

## 40 éves a Pécsi Nukleáris Medicina Intézet

A Pécsi Tudományegyetem Nukleáris Medicina Intézete ebben az évben lett 40 éves. Születésnapját az Anyscan SPECT/CT/PET készülék közel-múltban történt üzembe helyezésével ünnepelte. 2017. április 22-én a Janus Pannonius Klinikai Tömbben megtartott jubileumi ünnepséget Dr. Zámbó Katalin professzor, az Intézet igazgatója nyitotta meg. A vendégeket köszöntötte Dr. Bódis József professzor, az egyetem rektora, Dr. Misesa Attila professzor az Általános Orvosi Kar dékánja, valamint Dr. Sebestyén Andor a PTE Klinikai Központ Elnöki Hivatalának Elnöke. A szervezők köszöntötték az ünnepség résztvevőit, akik az ország egész területéről érkeztek. Megkülönböztetett tisztelettel fogadták azokat a munkatársaikat, akik már a kezdetekkor is ott dolgoztak.

Az Intézet igazgatója „Negyven év a nukleáris medicinában, a szkennertől a PET/CT-ig” címmel tartotta meg előadását, amelyben felidézte a legemlékezetesebb pillanatokat. Pécssett az első izotóp vizsgálatokat 1965-ben, a Megyei Kórház területén elhelyezkedő régi I. sz. Belgyógyászati Klinikán, Dr. Barta Imre professzor vezetése alatt megalakuló in vitro izotóp laboratóriumban, Dr. Burger Tibor és Dr. Keszthelyi Béla vezetésével Bogyay Zoltánné izotópasszisztens végezte. Ezek a vizsgálatok kezdetben „csak” in vitro vizsgálatok voltak: vörösvértest élettartam meghatározást, és vasfelszívódási vizsgálatot végeztek. Ezt követően rövid időn belül elkezdtek - a pajzsmirigy vizsgálatok között - a jódtárolásos vizsgálatok végzését is. Ezeket a vizsgálatokat körülbelül 1-1,5 évig végezték ebben a laboratóriumban. Amikor Pécssett megépült a 400 ágyas Klinikai tömb, az I. sz. Belgyógyászati Klinika átköltözött, majd nem sokkal később az izotóp laboratórium is folytatta működését, ezután már az új klinikai tömbben. Az átköltözés 1966 végén történt, 1967-től indult újra az izotóp laboratórium munkája. Ettől kezdve már nem csak in vitro, hanem in vivo vizsgálatokat is végeztek. Továbbra is Bogyay Zoltánné izotópasszisztens végezte a vizsgálatokat Dr. Burger Tibor professzor, dr. Sándor Jenő, dr. Petz Ádám és dr. Keszthelyi Béla közreműködésével, illetve irányításával. Megépült a jódterápiás szoba, bevezették a pajzsmirigy jódterápiát is. Így lehetővé vált a bentfekvő betegeknél a pajzsmirigyterápia elvégzése.

In vitro vizsgálatok mellett az első gamma scanner üzembe helyezésével megkezdődtek az in vivo pajzsmirigy szcintigráfias vizsgálatokat is. A laboratórium munkatársainak munkáját kb. 10 éven keresztül ezek a feladatok határozták meg. 1977. februárjától az I. sz. Belgyógyászati Kliniká-



ből kivált a teljesen független, önálló izotóp laboratórium dr. Varró József, radiológus szakorvos vezetésével. A feladatok mennyisége nőtt, ennek megfelelően a dolgozók létszáma bővült. 1977 végére már 3 asszisztensnő dolgozott a laboratóriumban. 1978-tól 2 orvos és 5 asszisztensnő volt a laboratórium állománya. Dr. Palka

István belgyógyász kapott megbízást a sugárvédelmi felelősi teendők ellátására. 1978. év végére a második scanner is működni kezdett. Mindkét scanner a Gamma Művek MB 8100 típusú gyártmánya volt. A két scanner már lehetővé tette a „nagy” szervek hosszabb időt igénylő vizsgálatát is. A metodikai paletta bővült, elkezdhető lett a máj-, tüdő-, vese- és csontszcintigráfias vizsgálat is. Továbbra is igen nagy számban végeztek pajzsmirigy szcintigráfiát. A RIA vizsgálatok közül ekkor vezették be a pajzsmirigy hormonok, a T3, T4, és TSH meghatározását is. 1978-tól, a Gamma gyártmányú NP354 kétcsatornás energiaszelektív számláló berendezéssel végezték a vese renográfias vizsgálatait. 1979-ben tovább bővült a létszám egy technikai munkatárs is elkezdett dolgozni. 1981-ben nagy változás történt, egy MB 9100 típusú szcintillációs kamera, 1 évvel később, pedig egy TPAi számítógép kezdte meg működését, ezzel már nem csak sokkal gyorsabban lehetett végezni a statikus szcintigráfiákat, hanem lehetőség lett dinamikus vizsgálatok elvégzésére is, a SuperSEGAMS software alkalmazásával.

1980. szeptemberében dr. Palka István helyett dr. Zámbó Katalin került főállásban a laborba, amit továbbra is dr. Varró József vezetett. Ebben az időben renográfias vizsgálatokat, később a szcintillációs kamerával kamera-renográfias vizsgálatokat, illetve a főbb szervek szcintigráfias vizsgálatait, pajzsmirigy jódtárolást és jódterápiát, emellett néhány in vitro vizsgálatot végeztek. Később ezeket kibővítették dr. Arnold László nőgyógyással kooperációban végzett kürt-szcintigráfias vizsgálattal is. 1981 végén Varró dr. Kuwaitba ment dolgozni, és dr. Mátrai Árpádot – aki korábban a Bio-

fizika Intézetben dolgozott – bízták meg a laboratórium ideiglenes vezetésével. Azonban Ő is csak 1982 márciusáig dolgozott ott, mert Londonban vállalt munkát. 1982. márciustól átmenetileg dr. Kun Endre radiológus professzor vette át a laboratórium irányítását.

Az izotópdiagnosztika fellegvára a 80-as években, a Csernay László professzor által vezetett szegedi Izotóp Laboratórium volt. Az Ő közbenjárására került 1982 májusában az izotóplaborba dr. Nemessányi Zoltán adjunktus a pécsi izotópdiagnosztika fellendítése céljából. Nemessányi doktor egy évre érkezett laboratóriumvezetőnek, amiből a végén több mint húsz év lett! Irányítása alatt folyamatosan bevezetésre kerültek a Szegeden már rutinszerűen végzett, magas szintű izotópdiagnosztikai vizsgálati módszerek, a statikus szintigráfias vizsgálatok bővítése mellett a különböző szervek dinamikus vizsgálatai is, amelyekhez egyre inkább igényelték a számítógép segítségét. 1984-ben újabb két orvosi státusszal bővült a laboratórium létszáma, ekkor került a laboratóriumba dr. Szabó Mária és dr. Schmidt Erzsébet.

1986-ban egy második szcintillációs kamera érkezett a laboratóriumba, egy nagy látószögű, 37 fotomultiplieres, MB 9200 típusú gammakamera, amelyet a Mediso Kft digitalizált. Az új gammakamera mellett a számítógépes park is fejlesztésre került, a SuperSEGAMS programrendszert felváltotta a MicroSEGAMS és a DIAG software. A fejlődés számos kooperációt hozott létre, többek között az érsebészekkel a véna perfúzió, az emlő sebészekkel a nyirokkeringés, a szülészekkel a placenta perfúzió módszerének kidolgozását, beépítését a klinikai rutinba.

1983-84-ben az Idegsebészeti Klinika átköltözött a Rét utcai Klinikai tömbbe, így a laboratórium területe bővült. A földszinti „alsó” szinten visszakarta eredeti területét, ezzel az izotóp laboratórium kétszintessé vált. Bár az intézet 1965-ben in vitro laboratóriumként indult, ez egyre inkább hát-



*Prof. Dr. Zámbo Katalin*

térbe szorult, az in vivo vizsgálatok vették át a RIA módszerek helyét, a pécsi „labor” tehát egyre inkább vált képalakító diagnosztikai munkahellyé. A 90-es évek elején az in vitro vizsgálatok végleg megszűntek, átkerültek a Központi Klinikai Kémiai Laboratóriumba.

Az első privát munkahelyek egyike, a Pécsi Diagnosztika Központ működése is a laboratórium területén indult, 1993. december 22.-én egy DXA készülék, 1994. február végén egy Siemens gyártmányú, kétdetektoros MultiS-

PECT készülék üzembe helyezésével. Ezek a műszerek az akkori idők legkorszerűbb csúcstechnikát jelentő készülékei voltak, amelyek még

a mai napig is kifogástalanul működnek. 1996 szeptemberében a SPECT készülék az egyetem tulajdonába került, a DXA készüléket pedig elszállították a közben felépült és átadott Rét utcai Diagnosztikai Központba. A SPECT készülék egyetemi tulajdonba kerülésével az asszisztensi létszám további kettővel bővült. A Siemens SPECT üzembe helyezésével a vizsgálatok száma és palettája is kibővült. Ekkor vált lehetővé, hogy a csontszcintigráfiát, mint egésztest vizsgálatot végezhesse, emellett agyi SPECT vizsgálatokat, terhe-



*Prof. Dr. Bódis József*

léses és nyugalmi szívizom perfúziós vizsgálatokat és kiegészítő SPECT felvételeket készíthessenek. 1998. július 1-től dr. Zámbo Katalin egyetemi docensi kinevezést kapott és ezzel együtt átvette a laboratórium vezetését is. Ezzel egy időben Nemessányi adjunktus nyugdíjba vonult, de nyugdíjasként további négy évig még tovább dolgozott. 1998. decemberében egy pajzsmirigy és szívvizsgálatokra alkalmas kislátószögű gammakamerát vásároltak a Mediso Kft-től, így a második scanner is leselejtezésre került. Megtörtént az MB 9200-as kamera digitalizálása is. Addig a vizsgálatokról analog polaroid kép készült, ezután már digitális nyomtatott képek készítése vált lehetővé.

2003 őszétől a régióban egyedülként bevezették a korszerű onkológiai vizsgálatokat, a specifikus receptor szcintigráfiákat és a hormonszintézis változásán alapuló vizsgálatokat. Ezzel lehetővé vált a molekuláris képalkotó diagnosztika bevezetése az intézetben, amely mérföldkő volt a korszerű nukleáris medicina kialakulásának útján. 2004-ben folytatódott a fejlesztés, egy speciálisan szívvizsgálatokra kialakított, fix 90 fokban elhelyezkedő kétféjes gammakamera üzembehelyezésével. 2004 nyarán, az I. Belgyógyászati Klinika Endokrinológiai Osztályával közösen elkezdték a nagy dózisú radiojód-terápiát, ezzel a régióban elsőként végeztek posztoperatív izotópkezelést pajzsmirigy rákok esetén. Emellett megnövekedett a jóindulatú pajzsmirigybetegségekben alkalmazott jódterápiás beavatkozások száma is. 2005 májusától a laboratórium nevet változtatott, azóta Nukleáris Medicina Intézetként működik. 2006. szeptember 1-én Dr. Zámbo Katalint intézetvezető professzorrá nevezték ki.



*Dr. Garai Ildikó*

2005-ben a Pécsi Tudományegyetem Európai Unió pályázatot nyert, ennek segítségével a 400 ágyas klinikán kialakították a Térségi Szűrő és Diagnosztikai Központot, amelynek részeként Magyarország első SPECT/CT készülékét telepítették a Nukleáris Medicina Intézetbe 2007 nyarán. Ez a készülék jelenleg is a nukleáris medicina egyik csúcskészüléke, amellyel lehetővé vált a funkcionális elváltozások pontos anatómiai lokalizációjának meghatározása, valamint az elnyelési korrekció alkalmazása, ezzel a vizsgálómódszerek specificitásának növelése. 2007-ben az Intézetben működő SPECT/CT, MultiSPECT, a szívvizsgálatokra kifejlesztett kétféjes SPECT készülék, egy kislátószögű gammakamera, valamint egy nagylátószögű gammakamera biztosította a napjainkban végezhető legmagasabb szintű izotópdiagnosztikai vizsgálatok kivitelezését.

2013. december 18.-án adták át a 400 ágyas klinika Déli-bővítmenyét, amely a Pécsi Tudományegyetem Nukleáris Medicina Intézetének és a Radiológiai Klinikának ad új otthont. Az új épületrészt átadása az intézmény felújítás első és fontos lépése volt, hiszen a modern körülmények közé költöző diagnosztikai centrum évente több mint egymillió beteget lát el. A magas színvonalú molekuláris és multimodalitású diagnosztikai képalko-

tást a kiváló technikai berendezések mellett a Nukleáris Medicina Intézet 5 szakorvosa, 2 rezidens orvosa, 1 diplomás képzője, 8 nukleáris medicina szakasszisztense, 1 izotópasszisztense, 2 segédasszisztense és 2 adminisztratív munkatársa igyekszik megvalósítani. Az új épületrészben elsősorban daganatos betegeket vizsgálnak és gyógyítanak.

Nagy számban végeznek szív-, tüdő-, pajzsmirigy-, csont-, máj-, vese- és központi idegrendszeri vizsgálatokat is. Az intézetben működik egy hibrid készülék, a SPECT/CT is, amivel egyszerre tudnak izotópos és radiológiai metszetképeket készíteni, ezzel pontosan behatárolható a daganatok helye és mérete, akár csak az áttéteké. A rákos, daganatos betegek vizsgálata és gyógyítása szempontjából van kiemelten fontos szerepe a módszernek. Az épületben helyet kapott, több, a betegek számára kényelmesebb, modern vizsgáló- és váróhelyiség. A létesítmény egyébként országos szinten is műszaki ritkaságnak számít, hiszen például ólomüveg ablakokat, ólombo-

ritású ajtókat és tömör vasbeton falakat építettek bele, hogy útját állják a radioaktív sugárzásnak. A Nukleáris Medicina Intézet nemcsak a megyéből, de – egyetemi központként – az egész országból lát el betegeket. 2016. évben a SPECT/CT berendezést egy PET gyűrűvel bővítették, és 2016. július hónapban elindultak a PET/CT vizsgálatok, amelyeknek kiemelten fontos szerepe van a daganatos betegségek diagnosztizálásában, illetve a terápia hatékonyságának nyomon követésében. Az intézet 2016 júliusa óta regionális PET Központként is működik. Baranya és Tolna megye ellátási központjaként, évente 1500 PET/CT vizsgálatot végeznek.

Az ünnepi rendezvény része volt néhány szakmai előadás is. Bagaméry István „Új lehetőségek a modern nukleáris medicinai képalkotásban”, Nagy László „AnyScan TRIO SPECT/CT/PET bemutatása”, Dr. Bódis József professzor „A nukleáris medicina jelentősége a szülészet-nőgyógyászatban”, Dr. Mezösi Emese professzor „A SPECT/CT jelentősége az endokrinológiában”, dr. Sárosi Veronika „A PET/CT jelentősége a tüdő rosszindulatú betegségeiben”, és dr. Garai Ildikó „Klinikai applikációs lehetőségek a háromdetektoros SPECT/CT/PET-el” címmel tartottak előadást.

*Fekete Tibor*