



# A TÜDŐRÁK KEZELÉSÉNEK KARDIOLÓGIAI VONATKOZÁSAI

Dr. Gálffy Gabriella P.h.D.

Oktatási és kutatási igazgató

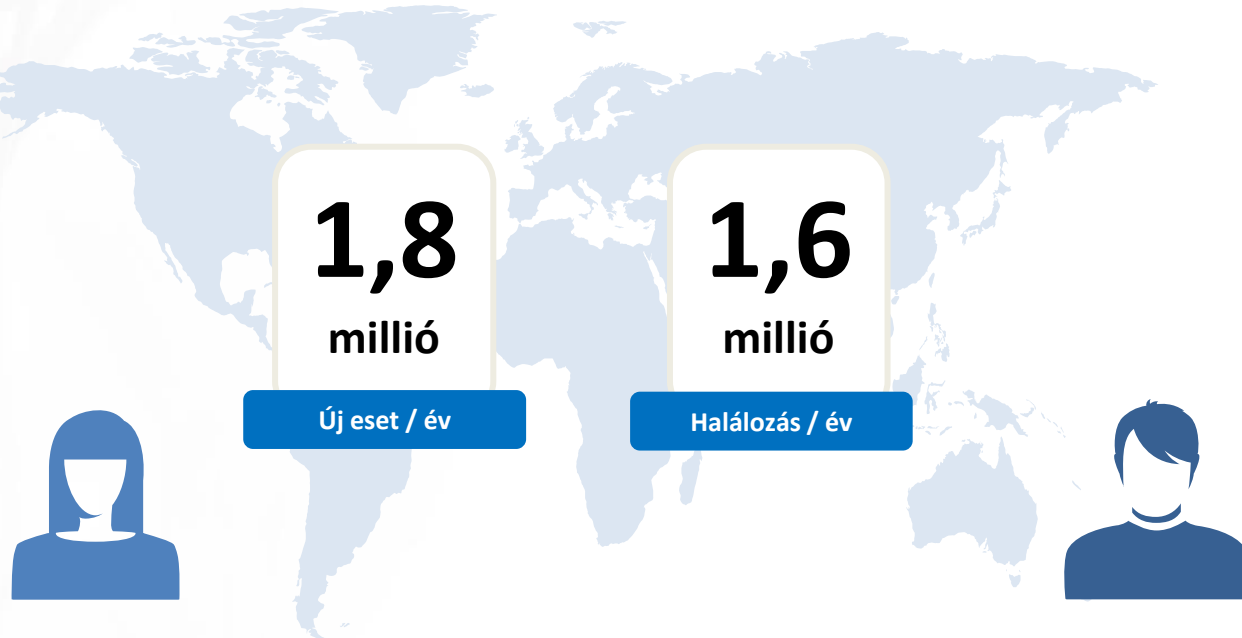
Tüdőgyógyintézet Törökbálint

SE. Mellkassebészeti Klinika, Budapest

Onkokardiológia, 2019. 09. 14.

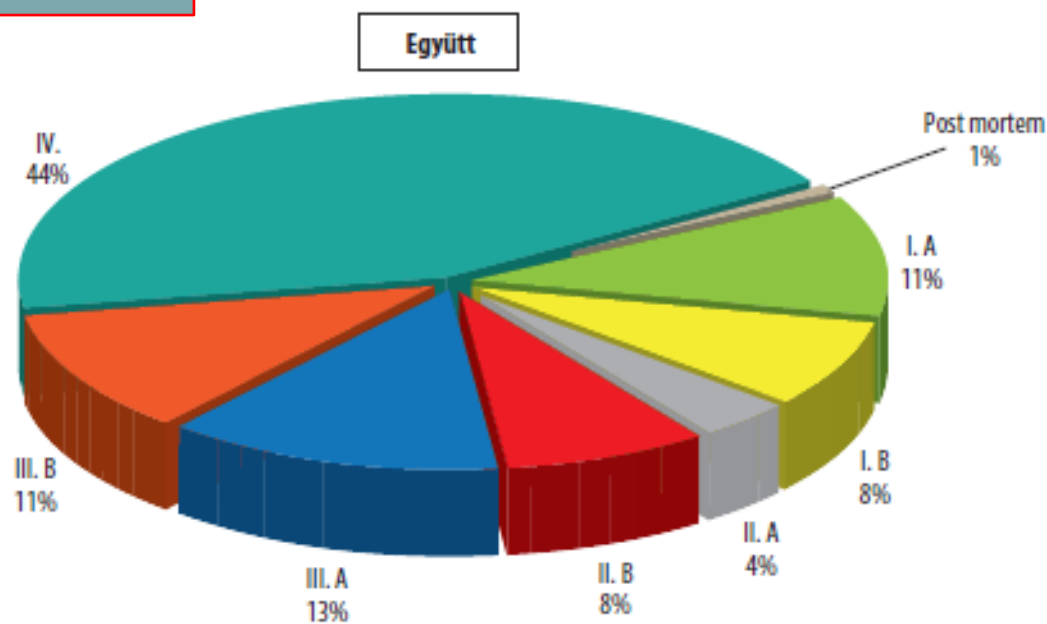
# A tüdőrák globális egészségügyi probléma

A tüdőrák a leggyakoribb rákos megbetegedés a világon,  
a daganatos betegségekhez köthető halálozás vezető oka

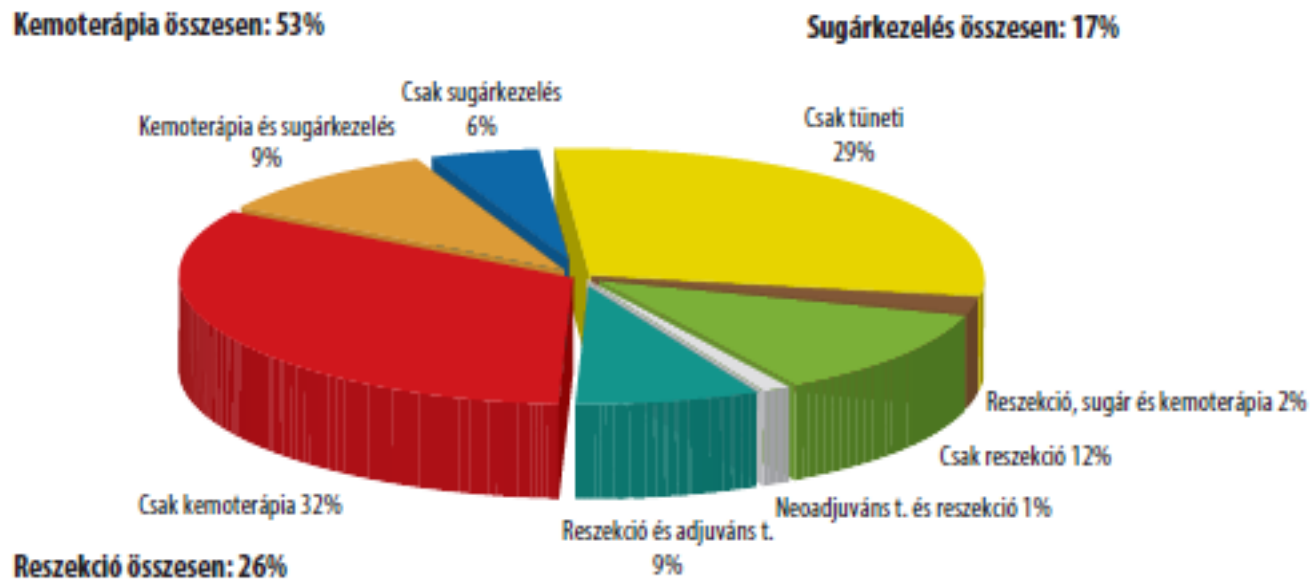


# Új tüdődagatanatos betegek stádiuma a diagnóziskor ( panasz+szűrés)

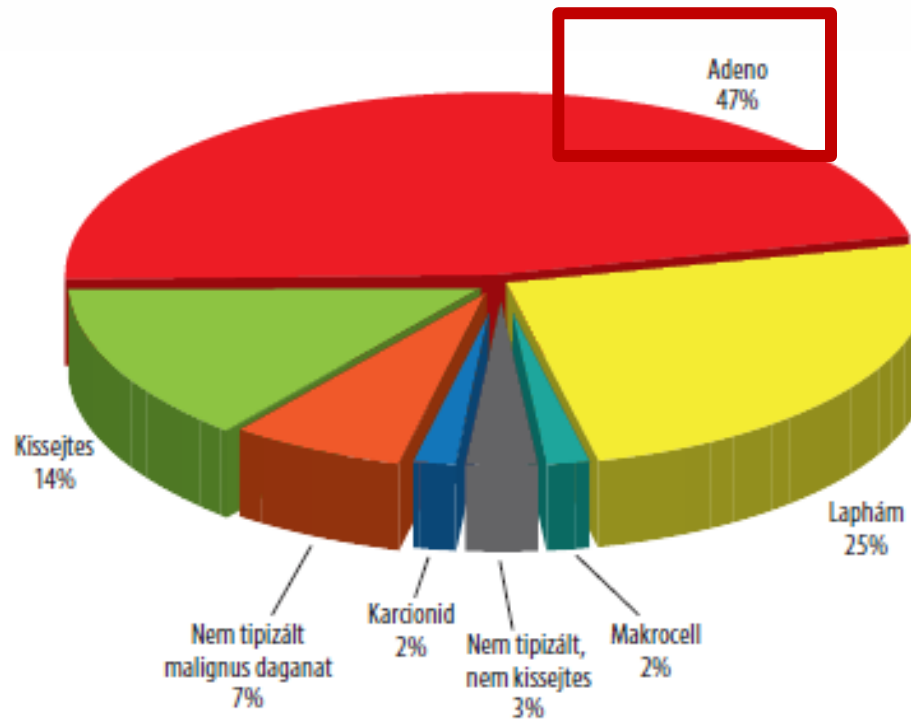
A betegek 55%-a inoperábilis a  
diagnózis felállításakor!



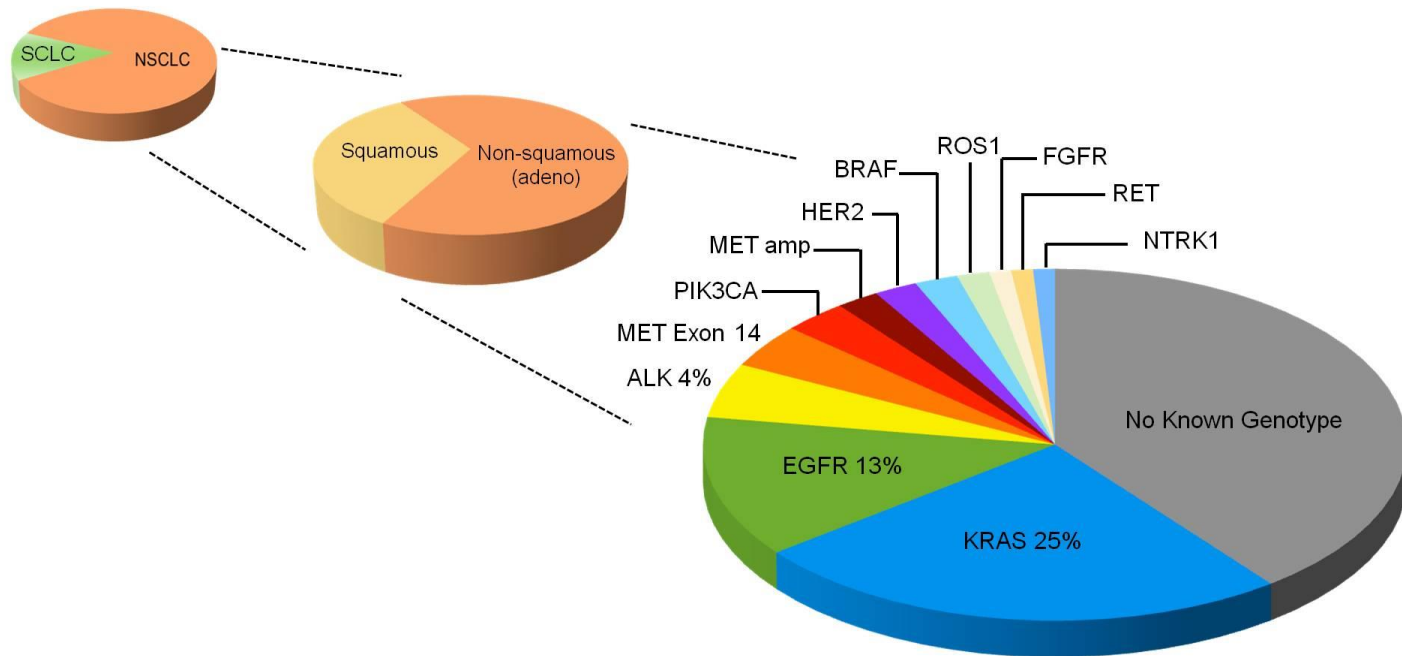
# Új tüdődaganatos esetek megoszlása terápiák szerint



# Új tüdődaganatos betegek szövettani megoszlása



# Molecular Classification of NSCLC



# Amiről szó lesz



- Multidiszciplináris Team szerepe napjainkban

## ***Onkológiai ellátás a tüdőgyógyászatban, fókuszban a kardiotoxicitás:***

- pre- és postoperatív ellátás
- lokálisan kiterjedt betegség, kemo-és radioterápia
- célzott kezelés
- immuno-onkológiai kezelés



# -alapú onkológiai ellátás

- Az onkológiai ellátásban dolgozó orvos, gyakorlatát alapvetően team munka kereteiben végzi.
- A daganatos beteg elvárja, hogy az ellátásában résztvevő orvosok megfelelően koordinált folyamatokon keresztül vezessék.

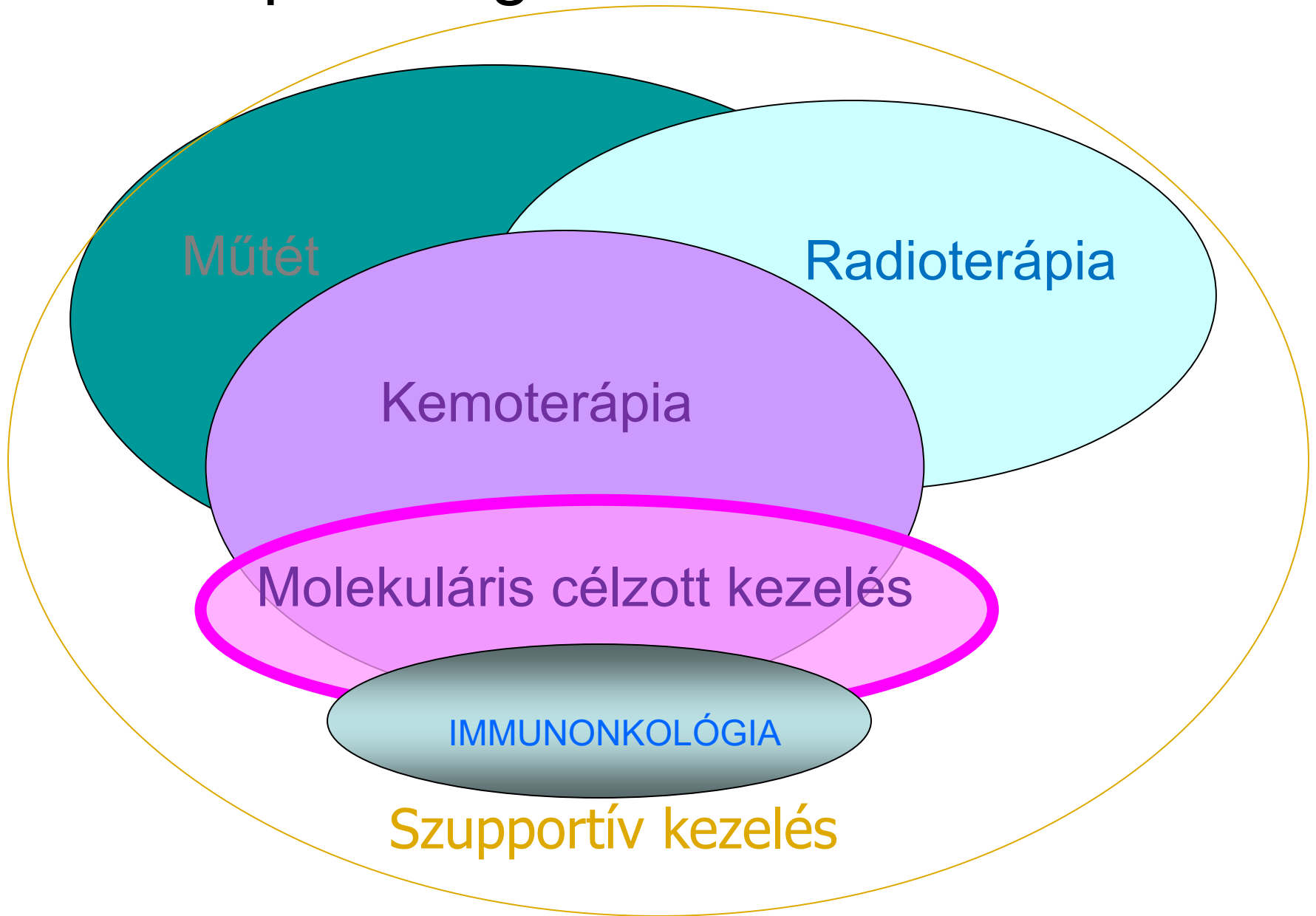


# Kezelést befolyásoló tényezők

- Betegség jellemzők
  - TNM stádium
  - Szövettan
  - Molekuláris markerek
- Beteg jellemzők
  - Életkor
  - Performance status
  - **Társbetegségek**
  - Nem, dohányzás

Multidisciplináris onkológiai-team dönt a terápiáról

# Komplex daganatellenes kezelés



Műtét

Radioterápia

Kemoterápia

Molekuláris célzott kezelés

IMMUNONKOLÓGIA

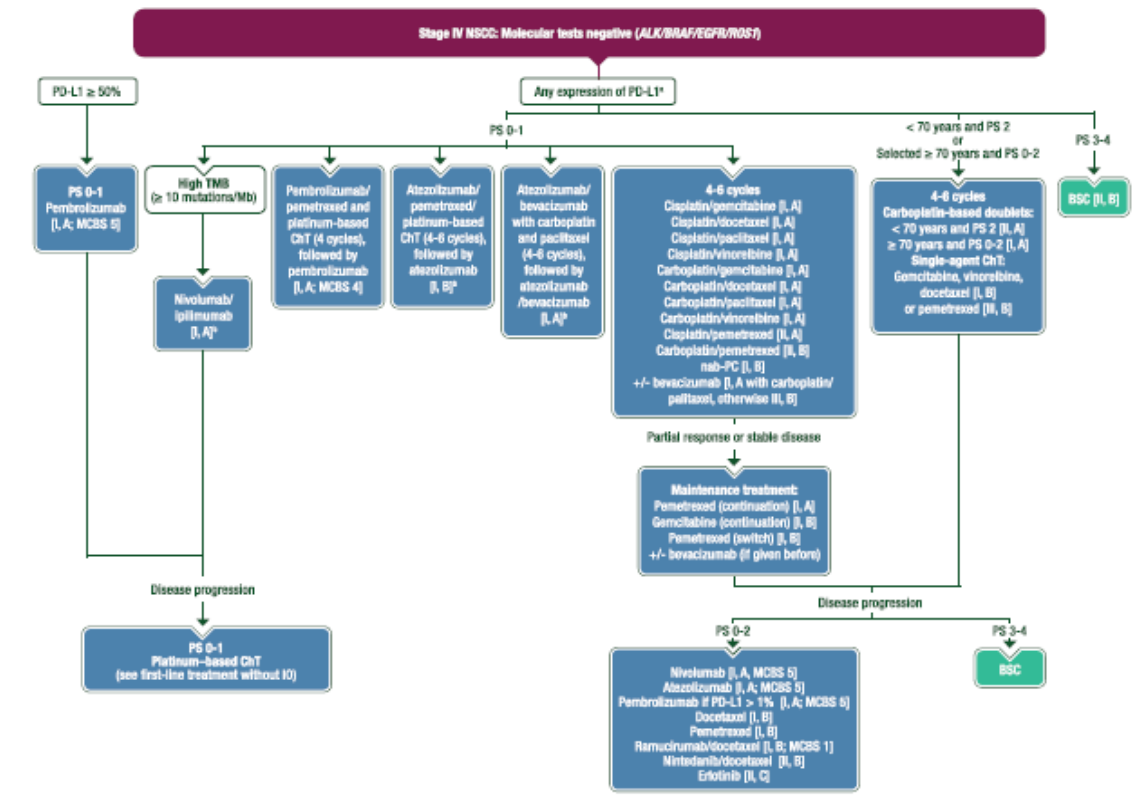
Szupportív kezelés

# ESMO-2018 irányelv IV-es stádiumú adenokarcinoma NSCLC kezelése

Metastatic non-small cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up<sup>†</sup>

D. Planchard<sup>1</sup>, S. Popat<sup>2</sup>, K. Kerr<sup>3</sup>, S. Novello<sup>4</sup>, E. F. Smit<sup>5</sup>, C. Faivre-Finn<sup>6</sup>, T. S. Mok<sup>7</sup>, M. Reck<sup>8</sup>, P. E. Van Schil<sup>9</sup>, M. D. Hellmann<sup>10</sup> & C. Barlesi<sup>11</sup> on behalf of the ESMO Guidelines Committee\*

Annals of Oncology 29 (Supplement 1):iv192–iv237, 2018  
doi:10.1093/annonc/mdy275



CLINICAL PRACTICE GUIDELINES

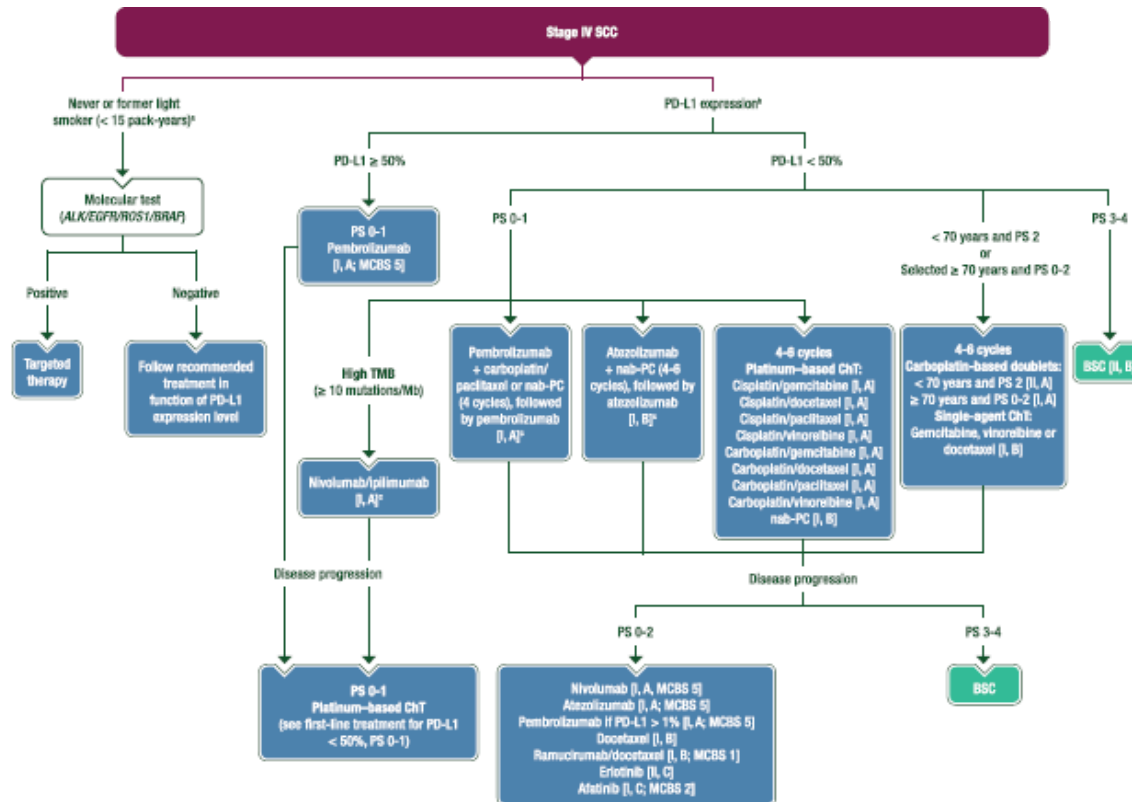
ANTI PD1

# ESMO-2018 irányelv IV-es stádiumú laphámsejtes NSCLC kezelése

Metastatic non-small cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up<sup>†</sup>

D. Planchard<sup>1</sup>, S. Popat<sup>2</sup>, K. Kerr<sup>3</sup>, S. Novello<sup>4</sup>, E. F. Smit<sup>5</sup>, C. Faivre-Finn<sup>6</sup>, T. S. Mok<sup>7</sup>, M. Reck<sup>8</sup>, P. E. Van Schil<sup>9</sup>, M. D. Hellmann<sup>10</sup> & C. Barcer<sup>11</sup> on behalf of the ESMO Guidelines Committee\*

Annals of Oncology 29 (Supplement 6):iv192–iv237, 2018  
doi:10.1093/annonc/mdy275

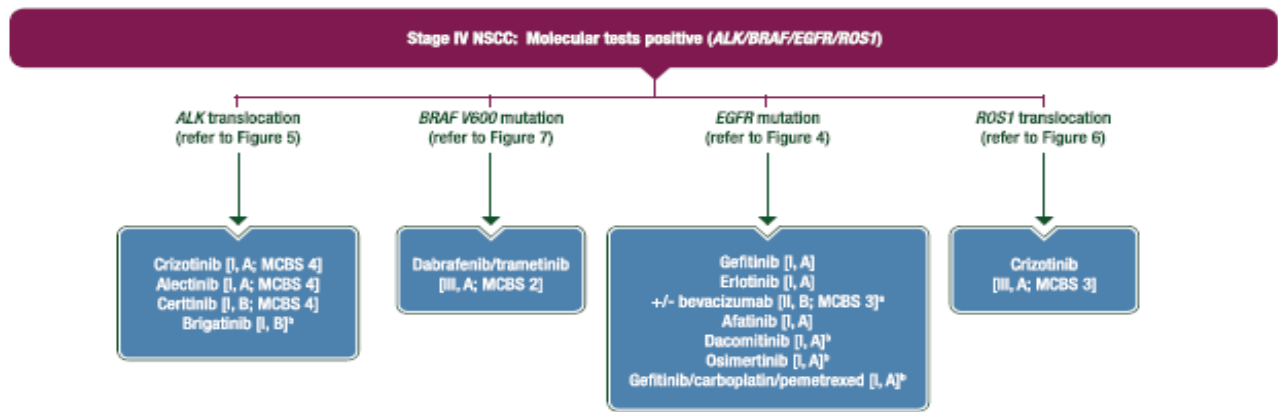


# ESMO-2018 irányelv IV-es stádiumú mutáns NSCLC kezelése

Metastatic non-small cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up<sup>†</sup>

D. Planchard<sup>1</sup>, S. Popat<sup>2</sup>, K. Kerr<sup>3</sup>, S. Novello<sup>4</sup>, E. F. Smit<sup>5</sup>, C. Faivre-Finn<sup>6</sup>, T. S. Mok<sup>7</sup>, M. Reck<sup>8</sup>, P. E. Van Schil<sup>9</sup>, M. D. Hellmann<sup>10</sup> & C. Barter<sup>11</sup> on behalf of the ESMO Guidelines Committee\*

Annals of Oncology 29 (Supplement 6):iv192–iv237, 2018  
doi:10.1093/annonc/mdy275



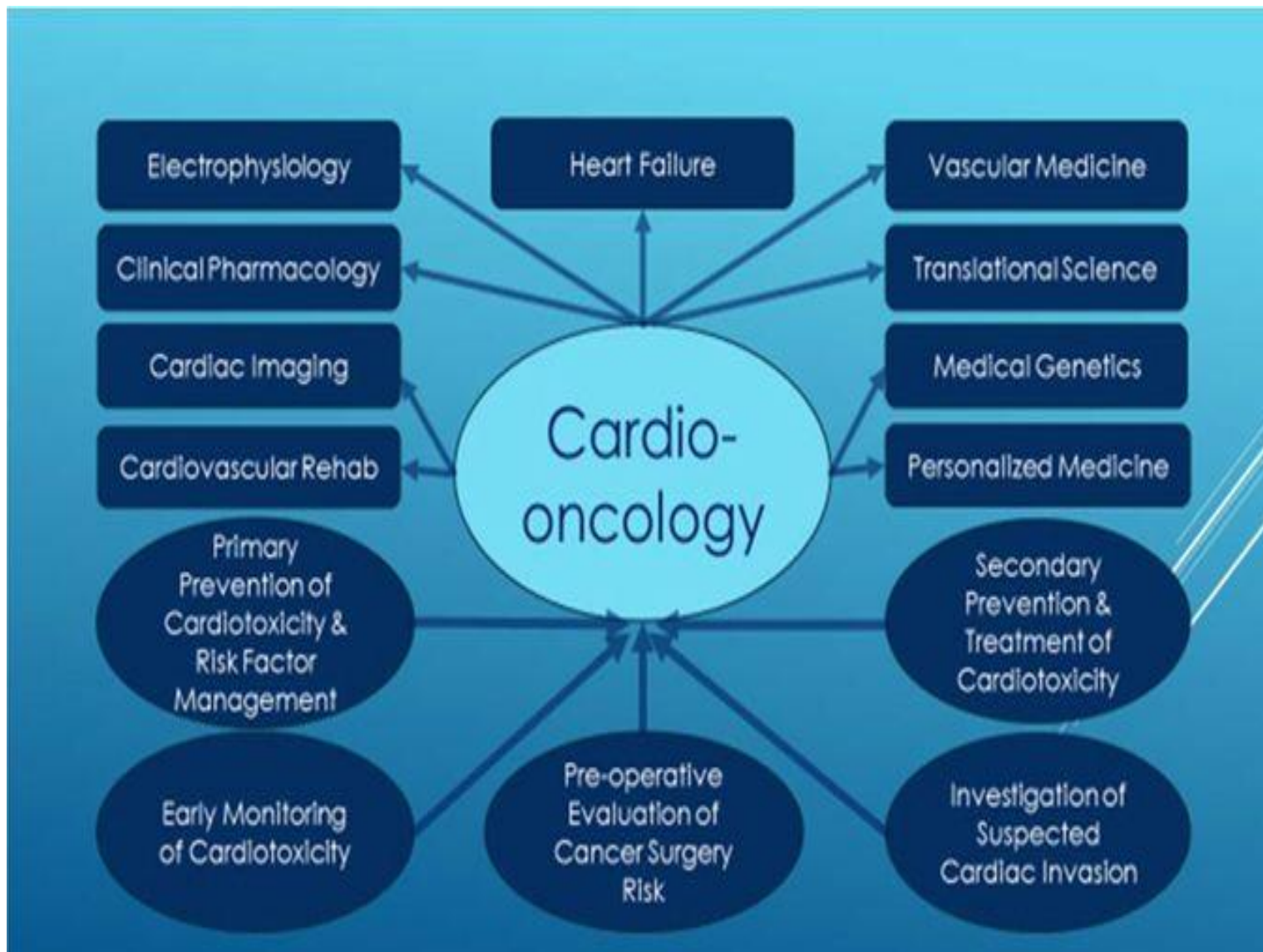
**Figure 3.** Treatment algorithm for stage IV NSCC, molecular tests positive (ALK/BRAF/EGFR/ROS1).

<sup>a</sup>MCBS score for the combination of bevacizumab with gefitinib or erlotinib.

<sup>b</sup>Not EMA-approved.

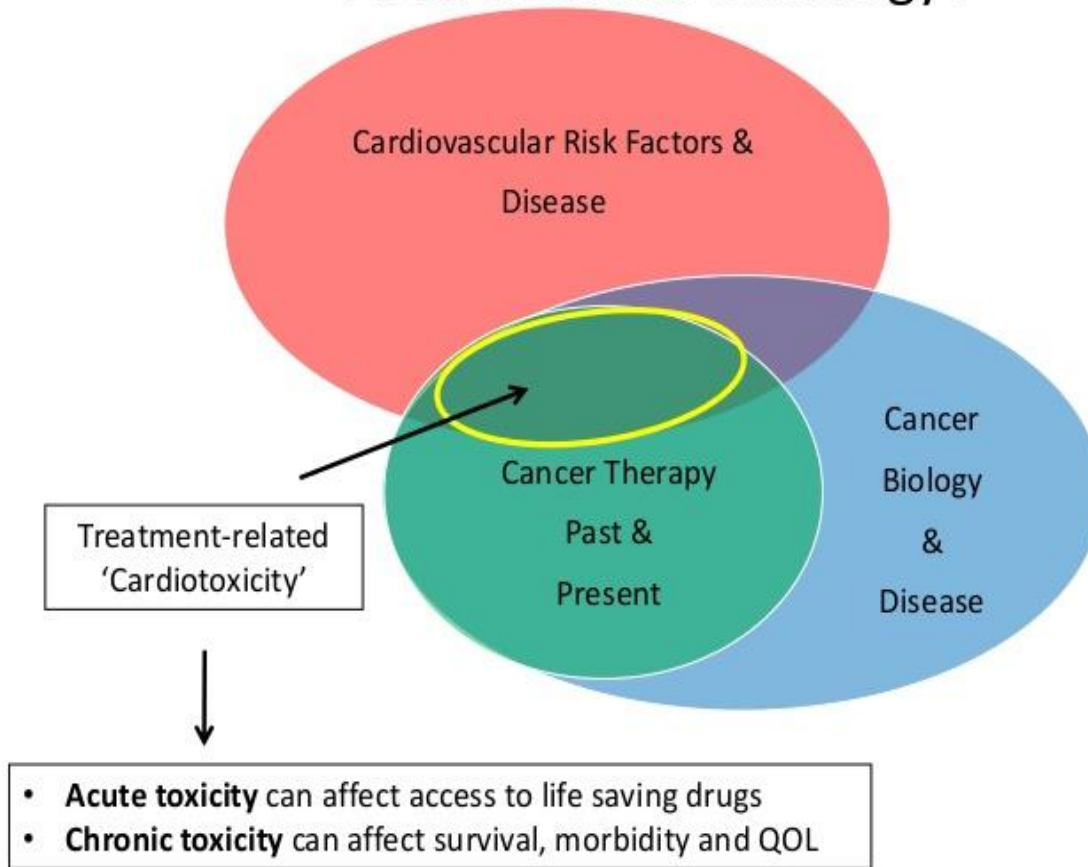
ALK, anaplastic lymphoma kinase; EGFR, epidermal growth factor receptor; EMA, European Medicines Agency; MCBS, ESMO-Magnitude of Clinical Benefit Scale; NSCC, non-squamous cell carcinoma.

**Precision cardio-oncology: understanding the cardiotoxicity of cancer therapy** (*npj Precision Oncology* volume 1, Article number: 31 (2017))



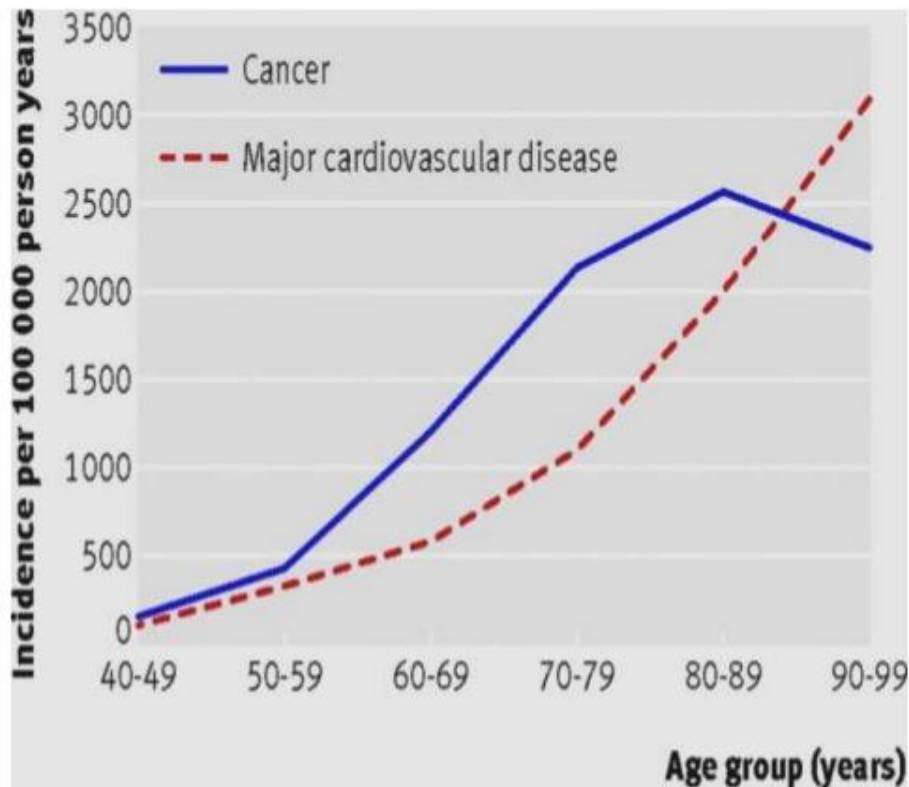
# The Basis for Cardio-Oncology

## What is Cardio-Oncology?



# The Basis for Cardio-Oncology

## Why Cardio-Oncology?

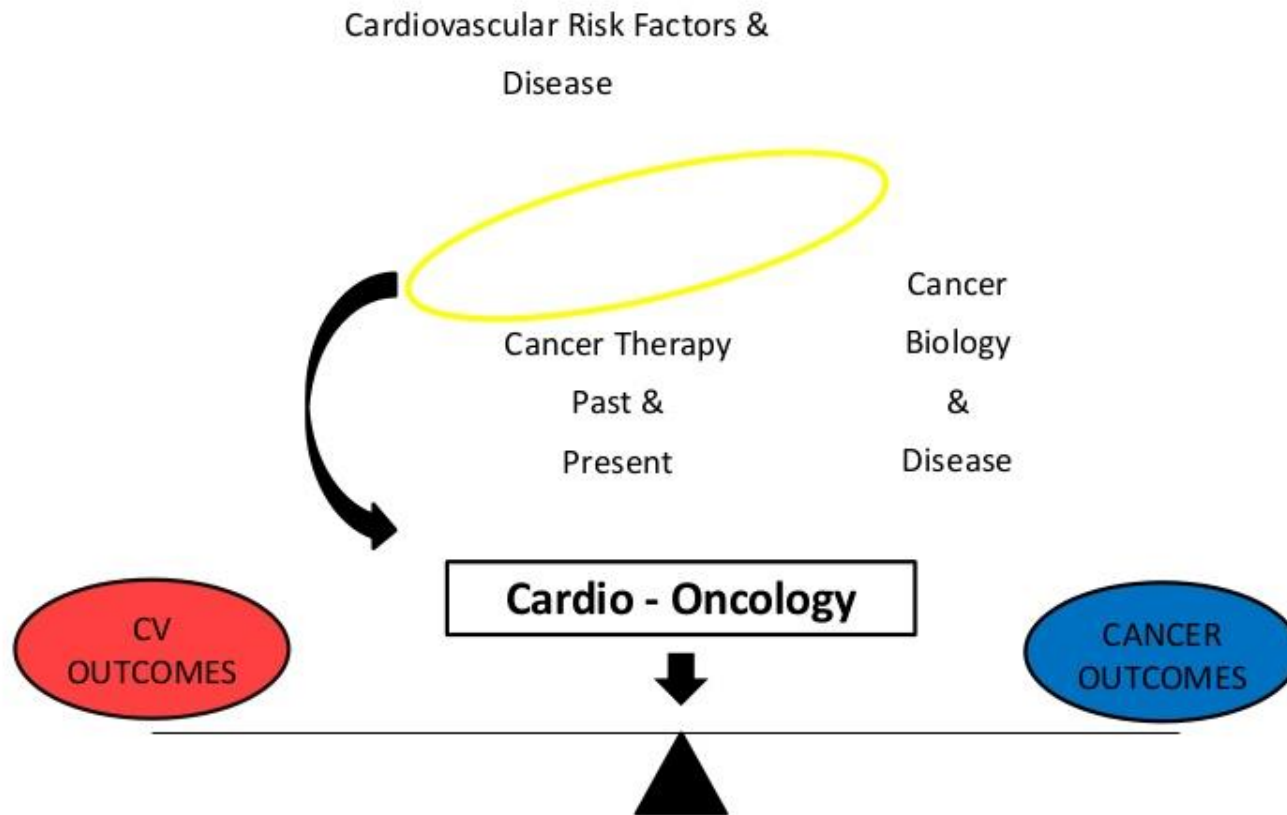


Driver, et al. *BMJ*, 2008

- I. Survival gains in cancer and CV disease in recent decades
- II. Cancer and CV disease pose competing risks:
  - i. Cancer survivors remain at risk for CV disease
  - ii. CV disease survivors remain at risk for malignancy
- III. Cancer therapies can increase CV risk
  - I. Toxicities of conventional cancer treatments remain
  - II. New 'targeted' therapies are being developed rapidly, many of which have recognized or unrecognized cardiovascular toxicities



# The Goal of Cardio-Oncology





Volume 37, Issue 36  
21 September 2016

## Article Contents

### Table of Contents

- Abbreviations and acronyms
- Preamble
- 1. Introduction
- 2. Cardiovascular complications

## 2016 ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines: The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology (ESC) FREE

[Jose Luis Zamorano](#) ✉, [Patrizio Lancellotti](#) ✉, [Daniel Rodriguez Muñoz](#), [Victor Aboyans](#), [Riccardo Asteggiano](#), [Maurizio Galderisi](#), [Gilbert Habib](#), [Daniel J Lenihan](#), [Gregory Y H Lip](#), [Alexander R Lyon](#),... [Show more](#)

*European Heart Journal*, Volume 37, Issue 36, 21 September 2016, Pages 2768–2801,  
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw211>

**Published:** 24 August 2016

A correction has been published:

[European Heart Journal, Volume 39, Issue 10, 7 March 2018, Pages 839.](#)

Discover  
the Year in  
Cardiology  
2018

Read key articles on  
arrhythmias, valvular  
heart disease, acute  
coronary syndromes,  
and more.



View Metrics

# A kardiotoxicitás kiindulási faktorai

Jelenleg is meglévő miokardiális megbetegedés	Demográfiai és egyéb CV rizikófaktorok
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Szívelégtelenség (↓ vagy megtartott EF)</li><li>▪ Aszimptómás BK diszfunkció (EF &lt; 50% vagy magas BNP szint)</li><li>▪ Koszorúérbetegség (AMI, angina, PCI vagy CABG, miokard. Iszkémia)</li><li>▪ Kp. Fokú billentyűhiba, balkamra hipertrophiával, vagy –diszfunkció</li><li>▪ Hipertenzív szívbetegség balkamra hipertrófiával</li><li>▪ Hipertrofiás kardiomiopatia</li><li>▪ Dilatatív kardiomiopatia</li><li>▪ Restriktív kardiomiopatia</li><li>▪ Szarkoidózis szívizom érintettséggel</li><li>▪ Szívritmus zavarok (PF, kamrai.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Életkor</li><li>▪ Családban előforduló CV (&lt;50év)</li><li>▪ Szisztémás hipertonia</li><li>▪ Diabetes mellitusz</li><li>▪ Hypercholesterinaemia</li></ul>

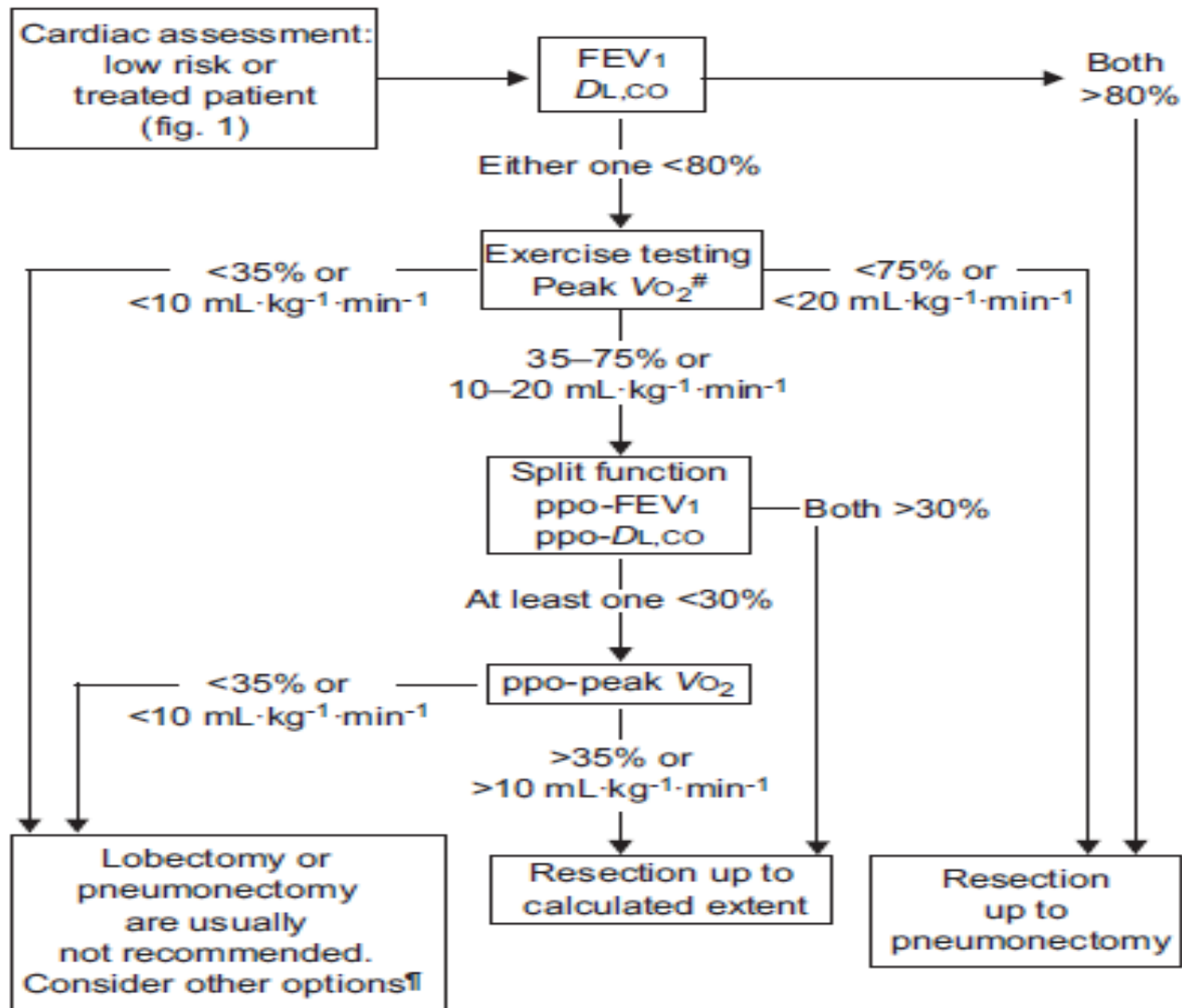
# Tüdőrák korai stádium

- Ia → IIIa stádiumokban műtét javasolt, mérlegelendő

## ***Prae-peri és posztoperatív pulmonalis komplikációk rizikó faktorai***

- Obezitás
- COPD
- Elhúzódó operáció
- Dohányzás
- Romló tüdőfunkció
- Gyenge fizikai teljesítőképesség

# A praeoperatív rizikóbecslés megítélésére az Európai Tüdőgyógyász Társaság és az Európai Mellkassebész Társaság közös állásfoglalása



# Lokálisan kiterjedt tüdőrák ellátása

- IIIa-IIIb non wet

Kemoterápia és irradiáció (konkomittáló, szekvenciális)

***Irradiáció okozta kardiovaszkuláris toxicitás:***

-hosszútávú sugár okozta szívbetegségek:  
billentyűbetegség, perikardiális betegség,  
myocardiális betegség, coronária betegség

Endothel dysfunkció, angiogenezis gátlás, reaktív oxygen gyökök képződése, energia depleció

Med Oncol (2017)34:159

DOI 10.1007/s12032-017-1012-4

---

REVIEW ARTICLE

## **Lung cancer as a cardiotoxic state: a review**

**David Pérez-Callejo<sup>1</sup> · María Torrente<sup>1</sup> · María Auxiliadora Brenes<sup>1</sup> ·  
Beatriz Núñez<sup>1</sup> · Mariano Provencio<sup>1</sup>**

# NSCLC terápia várható kardiális szövődményei

**Table 2** NSCLC therapies and associated cardiovascular side effects

Class and agents	Cardiac adverse events reported
Platinum	Hypertension
Cisplatin	Myocardial ischemia
Carboplatin	
Antimicrotubule agents	Paclitaxel: arrhythmias and thrombosis
Taxanes	
Vinca alkaloids	Vinca alkaloids: hypertension, myocardial ischemia, and infarction
Angiogenesis inhibitors	Hypertension
Bevacizumab	HF
Ramucirumab	Arterial thrombosis
Nintedanib	Myocardial ischemia
EGFR inhibitors	Erlotinib: myocardial ischemia
	Necitumumab: venous thromboembolic events and cardiac arrhythmias
	Osimertinib: QT prolongation
ALK inhibitors	Crizotinib: bradycardia and QT prolongation
Crizotinib	Ceritinib: Bradycardia, QT prolongation, and pericarditis
Ceritinib	
Alectinib	Alectinib: sinus bradycardia
Brigatinib	Brigatinib: hypertension
Immunotherapy	Myocarditis
Nivolumab	
Pembrolizumab	
Atezolizumab	
Ipilimumab	



# Kemoterápiás kombinációk NSCLC-ben




- **Elsővonal**

- **Cisplatin**-gemcitabin
- Cisplatin-**paclitaxel**
- Cisplatin-**docetaxel**
- Cisplatin-vinorelbin
- Cisplatin-pemetrexed
- **Kemoterápia+angiogenezis gátló (bevacizumab)**

- **Másodvonal**

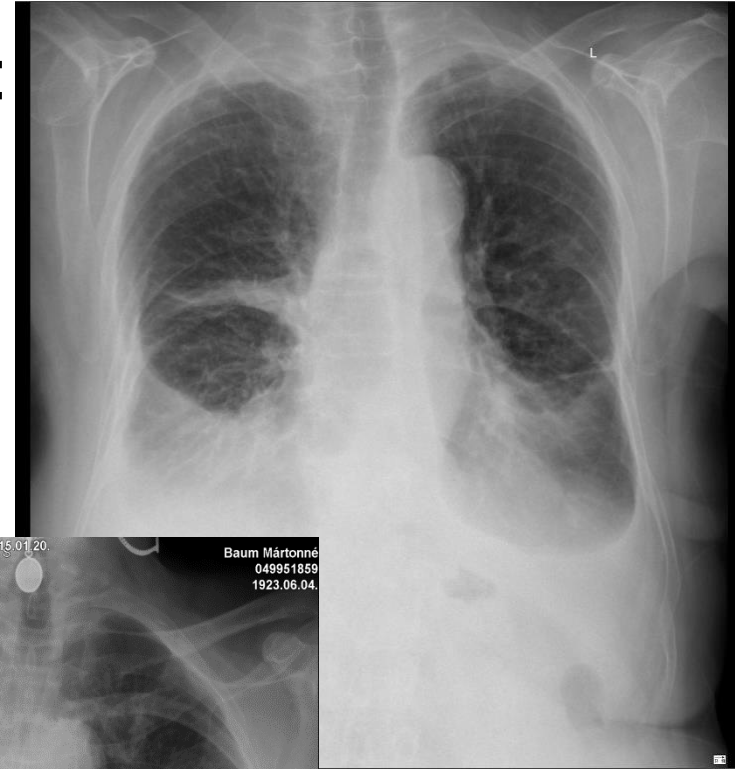
- **Docetaxel**
- **Docetaxel**+Nintedanib
- Pemetrexed

# Platinák mellékhatásai

- Ciszplatin, Carboplatin
- Nő a mitokondriális oxidatív stressz és az apoptosis a kardiomyocitákban  SV tachycardia, bradycardia, ST-T eltérések, bal Tawara szárblokk, akut iszkémia
- Vaszkuláris eltérések és trombocytá aggregáció
-  Hypertonia, Raynaud sy, cerebrális iszkémia
- Ciszplatin okozta magnézium és kalium csökkenés
- Ciszplatin okozta másodlagos vesetoxicitás  aritmiák
- Kezelés után 10-20 évvel később MI és iszkémiás kardiomyopátia kialakulása
- Ha kardiális érintettség van vagy LVEF csökkent, carboplatin javasolt.

# Kemoterápia okozta kardiotoxicitás

- Cisplatin és cyclophosphamid:
  - pericarditis, myocarditis,  
pericardiális folyadék,
  - esetek 25%-ban irreversibilis  
szívelégtelenség  
>1,55mg/m<sup>2</sup>/nap,
  - 25%-ban bal kamra  
elégtelenség



# Mikrotubulus :Taxanok, Vinca alkaloidák

- Paclitaxel:
- Bradykardia és szívmegállás
- 30%-ban bradykardiát okoz
- 0,5%-ban pitvar vagy kamrai tachyarrytmiát
- 1,7% myokardiális iszkémia
- 0-14 nap a kezelés után akut és szubakut arrythmiák egyaránt lehetnek
- Docetaxel:
- Kevésbé mint paclitaxel
- Vinca alkaloidák:
- Hypertonia, iszkémia, MI, vaso-occlusio, főleg vinblastin ( kevésbé vinorelbin vagy vincristin)

# Molekuláris célzott terápia

- EGFR tirozin kináz gátlók
  - erlotinib (Tarceva)
  - gefinitib (Iressa)
  - Afatinib (Giotrif)
  - Osimertinib (Tagrisso)
- Angiogenesis gátló
  - bevacizumab (Avastin)
  - Nintedanib (Vargatef)
- Alk-EML4 fúziós gén gátló
  - Crizotinib (Xalkori)
  - Ceritinib
  - Alectinib (Alecensa)
  - Lorlatinib

# VEGF gátló bevacizumab

- 2006 óta adjuk első vonalban adenokarcinomában paclitaxol+carboplatinnal kombinálva
- Hypertonia: grade 3 vagy súlyosabb: 7% vs 0,7%(control kar)
- 12 000 beteget átnézve 8%-nál emelkedés volt
- HF (2-4%, főleg 65 év felett, irradiáció előtte, antracyclin kezelés)
- Artériás trombózis emelkedés, de a vénás NEM!
- Stroke: 2x emelkedés
- Hypertonia: jó biomarker a tumor hatékonyságára

# Nintedanib kardiológiai mellékhatások

- A QT időre gyakorolt hatás
  - A klinikai vizsgálati program során a QT-idő hosszabbodását nintedanibbal kapcsolatosan nem figyelték meg.
  - Mivel több más tirozin-kináz-inhibitor ismerten hatással van a QT-időre, óvatosan kell eljárni, ha a nintedanibot olyan betegnek adják, akinél felléphet a QT-idő hosszabbodása.
- A miocardiális infarktus nem gyakori mellékhatás
- Gyakori mellékhatás
  - Hypertonia
  - Vénás thromboembolia

# EGFR-TKI-k: Kardiális mellékhatások, különleges figyelmeztetések

**Első generációs EGFR-TKI:**  
**Gefitinib<sup>1</sup>**  
**Erlotinib<sup>2</sup>**

**Második generációs EGFR-TKI:**  
**Afatinib<sup>3</sup>**

**Harmadik generációs EGFR-TKI:**  
**Ozimertinib<sup>4</sup>**

**Nem szerepel a figyelmeztetések között!**

HER2 gátlással kapcsolatosan balkamra diszfunkció

Kardiális kockázati tényező esetén, a LVEF-t érintő állapotokban, ha a kezelés alatt a betegnél jelentős szívtünetek jelentkeznek **mérlegelni kell a LVEF vizsgálatát is magában foglaló kardiális monitorozást.**

Normálérték alsó határa alatti ejekciós frakció esetén **mérlegelni kell kardiológiai konzílium elrendelését, a kezelés megszakítását vagy leállítását.**

A gyógyszerkészítményt nem tanulmányozták kóros balkamrai ejekciós frakciójú (LVEF), vagy jelentős szívbetegségben szenvedő betegeknél.

## **1. QTc-távolság-megnyúlás**

- **Ozimertinib adását fel kell függeszteni:**

500 msec-nál nagyobb QTc-távolság legalább 2, külön EKG-n  
- a kezelés csökkentett adaggal (40 mg) újra elkezdhető:  
a kiindulási QTc nagyobb, mint 481 msec, vagy azzal egyenlő,

- **Ozimertinib adását végleg be kell fejezni:**

a QTc-távolság megnyúlása súlyos  
arrhythmia okozta panaszokkal/tünetekkel

Ha lehetséges, **az ozimertinib alkalmazását kerülni kell:**

- kongenitális hosszú QT-szindrómás betegeknél

Azoknál a betegeknél, akiknek pangásos szívelégtelenségük, elektrolitzavaruk van, vagy akik olyan gyógyszereket szednek, amelyekről ismert, hogy megnyújtják a QTc-távolságot, **megfontolandó a rendszeres időközönként EKG-val és elektrolitvizsgálatokkal végzett monitorozás.**

## **2. A szív kontraktilitásának változásai**

A kezelés megkezdésekor és a kezelés alatt **mérlegelni kell az LVEF-t is értékelő cardialis monitorozás végzését** azoknál a betegeknél,  
akiknél cardialis kockázati tényezők állnak fenn, és akiknek az LVEF-t befolyásolható betegségük van és akiknél releváns cardialis panaszok/tünetek jelentkeznek a kezelés alatt.



# FLAURA vizsgálat: különös figyelmet érdemlő mellékhatások<sup>1,2</sup>

Mellékhatás n (%)	Osimertinib (n=279)					EGFR-TKI komparátor – gefitinib, erlotinib (n=277)				
	Bármely súlyossági fokozat	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Bármely súlyossági fokozat	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4
QT prolongáció	28 (10)	11 (4)	11 (4)	5 (2)	1 (<1)	11 (4)	6 (2)	3 (1)	2 (<1)	0
ILD	11 (4)	2 (<1)	6 (2)	3 (1)	0	6 (2)	1 (<1)	1 (<1)	2 (<1)	2 (<1)

FLAURA data cut-off: 12 June 2017.

Grade 3 QTc prolongation based on collected digital ECGs values were recorded for 3 patients in the osimertinib arm and 2 patients in the EGFR-TKI comparator arm. ECG denotes electrocardiography.

AE = adverse event; EGFR = epidermal growth factor receptor; ILD = interstitial lung disease; TKI = tyrosine kinase inhibitor.

1. Soria J-C et al. *N Engl J Med.* 2018;378:113-125. 2. Ohe Y et al. Presented at: European Society for Medical Oncology Asia Congress; 17-19 November 2017; Singapore.

# ALK gátlók mellékhatásai

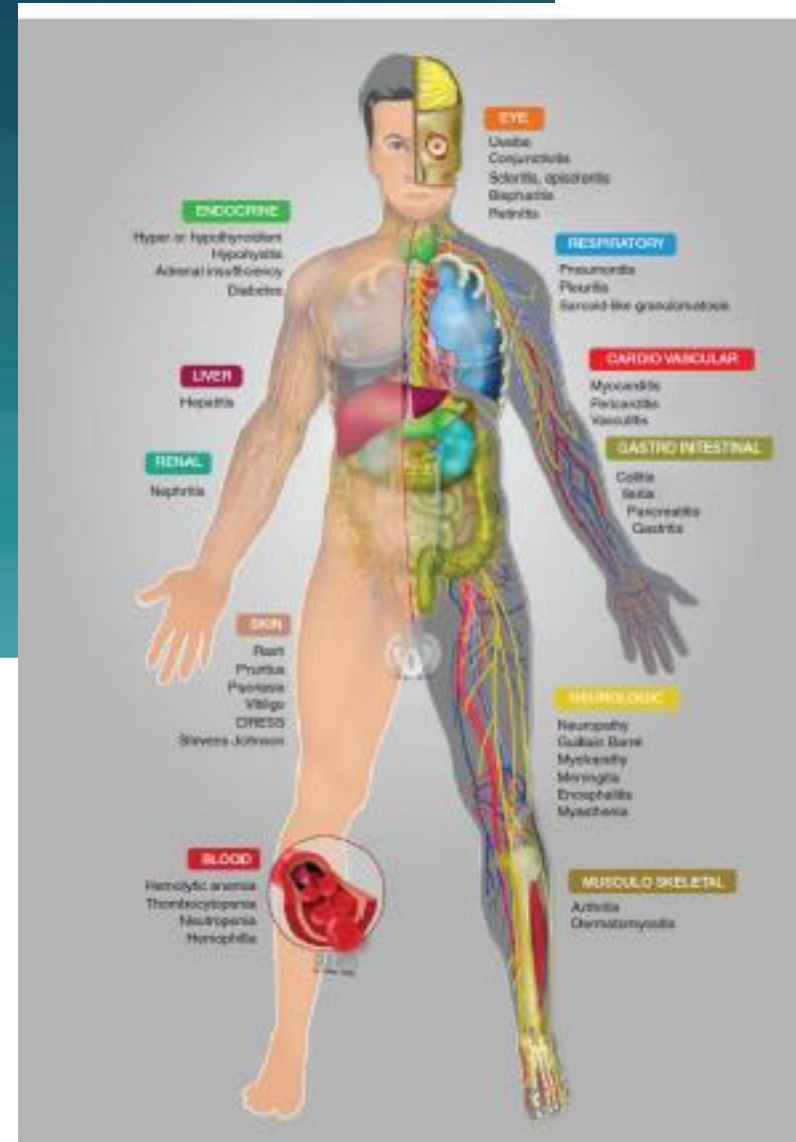
- Krizotinib: (n-1722)
- Bradycardia (HR<60):13%.Főleg nem tünetes grade1-2.
- Főleg idősebb betegek, rosszabb PS, hosszú terápiás idő, alacsonyabb indulási HR.
- QT megnyúlás: 2.1% ( grade 3-4: 1.6%)
- Ceritinib: (n=515)
- Bradycardia:
- QT megnyúlás: 6.5%
- Pericarditis: 5.%
- Alectinib:
- Nem okoz QT megnyúlást. Bradycardia 5% ( grade 1és 2 csak)
- Brigatinib:
- Hypertonia: 5%

# Immunonkológiai terápia

- Immuncheck point gátlók
  - PD-1 és PDL-1 gátlók
    - Pembrolizumab: Keytruda
      - 1. 2. 3.vonal
    - Nivolumab: Opdivo
      - 2. és 3. vonal
    - Atezolizumab
      - 2. 3.vonal

# Immune-related Rare Toxicities

- Neurological Toxicity
- **Cardiac Toxicity**
- Rheumatological Toxicity
- Renal Toxicity
- Ocular Toxicity
- Haematological Toxicity
- Allograft Rejection



*DRESS = drug rash with eosinophilia and systemic symptoms.*

## CLINICAL PRACTICE GUIDELINES

# Management of toxicities from immunotherapy: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up<sup>†</sup>

J. B. A. G. Haanen<sup>1</sup>, F. Carbonnel<sup>2</sup>, C. Robert<sup>3</sup>, K. M. Kerr<sup>4</sup>, S. Peters<sup>5</sup>, J. Larkin<sup>6</sup> & K. Jordan<sup>7</sup>, on behalf of the ESMO Guidelines Committee\*

<sup>1</sup>Netherlands Cancer Institute, Division of Medical Oncology, Amsterdam, The Netherlands; <sup>2</sup>Department of Gastroenterology, Kremlin Bicêtre Hospital, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), Paris, France; <sup>3</sup>Department of Medicine, Dermatology Unit, Gustave Roussy Cancer Campus, Villejuif, France; <sup>4</sup>Department of Pathology, Aberdeen University Medical School & Aberdeen Royal Infirmary, Aberdeen, UK; <sup>5</sup>Oncology Department, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne, Switzerland; <sup>6</sup>Royal Marsden Hospital NHS Foundation Trust, London, UK; <sup>7</sup>Department of Medicine V, Hematology, Oncology and Rheumatology, University Hospital of Heidelberg, Heidelberg, Germany

\*Correspondence to: ESMO Guidelines Committee, ESMO Head Office, Via L. Taddei 4, CH-6962 Viganello-Lugano, Switzerland. E-mail: [clinicalguidelines@esmo.org](mailto:clinicalguidelines@esmo.org)

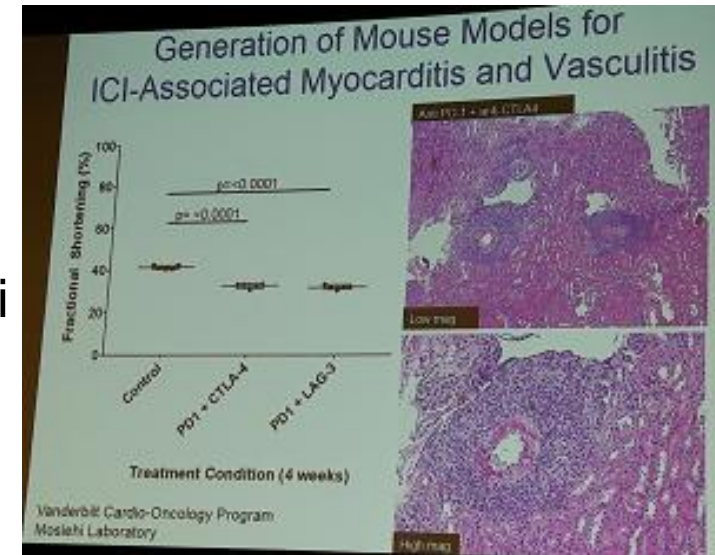
<sup>†</sup>Approved by the ESMO Guidelines Committee: May 2017.

# Immunonkológiai terápiák, kardiális komplikációk

- Myocarditis, ritka de klinikailag szignifikáns mellékhatása az IO terápiának.

Megjelenési formái:

- myositis, rhabdomyolysissel
- korai, progresszív, refrakter elektrokardiológiai instabilitás
- Arrhythmia, vasculitis
- When a myocarditis is suspected, admit the patient and immediately start high-dose (methyl)prednisone (1–2 mg/kg). In the case of deterioration, consider adding another immunosuppressive drug (MMF or tacrolimus) [V, B].



# A kardiotoxicitás megelőzése

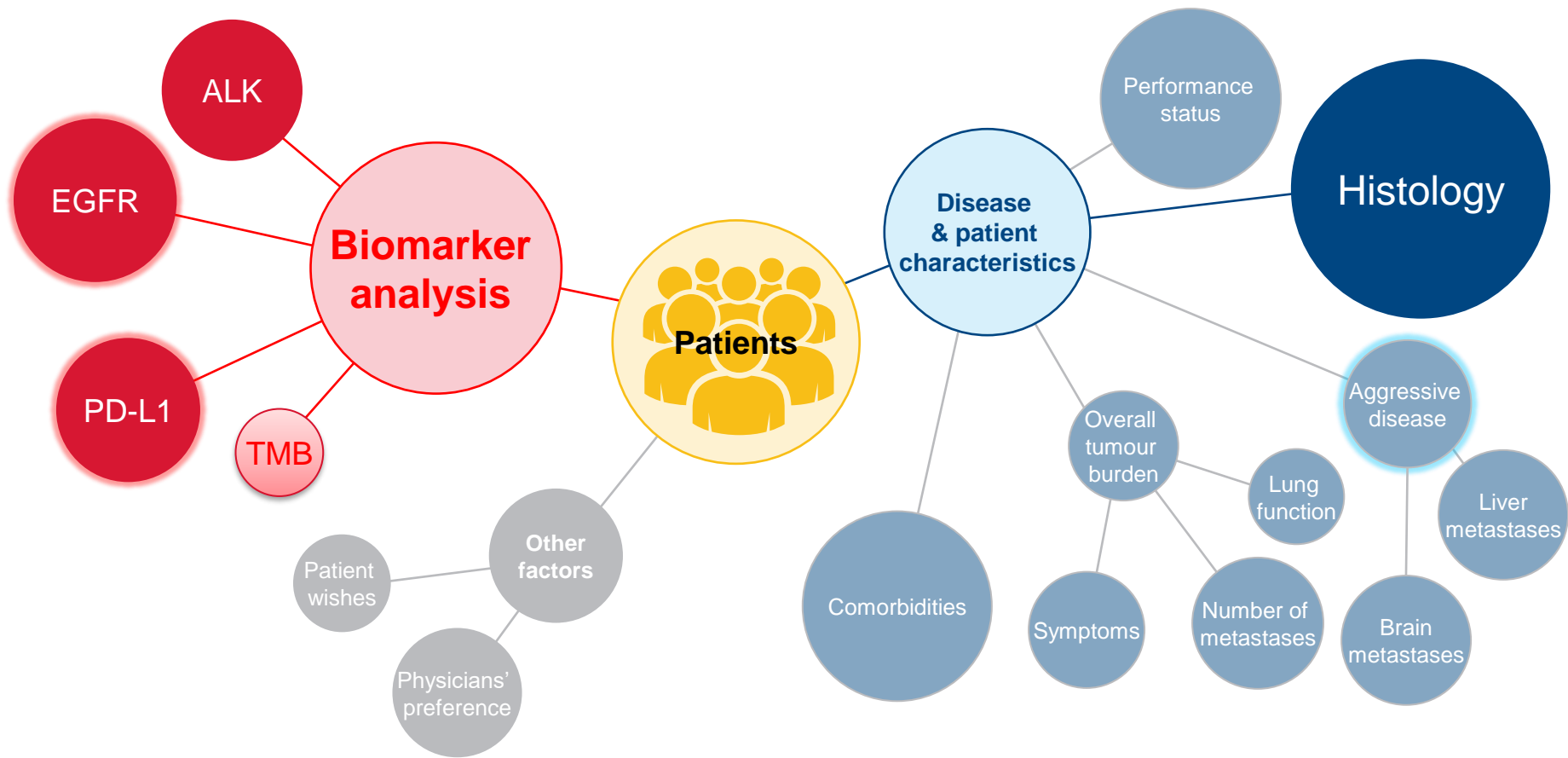
- Rizikó faktorok követése: HR, BP, DM, elektrolitok, iszkémia, arrytmiák, obesitas, lipid szintek.
- Kezelés előtt minden betegnél kardiológiai vizsgálat
- EKG rendszeres végzése kezelések előtt
- ECHO követés
- Dohányzás elhagyása, diéta, mozgás
- Kardioprotektív gyógyszerek
- Biomarkerek ellenőrzése ( magas rizikónál)
- Dózis redukció

## Tüdőrákban előforduló leggyakoribb tünetek

<b>Tünetek</b>	<b>Előfordulás (%)</b>
<b>Köhögés</b>	<b>45 - 75 %</b>
<b>Dyspnoe</b>	<b>37 - 58 %</b>
<b>Haemoptoe</b>	<b>27 – 57 %</b>
<b>Fogyás</b>	<b>8 – 68 %</b>
<b>Mellkasi fájdalom</b>	<b>27 – 49 %</b>
<b>Rekedtség</b>	<b>2 – 18 %</b>



# Treatment decision-making in 1L NSCLC



# Mit érhetünk el ha jól döntünk NSCLC esetén?

- Az Egyesült Államokban az 5 éves OS tüdőrákban 2008 és 2014 között **5,5%** volt .
- A KEYNOTE-001 ( **első vonal Pembrolizumab**) **5 éves OS eredménye 23,2%** volt a nem kezelt NSCLC-ben és 15,5% a korábban már kezelt NSCLC-ben . **PD-L1 50% felett 29.9%**
- Másodvonalban(NSCLC) adott **nivolumab 5 éves túlélési eredménye. 13.2%**. (CM017ésCM-057)
- Jól megválasztott szekvenciális terápiával EGFR, és ALK mutáció esetén 7 évig is lehet élni!

# Összefoglalás

- A tüdőrák kezelésének megválasztásában a legtöbb esetben a **teljes túlés és/vagy tumor válasz** az elsődleges cél (végpont).
- Az esetek kis számában elsődleges a **tünetek megszüntetése és az életminőség javítása**, jóllehet, hogy azonos hatékonyságú kezeléseknél jelentősen eltérő hatásuk van az életminőségre.
- A megfelelő individuális terápiás döntés meghozatalához fontos a daganat illetve az onkológiai kezelés okozta **tünetek, panaszok értékelése, monitorozása**.
- A széles terápiás arzenál mellett csak úgy lehet a célt elérni, ha **team munkában** dolgozunk.
- **A kardiológus is a team tagja!**



***Köszönöm a figyelmet!***