



VLOGA PULMOLOGA V OBRAVNAVI PLJUČNEGA RAKA

Mateja Marc Malovrh

UVOD

Pljučni rak predstavlja pomemben izziv sodobne medicine. Popogostosti je med najpogostejšimi vrstami raka, po umrljivosti pa zaseda prvo mesto tako v svetu kot v Sloveni. Za optimalno obravnavo te kompleksne bolezni je ključen multidisciplinarni pristop. Vloga pulmologa ni omejena le na postavitev diagnoze, temveč vključuje tudi sodelovanje v presejalnih programih, multidisciplinarnih konzilijih, odločanje o izbiri zdravljenja, spremljanje bolnika skozi celoten potek bolezni, obravnavo zapletov maligne bolezni in onkološkega zdravljenja ter izvajanje invazivnih paliativnih ukrepov.

PRESEJANJE

Presejanje pljučnega raka z nizkodoznim CT-jem se je izkazalo kot učinkovit ukrep za izboljšanje preživetja. Randomizirane študije so pokazale, da se umrljivost zaradi pljučnega raka pri osebah z visokim tveganjem, vključenih v presejalni program, zmanjša za več kot 20 %. Pulmolog ima pomembno vlogo pri identifikaciji ustreznih kandidatov za presejalni program in pri spodbujanju opustitve kajenja, pri čemer je ključna dobra povezava z družinskimi zdravniki. Prav tako sodeluje pri odločitvah glede invazivne diagnostike in izvajanju preiskav.

DIAGNOSTIKA

Diagnostična obravnava bolnikov s pljučnim rakom mora biti hitra, učinkovita in varna. V ustreznem časovnem okviru mora omogočiti pridobitev vseh podatkov, potrebnih za odločitev o optimalnem zdravljenju, ki se mora začeti čim prej. Slovenska priporočila za obravnavo bolnikov s pljučnim rakom celovito obravnavajo presejanje, diagnostiko, zdravljenje in sledenje. Organizacijski vidik sistema pa je področje, kjer so še možne izboljšave. Tuje raziskave kažejo, da so najboljši rezultati doseženi, kadar celotna diagnostika poteka znotraj standardizirane diagnostične poti v specializiranih centrih.

Temeljni cilji celovite diagnostične obravnave so:

1. natančna določitev razširjenosti bolezni,
2. histološka in molekularna tipizacija raka pljuč,
3. funkcionalna ocena bolnika.

Pulmolog mora invazivno diagnostiko individualno prilagoditi vsakemu bolniku.

Funkcionalna ocena

Ključno vprašanje pred invazivno diagnostiko je, ali je bolnik sposoben prenesti obstoječe načine zdravljenja in ali od diagnostike ter zdravljenja pričakujemo več koristi kot tveganj. Pomembno je poznavanje pridruženih bolezni (npr. napredovala srčna ali pljučna bolezen, avtoimunske bolezni, demenca) in ocena splošnega funkcionalnega stanja (bolniki z WHO PS > 2 večinoma niso kandidati za specifično onkološko zdravljenje, razen v izbranih primerih biološke terapije). Funkcionalna ocena pljučne rezerve vključuje spirometrijo, meritev difuzijske kapacitete in v mejnih primerih še obremenitveno testiranje (ergospirometrija).

Slikovna diagnostika

Pred invazivnimi preiskavami je potrebna natančna slikovna opredelitev bolezni:

- CT prsnega koša, trebuha in glave s kontrastnim sredstvom,
- PET-CT pri stadijih I–III,
- MRI glave za boljšo oceno metastaz v CZS,
- MRI prsnega koša za opredelitev vraščanja tumorja v sosednje strukture (npr. Pancoastov tumor).

Invazivne preiskave

Bronhoskopija je preiskava prve izbire pri stadijih I–III. Diagnostični izplen je odvisen od velikosti in lege tumorja ter se poveča z uporabo več biopsijskih orodij in navigacijskih tehnik. Sistematično vzorčenje mediastinalnih bezgavk z EBUZ–TBNA je priporočljivo pri centralnih tumorjih, tumorjih večjih od 3 cm ali pri sumu na metastaze na CT/PET. Zapleti so redki: pnevmotoraks <2 %, večina krvavitev je manjših in obvladljivih.

Če bronhoskopija ni uspešna, je indicirana transtorakalna CT- vodena biopsija, ki ima višji diagnostični izplen, vendar tudi več zapletov (krvavitve ~1 %, pnevmotoraks ~15 %, potreba po drenaži do 7 %).

Pri stadiju IV je cilj pridobiti zadostno količino tumorskih celic za histološko in molekularno analizo na najmanj invaziven način. Molekularna testiranja, vključno z NGS, se lahko izvajajo na primarnih tumorjih, metastazah ali tekoči biopsiji (cfDNA).

Druge uporabne tehnike so:

- Plevralna punkcija: varna, diagnostična in paliativna metoda.
- Punkcija perifernih bezgavk: učinkovita za stadij N3/M1, omogoča tudi molekularno analizo.

ZDRAVLJENJE ZAPLETOV

Najpogostejši zapleti maligne bolezni so pljučna embolija, globoka venska tromboza, okužbe, postobstruktivne pljučnice, paraneoplastični sindromi in redkeje spontani pnevmotoraks.

Pri kemoterapiji je najpogostejši resen zaplet febrilna nevtropenija, imunoterapija pa pogosto povzroča avtoimune zaplete (pnevmonitis, kolitis, hipofizitis, encefalitis, miokarditis).



PALIATIVNI POSEGI

V napredovalih stadijih pulmolog prispeva k kakovosti življenja bolnikov s:

- paliativno obravnavo plevralnega izliva (torakocenteza, plevrodeza, trajni plevralni kateter),
- bronhoskopskimi posegi pri zapori dihalnih poti (koagulacija, laserska/krioterapija, stenti),
- drugimi metodami za lajšanje simptomov.

ZAKLJUČEK

Vloga pulmologa pri pljučnem raku presega zgolj diagnostiko – vključuje zgodnje odkrivanje, zdravljenje, spremljanje zapletov in paliativno oskrbo. Zahteva multidisciplinarno sodelovanje, visoko strokovno usposobljenost in stalno izobraževanje.

LITERATURA

1. Zadnik V, Primic Žakelj M, Lokar K et al. Cancer burden in Slovenia with the time trends analysis. *Radiol Oncol.* 2017;51:47–55.
2. The National Lung Screening Trial Research Team. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med* 2011; 365:395–409.
3. de Koning HJ, Carlijn M, deJong PA, Scholten ET, et al. Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial. *N Engl J Med.* 2020;382:503–513.
4. Boc N, Kern I, Rozman A, Stanič K, Štupnik T, Unk M, et al. Priporočila za obravnavo bolnikov s pljučnim rakom [Internet]. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, Slovensko zdravniško društvo; 2019 [citirano 2022 Maj 30].
5. Kutubudin F, Robinson R, Deus P, Hughes K, Wight AG. Impact of national optimal lung cancer pathway – can we meet the 28 day standard by 2020? [abstract]. *Thorax* 2018; 73(Suppl 4): A140. doi: 10.1136/thorax-2018-212555.229
6. Korevaar DA, Crombag LM, Cohen JF, Spijker R, Bossuyt PM, Annema JT Added value of combined endobronchial and oesophageal endosonography for mediastinal nodal staging in lung cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med.* 2016 Dec;4(12):960–968.
7. Ost DE, Ernst A, Lei X et al. Diagnostic yield and complications of bronchoscopy for peripheral lung lesions. Results of the Acquire Registry. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 193: 68–77.
8. Wiener RS, Schwartz LM, Woloshin S et al. Population-based risk for complications after transthoracic needle lung biopsy of a pulmonary nodule: an analysis of discharge records. *Ann Intern Med.* 2011; 155 (3): 137 – 144
9. Planchard D, Popat S, Kerr K, Novello S, Smit EF, Faivre-Finn C et al; ESMO Guidelines Committee. Metastatic non-small cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2018 Oct 1;29(Suppl 4):iv192–iv237. doi: 10.1093/annonc/mdy275. Erratum in: *Ann Oncol.* 2019 May;30(5):863–870.

10. Werner et al, The value of US guided biopsy of PET positive supraclavicular LN. BMC medical imaging 2017;17:41.
11. Wanyuan Cui 1, Charlotte Milner-Watts 1, Terri P McVeigh 2, Anna Minchom 1, Jaishree Bholse 1, Michael Davidson 1 et al. A pilot of Blood-First diagnostic cell free DNA (cfDNA) next generation sequencing (NGS) in patients with suspected advanced lung cancer. Lung Cancer. 2022 Jan 20;165:34-42.