

肺癌薬物治療の進歩



さいたま赤十字病院 呼吸器内科 松島秀和



COI開示

松島秀和

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業

なし

肺癌薬物治療は本当に進歩しました！

肺癌の患者さんは以前よりもかなり長生き出来るようになりました！

肺癌の生命予後は延びています

ORIGINAL ARTICLE



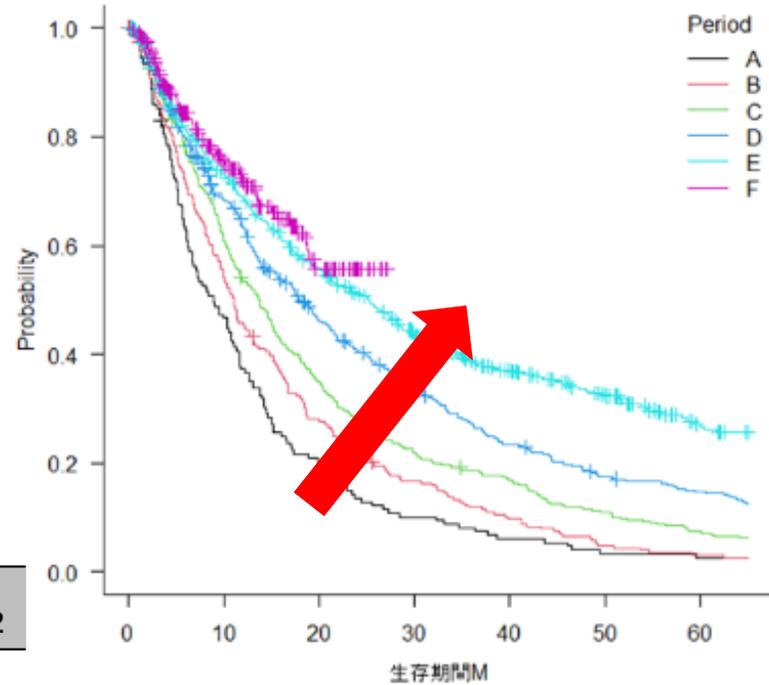
Real-World Outcome Analysis of Patients With Stage IV NSCLC Treated With Tyrosine Kinase and Immune Checkpoint Inhibitors



Ryo Ariyasu, MD, Sho Kakuto, MD, Keiki Miyadera, MD, Takahiro Akita, MD, Ayu Kiritani, MD, Ryosuke Tsugitomi, MD, Yoshiaki Amino, MD, Ken Uchibori, MD, PhD, Satoru Kitazono, MD, PhD, Noriko Yanagitani, MD, PhD, Makoto Nishio, MD, PhD*

Department of Thoracic Medical Oncology, The Cancer Institute Hospital, Japanese Foundation for Cancer Research, Tokyo, Japan

Received 11 January 2023; revised 31 March 2023; accepted 27 April 2023
Available online - 4 May 2023



	A群 1995-99	B群 2000-04	C群 2005-09	D群 2010-14	E群 2015-19	F群 2020-22
N	149	237	378	544	561	209
患者背景						
年齢75未満/以上	135/14	218/19	356/22	482/62	448/113	173/36
女性/男性	50/99	85/152	145/233	214/330	214/347	76/133
非喫煙/その他	26/123	57/180	102/276	178/366	184/377	60/149
Ad/nonAd	110/39	186/51	278/100	445/99	449/112	165/44
DC 0.1 / その他	106/43	172/65	226/152	459/85	452/109	166/43

Group	n	median
A	149	8.9
B	237	11
C	378	13.6
D	544	17.9
E	561	25.2
F	209	NA



今後さらに生命予後は伸びていくでしょう

肺癌の薬物療法

近年たくさんの肺癌治療薬が開発、上市されました！



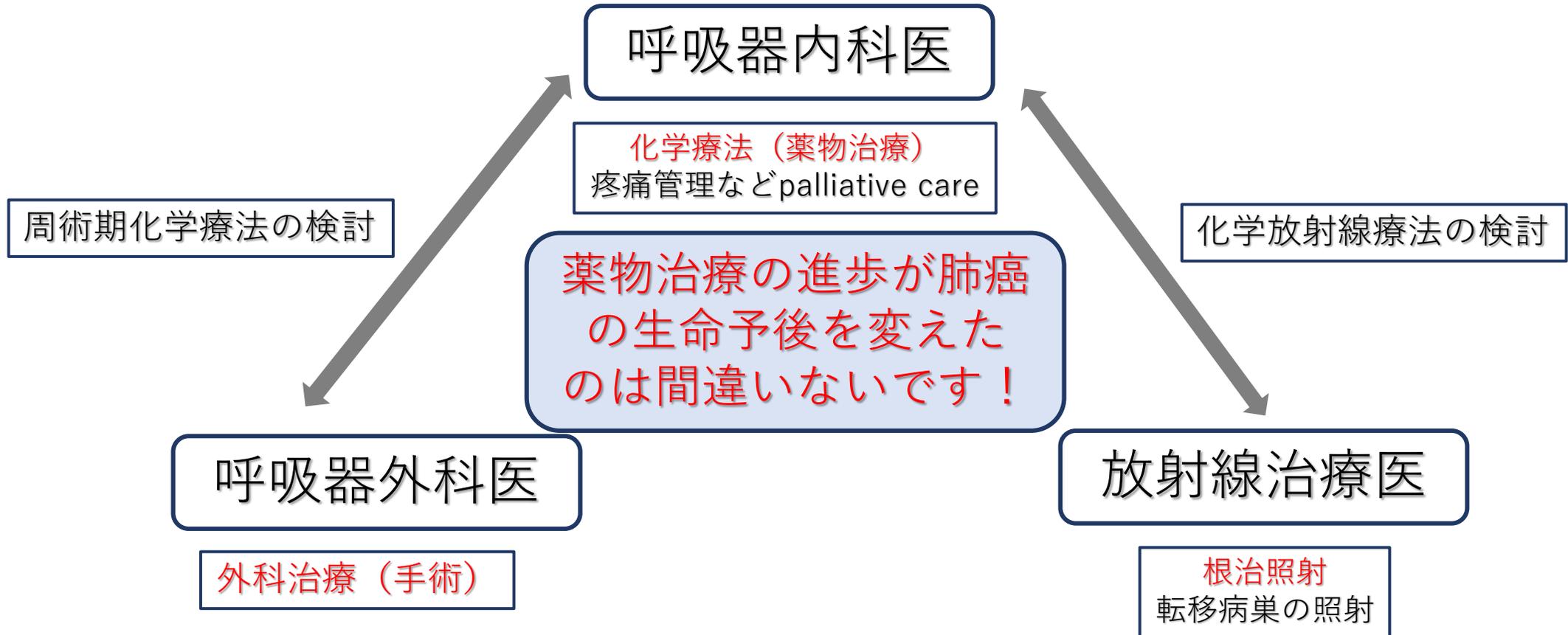
2022年	ソトラシブ
2021年	ブリグチニブ、セルベルカチニブ
2020年	テポチニブ、カプマチニブ
2019年	ダコミチニブ、エヌトレクチニブ、ネシツムマブ
2018年	アテゾリスマブ、デュルバルマブ、ロルラチニブ、 ダブラフェニブ+トラメチニブ
2017年	ペムブロリスマブ
2016年	オシメルチニブ、セリチニブ、ラムシルマブ
2015年	ニボルマブ
2014年	アレクチニブ、アフアチニブ
2012年	クリゾチニブ
2009年	ペメトレキセド
2007年	ベバシズマブ、エルロチニブ
2002年	ゲフィチニブ、アムルピシン
2001年	ノキテカン
1999年	ビノレルピン、ゲムシタビン、S1
1997年	パクリタキセル、ドセタキセル
1995年	ネダプラチン
1994年	イリノテカン
1990年	カルボプラチン
1987年	エトボシド

チロシンキナーゼ阻害薬

免疫チェックポイント阻害薬

2002年以降上市された薬剤の大部分が
分子標的薬、免疫チェックポイント阻害薬です

肺癌は集学的治療を行うべき重要な疾患のひとつです



大部分の肺癌症例は呼吸器内科医によって**化学療法（薬物治療）**を行っています！

肺癌化学療法の本柱

ドライバー遺伝子のない症例では主役は免疫チェックポイント阻害薬か！

免疫チェックポイント阻害薬

小細胞癌は使用出来ず

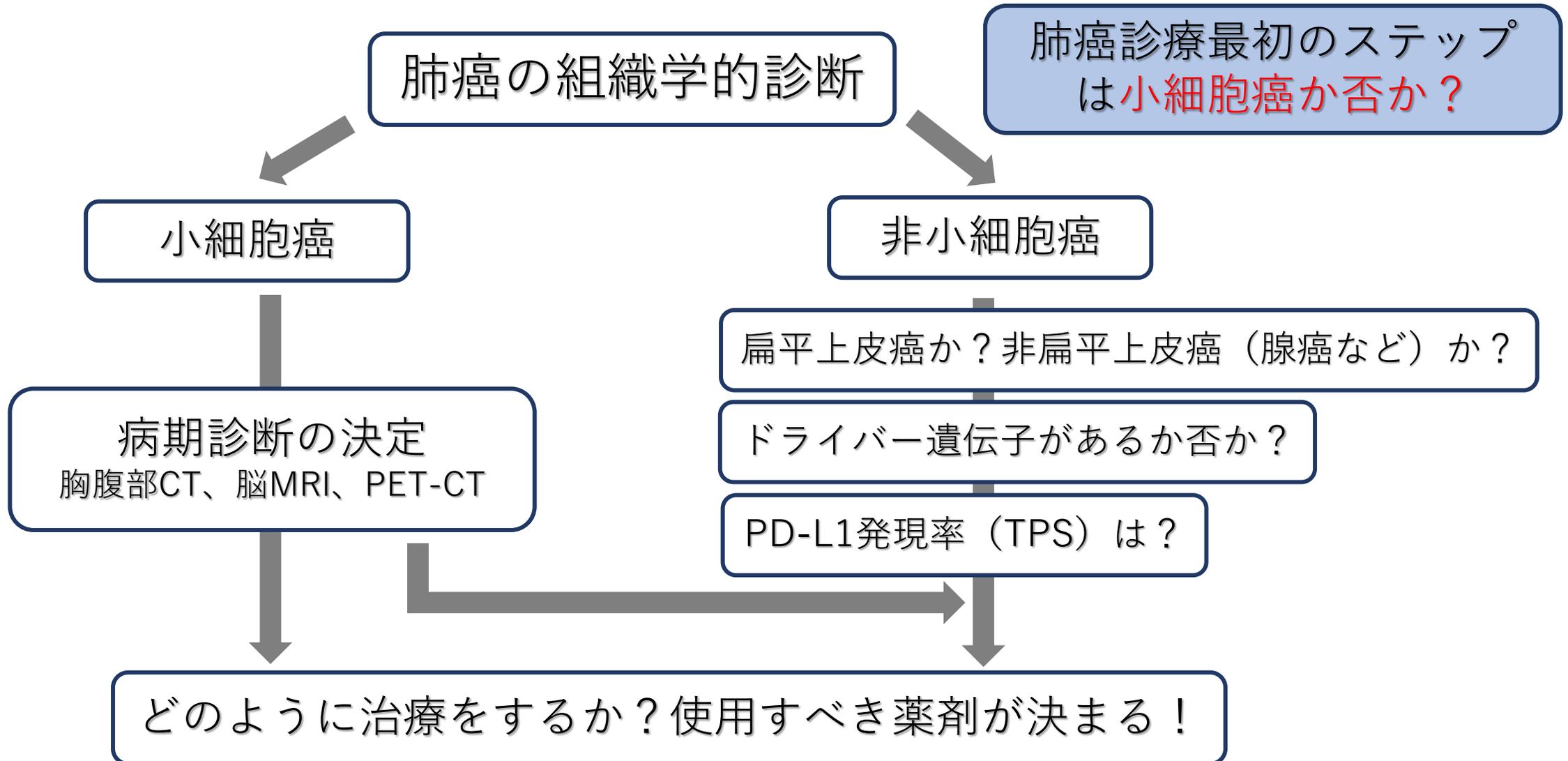
分子標的治療薬

殺細胞性抗癌剤

ドライバー遺伝子発見があれば分子標的治療薬を！

肺癌薬物治療の主役は分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬の時代に！

肺癌-治療方針決定までのステップ-



肺癌の病理組織分類

まずは小細胞癌か否か？
小細胞癌は肺癌全体の約15%



📊 日本における肺がんの病理組織分類

肺癌の病期に応じた治療法（小細胞癌）



進展型 (extended disease : ED)

限局型 (limited disease : LD)

化学放射線治療
(→ICI追加?)

全身化学療法

大部分の症例が免疫チェックポイント阻害薬併用化学療法を行う!

手術→術後化学療法

肺小細胞癌は免疫チェックポイント阻害薬併用にてやや生命予後が改善した!

肺癌の病期に応じた治療法（非小細胞癌）



手術

手術→術後化学療法

化学放射線治療→維持療法

術前化学療法→手術

全身化学療法

肺癌の予後を劇的に変えたのは非小細胞癌における分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬の開発によると思われます

併用？

肺非小細胞癌は分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬を利用して治療する

非小細胞肺癌における外科治療

- I期であるならば
 - 肺葉切除術よりも区域切除術を行う時代に！
 - 区域切除術のエビデンスが出た！
- II期（一部のIII A期）であれば
 - 単なる肺葉切除術ではダメな時代に！
 - 周術期化学療法の時代に！
 - 術後化学療法を行うのか？
 - 術前化学療法を行うのか？
 - 術前、術後両者に化学療法を行うのか？

肺癌における外科治療も
大分進歩したのです

肺癌手術症例においても
周術期が重要です

肺癌における術後化学療法

- どのような症例においても術後化学療法を検討
 - CDDP + VNRを可能であれば4コース
 - 腎機能が悪い症例においてはCDDPからCBDCAに変更も検討
- その後の治療（維持治療）
 - PD-L1発現陽性例→アテゾリズマブ（抗PD-L1抗体）
 - EGFR遺伝子変異陽性例→オシメルチニブ
 - 今後他のドライバー遺伝子変異陽性症例に分子標的治療薬を内服する時代になるのでは？

術後化学療法施行後維持療法の追加にて生命予後を伸ばせる時代に！

肺癌における術前化学療法

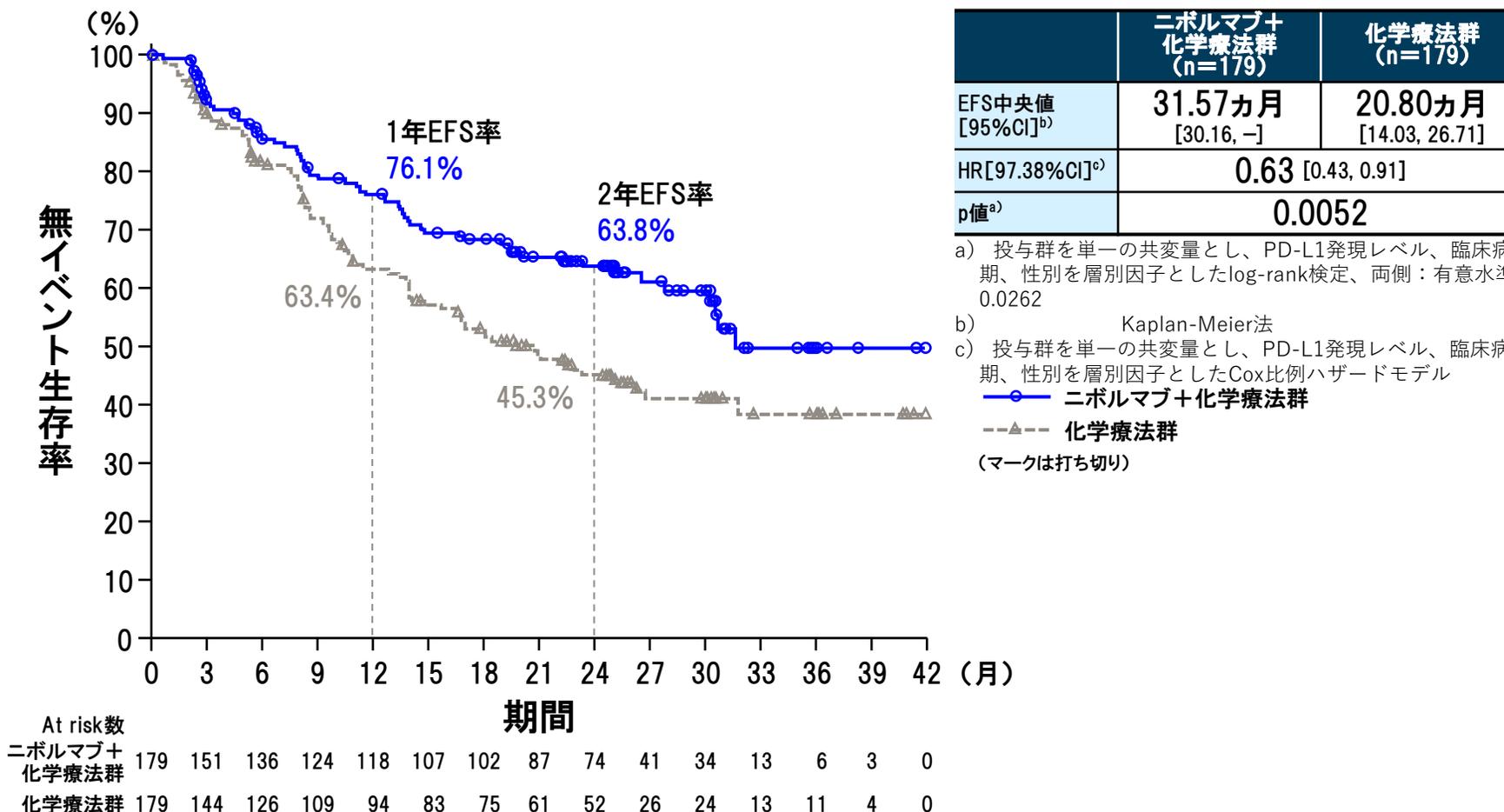
- 術前化学療法施行後に手術を施行
- 術後化学療法を行うか？術前化学療法のほうがいいか？
- 今までは主流は術後化学療法であったか？
 - 手術するタイミングを逃さないように
 - 術後の確定された病理学的病期診断から化学療法の選択をした方がいいのでは？
- 近年術前化学療法として殺細胞性抗癌剤＋免疫チェックポイント阻害剤併用療法のエビデンスが出てきました！

今後は免疫チェックポイント阻害剤併用術前化学療法を頻回に行う時代になるのか？

免疫チェックポイント阻害薬併用の術前化学療法を行うと 無イベント生存期間を有意に延長させます！

無イベント生存期間(EFS)についてニボルマブ+化学療法群の化学療法群に対する優越性が統計学的に検証されました(p=0.0052)^{a)}。

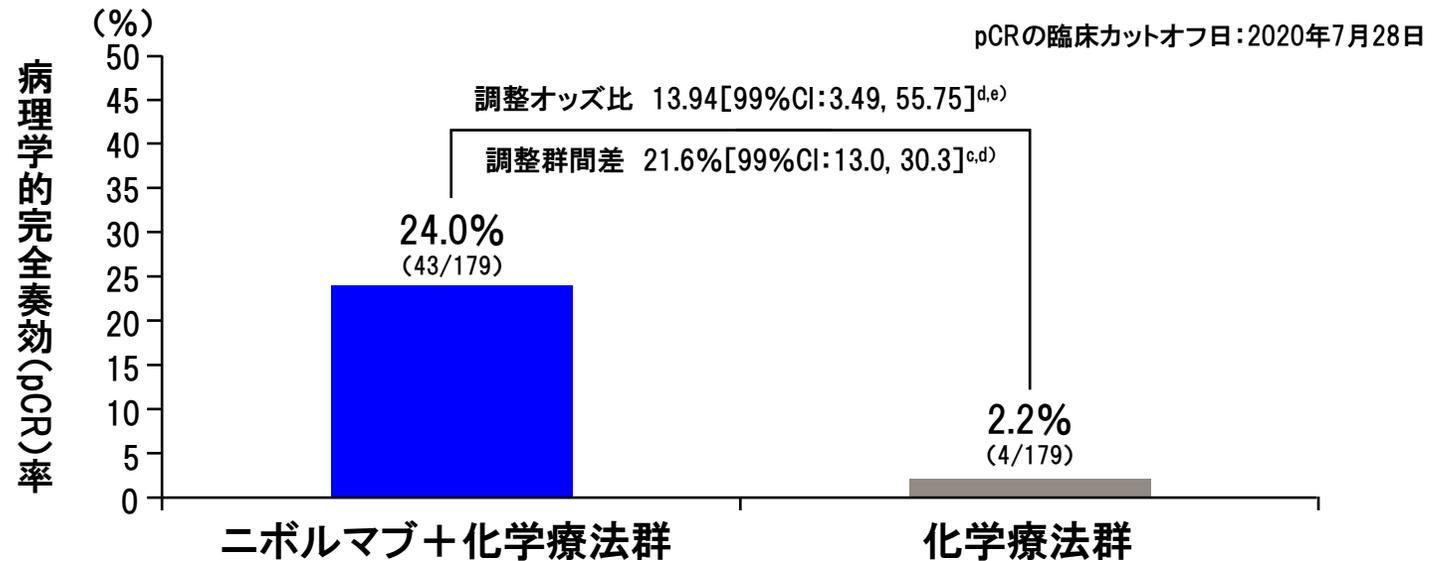
EFSの(1回目の)中間解析(臨床カットオフ日:2021年9月8日、追跡期間の最小値21.0ヵ月)



免疫チェックポイント阻害薬併用術前化学療法を行うと 病理学的完全奏効率も有意に改善させました！

病理学的完全奏効(pCR)率についてニボルマブ+化学療法群の化学療法群に対する優越性が統計学的に検証されました($p < 0.0001$)^{a)}。

pCR率はニボルマブ+化学療法群24.0%[95%信頼区間:18.0, 31.0]^{b)}、化学療法群2.2%[95%信頼区間:0.6, 5.6]^{b)}であり、ニボルマブ+化学療法群の化学療法群に対する調整群間差は21.6%[99%信頼区間:13.0, 30.3]^{c,d)}、調整オッズ比は13.94[99%信頼区間:3.49, 55.75]^{d,e)}でした。



	ニボルマブ+化学療法群(179例)	化学療法群(179例)
病理学的完全奏効(pCR)率、 %(例数)[95%CI] ^{b)}	24.0%(43) [18.0, 31.0]	2.2%(4) [0.6, 5.6]
p値 ^{a)}	<0.0001	

a) PD-L1発現レベル、臨床病期及び性別を層別因子としたCochran-Mantel-Haenszel検定 両側：有意水準0.01

b) Clopper-Pearson法 c) 重み付けCochran Mantel Haenszel法 d) PD-L1発現レベル、臨床病期、性別を層別因子とした e) Mantel-Haenszel法

1) 小野薬品工業 / ブリストル・マイヤーズ スクイブ：国際共同第III相 (ONO-4538-55/CA209816) 試験成績 (社内資料) 承認時評価資料

2) Forde PM, et al. N Engl J Med. 2022; 386: 1973-1985.[利益相反] 本試験は、Bristol-Myers Squibbの支援を受けて実施された。

肺癌手術症例における集学的治療

- 術前化学療法→手術→術後化学療法を行う時代がそろそろ来そうです
- 術前、術後化学療法の治療レジメンで免疫チェックポイント阻害薬追加がメインになってくるでしょう！

手術症例においても免疫チェックポイント阻害薬が重要な位置を占める

局所進行肺癌の治療-病期 III A ・ III B-

- 化学放射線治療
 - 化学療法（抗癌剤による治療）、放射線治療を同時に行う
- その後の治療は？
 - 免疫チェックポイント阻害薬（デュルバルマブ：抗PD-L1抗体）の投与
 - ドライバー遺伝子変異を持つ症例は？
 - 分子標的治療薬を内服する時代になりそう？
 - EGFR遺伝子変異陽性→オシメルチニブ
 - 今後ALK陽性肺癌にも維持療法が行われるのでは？

局所進行肺癌において免疫チェックポイント阻害薬の維持療法が予後を変えた！
（分子標的治療薬の維持療法も予後に相当関わってくるのでは？）

進行再発非小細胞肺癌の薬物治療

肺癌生命予後を変えた一番の理由は進行再発
非小細胞肺癌に対する薬物治療の進歩です



進行期（Ⅳ期）非小細胞肺癌の治療方針

非小細胞肺癌

ドライバー遺伝子変異／転座陽性

- ・ 全 9 遺伝子（2023 年 6 月現在）
EGFR, ALK, ROS1, BRAF, MET, RET, NTRK, KRAS, HER2
- ・ **各々のドライバー遺伝子に対する標的療法**
- ・ 細胞傷害性抗癌薬
- ・ 免疫チェックポイント阻害薬

ドライバー遺伝子変異／転座陰性

- ・ PD-L1 検査によるサブグループ分類
- ・ **免疫チェックポイント阻害薬を含む治療**
- ・ 細胞傷害性抗癌薬

非小細胞肺癌においては**ドライバー遺伝子**の有無を検索するのが最初のステップ！

肺癌（腺癌）のドライバー遺伝子

腺癌においては分子標的治療薬が使用出来るドライバー遺伝子が全体の52%を占める！

Non-sq NSCLC, n=1,316
(from May 2017 to Apr. 2018)

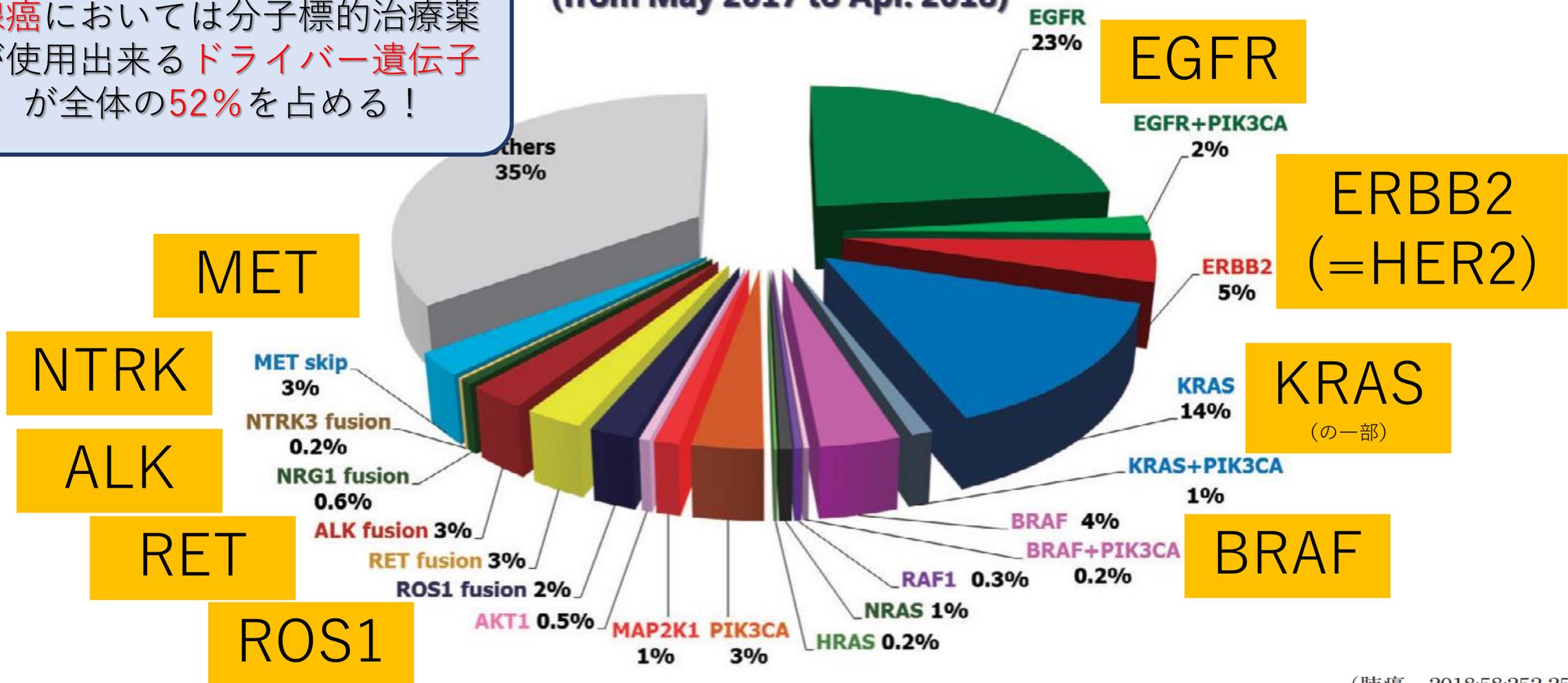


Figure 4. Oncogene drivers detected by multi-gene panel testing with NGS in LC-SCRUM-Japan.

進行肺癌におけるドライバー遺伝子変異の検索法

各バイオマーカー検査の特徴(組織検体)

	AmoyDx® 肺癌マルチ遺伝子PCRパネル	コバス® EGFR変異検出キット v2.0	オンコマイン™ Dx Target Test マルチ CDxシステム	肺がんコンパクトパネル® Dx マルチコンパニオン診断システム
検出可能遺伝子(非小細胞肺癌)	EGFR、ALK、ROS1、MET、BRAF、RET、KRAS	EGFR	EGFR、ALK、ROS1、RET、BRAF、HER2(ERBB2)	EGFR、ALK、ROS1、MET、BRAF、RET、KRAS
使用検体量(核酸)	DNA 67.5~135ng ^a RNA 120~1,200ng	DNA 150ng	DNA 10ng RNA 10ng	DNA > 10ng RNA > 10ng
測定方法	リアルタイムPCR法	リアルタイムPCR法	NGS法	NGS法
必要な検体量			切片厚4~5µmの未染色標本	未染スライド(FFPE)4~5µm 手術検体 20枚以上
推奨腫瘍細胞割合				
検査期間	4~7日間 (SRL社 ^b 受託の場合)	3~6日間 (SRL社 ^b 受託の場合)	6~9日間 (SRL社 ^b 受託の場合)	6~12日間 (SRL社 ^b 受託の場合)
検出可能なEGFR遺伝子変異数				
コンパニオン検査対象薬剤(EGFR遺伝子変異検査)				

個々の症例の組織検体(細胞診検体)を使用して肺癌のすべてのドライバー遺伝子を一辺に検索しています

個々の症例の病理検体においてオンコマインDx AmoyDx、肺癌コンパクトパネルを如何に使い分けるか？

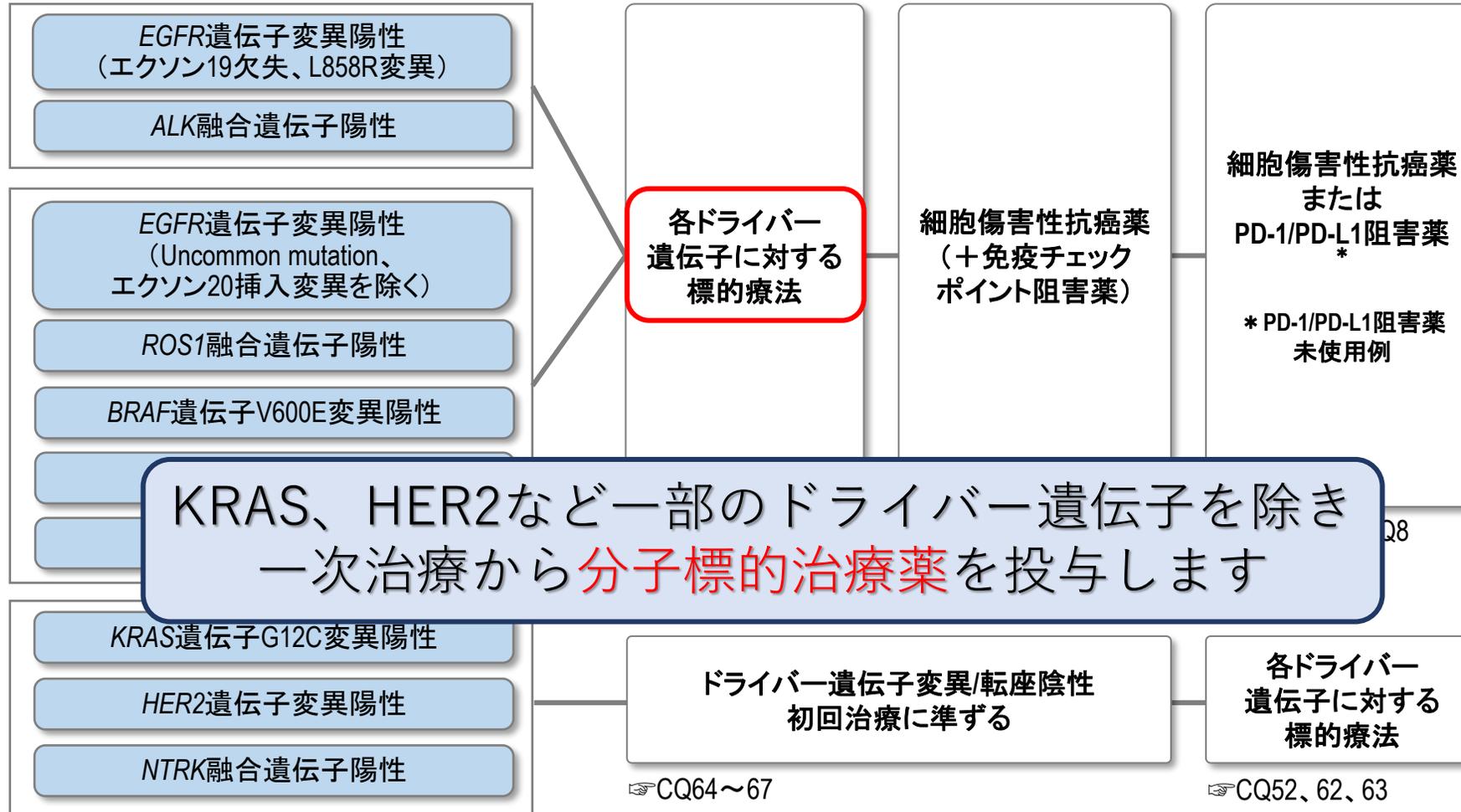
検査要件の詳細は各検査会社にお問い合わせください。

a: [保存期間]3か月以下:67.5ng、3か月~1年以下:90ng、1年~2年以下:112.5~135ng b:株式会社エスアールエル
c: 組織切片の面積が60~100mm²程度[8mm×8mm程度] d: 組織切片の面積が4mm²以下[2mm×2mm以下] e:8mm²程度 f:4mm²程度以上 g:4mm²程度以下

AmoyDx® 肺癌マルチ遺伝子PCRパネル添付文書<2023年9月改訂(第7版)>、製品特性より作成
コバス® EGFR変異検出キット v2.0添付文書<2020年6月改訂(第10版)>より作成
オンコマイン™ Dx Target Test マルチ CDxシステム(プレート調製試薬)添付文書<2024年2月改訂(第16版 承認事項一部変更承認による改訂)>、製品特性より作成
肺がんコンパクトパネル(R) Dx マルチコンパニオン診断システム添付文書<2024年1月(第2版)>、製品特性より作成
株式会社エスアールエル「SRL総合検査案内」 <http://test-guide.srl.info/hachioji/test/list/111>より作成
監修:日本赤十字社医療センター 呼吸器内科 部長 出雲 雄大 先生

7-1 ドライバー遺伝子変異/転座陽性

IV期非小細胞肺癌:ドライバー遺伝子変異/転座陽性の治療方針

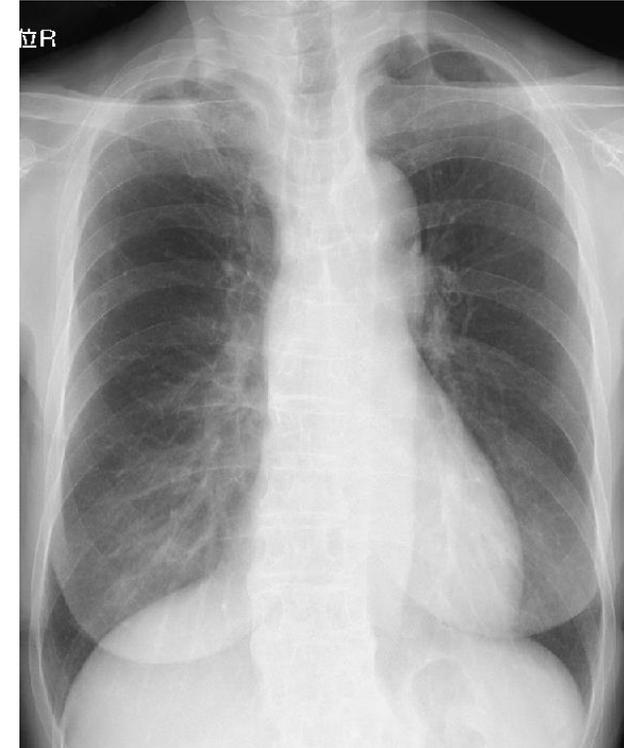
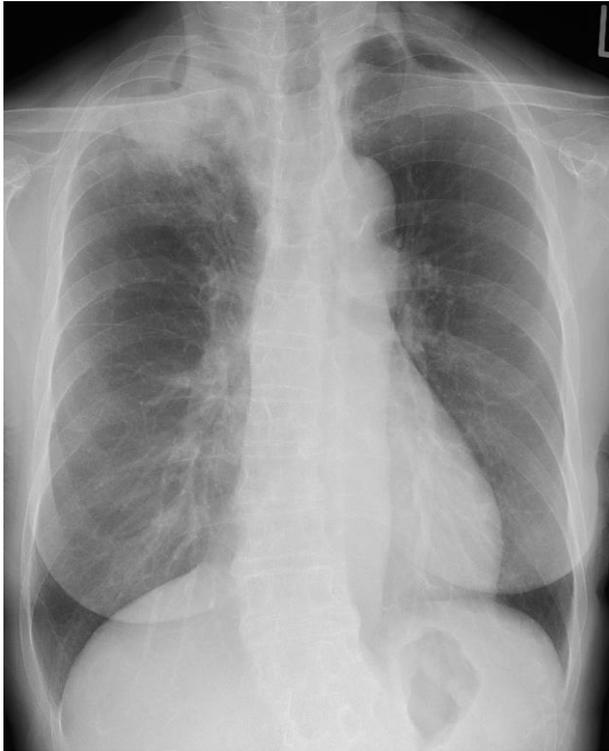


EGFR遺伝子変異陽性肺癌

- 肺癌のドライバー遺伝子として最も頻度が高いです
- EGFR遺伝子変異陽性肺癌の分子標的治療薬は多数開発されました
- 現状はオシメルチニブを使用することが多いです
- 分子標的治療薬に血管新生阻害薬を併用する治療も行われています
- 今後は分子標的治療薬（オシメルチニブ）に殺細胞性抗癌剤併用療法も行われる時代に！

EGFR遺伝子変異陽性肺癌の薬物治療も今後さらに進歩することとと思います！

76歳 女性 腺癌 cT3N2M1b IVA期
EGFR exon21 L858R変異陽性



診断

オシメルチニブ

2019.1

3

5

7

その後も2年以上にわたってdisease freeを維持出来ました！

ALK融合遺伝子陽性肺癌

- 肺癌のドライバー遺伝子として2番目に発見されました
- 若年女性、非喫煙者に多い肺癌で、進行が早く、診断時ほとんどIV期で、生命予後の極めて不良な肺癌でした
- ALK融合遺伝子が見つかり、分子標的治療薬が開発されたことにより一気に生命予後が改善しました
 - 他の肺癌と比較しても予後良好な癌になったのではないのでしょうか？
- ALK融合遺伝子陽性肺癌に対する分子標的治療薬も多数開発されています
- 現状はアレクチニブが高頻度に使用されている
 - 個々の症例に応じて他の分子標的治療薬も使用しています
 - 多数の分子標的治療薬をうまく使い尽くすかが重要なテーマか？

ALK肺癌（52歳女性 cT4N2M1b, IVA）

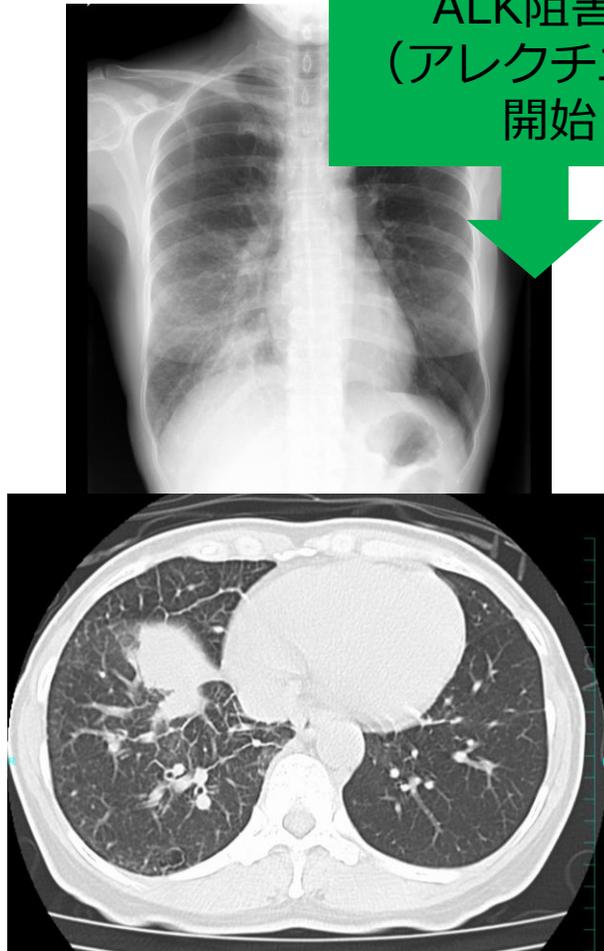
T4：同側他肺葉副腫瘍結節,リンパ管症, M1b：単発骨転移

2018年4月
ALK阻害薬
(アレクチニブ)
開始

すぐにCR
(完全奏効)

無増悪生存
6年4か月

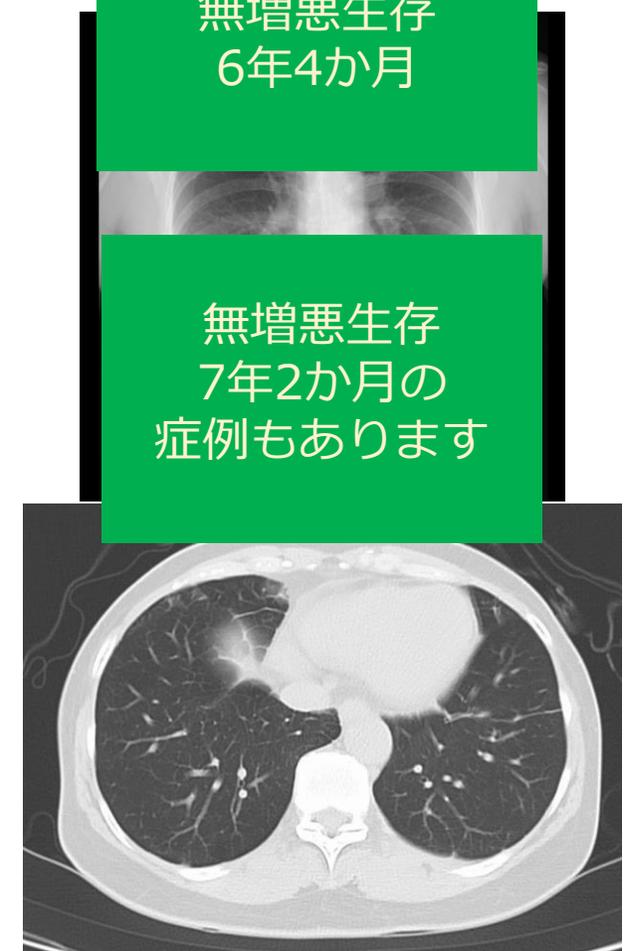
無増悪生存
7年2か月の
症例もあります



2018年3月

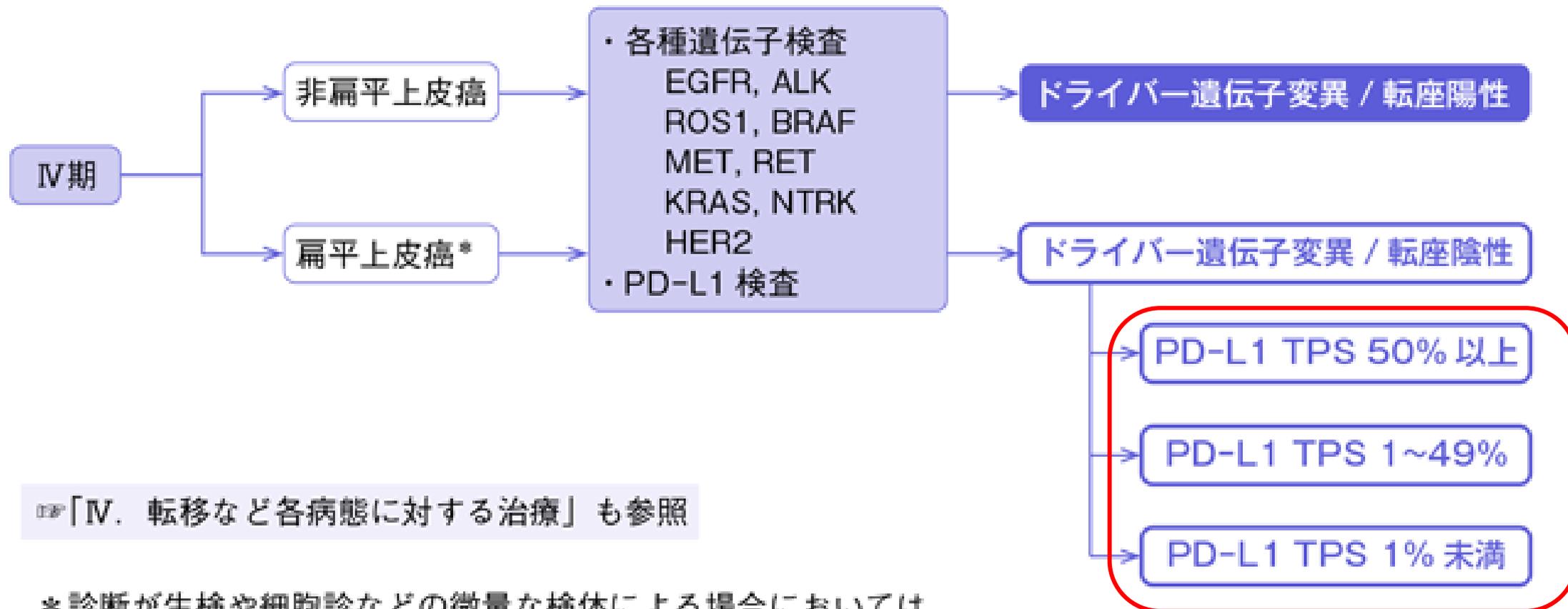


2018年10月



2024年8月

ドライバー遺伝子陰性非小細胞肺癌の治療方針



※「IV. 転移など各病態に対する治療」も参照

*診断が生検や細胞診などの微量な検体による場合においては、腺癌が含まれない組織でもドライバー遺伝子変異 / 転座の検索を考慮する。

PD-L1発現率を考慮しながら治療レジメンを検討、決定していきます！

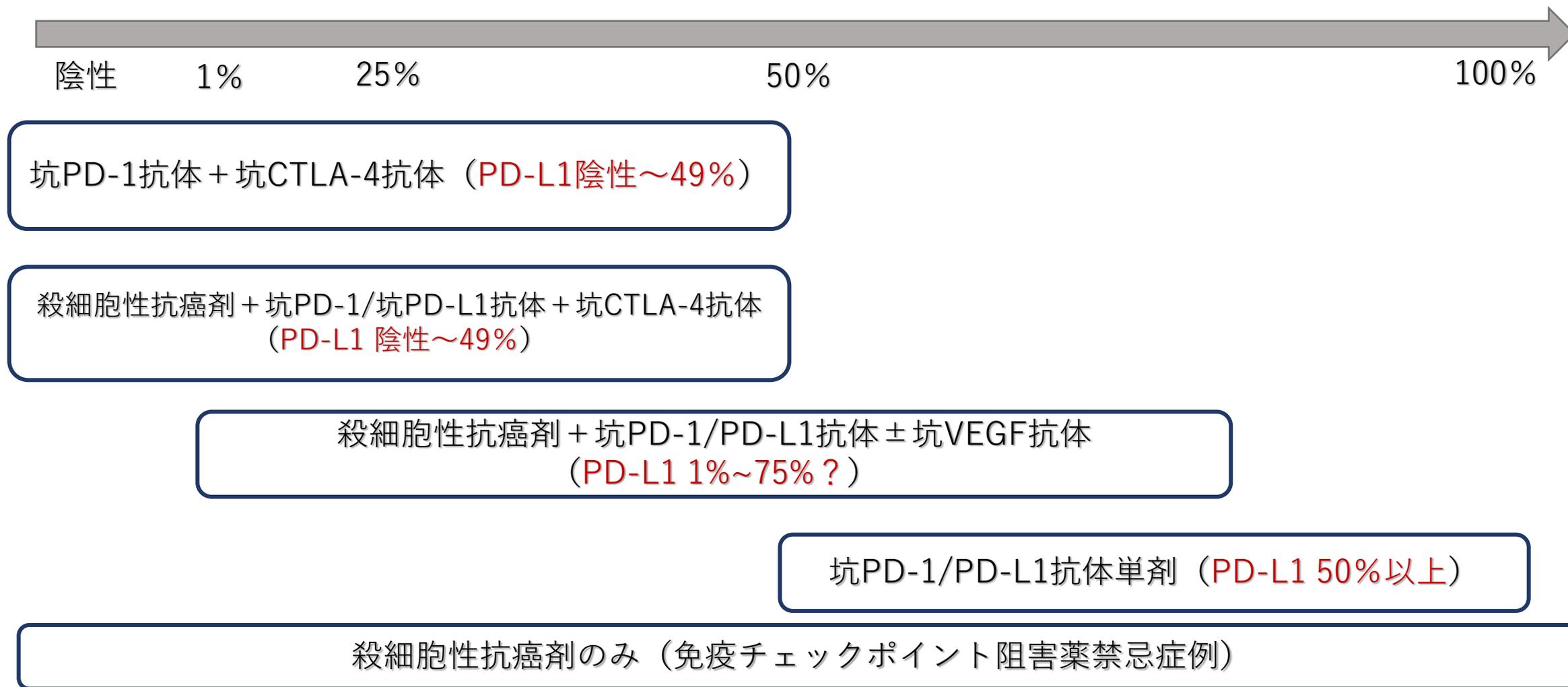
進行再発非小細胞肺癌（遺伝子変異陰性）の薬物治療

- 抗PD-1/抗PD-L1抗体単剤
- 抗PD-1抗体 + 抗CTLA-4抗体
- 殺細胞性抗癌剤 + 抗PD-1/抗PD-L1抗体
- 殺細胞性抗癌剤 + 抗PD-1/抗PD-L1抗体 + 抗CTLA-4抗体
- 殺細胞性抗癌剤 + 抗PD-L1抗体 + 抗VEGF抗体
- 殺細胞性抗癌剤

ほとんどの症例に免疫チェックポイント阻害薬を使用しているのでは？

PD-L1発現率に応じた進行非小細胞肺癌薬物治療

PD-L1発現率



肺癌における免疫チェックポイント阻害薬

- 抗PD-1抗体
 - ニボルマブ
 - ペンブロリズマブ
- 抗PD-L1抗体
 - アテゾリズマブ
 - デュルバルマブ
- 抗CTLA4抗体
 - イピリブマブ
 - トレメルムマブ

今後新たな作用機序の免疫チェックポイント阻害薬も上市されるでしょう！

免疫チェックポイント阻害薬にて長期生存 出来る進行肺癌が増えてきたのです

症例：60歳 女性

既往歴：56歳 統合失調症

喫煙歴：Never smoker

現病歴：

2017年2月 咳嗽出現

3月 右胸水指摘, 当院紹介

腺癌, EGFR-/ALK-, PD-L1(22C3) 90%, IVB期,

cT4N2M1b (多発肺内, 胸膜炎, 第10胸椎, 第3腰椎, 脳転移)

4月 一次治療 (Pembrolizumab) 1コース実施

腫瘍マーカー
SLX 54

キイトルーダ
1コース投与

BSCに移行
ホスピス転院

ところがその後ホスピスから連絡
があり再診してもらうと…

42

38

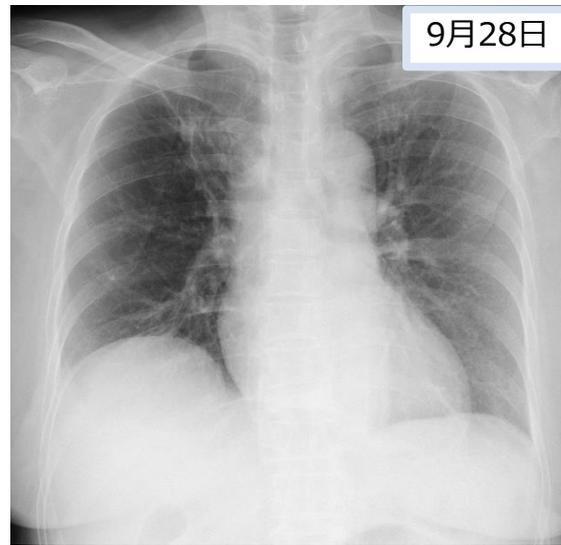


3月24日

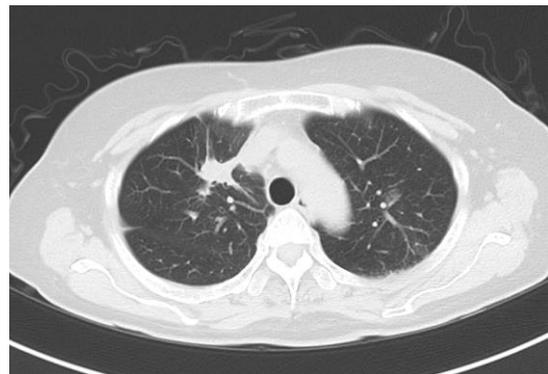
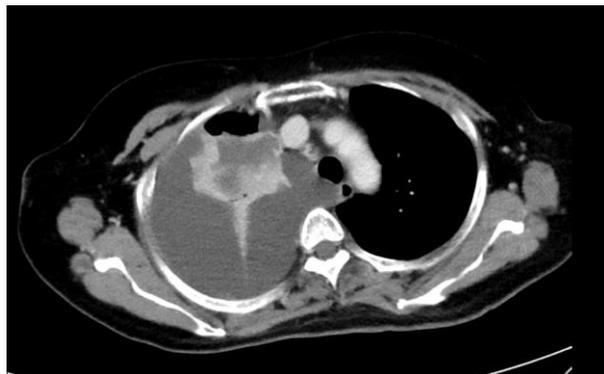
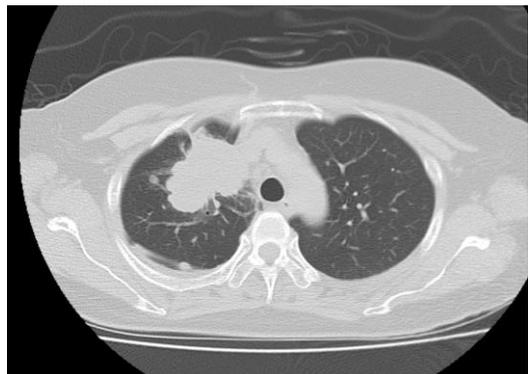
4月20日



5月8日



9月28日



2017年3月

4月

5月

6月

9月

その後も長期生存が得られています

cT4N3M1c (多発肺内転移, 胸膜炎) IVB期
EGFR-/ALK-, PD-L1(22C3) 95%.

症例：51歳 男性

既往歴：生来健康

喫煙歴：20本/日×35年間 current smoker

現病歴：

2017年10月 咳嗽出現

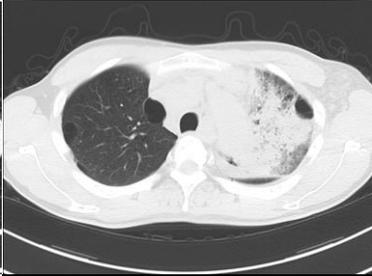
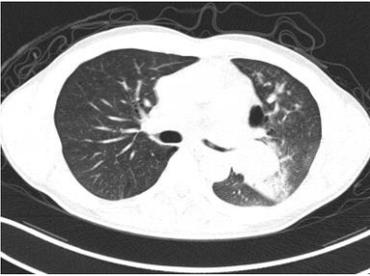
12月 胸部異常陰影を指摘、当科紹介、診断

2018年1月5日 一次治療 (Pembrolizumab) 開始

1月5日

キイトルーダ 1コース投与

SBT/ABPC MEPM STFX



2017年12月

2018年1月1日

1月7日

1月15日

1月21日

2024年7月

計97コース投与継続中

肺癌領域の免疫チェックポイント阻害薬レジメン

レジメン	一般名	商品名
KEYNOTE 010	二次治療の Pembrolizumab	キイトルーダ
KEYNOTE 024	Pembrolizumab	キイトルーダ
KEYNOTE 189	CBDCA+PEM+ Pembrolizumab	カルボプラチン+アリムタ+ キイトルーダ
KEYNOTE 407	CBDCA+nabPTX/PTX+ Pembrolizumab	カルボプラチン+アブラキサン/パクリタキセル+ キイトルーダ
IMpower 010	術後補助化学療法後の Atezolizumab	テセントリク
IMpower 110	Atezolizumab	テセントリク
IMpower 130	CBDCA+nabPTX/PTX+ Atezolizumab	カルボプラチン+アブラキサン/パクリタキセル+ テセントリク
IMpower 132	CBDCA+PEM+ Atezolizumab	カルボプラチン+アリムタ+ テセントリク
IMpower 133	小細胞癌のCBDCA+ETP+ Atezolizumab	カルボプラチン/シスプラチン+エトポシド+ テセントリク
IMpower 150	CBDCA + Paclitaxel + Bevacizumab + Atezolizumab	カルボプラチン+パクリタキセル+アバスチン+ テセントリク
OAK	二次治療の Atezolizumab	テセントリク
CheckMate 017/057	二次治療の Nivolumab	オプジーボ
CheckMate 9LA	Platinum doublet+ Nivolumab + Ipilimumab	プラチナ製剤併用化学療法+ オプジーボ + ヤーボイ
CheckMate 227	Nivolumab + Ipilimumab	オプジーボ + ヤーボイ
CheckMate 816	術前化学療法のPlatinum doublet+ Nivolumab	プラチナ製剤併用化学療法+ オプジーボ
PACIFIC	III期化学放射線療法後の Durvalumab	イミフィンジ
CASPIAN	小細胞癌のCBDCA/CDDP+ETP+ Durvalumab	カルボプラチン/シスプラチン+エトポシド+ イミフィンジ
POSEIDON	Platinum doublet+ Durvalumab + Tremelimumab	プラチナ製剤併用化学療法+ イミフィンジ + イジユド

呼吸器内科医でも覚えきれないくらいたくさんの治療レジメンが開発されました！

肺癌薬物治療-今後の課題-

- 高齢者における肺癌薬物治療
 - 肺癌症例の大部分が75歳以上に発症
 - 75歳以上の高齢者におけるエビデンスが現状乏しい
- 間質性肺炎合併肺癌の薬物治療
 - 間質性肺炎を合併していると近年進歩した分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬が使用出来ない
 - 現状生命予後を伸ばすのが難しいのでは？
- 肺癌の生命予後をここでプラトーにしてしまっただけではいけない
 - まだまだ肺癌症例が長生き出来るように新たな薬剤の開発に期待です

肺癌診療における在宅医療・プライマリーケア

- 薬剤関連有害事象の対応が最も重要かと思えます
- 是非とも我々呼吸器内科医を助けてください

肺癌薬物治療による副作用（有害事象）

- 殺細胞性抗癌剤による副作用（有害事象）
- 分子標的治療薬による副作用（有害事象）
- 免疫チェックポイント阻害薬による副作用（有害事象）
 - Immunotherapy related adverse events (ir AE)

殺細胞性抗癌剤による有害事象

- 嘔気、嘔吐
- 骨髄抑制
 - 特に好中球減少が重要か？
- 脱毛
- 個々の薬剤にて重要な有害事象を理解する
 - シスプラチン 腎機能障害
 - パクリタキセル 末梢神経障害

分子標的治療薬による有害事象

- 皮疹
- 下痢
- 肺障害
- その他の有害事象にも注意
 - オシメルチニブ（EGFR-TKI）
 - 心電図異常（QT延長）、心機能障害（不可逆的）

irAEについて

- 免疫チェックポイント阻害剤による過度の免疫反応による有害事象
- 全身の臓器で生じる可能性があり、発現時期を予測するのは難しい
- 従来のがん薬物療法の副作用とは特徴が異なり、対処方法も異なる
治療としては、副腎皮質ホルモン剤などの投与が実施される
- 重症度に応じて、速やかに適切な治療を行うことで副作用の軽減が期待できるが、対応が遅れると致死的転帰をたどり、注意が必要

肺癌治療の主役は免疫チェックポイント阻害薬であり
irAEについて十分理解していかないといけないです

irAEは全身のさまざまな部位で発現します！

内分泌障害

1型糖尿病

甲状腺機能障害

下垂体機能障害

副腎機能障害

消化器障害

大腸炎、重度の下

痢疾

肝機能障害、肝炎、硬化性胆管炎

腎障害

腎機能障害

神経・筋障害

脳炎、髄膜炎

重症筋無力症

神経障害

筋炎、横紋筋融解症

心血管系障害

心筋炎

肺障害

間質性肺疾患

その他

重度の皮膚障害

Infusion
reaction

血球貪食症候群

心筋炎、重症筋無力症など致死的irAEもあり臨床上要注意です！

肺癌薬物治療は殺細胞性抗癌剤・免疫チェックポイント阻害剤併用が一般的！
- irAEのみでなく殺細胞性抗癌剤の有害事象にも要注意です -

免疫チェックポイント阻害薬特有の有害事象



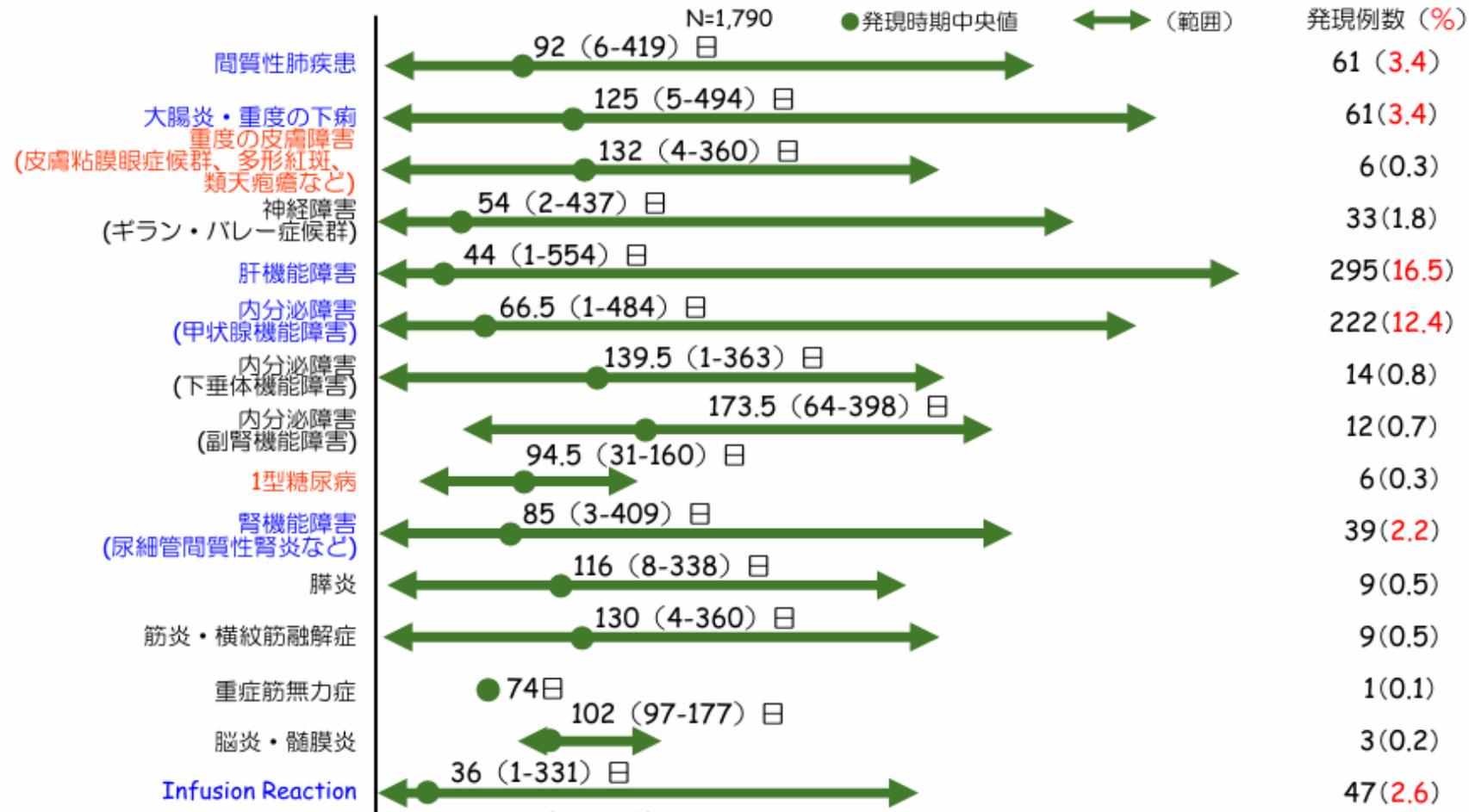
従来の抗がん剤でもみられる有害事象

irAEを早期に発見するためには

- すべてのirAEについてきちんと理解すること
- 全身くまなく抜けのない診察をすること
- それぞれのirAEについての臨床的特徴を理解すること
- 「いつもとは何となく違うなあ」という訴えを重要視すること
 - 副腎不全、糖尿病、下垂体不全、筋炎、重症筋無力症など最初は不定愁訴で来院することも多いのでは？

「いつもと違う」変化を見逃さないように。先生方に助けていただきたいです

免疫関連有害事象の発現時期



いつになってもirAEが起こりうるということを忘れないでくださいね
(ICI併用療法の方が早期にirAEが発現するとされているが)

Take Home Message

- 肺癌薬物治療は近年非常に進歩しました
 - 生命予後も大分伸びてきました
 - 今後もさらなる進歩が予想されます
- 肺癌薬物治療の主役は分子標的薬と免疫チェックポイント阻害薬です
 - トータルでは肺癌薬物治療の主薬は免疫チェックポイントか？
- 免疫チェックポイント阻害薬による有害事象（irAE）について理解しましょう
 - 「いつもと違う変な感じ」を是非ともきちんと評価しましょう
 - 家庭医である先生方には色々助けていただけたらと思います

御清聴ありがとうございました

