

## Lakosságszűrés helyett rizikó csoportos mellkasi röntgenvizsgálat

Dr. Kovács Gábor, Dr. Strausz János, Országos Korányi Tbc és Pulmonológiai Intézet

A tüdőszűrést Magyarországon az 1960-as években vezették be a tbc visszaszorításának az érdekében. A tbc epidemiológiai helyzet javulásával és a tüdőrákos megbetegedések számának az emelkedésével egyre nagyobb jelentőséggel bírnak a szűréssel felfedezett tüdőrákos betegek. A jövőben a kiemelési hatékonyság érdekében lakosságszűrés helyett rizikó csoport szűrést kell végezni. Ez a tbc esetében a hajléktalanok, a börtönlakók, a zárt közösségekben élők, a kontaktok és a korábbi betegek, a tüdőrák esetében a 40 évesnél idősebb dohányosok szűrését jelenti.

Elvégeztük a Budapesten 2007 október 31-én nyilvántartott tüdőrákos betegek dokumentumainak retrospektív elemzését. 2511 beteg adatai alapján megállapíthattuk, hogy az öt évnél hosszabb túlélők 60%-nál szűréssel fedezték fel a betegséget. A szűréssel felfedezett betegek 34, a panaszosok 14%-nál lehetett reszekciós műtétet végezni. A szűréssel felfedezett betegek esetében 20%-kal volt jobb a 3-4 éves túlélés.

*In Hungary, chest X-ray population screening for the forcing back of TB was introduced in the 1960s. With the improvement of TB epidemiology and the increasing number of lung cancer patients, the screened lung cancer cases have an emerging importance. In favor of more effective screening, instead of population screening, focusing on risk groups would be a better strategy in the future. The risk groups for TB are the homeless people, the prisoners, the contacts of patients and the former patients. The risk group for lung cancer is the smokers who are older than 40 years.*

*We investigated the lung cancer prevalence (accessed on 31.10.2007) in Budapest, retrospectively. Based on the data of 2511 patients, we found that 60% of the patients with five years survival were identified by screening. The operability rate was 34% in the screened group. It was only 14% in case of patients who had identified based on their symptoms. The 3-4 years survival was better 20% in the screened group.*

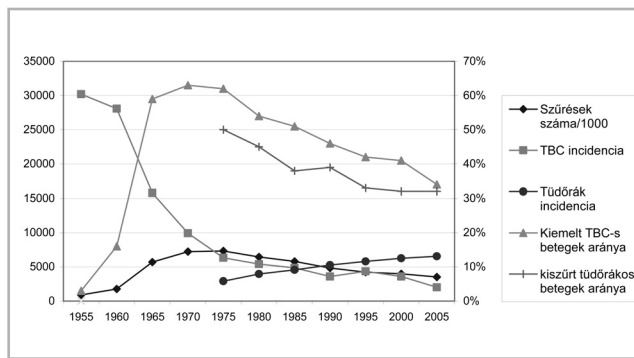
### A TÜDŐSZŰRÉS RÖVID TÖRTÉNETE

A lakosság által évtizedeken keresztül egyszerűen csak „tüdőszűrésként” emlegetett évenkénti rendszeres és kötelező mellkasi röntgenvizsgálattal történő lakosságszűrést a múlt század hatvanas éveiben vezették be szervezetten Magyarországon a tuberkulózis visszaszorításának érdekében.

A tüdőszűrés hazai előzményei a II. Világháborút megelőző évekre nyúlnak vissza. A magyar Országgyűlés – jelezve ezzel a kor politikusainak komoly érzékenységet a népegészségügy kérdései felé – önálló törvényt fogadott el a tuberkulózissal kapcsolatos népegészségügyi intézkedésekről (1940. évi VI. törvénycikk). Ez a kor lehetőségeinek megfelelően magas színvonalon szabályozta a szükséges intézkedéseket. A betegevizsgáló és gyógyító munka szervezése mellett feladatként jelölte meg a gyermekek és felnőttek közötti betegfelkutató ún. szűrővizsgálatok végzését. Vándorgondozók szervezése kezdődött, amelyek községekbe, falvakba kiszállva egyéb teendők mellett hordozható röntgen készülékekkel végezték nagyobb lakosság csoportok röntgen átvilágítással történő szűrővizsgálatát. Az átvilágító készülékek újabb generációja már képes volt filmes felvételt is készíteni. Ezt hívták ernyőkép-felvételnek (EF), amely elnevezés a technikai változások ellenére fennmaradt. Mivel a következő években a háborús pusztítások ezen a téren is visszavetették a fejlődés lehetőségét, tényleges lakosságszűrés megszervezésére csak később, a Világháborút követően kerülhetett sor. Az ötvenes években előbb az Országos Korányi Tbc Intézet szervezésében modellszűrésekre kerülhetett sor. Ezt követően a 42/1960.sz. Kormányrendelet rendelte el a mellkasi röntgen vizsgálattal történő évenkénti kötelező tbc-szűrővizsgálatokat. Mintegy tízéves felfutást követően a hetvenes években minden évben mintegy hétmillió ember, vagyis gyakorlatilag az egész felnőtt népesség részt vett tüdőszűrésen. A tüdőszűrő hálózat teljes kiépítését követően 135 stabil (SEF) és 48 mobil (MEF) egység működött. Kisebb számbeli ingadozásokkal, de ez a szűrő kapacitás lényegében véve rendelkezésre állt a 2000-es években is. Az egységek nagyjából a lakosságszámmal arányosan, a korábbi járásoknak, illetve a fővárosi kerületeknek megfelelően helyezkedtek el a területen működő tüdőgondozóhoz, vagy tüdőgyógyászati intézményhez integráltnak.

A tüdőszűrés mintegy fél évszázada (1955-2007) három jól elkülöníthető periódusra osztható, ahogy ez az 1. ábrán is látható. Az első időszak 1955-től 1969-ig tartott. Ez volt a megszervezés és a felfutás időszaka. A második periódus, 1970-től 1980-ig a „csúcs” időszaknak is nevezhető, amikor mindenki részt vett szűrésen. A tbc incidenciagörbe mutatja, hogy noha azokban az években még komoly fenyegetést jelentett a tbc, már meredeken zuhant az évenként megbetegedettek száma. Ezzel magyarázható, hogy bár a tbc-s betegek magas arányát lehetett még szűréssel kiemelni, a 10 000 szűrésre vetített kiemelések száma csökkent a megelőző időszakhoz képest. A harmadik, a hanyatlás periódusa az 1980 utáni időszak. Évről évre csökkent a megje-

lentelek száma, így 2007-ben már csak alig több, mint hárommillió ember vett részt tüdőszűrésen. Ebben az időszakban tovább csökkent a tbc incidencia és 2005-re elértük az alacsonyán átfertőzött országok 2‰-es megbetegedési értékét. Ennek megfelelően tovább mérséklődött a 10 000 szűrésre vetített kiemelések száma is. Mivel fokozatosan mind kevesebben mentek el a szűrővizsgálatokra – ezen belül is kevésbé a légzőszervi betegségek kockázatának inkább kitett szociálisan rossz körülmények között élő, dohányos emberek –, felére csökkent a szűréssel felfedezett tbc-s betegek aránya is. Ugyanakkor az 1. ábrán az is látszik, hogy a tbc incidencia csökkenésével egyidejűleg emelkedett a tüdőrákos megbetegedések száma, s a szűrővizsgálatokkal már nagyobb arányban lehet tüdőrákos, mint gümőkóros betegeket kiemelni panaszmentes stádiumban.



1. ábra  
A tüdőszűrések számának és a tbc kiemelés alakulása

A kilencvenes években, észlelve az epidemiológiai változásokat új szűrési stratégiát javasolt a tüdőgyógyász szakmai kollégium. Az 1996-ban elfogadott Nemzeti Tuberkulózis Programban kidolgozásra került új módszertani ajánlások alapján 1998-ban újraszabályozták a tüdőszűrést. A 18/1998 NM rendelet alapján csak azokon a területeken rendeli el az ÁNTSZ a lakosságszűrést, ahol a megelőző évben a tbc incidencia meghaladta a 2,5‰-et. Természetesen megfelelő indokkal az ÁNTSZ ezeken a területeken kívül is elrendelheti a szűrést (pl. zárt közösségek, kontaktok, emelkedő megbetegedési adatok stb.) akár községi, vagy kistérségi közigazgatási egységek vonatkozásában [1].

Ma, amikor a tuberkulózis megbetegedési arány évről évre folyamatosan csökken, s hazánkban a tbc az elimináció szakaszában van kijelenthetjük, hogy az elmúlt évtizedekben a tüdőszűrés betöltötte a szerepét, teljesítette a feladatát. A felkészült szakemberek, a háttérintézmények, a gondozói hálózat és a rendelkezésre álló gyógyszeres lehetőségek mellett az aktív felkutatás eszközét jelentő tüdőszűrésnek is köszönhető a gümőkór visszaszorítása. A legkritikusabb években a betegek kétharmadát fedezhettük fel még panaszmentes, korai, hatékonyabban gyógykezelhető stádiumban. Ezzel a beteget is és környezetét is védhettük a kiterjedtebb kórformák kialakulásától, illetve a fer-

tőzéstől. Mára már csak három területe maradt az országnak, ahol a vonatkozó jogszabály alapján kötelező a tüdőszűrés: Budapest, valamint Jász-Nagykún-Szolnok és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyék.

## A TÜDŐSZŰRÉS ÚJ KIHÍVÁSAI

A 2005 utáni éveket nevezhetjük akár a tüdőszűrés negyedik periódusának is. Ez ugyanis a lakosságszűrés fokozatos megszűnésének az időszaka. Prognosztizálható, hogy az elkövetkező években – ha lassuló ütemben is – de tovább csökken a tbc incidencia az országban, azokon a területeken is, ahol jelenleg még viszonylag magas a megbetegedési arány, vagyis a fővárosban és az északi, illetve keleti megyékben is. Várható, hogy ennek megfelelően néhány éven belül az egész országban indokolatlanná válik a mellkas röntgen vizsgálatlalt történő lakosságszűrés elrendelése. Akkor hogyan tovább? Van-e szükség a jövőben tüdőszűrésre, s ha igen akkor milyen formában?

Tudomásul kell vennünk azt, hogy a jelenlegi hálózattal, szervezéssel, a jelenlegi technikai feltételekkel és a jelenlegi jogszabályi keretek között nem folytatódhat a tüdőszűrés. Meggyőződésünk ugyanakkor, hogy nagy hiba lenne hirtelen, vagy akár csak néhány év alatt is teljesen felszámolni a tüdőszűrést Magyarországon. A lakosságszűrés helyett át kell térni a tbc és a tüdőrák kockázati, rizikó csoportjainak a célzott szűrővizsgálatára. Ma már jól meghatározhatóak ezek a kockázati csoportok.

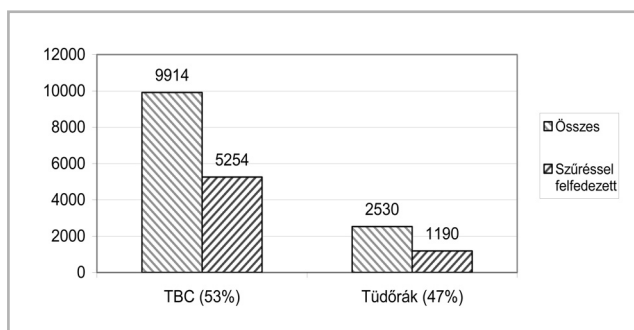
Biztosítani kell a szakmai és tárgyi minimum követelményeket a szűrővizsgálati céllal készített mellkas röntgen vizsgálatok területén. A 60/2003 EÜM rendelet részletezi ezeket a feltételeket. Ezek közül a legfontosabbak egyrészt a kettős leolvasás és a megfelelő technikai feltételek. 2002-ben Pécsen a Magyar Tüdőgyógyász Társaság nagygyűlésén külön szimpózium foglalkozott a tüdőszűrés jövőjével. A szakma már akkor javasolta a jelenlegi tüdőszűrő hálózat, az előregedett géppark helyett 40 korszerű digitális berendezés telepítésével szűrőcentrumok létrehozását [2]. Ez az állásfoglalás azóta is megállja a helyét. A számokon lehet vitakozni. Figyelembe véve azt, hogy az eltelt évek során mintegy tíz nagyteljesítményű digitális berendezés telepítésére kerülhetett sor (többek között Debrecenben, Szolnokon, Szegeden, Pécsen, Miskolcon; Budapesten több is), s jobban körvonalazódik az indokolt rizikó csoportok meghatározása, 30 ilyen szűrő centrum is megfelel az igényeknek. Általános tendencia a különböző népegészségügyi szempontból ajánlott korcsoportos, illetve rizikó csoportos szűrővizsgálatok elterjesztése. Ezeket a vizsgálatokat akkor szervezhetjük meg a leghatékonyabban, a legnagyobb lakossági részvétel mellett, ha nem külön-külön, hanem egységiesen, a háziorvosok aktív javaslatára összehangoltan, lehetőség szerint egy napon, egy jól felszerelt centralizált szűrőközpontban végezzük el azokat. Kapjanak – legalább a közalkalmazottak – a komplex szű-

rővizsgálatra szabadnapot és utazási kedvezményt. Ezekkel az intézkedésekkel nagyobb szűrési részvételi arányt érhetnénk el, mint a lehangzatosabb média kampánnyal, vagy akciónappal.

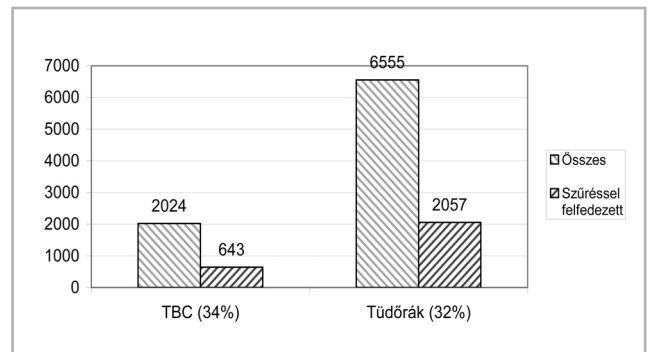
## CÉLZOTT RIZIKÓ CSOPORTOS SZŪRŐVIZSGÁLATOK

A tuberkulózis epidemiológiai eredményeinek a stabilizálása érdekében ma a legfontosabb feladat a felkutatás terén a nagy kockázatú közösségek és egyének (börtönök, szociális otthonok, hajléktalanok, alkohol betegek, illetve tbc reziduummal rendelkező egyének, valamint az aktív betegek kontaktjai) szervezett és célzott szűrővizsgálata. A jelenleginél szigorúbb szabályozás szükséges a hazánkban tartósan tartózkodni kívánó külföldiek, különösen a magas tbc incidenciájú területekről (elsősorban Románia, a volt Szovjetunió utódállamai, a dél-kelet ázsiai országok) érkezők szűrővizsgálatát illetően. Ma ezeknek az egyéneknek ugyanis elég csupán nyilatkozniuk arról, hogy nem szenvednek tuberkulózisban. A rizikó csoportok vizsgálatát legjobban éppen a fővárosban sikerült megszervezni, ahol a Magyar Máltai Szeretetszolgálat segítségével a hajléktalanok között működik a szűrés. Nem véletlen, hogy éppen a fővárosban a legmagasabb a 10 000 szűrésre vetített újonnan felfedezett tbc-s betegek száma (4,7), szemben a többi terület ennél jóval kisebb esetszámaival (0,7-2,0).

A tbc korai felkutatására szervezet lakosságszűrés fontos „melléktermékeként” ma már több tüdőrákos beteget fedezhetünk fel panaszmentesen, korai stádiumban, mint gümőkóros beteget. A 2. ábrán látható, hogy 1970-ben, amikor szinte a teljes felnőtt lakosság részt vett a szűrésen a 9914-es tbc incidencia 53%-át, 5253 beteget lehetett kiemelni. Ugyanakkor a 2530 újonnan felfedezett tüdőrákos beteg 47%-át, 1190 beteget fedeztünk fel panaszmentesen, mellkas röntgen szűrővizsgálattal. 2005-re alapvetően megváltozott a helyzet. Ekkor már csak 643 tbc beteget, az összes beteg 34%-át emelték ki szűréssel. A tüdőrákos betegek 32%-át lehetett szűréssel felfedezni. Ez az arány azonban 2057 esetet jelentett (3. ábra) [3].



2. ábra  
A tömegszűrés hatékonysága, tbc és tüdőrák kiemelési arány (1970)



3. ábra  
A tömegszűrés hatékonysága, tbc és tüdőrák kiemelési arány(2005)

Mivel 1970-ben gyakorlatilag mindenki részt vett a vizsgálaton, nyilván a tüdőrák rizikó csoportját jelentő 40 év feletti dohányosok is elmentek. Így lehetett elérni azt, hogy a tüdőrákos eseteknek közel a felét (47%) ki lehessen emelni. Ebből következtethetünk arra, hogy célzott rizikó csoportos vizsgálatokkal ma is kiemelhetnénk a tüdőrákos betegek 40-50%-át. Ezért a tüdőgyógyász szakmai kollégium évek óta javasolja a 40 évesnél idősebb dohányosok népegészségügyi célból ajánlott rizikó csoportos mellkas röntgen vizsgálatát a korai felfedezés érdekében.

## MIT NYERHETNEK A TÜDŐRÁKOS BETEGEK?

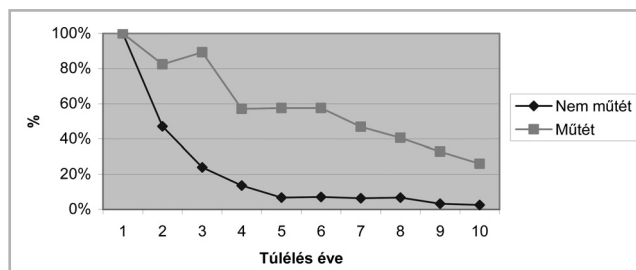
A hetvenes és a nyolcvanas években nagy kontrollcsoportos vizsgálatokat szerveztek a tüdőrák szűrés hatékonyságának a vizsgálatára. Akkor mellkas röntgent, köpet citológiai vizsgálatot, illetve azok kombinációját alkalmazták. Megállapítást nyert a vizsgálatok eredményeinek a kiértékelését követően az, hogy annak ellenére, hogy több korai stádiumú beteget fedeztek fel, illetve több volt az operálható eset, a szűrővizsgálatok mégsem csökkentették a tüdőrákból eredő halálozást a céllakosságban. Mivel ezt tekintik a szűrővizsgálatok hatékonyságának a bizonyítékának, nem ajánlották a tüdőrák szűrését. Napjainkban is ennek alapján vallják a népegészségügyi szakemberek azt, hogy az átlagos kockázatú népesség szűrése, mint népegészségügyi kezdeményezés nem javasolt. Ugyanakkor nyitva hagyják a lehetőséget a szűrőtesztnek más célból végzett orvosi tevékenységhez kapcsolódó alkalmazása, különösen a jól meghatározott rizikócsoportok alkalmoszerű szűrése előtt [4]. 2005-ben az ÁNTSZ által az onkológiai szűrésekről kiadott kézikönyv is hasonlóan nyilatkozik a tüdőrák szűrővizsgálatáról. Ráadásul kiemeli, hogy a nemleges állásfoglalás mögött nem a hatékonyság bizonyítékának a hiánya áll, hanem meggyőző bizonyíték arra, hogy a szűrés hatástalan [5]. Abban tüdőgyógyászok és népegészségügyi szakemberek egyetértünk, hogy a lakosságszűrés nem alkalmas módszer. Ugyanakkor továbbra is állítjuk, hogy a 40 évesnél idősebb dohányosok, vagyis a tüdőrák rizikó csoport évenkénti mellkas röntgen vizsgálatával nyerhetnek a betegeink.

Állításunk igazolásának érdekében retrospektív felmérést végeztünk 2007-ben Budapesten. Áttekintettük a 2007 október 31-én a budapesti tüdőgondozókban nyilvántartott tüdőrákos betegek dokumentációját, s vizsgálatunk nyomán az alábbi kérdésekre kerestünk választ:

- Milyen arányban oszlanak meg a túlélők között a panasszal illetve a szűréssel felfedezettek?
- Milyen arányban lehetett megoperálni a panasszal, illetve a szűréssel felfedezett betegeket?
- Jelent-e, s ha igen milyen túlélési előnyt jelent az, ha egy beteget szűréssel fedeztek fel?

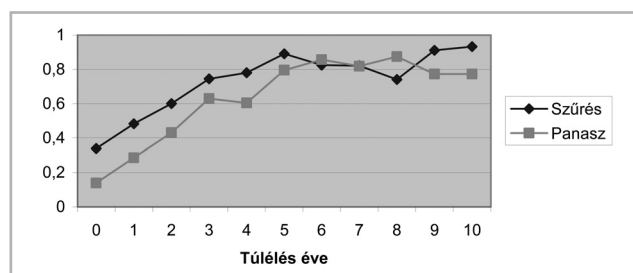
Azt a korábbi kontrollcsoportos vizsgálatok alapján is leírták ugyanis, hogy a szűréssel felfedezett csoportban magasabb az aránya a korai stádiumú betegeknél, s ennek megfelelően az operáltaknak is. Ennek ellenére, mint azt korábban is írtuk, a mortalitás nem javult a céllakosság körében. Ez volt az a pont, ami nehezen értelmezhető. Ha ugyanis nem lenne semmilyen előnyük a betegeknél abból, hogy reszekciós műtétre kerül sor, akkor mi az értelme az operációknak? A retrospektív vizsgálat eredményeit a Orvosi Hetilap 2008/21. számában részletesen ismertettük.

Összesen 2511 ismert tüdőrákos beteg adatait dolgoztuk fel. A betegek 56%-át fedezték fel szűréssel, 44%-át pedig panaszokkal. Az öt évnél hosszabban túlélők esetében ez az arány 60 és 40%. A várakozásnak megfelelően a szűréssel kiemelték között 34% volt az operáltak aránya, szemben a panasszal felfedezettek 14%-os arányával. A vizsgálat harmadik kérdésének megválaszolása előtt ki kell térnünk arra, hogy mit jelenthet a tüdőrákos betegek számára a radiális reszekciós műtét elvégzésének a ténye. A sikeres műtét minőségi változást jelenthet a beteg túlélését illetően. A tüdőrák a ma még kevésbé gyógyítható daganatos betegségek közé tartozik. A betegség ma ismert öt-éves átlagos túlélése 12-16%. Reszekciós műtét esetén ez az arány 40%. Ha a reszekciós műtétre korai, vagyis I-es stádiumban kerülhet sor, akkor ez az arány akár 70%-ra is emelkedhet. Az is igaz ugyanakkor, hogy még az öt éves túlélés sem jelent garanciát arra, hogy ne recidiváljon később a betegség. Ennek lehet a következménye az, hogy végül is az operált betegek többsége is tüdőrákban hal meg. Ez lehet az oka annak, hogy nem csökkent a korábbi vizsgálatokban a mortalitás. A 4. ábrán látható, hogy az általunk vizsgáltak körében hogyan alakult a megoperált és a nem operált betegek túlélése. Egyértelmű a különbség a két görbe között, vagyis a túlélési előny az operáltak javára [6].



4. ábra  
Megoperált és nem operált tüdőrákos betegek túlélése

Az 5. ábra segítségével kaphatunk választ arra a kérdésre, hogy milyen valódi túlélési előnyt jelentett a betegek számára az, ha szűréssel fedezték fel őket. A két görbe a megoperáltak és a nem megoperáltak arányát mutatja a túlélők között. Látható, hogy a bizonyítottan valódi túlélési előnnyel bíró operált betegek aránya magasabb az ötödik évig. Ezt követően azonban összeér a két görbe jelezvén, hogy a tüdőrák kiújulása miatt az operáltak között is csökken, illetve megszűnik a túlélési előny. Azt a 3-4 éves többlet túlélést azonban, ami igazolható, mindenképpen a szűrés javára kell írni, hiszen a fenti adatok igazolják azt, hogy a szűrtek körében két és félszer nagyobb az operáltak aránya [6].



5. ábra  
Megoperáltak aránya a túlélők között a felfedezés függvényében.

Valószínűsíthető, hogy a megjelölt rizikócsoport szűrésével a tüdőrákos betegek 40-50%-át lehetne kiemelni.

## KÖVETKEZTETÉSEINK ÉS JAVASLATAINK

A tbc visszazórtásának az érdekében szervezett lakosságszűrés betöltötte szerepét. A jövőben lakosságszűrés helyett meg kell szervezni a tbc és a tüdőrák rizikó csoportok szűrését.

A rizikócsoportos mellkas röntgen vizsgálat valódi 3-4 éves túlélési előnyt jelenthet a betegek számára. Ennek érdekében javasoljuk, hogy történjen olyan jogszabály módosítás, amely nyomán a 40 évesnél idősebb dohányosok ajánlott évenkénti mellkas röntgen vizsgálata kerüljön be a népegészségügyi szűrővizsgálatok közé (62/2006 EüM. rendelet).

Az alkalmatlan, előregedett röntgen készülékek helyett ezt a feladatot 30 digitális röntgen berendezés képes ellátni. Célszerű ezeket a készülékeket megyei szűrő centrumokban elhelyezni, nagyobb megyékben esetleg két centrumban. A fővárosban öt-hat ilyen készülék elegendő. Meglepő lehet a szakembereknek, hogy Magyarországon ma a mellkas röntgen vizsgálattal történő szűrést javasoljuk, amikor ismertek a kilencvenes években elkezdett alacsony sugárdózisú computer tomográfias szűrővizsgálatok (LDCT) a USA-ban és más országokban. Az ELCAP (Early Lung Cancer Action Programme) program első eredményeit 1999-ben publikálták [7]. Az eredményeik meggyőzőek, hiszen az általunk is javasolt rizikócsoport körében végzett szűrővizsgálatok nyomán 92%-os öt éves túlélést értek el. Ennek ellenére, nyilván a magas költségek miatt a mai napig nem tudott elterjedni a gyakorlatban a módszer. Magyarországon

viszont jelenleg is rendelkezésre áll egy infrastruktúra, a mellkas röntgen vizsgálatra alapuló szűrőhálózat az ehhez szükséges szakemberekkel. A lakosságban is él még a szűrési fégyelem, hiszen minden különösebb motiválás nélkül is – eltekintve az említett három területtől, ahol elrendelte az ÁNTSZ a szűrést – három millió ember vett részt szűrésen.

Ha megvalósul a javasolt rizikócsoporthoz szűrés, akkor évente mintegy 6-700 ezer szűrővizsgálatra kerülhetne sor. Ez a szám lényegesen alacsonyabb, mint a 2007 évi hárommillió. Ugyanakkor a tüdőrákos betegek 40-50%-át emelhetnénk ki a jelenlegi 30 százalék helyett. Hatékonyabbá és főként költséghatékonyabbá válhatnának a szűrővizsgálataink. Magyarországon napjainkban a felnőtt lakosság egyharmada, mintegy két és fél millió ember dohányzik. A 40

évesnél idősebbek is hozzávetőleg a lakosság egyharmadát teszik ki. Így a tüdőrák rizikócsoporthoz egymillió ember, s jó átszűrési arányt jelent, ha a célcsoport kétharmada részt vesz a szűrésen (6-700 ezer fő).

2007-ben amellett, hogy a betegek egyharmadát szűrés-sel, kétharmadát pedig panasszal fedezték fel 1700 rezekciós műtétre került sor. Ha hirtelen megszüntetnék a tüdőszűrést, akkor ez a szám 1400-ra csökkenne (14%-os rezekciós ráta a panaszos felfedezést követően). Ha viszont megvalósulna az, hogy a betegek közel felét szűrés-sel emeljék ki, akkor a rezekált betegek száma 2400-2500-ra emelkedne. Korábbi megállapításaink alapján ez több, mint ezer tüdőrákos beteg számára jelentene 3-4 éves reális többlet túlélési esélyt.

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Kovács G.: A tüdőszűrés ötven éve Magyarországon (1955-2005). *Med Thor* 2008; 61,2:76-89.
- [2] Ajkay Z.: A mellkasi szűrővizsgálatok jövője Magyarországon. *Med Thor* 2002;55:157-62.
- [3] A pulmonológiai intézmények epidemiológiai és működési adatai. OKTPI 2007.
- [4] Döbrössy L., Kovács A. és mtsa: Szűrővizsgálatok a tüdőrák korai felismerésére: a klinikai és a népegészségügyi nézőpontok ütközése. *Orv Hetil* 2007; 148:1587-90.
- [5] Döbrössy L. (szerk): Népegészségügyi onkológiai szűrések. Minőségbiztosítási kézikönyv és módszertani útmutató. ÁNTSZ 2005.
- [6] Kovács G.: A mellkasi röntgen-szűrővizsgálat jelentősége a tüdőrák korai felismerésében a fokozott rizikójú népességcsoportban. *Orv Hetil* 2008; 149:975-82.
- [7] Henschke C.I., McCauley D.P. et al: Early lung Cancer Action Programme: overall design and findings from baseline screening. *Lancet*, 1999; 354:99-105.

## A SZERZŐK BEMUTATÁSA

**Dr. Kovács Gábor** 1977-ben általános orvosi diplomát szerzett a Szegedi Orvostudományi Egyetem ÁOK-n, Szakképesítései: 1981 tüdőgyógyászat, 1989 belgyógyászat, 1996 klinikai onkológia. 1998-ban okleveles egészségügyi menedzserként végzett a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem. Az Országos Korányi Tbc és Pulmonológiai Intézet Tüdőgyógyászati Osztályán 1981-től segédorvos, 1986-tól alorvos, 1990-től adjunktus. A Szent Margit Kórház Belgyógyászati Osztályán 1990-től adjunktus, 1994-től mb. osztályvezető, 1995-től mb. osztályvezető főorvos. 1996-tól



**Prof. Dr. Strausz János** 1974-ben a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen, 1998-ban pedig a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem egészségügyi menedzser szakán szerzett diplomát. 1978-tól a SOTE I. sz. Kórbonctani Intézetében tanársegédként, 1981-től az Országos Korányi Tbc és Pulmonológiai Intézetben segédorvosként, 1991-től osztályvezető főorvosként dolgozik. 1998-tól orvosigazgató és osztályvezető főorvos a Pest Megyei Tüdőgyógyintézetben. 2005. január 1-jétől a Korányi főigazgató főorvosa. Szakvizsgái: kórbonctan (1977), pulmonológia

az Országos Korányi Tbc és Pulmonológiai Intézet Tüdőgyógyászati Osztályán osztályvezető főorvos, 1999-től emellett informatikai főigazgató helyettes, 2004-ben az intézet mb. főigazgató főorvosa, 2005-től ugyanott osztályvezető főorvos és 2007 óta főigazgató helyettes. 2003-2005 fővárosi tüdőgyógyász, 2005-től országos tüdőgyógyász szakfőorvos. A Tüdőgyógyászati Szakmai Kollégium és a Megelőzési Orvostani és Népegészségügyi Szakmai Kollégium tagja.

(1981), klinikai onkológia (1994), klinikai farmakológia (2004). Számos külföldi továbbképzésen vett részt. Kandidátusi értekezését 1984-ben, MTA doktori disszertációját 1991-ben védte meg. Címzetes egyetemi docens (1990), habilitáció (1995), tanszékvezető egyetemi tanár (2000–2001). Szabadalmi: hörgőbe építhető protézis, illetve készülék a normális és kóros állapotú légutak és tápcsatorna méreteinek meghatározására. Több külföldi és hazai köztestületi és tudományos társaság, valamint szakmai folyóiratok szerkesztőbizottságának felkért, illetve választott tagja. Könyvek, könyvfejezetek és cikkek állandó szerzője. Kötetvételei: Kaszay Dezső-emlékérem (1998), Korányi Frigyes-emlékérem (2000), Orvosi Hetilap Markusovszkydíj (2002).