スライド 14】

肺がんに対する定位放射線治療の成績は多くの施設から発表されています。これは日本で行われた臨床試験の結果ですが、治療開始から 3 年間生存した患者さんは 60% 強でした。

生存者が少ないと思われるかもしれませんが、放射線治療した部位に再発がなかった患者さんは 85 パーセント以上でした。お亡くなりになる方は、やはり遠隔転移、あるいは先ほど清嶋先生の方からお話がありましたように、ご高齢で合併症とか、他疾患でお亡くなりの方も多いということになります。

この試験の結果から、80 歳以上であれば、定位放射線治療の成績は手術と差がないと、患者さん

に説明しています。



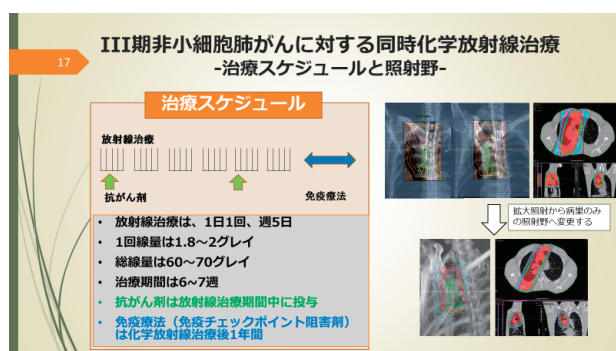
スライド 15

【スライド 15】

次に進行期肺がん、すなわちⅢ期の非小細胞肺がんの放射線治療についてです。Ⅲ期になりますと、リンパ節転移が出てまいります。したがって、放射線治療の範囲は、原発巣（もとの病気ができた場所）と、リンパ節転移を含む範囲を治療します。

さらに、画像診断では見つからない転移というのが、その周辺にございます。そういうところも予防的に治療範囲に含めた照射野を拡大照射野と呼んでおります。

一方、最近では画像診断の精度が向上してきたので、画像で確認できる病巣だけに放射線をかけるといって、限局照射野で治療を行う場合も増えてまいりました。



スライド 16

【スライド 16】

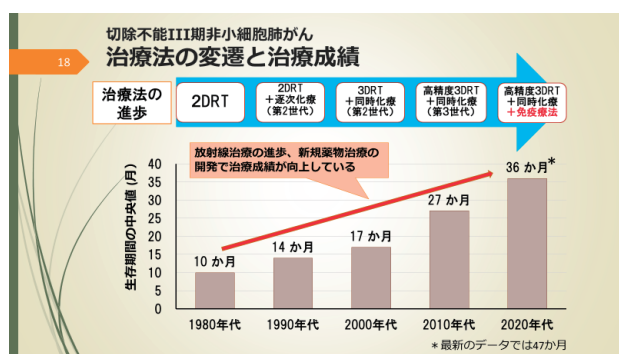
Ⅲ期非小細胞肺がんに対する同時化学放射線治療のスケジュールについてお話しいたします。

まず、放射線治療は 1 日 1 回、週 5 回行います。総治療期間は 6 ~ 7 週、定位放射線治療が 4 日で終わるのと比べると、すごく長いと思われるかも

しませんが、これが進行した肺がんに対する一般的な放射線治療に要する期間です。

1回の線量は1.8から2グレイと少ない線量を毎日少しずつ当てるという方法です。総線量は60から70グレイ。抗がん剤につきましては、放射線治療期間中に投与いたします。最近の標準治療では、この治療が終わった後に、先ほどお話のありました免疫チェックポイント阻害剤というものを投与して、それは約1年間続くということになります。

放射線治療の範囲は、スライドの右に示したように、最初は広めに治療範囲を設定し、途中から、病巣のみに限局した範囲に変更して治療します。

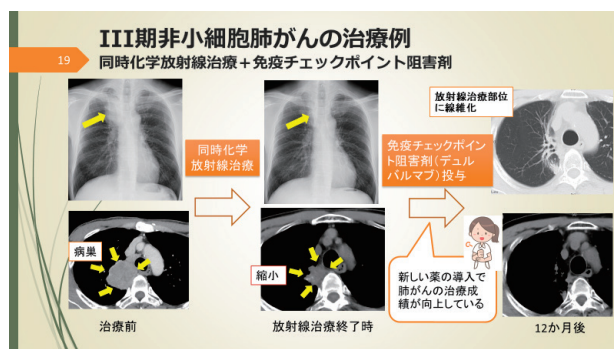


スライド 17

【スライド 17】

スライドには切除不能Ⅲ期非小細胞肺がんの成績の変遷を示しました。棒グラフは生存期間の中央値、すなわち治療した患者さんの半分が、生きられた期間を示します。私が医師になりました40年前の1980年代は、主として放射線単独治療でⅢ期肺がんが治療されておりました。その頃の生存期間の中央値は10カ月でした。治るという患者さんは、10人に1人、10パーセントいるかどうかというような時代でした。毎日、一生懸命治療していたのですが、なかなか肺がんは治りませんでした。その後、化学療法が行われるようになり、薬剤もどんどん新しくなって、最近では、免疫療法が出てまいりまして、生存期間の中央値は、どんどん伸びています。

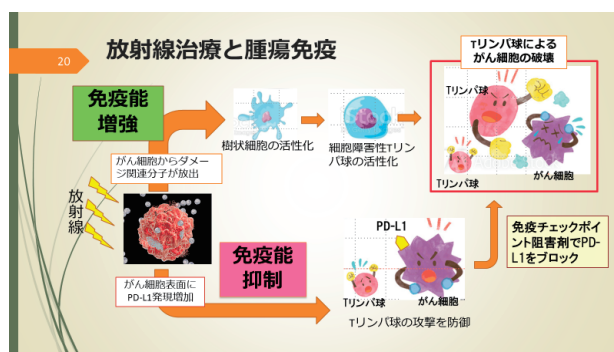
最新のデータでは、生存期間の中央値が約47カ月と、40年前と比べると著しく治療成績が良くなっています。



スライド 18

【スライド 18】

Ⅲ期症例で治療した患者さんの治療経過をスライドに示しました。左の2枚の写真で、黄色の矢印の先にはがんがあります。同時化学放射線治療を行いますと、真ん中の2枚の写真に示したように、がんはだいぶ小さくなっています。さらに、右の2枚の写真は、免疫チェックポイント阻害剤を投与して、1年後のもので、がんはきれいになくなり、放射線治療後の名残が見えるだけになっています。新しいお薬の導入で、Ⅲ期肺がんの治療成績は、大変進歩しています。



スライド 19

【スライド 19】

免疫チェックポイント阻害剤が使えるようになり、放射線治療と腫瘍免疫の関係が注目されています。放射線を受けると免疫が下がるというのが、一般的な考えかと思うのですが、我々放射線治療医は、放射線は免疫を強くするというのを昔から考えておりました。最近になって、それが事実として裏付けられるようになりました。

まず、がん細胞に放射線が当たると、そこからある物質が放出されて、免疫を担当する細胞の機能が強くなります。そして、リンパ球が、がん細胞

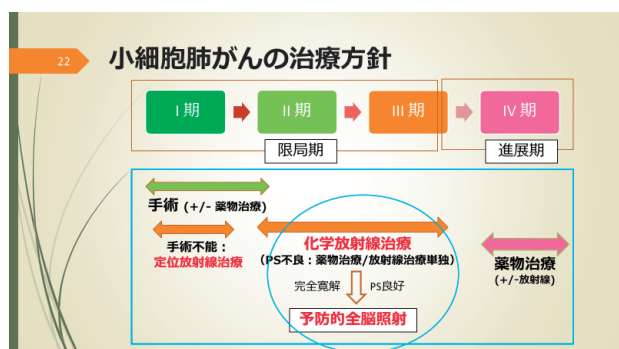
胞をやっつける働きが強くなります。

一方では、がん細胞の表面に PD-L1 という物質が発現します。これは免疫を抑制します。すなわち、がん細胞の表面に PD-L1 があることによって、リンパ球の攻撃を防ぐわけです。ところが、免疫チェックポイント阻害剤は、PD-L1 の働きをブロックすることによって、もう一度リンパ球ががんと闘う力を取り戻すことになります。

このように、放射線治療の効果は、免疫反応が関わっていることが明らかになってきました。



スライド 20



スライド 21

【スライド 20・21】

次に、小細胞肺がんの放射線治療についてお話をいたします。小細胞肺がんは、化学療法、すなわちお薬の治療と放射線治療が主役で、同時化学放射線治療として行われます。

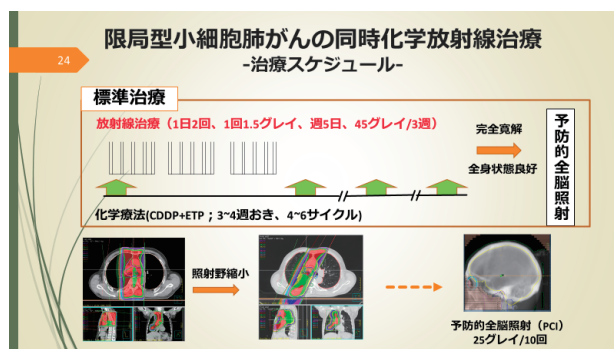
そして、小細胞肺がんの特異的な放射線治療として、予防的全脳照射というものがあります。



スライド 22

【スライド 22】

これは、小細胞肺がんの症例ですが、黄色い矢印の部分にがんがあり、CT では縦隔のリンパ節も腫れています。PET 検査では、黄色い矢印で示すように、原発巣とリンパ節が累々と腫れております。単純写真では縦隔のリンパ節は映らないので、CT や PET を撮影しないと分かりません。小細胞肺がんは、増殖が速い、リンパ節転移が多い、遠隔転移を来しやすいという特徴があります。遠隔転移としては、脳転移が多いことも分かっています。小細胞肺がんは、放射線がよく効く疾患で、抗がん剤もよく効きます。



スライド 23

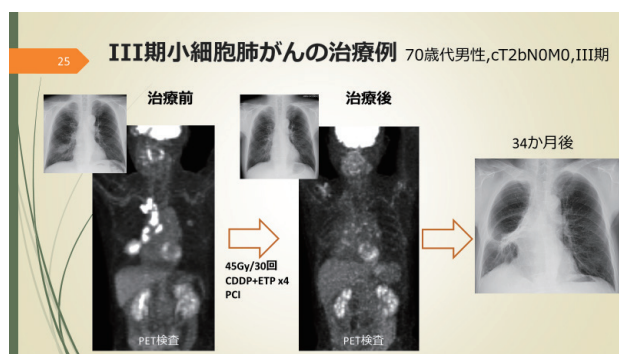
【スライド 23】

限局型小細胞肺がんの治療スケジュールです。小細胞肺がんでは、1日2回放射線治療を行います。朝、放射線治療をして、夕方にもう1回放射線治療をします。それを週5日間続けて、3週間で45グレイという量を投与します。抗がん剤は、放射線治療と同時に始めるのが一般的です。放射線治療が終了した後も、抗がん剤を続け、全部で4～6回の抗がん剤治療を行います。

そして、病巣が完全に消失し、全身状態が良好な患者さんには、予防的全脳照射を行います。す

なわち、脳転移がないにもかかわらず、脳に放射線をかけるわけです。この予防的全脳照射で小細胞肺癌の治療成績が向上することが証明されており、現在の標準的な治療となっています。

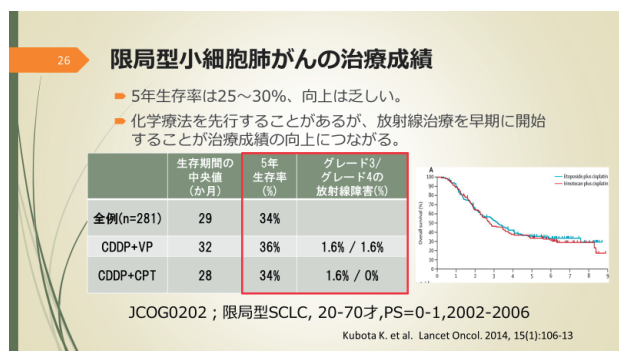
スライドの下段に示した写真は、左が最初の照射野、真ん中が途中で縮小した照射野です。その後、治療効果と全身状態を判定し、予防的全脳照射を10回で25グレイという、少ない線量で治療します。



スライド 24

【スライド 24】

治療例を具体的にお見せします。先ほどお示した症例ですけれども、左のPET画像に示すように累々と病巣がありました。抗がん剤と放射線で治療しますと、真ん中のPET画像で示すように、病巣がきれいになっていきます。約3年たって、現在も再発なく経過しています。放射線治療を受けた肺には、右の写真に示すように、治療した名残が見られます。



スライド 25

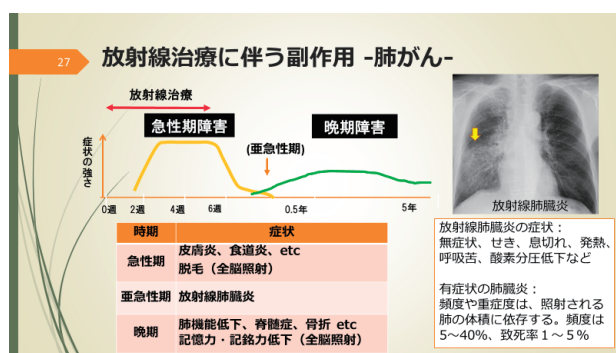
【スライド 25】

このスライドは、限局型小細胞肺癌の治療成績について記載したものです、一般的には、5年生存は25から30パーセントで、非小細胞がんと

比べて、治療成績の向上は乏しい結果です。

小細胞肺癌では、病巣が非常に大きな状態で発見されることもありますので、抗がん剤治療を先に行い、病巣を小さくしてから放射線治療を行うこともあります。しかし、放射線治療をできるだけ早い時期に開始することが、治療成績の向上につながるということが分かっています。

スライドの表には、日本で行われた最新の臨床試験の結果が示してあります。5年生存率が34パーセントで、世界でもトップレベルの良い成績が得られています。



スライド 26

【スライド 26】

次に放射線治療の副作用について説明します。放射線治療の副作用には、急性期障害と晩期障害というものがあります。急性期障害は放射線治療期間中に出てくる副作用です。急性期障害は、放射線治療が終われば、2、3週間で回復するのが一般的です。晩期障害は、治療が終わってしばらくしてから出てくる影響で、何年もたってから出てくることがあります。

肺癌の場合は、治療後数ヶ月の亜急性期に、放射線による障害が出てくることが知られています。肺癌の放射線治療では、治療中、すなわち急性期には、治療した部位の皮膚炎や食道炎、全脳照射では脱毛が見られます。

それから、亜急性期には放射線肺臓炎という副作用が出てまいります。詳しくは後で説明します。

晩期になりますと、肺機能の低下とか脊髄症、骨折。それから、全脳照射の場合には、記憶力低下、記憶力低下などが報告されています。

晩期障害に関しては、患者さんの多くが心配されますが、治療計画時に体内の線量分布を正確に

知ることができるようになり、晩期障害を減らすことができるようになりました。治療技術の進歩で、晩期障害を減らせるようになっていきます。

放射線肺臓炎について、追加のコメントを述べさせていただきます。右の胸部写真は放射線肺臓炎を示したものです。右肺に白くなっている部分があるのがお分かりになるかと思います。放射線肺臓炎とは、放射線が当たった範囲内に、肺炎を起こす病態のことです。無症状の患者さんもありますが、症状としては、咳や息切れ、発熱。さらに悪化すると、呼吸苦、酸素分圧低下などが現れます。症状を有する肺臓炎の頻度とか重症度は、放射線が当たる肺の体積に依存するということが分かっていて、何度も言いますが、照射される肺の体積をできるだけ減らすように、治療計画装置でシミュレーションしてから、実際の治療を行っています。

有症状の肺臓炎の頻度は、5～40パーセントで、肺臓炎のためにお亡くなりになる方もおられます。

28

がんに伴う症状緩和のための放射線治療

- 骨転移：疼痛除去、骨折の予防、脊髄圧迫症状
- 脳転移：圧迫による脳神経症状
- 骨転移以外のがん性疼痛：神経浸潤など
- 腫瘍による大血管の圧迫症状：上大静脈症候群や浮腫
- 腫瘍による管腔臓器の閉塞症状：黄疸、消化管の通過障害、水腎症など
- 腫瘍からの出血
- 体腔液の貯留：胸水、腹水、心嚢水など

放射線治療科を受診する患者さんの30～40%は症状緩和を目的としている

スライド 27

【スライド 27】

最後に、がんに伴う症状緩和のための放射線治療について、お話しします。これは主として、遠隔転がある患者さん、IV期の肺がんの患者さんの治療です。肺がんが骨転移がある、脳転移がある、そのような方にも放射線治療は行うことができます。

その他、スライドに示したような諸々のがんに伴う症状がありますので、それらに対しても、放射線治療は有効です。実際、放射線治療科を受診する患者さんの3割から4割は、症状緩和を目的として受診されます。

29

骨転移に対する放射線治療

骨転移に伴ういろいろな病態

痛み

脊髄圧迫

病的骨折

高カルシウム血症

骨転移に対する放射線治療

- 約70%の患者で痛みが軽減する。
- 治療回数は1回～10回、1回の治療でも痛みが軽減する。
- 少数の骨転移には定位放射線治療が保険適応となった。
- 脊髄圧迫症状では、手術または数日以内に放射線治療を開始する。

スライド 28

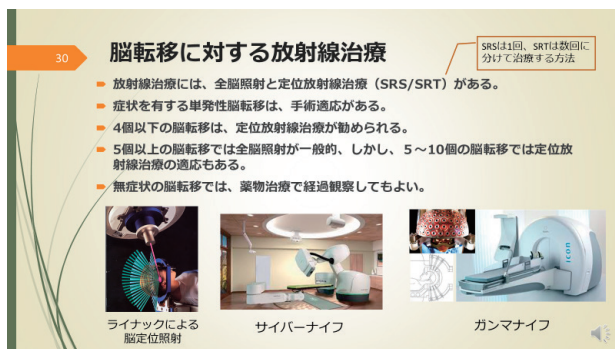
【スライド 28】

骨転移の放射線治療について、具体的にお話いたします。骨転移に伴う症状には、痛み、それから、骨転移が背骨に転移しますと、脊髄を圧迫して足が動かなくなったりします。手足の長い骨にがんが転移すると骨折しやすくなります。それから、血液中のカルシウムが高くなりすぎて、精神症状をはじめ、いろんな症状が出ます。骨転移は、こんなように多彩な症状を呈します。

骨転移に伴う痛みに対しては、放射線治療は非常に有効な治療法です。放射線治療を受けると、約7割の患者さんで骨転移による痛みが軽減します。治療の回数は1回から10回程度行いますが、1回の治療のみでも、痛みは10回治療したのと同じような割合で、軽減させることができるということが分かっております。

最近、少数の骨転移では定位放射線治療で、大量の放射線をかけることによって、長い間、骨転移を制御するという治療が有効とされ保険適応にもなりました。

骨転移による脊髄圧迫は、患者さんの日常生活には大きな支障がありますので、早急に対応すべきです。手術できるものであれば、まず手術を考えます。手術できなければ、放射線治療を行うのですが、治療はできるだけ早く、麻痺が出始めてから数日以内に治療を開始すると、脊髄圧迫症状の改善率が高いことが分かっています。



スライド 29

【スライド 29】

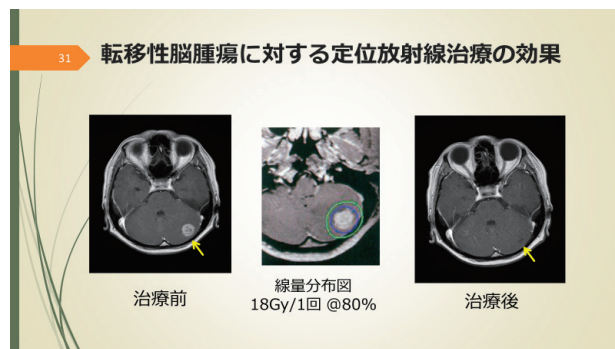
次に、脳転移に対する放射線治療について説明させていただきます。新聞やいろいろなところで、サイバーナイフとかガンマナイフという言葉をお聞きになった方もおられると思いますが、これらは、下段の写真に示すように、脳転移に対する定位放射線治療のための専用装置の呼び名です。

我々が使っている治療装置はライナックと呼ばれていますが、通常の放射線治療に加えて、脳の定位放射線治療もできます。脳転移に対する放射線治療には、脳全体に放射線をかける全脳照射と、転移のみに放射線を集中させて照射する定位放射線治療（SRS/SRT）があります、

症状を有する単発性の転移で、麻痺などの神経症状がある患者さんでは、手術が行われることがあります。

一般的には、4個以下の脳転移では、定位放射線治療が勧められています。もっとたくさんの脳転移、5個以上の脳転移になりますと、全脳に放射線をかけるのが一般的です。しかし、最近は、治療技術の進歩で、5～10個の脳転移でも、定位放射線治療を行うこともあります。

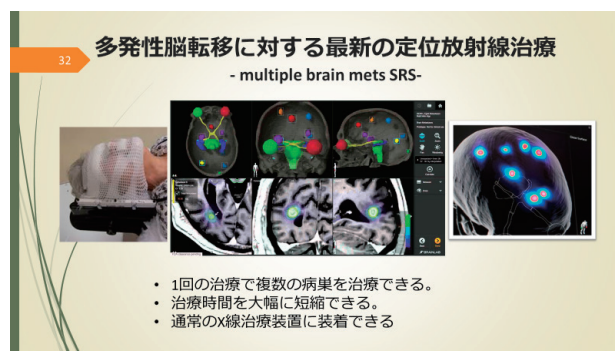
症状が全くない、小さな脳転移では、分子標的薬などの薬物治療が非常によく効くことがあり、放射線治療は行わずに経過観察して、大きくなったら治療をするというような方法を取ることができます。



スライド 30

【スライド 30】

このスライドは、我々の施設で定位放射線治療を行った脳転移の患者さんの MRI 画像です。小脳に、黄色の矢印の先に、白く丸く見えるのが病巣です。真ん中の写真は、病巣に放射線を集中して当てているところです。その結果、右の写真のように、病巣はきれいに消えています。

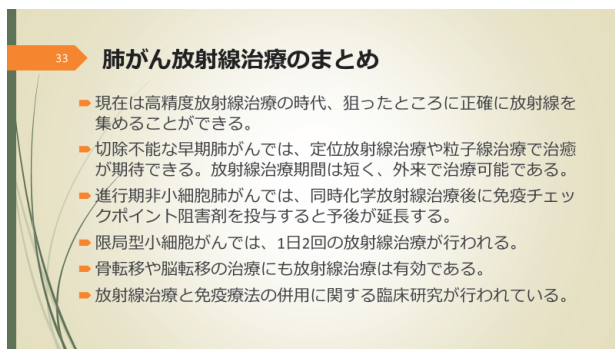


スライド 31

【スライド 31】

最近、我々の施設に導入した新しい治療法を紹介します。今までは、複数の病巣がある場合には、病巣を一つ一つ順番に治療しなければならず、治療するのに長い時間がかかっていました。しかし、新しいシステムでは、複数の病巣を一度に治療できるようになりました。スライドに示した患者さんは、7個の脳転移を一度に治療することができ、治療時間が大幅に短縮できました。

このシステムの導入で、多くの患者さんを受け入れることができるようになっていきます。



スライド 32

【スライド 32】

以上、肺がんの放射線治療のまとめです。

現在は、高精度放射線治療の時代と言えます。狙ったところに正確に放射線を集めることができます。

切除不能な早期肺がんでは、定位放射線治療や粒子線治療で治癒が期待できます。治療期間は短く、外来でも治療が可能です。

進行期の非小細胞肺がんでは、同時化学放射線治療後に免疫チェックポイント阻害剤を投与すると、予後が延長するということが分かってきました。

限局型の小細胞肺がんでは、1日2回の放射線治療が行われています。

骨転移や脳転移の治療にも放射線は有効です。

放射線治療と免疫の併用に関する臨床研究が盛んに行われています。

最後に、日本の代表のラグビーチームで有名になった言葉で、One for all, All for one という言葉があります。一人はみんなのために、みんなは一つの目的のためにと訳されています。

放射線治療医は患者さんに最初にお会いする機会が少ない職種です。そのような職種も含めて、医療者一人一人は、肺がん診療チームのために働いています。本日のテーマでもありますように、そのチームが個々の患者さんのために貢献していくことができればと願っています。



スライド 33

【スライド 33】

ご清聴ありがとうございました。

◎パネルディスカッション（敬称略、順不同）

座長 茨城県立中央病院 鎗木孝之 副病院長兼呼吸器センター長

パネリスト 茨城県立中央病院 田村智宏 呼吸器内科部長

茨城県立中央病院 清嶋護之 呼吸器外科部長

茨城県立中央病院 玉木義雄 放射線治療センター長

○座長

それでは、パネルディスカッションを開始したいと思います。「がん県民公開セミナー」を開催するに当たりまして、今日いらっしゃっている皆様から、事前にご意見やご質問をいただきました。多くのご意見、ご質問をありがとうございます。その中から、私の方で取り上げさせていただいて、まずご意見を皆様にご紹介させていただきます。そして、ご質問については、それをテーマに今回の講演の各専門医から意見を出し、そして、お答えするような形で進めていきたいと思っています。

まず、ご意見の方から紹介させていただきます。がんの治療などについて、ご指導をお願いしたいと思っていますというご意見をいただきました。どうもありがとうございます。

おそらく、3題の講演がある程度ご案内になったのかなと考えています。もう1人の方は、がんのことをよく知りたいというようなご意見。これが今回の公開セミナーの目的でありますので、先ほどの講演とこの後のディスカッションで、少しでも知識を豊かにしていただければと考えています。

それでは、ディスカッション、質問の部に進めていきたいと思っています。

最初のご質問、男性80歳の方です。現在、右肺下葉近くに、がん12ミリ、1センチ2ミリですね、レントゲン、CTで確認できます。年齢が加わると進行が遅くなると聞いています。どうしてでしょうかというご質問をいただきました。

これについては、比較的小さい早期のがんだと思いますので、呼吸器外科、清嶋先生にお答えいただきたいと思っています。よろしくお願いします。

○清嶋

ご質問いただいて、ありがとうございます。画像所見などの個別の状況は分からないので、一般的なお話としてお答えしたいと思います。

「高齢になるとがんの進行が遅くなると聞きました」とおっしゃる患者様は外来でもいらっしゃいます。

そのときには年齢ではなくてまず病理組織型が重要と申し上げています。先ほど申し上げましたとおり、肺がんの組織型はまず非小細胞がん、小細胞がんと分かります。非小細胞がんも扁平上皮がん、腺がんと分かります。腺がんであったとしても非常に勢いのあるものから、ゆっくり進行するすりガラス状陰影を呈するものまであります。

腫瘍が増大する速度というのは組織型でいろいろ異なっていて、一般的には小細胞がんが一番速く、その次に扁平上皮がんが速くて、その次に一般的な腺がん、その後すりガラスを呈するような腺がんの順となります。例えば、小細胞がんでは速いものだと、体積が倍になる時間、これ直径でいうと1.2、1.3倍くらいになる時間がおおよそ30日や30日を切るものもあります。

それに対して、すりガラス状陰影を呈するような肺腺がんは、長いものでは倍になるのに3年とか4年とか、そういう年単位のものもあります。

ですから年齢が一番に重要ではなくて、第一に腫瘍の組織型や画像所見というのが増大速度に関係す

るということになります。

少し質問を広げてお答えすると、男性の平均寿命というのは全体で 81 歳と今いわれていますけれども、平均余命でいうと 80 歳の男性は 9 年ぐらいあるのですね。そうするとその 9 年の間にできている肺がんが命にかかわらないかということが重要になってきます。

ですので 80 歳で肺がんが疑われて、高齢なので何もしなくていいですということではなくて、いろいろ検査をした上ですが平均余命がそれだけあるということになりますから、治療は考えるということを一般的にはお勧めしています。

例えば当院の肺がん手術も、今 13 パーセントぐらい、全体の 7、8 人に 1 人は 80 代の方になっています。80 代の方が手術を受けるということも、以前より安全性は高まってきています。ただ、若い世代の方よりもリスクとしては高くなるので、手術の対象となる進行度や組織型であれば、標準手術の他に状況によっては例えば小さいものであれば部分切除などの縮小手術も提案するということになります。

またはご本人の希望によっては、先ほど玉木先生の方からお話があった定位放射線などの放射線治療というものを選んでいただくということになっています。年齢が高くなれば玉木先生からお話があったように放射線治療も遜色ない。手術においても高齢者であれば肺葉切除に比して縮小手術も遜色がないという報告も出ています。

ですので、年齢で治療方針を決めるのではなくて、年齢も考慮しつつ状況を確認して、精査を行った上で、体に合った、ご本人の希望に合った治療法を選択していただくということをお勧めしています。お答えになりましたか分かりませんが、以上が私からの回答です。

○座長

ありがとうございます。がんの進行の速さは、年齢よりは、むしろ病理組織型ということが要因としては大きい。あと、年齢のことを考えると、治療の方法について、相談できる幅、相談できる内容が変化していくというようなお答えと思います。

同様に呼吸器内科でも、このような 1 センチ程度のレントゲンのがんと思われる影を見ているかと思うのですが、田村先生、何か先生の立場から、追加のコメントありますでしょうか。

○田村

内科の立場からまずお話をさせていただくと、実は肺の端っこの方の 1 センチぐらいの影が、本当にがんなのかどうか。そこから実は頭を悩ますことが多くて、検診や画像の検査で、小さな影が見つかりました、いつから、どういう性質で、今後どうなるのだろうという、その 1 枚の写真を見ただけでは分からないことが多いですね。先ほど清嶋の方からもお話があったように、性質によって、その先の未来がある程度予測できますけれども、その性質を知るための検査が、相手が小さい、もしくは場所が悪い、合併症がある、そういった方だと難しいことも多いので、まず少し間を置いて、振る舞いを確認しましょうかというご案内をすることもしばしばあります。補足としては、そういったところでしょうか。

○座長

ありがとうございます。そのときだけの検査ではなく、時間の経過を見守ることも非常に重要だというようなご意見かと思います。

玉木先生、もし追加のご意見がありましたら、お願いいたします。

○玉木

先ほどもお二人からお話がありましたように、やはり小さながんが、がんであるか、がんでないかというのは、これは非常に難しい。細胞が取れてきて病理診断がつけばいいのですけれども、診断がつかない場合があります。特に合併症、高齢者の場合には、診断をつけること自体が危険があるというようなこともあります。

それで、先ほどお話しした小型の肺がんに対して定位放射線治療をやった患者さんたちも、決して全員が病理診断がついているわけではないんですね。最近の画像診断はかなり進歩して、がんかがんではないか区別できるようになりました。ある程度の期間を開けて見ていけば、増大しているか、していないかということも分かります。そんなような方法で、がんという病理診断がついていなくても、画像や経過からがんを判断して、放射線治療を行うことがあります。

清嶋先生からのデータなのですけれども、手術前に画像でがんの可能性が高いということで手術された患者さんで、実際にがんであった確率は 96 パーセントということを聞いています。最近の診療の中では、病理診断がなくても、がんか、がんではないかという診断は、かなり正確につくと考えています。

○座長

ありがとうございます。従来は、がんの診断というのは、病変を取ってきて、顕微鏡検査で病理学的診断というのが最も重要視されて、大切さは今も変わらないのですけれども、現在は、それに画像診断が匹敵する診断能力を持ってきたというふうにご理解いただけるとよろしいかと思います。

3名のそれぞれの専門の先生からコメントを頂きました。この件については、これをご意見とさせていただきますかと思えます。

もう1件、非常に近いご質問を頂いていますので、ご紹介したいと思えます。GGN について、これは専門用語なのですが、例えば1センチから2センチ程度の比較的小さい薄い丸い陰影、病変だというふうにご理解いただけるといいかと思えます。その GGN について経過を見るため、何年 CT を受けなければならないか。CT で大きくなる可能性はありますか、このようなご質問を頂きました。

これについても、清嶋先生、最初にコメントをいただけますか。

○清嶋

この GGN というのは、先ほどの私の講演の腺がんの中で、5年生存率が100パーセントになるようなタイプの、淡い影がCTで見つかるというもので、非常に予後が良いタイプです。あまり命にかかわらないようなタイプの肺腺がんであることが多いタイプの画像所見なのですね。だから、こういうものが見つかった場合は、基本的には経過を見ることが今は多くなっています。

すりガラス状陰影は、淡い影なのですけれども、大きくなる可能性がどれくらいあるかということなのですけれども、これは日本の施設で前向きに検討したデータがあります。すりガラスだけの影の場合、影が大きくなる可能性は、10パーセントから20パーセント、1～2割ということが分かっています。

もう一つ、目玉焼きのように、すりガラスの影の中に濃い部分があるような、部分充実型というタイプのすりガラス状陰影の場合は、約5割が大きくなるということが分かっています。

それで、そういう確率も考えながら経過を見ていくのですけれども、じゃあ、どこまで様子を見ることができるのかということも、ある程度分かっています。すりガラス状陰影の大きさが20ミリまで、それから内部の濃い部分が全体の腫瘍径、例えば、20ミリだったら5ミリ、16ミリだったら4ミリのように全体の腫瘍径の4分の1以下にとどまっていれば、その段階で切除をしても非浸潤がんといって、

ステージ0の段階にとどまるようながんであるということが分かっています。

そういう基準も参考にしながら、サイズの増大と真ん中の充実部分、この充実性成分が濃い部分が大きくなってこないかというものを見ながら、経過を見ることができます。

では変わりが無いものを何年見なきゃいけないかということに関しては、はっきりとした結論はありません。それで実際には、最初半年とか1年で見て、5年、3、4年ぐらい変わりが無い人、特に純粋性の Pure GGO というすりガラスだけのものに関しては、次は1年半にしますか、2年にしますかというふうに、ちょっと間隔を延ばして行って、長い間見るようにしています。10年以上変わりのないものについては、検診機関に戻っていただいて、3年に1回ぐらい CT を受けてくださいというようなお話をすることもあります。

どうしても、CTは被爆をしますので、ある程度、変わりが無いということが分かった場合は、間隔を開けたCT検査とすることをお勧めしています。以上です。

○座長

丁寧な説明をありがとうございました。田村先生にも伺っていいですか。

○田村

質問いただいたような小さなすりガラス状陰影、しばしば検診とか、他の理由でCTを撮ったとか、そういった理由で何の症状もない方が見つかることが多いですね。相手も数ミリから1センチとか、とても病理の検査ができる状況ではないという中で経過を追っていきます。私たち内科の方の立場で言うと、これは外科の先生に見てもらって、切ってもらふべきだということを、少し間隔を開けて診ながら、ある程度のところで、これは施設とか病院によってやり方は多分違いますけれども、外科の先生に、ここからは切った方がいいタイミングを図っていただきたいということでお願いするようにしています。

○座長

ありがとうございます。いずれのものが、診療するにしても連携が必要という意味合いがあるかと思っています。

玉木先生、もしコメントがありましたら、お願いいたします。

○玉木

そういうタイプの肺がんは、ゆっくりと大きくなる。何年も何年もかけて大きくなっていくタイプでして。肺胞壁に沿って広がるというような性質を持っているので、放射線治療には向いていないのではという意見もあります。実際に放射線治療科に紹介される患者さんには、GGOのタイプは少ないです。ただ、そういう方も、問題なく放射線治療ができているという報告がたくさんあります。

僕がもう一つ指摘したいのは、そういう方は、一つがんができたら、また何年か後にまた別のところにがんができるということで、何回も何回も手術を受けられる患者さんがおられます。手術を繰り返すと、肺のかなりの部分を取りますので、最終的には、これ以上、肺が切れないというような方がおられます。そのような場合には、われわれ放射線治療科に紹介いただければ、先ほどお話しした定位放射線治療という方法で治療できることがあります。しかし、呼吸機能が悪かったり、慢性呼吸器疾患や、肺線維症を合併していると、放射線治療も難しくなります。何回も手術を受けられた患者さんも、放射線治療の適応になるということです。

○座長

ありがとうございました。それぞれの立場からの助言というふうにお考えいただければと思います。よろしいでしょうか。

それでは、あと二つ、ご質問を取り上げさせていただきたいと思います。

三つ目のご質問です。結核、肺炎を経験、リスクが高いと思われるため、話を聞いてみたい。リスクというのは、危険が高いというような意味合いかと思います。これは、肺がんになる危険、また治療を行う上での危険、注意点ということになるかと思うので、こちらについては、肺炎や結核を診療する機会が比較的多い田村先生からご意見を伺いたいと思います。お願いします。

○田村

では、まずリスク、肺がんになる危険という点から、お話をさせていただきます。やはり肺炎で、何か肺炎の跡地が残っている、結核で結核の跡地が残っているという状況があると、まず肺がんを発見するという段階で少し不利になります。レントゲンを撮って怪しい影があるというところが、元から結核がある、元から肺炎の痕があるという、それに隠れて見えにくくなってしまうというところがあります。

そして、がんが混ざっているかもしれない、よく調べてみようっていった検査をする上でも、ターゲットがよく見えなくて、なかなか病理検査がうまくいかない、そうしたこともあるかもしれません。

ただ、だから検診が無意味だというわけではございませんので、検診で異常を指摘されたら、ぜひ医療機関にかかっていたいただければと思います。

そして、あと治療ですね。ご病気があるから、治療のリスクが高いのかどうか。そういった視点でのお話をいたしますと、やはり合併症というのは、治療を選ぶ上で、よく考えないといけない視点になります。特に、僕ら内科医の治療というのは、先ほど講演しましたように、治すではなくて、治療をうまく続けていくということが大事になってきますので、治療をしたら、合併症でえらい目に合ってしまう、せっかく頑張った意味がなくなってしまうのですね。

合併症、どういった方に関しては治療を控えるべきかというのは、過去にいろいろな研究がされていて、いろんな指標が試みられていますが、実は、一番確かなことは、全身状態、僕らパフォーマンスステータス、PS と言っていますけれども、日常生活をうまく送れているかどうか、これが一番大事な指標になっています。何の支障もなく普段の生活ができる、作業ができる、こういった方は、例えば80歳とかご高齢でも治療を頑張りましょうかといったご案内ができる一方で、日常生活、少し軽い作業をするのでも息切れをする、さらに歩くのがつらい、一日中布団で寝てばかり。そういったふうに日常生活がどのくらいしっかり送れるかというのが、実は、治療をやったときの効果、副作用の強さを測る上で一番大切な指標となっています。ですので、一律に何かご病気があったから治療を諦めるとか、一律にご年齢が高いから治療を諦めるという視点ではなく、実際にその方がどのくらい日常生活を送れているか、毎日畑仕事をしているのか、家で寝てばかりいるのか、そういったところを含めて考える必要があります。合併症がある、それによって、どのくらい患者の力が落ちているかという点で考えていくのが大切かと思います。

○座長

ありがとうございました。今ある合併症、または、病気の経験だけではなく、日常生活の質が大切であるというようなご意見、ポイントかと思います。

清嶋先生、外科的な治療、手術のことについて、もし何かありましたらコメントをいただけますか。

○清嶋

外科医の立場でこの質問を解釈して、結核、肺炎を経験された方が肺がんになられて、手術が適応になったという状況のリスクについてお話ししようと思います。結核とか肺炎になったことがおありになる方は肺の一部の機能が失われていることがあります。また僕たちの手術で一つ問題になる点としては、肺と外側の胸膜が癒着している状態、胸膜癒着といいますけれども、それは結核性の胸膜炎（肋膜炎）で起きやすい状態です。胸膜癒着が手術時に見つかると、くっついている部分を剥がす癒着剥離という手技が必要となり、普通の手術よりも大変になることが多いです。

もう一つは結核などの病気でリンパ節が石灰化していると、肺動脈という大きな血管の近くの問題になるのですが、リンパ節を取るときに血管から損傷があつて大出血をしたり、そういう手術上のリスクというのは、やはりあり得ると思います。

ただし元々の結核、肺炎というのがどういう跡形を残したかという個人個人の違いがあります。今の話はそういう可能性があるという、可能性だけの話であり、個別の状況についてはやはり画像を見て判断するということになると思います。以上です。

○座長

ありがとうございます。玉木先生からもコメントいただけますか。

○玉木

私なりに解釈しますと、要は合併症があつて、特に肺に合併症があつたときに、放射線治療ができるかできないかという問題かなと思ったのですが、われわれは、肺合併症、特にさっき言いましたように、慢性呼吸器肺疾患と間質性肺炎というのは、呼吸機能を著しく低下させるもので、放射線治療の適応を決めるにおいても、非常に大事な要素になります。残念ながら、外科手術ほどはっきりと、こういう状態になれば放射線治療ができない、ここまではできるというような明確な基準がないのです。

ある施設では、これは放射線治療できませんというふうに言われた患者さんが、別の施設に行けば、できると言われたりというようなことが、ままあると思います。それは、その施設で持っている治療技術とか、いろんな条件によっても異なってくると思います。

肺がんの放射線治療の場合、どんな治療でも1から5パーセントぐらいの致死率があるということです。患者さんの状態や放射線治療法で、致死率が10パーセントを超えるようであれば、治療は勧められないなというような考えで、患者さんには接しております。

○座長

ありがとうございます。各専門家の意見ですが、このように患者さんのご様子、さまざまですので、茨城県立中央病院では、このような病気の経験がある方、今手当をしている病気がある方の場合には、呼吸器外科、呼吸器内科、放射線治療、放射線診断の医師も含めて、カンファレンスという形でみんなで相談しています。これは、放射線を手当していただいて、その後呼吸器内科で見ましようとか、外科で手術を検討してみてくださいとか、それぞれの患者さん、医師が皆で集まって相談して、一番いい方法を探す、このような形で、複雑なご病状に対応していることを付け加えておきたいと思います。

最後の質問をお願いしたいと思います。甲状腺がんになり、現在、肺に転移があります。肺がんにつ

いて、放射線治療について、詳しく知りたいです。

今日、テーマでお話ししたのは、実は原発性肺がん、大もとが肺にできる肺がんのお話を講演していただきました。他にがんがあって、そのがんが肺に転移した場合は、転移性肺がんということで、今日のお話の内容と一部異なるところが生じてくるかと思います。とても良い質問をいただいたと思いますので、この甲状腺がんに代表される転移性肺がんの治療について、ご意見をいただきたいと思います。

これは、玉木先生からお願いしてよろしいでしょうか。

○玉木

さっきお話があったように、原発性肺がんのお話を今日したのですけれども、転移性肺がんも放射線治療の適応になります。特に小さいもので数が5個以内であれば、そして他の臓器に遠隔転移がなければ、先ほどお話しした定位放射線治療の適応になるということが保険診療でも認められています。肺に転移があるからといって、少数の転移しかない患者さんに対して、放射線治療や手術などの局所治療も、何らかの貢献はできると考えています。今まさにそういう研究が始まっているし、始まろうとしている研究もあります。

それから、甲状腺がんの肺転移は、他のがんの肺転移と比べますと特殊でして。甲状腺がんというのは、非常にゆっくりと進展してくるものが多い病気です。先ほど放射線治療の種類に、外部照射と小線源治療と非密封線源治療、あるいは放射線内用療法があると申しました。その中で、放射線内用療法、ラジオアイソトープ治療とも呼ばれていますが、ヨウ素 131 というお薬を飲んでいただくと、それが甲状腺がんだけに集まります。そして、ヨウ素 131 からでる放射線でがんの治療ができます。

大きさだとか、いくつか条件はあるのですけれども、肺転移のある甲状腺がんに対する第1選択は、ラジオアイソトープ治療ということになると思います。

○座長

ありがとうございます。

清嶋先生、外科的な手術の立場からコメントをお願いします。

○清嶋

玉木先生から説明があったとおりなのですけれども、甲状腺がんの肺転移について、僕たちが治療目的で手術を行うことはありません。診断目的で、他のものかもしれない、肺がんかもしれない、他の臓器からの転移かもしれない、何だろうということで、甲状腺がんの肺転移が疑われる病巣を切除することはありません。

付け加えると例えば大腸がんなどの他の臓器から飛んできた肺の転移巣というものは、放射線治療と同じように両側で5個までであれば切除適応と考えており、一般的には切除の対象としております。

大体年間の僕たちの手術のうち6割ぐらいが肺がんなのですけれども、15 パーセント、年間30例ぐらいはそういう他の臓器のがんが肺に飛んできた転移性肺腫瘍の手術をしているという状況です。

○座長

ありがとうございます。

田村先生、薬物療法の立場からコメントをお願いします。

○田村

僕ら呼吸器内科医という立場で言うと、実は転移してきた腫瘍と、原発性肺がんというのは、治療の仕方が違うので、僕らが直接そういった転移性肺がんに関してお薬を出したりということではなくて、元になったがんに対する治療、その治療をやったださっている先生に基本的にはお願いするというふうにしています。

なかなか難しいのが、それは、がんでできた転移なのか、別にできた肺がんなのかというところの見極めです。どっちだろうかという相談を受けることもありますし、最近よく思うのは、がんに対する治療が進化してきたことで、別のがんを治療している間に、また別のがんができる。例えば、大腸がんを治療している間に肺がんができた。肺がん治療をしている間に別のがんができて、治療してもらう。同時にいくつものがんが見つかったとか、そういったケースがたまにあるんですね。そういったところをしっかりと見極めるという意味合いで、内科としては関わっているかと思います。

○座長

ありがとうございます。このような転移性の肺腫瘍の場合は、呼吸器センター、呼吸器のチームだけではなく、元の、例えば消化器から転移してきた場合などは、消化器の先生や放射線の先生、病理の先生などを含めて、カンサーボードという形で、より広い専門家の集団の中で検討するような形をとることがあります。

まさに、今回のテーマの“力を合わせた肺がん診療”、肺がんだけに限らず、がん診療ということで当院は取り組ませていただいております。今日講演をしたメンバーだけではなく、それぞれの知恵を寄せ合って良いがん診療ができればというふうに心掛けております。これがお答えになれば幸いです。これでパネルディスカッションを終了させていただきたいと思います。

皆様、ご参加どうもありがとうございました。

