

Jubileumi MONT kongresszus

Május 25-27 között rendezték meg a Hevesy György Magyar Orvostudományi Nukleáris Társaság XX. jubileumi kongresszusát. A tudományos társaság legfontosabb rendezvénye a kétévenkénti kongresszus, melyből idén a huszadikat szervezték meg. A korszerű egészségügyi ellátás nem nélkülözheti a nukleáris medicina szolgáltatásait. A szolgáltatást nyújtók korszerű ismeretei nélkül még a legmodernebb eszközpark sem képes a betegek magas szintű ellátására. A diagnosztikai és a terápia lehetőségek tárháza folyamatosan bővül. A nukleáris medicina és a molekuláris képalkotás megjeleníti, hogyan működik a szervezet szöveti, sejt és molekuláris szinten. A nukleáris medicina és a molekuláris diagnosztika nagy kihívása, hogy minél jobban megértse a fiziológiai, patofiziológiai folyamatokat, amely alapján a szakemberek legpontosabban ki tudják választani az adott terápiára alkalmas betegeket és érzékenyen tudják követni a terápiára adott válaszukat. A nukleáris medicina alapja, hogy radioaktív izotóppal jelölt nyomjelző molekulák szervezetbe juttatásával követni lehet a fiziológiai folyamatokat az emittált sugárzás detektálásával. A nukleáris medicina dinamikusan fejlődik. Hosszú volt az út a mai nukleáris medicina kialakulásáig, még akkor is, ha a radioaktív sugárzás felfedezésétől (Henri Becquerel, 1896) és a radioaktivitás fogalmának tisztázásától kezdve (Marie és Pierre Curie, 1898) a nyomjelzés módszerének felismeréséig, és az első „in vivo” kísérletekig (Hevesy György) terjedő időszakra nem is fókuszálunk.

A 2012–2017 közötti időszakban a radiofarmakon piac értékben mért évenkénti fejlődése a szakértők szerint eléri a 7,8 százalékot. Ezzel mintegy 5,5 milliárd USA dollár értékű lesz ez a piac. Napjainkban a radiofarmakonok nagyobb részét diagnosztikai célra használják fel. Fejlődik azonban a terápiás célú felhasználás is. Sőt egyes szakértők szerint az várható, hogy néhány éven belül a terápiás célú felhasználást szolgáló radiofarmakonok piaca megelőzi a diagnosztikai célra gyártott radiofarmakonok piacát. Mindezt úgy, hogy közben jelentősen fejlődik a diagnosztikai célú alkalmazás is. A gazdasági fejlettséggel jelenleg arányos a radiofarmakonok felhasználása. A területi egyenlenségek nagyok. A teljes piac mintegy 50 százalékát az Észak-Amerikai felhasználás teszi ki. Európa csak megközelíti a 30 százalékot.

A radiogyógyszer beadása általában egyetlen intravénás, vagy esetleg lokális injekcióban történik, így a betegnek ezen túlmenően egyéb kelle-

metlenséget nem okoz. A radiogyógyszerben lévő hatóanyag(ok) mennyisége elenyésző, ezért ezen eljárásoknak nincs toxikus mellékhatása. Az allergiás jelenségek is rendkívül ritkák. Egyetlen hátrányuk, hogy különböző mértékű, de egészében csekély, kockázati szempontból mindenképpen tolerálható sugárterheléssel járnak.

A molekuláris biológiai kutatások eredményei a nukleáris medicinában is új lehetőségeket nyújtanak. A fejlődés kezdeti szakaszában a radiogyógyszerek „szervspecifikussága” volt a leképezés alapja. Később nemcsak a szerveket, hanem a szervezetben lévő különféle kóros szöveteket lehetett láthatóvá tenni. A korszerű radiogyógyszerek viszont képesek megjeleníteni az olyan molekuláris elváltozásokat is, amelyek már akkor előrejeleznek kóros folyamatokat, amikor a tünetek még nem jelentek meg egyértelműen. Ezt nevezzük molekuláris képalkotásnak.

Egy globális piaci elemzés szerint 2017-ben a világ országaiban mintegy 66,2 millió nukleáris medicina eljárás lefolytatását (vizsgálatok és kezelések összességét) várják a szakértők. Ebbe bele kell érteni a SPECT/CT és PET/CT, ill. a PET/MR képalkotó diagnosztikai vizsgálatokat, a radionuklid terápiát, kiegészítve a testbe időlegesen vagy véglegesen beültetett zárt sugárforrásokkal végzett, ún. „brachyterápiás” kezeléseket. Az eljárásoknak valamivel több, mint 2/3-át gamma-sugárzó radionuklidokkal végzik (SPECT/CT), a pozitron-emitterekkel végrehajtott vizsgálatok száma pedig éppen meghaladja a 20 százalékot. Így a képalkotó diagnosztika összességében az eljárások 89 százalékát teszi ki. Az eljárások fennmaradó 11 százaléka kezelést jelent, ebből 7 % a nyílt izotópkészítményekkel (radiogyógyszerekkel) végzett terápia, 4 százaléka pedig brachyterápia.

Magyarországon nem kedvező a nukleáris medicina helyzete. Tavasszal a Magyar Tudományos Akadémia orvosi osztálya végzett egy felmérést. Ebben felmérték a tudományos kapacitást. Jelenleg a szakmában 10 PhD fokozattal rendelkezőt és 4 akadémiai doktort tartanak nyilván. Öt év alatt a publikációk száma 253 volt. Ezen időszak alatt 23 konferenciát szerveztek. A nemzetközi kapcsolatok hiányosak, nincs megfelelő adatbázis. Nem megfelelő a szakmai határok nélküli együttműködés. Kevés és csökkenő az NM laborok száma. Míg 2000-ben 49 labor működött, 2005-ben már csak 45 és 2017-ben év elején 34, a tavasz végére már csak 32. A szakmai kollégium is felmérte a helyzetet. Azt állapította meg, hogy 7 olyan

nukleáris medicina munkahely van, ahol egyetlen főállású szakorvos sem tevékenykedik. Tíz olyan munkahely van, ahol csak 1 szakorvos van. Nem megfelelő a szakma humán erőforrás helyzete, amit a táblázat bizonyít.

A hazai Nukleáris Medicina humán erőforrásai:

Munkakör	Budapest	Vidék	Összesen
NM szakorvos	27	35	62
NM Bsc-szakasszisztens-asszisztens	62	124	186
NM fizikus, gyógyszerész, vegyész	10	18	28
NM szakmabeli	99	177	276
NM nem szakmabeli	58	106	164
Összes főállású	157	283	440
Részfoglalkozású	51	90	141
Összes	208	373	581

Rész és mellék-foglalkozásuk aránya

Munkakör	Fő	Rész	Összes	Részarány, %
szakorvos	62	46	108	43
Bsc-szakasszisztens	186	13	199	7
fizikus, vegyész gyógyszerész	28	13	41	32
NM szakma	276	72	348	21

A humán erőforrás elégtelen, korfája kedvezőtlen. Az utánpótlás (különösen a szakdolgozói) kritikus. Kevés a nem orvos diplomás. Jelentős a másodállást vállalók száma. A nukleáris medicina a hiányszakmák közé tartozik, bár nem ott tartják számon.

Nem megfelelő a nukleáris medicina hazai tárgyi ellátottsága. Országosan a műszerellátottság inhomogén. Budapest helyzete a berendezések életkorát tekintve rosszabb. A műszerállomány összetétele elmaradott. A gammakamera, SPECT műszerállomány és az aktivitásmérők elavultak.

Az akadémiai felmérés szerint az NM szakorvosok száma 100 fő, ebből 63 nő és 37 férfi. Az összes dolgozó az NM laboratóriumokban 246 fő. Közöttük 39 fő a nem orvos diplomás. 16 fő a rezidensek száma. 55 % 51 év feletti. Összesen 26 önálló labor és 9 nem önálló labor működik az országban.

Nálunk évente 120-130 ezer vizsgálatot végeznek, míg a hasonló lakosságú Csehországban

200-220 ezret. Ennek főként az az oka, hogy ott több, illetve jobb gépek állnak rendelkezésre. Az országban 32 ezer PET/CT vizsgálatot finanszíroz a társadalombiztosítás. Magas szintű onkológiai és kardiológiai ellátást nem lehet nukleáris laboratóriumi háttér nélkül nyújtani.

A XX. jubileumi kongresszust dr. Varga József a MONT elnöke nyitotta meg. A kongresszus fővédnöke Dr. Ónodi-Szűcs Zoltán az egészségügyért felelős államtitkár.

A kongresszus megnyitóján adták át először az idén alapított „arany IZOTÓP Média díjat”. A díjat az kaphatja, aki a két kongresszus közötti időszakban jelentős mértékben hozzájárul az egészségügy, ezen belül a nukleáris medicina népszerűsítéséhez, az elért eredmények, a hazai és nemzetközi rendezvények ismertetéséhez, a kiemelkedő teljesítményt nyújtó szakemberek tevékenységének bemutatásához. Első alkalommal a díjat Nógrádi Tóth Erzsébet a MUOSZ Egészségügyi tagozatának elnöke, a medicina fórum alapító főszerkesztője vehette át.

A jubileumi kongresszusra készült el dr. Környei József: Radioaktív izotóppal jelzett gyógyszerek az élő szervezetben című könyve. A könyvet kiadó KF & T Pharma Média Kiadó Kft igazgatója a megnyitó ünnepségen adta át a szerzőnek a nyomdából kikerült első kötetet. Az igényes kiállítású könyv a lektorok szerint jól hasznosítható lesz majd a képzések és továbbképzések során. A támogatók jóvoltából az egyetemi hallgatók igen kedvező áron juthatnak a könyvhöz.

A kongresszus hat plenáris ülésen és hat tudományos szekcióban vitatta meg a nukleáris medicina aktuális kérdéseit, az orvostudományi kutatás eredményeit nukleáris medicina témakörben. A nukleáris medicina multidiszciplináris tudományág. A kongresszuson orvosok, fizikusok, informatikusok, radiokémikusok, technológusok számoltak be a kutatási eredményekről. Számos poszter előadáson is kaptak lehetőséget a szakemberek véleményük kifejtésére, tapasztalataik, eredményeik bemutatására a szakma aktualitásának megbeszélésére.

A kongresszus alkalmat adott arra, hogy ismét két kiváló szakember több évtizedes munkáját ismerje el a tudományos egyesület. Hevesy György emlékéremmel tüntették ki ebben az évben dr. Mikecz Pál radiokémikust és dr. Környei József vegyész-mérnököt a kémiai tudomány habilitált kandidátusát.

A Társaság a MOTESZ felhívására csatlakozott a „A május a vérnyomás hónapja” programhoz ezzel népszerűsítve a szűrővizsgálatok fontosságát!

Fekete Tibor