

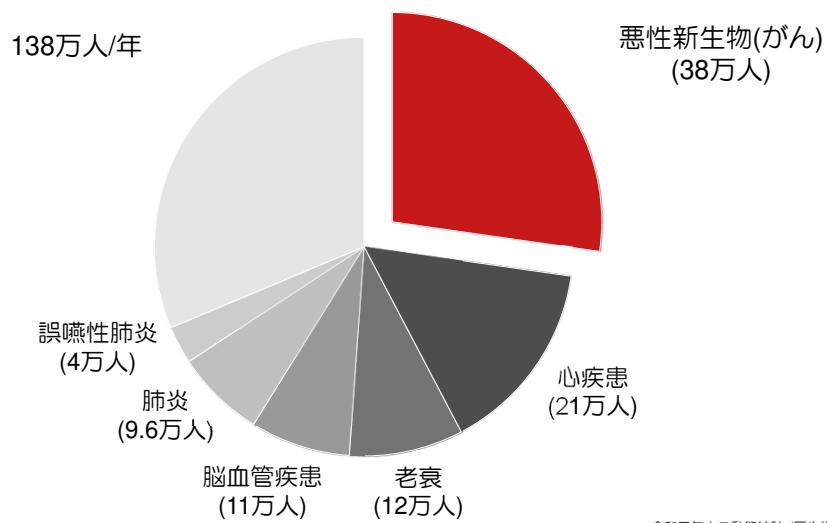
産業医科大学病院・第1回出前出張公開講座
(北九州市・ORION TERRACE、2022/09/07)

国内死亡率No.1の「肺がん」について 知って得する予防、診断、最新治療まで

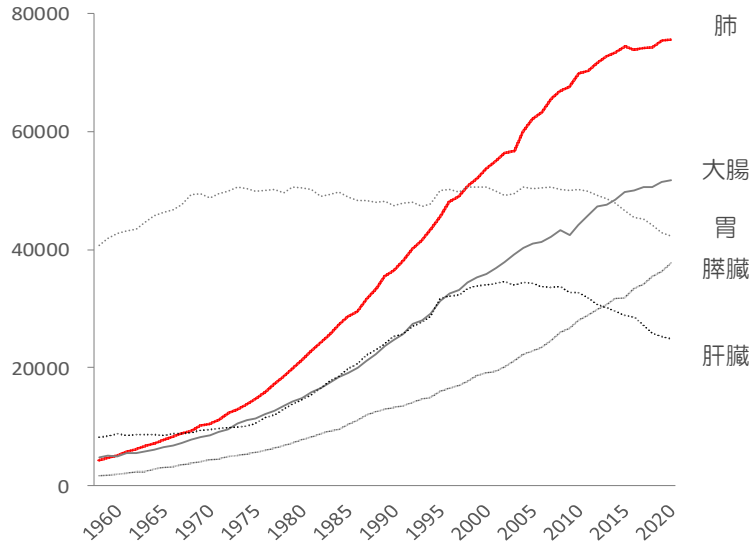


産業医科大学病院病院長
呼吸器・胸部外科診療科長(第2外科教授)
田中文啓

日本人の死亡原因(2019)

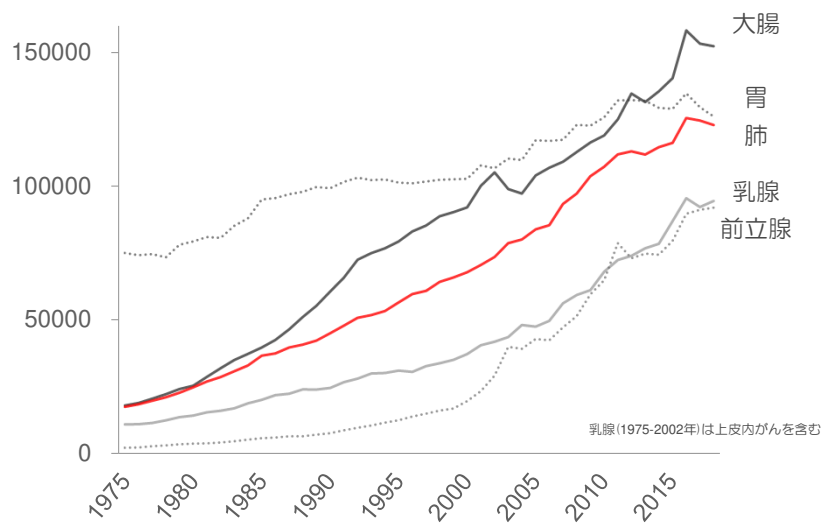


日本のがん死亡数(1958-2020)



*人口動態統計によるがん死亡データ(1958年~2020年) (国立がん研究センターがん対策情報センター)

日本のがん罹患数(1975-2018)

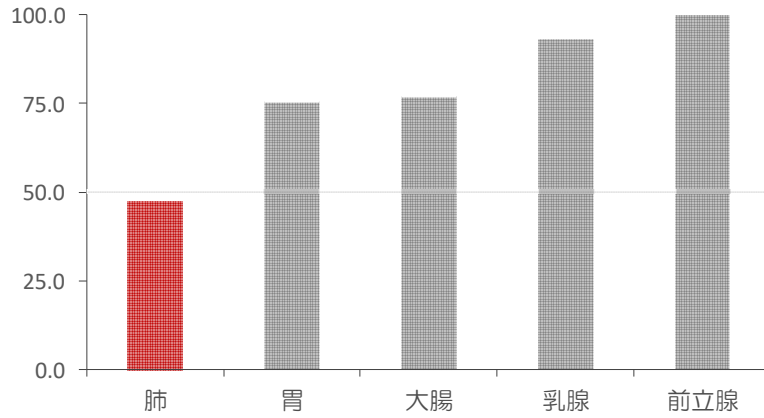


乳腺(1975-2002年)は上皮内がんを含む

*地域がん登録による罹患全国推計(1975年~2018年) (国立がん研究センターがん対策情報センター)

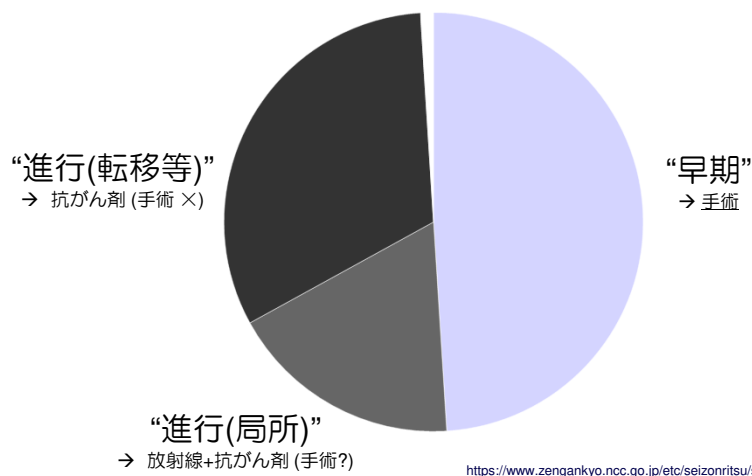
日本のがん治療成績(2011~2013診断例)

5年生存率(%)



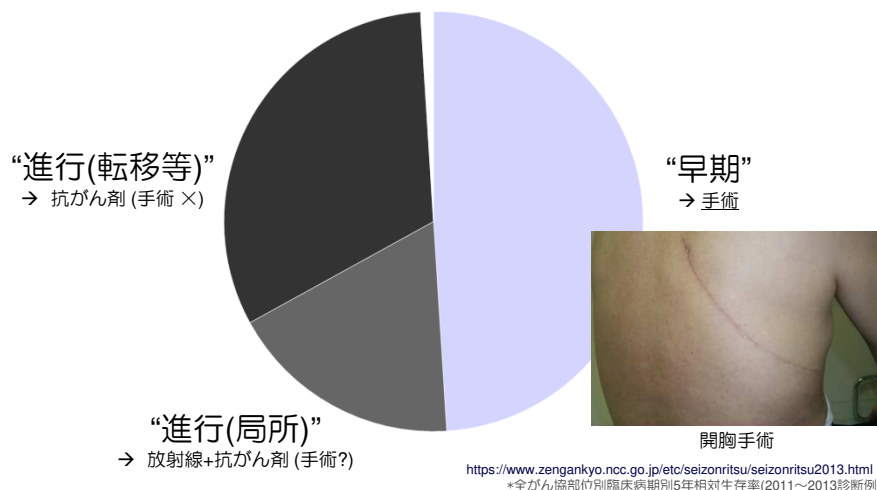
<https://www.zengankyo.ncc.go.jp/etc/seizonritsu/seizonritsu2013.html>
*全がん協部位別臨床病期別5年相対生存率(2011~2013診断例)

肺がんの早期発見は難しい

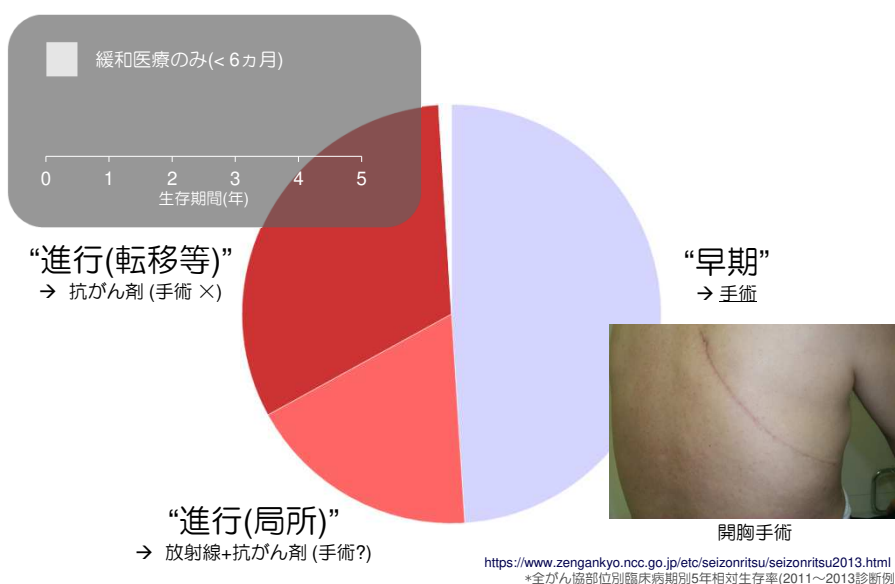


<https://www.zengankyo.ncc.go.jp/etc/seizonritsu/seizonritsu2013.html>
*全がん協部位別臨床病期別5年相対生存率(2011~2013診断例)

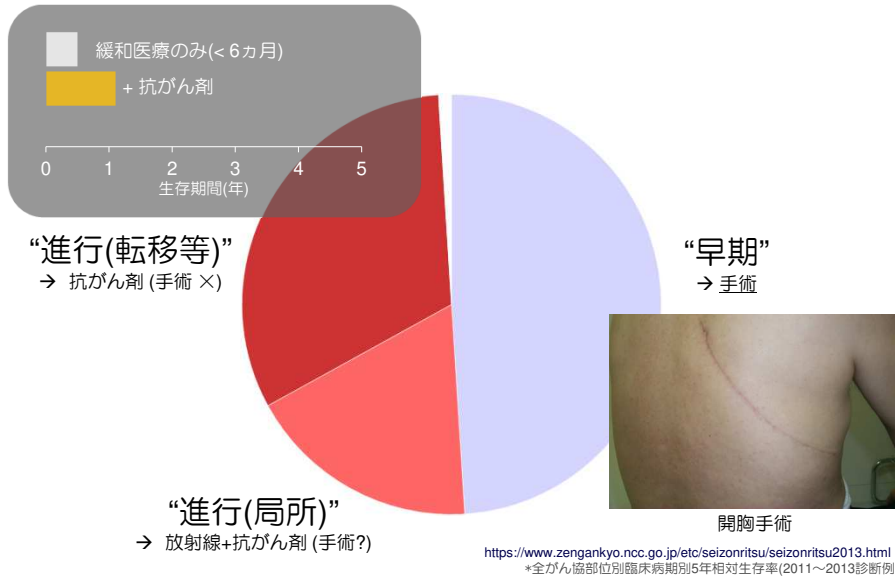
肺がんの手術は侵襲が大きい



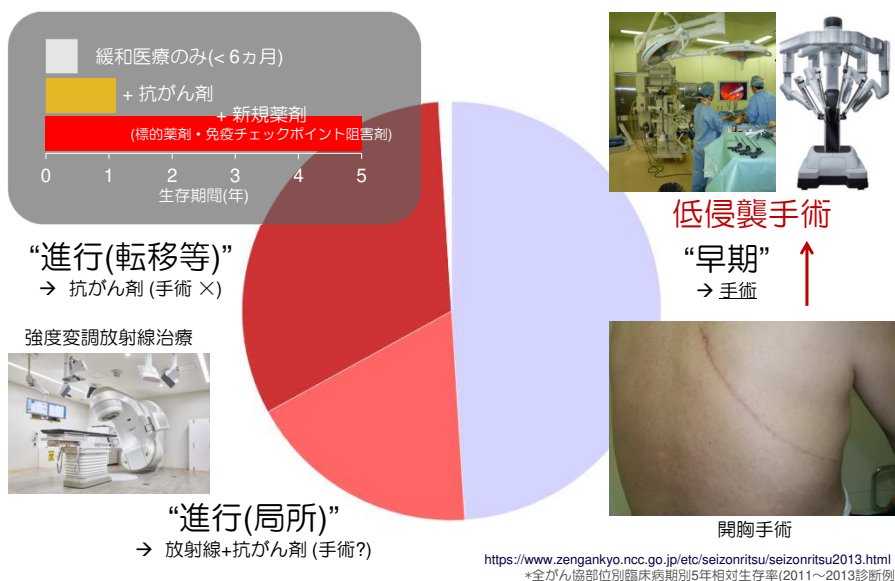
肺がんの進行は速い



進行肺がんの治療は難しい



肺がん治療の進歩は著しい



肺がんの最新治療

肺がんと診断されてもあきらめないで！

• 肺がんの治療法とその選択

- 肺がんの種類(組織型・遺伝子変異)と進行度(病期)
- 肺がんの治療法とその選択

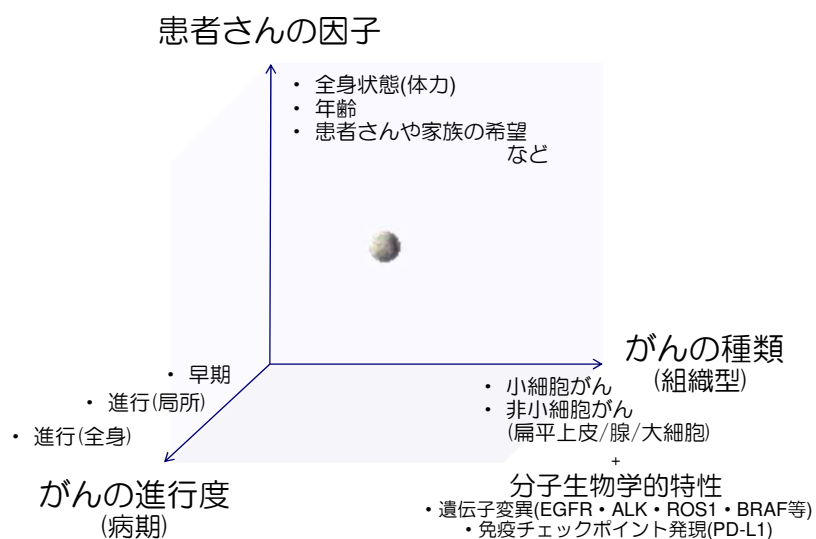
• 肺がんの手術療法

- 早期がんに対する低侵襲治療(手術・放射線療法)
- 進行がんに対する拡大手術と集学的治療

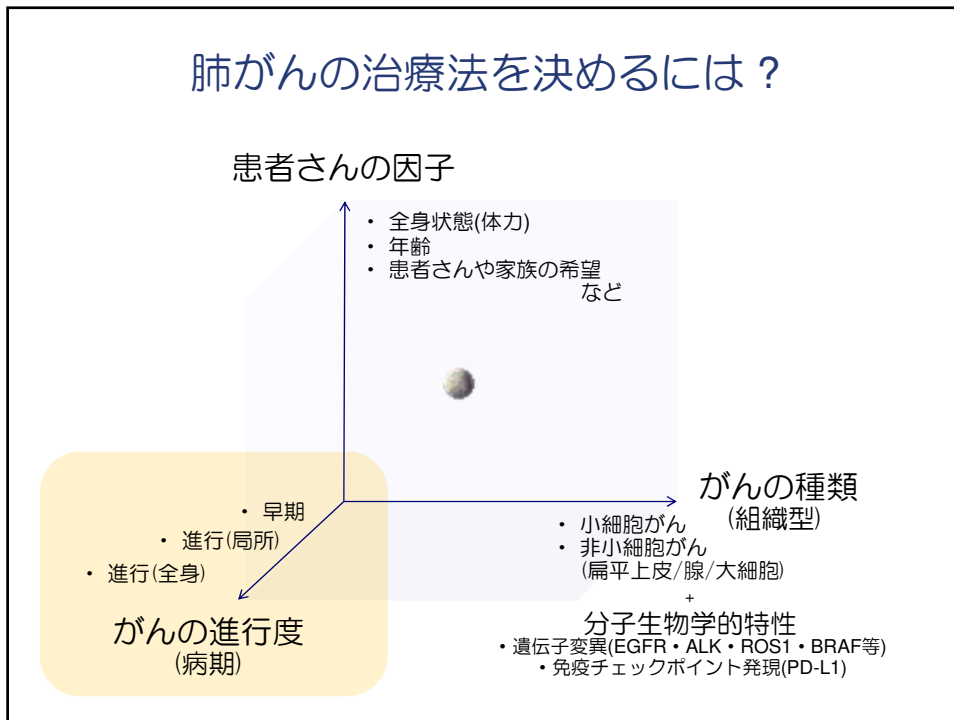
• 肺がん治療の薬物療法

- 抗がん剤(細胞障害性薬剤)と標的治療薬剤
- 新しい免疫療法(免疫チェックポイント)

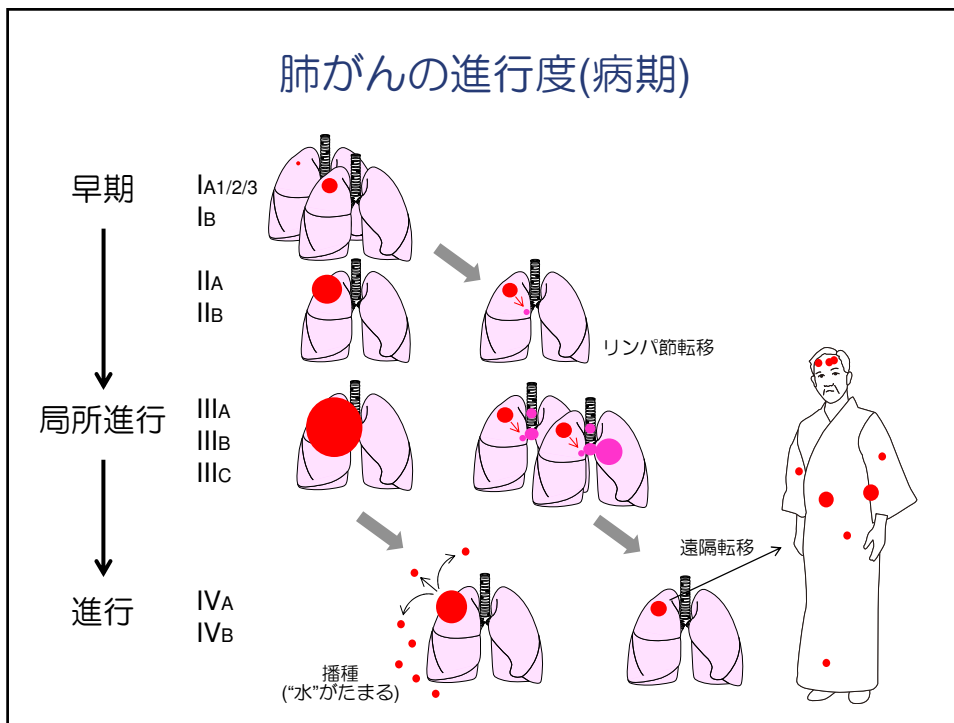
肺がんの治療法を決めるには？



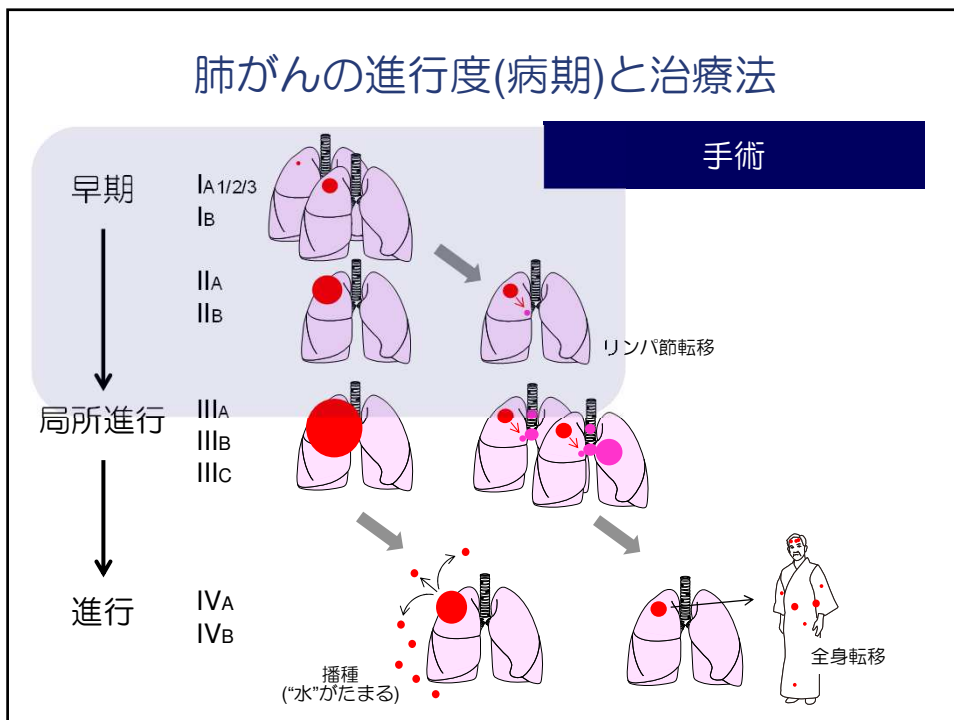
肺がんの治療法を決めるには？



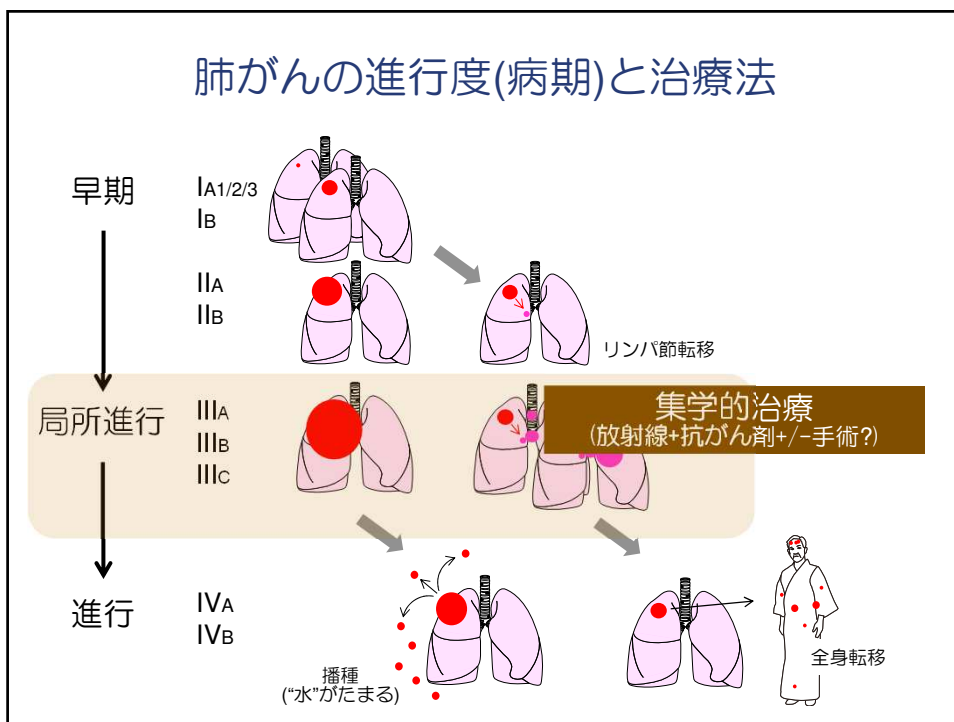
肺がんの進行度(病期)



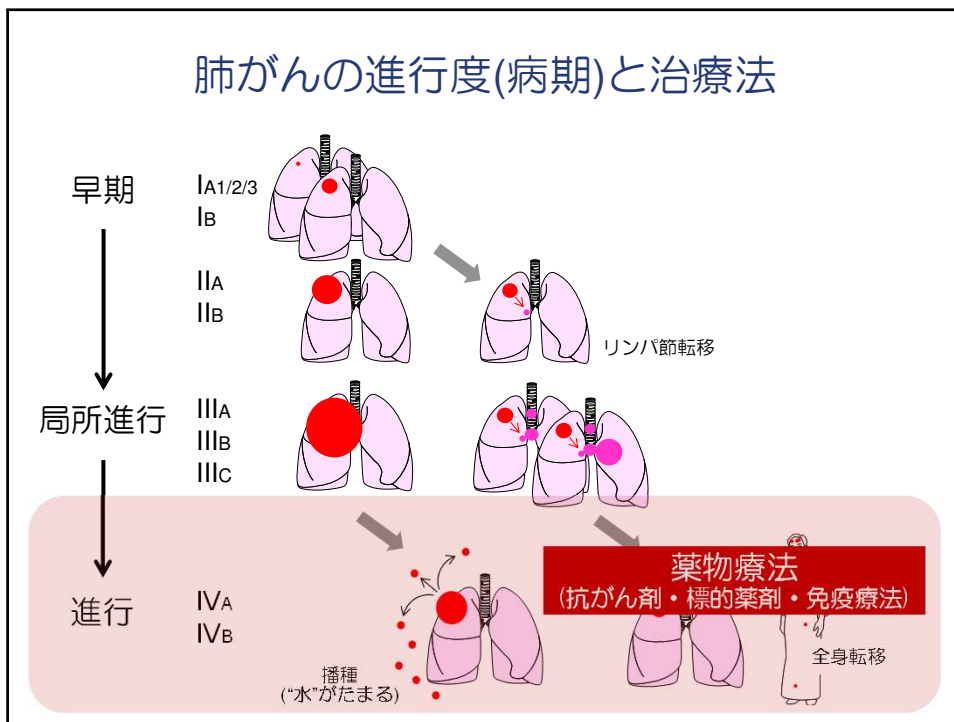
肺がんの進行度(病期)と治療法



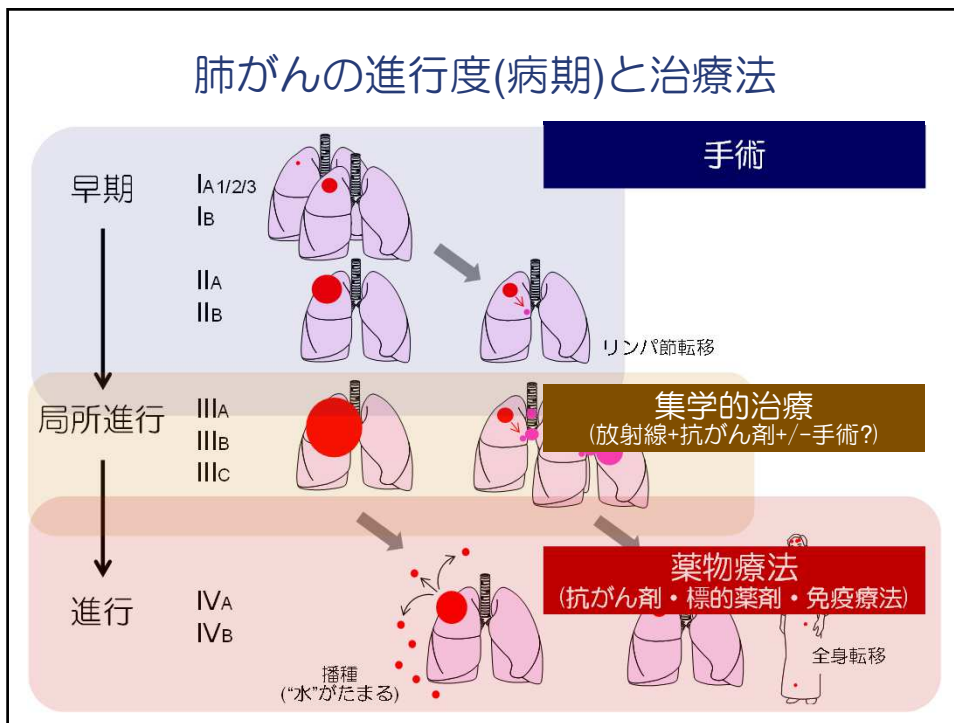
肺がんの進行度(病期)と治療法



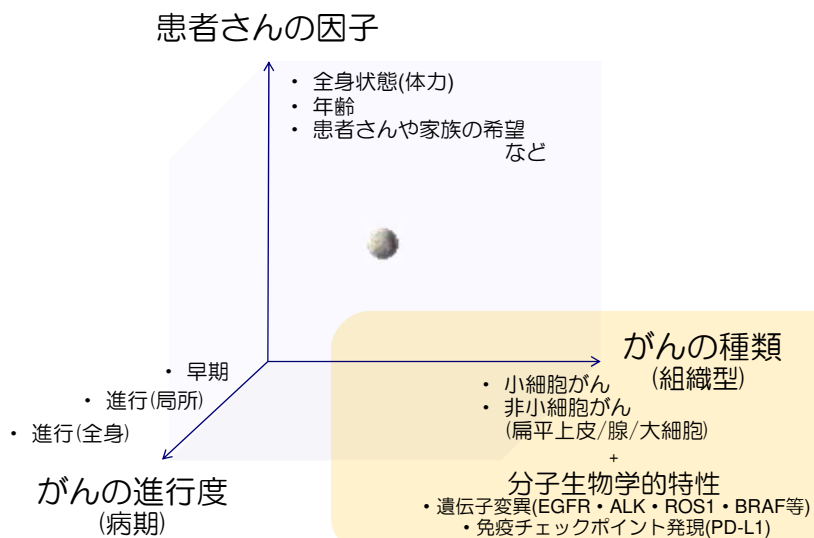
肺がんの進行度(病期)と治療法



肺がんの進行度(病期)と治療法



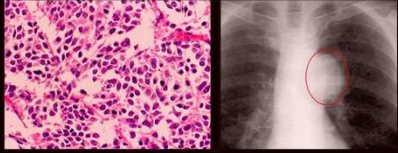
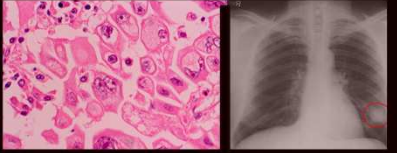
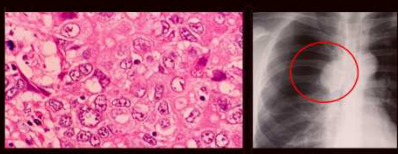

肺がんの治療法を決めるには？



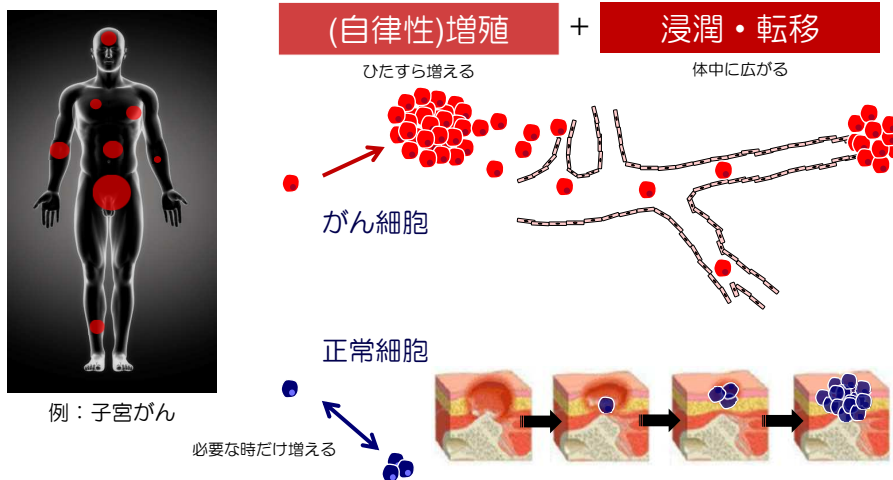
肺がんの種類(組織型)と特徴

<p>小細胞がん(~15%)</p> <p>早期に転移 放射線や抗がん剤が比較的有効</p>	<p>大細胞がん(~10%)</p>
<p>扁平上皮がん(~30%)</p> <p>喫煙者に多い</p>	<p>非小細胞がん (non-small cell carcinoma/NSCLC)</p> <p>腺がん(50%~)</p> <p>ドライバー遺伝子変異 (EGFR・ALK・ROS1・BRAFなど)</p> <p>非喫煙者にも発生</p>

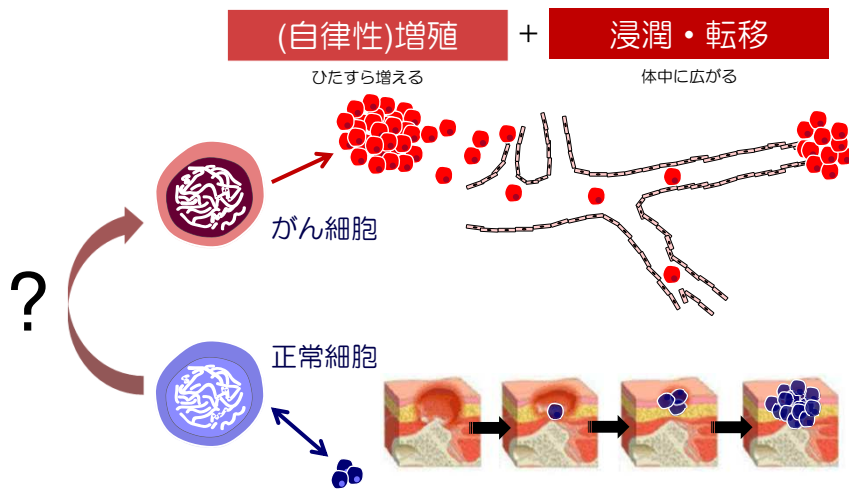
肺がんの種類(組織型)と特徴

<p>小細胞がん(~15%)</p>  <p>早期に転移 放射線や抗がん剤が比較的</p>	<p>大細胞がん(~10%)</p>  <p>非小細胞がん ll cell carcinoma/NSCLC)</p>
<p>扁平上皮がん(~30%)</p>  <p>喫煙者に多い</p>	<p>腺がん(50%~)</p>  <p>ドライバー遺伝子変異 (EGFR・ALK・ROS1・BRAFなど)</p> <p>非喫煙者にも発生</p>

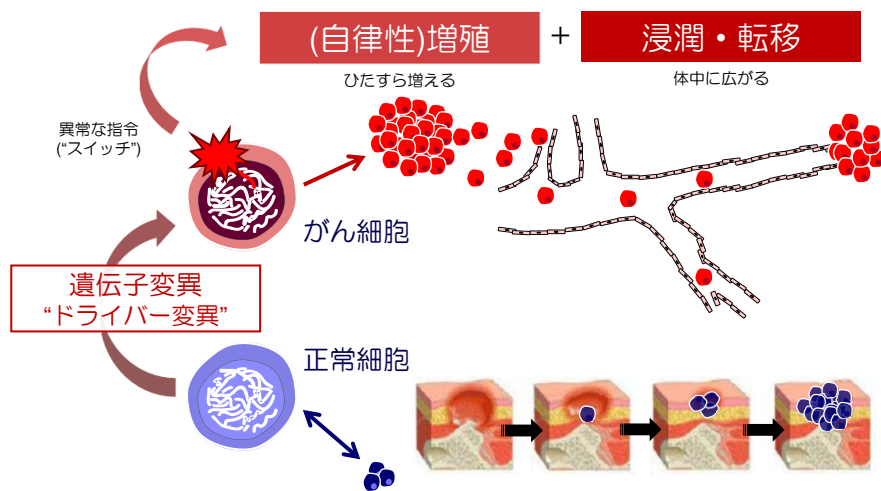
“がん細胞”とは？



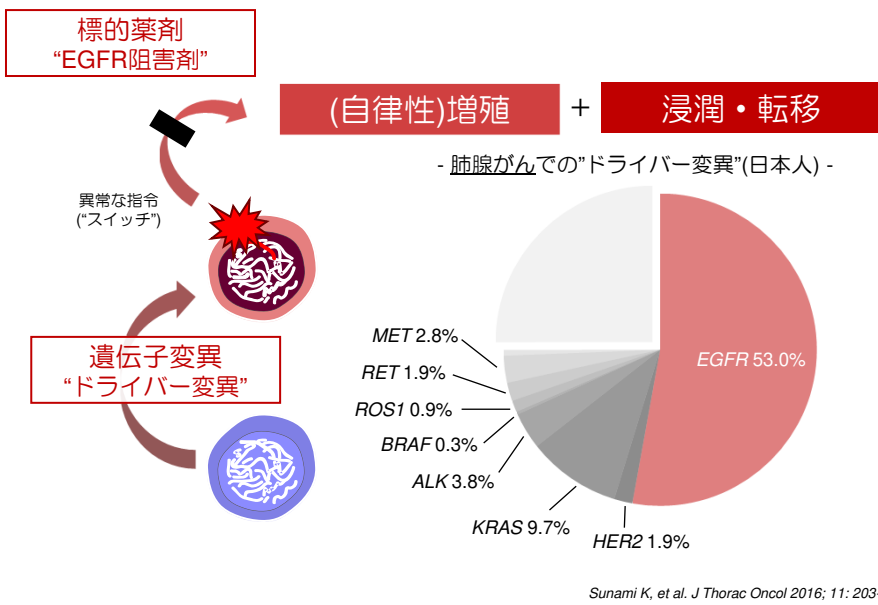
“がん化”とドライバー遺伝子変異



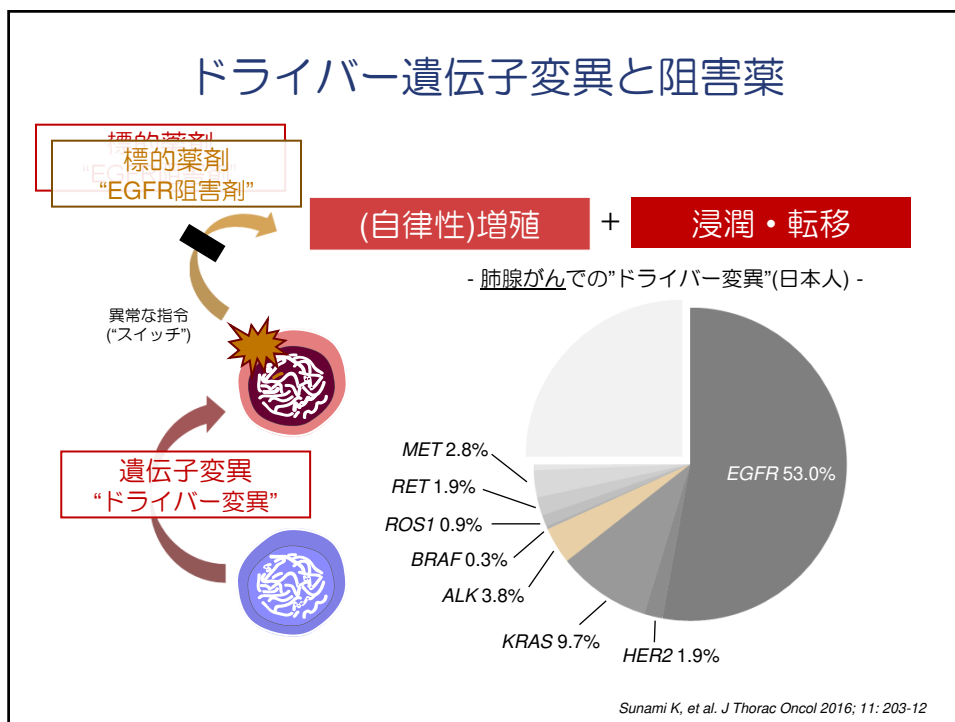
“がん化”とドライバー遺伝子変異



ドライバー遺伝子変異と阻害薬

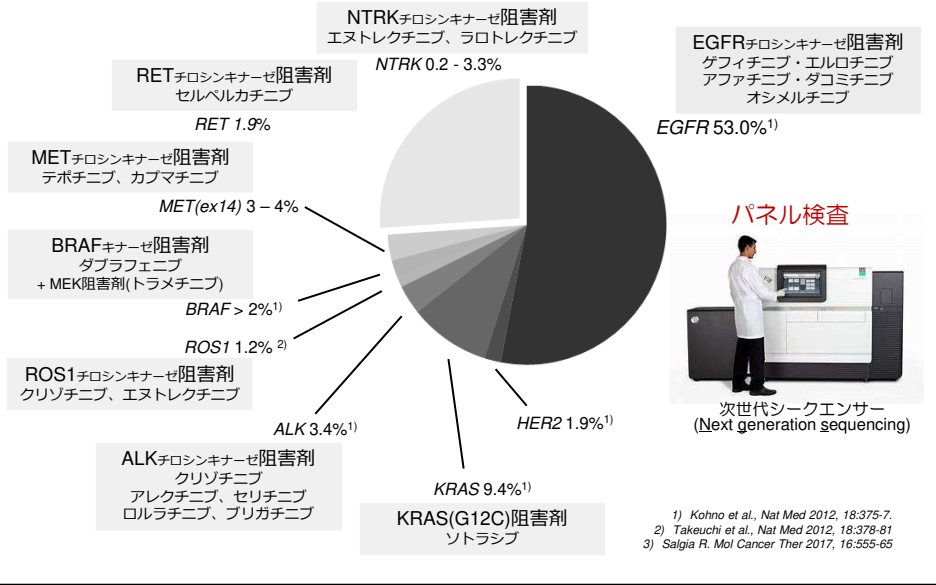


ドライバー遺伝子変異と阻害薬

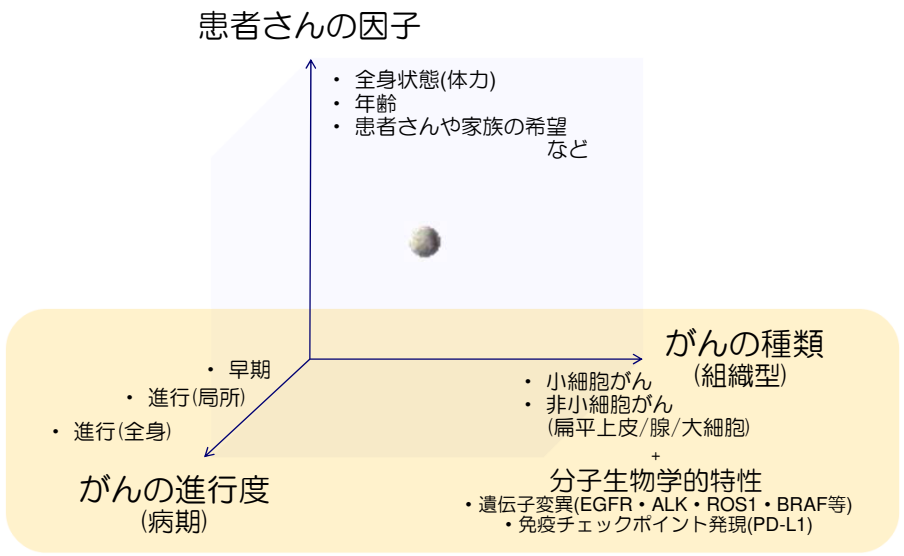


ドライバー変異と”標的薬剤”

- 日本人の肺腺癌における変異と標的薬剤 -



肺がんの治療法を決めるには？



肺がんの標準治療

		組 織 型	
		小細胞がん	非小細胞がん (扁平上皮がん・腺がん・大細胞がん)
進行度	I(A/B)	手術+抗がん剤 放射線+抗がん剤	手術
	II(A/B)		手術 → 抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤 + 標的薬剤(EGFR変異+) 免疫チェックポイント阻害剤 → 手術
	IIIA		放射線+抗がん剤
	IIIB/C		放射線+抗がん剤 → 免疫チェックポイント阻害剤
	IV(A/B)	抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤	変異(+): 標的薬剤 変異(-): 免疫チェックポイント阻害剤 +/- 抗がん剤 +/- 血管新生阻害剤(抗VEGF抗体)

肺がんの標準治療

		組 織 型	
		小細胞がん	非小細胞がん (扁平上皮がん・腺がん・大細胞がん)
進行度	I(A/B)	手術+抗がん剤 放射線+抗がん剤	手術
	II(A/B)		手術 → 抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤 + 標的薬剤(EGFR変異+) 免疫チェックポイント阻害剤 → 手術
	IIIA		放射線+抗がん剤
	IIIB/C		放射線+抗がん剤 → 免疫チェックポイント阻害剤
	IV(A/B)	抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤	変異(+): 標的薬剤 変異(-): 免疫チェックポイント阻害剤 +/- 抗がん剤 +/- 血管新生阻害剤(抗VEGF抗体)

肺がんの標準治療

		組織型	
		小細胞がん	非小細胞がん (扁平上皮がん・腺がん・大細胞がん)
進行度	I(A/B)	手術+抗がん剤	手術 手術
	II(A/B)	放射線+抗がん剤	手術 → 抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤 + 標的薬剤(EGFR変異+) 免疫チェックポイント阻害剤 → 手術
	IIIA		放射線+抗がん剤 → 免疫チェックポイント阻害剤
	IIIB/C		
	IV(A/B)	抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤	変異(+): 標的薬剤 変異(-): 免疫チェックポイント阻害剤 +/- 抗がん剤 +/- 血管新生阻害剤(抗VEGF抗体)

肺がんの標準治療

		組織型	
		小細胞がん	非小細胞がん (扁平上皮がん・腺がん・大細胞がん)
進行度	I(A/B)	手術+抗がん剤	手術 手術
	II(A/B)	放射線+抗がん剤	手術 → 抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤 + 標的薬剤(EGFR変異+) 免疫チェックポイント阻害剤 → 手術
	IIIA		放射線+抗がん剤 → 免疫チェックポイント阻害剤
	IIIB/C		
	IV(A/B)	抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤 薬物療法	変異(+): 標的薬剤 変異(-): 免疫チェックポイント阻害剤 +/- 抗がん剤 +/- 血管新生阻害剤(抗VEGF抗体)

肺がんの標準治療

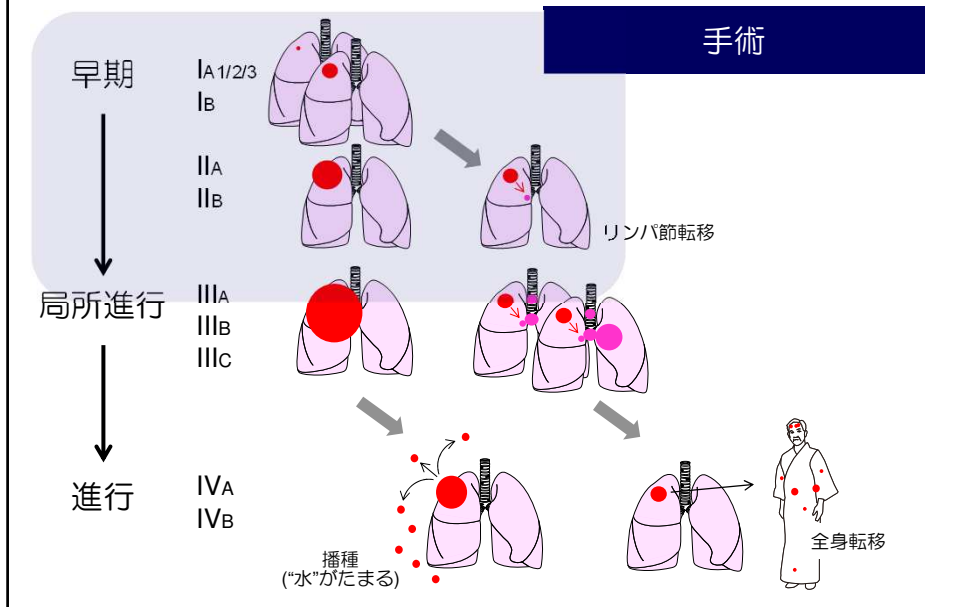
		組織型	
		小細胞がん	非小細胞がん (扁平上皮がん・腺がん・大細胞がん)
進行度	I(A/B)	手術+抗がん剤	手術 手術
	II(A/B)	放射線+抗がん剤	手術 → 抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤 + 標的薬剤(EGFR変異+) 免疫チェックポイント阻害剤 → 手術
	IIIA		放射線+抗がん剤 → 免疫チェックポイント阻害剤
	IIIB/C	放射線+抗がん剤	放射線+抗がん剤 → 免疫チェックポイント阻害剤
	IV(A/B)	抗がん剤 + 免疫チェックポイント阻害剤 薬物療法	変異(+): 標的薬剤 変異(-): 免疫チェックポイント阻害剤 +/- 抗がん剤 +/- 血管新生阻害剤(抗VEGF抗体)

肺がんの最新治療

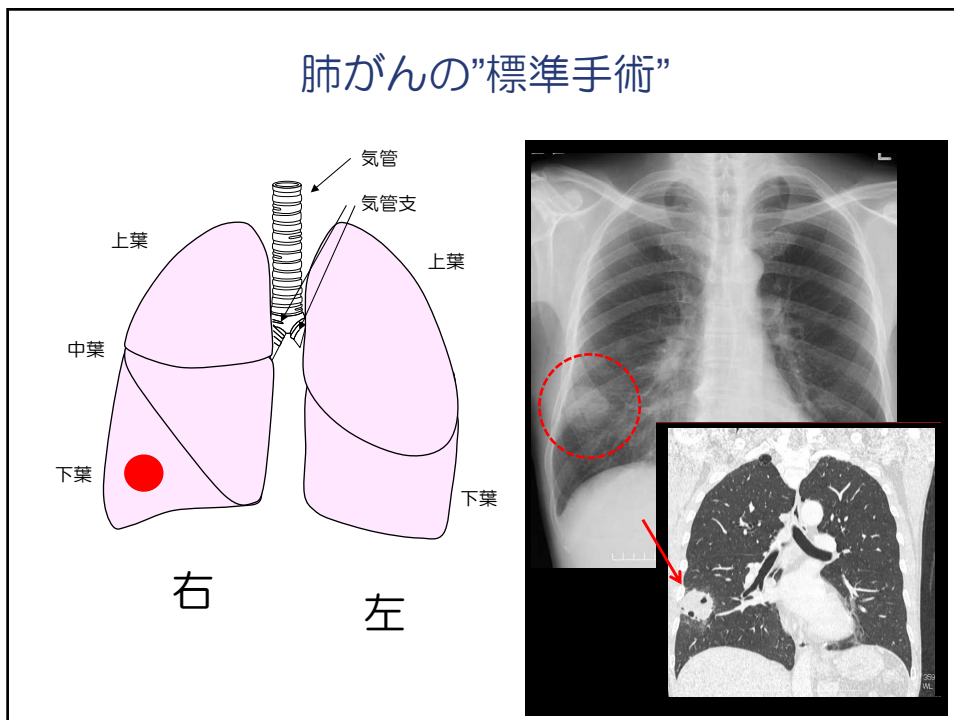
肺がんと診断されてもあきらめないで！

- 肺がんの治療法とその選択
 - 肺がんの種類(組織型・遺伝子変異)と進行度(病期)
 - 肺がんの治療法とその選択
- 肺がんの手術療法
 - 早期がんに対する低侵襲治療(手術・放射線療法)
 - 進行がんに対する拡大手術と集学的治療
- 肺がん治療の薬物療法
 - 抗がん剤(細胞障害性薬剤)と標的治療薬剤
 - 新しい免疫療法(免疫チェックポイント)

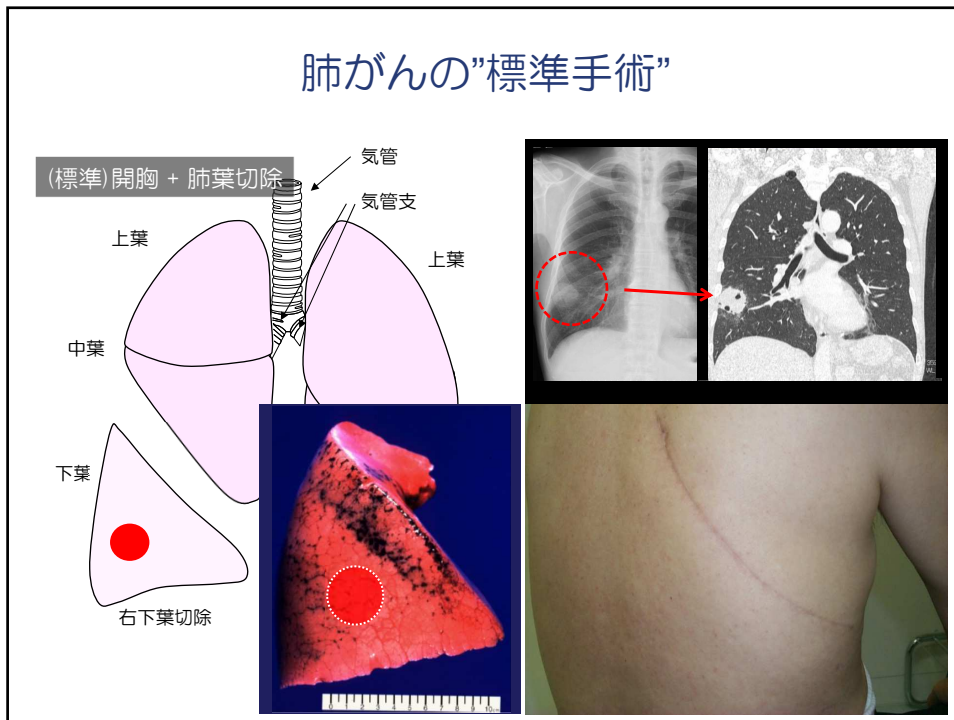
肺がんの手術療法



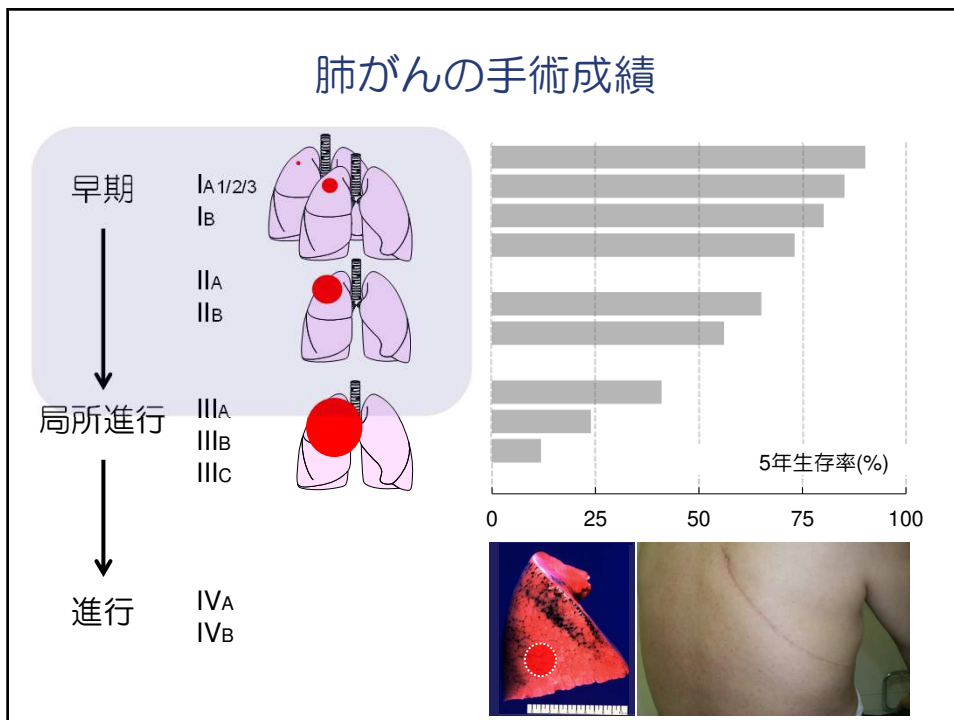
肺がんの"標準手術"



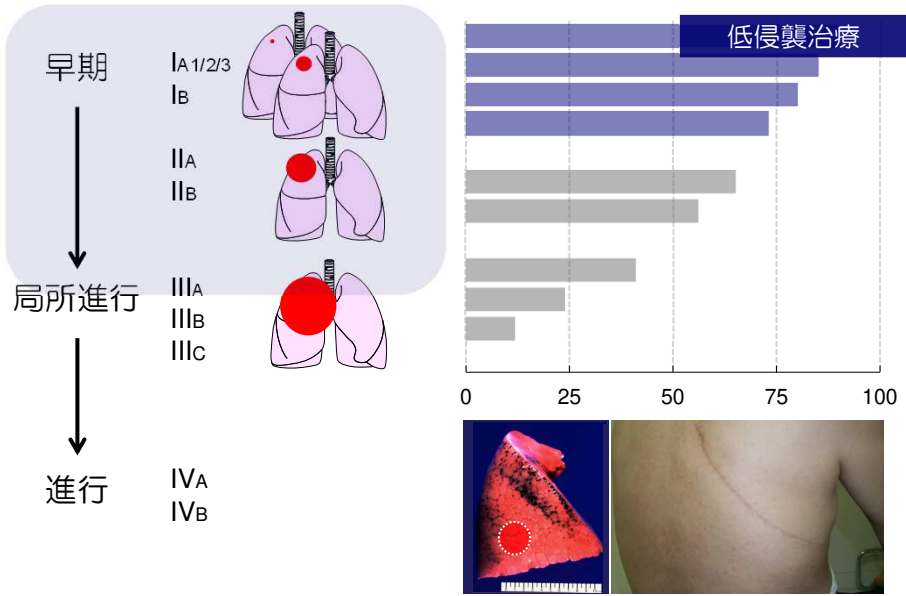
肺がんの”標準手術”



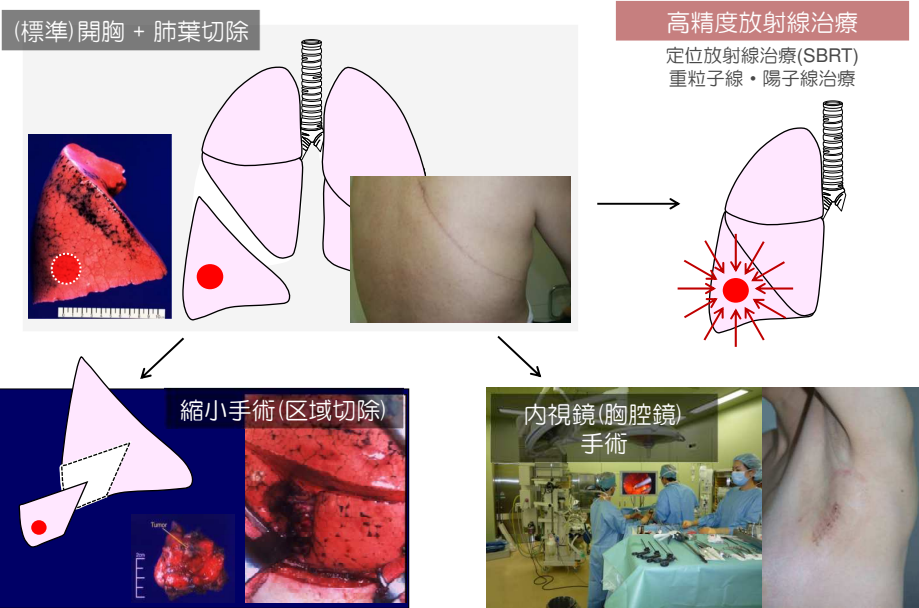
肺がんの手術成績



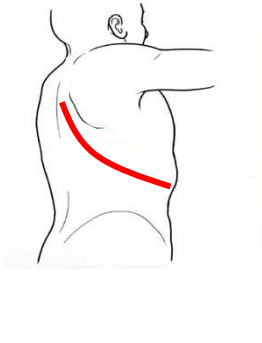
肺がんの手術成績



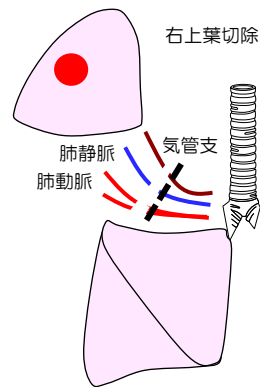
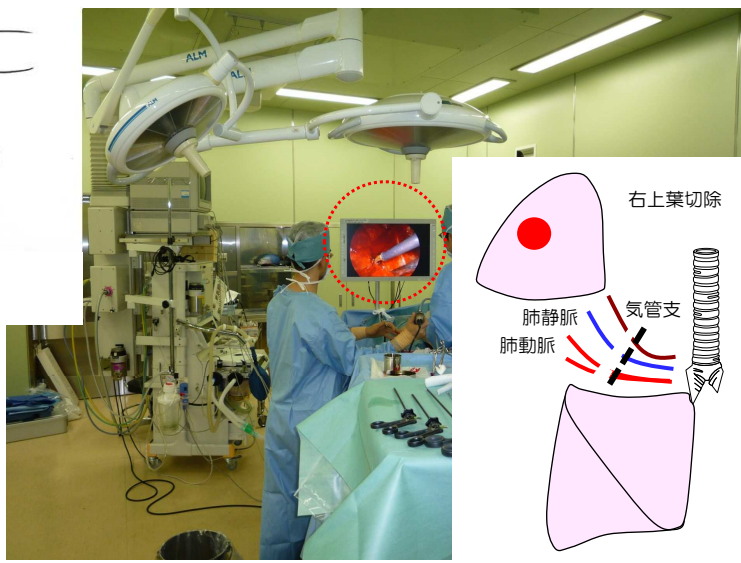
肺がんの”低侵襲治療”



肺がんの”内視鏡(胸腔鏡)手術”

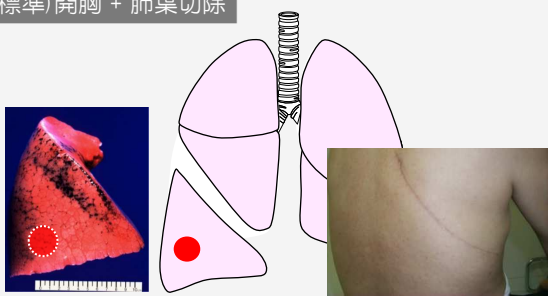


肺がんの”内視鏡(胸腔鏡)手術”

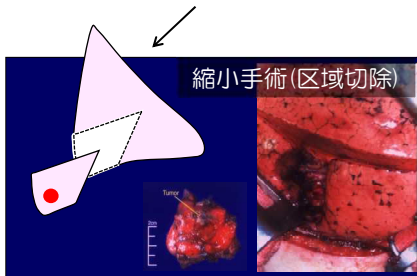


肺がんの”低侵襲手術”

(標準)開胸 + 肺葉切除



ロボット支援手術
(da Vinci)



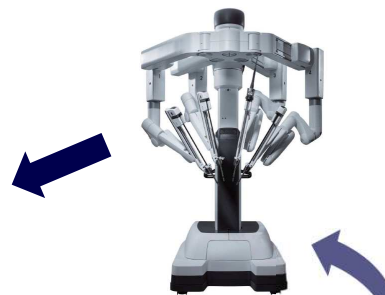
縮小手術(区域切除)



内視鏡(胸腔鏡)
手術

肺がんの”ロボット手術”

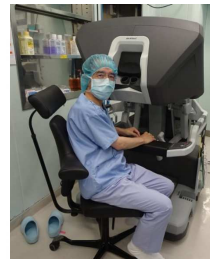
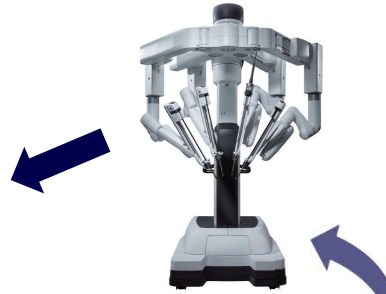
ロボット支援内視鏡下手術(robot-assisted thoracic surgery, RATS)



コンソール
(操縦席)

肺がんの”ロボット手術”

ロボット支援内視鏡下手術(robot-assisted thoracic surgery, RATS)



コンソール
(操縦席)

肺がんの”ロボット手術”

ロボット支援内視鏡下手術(robot-assisted thoracic surgery, RATS)

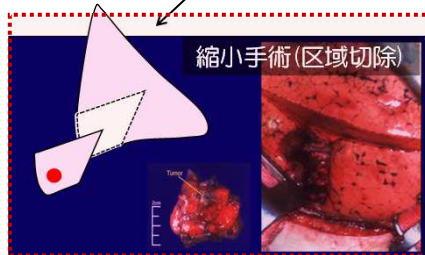
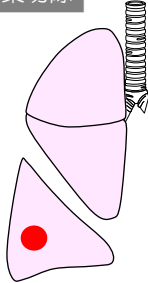
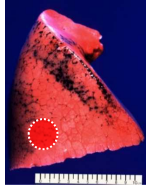


コンソール
(操縦席)

- 三次元立体視
- 手ブレのない正確な手術操作
- 自由な関節の動き

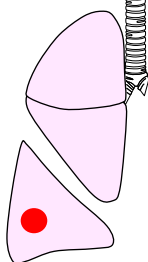
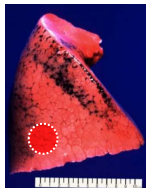
肺がんの”縮小手術”

(標準)開胸 + 肺葉切除

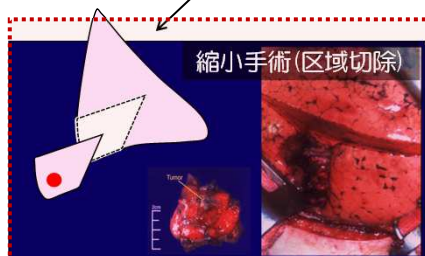
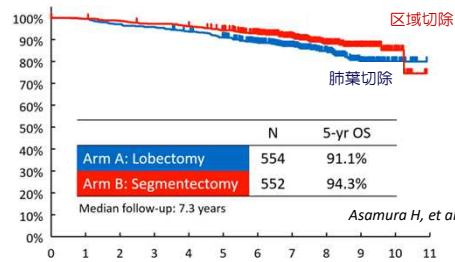


肺がんの”縮小手術”

(標準)開胸 + 肺葉切除

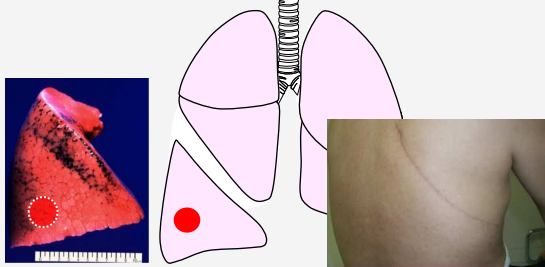


JCOG0802/WJOG4607L

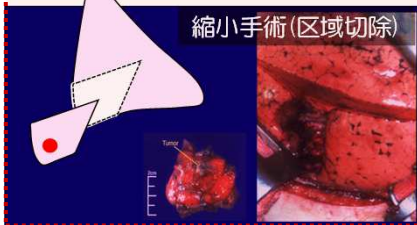


肺がんの”低侵襲手術”

(標準)開胸 + 肺葉切除



ロボット支援手術
(da Vinci)



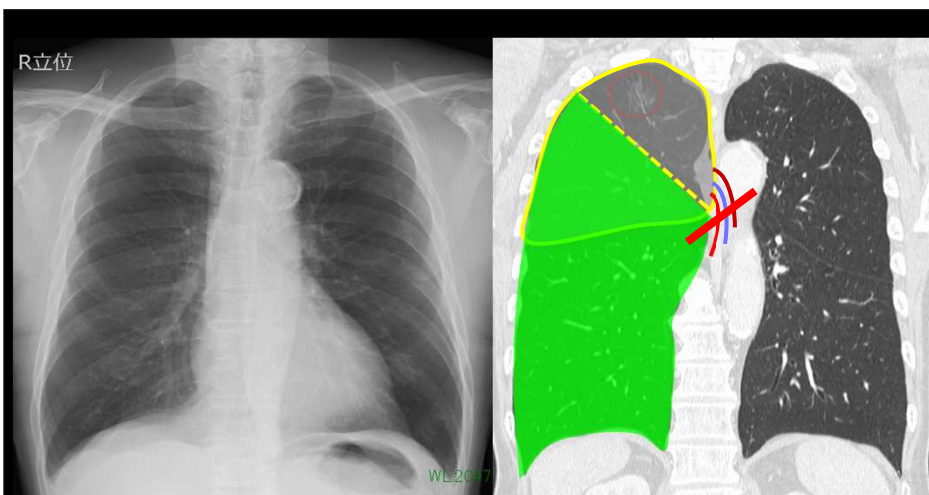
縮小手術(区域切除)



内視鏡(胸腔鏡)
手術

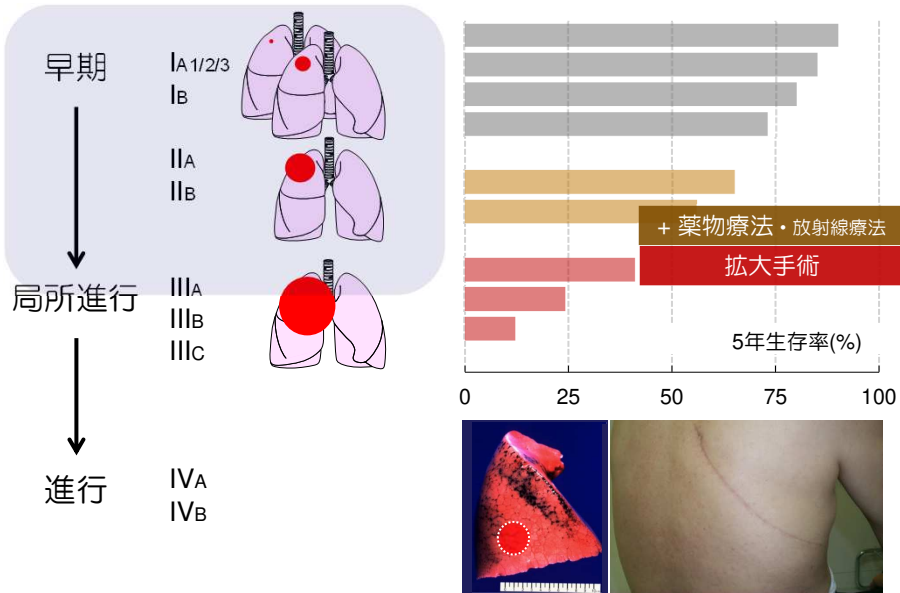
肺がんの”低侵襲手術”

- ロボット支援胸腔鏡手術(RATS) + 区域切除 -

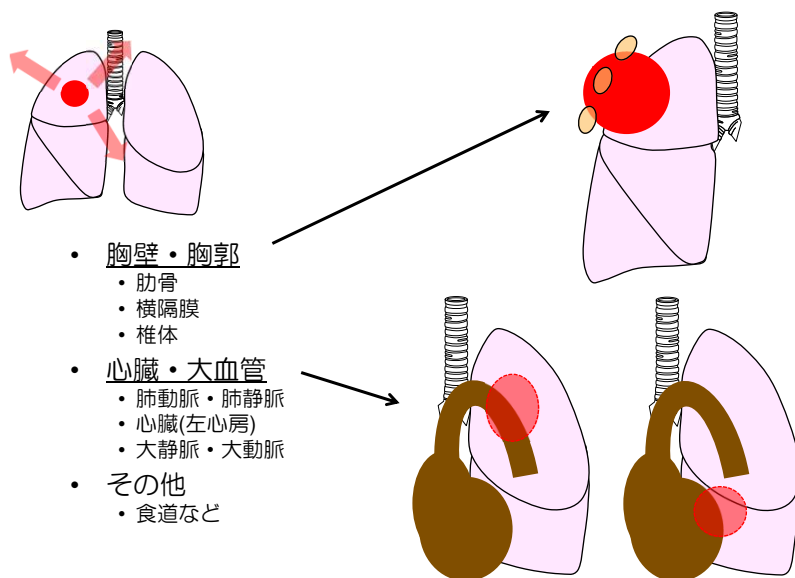


肺腺癌 (cT1aN0M0)

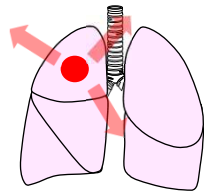
肺がんの手術成績



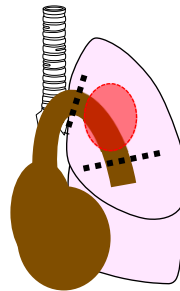
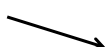
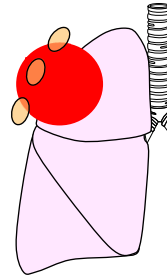
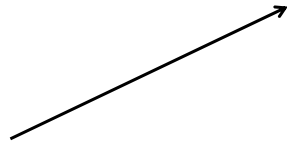
肺がんの拡大手術



肺がんの拡大手術



- **胸壁・胸郭**
 - 肋骨
 - 横隔膜
 - 椎体
- **心臓・大血管**
 - 肺動脈・肺静脈
 - 心臓(左心房)
 - 大静脈・大動脈
- **その他**
 - 食道など

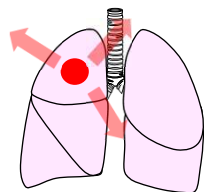


体外循環の必要性
(人工心肺装置等)



肺がんの拡大手術

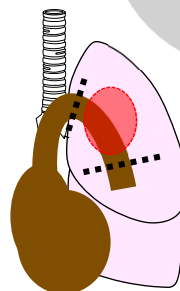
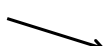
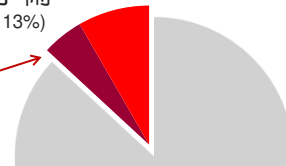
- 産業医科大学(n=1936, 2011/01~2018/12) -



- **胸壁・胸郭**
 - 肋骨
 - 横隔膜
 - 椎体
- **心臓・大血管**
 - 肺動脈・肺静脈
 - 心臓(左心房)
 - 大静脈・大動脈
- **その他**
 - 食道など

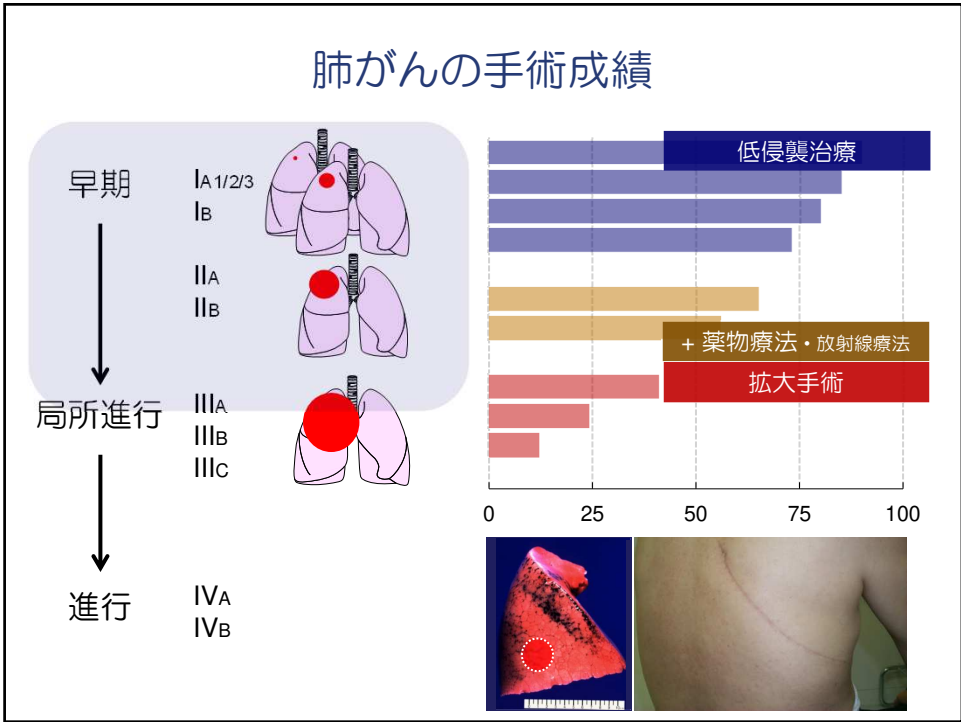
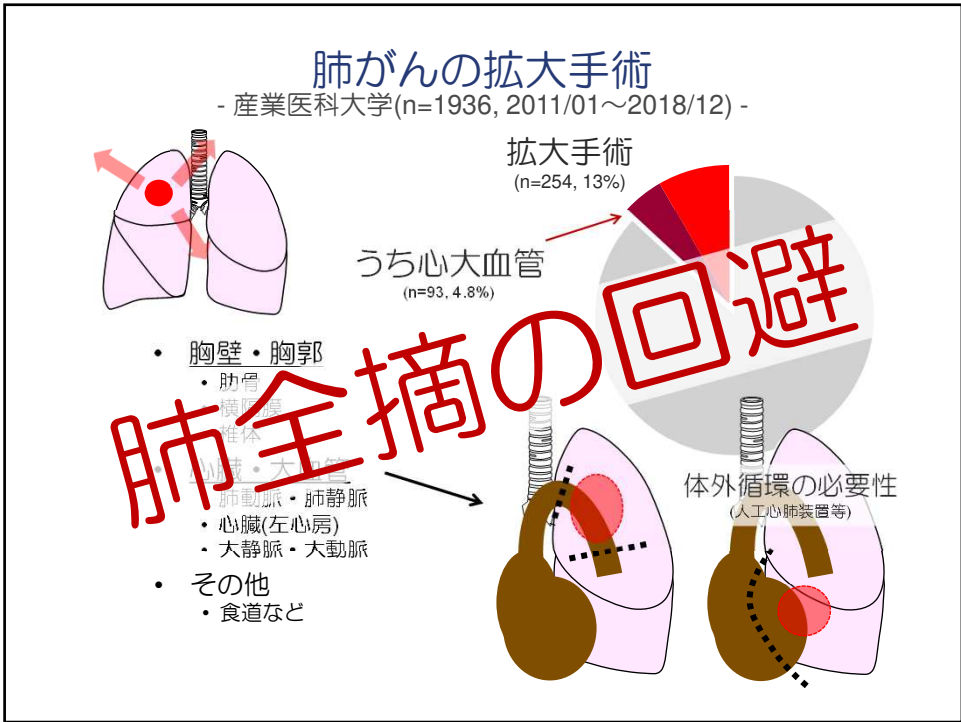
拡大手術
(n=254, 13%)

うち心大血管
(n=93, 4.8%)

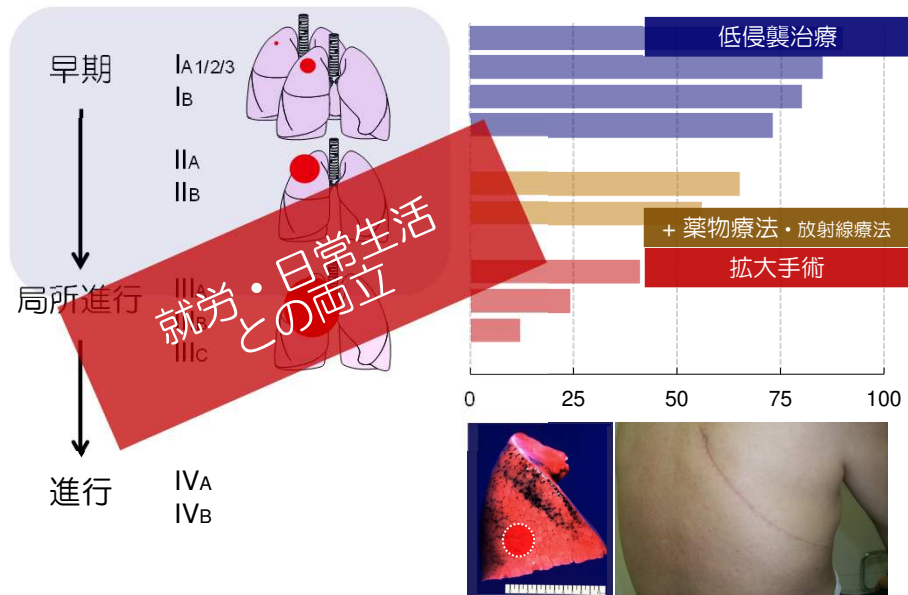


体外循環の必要性
(人工心肺装置等)





肺がんの手術成績

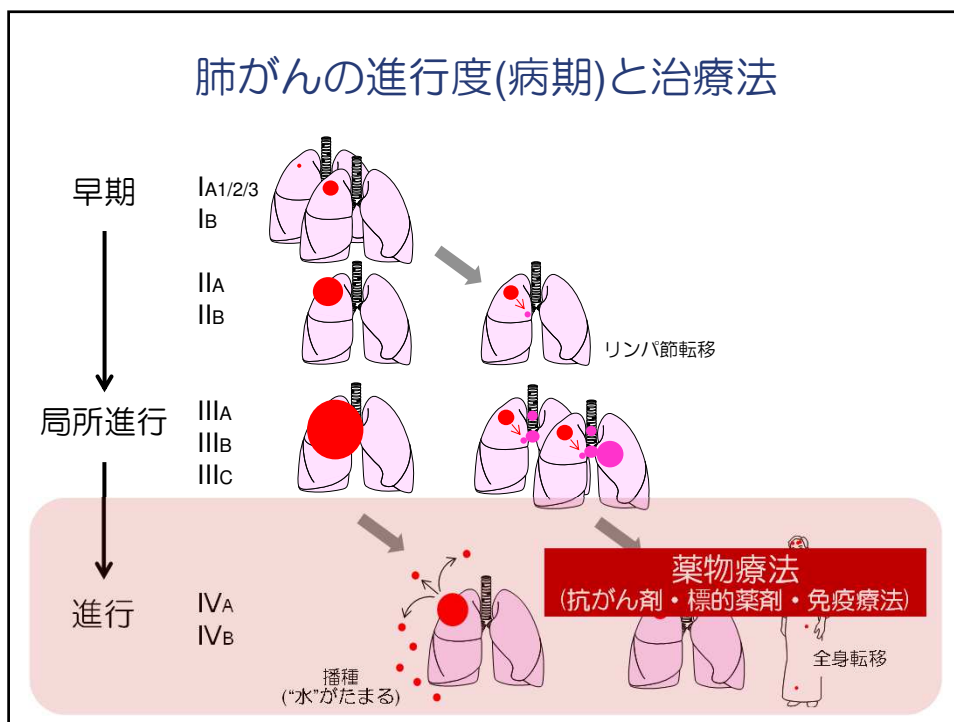


肺がんの最新治療

肺がんと診断されてもあきらめないで！

- 肺がんの治療法とその選択
 - 肺がんの種類(組織型・遺伝子変異)と進行度(病期)
 - 肺がんの治療法とその選択
- 肺がんの手術療法
 - 早期がんに対する低侵襲治療(手術・放射線療法)
 - 進行がんに対する拡大手術と集学的治療
- 肺がん治療の薬物療法
 - 抗がん剤(細胞障害性薬剤)と標的治療薬剤
 - 新しい免疫療法(免疫チェックポイント)

肺がんの進行度(病期)と治療法



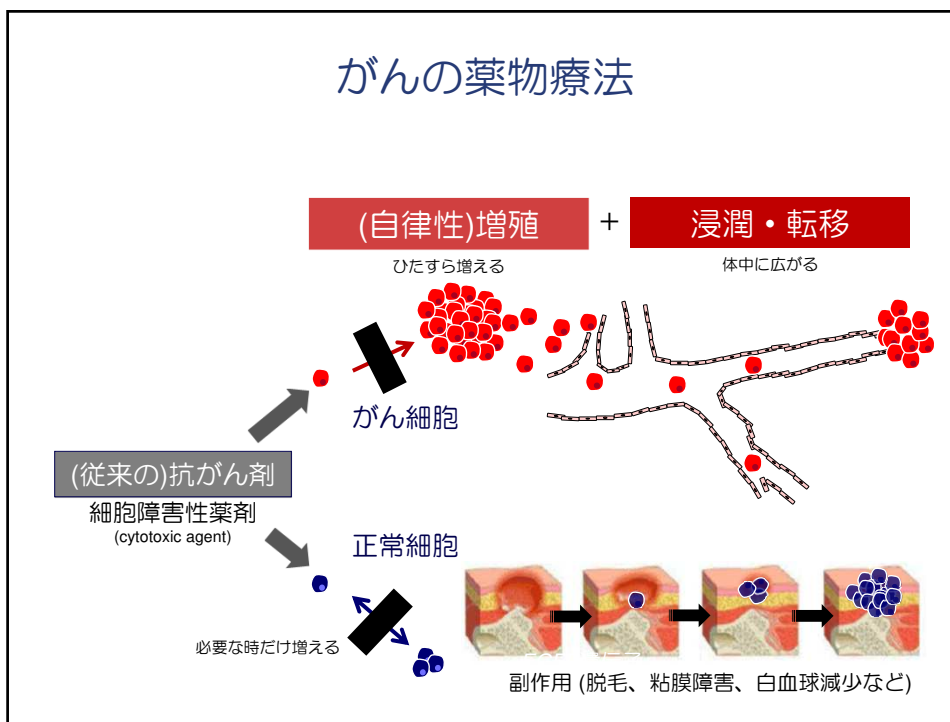
肺がんに対する主な抗腫瘍薬剤

細胞障害性薬剤(抗がん剤)		
白金(プラチナ)製剤		シスプラチン、カルボプラチン、ネダプラチン
代謝拮抗剤		ゲムシタビン、ペメトレキセド、テガフル・ウラシル(UFT)、テガフル・キメラシル・オテラシルカリウム(S-1)
トポイソメラーゼ阻害剤		イリノテカン、ノギテカン、エトボシド
微小管阻害剤		ビンレルビン、パクリタキセル、パクリタキセル(アルブミン懸濁型)、ドセタキセル
抗癌剤抗生物質		アムルピシン
標的薬剤		
ドライバー変異に対する阻害剤	EGFR	ゲフィチニブ、エルロチニブ、アファチニブ、ダコミチニブ、オシメルチニブ
	ALK	クリゾチニブ、アレクチニブ、セリチニブ、ブリグチニブ
	その他	クリゾチニブ(ROS1)、ダブラフェニブ+トラメチニブ(BRAF)、テボチニブ、カプマチニブ(MET)、セルベルカチニブ(RET)、エヌトレクチニブ、ラロトレクチニブ(NTRK)
血管新生阻害剤		ベバシズマブ(抗VEGF抗体)、ラムシルマブ(抗VEGF-R2抗体)
EGFR阻害剤		ネツシムマブ(抗EGFR抗体)
免疫療法剤(免疫チェックポイント阻害剤)		
PD-1/PD-L1阻害剤		ニボルマブ、ペンブロリスマブ(抗PD-1抗体)、アテゾリスマブ、テウルバヴルマブ(抗PD-L1抗体)
CTLA-4阻害剤		イビリムマブ(抗CTLA-4抗体)

肺がんに対する主な抗腫瘍薬剤

細胞障害性薬剤 (抗がん剤)		
白金(プラチナ)製剤	シスプラチン、カルボプラチン、ネダプラチン	
代謝拮抗剤	ゲムシタビン、ペメトレキセド、テガフル・ウラシル(UFT)、テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム(S-1)	
トポイソメラーゼ阻害剤	イリノテカン、ノギテカン、エトボシド	
微小管阻害剤	ビンレルビン、パクリタキセル、パクリタキセル(アルブミン懸濁型)、ドセタキセル	
抗癌剤抗生物質	アムルピシン	
標的薬剤		
ドライバー変異に対する阻害剤	EGFR	ゲフィチニブ、エルロチニブ、アフアチニブ、ダコミチニブ、オシメルチニブ
	ALK	クリゾチニブ、アレクチニブ、セリチニブ、ブリグチニブ
	その他	クリゾチニブ(ROS1)、ダブラフェニブ+トラメチニブ(BRAF)、テボチニブ、カプマチニブ(MET)、セルベルカチニブ(RET)、エヌトレクチニブ、ラロトレクチニブ(NTRK)
血管新生阻害剤	ベバシズマブ(抗VEGF抗体)、ラムシルマブ(抗VEGF-R2抗体)	
EGFR阻害剤	ネツシムマブ(抗EGFR抗体)	
免疫療法剤(免疫チェックポイント阻害剤)		
PD-1/PD-L1阻害剤	ニボルマブ、ペンブロリスマブ(抗PD-1抗体)、アテゾリスマブ、テュルバルマブ(抗PD-L1抗体)	
CTLA-4阻害剤	イビリムマブ(抗CTLA-4抗体)	

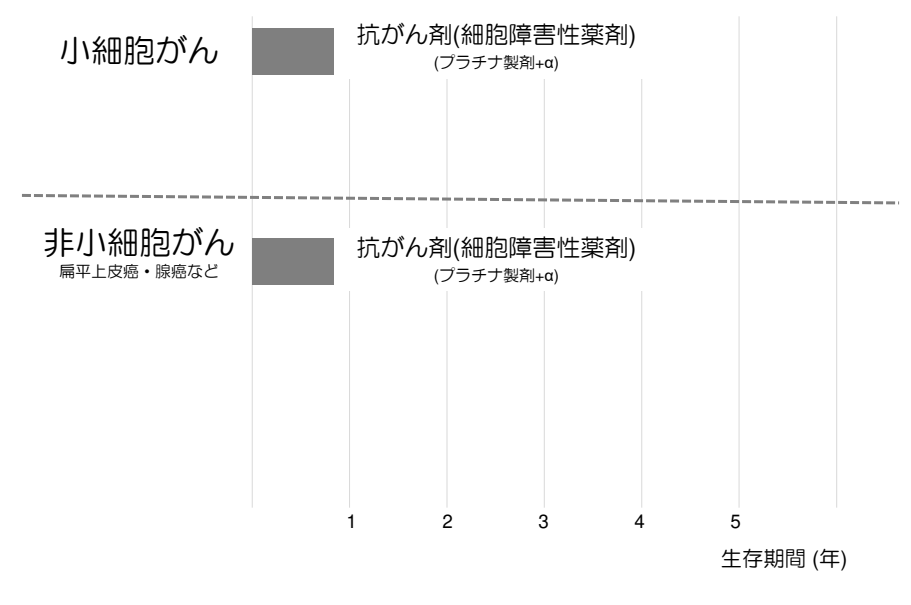
がんの薬物療法



肺がんに対する主な抗腫瘍薬剤

細胞障害性薬剤(抗がん剤)		
白金(プラチナ)製剤	シスプラチン、カルボプラチン、ネダプラチン	
代謝拮抗剤	ゲムシタビン、ペメトレキセド、テガフル・ウラシル(UFT)、テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム(S-1)	
トポイソメラーゼ阻害剤	イリノテカン、ノギテカン、エトボシド	
微小管阻害剤	ビンレルビン、パクリタキセル、パクリタキセル(アルブミン懸濁型)、ドセタキセル	
抗癌剤抗生物質	アムルピシン	
標的薬剤		
ドライバー変異に対する阻害剤	EGFR	ゲフィチニブ、エルロチニブ、アファチニブ、ダコミチニブ、オシメルチニブ
	ALK	クリゾチニブ、アレクチニブ、セリチニブ、ブリグチニブ
	その他	クリゾチニブ(ROS1)、ダブラフェニブ+トラメチニブ(BRAF)、テボチニブ、カプマチニブ(MET)、セルベルカチニブ(RET)、エヌトレクチニブ、ラロトレクチニブ(NTRK)
血管新生阻害剤	ベバシズマブ(抗VEGF抗体)、ラムシルマブ(抗VEGF-R2抗体)	
EGFR阻害剤	ネツシムマブ(抗EGFR抗体)	
免疫療法剤(免疫チェックポイント阻害剤)		
PD-1/PD-L1阻害剤	ニボルマブ、ペンブロリスマブ(抗PD-1抗体)、アテゾリスマブ、テュルバルマブ(抗PD-L1抗体)	
CTLA-4阻害剤	イビリムマブ(抗CTLA-4抗体)	

肺がんに対する薬物療法の効果



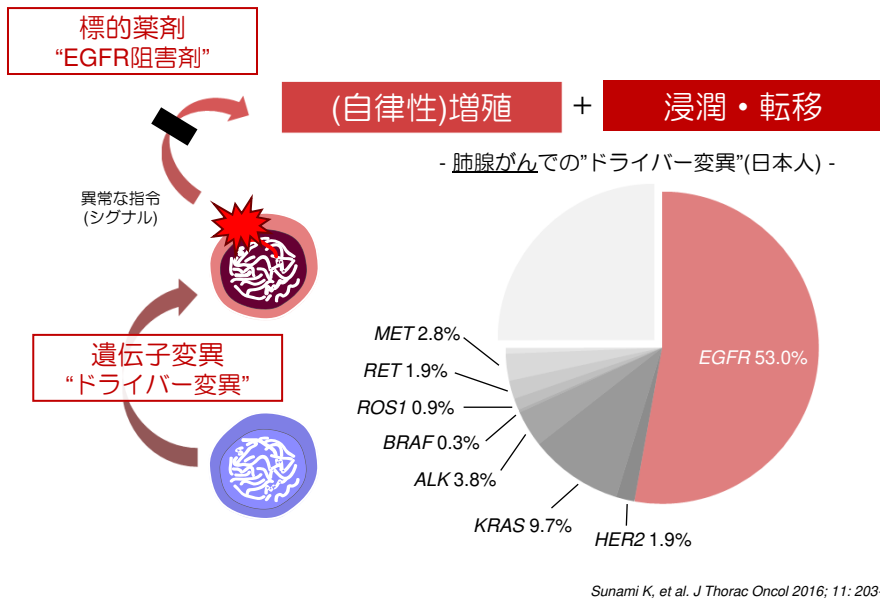
肺がんに対する主な抗腫瘍薬剤

細胞障害性薬剤(抗がん剤)		
白金(プラチナ)製剤		シスプラチン、カルボプラチン、ネダプラチン
代謝拮抗剤		ゲムシタビン、ペメトレキセド テガフル・ウラシル(UFT)、テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム(S-1)
トポイソメラーゼ阻害剤		イリノテカン、ノギテカン、エトボシド
微小管阻害剤		ビンレルビン パクリタキセル、パクリタキセル(アルブミン懸濁型)、ドセタキセル
抗癌剤抗生物質		アムルピシン
標的薬剤		
ドライバー変異に 対する阻害剤	EGFR	ゲフィチニブ、エルロチニブ、アファチニブ、ダコミチニブ、オシメルチニブ
	ALK	クリゾチニブ、アレクチニブ、セリチニブ、プリグチニブ
	その他	クリゾチニブ(ROS1)、ダブラフェニブ+トラメチニブ(BRAF) テボチニブ、カプマチニブ(MET)、セルベルカチニブ(RET) エヌトレクチニブ、ラロトレクチニブ(NTRK)
血管新生阻害剤		ベバシズマブ(抗VEGF抗体)、ラムシルマブ(抗VEGF-R2抗体)
EGFR阻害剤		ネツシムマブ(抗EGFR抗体)
免疫療法剤(免疫チェックポイント阻害剤)		
PD-1/PD-L1阻害剤		ニボルマブ、ペンブロリスマブ(抗PD-1抗体) アテゾリスマブ、テュルバルマブ(抗PD-L1抗体)
CTLA-4阻害剤		イビリムマブ(抗CTLA-4抗体)

肺がんに対する主な抗腫瘍薬剤

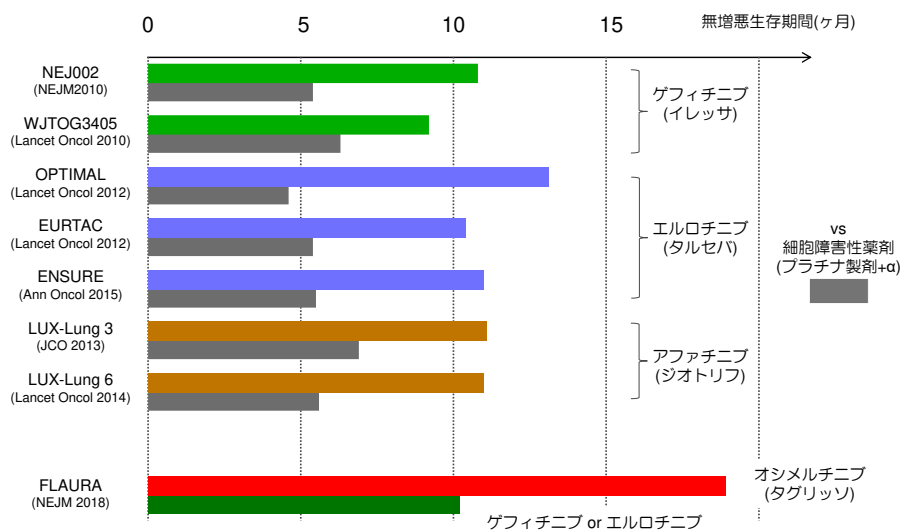
細胞障害性薬剤(抗がん剤)		
白金(プラチナ)製剤		シスプラチン、カルボプラチン、ネダプラチン
代謝拮抗剤		ゲムシタビン、ペメトレキセド テガフル・ウラシル(UFT)、テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム(S-1)
トポイソメラーゼ阻害剤		イリノテカン、ノギテカン、エトボシド
微小管阻害剤		ビンレルビン パクリタキセル、パクリタキセル(アルブミン懸濁型)、ドセタキセル
抗癌剤抗生物質		アムルピシン
標的薬剤		
ドライバー変異に 対する阻害剤 異常な指令(シグナル)	EGFR	ゲフィチニブ、エルロチニブ、アファチニブ、ダコミチニブ、オシメルチニブ
	ALK	クリゾチニブ、アレクチニブ、セリチニブ、プリグチニブ
	その他	クリゾチニブ(ROS1)、ダブラフェニブ+トラメチニブ(BRAF) テボチニブ、カプマチニブ(MET)、セルベルカチニブ(RET) エヌトレクチニブ、ラロトレクチニブ(NTRK)
血管新生阻害剤		ベバシズマブ(抗VEGF抗体)、ラムシルマブ(抗VEGF-R2抗体)
EGFR阻害剤		ネツシムマブ(抗EGFR抗体)
免疫療法剤(免疫チェックポイント阻害剤)		
PD-1/PD-L1阻害剤		ニボルマブ、ペンブロリスマブ(抗PD-1抗体) アテゾリスマブ、テュルバルマブ(抗PD-L1抗体)
CTLA-4阻害剤		イビリムマブ(抗CTLA-4抗体)

ドライバー変異と阻害薬



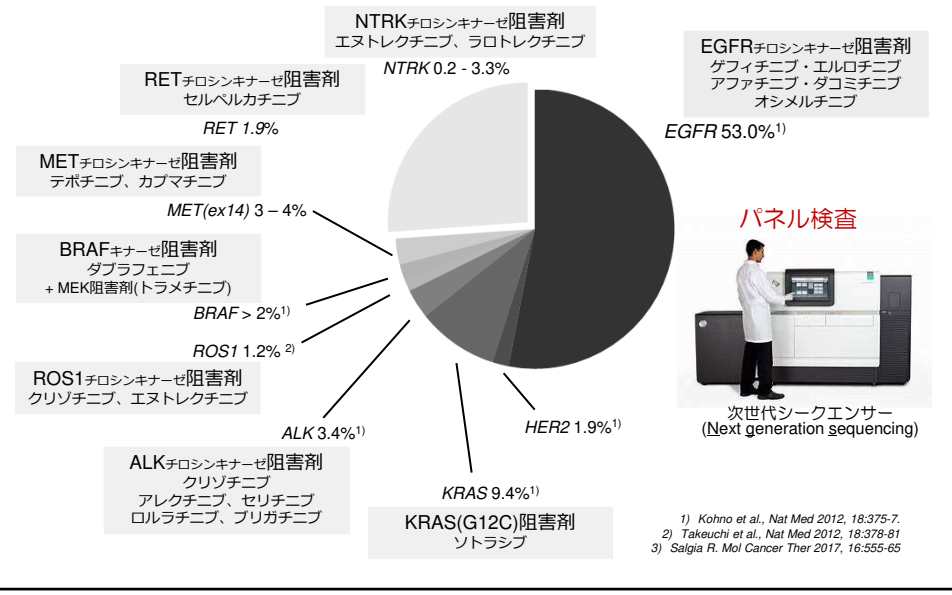
EGFR変異例に対する阻害剤

- 標的薬剤 vs 細胞障害性薬剤 -

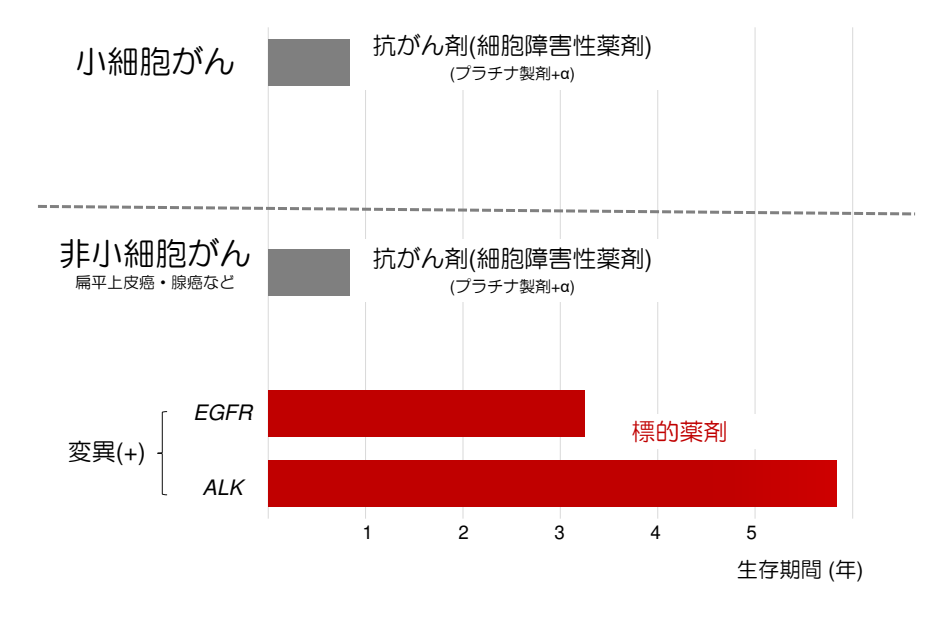


ドライバー変異と”標的薬剤”

- 日本人の肺腺癌における変異と標的薬剤 -



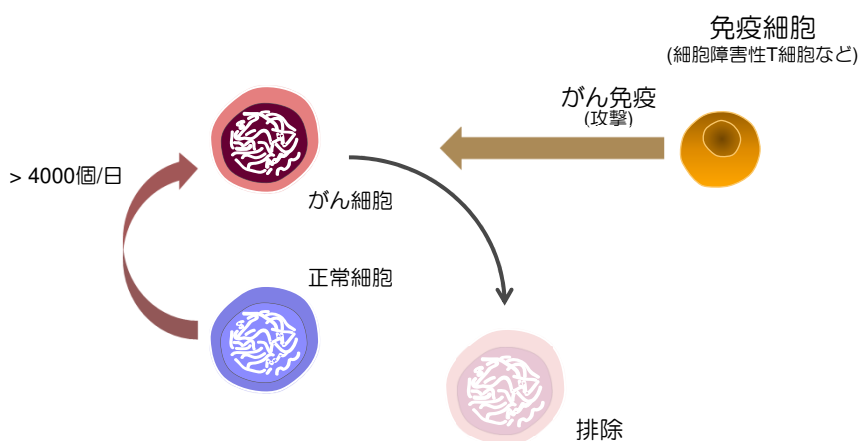
肺がんに対する薬物療法の効果



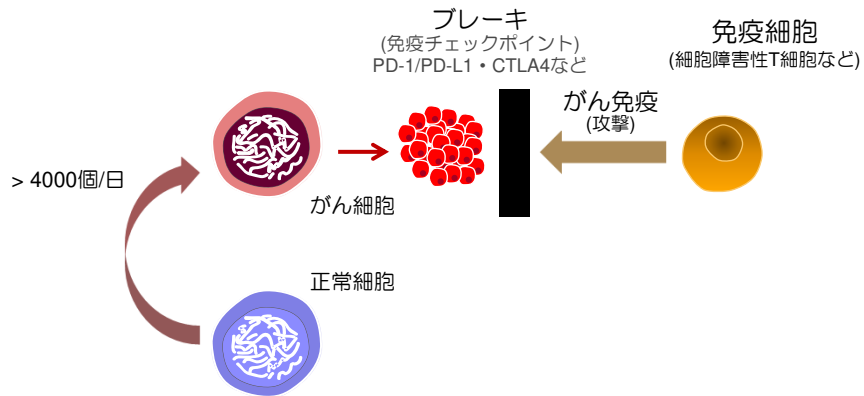
肺がんに対する主な抗腫瘍薬剤

細胞障害性薬剤(抗がん剤)		
白金(プラチナ)製剤		シスプラチン、カルボプラチン、ネダプラチン
代謝拮抗剤		ゲムシタビン、ペメトレキセド、テガフル・ウラシル(UFT)、テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム(S-1)
トポイソメラーゼ阻害剤		イリノテカン、ノギテカン、エトボシド
微小管阻害剤		ビンレルビン、パクリタキセル、パクリタキセル(アルブミン懸濁型)、ドセタキセル
抗癌剤抗生物質		アムルピシン
標的薬剤		
ドライバー変異に対する阻害剤	EGFR	ゲフィチニブ、エルロチニブ、アフアチニブ、ダコミチニブ、オシメルチニブ
	ALK	クリゾチニブ、アレクチニブ、セリチニブ、ブリグチニブ
	その他	クリゾチニブ(ROS1)、ダブラフェニブ+トラメチニブ(BRAF)、テボチニブ、カプマチニブ(MET)、セルベルカチニブ(RET)、エヌトレクチニブ、ラロトレクチニブ(NTRK)
血管新生阻害剤		ベバシズマブ(抗VEGF抗体)、ラムシルマブ(抗VEGF-R2抗体)
EGFR阻害剤		ネツシムマブ(抗EGFR抗体)
免疫療法剤(免疫チェックポイント阻害剤)		
PD-1/PD-L1阻害剤		ニボルマブ、ペンブロリスマブ(抗PD-1抗体)、アテゾリスマブ、デュルバルマブ(抗PD-L1抗体)
CTLA-4阻害剤		イビリムマブ(抗CTLA-4抗体)

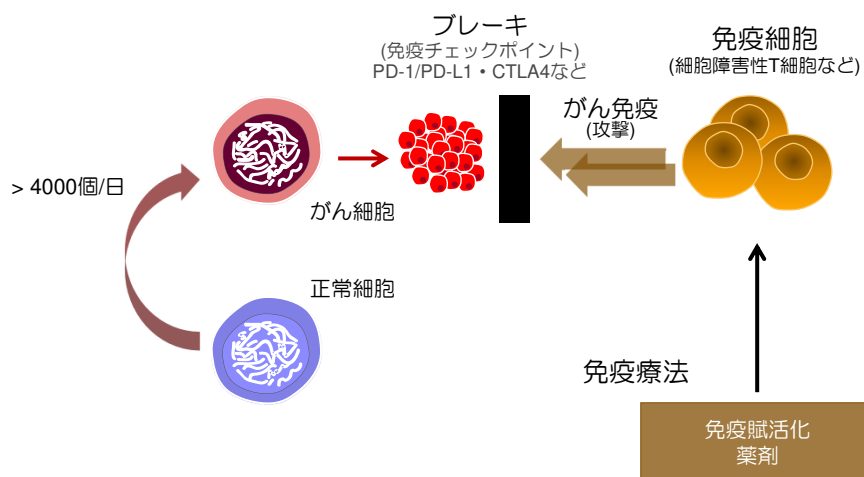
がん免疫と免疫療法

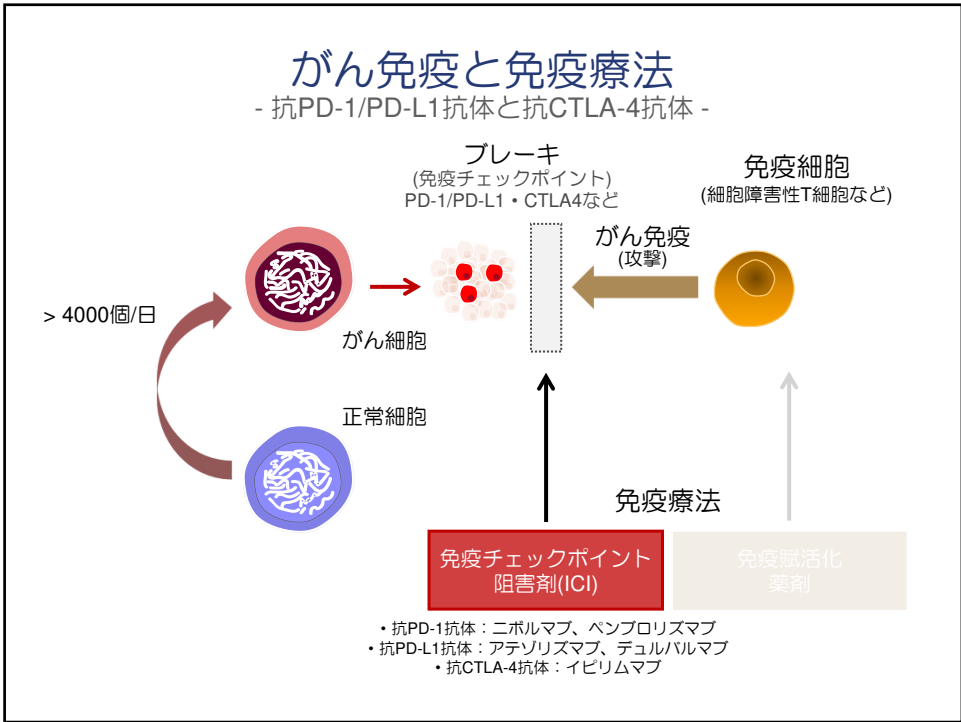


がん免疫と免疫療法



がん免疫と免疫療法





免疫チェックポイント阻害剤と適応疾患

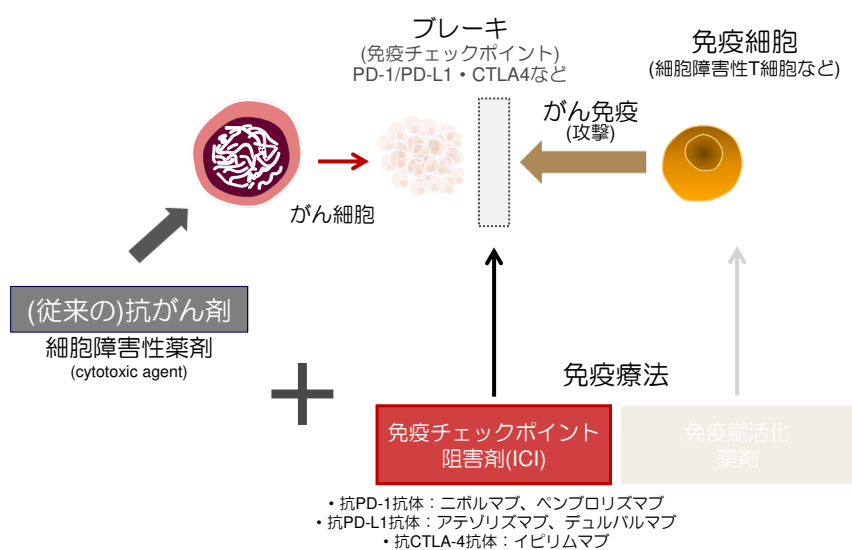
- 日本での承認状況(2021年08月時点) -

	抗CTLA-4抗体	抗PD-1抗体		抗PD-L1抗体		
	イビリムマブ (オプジーブ)	ニボルマブ (ヤーポイ)	ペンブロリス マブ	アテゾリス マブ	デュルバル マブ	アベルマブ
悪性黒色腫	○	○	○			
腎細胞がん	○	○	○			○
尿路上皮がん			○			○
非小細胞がん	○	○	○	○	○	
小細胞がん				○	○	
悪性胸膜中皮腫	○	○				
頭頸部がん		○	○			
食道がん ¹⁾		○	○			
胃がん		○				
結腸・直腸がん ²⁾	○	○	○			
肝細胞がん				○		
乳がん ³⁾			○	○		
ホジキンリンパ腫		○	○			
メルケル細胞がん						○
MSI-Hの固形がん			○			

1) PD-L1陽性の食道扁平上皮がん; 2) 高頻度マイクロサテライト不安定性(MSI-High)の結腸・直腸がん
3) PD-L1陽性のホルモン受容体陰性かつHER2陰性の乳がん

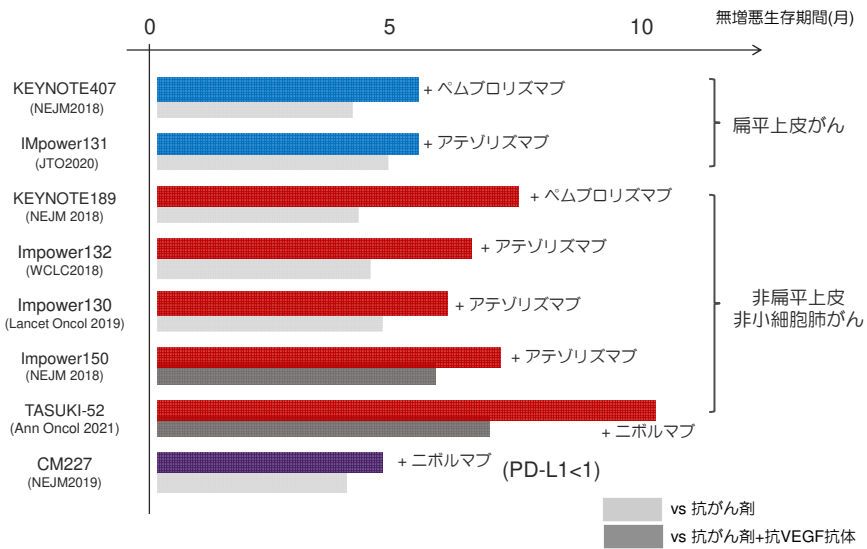
がん免疫と免疫療法

- 抗PD-1/PD-L1抗体と抗CTLA-4抗体 -

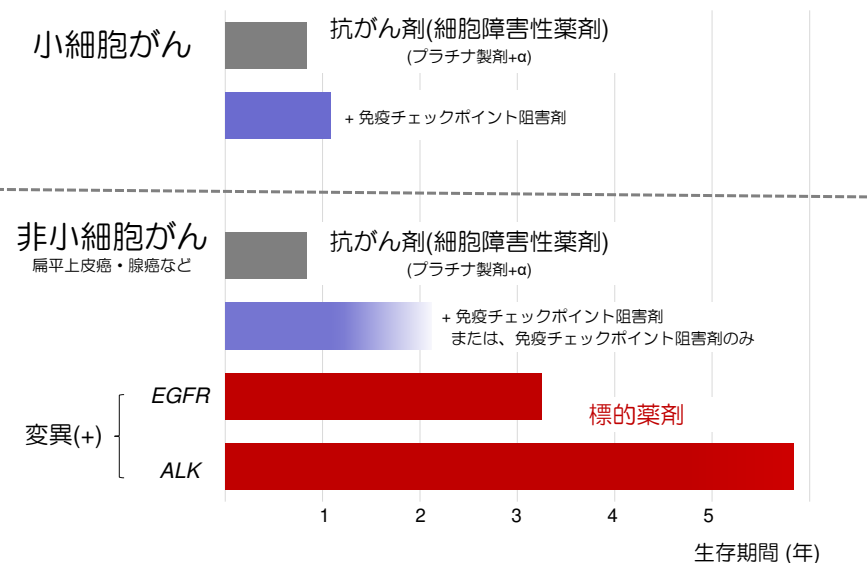


肺癌に対する免疫療法の効果

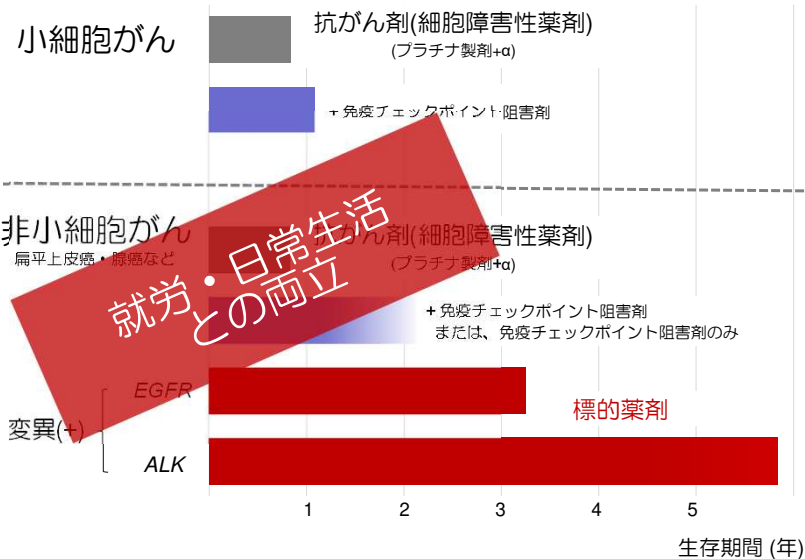
- 抗がん剤+抗PD-1/L1抗体 vs 抗がん剤 -



肺癌に対する薬物療法の効果



肺がんに対する薬物療法の効果



就労・日常生活
との両立

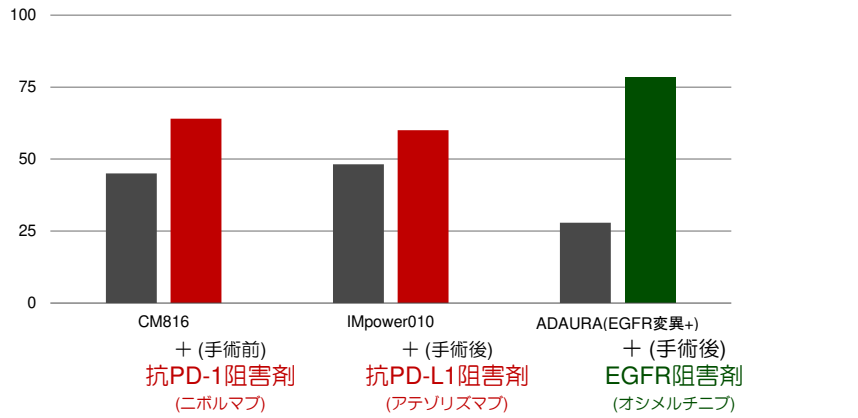
肺がんの標準治療

		組織型	
		小細胞がん	非小細胞がん (扁平上皮がん・腺がん・大細胞がん)
進行度	I(A/B)	手術+抗がん剤	手術
	II(A/B)	放射線+抗がん剤	手術 → 抗がん剤 +免疫チェックポイント阻害剤 +標的薬剤(EGFR変異+)
	IIIA		免疫チェックポイント阻害剤 → 手術
	IIIB/C		放射線+抗がん剤 →免疫チェックポイント阻害剤
	IV(A/B)	抗がん剤 +免疫チェックポイント阻害剤	変異(+): 標的薬剤 変異(-): 免疫チェックポイント阻害剤 +/- 抗がん剤 +/- 血管新生阻害剤(抗VEGF抗体)
		薬物療法	

肺がんの手術補助療法

- 手術前・後の免疫チェックポイント阻害剤や標的薬剤の効果 -

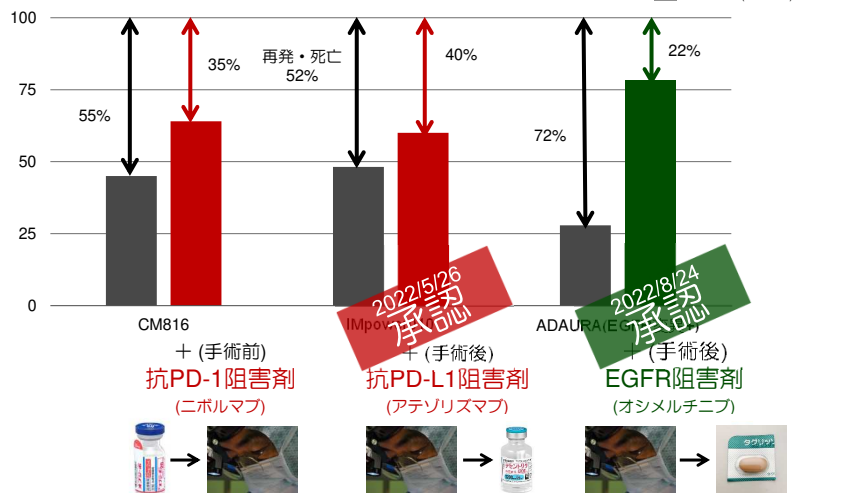
無再発生存率(%)
(3年、CM816は2年)



肺がんの手術補助療法

- 手術前・後の免疫チェックポイント阻害剤や標的薬剤の効果 -

無再発生存率(%)
(3年、CM816は2年)



肺がんの最新治療

肺がんと診断されてもあきらめないで！

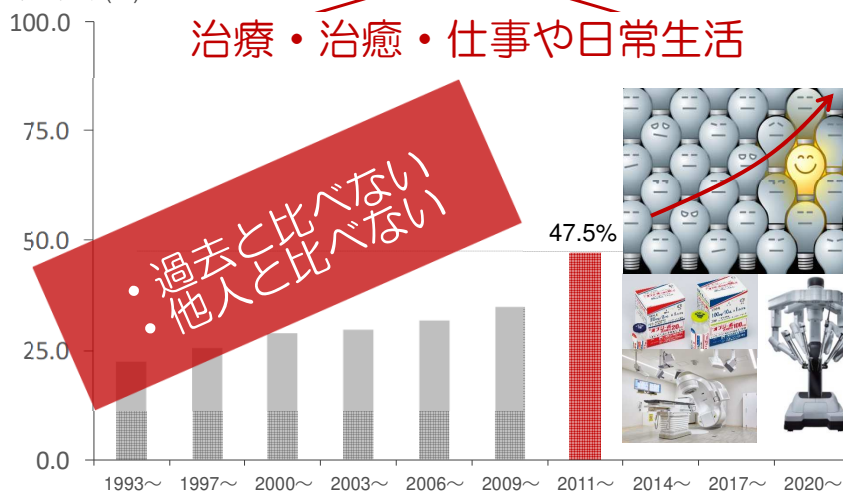
- 肺がんの治療法とその選択
 - 肺がんの種類と進行度(病期)による治療法選択
 - 遺伝子変異等の特徴に合わせた個別化治療
- 肺がんの手術療法
 - 早期がん：低侵襲治療(ロボット手術や縮小手術)
 - 進行がん：拡大手術(+心臓・大血管等)と集学的治療
- 肺がん治療の薬物療法
 - ドライバー変異(+): 標的薬剤 > 抗がん剤
 - ドライバー変異(-): 免疫療法剤 +/- 抗がん剤



肺がんの最新治療

肺がんと診断されてもあきらめないで！

5年生存率(%)



治療・治癒・仕事や日常生活

過去と比べない
他人と比べない

<https://www.zengankyo.ncc.go.jp/etc/seizonritsu/seizonritsu2013.html>
*全がん協部位別臨床病期別5年相対生存率(2011~2013診断例)

肺がんの最新治療

肺がんと診断されてもあきらめないで！

UOEH (Univ. of Occupational & Environmental, Japan)

- ・ 呼吸器内科学(矢寺和博教授・迎 寛前教授) 教室員の方々
- ・ 第2外科学(呼吸器・胸部外科学)



働く人の健康と環境を
医学の目で見守る

産業医科大学第2外科HP

北九州 肺がん

検索



自分や自分の家族が病気になったときに受けたい医療を