

CT PRI ZAMEJITVI PLJUČNEGA RAKA

Rok Cesar, dr.med.

Mag. Igor Požek, dr.med.

Radiološki oddelek KOPA Golnik

Pljučni rak

- Na 3. mestu vseh rakov v SLO (~11%)
- Pri moških na 1. mestu (~16%)
- Pri ženskah na 4. mestu (15.5%)
- Število pri moških že doseglo vrh, pri ženskah narašča
- Napoved za 2009: 1150-1400 novih primerov (že več kot 1/3 žensk)

Optimalni izvid CT

- Odgovori na vsa možna vprašanja, na kratko, z upoštevanjem omejitev preiskave, z mislijo na vse zdravnike, ki bodo brali izvid in glede nanj tudi ukrepali
- CT včasih zastavi enako število novih vprašanj, kot ponudi odgovorov

Komu je namenjen izvid?

- Na prvem mestu pulmologu, ki je neke vrste "vratar"
- CT opravljen pred bronhoskopijo, da se izognemo nepotrebnim preiskavam in ponavljanju
- Izvid za vse člane interdisciplinarnega tima
- V končni fazi tudi bolniku

Kaj želi vedeti pulmolog?

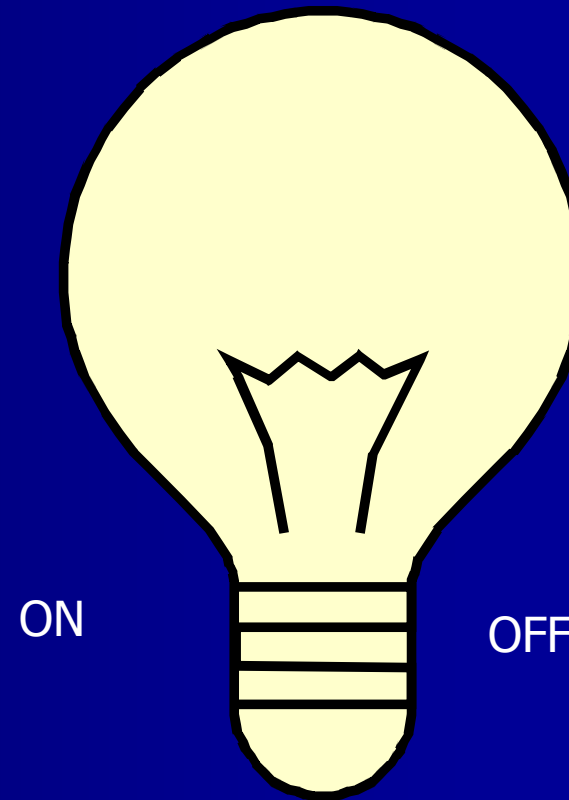
- Benigno >< maligno
- Stadij (pozor: zgolj radiološka ocena!)
- Pridružene bolezni
- Stanja, ki zahtevajo takojšnje ukrepe
 - obstrukcija velikih dihalnih poti
 - izliv v osrčniku

Najboljša pot do histologije /citologije

Nadaljnji postopki (invazivni posegi, PET/CT)

Kaj želi vedeti kirurg?

- Operirati
- Ne operirati



KIRURGIJA

- Čeprav je najbolj invazivna, omogoča najboljšo možnost preživetja, če je pacient primeren za operacijo
- Resektabilnost – nanaša se na tumor
- Operabilnost – se nanaša na bolnika

Kaj želi vedeti klinični onkolog?

- Ali je bolnik kandidat za radikalno zdravljenje?
 - Radikalno obsevanje
 - Kemoterapija
- Velikost obsevalnega polja?
- Ali je potrebna paliacija?
- Urgentna stanja (sindrom VCS, pritisk na hrbtenjačo, huda zožitev velikih dihalnih poti)

- Stadij in histologija
- Spremljanje in meritve bolezni (RECIST)
- Vključevanje v klinične študije
- Drobnocelični rak – razširjena oblika

Kaj želi vedeti radiolog

- Radiolog, ki opravlja CT-PET, želi poznati območja, na katera mora biti posebej pozoren
- Radiolog, ki sodeluje na konziliju, potrebuje izvide, da lahko predstavi bolnika

Potrebujejo vsi bolniki CT?

- Potrditev diagnoze
- "CT" stadij
- Prognoza
- Navodila za nadaljnje preiskave in možnosti zdravljenja
- Manj kliničnih posvetovanj
- Usmerjanje za odvzem vzorcev

Obseg CT pregleda

- Prsni koš in zgornji abdomen vedno
- + medenica, če sumimo, da primarni tumor ne leži v pljučih in gre za metastaze v prsnem košu
- + glava, če sumimo na zasevke v možgane

Tehnika preiskave

- Kolimacija žarka je odvisna od aparata (64 vrstični pod 2 mm, ostali 2-5 mm)
- 70-100 mL kontrastnega sredstva
- Zamik 25-30 sekund za prsni koš, dodatnih 30-40 s za zgornji abdomen
- Rekonstrukcije v koronarni in sagitalni ravnini

Tehnika za plevro

- 120-150 mL, nižji pretok
- Zamik 60s
- Pregled celotne plevre s prepono od TH1 do L3
- Medenica po potrebi

Staging

- Namen je okvirna prognoza in možnosti zdravljenja
- TNM stadij
- Morfološke značilnosti
- Časovna opredelitev
- Ocena metabolizma lezije (PET-CT)
- Biološki staging

TNM klasifikacija

- Veljavna iz leta 1997
- V pripravi je nova (2009)
- Podatki zbrani iz preko 100.000 primerov

Drobnocelični rak

- Omejena oblika
- Razširjena oblika

Časovna opredelitev

- Povprečno "življenje" pljučnega raka je 10 ½ let
- Po 5 letih rasti meri 0.4mm, po 7 letih doseže 4mm in je viden na CT
- Pri presejanju večina ~1cm (>8let)
- Angiogeneza prične pri velikosti tumorja 1-2mm

TNM

Primarni tumor (T)

Tx Primarnega tumorja z bronhoskopijo ali slikovnimi metodami ne moremo dokazati, rakave celice so prisotne v izpljunku ali bronhialnem izpiku

T0 Ni primarnega tumorja

T_{is} Karcinom in situ

T1 Tumor < 3 cm, omejen na lobarni bronhij, omejen s pljuči ali visceralno levro

T2 Tumor > 3 cm, raste v glavnem bronhiju, več kot 2 cm od glavne karine, vrašča v visceralno plevro, pridružena je atelektaza režnja ali pnevmonitis.

T3 Tumor vrašča v: prsno steno, prepono, perikard, plevro mediastinuma, manj kot 2 cm od glavne karine, atelektaza celega pljučnega krila.

T4 Tumor vrašča v mediastinum, srce, velike žile, sapnik, požiralnik, karino, vretenca, sočasno nastane karcinoma plevre, perikarda ali satelitski nodul/i v istem režnju.

Regionalne bezgavke (N)

Nx Ocena lokalnih bezgavk ni možna

N0 Ni zasevkov v lokalnih bezgavkah

N1 Zasevki v peribronhialnih in/ali hilusnih bezgavkah iste strani

N2 Zasevki v subkarinalnih in/ali mediastinalnih bezgavkah iste strani

N3 Zasevki v mediastinalnih, hilusnih bezgavkah nasprotne strani, nadključničnih bezgavkah iste/nasprotne strani

Oddaljeni zasevki (M)

Mx Oddaljenih zasevkov ne moremo opredeliti

M0 Oddaljenih zasevkov ni

M1 Oddaljeni zasevki izven pljuč ali v drugih režnjih pljuč

Stadiji pljučnega raka

Stadij	Definicija	Zdravljenje
0	Tis	
IA	T1, N0, M0	operabilni z
IB	T2, N0, M0	lobektomijo
IIA	T1, N1, M0	ali pneumonektomijo
IIB	T2, N1, M0; T3, N0, M0	
IIIA	T1-3, N2, M0; T3, N1, M0	odločitev glede na posamezni primer
IIIB	T4, vsak N, M0; vsak T, N3, M0	neoperabilni, vendar omejeni na prsni koš (radioterapija)
IV	vsak T, vsak N, M1	oddaljene metastaze

Neoperabilni

- T4 (invazija v vitalne mediastinalne strukture (srce, velike žile, sapnik, požiralnik), vretenca, maligni plevralni/perikardni izliv, ali satelitski nodul/i v istem režnju)
- N3 (zasevki v kontralateralne ali supraklavikularne bezgavke)
- M1 (oddaljeni zasevki)

Zasevki v bezgavke (N)

- $\geq 10\text{mm}$ po krajši osi
- slaba senzitivnost (60%) in specifičnost (77%); ppv (50%); npv (85%)
- struktura bezgavk, obarvanje s kontrastom
- povečane bezgavke \Rightarrow biopsirati
- Pomen CT-ja:
 - vodilo za biopsijo
 - odkrije povečane kontralateralne bezgavke N3

Prizadetost bezgavk na CT

- Premer <1cm -13% metastaz
- Od 1.0-1.9 cm = 25%
- 2.0-2.9 cm = 62%
- 3.0-3.9 cm = 67%
- >4 cm = 100%
- Občutljivost 64%, specifičnost 62%

CT kriteriji – N stadij

- 10 mm premer po krajši osi kot meja
- Najboljša metoda za odvzem vzorca?
- Vloga EBUS

Metastaze

- M 1 – oddaljeni zasevki
- M 1a: -tumor v režnju na drugi strani,
-tumor z vozlički po plevri ali maligni
plevralni (perikardialni) izliv
- M 1b – oddaljeni zasevki

Sočasne bolezni

- Pljuča: emfizem, prizadetost intersticija
- Srce
- Ožilje
- Drug malignom
- Venska tromboza

PTE in pljučni rak

- Pogosti TE
- Pozornost pri pregledu posnetkov s KS

Popolni izvid

- Primarni tumor – velikost, lokalizacija (reženj, segment), oblika, rast
- Bezgavke – velikost, premer, lokacija
- Zasevki – pljuča, jetra, nadledvični žlezi, skelet
- Pridružene bolezni (emizem, KVS)
- Naključne najdbe

CT izvid

- Poskus opredelitve TNM ("CT")
- Nadaljnje preiskave in posegi