

# A SUGÁRTERÁPIÁS ELLÁTÁS PROBLÉMÁI A 2004-ES ORSZÁGOS FELMÉRÉS ALAPJÁN

Németh György

MD, PhD, D.Sc., Országos Onkológiai Intézet

nemeth@oncol.hu

Szalai József

MD, Országos Onkológiai Intézet

szalai@oncol.hu

Kásler Miklós

MD, PhD, Országos Onkológiai Intézet

kasler@oncol.hu

Az Egészségügyi Minisztérium felkérte a Sugárterápiás és Onkológiai Szakmai Kollégiumot, hogy meghatározott kérdéskörben készítsen felmérést a hazai sugárterápiás ellátással kapcsolatosan az ország összes egészségügyi intézetében és a tizenkét sugárterápiát végző központban. A felmérés a 2004. augusztus 31. és november 8-a között érkezett adatokat tartalmazza. Az egészségügyi intézetek közül százkettő válaszolt a kérdésekre. A tizenkét, sugárterápiát végző központból az összes adatot megkaptuk.

Az OEP 2002-ben 62 358 új daganatos beteget finanszírozott.

*I. A kórházak vezetői a következő kérdésekre válaszoltak a 2003. éves adatok alapján:*

1. Éves átlagban átlagosan hány betegnél végeztetnek sugárterápiát?
2. Mely központba küldik a sugárterápiára szoruló betegeket?
3. Milyen hosszú a befekvő, illetve ambuláns betegek előjegyzési ideje?

Ad. 1. (1. táblázat)

Azon intézeteknél, ahol azt jelezték vissza, hogy nem volt daganatos betegük, feltehetően az ott működő osztályok daganatos profillal nem rendelkeznek, így ezen betegeket már eleve más egészségügyi intézetbe irányították.

Ad. 2. (2. táblázat)

A betegek sugárkezelése az esetek egyharmadánál a két fővárosi intézetben történik (OOI és FOK).

Betegek száma	%
több mint 100	17 %
50–100 között	14 %
10 és 50 között	14 %
kevesebb mint 10	5 %
nem volt daganatos beteg	21 %
nem kaptunk választ	29 %

*1. táblázat • Az intézetekből sugárterápiára küldött betegek százalékos megoszlása az éves átlag alapján (2003)*

Intézet	%
OOI:	19 %
FOK	15 %
Debrecen	1 %
Pécs	3 %
Szeged	3 %
Győr	4 %
Szombathely	5 %
Kecskemét	5 %
Gyula	1 %
Miskolc	6 %
Nyíregyháza	1 %
Kaposvár	4 %
nem kaptunk választ	33 %

*2. táblázat • A tizenkét sugárterápiás intézetbe küldött daganatos betegek megoszlása (2003)*

Az adatokból vizsgálni lehetett, hogy a kórházak hány intézetbe küldtek betegeket 2003-ban.

A választ adó intézetek 21 %-a több sugárterápiás központba is küldi betegeit, feltehetően a központok különböző terápiás lehetőségeit, felszereltségüket és profiljukat figyelembe véve.

Ad. 3.

A befekvő, illetve ambuláns betegek előjegyzési ideje igen megoszlott (2003-as adatok). (4. táblázat)

A preoperatív és definitív sugárkezelésre

Intézet	%
1 intézetbe	34 %
2 intézetbe	15 %
3 intézetbe	5 %
4 intézetbe	1 %
nem volt daganatos beteg	13 %
nem kaptunk választ	32 %

3. táblázat • A sugárterápiás központokba küldött betegek megoszlása az intézetek szerint (2003)

váró betegeknél az optimális előjegyzési idő 10 nap. A posztoperatív és palliatív besugárzásnál ez lényegesen függ a sebgyógyulástól, illetve a beteg általános állapotától. Azon intézetek, melyek válaszukban azt jelezték, hogy nem volt daganatos betegük 2003-ban, feltehetően daganatos profillal nem rendelkeznek, és ezért a betegeket sugárterápiára sem irányítják. A 42-56 napos átlagos előjegyzési idő nem elfogadható, vagy az

nincs várakozás	16 %
kevesebb mint 7 nap	10 %
7-14 nap	8 %
7-28 nap	16 %
42 nap	7 %
56 nap	3 %
nem kaptunk választ	40 %

4. táblázat • A sugárterápiára szoruló fekvő, illetve ambuláns betegek várakozási idejének megoszlása (2003)

intézetek közötti rossz kommunikáció, vagy a betegek indolenciájából adódhat. Az is elképzelhető, hogy a sugárterápiás graduális képzés hiányossága miatt a társszakmák orvosai nem ismerik a sugárterápiás indikációkat, pedig ezen ismeretek a rendelkezésre álló magyar irodalomból megismerhetők.

A 4. táblázatban szereplő és sugárterápiás lehetőséggel nem rendelkező intézetek új betegeinek adatai abból adódtak, hogy a daganatos betegek itt kerültek felvételre és ezért az OEP a sugárterápiájukat itt finanszírozza.

Értelemszerűen a legjobban felszerelt két fővárosi sugárterápiás központ (OOI és FOK) látja el a legtöbb beteget.

II. A sugárterápiás központ vezetői a következő kérdésekre válaszoltak:

1. Mennyi a várakozási idő a sugárkezelésre szoruló betegeknél az osztályra történő felvétel, illetve ambuláns kezelés esetében?
2. Intézetében második műszak kialakításának melyek a feltételei?
3. Mennyi éves átlagban a hospitalizált, illetve ambulánsan kezelt betegek száma?
4. Mekkora számszerűen az ellátandó népesség?

Ad. 1.

A fekvő, illetve ambuláns kezelésre szoruló betegeknél a központok az alábbi várakozási időt adták meg: (7. táblázat)

A várakozási idők feltüntetésénél természetesen nem szerepelnek a sürgősségi ellátások, mivel ezek minden esetben soronkivüliséget élveznek.

A leghosszabb várakozási idő a két fővárosi intézetben, illetve kisebb mértékben Szombathelyen van. A fővárosi intézetekben a hosszabb várakozási idő abból adódik, hogy lényegesen nagyobb területet látnak el egyrészt országos feladatuk miatt (OOI), másrészt a sugárterápiás központtal nem rendelkező régiókból is kezelnek betegeket.

Intézet kód	Intézet megnevezése	Betegszám
0101	Fővárosi Önkormányzat Szt. Imre KH-RI	4
0106	Fővárosi Önkormányzat Szt. János KH-RI	15
0107	Fővárosi Önkormányzat Szt. Margit KH-RI	3
0112	Fővárosi Önkormányzat Bajcsy-Zsilinszky KH-RI	5
0116	Fővárosi Önkormányzat Péterfy Sándor utcai KH-RI	2
0118	Fővárosi Önkormányzat Uzsoki utcai KH-RI	4850
0123	Református Egyház Bethesda Gyermekkórház	2
0125	Fővárosi Önkormányzat Madarász u. Gyermekkórház	2
0140	SOTE	164
0154	Országos Onkológiai Intézet	7321
0155	Országos Haematológiai és Immunológiai Intézet	5
0156	Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet	401
0191	BM Központi Kórház és Intézményei	5
0201	Pécs, Baranya megyei Kórház	108
0242	POTE	2341
0301	Kecskemét, Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Kórháza	1488
0401	Gyula, Békés Megyei Képviselő-testület Pándy Kálmán KH-RI	450
0405	Gyula, Békés Megyei Tüdőkórház	88
0501	Miskolc, Semmelweis Kh.	3
0502	Miskolc, Megyei Vezető Kh.	1700
0508	Edelény, Koch Róbert Kh.	12
0512	Miskolc, Szt. Ferenc Kórház	38
0602	Hódmezővásárhely, Erzsébet KH-RI	9
0603	Szeged Megyei Jogú Város <u>Önkormányzat Kórháza</u>	2
0605	Makó, Dr. Diósszilágyi Sámuel KH-RI	1
0606	Deszk, Csongrád Megyei Önkormányzat Mellkasi Betegségek Szakkórháza	134
0643	SZAOTE	1218
0701	Székesfehérvár, Fejér Megyei Szt. György Kh.	5
0801	Győr, Petz Aladár Megyei Oktató Kh.	1494
0901	Debrecen, Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzat Kenézy Gyula Kórháza	231
0902	Berettyóújfalu Területi Kh.	10
0940	DOTE	659
1001	Eger, Markhot Ferenc KH-RI	57
1204	Nógrádgárdony, Megyei Tüdőgyógyintézet	11
1301	Budapest, Szent Rókus MKH-RI	28
1304	Vác, Jávorszky Ödön Kh.	6
1306	Törökbálint, Pest megyei Tüdőgyógyintézet	150
1309	Kerepestarcsa, Flór Ferenc Kh.	2
1401	Kaposvár, Kaposi Mór Oktató Kh.	148
1407	Nagyatád, Városi Kh.	2
1408	Magyarországi Református Egyház Mosdósi Tüdő- és Szívkórháza	154
1424	Kaposvári Egyetem	497
1501	Nyíregyháza, Jósa András KH-RI	1499
1701	Szekszárd, Megyei KH-RI	28
1703	Dombóvár, Integrált Eü. Sz. KHT	32

Intézet kód	Intézet megnevezése	Betegszám
1801	Vas megyei Markusovszky Kórház	1334
2001	Zalaegerszeg, Megyei Jogú Kórház	88
2237	Budai Irgalmasrend KH. KHT	2
9512	Budai MÁV Kórház	33
	BM, HM, MÁV intézetek	63
	Egyéb fekvőbeteg-intézetek	558
	Idegsebészet és pszichiátria	2
	többi fővárosi kórház	56
	többi Pest megyei kórház	6
		27 526

5. táblázat • 2002-ben az OEP által finanszírozott sugárterápiában részesült betegek megoszlása az intézetek és betegszám vonatkozásában

Intézet	Év	Betegszám
OEP	2002	27 526
Sugárterápiás központok (Válaszok alapján)	2003	26 716

6. táblázat • Az OEP által 2002-ben finanszírozott és az 5. táblázatban kiemelt központokból kapott, sugárterápiában részesült betegek számszerű összehasonlítása a központoktól kapott 2003-as adatokkal Az OEP 2003. évi adatainak összesítése nem áll rendelkezésre.

Ad. 2.

A második műszak kialakításának feltételeire feltett kérdésre igen megoszlottak a vélemények. (8. táblázat)

Két műszak esetén a központok teljesítő-

OOI	14-42 nap
FOK	28-42 nap
Szombathely	14-21 nap
Miskolc	0-42 nap
Debrecen	0-14 nap
Nyíregyháza	7-14 nap
Kecskemét	0-14 nap
Gyula	0-28 nap
Szeged	0-14 nap
Pécs	0 nap
Kaposvár	0 nap
Győr	0-10 nap

7. táblázat • A fekvő és ambuláns kezelésre szoruló betegek várakozási ideje a központok adatai alapján (2003.)

képessége megduplázható lenne. Ahol a két műszak nem megoldott, ott az esetek zömében a személyi feltételek hiányoznak, mely a legsúlyosabb probléma a hazai daganatos betegek sugárterápiás ellátása terén, mivel a szakorvosképzés több évet vesz igénybe.

Ad. 3.

(9. táblázat) Ismert, hogy a rosszindulatú daganatos betegek mintegy felének van szüksége sugárterápiára. Ehhez az 50 %-hoz ennek további 15 %-ánál újbóli sugárkezelés indokolt a betegeknek a kórlefolyás során (recidíva, metasztázis stb.).

Az előző bizonytalansági faktor miatt hivatkozni kell az eddig megjelent összefoglaló munkákra, melyek a sugárterápia szempontjából ellátatlan betegeket 30-35 %-ra becstülük (Kásler, 2004; Ésik, 1996).

A 2003–2004-es fejlesztések (Debrecen, Miskolc, OOI, FOK) csökkentik az ellátatlanságot. Minden esetre az UNSCEAR javaslatai

Intézetek	Két műszak, illetve ennek feltételei
OOI	két műszak (+ személyzet szükséges )
FOK	+ négy terápiás asszisztens szükséges, de a gépek túlterheltek
Miskolc	két műszak (+ személyzet szükséges )
Debrecen	gép- és humánerőforrás-függő
Nyíregyháza	két műszak van
Kecskemét	tárgyi feltételek megvannak, személyi feltételek hiányoznak
Gyula	tárgyi feltételek megvannak, személyi feltételek hiányoznak
Szeged	lehetőség adott, már most nyújtott műszakban dolgoznak
Pécs	két műszak van
Kaposvár	két műszak van
Szombathely	két műszak van
Győr	személyi feltételek nem adottak

8. táblázat • Második műszak léte, illetve megteremtésének feltételei (2003. év)

Intézet	Betegszám
OOI	8858
FOK	4150
Miskolc	1427
Debrecen	2500
Nyíregyháza	1053
Kecskemét	1974
Gyula	618
Szeged	900
Pécs	1500
Kaposvár	950
Szombathely	1501
Győr	1285
Összesen	26 716

9. táblázat • A tizenkét sugárterápiás központ sugárkezelt betegeinek száma a beérkezett válaszok alapján (2003)

az irányadóak, mely szerint 10 millió lakosra minimálisan negyven lineáris gyorsító kell üzemeltetni Magyarországon.

Ad. 4.

Az intézetek által megadott ellátandó népesség adatainak elemzése nyújtotta a legnagyobb meglepetést, melyet a következő táblázat szemléltet.

Összeadva a központok ellátandó népességét, több mint 14 millió lakosa lenne Magyarországnak, míg az OEP 2002-es adat szerint ez 10 142 000 (Lásd 4. táblázat.)

Ezen anomália elkerülése érdekében a sugárterápia területén is régiókban kell gondolkodni.

*A szükséges fejlesztések*

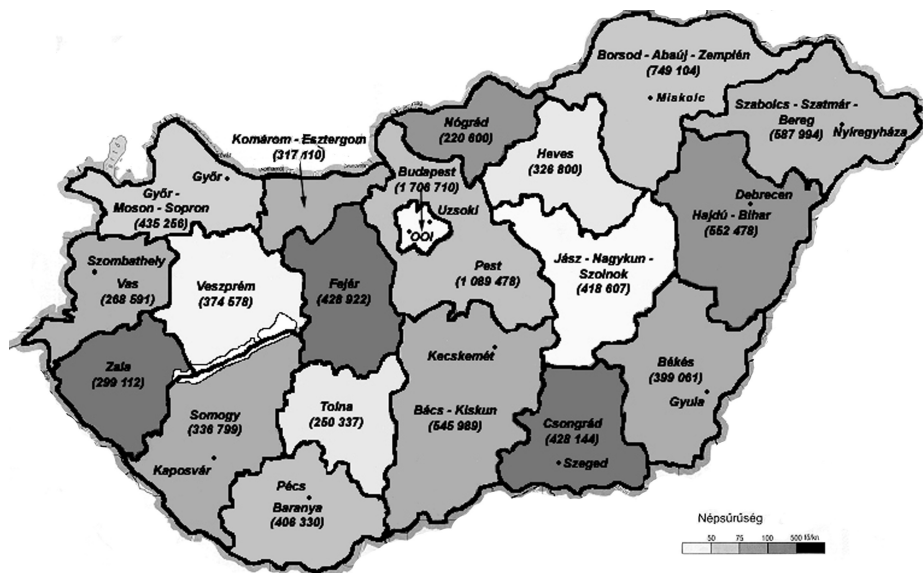
A meglévő tizenkét sugárterápiás központ terápiás gépparkja technikai és morális elavultságának megszüntetése prioritás, mely a

Intézetek	Ellátandó népesség
OOI	3 000 000
FOK	1 400 000
Miskolc	1 000 000
Debrecen	1 070 000
Nyíregyháza	580 000
Kecskemét	2 000 000
Gyula	480 000
Szeged	500 000
Pécs	1 000 000
Kaposvár	825 000
Szombathely	935 029
Győr	1 190 786

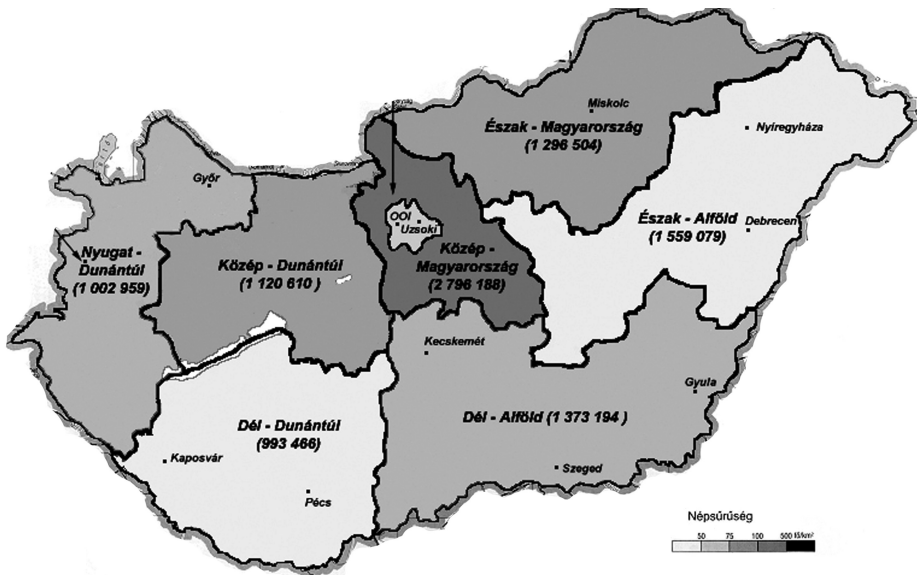
10. táblázat • A tizenkét sugárterápiás központ által megadott ellátandó népesség száma (2003)

Régiók	Lakosok száma	Sugárterápiás központok
Közép-Magyarország (Budapest és Pest m.)	2 796 188	OOI FOK
Észak-Alföld (Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar, Debrecen, Jász-Nagykun-Szolnok)	1 559 079	Nyíregyháza
Dél-Alföld (Békés, Csongrád, Bács-Kiskun)	1 373 194	Kecskemét Szeged, Gyula
Észak-Magyarország (BAZ, Heves, Nógrád)	1 296.504	Miskolc
Közép-Dunántúl (Fejér, Komárom-Esztergom, Veszprém)	1 120 610	Nincs központ
Nyugat-Dunántúl (Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala)	1 002 959	Győr Szombathely
Dél-Dunántúl (Baranya, Tolna, Somogy)	993 466	Pécs Kaposvár
Összesen:	10 142 000	

11. táblázat • A régiókhoz tartozó lakosok száma és az őket ellátó sugárterápiás központok (OEP, 2002)



1. ábra • A magyarországi megyék lakosainak száma (OEP, 2002) a sugárterápiás központok feltüntetésével



2. ábra • A magyarországi régiók lakosainak száma (OEP, 2002) a sugárterápiás központok feltüntetésével

telekobalt készülékek cseréjét jelenti lineáris gyorsítóra. Ezzel egy időben legalább a tíz évnél idősebb gyorsítók cseréje, a 250 ezer lakosonként egy gyorsító biztosítása, mely a minimálisan elvárt érték (UNSCEAR). 10 millió lakosnál 40 gyorsító, ami egyúttal biztosítja a minőségi sugárterápiát a szükséges kiegészítő felszereléssel együtt (MLC, EPID, IMRT, sztereotaxiás lehetőség). A modern sugárterápia feltétele a megfelelő képalkotó diagnosztika megléte (CT, MRI, PET, SPECT). A lineáris gyorsítókon kívül a tíz évnél idősebb brachyterápiás berendezéseket, szimulátorokat, besugárzó-tervező rendszereket, dozimetriai készülékeket is cserélni kell. A feladatok között igen fontos a közép-dunántúli központ létrehozása Veszprém vagy Fejér megyében, majd az észak-magyarországi régió sugárterápiás ellátottságának fejlesztése. Talán a gépi felszereltség

javításánál is fontosabb a sugárterápiás személyi állomány számának és minőségének fejlesztése, mivel a szakembergárda kiképzése éveket vesz igénybe. Az ajánlott értékek a különböző szakképesítéseknél eltérőek (szakorvos 1/250 beteg, fizikus 1/400 beteg, asszisztens 1/75 beteg). A szakképzés színvonalát az összes szakdolgozói rétegben emelni kell. Igen fontos az egyetemeken a graduális sugárterápiás oktatás biztosítása, az orvos-fizikusi szakképesítés létesítése, valamint a sugárterápiás szakasszisztens, továbbá az informatikus és sugárbiológus-képzés is. Ez talán a legelső és legfontosabb feladat. Fontos a végzett orvosok irányítása a szakorvosképzésbe.

Kulcsszavak: *sugárterápia, magyarországi sugárterápiás ellátottság 2004-ben*

### RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

CT – komputertomográfia

EPID – Electronic Portal Imaging Device (a betegen áthaladó sugárnyalábot képpé alakítja)

FOK – Fővárosi Önkormányzat Uzsoki utcai Kórház-Rendelőintézet Onkoradiológiai Központ

IMRT – intenzitásmodulált besugárzás-tervezés

MLC – Multileaf Kollimator (lehetővé teszi a tetszőleges mezőforma kialakítását)

MRI – mágneses rezonancia vizsgálat

OEP – Országos Egészségügyi Pénztár

OOI – Országos Onkológiai Intézet

PET – Pozitron Emission Tomography

SPECT – Single Photon Emission Computer Tomography

---

### IRODALOM

Ésik Olga – Rényi J. – Németh Gy. (1996): A sugárterápia helyzete 1996-ban Magyarországon és a fejlesztés irányvonalai. *Orvosi Hetilap*. 137, 2907–2915.

Ésik Olga – Seitz W. – Lövey J. – Knocke H. T. – Gaudi I. – Németh G. – Pötter R. (1999): External Audit on Medical Decision-making at the Departments of Radiotherapy in Budapest and Vienna. *Radiotherapy and Oncology*. 51, 87–94.

Kásler Miklós (szerk.) (2001): *Az onkoterápia irányelvei*. B+V Kft., Budapest

Kásler Miklós (2004): *Beszámoló a hazai sugárterápia helyzetéről*. Magyar Országgyűlés Egészségügyi Bizottság, 2004. március 18.

Németh György (1994): *Sugárterápia*. In: Kásler Miklós – Németh Gy. – Ottó Sz. et al.: *Magyar Nemzeti Rákkontroll Program (MNRKP) vázlat*. Magyar Onkológia Supplementum. 1–28.

Németh György – Ésik Olga (1995): Jelentés a magyarországi sugárterápiás gépparkról – 1995. *Magyar Onkológia*. 39, 155–156.

Németh György (szerk.) (2001): *Sugárterápia*. Springer, Budapest

UNSCEAR (1994): *United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation: Report*. New York, Annex C., 58.

WHO: *1999-es ajánlás a sugárterápia infrastruktúrájáról*

