

A tüdőrák hazai epidemiológiai adatai új megközelítésben

BOGOS KRISZTINA¹, KISS ZOLTÁN², GÁLFFY GABRIELLA^{3,4}, TAMÁSI LILLA⁵, OSTOROS GYULA¹, MÜLLER VERONIKA⁵, URBÁN LÁSZLÓ⁶, BITTNER NÓRA⁷, SÁROSI VERONIKA⁸, VASTAG ALADÁR², POLÁNYI ZOLTÁN², NAGY-ERDEI ZSÓFIA², VOKÓ ZOLTÁN⁹, NAGY BALÁZS⁹, ROKSZIN GYÖRGY¹⁰, ABONYI-TÓTH ZSOLT^{10,11}, MOLDVAY JUDIT¹

¹Országos Korányi Pulmonológiai Intézet, ²MSD Pharma Hungary Kft., Budapest, ³Tüdőgyógyintézet, Törökbálint; Semmelweis Egyetem, ⁴Mellkasebészeti Klinika, ⁵Pulmonológiai Klinika, Budapest, ⁶Mátrai Gyógyintézet, Mátraháza, ⁷Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Tüdőgyógyászati Klinika, Debrecen, ⁸Pécsi Egyetem Klinikai Központ, I. Sz. Belgyógyászati Klinika, Pulmonológiai Tanszék, Pécs, ⁹Semmelweis Egyetem, Budapest, ¹⁰RxTarget Kft., Szolnok, ¹¹Állatorvostudományi Egyetem, Budapest

Levelezési cím:

Dr. Bogos Krisztina PhD, Országos Korányi Pulmonológiai Intézet, 1121 Budapest, Pihenő út 1. Tel.: +36/20-565 1900, e-mail: bogos@koranyi.hu

Közlésre érkezett:

2020. szeptember 2.

Elfogadva:

2020. szeptember 14.

Az utóbbi évtizedek nemzetközi publikációiban a tüdődaganat előfordulása és mortalitása Magyarországon volt a legmagasabb az európai, sőt a világ országainak rangsorában. Ugyanakkor validált tüdőrákincidencia-adatokat nem közöltek 2019-ig Magyarországról. Munkacsoportunk által 2019 végén és 2020 első fél évében publikált tanulmányokban elsőként tettünk közzé magyar tüdőrákincidencia- és -mortalitási adatokat a NEAK adatbázisán végzett célzott kutatás alapján. Az így közölt eredmények jelentős, 25–30%-ban alacsonyabb magyar tüdőrák-előfordulást mutattak, mint a korábban közölt adatok. Ezek alapján eredményeinkkel ráirányítottuk a figyelmet arra, hogy a korábban közölt magyar tüdőrákincidencia- és -mortalitási adatok össze nem vethetően kalkulált eredmények eltérő módszertannal történő alkalmazásából adódnak. Megállapítottuk, hogy a tüdőrák magyarországi előfordulása és mortalitása ugyan magas, de nem haladja meg a közép-európai országok átlagát. Emellett a férfiaknál a tüdőrák előfordulásának és mortalitásának csökkenését mértük a 2011 és 2016 közötti időszakban, míg a nők esetében növekvő értékeket találtunk. *Magy Onkol* 64:175–181, 2020

Kulcsszavak: tüdőrák, epidemiológia, incidencia, mortalitás, Magyarország

In the international publications, in the last decades, incidence and mortality of lung cancer was the highest in Hungary in the ranking of European countries and even worldwide, despite the fact that no lung cancer incidence data were reported from Hungary until 2019. In the studies published by our working group at the end of 2019 and in the first half of 2020, we were the first to publish Hungarian lung cancer incidence and mortality data based on research on the NEAK database. The results of this study showed a significant, 25-30% lower incidence of lung cancer in Hungary than the previously reported data. Based on these findings, it was determined that the previously reported Hungarian lung cancer incidence and mortality data can be compiled due to different methodological applications of inadequately calculated results, and Hungarian lung cancer incidence and mortality are equally high, but not higher than the average in Central European countries. In addition, a decrease in the incidence and mortality of male lung cancer was measured between 2011 and 2016, while increasing values were found for women.

*Bogos K, Kiss Z, Gálffy G, Tamási L, Ostoros G, Müller V, Urbán L, Bittner N, Sárosi V, Vastag A, Polányi Z, Nagy-Erdi Z, Vokó Z, Nagy B, Rokszin G, Abonyi-Tóth Z, Moldvay J. Novel approaches to the epidemiology of lung cancer in Hungary. *Magy Onkol* 64:175–181, 2020*

Keywords: lung cancer, epidemiology, incidence, mortality, Hungary

BEVEZETŐ

Jól ismert tény, hogy a tüdőrák a férfiak körében a leggyakoribb ráktípus, de a nők körében is növekszik a gyakorisága [1, 2]. Arról is gyakran számolnak be nemzetközi publikációk, hogy a tüdődaganat előfordulása és mortalitása Magyarországon a legmagasabb az európai országok rangsorában. Az 1990-ben, a European Journal of Cancer (EJC) folyóiratban, Ferlay és mtsai szerzőségében indított cikksorozat szerint a tüdőrák standardizált előfordulása Magyarországon a legmagasabb [2, 3]. Magyar férfiak között a tüdőrák előfordulása 109,3/100 000 fő, nők esetében 46,5/100 000 fő volt 2012-ben [2], míg 2018-ban 111,6, illetve 58,7/100 000 fő volt [3] ugyanez az érték. Mindkét publikációban az 1976-os [4] Európai Standard Populációt (ESP) használták az eltérő korösszetételű országok adatainak összehasonlítására. Az országok rangsorában a férfiak esetében a legmagasabb, nők esetében pedig az első öt legmagasabb előfordulást mérték mindkét vizsgált évben. Ugyanilyen kedvezőtlen eredményt publikáltak a tüdőrák-mortalitás esetében is. Míg Magyarország gyakran szerepel a tüdőrák-statisztikák élén, addig az elmúlt évtizedekben, 2019 őszéig [5] nem készült országos elemzés a nemzetközi eredményekkel is összehasonlítható standardizált módszertannal, s nem publikáltak olyan tanulmányt, amely validálná a kedvezőtlen magyar tüdőrák-statisztikát, vagy értelmezné és indokolhatná a tüdőrák kiugróan magas előfordulását. Bár a Korányi Bulletin évről évre hírt ad a tüdőgondozó-hálózat kereteiben kiszűrt új tüdőrákos megbetegedésekről és azok stádium- és szövettani megoszlásáról, az eredmények nem fedik le a teljes magyar tüdőrák-előfordulást. A 2019-ben publikált tanulmányunk fő célja az volt, hogy a nyugat-európai országok regisztereihez hasonló módszertan alapján vizsgálja meg a tüdődaganat előfordulását és mortalitását Magyarországon 2011 és 2016 között, értékelve a két nem rátáinak tendenciáját, valamint hogy validálja, avagy cáfolja a korábban Magyarországról megjelentetett adatokat [5].

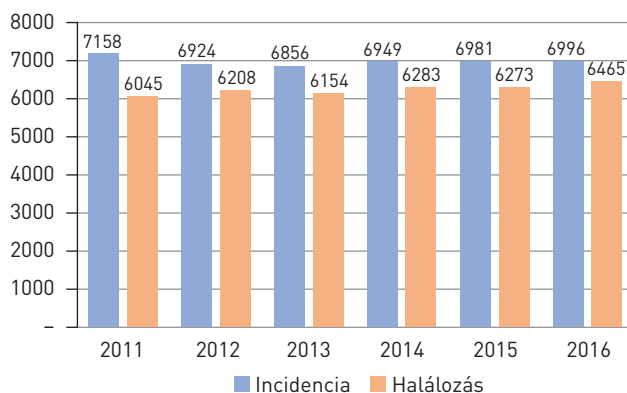
A TÜDŐRÁK VALÓS INCIDENCIÁJA ÉS MORTALITÁSA MAGYARORSZÁGON

A retrospektív, longitudinális vizsgálatban a Magyar Nemzeti Egészségbiztosítási Alap (NEAK) adatbázisából olyan tüdőrákos betegeket (BNO C34) vontunk be, akiket 2011. január 1. és 2016. december 31. között diagnosztizáltak, és a diagnózis időpontjában legalább 20 évesek voltak, s az első C34 kódot megelőző és azt követő 12 hónapban sem más primer tumorra utaló C-s BNO, sem más tumorterápia adatai nem szerepeltek. A vizsgálat során 7158 új tüdődaganatos esetet találtak 2011-ben, míg 2016-ban 6996 új esetet rögzítettek (1. ábra). A férfibetegek aránya 63,17%-ról 56,69%-ra csökkent 2011 és 2016 között. Az átlagos életkor diagnóziskor férfiaknál 64,5 év volt (SD: 9,85), nők esetében pedig 64,9 év (SD: 11,2), ami 65,8 (SD: 9,41) és 66,0 évre (SD: 10,5) növekedett 6 év alatt [5].

A tüdőrákban elhunyt betegek éves száma a vizsgálati időszakban 6045 (2011) és 6465 (2016) fő között változott.

Az átlagos életkor a halál időpontjában a teljes populáció esetében 66,5-ről (SD: 10,4) 68,0 (SD: 9,68) évre emelkedett 2011 és 2016 között, nők körében magasabb volt a teljes vizsgálati időszakban (67,2–68,6 év, szemben a férfiaknál talált 66,1–67,6 évvel) [5].

A nyers eredmények standardizációja után (standard populáció: ESP 2013) a tüdőrák incidenciarátájának folyamatos és jelentős csökkenését figyeltük meg a férfi lakosságban 2011 és 2016 között. 2011-ben a korstandardizált incidenciaráta 115,7/100 000 [95% CI: 112,3–119,1], míg 2016-ban 101,6/100 000 életév volt [95% CI: 98,5–104,7], mely szignifi-

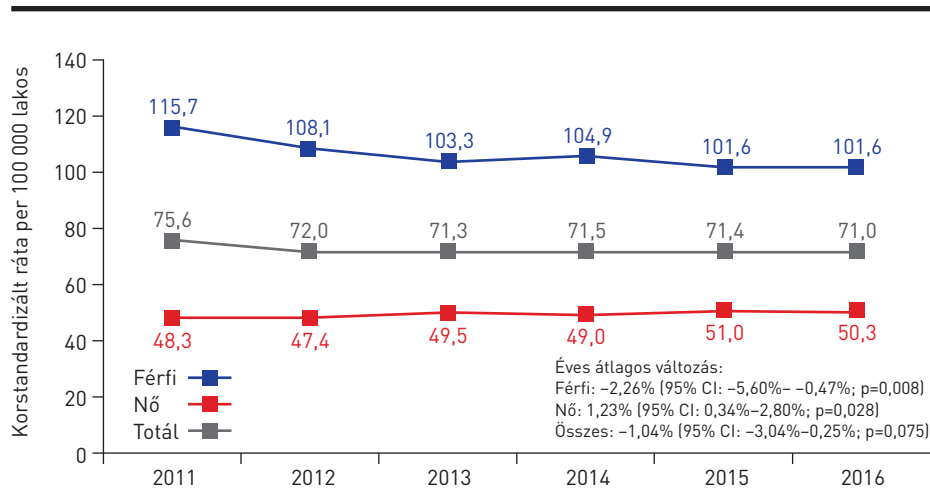


1. ÁBRA. 2011 és 2016 között diagnosztizált új tüdőrákos betegek száma és a 2009-től tüdőrákos betegként diagnosztizált populáció éves halálozása

káns, –13,9% abszolút változást jelent [5]. Másrészt a nők incidenciájának aránya 48,3-ról 50,3 per 100 000 életévre emelkedett [95% CI: 46,5–50,2 és 48,5–52,2], az átlagos éves változás ugyancsak szignifikáns, 1,23% volt ($p=0,028$) (2. ábra).

Hasonló trendeket találtunk a tüdőrák korstandardizált mortalitási rátái esetében is. Férfiaknál 103,8 [95% CI: 100,52–107,00] és 97,2 [95% CI: 94,12–100,25], nőknél pedig és 38,3 [95% CI: 36,6–39,9] és 42,7 [95% CI: 41,0–44,4] között változott, de a férfibetegek korstandardizált mortalitási rátája nem változott szignifikánsan 2011 és 2016 között, míg nők esetében átlagosan 2,4%-kal nőtt évenként [95% CI: 1,7%–3,5%; $p=0,01$].

A férfiak tüdőrák-incidenciájának csökkenő trendje jól ismert, melyet az 1950-es évektől kezdve a dohányzás csökkenő tendenciája előz meg [6, 7]. Tanulmányunkban megállapítottuk, hogy a férfiak tüdőrák-incidenciája jelentősen csökkent 2011 és 2016 között (2,35%-os csökkenés évente), mely megfelel a nemzetközi trendeknek, ugyanakkor a nők tüdőrák-incidenciája növekszik [5]. A férfiak és a nők közötti trendkülönbség számos tényezővel magyarázható, beleértve a genetikai és epigenetikai különbségeket, a nemekre jellemző életmód-magatartást, vagy a nemi hormonok aktivitásá-



2. ÁBRA. A tüdődaganat nemek szerint számolt korstandardizált incidenciája (standard: ESP 2013) Magyarországon 2011 és 2016 között (per 100 000 életév; szaggatott vonal 95% CI) (CI: konfidenciaintervallum) (5)

nak különbségeit (8). Továbbra is igaz azonban a tény, hogy a tüdőrák kialakulásának legfontosabb kockázati tényezője mindkét nemben a dohányzás (9). A nők dohányzása az 1960-as évek óta jelentősen megnövekedett, aminek következtében a tüdőrák kockázata is emelkedett (10). A 2010-ben közzétett, a dohányzás előfordulásáról szóló magyar felmérés szerint a férfiak 40,6%-a és a nők 31,7%-a rendszeresen vagy alkalmanként dohányzott (11). Egy frissebb, 2013-as magyar publikáció szerint a férfi dohányzók aránya szignifikánsan csökkent, míg a nők körében a dohányzás gyakorisága a megfigyelési időszakban stabil volt (12). Ennek értelmében a magyar férfiak körében észlelt magasabb tüdőtumor-incidencia magyarázható a férfiak magasabb dohányzási prevalenciájával, s annak csökkenő mértéke is egybevág a férfiaknál a dohányzás csökkenésével. A nők esetében nem sikerült bizonyítani ilyen összefüggést, bár a rendelkezésre álló adatok nem részletesek, és nem ölelik át hosszabb időszakot. Összességében mégis megállapítható, hogy a magyar férfi és női tüdőrákincidencia-trendek egybevágóak a nemzetközi eredményekkel.

MI AZ OKA ANNAK, HOGY KORÁBBAN MAGYARORSZÁG SZEREPELT A TÜDŐRÁK-STATISZTIKÁK ÉLÉN?

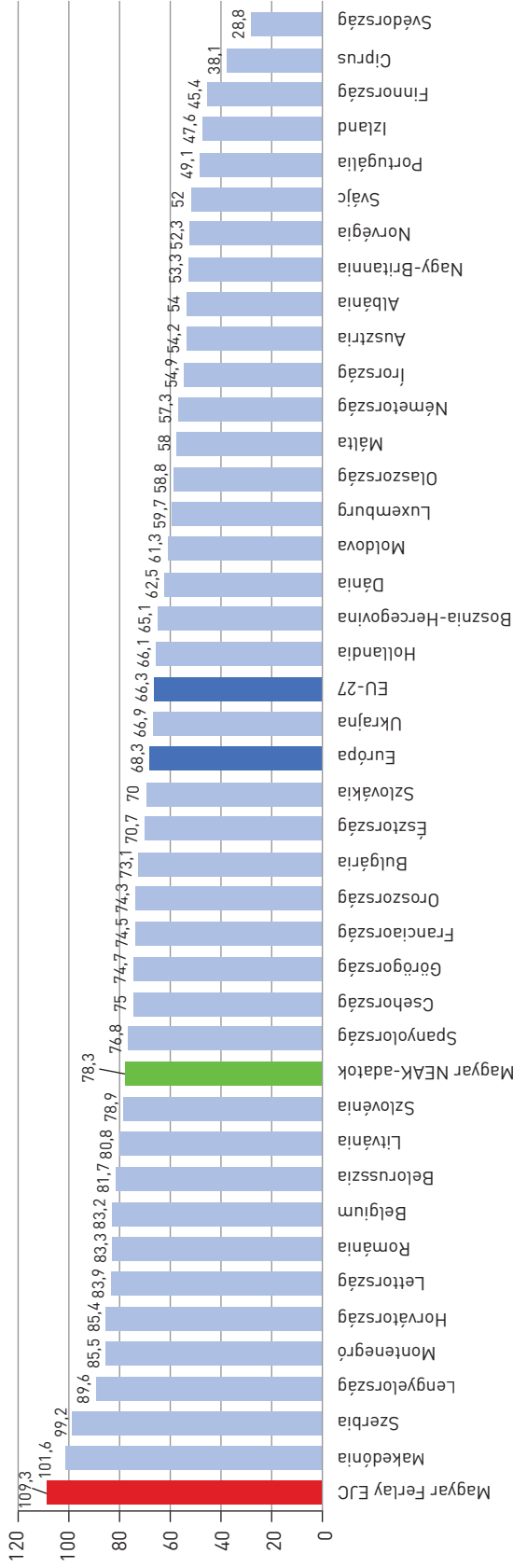
A vizsgálat eredményeit összevetettük az európai országok Ferlay 2012-es publikációjában közölt korstandardizált incidenciarátájával (ESP 1976 standard populációt használva, a vizsgálatban 2012-ben mért eredményeket hasonlítva az eredetileg a Ferlay-cikkben közölt magyar eredményekhez) (3.a ábra). Azt látjuk, hogy Magyarországon (a NEAK adatbázisa alapján), férfiak esetében 100 000 életévre jutó korstandardizált incidenciaráta 78,3, mely eredmény jelentősen különbözik a Ferlay cikkében korábban közölt eredménytől

(109,3). A nők körében is szignifikáns különbséget találtunk a NEAK adatbázisa alapján kalkulált és a Ferlay cikkében közölt korstandardizált incidenciaráták között. 2019-ben munkacsoportunk 35,7-ös incidenciarátát közölt (5), míg a Ferlay-cikkben 46,5-ös értéket publikáltak (3.b ábra).

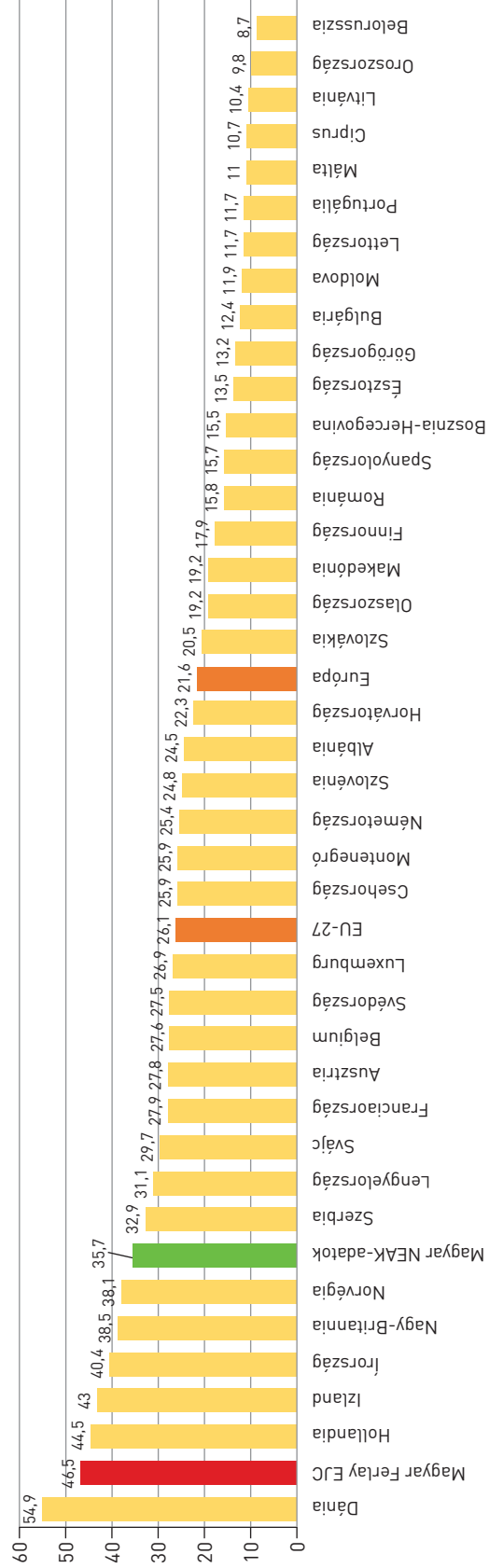
Publikált eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a tüdődaganat magyarországi előfordulása és halálozása magas, de lényegesen alacsonyabb, mint azt korábban a nemzetközi publikációkban Magyarországról referálták. E különbség mind férfiak, mind nők esetében jelentős.

A leggyakrabban idézett forrás, mely szerint a tüdődaganat előfordulása a legmagasabb Magyarországon, Ferlay 2012-ben és 2018-ban megjelent, európai országok tumorincidenciáját és -mortalitását bemutató publikációi (2, 3). Ezekben a cikkekben az egyes tumoros megbetegedések előfordulását és halálozási adatait az adott országok nemzeti vagy tartományi rákregisztereiből vették, ahol ez rendelkezésre állt. Néhány ország esetében (köztük Magyarország), amelyek nem jelentettek tumorincidencia-adatokat, a WHO GLOBOCAN adatbázisban elérhető mortalitási adatokból kalkuláltak incidenciadatokat úgy, hogy a környező országok (Magyarország esetében 5 szomszédos ország) mortalitási per incidenciarátáival megszorozták a GLOBOCAN mortalitási rátáit. Így egyes országok esetében csupán becsült incidenciadatokat közölnek évről évre. Mindemellett az is fontos tény, hogy a GLOBOCAN a magyar mortalitási adatokat a KSH honlapján publikusan elérhető okspecifikus halálozási adatokból tölti fel évről évre, míg más országok esetében a mortalitási adatok az adott ország nemzeti rákregisztereiből kerülnek elemzésre. E két különböző forrás adatgyűjtési módszertana jelentősen eltér egymástól. Míg egyes nemzeti regiszterek a tüdőrák-halálozási adatokat

a Korstandardizált incidenciára (per 100 000 fő)



b Korstandardizált incidenciára (per 100 000 fő)



3. ÁBRA. Az európai országok Ferlay 2012-es publikációjában közötti tüdőrákincidencia-rátája férfiak (a) és nők (b) esetében, feltüntetve a Ferlay által kalkulált magyar eredményeket és a NEAK adatbázisa alapján mért valós előfordulási rátákat

a regiszterbe a betegség diagnózisával bekerült populációból jelentik, addig más országokból, köztük Magyarországról egy központi halálozási statisztikai adatbázisból kerülnek értékelésre halálozási adatok, mely adatbázisok a post mortem, boncolás során felfedezett tüdőrák adatokat, halálozást is jelentik. Ebből adódóan egy olyan ország halálozási rátája, amely post mortem adatokat is jelent, magasabb értéket mutathat, még akkor is, ha a valóságban azonos a tüdőrák halálozása a „pre-mortem” diagnosztizált populációban mért halálozással.

Fontos megjegyezni, hogy a tüdőrák előfordulása az olyan adatbázisokban magasabb, melyek a boncolási eredményeket is magukba foglalják, mint a kizárólag a klinikai diagnózis során felfedezett incidenciáé. Ily módon az egyes országok kórházi haláleseteinek boncolási aránya nagymértékben befolyásolja a tüdőrák diagnózisának valószínűségét. A Cseh Köztársaságban, egy nemrégiben elvégzett vizsgálat szerint, a boncolási jelentésekkel együtt a tüdőrák előfordulási gyakorisága 44%-kal magasabb volt, mint a csupán klinikai körülmények között diagnosztizált esetek száma (13). Más publikációk is beszámolnak a boncolási jelentésekben észlelt, 11–28%-kal magasabb tüdőrák-előfordulási gyakoriságról (14, 15). A WHO jelentése alapján Magyarország azon országok egyike, ahol a kórházi halálesetek boncolási aránya a legmagasabb az EU-s országok közt: a kórházakban elhunyt betegek 36,9%-ánál végezték el a boncolást (16). Ugyanakkor más, főleg nyugat-európai országban (ahol a tüdőrák előfordulása és mortalitása alacsony), a boncolási arány jóval alacsonyabb, mint Olaszországban (3,2%), Norvégiában (11,1%) vagy Svédországban (8,4%) (16). Ebből adódóan azon országokban, ahol magasabb a kórházi boncolások aránya, magasabb az esély a tüdőrák diagnózisára, így összességében több tüdőrákos esetet regisztrálnak. Ez az országok – adatforrásra nem tisztított – összevetésekor jelentős torzítást okozhat.

Tudjuk azt is, hogy a KSH okspecifikus halálozási adatai több forrásból, házi- és szakorvosi halotti jelentésekből és a kórházak patológiájáról származnak. Ez utóbbi forrás 25–30%-os arányt ad ki az évek során. Pontosan ekkora különbséget mértünk a NEAK adatbázisa alapján kalkulált tüdőrák-halálozás és a korábban KSH-forrásból nyert, a Ferlay- (és sok más) publikációban Magyarországról közölt tüdőrák-mortalitás között. Vagyis egy olyan ország esetén, mint Magyarország, ahol a post mortem, boncolás során diagnosztizált tüdőrákos eseteket is rögzítik, ennyivel magasabb mortalitási rátát mérhetnek.

Az elmúlt évben megjelent tanulmányunk (5) első alkalommal közöl nemzetközi összevetésre alkalmas incidenciadata Magyarországról. Kutatásunkban csak azokat a tüdőrákos eseteket azonosítottuk és közöltük, amelyeket a klinikai rutin során diagnosztizáltak, így a halálozást is csak e populáción belül értelmeztük. Így a NEAK adatbázisa alapján képzett tüdőrákos populáció inkább összevethető az európai országok korábban publikált tüdőrák-statisztikái-

val, mint a korábban a KSH halálozási adataiból kalkulált incidencieraeredmények.

Az így mért tüdőrák-incidencia Magyarországon 78,3 per 100 000 fő volt férfiak esetében, mely adat Szlovénia (78,9 per 100 000 fő) és Csehország (75,0 per 100 000 fő) értékei közé esik, s jóval alacsonyabb, mint Szerbiában és Makedóniában (3. ábra).

DE MIÉRT IS LENNE JÓVAL MAGASABB MAGYARORSZÁGON A TÜDŐRÁK ELŐFORDULÁSA?

Ha az európai országok 1998–2002-es súlyozott dohányzási prevalenciaadatait (férfi) összevetjük a Ferlay-cikkben közölt 2012-es tüdőrák-incidenciával, lineáris korrelációt látunk, melyre munkacsoportunk korábbi publikációiban (5) is felhívtuk a figyelmet. Minél magasabb volt 1998 és 2002 között a dohányzás prevalenciája egy országban, annál magasabb volt a tüdőrák előfordulása 2012-ben. Ez az összefüggés jól ismert. Minél jobban eltér egy ország incidenciadohányzásprevalencia értékpárja a lineáris regressziós egyenestől, annál pontatlanabb adatszolgáltatást valószínűsíthetünk. A Ferlay által 2012-ben közölt magyar tüdőrák-incidencia adat (férfi 109,3 per 100 000 fő) alapján képzett incidenciadohányzásprevalencia érték egyedülként kívül esik az általunk közölt korreláció 95%-os predilekciós vonalán. Ez a jelentős eltérés is azt igazolja, hogy a Ferlay módszerével kalkulált, nem valós adatokon nyugvó magyar tüdőrák-incidencia tévesen magas. Ugyanakkor a NEAK adatbázisa alapján képzett magyar tüdőrák-incidencia egészen közel esik a korrelációs egyeneshez, következésképpen e módszer megerősítése, validációja által is valósabbnak tekinthető. Másképpen fogalmazva: a Ferlay által alkalmazott módszer fontos szerepet játszhatott a magyarországi incidenciarányok túlbecslésében.

HeLP3 munkacsoportunk publikációja felhívta a figyelmet arra, hogy olyan tumoreridemiológiai adatszolgáltatása esetében, ahol a post mortem felfedezett esetek aránya jelentős, azonos módszertan alapján képzett incidenciadatokat lehet csak összehasonlítani az országok között. Megállapíthatjuk tehát, hogy a magyar tüdőrák-incidencia és -mortalitás nem a legmagasabb Európában. Magasabb ugyan, mint az európai átlag, jelentősen alacsonyabb viszont, mint egyes közép-európai országok tüdőrák-incidenciája, ahol a dohányzás prevalenciája is magasabb. Az is megfontolandó ezzel együtt, hogy amennyiben minden európai országban olyan magas arányban boncolnák fel a kórházban elhunyt betegeket, mint Magyarországon, akkor az európai tüdőrák-incidencia is magasabb lenne.

Mindezek mellett cikkünk felhívja a figyelmet arra is, hogy a NEAK adatbázisa megfelelő metodológia kialakításával alkalmas magyar rákstatisztikai adatok szolgáltatására a 2000-es évek elejétől fogva felhalmozódó értékes adatbázisra alapozva. Ehhez szükséges az egyes tumortípusok esetében esetlegesen előforduló kódolási hibák kiküszöbölése, ahogy esetünkben is a tüdőben esetlegesen előforduló

más primer tumorok kódjaival vagy más tumorra jellemző terápiával rendelkező eseteket kizártuk. Külön kérdést vet fel eredményeink összevetése a Nemzeti Rákregiszter (NRR) adataival. Az NRR 2012-es tüdőrák-statisztikája szerint 6960 férfi és 4461 női, tehát 11421 tüdő tumoros eset fordult elő. Ha az NRR korcsoportbontásban közölt 2012-es incidenciadatait az ESP 1976-os populációra standardizáljuk, akkor férfiak esetében 124,65 per 100 000 fő [95% CI: 121,73–127,58], nők esetében 60,13 per 100 000 fő [95% CI: 58,37–61,90] értéket kapunk. Ferlay 2012-re 109,3 és 46,5 per 100 000 incidenciáértéket közöl (férfi és női incidencia), míg mi a NEAK-adatok alapján 78,3 és 35,7 per 100 000 értéket számoltunk ugyanebben az évben.

Vagyis, ha az NRR adatait vesszük, az a Ferlay által a KSH mortalitási adataiból rossz metodológia alapján kalkulált európai és világszinten is kimagasló, legmagasabb magyar incidenciadatakat is messze meghaladó értékekhez jutunk. Feltételezhető tehát, hogy az NRR adatai felülbecsültek, mely felülbecslés a más szervek primer tumorai tüdőmetasztázisának tévesen C34-re kódolt eseteiből adódhatnak. Ezt látszik igazolni az is, hogy más, ugyancsak metasztázis helyeként szóba jövő szervek, mint máj és agy esetében ugyancsak felülbecsült értékekhez jutunk az NRR adatai alapján, míg például a melanóma incidenciadatai az NRR és NEAK adatbázisában közel azonosak, és értékes alapul szolgálnak epidemiológiai elemzésekhez.

IRODALOM

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram ME I, et al. Cancer today – Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 68:394–424, 2018
2. Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer* 49:1374–1403, 2013
3. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer* 103:356–387, 2018
4. European Commission. Revision of the European Standard Population — Report of Eurostat's task force. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF/e713fa79-1add-44e8-b23d-5e8fa09b3f8f>
5. Bogos K, Kiss Z, Gálffy G, et al. Revising incidence and mortality of lung cancer in Central Europe: an epidemiology review from Hungary. *Front Oncol* 9:1051, 2019
6. Fu JB, Kau TY, Severson RK. Lung cancer in women: analysis of the national Surveillance, Epidemiology, and End Results database. *Chest* 127:768–777, 2005
7. Malvezzi M, Bertuccio P, Rosso T. European cancer mortality predictions for the year 2015: does lung cancer have the highest death rate in EU women? *Ann Oncol* 26:779–786, 2015
8. McGuire S. World Cancer Report 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, WHO Press, 2015. *Adv Nutr* 7:418–419, 2016
9. Jemal A, Thun MJ, Ries LA. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975–2005, featuring trends in lung cancer, tobacco use, and tobacco control. *J Natl Cancer Inst* 100:1672–1694, 2008
10. Rivera MP. Lung cancer in women: differences in epidemiology, biology, histology, and treatment outcomes. *Semin Respir Crit Care Med* 34:792–801, 2013
11. Tombor I, Paksi B, Urbán R, et al. Epidemiology of smoking in the Hungarian population, based on national representative data. *Clin Exp Med J* 4:1–11, 2010
12. Cselkó Z, Kovács G. Dohányzási szokások Magyarországon: az utóbbi évtized felméréseinek eredménye. *Orv Hetil* 154:1454–1468, 2013
13. Marel M, Koubkova L, Kovarikova Z. Lung cancer, pulmonary emphysema and pleural effusion: An autopsy study. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 159:642–647, 2015
14. McFarlane MJ, Feinstein AR, Wells CK. Clinical features of lung cancers discovered as a postmortem „surprise”. *Chest* 90:520–523, 1986
15. Karwinski B, Svendsen E, Hartveit F. Clinically undiagnosed malignant tumours found at autopsy. *APMIS* 98:496–500, 1990
16. European Health Information Gateway. WHO Europe. Report on autopsy rate of for hospital deaths. https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_544-6400-autopsy-rate-for-hospital-deaths/visualizations/#id=19639&tab=table

Kommentár

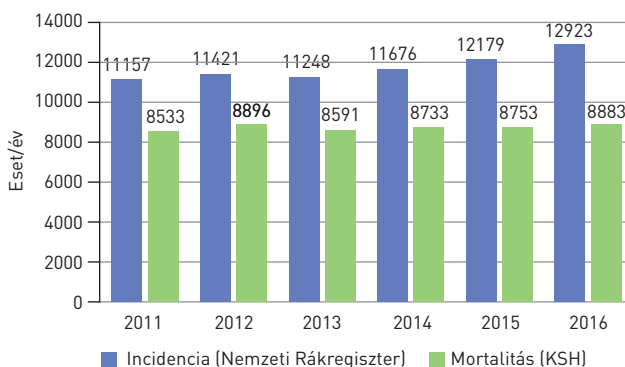
BOGOS K, KISS Z, GÁLFFY G, TAMÁSI L, OSTOROS GY, MÜLLER V, URBÁN L, BITTNER N, SÁROSI V, VASTAG A, POLÁNYI Z, NAGY-ERDEI ZS, VOKÓ Z, NAGY B, ROKSZIN GY, ABONYI-TÓTH ZS, MOLDVAY J.

A tüdőrák hazai epidemiológiai adatai, új megközelítésben című cikkéhez [Magy Onkol 64:175–180, 2020]

KENESSEY ISTVÁN,

Nemzeti Rákregiszter, Országos Onkológiai Intézet, Budapest
(e-mail: kenessey.istvan@oncol.hu)

Az érvényben lévő Emmi-rendelet alapján a Nemzeti Rákregiszter felé jelentési kötelezettséggel tartozik minden olyan egészségügyi szolgáltató, aki részt vett a rosszindulatú daganatos diagnózis felállításában, a betegek kezelésében, illetve ilyen elhunytak esetén kórboncolást végzett. A Nemzeti Rákregiszter feladata a lejelentett esetek összesítése, melyből éves jelentést készít az egészségügyi kormányzat számára. Tekintve, hogy Magyarország tagja a WHO-nak, az Emmi hivatalból továbbítja a szóban forgó jelentéseket. A haláloki statisztika elkészítésében a KSH az illetékes szerv. A két intézmény által végzett összesítés valóban meghaladja a NEAK-adatbázis alapján kalkulált tüdőrák-mérőszámokat, a 7000 körüli incidenciára és 6200 körüli mortalitási adatokra helyett 12000 és 8600 körüli esetszámokat kaptunk a vizsgált időszakban (1. ábra).



1. ÁBRA. A Nemzeti Rákregiszter tüdőrák-incidencia és -mortalitási esetszámjai a populációalapú adatgyűjtés alapján a 2011 és 2016 közötti időszakban

A NEAK adatainak a Rákregiszterrel való összevetésében a tüdőrák-incidencia eltéréseinek oka egyrészt a kórházi orvosok és adminisztrátorok BNO-kódolási hibáiban keresendő. Emellett a rendszerbe bekerült fals BNO-kódok tisztításában a kiadásért felelős kollégák együttműködési hajlandósága is alacsony. Másrészt, a jelen munka során a NEAK-adatbázis

feldolgozása túl szigorú kritériumok alapján történt meg, így feltehető, hogy valós daganatos esetek is kizárásra kerültek. Vagyis a finanszírozási jelentések feldolgozása során becslés történt, így a metodikai különbségek miatt a jelen munka csak becsléssel vehető össze más országok populációalapú regisztereinek eredményeivel.

Másrészt tüdőrák esetében (is) a haláloki statisztika forrása a ~40 százalékos kórboncolási rátára alapozott halottvizsgálati bizonyítvány (ami igen nagy helyi szórást mutat). Itt azt is figyelembe kell venni, hogy nagy rákcentrumaink és egyetemeink esetében ez a boncolási arány magasabb, márpedig ezek jelentősen hozzájárulnak a megbízható rákhalálzási adatokhoz. Mindazonáltal, e betegek döntő többségében még a halál előtt megtörtént a diagnózis, vagyis a kórboncolás nem tehető felelőssé az összes többletesetért, csupán az említett 40 százalék kb. egyharmadáért-egynegyedéért (1), az incidentális felfedezésekért. Ez utóbbiak száma önmagában tehát nem indokolja a KSH és a feldolgozott NEAK-adatok közötti különbséget. Másrészt jól látható, hogy a tüdőrák-mortalitási adataink 2011–2016 között meglehetősen stabilan stagnáló értéket mutatnak, azt sugallva, hogy ezek valós számok lehetnek, szemben az indokolatlanul emelkedő incidenciadatakkal.

A dohányzási prevalencia és a mortalitás közötti kapcsolat vizsgálata során szintén metodikai különbség merülhet fel, ugyanis nem világos, hogy az egyes országok miként mérték fel a dohányzók számát. Mindazonáltal, az incidentális karcinómák (tehát évi kb. 600–800 eset) a jelen tanulmány metodikája szerinti figyelembevételével már annyi különbséget jelent, hogy a magyar adatok is belesimulnak a lineáris korrelációs elemzés 95%-os megbízhatósági tartományába.

Összefoglalva tehát a Nemzeti Rákregiszter valóban „túlméri” a tüdőrák-incidenciát, azonban a fentiek alapján feldolgozott NEAK-adatbázis valószínűleg alulbecsüli azt. A valós mortalitási adatokhoz még mindig a KSH esetszámjai állhatnak a legközelebb, melyekhez képest az alacsonyabb kórboncolási rátával dolgozó országok adatai biztosan lefelé torzíthatnak. Mindazonáltal, az összehasonlíthatóság miatt elvégzett incidentális esetek miatti súlyozás is magasabb mortalitást eredményezne, mint a bemutatott NEAK-elemzés. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy a valós incidenciadatak (tüdőrák esetében is) a patológiai diagnózisokra alapulnak. Amennyiben a patológiai szolgáltatók tüdőrákos diagnózisainak szelektív központi gyűjtése megvalósulna, akkor az incidenciadataink megkérdőjelezhetetlen minőségűek lehetnének. Megbízható adatok forrása tehát csak a populációalapú adatgyűjtés lehet, mely kizárólag az egyes résztvevők (patológusok, klinikusok, adminisztrátorok, informatikai szolgáltatók, szakmai kollégiumok, Rákregiszter, KSH, EMMI) termékeny együttműködésével valósulhat meg.

IRODALOM

Manser RL, Dodd M, Byrnes G, et al. Incidental lung cancers identified at coronial autopsy: implications for overdiagnosis of lung cancer by screening. *Respir Med* 99:501–507, 2005