

*Horváth Ákos*

## **Gondolatok a debreceni sugárterápia helyzetéről egy konferencia kapcsán**

Az MTA–DAB Onkológiai Munkabizottságának valamint a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrumának támogatásával 2006. október 16-án tudományos ülészakkal emlékeztünk a DEOEC Sugárterápia Tanszékének öt-éves fennállására. A Debreceni Akadémiai Bizottság székházában rendezett ülés egyúttal lehetőséget adott az eltelt időszakban elért eredmények számbavételére, és a további célok, irányvonalak, szándékok kijelölésére.

A debreceni sugárterápia története természetesen jóval régebbre nyúlik vissza. Követve a szakma fejlődését és önállósodását, a Debreceni Orvostudományi Egyetemen is a radiológusok végezték az első terápiás besugárzásokat. Erre 1923-ban került sor az Elischer Gyula professzor vezette Röntgen Tanszék orthovoltos röntgen készülékével. Ugyanitt, a Radiológia Klinikán, Jóna Gábor docens vezetése alatt kezdte meg működését az ország második kobaltágyúja 1963-ban. (Az első kobaltágyú 1958-tól működött az Országos Onkológiai Intézetben)

A terápia világszerte fokozatosan vált le a diagnosztikáról, és erősödött önálló diszciplínává. Szervezetileg azonban sokáig a radiológiához tartozott, illetve néhol az azonos betegcsoportot ellátó klinikai onkológiához integrálták, bár – helyi kezelési forma lévén – inkább a sebészettel rokonítható. Hazánkban az 1970-es évek eleje óta alap-szakvizsga tárgy lett. Önálló tanszéke 1986–96 között a posztgraduális képzést végző Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem keretében működött, de mára új szervezeti formát kapott. A graduális képzésben a sugárterápia megfelelő szintű oktatására alkalmas önálló tanszék elsőként – 2001. március 1-én – a DEOEC-en alakult. Alapfelszereltségét és személyzetét a Péter Mózes professzor vezette Radiológia Klinika Sugárterápiás Részlege (vezetője Miltényi László docens) képezte.

Az ország mindmáig egyetlen, szervezetileg különálló Sugárterápia Tanszéke feladatként kapta a betegellátás fejlesztését, az onkológiai társ-szakmákkal való együttműködés optimalizálását, az oktató-kutató munka megszervezését és az eredményes gazdálkodást. Jubileumi ülésünkön ezen feladatok terén végzett munkánkat összegeztük.

A betegellátás fejlesztésére a folyamatosan növekvő klinikai igény kielégítése céljából volt szükség. Régióink megyei az országos daganatos morbiditásban sajnos „előkelő” helyet foglalnak el. A kezelések technikai és személyi feltételei

a Tanszék fennállása óta – ha nem is töretlenül, de javultak. Kezdetben egy lineáris gyorsítóval, két kobaltágyúval, egy felületi röntgen-terápiás készülékkel és egy közel-besugárzó berendezéssel napi 5 (általában 6 órás) műszaknak megfelelően végeztük a kezeléseket. 2002-ben sikerült az egyik kobaltágyú 8 éves tölletét (felezési ideje 5,2 év) kicserélni, 2003-ban pedig újabb lineáris gyorsítóval gyarapodtunk. Így régióinkban már 267 500 lakosra jutott egy modern teletéri terápiás berendezés. Összehasonlításképpen: a magyarországi átlag: 340 500, Szlovákia: 217 200, Belgium: 147 500 lakos/sugárforrás. Személyi állományunk 33-ról 44-re emelkedett, jelenleg napi 8 műszakban tudunk betegeket fogadni. A betegellátás javítását szolgálja majd a Tanszék 20 ágyas fekvőbeteg részlegének elkészülte is, ez a részleg az „Augusztus program” keretében, EU támogatással épült s 2007-től fogad betegeket. Szükség is van rá. Egy sugárkezelési sorozat a betegtől átlagban 25–30 megjelenést igényel. Ellátási területünkön a magas daganatos morbiditás mellett a települések viszonylag nagy távolsága és az úthálózat ritkásága miatt betegenként napi átlagban 80 km szállítási kapacitás szükséges. Ez jelentős anyagi terhet jelent a finanszírozónak, és akkor még nem is beszéltünk arról a traumáról, amit a szállítás a súlyos kórban szenvedő betegeknek okoz. A fekvőbeteg részleg létrehozása oktatási lehetőségeinket is jelentősen bővítené, hiszen a „tancélos beteg” fekvőbeteg.

A DAB székházban tartott tudományos ülésünknek az onkológiai társ-szakmákkal (klinikai onkológia, sebészet, szervspecifikus szakellátók, diagnosztika stb.) kialakított együttműködés áttekintése képezte a gerincét. A – legalábbis helyileg – már önállósult sugárterápia lehetőségeit, optimális helyét a gyógyítás folyamatában meg kellett ismertetni a többi szakma képviselőivel. A szakmánkat nem ismerő, vagy netán régi módszereiről rossz emlékeket őrző kollégák onkoterápiás szemléletének megváltoztatása csak fokozatosan sikerült. Azt a szomorú ténytet, hogy 2002-ben a jelentett daganatos megbetegedések országosan 63%-a csak sebészi ellátásban részesült, míg műtét plusz kemoterápiát 9%, műtét plusz sugárkezelést 5% kapott, s a csak kemoterápiával ellátott 14%, valamint a csak sugározott 5% mellett mindössze 3% került komplex (műtét + sugár + kemoterápia) ellátásra – szerencsére régióinkban sikerült megváltoztatni. Közelítünk a nemzetközileg elfogadott 15%-os komplex kezelési arány, és a 10%-os műtét plusz sugárkezeléssel gyógyított beteg-arányhoz – természetesen a sebészi szakmák jelentőségének csökkentése nélkül. Ezt elsősorban a posztgraduális oktatási tevékenységünk segítségével lépésről lépésre elért szemléletváltásnak, valamint az interdiszciplináris együttműködés szervezeti alapját megteremtő, számítógépes hálózaton elérhető és kötelezően igénybe veendő rendszeres onkológiai konzultációs tevékenységnek köszönhetjük. Utóbbit az Onkológia Tanszékünk által vezetett Onkoteam hangolja össze. Így a beteg sorsát, a kezeléseket optimális sorrendjét a szövettani diagnózis pillanatától egy heti rendszerességgel ülésező grémium határozza meg. Lehetőségünk nyílik a legújabb irodalmi eredmények felhasználására, az új módszerek bevezetésére; házi klinikai vizsgálatok után a napi rutinban való alkalmazásra.

Rendezvényünkön hat szakmai előadás hangzott el, amelyekben a társszakmákkal közösen elért eredményeinket gyűjtöttük csokorba. Az egyes előadásokat – az ismertetés sorrendjében – Szluha Kornélia, Adamecz Zsolt, Urbancsek Hilda egyetemi adjunktusok, Huga Sándor tanársegéd, Galuska László egyetemi tanár és Pintye Éva vezető fizikus tartották.

Szluha Kornélia rámutatott, hogy – a sebészekkel, képzőkkel, laboratóriumi és eszközös vizsgáló kollégákkal összefogva – olyan gyakori és mindennapos sugárterápiás beavatkozások mellékhatás-rátáját sikerült csökkenteni, mint a posztoperatív emlőbesugárzás. A radioterápiás módszerek fejlesztése, a sugárfizikai és sugárbiológiai ismeretek bővülése ma már nem is elsősorban a daganatpusztító hatás fokozására, hanem főleg az ép szövetek, szervek lehető maximális védelmére irányulnak. Nívós közlemény megjelenése a védendő szervek (OAR: organs at risk) sugárterhelésének elemzése nélkül napjainkban elképzelhetetlen.

Adamecz Zsolt arról számolt be, hogy a kemoradioterápia legmodernebb ún. konkurent (concurrent = egyidejű) alkalmazásával előrehaladott nem-kissejtes tüdőrákos anyagunkban a primeren irrezekabilis (= nem műthető) esetek 42%-a vált operabilissá, a 19 hónapos medián (közép-túlélés) túlélés és a 13–29%-os mellékhatás profil pedig kiállja az összehasonlítást a nemzetközi adatokkal. Ebben is nagyot változott a világ: az 1980-as években a tüdőrák nem sebészi kezelésében vagy kemoterápiát vagy sugárkezelést alkalmaztak, az akkori nézet szerint a kettő együtt biztosan rosszabb hatású volt, mint az egyik vagy másik. A 90-es évek szemlélete a „váltogatott” módszert favorizálta: többnyire 3 sorozat kemoterápia után sugárkezelés következett, majd ismét 3 kemoterápia. Csak századunkban jutottunk el fokozatosan a kétértépes modalitás előnyeire maradéktalanul kihasználó, és a mellékhatások összeadódását elkerülő ún. konkurent alkalmazáshoz. Ezt az új kemoterápiás szereket, az új sugárterápiás technikákat és a mellékhatásokat enyhítő/kivédő szupportív gyógyszerek megjelenése tette lehetővé.

Urbancsek Hilda referátuma szerint a végbél tumorok műtét előtti kemoradioterápiájának eredményei az esetleg még „furor chirurgicus”-ban szenvedő sebész kollégákat is meg kellett hogy győzzék: a primeren operált és adjuváns (járvulékos) kemo-radioterápiában részesített betegek recidíva (kiújulási) aránya szignifikánsan magasabbnak, túlélésük pedig sokkal alacsonyabbnak bizonyult, mint azoké, akiknek onkoterápiáját sugárkezeléssel kezdtük, és azt követte a műtét. Ezen a téren volt a legnehezebb a megcsontosodott orvosi szemlélet megváltoztatása, de az említett Onkoteam működésének köszönhetően már elmondhatjuk, hogy a sürgős esetek kivételével (vérzés, perforáció, ileus totalis) régióinkban rektum daganatosok nem kerülnek egyből a műtőasztalra.

A méhnyakrák multimodális terápiájával az elhanyagolt eseteknél is elérhető gyógyulási esélyt egyenesen a manuális kolléga (Huga Sándor) prezentálta. Előkészítő kemoterápia, a sugárterápia két módszerének (üregi, ún. közelbesugárzás és a teleterápia) megfelelő ritmusban való alkalmazása nemcsak az operatőr munkáját könnyítette meg, hanem a betegek recidívamentes túlélését is növelte. Az az ellenérzés, hogy a besugárzott területen operálni nehezebb, a sebgyógyu-

lás problematikusabb az ép-szövet kímélő besugárzási technikák alkalmazása óta már a múlté.

Pintye Éva az onkohematológusok fegyvertárába tartozó csontvelő-transzplantációt megelőző teljes-test besugárzásra kidolgozott módszerünkről számolt be. A beteg saját kóros csontvelejének elpusztítása az átültetés előtt feltétlenül szükséges, de igen kockázatos beavatkozás. Megoldható kemoterápiás szerekekkel vagy teljes-test besugárzással. Ez utóbbi kevésbé toxikus, de kivitelezése nagy precizitást, szofisztikus teleterápiás besugárzási módszereket, steril körülményeket, stb. igényel. Időigényes (10–12 rutin beteg kezelési ideje frakciónként), a gondos szervezés (beteg pozicionálás, szállítás stb.) és lebonyolítás elengedhetetlen. Nem csoda, hogy még nem vált rutinná, de első beavatkozásaink sikeresnek bizonyultak.

Galuska László professzor előadásából megismerkedhettünk a hozzánk legközelebb álló társszakma, a nukleármedicina izotópterápiás lehetőségeivel és eredményeivel is. Az emberi testbe beépülő (inkorporálódó), és ott sugárhatást kifejtő izotópok és a szervspecifikus vivőanyagok skálája az utóbbi időkben jelentősen bővült. Ez a kezelési mód egyesíti a szisztémás gyógyszeres és a helyi sugaras kezelés előnyeit. A pajzsmirigyrák közismert jódizotópos kezelése mellett főleg a disszeminált (szóródott) csont áttétek kezelésében, és egyes ritka daganatfélések célzott gyógyításában érhetőek el jó klinikai eredmények.

A sugárterápia aktualitásai közül nem maradhattak ki jövőbeli terveink sem. A rohamosan fejlődő sugárterápiás technológiával lépést tartani ma már csak a kiszolgáló egységek (besugárzás-tervezés, CT-szimulátor stb.) fejlesztésével, és a személyzet folyamatos továbbképzésével lehet. Előbbinek anyagi, utóbbinak szervezési feltételei vannak. A technika és a tudás azonban nem lehet öncélú, meg kellett határoznunk, hogy mire kívánjuk használni:

- A komplex onkoterápia modern indikációi közül a gégeszeti daganatok kemoradioterápiáját és a nyelöcsődaganatok neoadjuváns (= műtét előtti) nem-sebészi kezelését már elkezdjük.
- Egyes különösen rosszindulatú agydaganatok műtét utáni, kiújulás ellenes konkurent radiokemoterápiájával biztató kezdeti eredményeket látunk.
- Szándékunkban áll az agyi áttétek és egyéb gócok sugársebészeti eljárásában együttműködni Idegsebészeti Tanszékünkkel a médiában kivételesen nem is érdemtelenül magasztalt gamma-kés telepítése után.
- A teljes testfelszín elektron-besugárzás technikájának kidolgozásával segíteni kívánjuk bőrgyógyász onkológusainkat az egész kültakarót érintő rosszindulatú bőrbetegségek gyógyításában.
- Kidolgoztuk és bevezetés előtt áll az agydaganatok stereotaxiás sugársebészeti eljárásához hasonló módszer alkalmazása a többi testtáj tumoraira is, mely egyes daganatfélésekben a műtét kiváltására alkalmas – főleg belgyógyászati okból inoperábilis betegeknél. A bemutatott és szándékolt specialitások mellett azonban nem feledkezhetünk meg a nagyszámú (átlagban napi 200) beteg rutin ellátásának magas szintű végzéséről sem. Ez önmagában is személyzetet és technikát próbáló feladat, és nem lebecsülendő cél.

Oktatási tevékenységünk posztgraduális szinten a már említett onkológiai szemléletváltás elterjesztésére irányult. Öt év alatt 12 kurzust szerveztünk házi-orvosok, szakorvosok és szakorvosjelöltek részére. A résztvevők számából, érdeklődéséből és az érezhető hozzáállás-javulásból méltán feltételezzük, hogy nemcsak a kreditpontoszerzés vezérelte őket.

Graduális képzésben kezdetben csak átoktatásra nyílt lehetőségünk a radiológián, a klinikai onkológián és a nagy szakmákon belül. A sugárterápia és a hasonló „kis” szakmák oktatása a zsúfolt poroszos tanrendbe nemigen fért bele, a kreditpontos oktatásra való áttérés azonban teret nyitott az orvostanhallgatók érdeklődésének. Tárgyunk az orvosegyetemek között unikumként a kötelezően választható tantárgyak egyike, és meglepő tömegű hallgatót vonzott. Remélhetőleg ezáltal idővel a szakma utánpótlás gondjai is enyhülnek. Az máris elmondható, hogy meghirdetett rezidensi helyeinkre túljelentkezés van.

Szaktanárságunk tipikus team-munka, ezért többszöri – mindmáig sikertelen – kezdeményezést tettünk a sugárterápiás szakasszisztensi képzés beindítására. A graduális klinikai orvostudományi képzést viszont a Debreceni Egyetem – szintén elsőként az országban – a jövő tanévben szándékozik beindítani.

Nemzetközi klinikai kutatási lehetőségeink korántsem olyan bőségesek, mint a gyógyszerrel gyógyítóké, eddig mindössze három „multicenter study”-hoz tudtunk csatlakozni. Ezek a tüdőrák és az emlőrák agyi áttéteinek sugárkezelésében, és a kissejtes tüdőrák kemoirradiációjában mutattak biztató eredményeket.

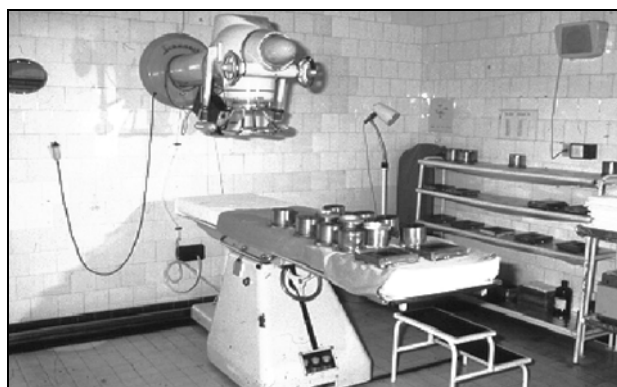
Végezetül – és sajnos nem utolsó sorban – az ország egyetlen Sugárterápia Tanszékének bizonyítania kellett életképességét gazdasági téren is. A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrumában működő kontrollring rendszernek köszönhetően szinte napra készen lekérdezhető a bevétel/kiadás oldal, a dologi és bérkeret stb. Bár a vezetés hajdan nem ezt tanulta az orvosegyetemen, mégis elmondható, hogy tanszékünk a számtalan egészségnyereséges klinika között a néhány gazdaságilag is nyereséges szervezeti egység közé tartozik, és a gazdaságosság szempontok eddig nem váltak betegeink kárára. Ennek fenntartása is célunk, és ez nem kevés.



*DOTÉ Radiologia Klinika Kobalt terápia 1963*



*DEOEC Sugárterápia Tanszék 2006*



*Gravicert kobaltágyú 1963*



*Elekta Precise Lineáris Gyorsító 2003*