

# A tüdőrák hazai gyógyszeres kezelésének elemzése

Moldvay Judit<sup>1</sup>, Rokszin György<sup>2</sup>, Abonyi-Tóth Zsolt<sup>2</sup>, Katona Lajos<sup>3</sup>, Kovács Gábor<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem Pulmonológiai Klinika, <sup>2</sup>RxTarget Kft., <sup>3</sup>Országos Egészségbiztosítási Pénztár, <sup>4</sup>Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet

Magyarország világelső a tüdőrák-halálozás terén, ezért különösen nagy jelentősége van annak, hogy a betegek hozzájussanak a korszerű kezelésekhez. Vizsgálatunkkal arra kerestük a választ, hogy milyen gyógyszeres kezeléseket alkalmaznak Magyarországon, és azok hogyan viszonyulnak a nemzetközi gyakorlathoz. Az OEP Intézményi Adattárházában található járó- és fekvőbeteg-szakellátási, illetve vényadatbázis felhasználásával megvizsgáltuk a 2008-2010. évben, három év alatt légzőszervi daganatok (BNO: C33H0-C34) esetén alkalmazott kemoterápiás kezelések protokolljainak egymás utáni sorrendjét, gyakoriságát, az egyes protokollok medián terápiahosszát (megkezdett hónapban), illetve a vizsgált időszakban történt változásokat az egyes protokollok és gyógyszerek vonatkozásában. A vizsgálatban nem különítettük el a neoadjuváns, az adjuváns, illetve a progresszióban alkalmazott kezeléseket. A fenti időszakban 12 326 tüdőrákos beteg részesült valamilyen általunk vizsgált kezelésben. Ennek harmada, 3791 beteg kapott második választású kezelést, és tizede, 1174 beteg kapott még ezt követően az előzőtől eltérő, harmadik kezelést. A nem-kissejtes tüdőrák első kezelésénél döntően a harmadik generációs citotoxikus szerek platinakombinációját alkalmazzák. A kombinálószerke közül a gemcitabin csökkenő tendenciával még a leggyakoribb, de a paclitaxel alkalmazása fokozatosan emelkedik. A cisplatin helyét a carboplatin veszi át. Az új szerek közül a pemetrexed és a bevacizumab használata növekedett. Amíg a pemetrexed sorrendben másodikként tört előre, addig az erlotinib második, de inkább harmadik választandó szerként jelent meg. A kissejtes tüdőrák kezelésében elsőként a platina-etoposid kombinációt alkalmazzák, második terápiaként viszont a topotecan térnyerése tapasztalható. A kemoterápiás kombinációk összetétele és sorrendisége megfelel a nemzetközi és a hazai szakmai ajánlásoknak. A rendelkezésre álló adatok további részletesebb elemzése segíthet abban, hogy még pontosabb képet kaphassunk a kezelésekről is. Magyar Onkológia 57:33-38, 2013

**Kulcsszavak:** tüdőrák, kemoterápia, molekuláris célzott terápia, hazai gyakorlat

Hungary is a world leader in the field of lung cancer deaths, so it is particularly important that patients could have access to modern treatments. The aim of our analysis was to find how drug treatments are used in Hungary and how they are compatible with international practice. The in-patient and prescription database of the National Health Insurance Fund for three years (2008-2010) was used to study the frequency of certain chemotherapy protocols, the duration of therapies, and the changes in the individual protocols and drugs used for lung cancer treatment (ICD: C33H0-C34) during the reviewed period. We did not differentiate between neoadjuvant and adjuvant treatment and therapy after progression. During the study period 12 326 lung cancer patients received first-line chemotherapy, one third of those (n=3791) received second-line, and one third of those (n=1174) third-line treatment. The average treatment duration was between 3 and 4 months. The first-line treatment of NSCLC mainly consisted of platinum treatment in combination with third generation cytotoxic agents. A downward trend of gemcitabine, still the most common combination compound, was observed, in parallel with the increased use of paclitaxel, and as a consequence carboplatin replaced cisplatin. Among new agents the use of pemetrexed and bevacizumab has increased. Pemetrexed appeared mainly in second-line treatment, while erlotinib also in second, but mostly in third line. The first-line treatment of SCLC consisted of a platinum-etoposide combination, and in second-line setting topotecan was the most commonly used drug. According to our results the chemotherapeutic combinations and sequencing are in accordance with international and national recommendations. Further detailed analysis of the available data may help to obtain more accurate picture of the efficacy of lung cancer treatments as well.

Moldvay J, Rokszin G, Abonyi-Tóth Z, Katona L, Kovács G. Analysis of drug therapy of lung cancer in Hungary. Hungarian Oncology 57:33-38, 2013

**Keywords:** lung cancer, chemotherapy, molecular targeted treatment, Hungarian practice

Levelezési cím: Dr. Moldvay Judit, Semmelweis Egyetem Pulmonológiai Klinika, 1125 Budapest, Diós árok 1/C.

Tel.: 355 9733, mobil: +36 30 253 8757, fax: 214 2498, e-mail: drmoldvay@hotmail.com

Közlésre érkezett: 2012. december 1. • Elfogadva: 2012. december 20.

## BEVEZETÉS

Az utóbbi években korábban nem látott módon lendült meg és rohamléptekkel halad előre az összességében ma még kevésbé kezelhető tüdőrák gyógyszeres terápiája. A korszerű célzott molekuláris kezeléseknek köszönhetően a korábbi szerekkel nem észlelhető hosszú túléléseket tapasztalhatunk a betegség egyes altípusainál. Az előrehaladott stádiumú tüdőrák kezelésében azonban ma még a hagyományos citotoxikus kemoterápia játssza a döntő szerepet annak ellenére, hogy a molekuláris célzott terápia több új képviselőjével is megismerkedhettünk a klinikai gyakorlatban. Ezek a korszerű kezelések azonban egyelőre együttesen is csak a tüdőrákos betegek mindössze 10-15%-át érintik. Az Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet évente megjelenő évkönyve, a Korányi Bulletin, csak a pulmonológiai hálózatban regisztrált kb. évi 6000-6500 új beteg adatait tartalmazza (1). Ezzel szemben a Nemzeti Rákregiszter szerint hazánkban a tüdőrák-incidencia kb. 10000-11000, ugyanakkor a rákregiszter nem ad információt a különböző terápiás modalitásokról (2). Annak ellenére, hogy a tüdőgyógyászati regiszter az összincidencia csupán 60%-át fedi le, mégis bővebb információt nyújt, a benne szereplő adatok közelítő pontossággal extrapolálhatók a tüdőrákban szenvedők teljes populációjára, így reálisan következtethetünk a hazai gyógykezelési gyakorlatra. Az elmúlt években megjelent Korányi Bulletin adatai szerint az újonnan felfedezett tüdőrákos betegek 40-45%-a részesül kemoterápiában. Erre az arányra utalnak az OEP rendelkezésre álló adatai is. Ezen betegek közel 20%-a perioperatív (neoadjuváns vagy adjuváns) kezelésként, 20%-uk sugárterápiával kombináltan kapja a gyógyszereket, míg közel 60%-uk csak kemoterápiában részesül. Molekuláris célzott terápiára vonatkozóan országos kimutatás ez idáig nem történt, de – a tételes finanszírozás adatainak köszönhetően – az OEP-nek hamarosan részletes információi lehetnek ezekről a kezelésekről is.

## A VIZSGÁLAT CÉLJA ÉS MÓDSZEREI

Annak érdekében, hogy további információkat gyűjtsünk a hazai tüdőrákos betegek gyógyszeres kezelésével kapcsolatosan, elemzést végeztünk az Országos Egészségbiztosítási Pénztár Intézményi Adattárházában található járó- és fekvőbeteg-szakellátási, illetve vényadatbázis felhasználásával C33H0-C3490 BNO-kódok fennállása esetén (OEP-engedély száma: 44-P-307/2011) (3). A vizsgálat célja a 2008. január 1. és 2010. december 31. között kezelt betegek terápiás sorrendjének, valamint a felhasznált hatóanyagok, gyógyszeres kombinációk alkalmazási gyakoriságának és fejlődésének a meghatározása volt. A kutatást az RxTarget Kft. által kifejlesztett matematikai algoritmus segítségével végeztük.

A terápiák sorrendjének meghatározásakor azokat a betegeket vizsgáltuk, akik 2007-ben nem kaptak kemoterápiát és közforgalmú gyógyszertárban nem váltottak ki onkológiai készítményt sem. Esetükben egyértelműen meghatározható volt, hogy mi volt az elsőként alkalmazott terápia. Arra vonatkozó információ nem állt a rendelkezésünkre, hogy az első megfigyelhető terápia vajon tényleg az első terápia volt-e a beteg élete során, vagy 2007 előtt már kezelték tüdőrák miatt. A vizsgálatban nem különítettük el az adjuváns, illetve a progresszióban alkalmazott terápiákat, pusztán a kezelések egymásutániságát vizsgáltuk.

A betegek döntő többsége előrehaladott stádiumban kerül felismerésre. Eredményeinkből látszik, hogy a sorrendben elsőként, másodikként, harmadikként alkalmazott kezelések eloszlása nagyrészt megfelel az első, második, harmadik terápiás vonalban várt terápiaeloszlásnak.

Akkor jelöltünk az addigitól eltérő terápiát, ha új kemoterápiás protokollt jelent meg, vagy ha ugyanazon protokoll mellett az első ciklus kezdetétől számított 30 napon túl, vagy a második ciklus kezdetétől bármikor a beteg kiváltott olyan onkológiai készítményt, melyet a megelőző 90 napban más kemoterápiával együtt sem váltott ki.

A terápiahosszak meghatározásakor figyelembe vettük a protokollok végén tartandó szünetet is. Az egyes terápiák részarányának vizsgálatakor a 2007-ben kezelt betegeket is figyelembe vettük, mert esetükben nem volt szükségünk arra, hogy az aktuális terápia helyét ismerjük a terápiás sorrendben.

A rendelkezésre álló adatokból áttekintettük, összegeztük és esetenként grafikusán ábrázoltuk az egyes terápiás sorrendeket és az egyes kiemelt készítményeket. A gyógyszeres kombinációk fejlődésének vizsgálatakor lineáris regressziót használtunk a betegszámok időbeni változásának meghatározásához.

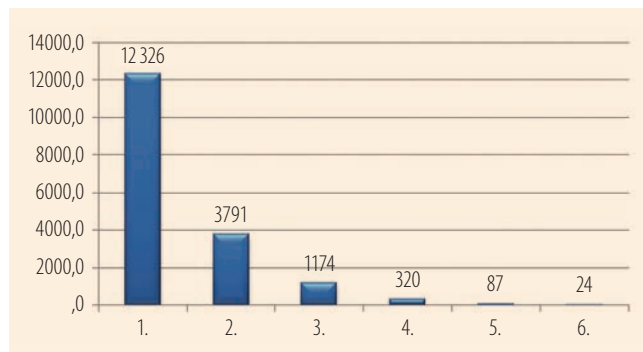
## EREDMÉNYEK

### *Terápiás sorrend*

A tüdőrák miatti kezelések során a hároméves periódus alatt a különböző terápiáig eljutó betegek számát az 1. ábrán tüntettük fel. Látható, hogy az első kezelésben részesült betegek kevesebb mint egyharmada részesül második terápiában, és e betegek kevesebb mint egyharmada – az első kezelésben részesültek kevesebb mint 10%-a – kapott harmadik gyógyszeres kezelést. Negyedik, ötödik és hatodik választású kezelésekre csak elenyésző számban kerül sor, így azokból nem is vonhatók le különösebb következtetések.

A tüdőrák első vonalbeli kezelésének standardját mind a mai napig a platinabázisú kombinált citotoxikus kemoterápia jelenti – ez tükröződik az első alkalommal kapott kezelések esetén is. Ha megvizsgáljuk a kombinációban szereplő egyéb szereket, akkor láthatjuk, hogy közülük leggyakrabban alkalmazott a gemcitabin, a kezelési hosszakat illetően a medián

1. ábra. A különböző terápiáig eljutó tüdőrákos betegek száma (2008. 01. 01.-2010. 12. 31.)



3–4 hónap között mozog, ami egyenesen következik abból, hogy a hazai ajánlás, összhangban a nemzetközi ajánlásokkal, megelégszik négy terápiás ciklus alkalmazásával (1. táblázat). A platina+etoposid kombinációk magasabb medián száma abból is következhet, hogy a kissejtes tüdőrák esetében hat ciklus alkalmazását engedélyezi a hazai ajánlás és a finanszírozó. Az egyéb kategóriába került, így külön említést érdemel az a 85 beteg, aki első kezelésként részesült bevacizumab+carboplatin+paclitaxel terápiában. A medián terápiahossz 3 hónap volt. Itt meg kell azonban jegyeznünk, hogy a protokoll részeként alkalmazandó további monoterápiás bevacizumab-ciklusok időtartamát ez a szám nem tartalmazza. Hasonló nagyságrendben, 87 beteg részesült elsőként sugárterápiával kombinált cisplatin+docetaxel kezelésben. Az NSCLC kezelésében ritkábban alkalmazott kombinációk közül kiemelendő a 109 betegnél alkalmazott carboplatin+docetaxel (medián hossz: 3 hónap), a 106 betegnél alkalmazott cisplatin+pemetrexed

1. táblázat. Első kezelés tüdőrákban

Vonal	Kezelés	Betegszám	Medián	CI
1.	Cisplatin+gemcitabin	3 438	3	3-3
1.	Carboplatin+paclitaxel	2 229	3	3-3
1.	Cisplatin+etoposid	1 587	4	4-4
1.	Carboplatin+etoposid	1 125	4	4-5
1.	Carboplatin+gemcitabin	882	3	3-3
1.	Cisplatin+vinorelbin	518	3	3-3
1.	Cisplatin+docetaxel	475	3	3-3
1.	Cisplatin+paclitaxel	338	3	3-3
1.	Gemcitabin	149	4	3-4
1.	Egyéb	1 585		
	<b>Összes beteg</b>	<b>12 326</b>		

(medián hossz: 3 hónap), a 77 betegnél – gyakran adjuváns terápiaként – alkalmazott cisplatin+vinorelbin (medián hossz: 2 hónap), valamint a kissejtes tüdőrák kezelésére szolgáló ECO kezelés (ciklofoszfamid+epirubicin+vincristin, 138 beteg, medián terápiahossz: 4 hónap). Az adjuváns kezelések meglepően alacsony medián terápiahossza arra utal, hogy a szakemberek ezeknél a kezeléseknél már enyhébb toxicitás észlelésekor is abbahagyják a kezelést.

A második terápiák összetétele a második vonalbeli kezelésekre vonatkozó szakmai ajánlásnak megfelelően alakul, hiszen a vezető helyeken a nem-kissejtes tüdőrákok másodvonalbeli kezelésére törzskönyvezett 3 készítmény szerepel (2. táblázat). Ezen belül gyakoriságban vezet a pemetrexed, ezt követi a docetaxel, majd a manapság leggyakrabban alkalmazott molekuláris célzott terápia, az EGFR-TKI erlotinib, amelynek medián terápiahossza 4 hónap.

2. táblázat. Második kezelés tüdőrákban

Vonal	Kezelés	Betegszám	Medián	CI
2.	Pemetrexed	480	3	3-3
2.	Docetaxel (7184)	410	3	3-3
2.	Erlotinib	307	4	3-4
2.	Carboplatin+etoposid	276	3	3-3
2.	Carboplatin+paclitaxel	243	3	3-3
2.	Carboplatin+gemcitabin	226	2	2-2
2.	Cisplatin+gemcitabin	218	3	2-3
2.	Docetaxel (7921)	205	3	2-3
2.	Ciklofoszfamid+epirubicin+vincristin	184	3	3-3
2.	Cisplatin+etoposid	131	2	2-3
2.	Egyéb	1 111		
	<b>Összes beteg</b>	<b>3 791</b>		

Harmadik terápiás választásként a jól tolerálható, és hazánkban leginkább K-ras-mutáció-negatív adenocarcinómák esetén alkalmazott erlotinib veszi át a vezetést (3. táblázat). A medián terápiahossz 4 hónap, ami jelzi az e készítménynél alkalmazott negatív szelekciós módszer létjogosultságát. Az egyéb citotoxikus szerek esetében megfigyelhető – a korábbi terápiás vonalakhoz képest – csökkenő medián terápiahossz háttérben a fokozódó terápiareszisztencia, a kumulálódó toxicitás állhat, valamint az a feltételezés, miszerint nem megfelelően állapítják meg a betegek performance státusát. Tapasztalat, hogy a kezelőorvos pozitív értelemben, empátiából elfogult a betegével szemben, és jobb performance státust állapít meg a reálisnál. Éppen ezért törekedni kell arra, hogy

3. táblázat. Harmadik kezelés tüdőrákban

Vonal	Kezelés	Betegszám	Medián	CI
3.	Erlotinib	190	4	4-5
3.	Docetaxel	124	3	3-3
3.	Pemetrexed	93	3	2-3
3.	Vinorelbin	77	2	2-3
3.	Ciklofoszfamid+epirubicin+vincristin	69	3	2-3
3.	Cisplatin+gemcitabin	64	2	1-2
3.	Topotecan	59	2	2-3
3.	Carboplatin+paclitaxel	58	2	2-3
3.	Carboplatin+etoposid	56	2	2-4
3.	Bevacizumab	42	5	3-NA
3.	Egyéb	342		
<b>Összes beteg</b>		<b>1 174</b>		

az eddignél objektívebb módon és egyértelmű kritériumok alapján lehessen meghatározni ezt a beteg ellátása szempontjából igen fontos prognosztikai tényezőt.

Meglepő, hogy néhány esetben még többedik választás-ként is alkalmaztak platinaalapú kombinációt, bár ezeknek egy részét a kissejtes tüdőrák többedik vonalbeli kezelése jelenthetik. A nem-kissejtes tüdőrák esetén ezeknek a heroikus kezeléseknél gyakran semmi értelme sincsen, csupán „megnyugtathatja” a kezelőorvost és a beteget, hogy mégis történik valami. Ilyen esetekben az onkoteameknek nagyobb felelősséggel kellene döntéseket hozniuk!

#### A gyógyszeres kombinációk fejlődése nem-kissejtes tüdőrákban

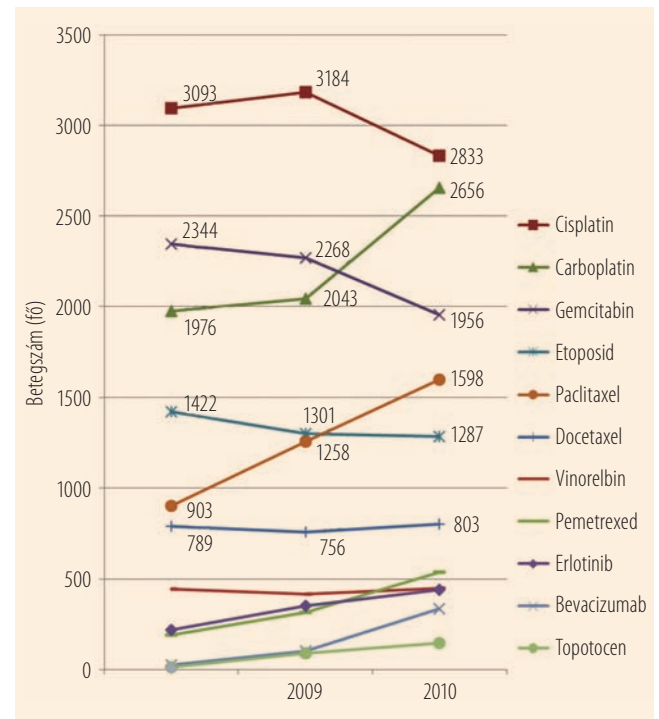
Az alábbiakban áttekintjük a nem-kissejtes tüdőrákok 2008. január 1. és 2010. december 31. között alkalmazott kezeléseit. Az ábrákon 1.) a kezelt betegek számának változását, 2.) az egyes hatóanyagokkal kezelt betegek arányát a teljes betegszámhoz képest, illetve 3.) az egyes terápiás lépcsőkben (első, második és további terápiák) az egyes hatóanyagokkal kezelt betegeknek a terápiás lépcső teljes betegszámához viszonyított arányát tüntetjük fel. Kezelt betegeket tartottunk azon egyéneket, akik az adott hónapban kemoterápiás kezelés valamely fázisát megkezdték vagy onkológiai készítményt váltottak ki. Ahol a betegszámok megengedték, ott havi bontást alkalmaztunk. Ahol ez nem volt lehetséges, ott éves bontásban mutatjuk meg az adatokat. Utóbbi esetben regressziót nem számoltunk. Régi terápiának tekintettük a 2008 előtt megkezdett kezeléseket.

Az éves betegszámok alakulásának vizsgálatakor látható, hogy a cisplatin vezető szerepe csökken, ezzel párhuz-

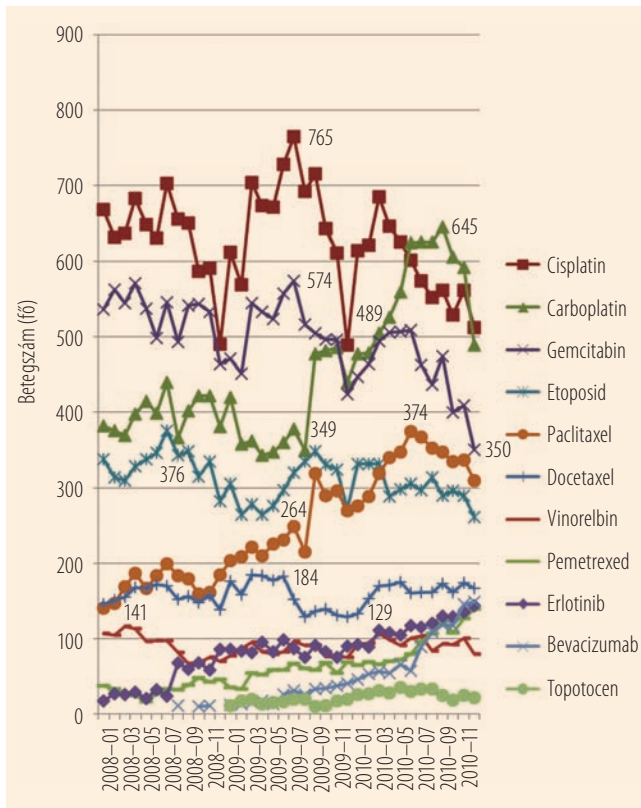
mosan a carboplatin kapó betegek száma nő. Ezzel korrelál a gemcitabin csökkenő tendenciája és a paclitaxel emelkedése (2. ábra). A részletes adatelemzések rámutatnak, hogy a cisplatin ( $p=0,018$ ), gemcitabin ( $p<0,001$ ) és etoposid ( $p=0,012$ ) abszolút betegszáma csökken. A carboplatin, paclitaxel, valamint az utóbbi években megjelent korszerű terápiás készítmények, így a pemetrexed, erlotinib, bevacizumab és topotecan ( $p<0,001$ ) betegszáma növekszik. A docetaxel és a vinorelbin ( $p=0,7$ ) stagnál (3. ábra). Az első kezelésben részesült tüdőrákos betegek vizsgálata alapján elmondható, hogy a cisplatin, gemcitabin ( $p<0,001$ ), etoposid ( $p=0,041$ ), docetaxel ( $p=0,004$ ) és vinorelbin ( $p=0,003$ ) részaránya csökken. Növekszik a carboplatin, paclitaxel, bevacizumab ( $p<0,001$ ) és a pemetrexed ( $p=0,009$ ). Az erlotinib stagnál ( $p=0,415$ ). A carboplatin-paclitaxel vs. cisplatin-gemcitabin esetében 2009 szeptemberében látható markáns változás (4. ábra).

Ha megvizsgáljuk azokat a szereket, amelyeket leginkább másodikként alkalmazunk, akkor az alábbiakat figyelhetjük meg. A docetaxel részaránya a 2008 előtt kezdőket kivéve ( $p=0,737$ ) szignifikánsan csökkent (1.:  $p=0,004$ , 2. és 3.:  $p<0,001$ ). Szerepe első terápiaként elenyésző a második és harmadik terápiához képest (5. ábra). A pemetrexed részaránya első és második terápiaként is emelkedik (1.:  $p=0,009$ , 2.:  $p<0,001$ , 2008 előtti:  $p=0,002$ ) (6. ábra). Megemlítendő, hogy a pemetre-

2. ábra. Kemoterápiát és/vagy gyógyszeres kezelést bármelyik terápiás vonalban kapó tüdőrákos betegek száma (fő)



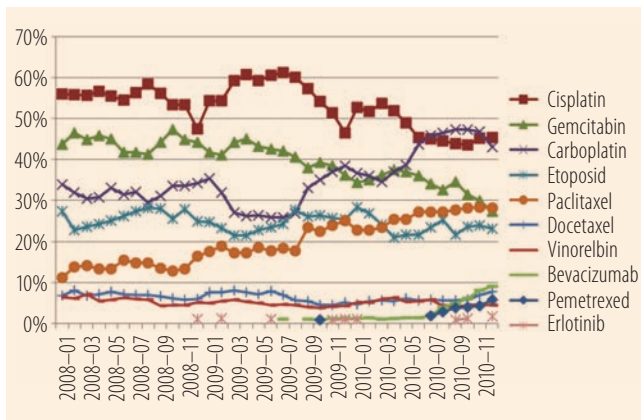
3. ábra. Kemoterápiát és/vagy gyógyszeres kezelést bármelyik terápiás vonalban kapó tüdőrákos betegek száma (fő)



xed harmadvonalban nem alkalmazható. Meglepő ezért, hogy harmadik terápiaként esetenként mégis megjelenik.

Az erlotinib használata az első terápiában elenyésző (korábban első vonalban csak gyógyszervizsgálat keretében volt lehetséges), a többi terápiában szerepe folyamatosan növekszik (2., 2008 előtti:  $p < 0,001$ , 3.:  $p = 0,002$ ) (7. ábra). Régi terápiának tekintettük a 2008 előtt megkezdett kezeléseket.

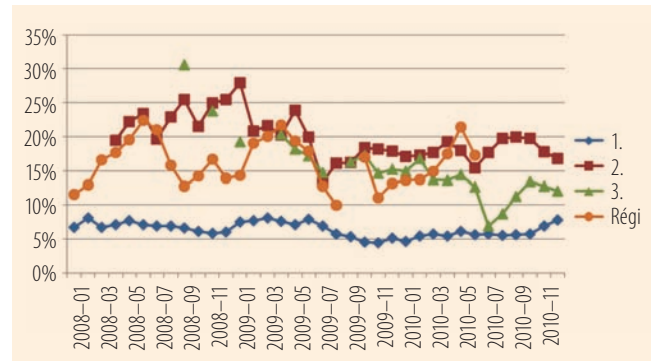
4. ábra. Első kezelésben részesült tüdőrákos betegek aránya



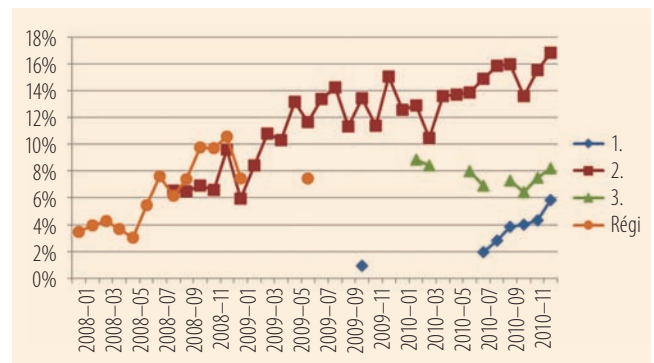
MEGBESZÉLÉS

Magyarországon tüdőrákban a gyógyszeres onkoterápiák indikációját, összetételét és sorrendjét nemzetközi irányelveken alapuló hazai szakmai protokoll szabályozza (4–6). A fentiekben részletezett adatelemzés alapján megállapítható, hogy a kemoterápiás kombinációk összetétele és al-

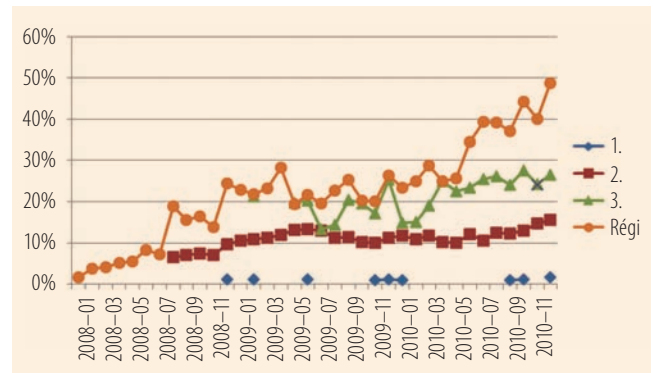
5. ábra. Az egyes terápiákban docetaxelkezelésben részesült tüdőrákos betegek aránya



6. ábra. Az egyes terápiákban pemetrexedkezelésben részesült tüdőrákos betegek aránya



7. ábra. Az egyes terápiákban erlotinibkezelésben részesült tüdőrákos betegek aránya



kalmazásuk sorrendje összességében megfelel a nemzetközi gyakorlatnak. Az elmúlt években bevezetésre került új szerek (pemetrexed, erlotinib, bevacizumab) elfoglalták helyüket az onkoterápiás palettán. A molekuláris célzott terápiák (erlotinib, gefitinib) esetében ugyanakkor a jelenlegi szabályozás – miszerint az országban csak 13 centrumban férhet hozzá a beteg ezekhez az igen szigorú molekuláris biológiai kritériumok alapján indikálható kezelésekhöz – a gyógyszerhez való hozzáférést megnehezíti, így féltő, hogy egyes betegek elesnek ettől a nemritkán igen látványos klinikai és radiológiai regressziót és jelentős túlélési többletet eredményező terápiás modalitástól. A hagyományos citotoxikus kemoterápiák még mindig a bázisát adják a tüdőrák gyógyszeres kezelésének, az első kezelés standardját pedig a platinabázisú citotoxikus kemoterápia jelenti. A kombinációk leggyakrabban összetevője a gemcitabin, a paclitaxel, a vinorelbin, illetve újabban a pemetrexed. A választás azonban nemritkán „empirikusan” történik, sok esetben a hozzáférhetőség vagy a mellékhatásprofil alapján. A rutin klinikai gyakorlatban betegszelekción céljából prediktív szöveti markereket még nem használunk, azonban egyre bővül azon kutatási eredmények száma, amelyek alapján citotoxikus kemoterápia esetén is egyénre szabott kezelést alkalmazhatunk (7). A személyre szabott terápia a beteg szempontjából is előnyös, de emellett segítségével az onkoterápia nemcsak eredményesebbé, hanem hatékonyabbá is tehető. A fentiekhez hasonló átfogó adatelemzésekkel valós képet kaphatunk egy adott betegcsoport kezelésének részleteiről és időbeni változásáról. Így például, ezen adatok elemzése alapján elgondolkodtató, hogy egyes esetekben sokadik kezelésként – és talán feleslegesen is – olyan kombinációkat kaptak a betegek, amelyeket sem szakmai evidenciák, sem a betegek performance státusa nem engedne meg. Részben erre utalnak a kelletnél alacsonyabb medián terápiahosszak is. Amíg a leghatározottabban ki kell állnunk amellett, hogy a megfelelő állapotú és megfelelő hisztológiai és molekuláris paraméterekkel rendelkező betegek a legszélesebb körben juthassanak hozzá a számukra jelentős túlélési esélyt biztosító korszerű készítményekhez, addig a másik oldalon ne kerüljön sor erőltetett és a beteg számára inkább csak kellemetlenséget, mint reális túlélési esélyt biztosító kezelésekre. Ezeknél a kezeléseknél se feledkezzünk meg a „nil nocere” elvéről!

Összességében ugyanakkor kiemelendő, hogy a tüdőrákos betegeket kezelő hazai szakemberek számára mindazok a készítmények rendelkezésre állnak, amelyek terápiás hatékonyságát magas szintű evidenciák igazolják. Bizonyára ennek is köszönhető az a 2008-ban megjelent – hazai szerzők tollából származó – megállapítás, amely szerint Kanada, Finnország, Olaszország, Norvégia és Magyarország összehasonlításakor nálunk volt a legjobb a tüdőrákos betegek túlélési valószínűsége (8).

Az onkopulmonológiában számos egyéb kihívással is szembe kell néznünk. A molekuláris célzott terápia térhódítása a betegszelekción döntő jelentőségű szakemberek – hisztopatológusok, molekuláris biológusok – szerepének felértékelődését vonja maga után. Emellett a pulmonológusok és a bronchológusok részéről is szemléletváltásra van szükség a biopsziás minták vételének módját, a minták nagyságát, a szövettani minták arányát és a rebiopszia kérdéskörét illetően.

A jelen adatelemzés számos korláttal bír. A kemoterápiákon belül nem lett szétválasztva a neoadjuváns, illetve adjuváns, illetve a progresszióban alkalmazott kezelés, továbbá nem a klinikai gyakorlatban alkalmazott ciklusszám, hanem az ezzel nem minden esetben egyező terápiahossz mediánja került meghatározásra, megkezdett hónapokban mérve. Hasonlóképpen, nem szerepelnek benne a gyógyszervizsgálatok keretében alkalmazott kezelések sem. Mindezek ellenére mégis értékes és értékelhető adatokat tartalmaz, amelyek majdan felhasználhatók a tételes finanszírozású terápiák elemzésekor. A közlemény célja nem lehetett a tüdőrák terápiajában szereplő valamennyi modalitás elemzése, ugyanakkor érdemes lenne a későbbiekben mind a sebészeti ellátást, mind pedig a sugárterápiás lehetőségeket is górcső alá venni. Minden bizonnyal országos egyenetlenségek kerülőnének felszínre, mind a hozzáférést, mind pedig a tárgyi és személyi feltételeket illetően, ez azonban elősegíthetné azoknak a változásoknak a megindítását, amelyek célja a betegek gyorsabb, eredményesebb és hatékonyabb kezelése.

Amennyiben más onkológiai szakterületen is rendelkezésre fognak állni a fentiekhez hasonló elemzések, úgy az adatok összevetésével minőségbiztosítási és költséghatékonysági szempontból is értékes információhoz juthatunk. Mindezek nagyban elősegíthetik, hogy a tüdőrákos betegek ellátásában részt vevő hazai szakemberek megfelelhessenek az előttük álló európai és magyarországi kihívásoknak (9).

## IRODALOM

1. Pulmonológiai Intézmények 2011. évi epidemiológiai és működési adatai. Korányi Bulletin, 2012. 1. szám
2. [http://www.oncol.hu/rakreg/stat2/nrr\\_2010.html](http://www.oncol.hu/rakreg/stat2/nrr_2010.html)
3. RxTarget: Onkológiai elemzés – tüdőrák-terápiás sorrend. OEP-engedély száma: 44-P-307/2011
4. Ostoros Gy, Bajcsay A, Balikó Z és mtsai. A tüdőrák megelőzésének, diagnosztikájának és kezelésének alapelvei. Magyar Onkológia 56:114–132, 2012
5. [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/nscl.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/nscl.pdf)
6. [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/sccl.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/sccl.pdf)
7. Simon GR, Schell MJ, Begum M, et al. Preliminary indication of survival benefit from ERCC1 and RRM1-tailored chemotherapy in patients with advanced nonsmall cell lung cancer: evidence from an individual patient analysis. Cancer 118:2525–2531, 2012
8. Tusnády G, Gaudi I, Rejtő L és mtsai. A magyar daganatos betegek túlélési esélye a Nemzeti Rákregiszter adatai alapján. Magyar Onkológia 52:339–349, 2008
9. Kásler M, Ottó Sz. Európai és hazai kihívások az onkológiában. Magyar Onkológia 52:21–33, 2008