

BOTZ Bálint

A Pécsi modell 30 éve

Interjú a Pécsi Diagnosztikai Központ vezetésével

INTERJÚ

A Pécsi Diagnosztikai Központ (PDK) idén ünnepli 30 éves jubileumát. Az intézmény úttörő szerepe révén vált a dél-dunántúli régióban 1994-ben először elérhetővé a korszerű MR-diagnosztika. Az intézmény azóta is töretlenül nagy szerepet vállal a térítési képalkotó vizsgálatokban, jelenleg két MR (1,5 és 3T térerővel), egy CT és korszerű DEXA készülékből áll a géppark. Az egyetemmel szoros kapcsolatban, alapítványi formában működő intézmény mindemellett jelentős kutatási tevékenységet is végez, elsősorban a klinikai idegtudományok területén. Az évforduló, kapcsán megjelent egy a PDK történetét bemutató kötet, továbbá a közelmúltban *dr. Komáromy Hedvig* váltotta *dr. Kövér Ferenc* leköszönő orvosigazgatót. Az évforduló kapcsán készítettünk közös interjút a PDK vezetésével.



Prof. dr. Dóczi Tamás – ügyvezető igazgató

Dr. Dóczi Tamás akadémikus professzornak az Idegsebészeti Klinika akkori igazgatójaként döntő szerepe volt a PDK létrehozásában és működési kereteinek megteremtésében, az alapítók egyike. 2014-ben adta át az Idegsebészeti Klinika vezetését, és foglalta el jelenlegi pozícióját a PDK vezetésében. A PDK-hoz szorosan kapcsolódó MTA-PTE Klinikai Idegtudományi Képző Kutatócsoport vezetője volt 2019-ig.



Dr. Komáromy Hedvig – orvosigazgató

2024-től vette át az orvosigazgatói pozíciót. Radiológus, neuroradiológus szakorvos, az európai neuroradiológiai szakvizsgával is rendelkezik. 2007 óta munkatársa a PDK-nak, rendelkezik nemzetközi munkatapasztalattal is.



Dr. Kövér Ferenc – leköszönő orvosigazgató

A PDK alapítóinak egyike, neurológus, radiológus, neuroradiológus szakorvos. 2004 és 2023 között töltötte be az orvosigazgatói pozíciót. Kiemelt szerepe volt a PDK jelenlegi működési struktúrájának és a szubspecialista neuroradiológiai leletezés megteremtésében, továbbá az utánpótlás képzésében.

B.B.: *A PDK alapítványi, de az egyetemmel szoros kapcsolatban működő intézmény. Hogyan alakult ki ez az ún. „Pécsi modell”, és mit tekintenek a legfőbb előnyének?*

D.T.: A NeuroCT tervezése még a szocializmus egészségügyi rendszerének alapjain, pontosabban annak működési környezetében kezdődött, követve egy meglehetősen cikkcakkos utat. Az 1980-as évek végén, a kilencvenes évek elején az invazív neuro-radiológiai diagnosztikát még neuroklinikusok, elsősorban idegsebészek végezték. Az ezzel járó intellektuális izgalmat és a melléfogástól való napi félelmet a nyugati világban ekkor már felváltotta a számítógépes keresztmetszeti képalkotás adta „direkt bizonyosság”, azaz a diagnosztikai biztonság! A hagyományos képalkotó diagnosztika eszközparkját messze meghaladó modern CT/MR készülékek Magyarországon sem voltak már nélkülözhetők, hiszen a magyar társadalom tisztában volt a diagnosztika korszakváltásával! Tőkeszegény hazánkban fel sem merült, hogy az állam minden egyes régióban egyenként több százmillió költséggel diagnosztikai központokat megvalósít. Nagy magánbefektető külföldi cég tett ajánlatot a kórházaknak, állja a beruházások költségeit, kizárólagos igényt tartva a „piacra” s az ebből származó haszonra. A Pécsi Diagnosztikai Központ létrehozása kísérlet volt olyan szuverén képalkotó diagnosztikus intézményi modell megalkotására, amely kiküszöböli egyrészt a teljes állami tulajdonból eredő „rugalmatlanságot” (tehetetlenséget), másrészt a „nyers privát érdek” dominanciáját is! Működési elve stratégiai kérdésekben (fejlesztés, protokollok, K+F pályázatok stb.) az egyetemi klinikai érdek prioritása volt, működetésben, gazdálkodásban pedig a magántulajdonosi szervezési tudás és szabadság fennhatósága! Kezdetben a NeuroCT tulajdonosai 50%-ban egyetemi nonprofit alapítványok (Pro Facultate Medicinae Quinqueecclesiensis és Olivecrona alapítvány – Idegsebészeti Klinika), 50%-ban pedig a működetésben érdekelt szakemberek, magánszemélyek voltak. 2019-től pedig a tulajdonosi kör teljes mértékben a fenti, a Pécsi Tudományegyetemhez kötött nonprofit alapítványok tulajdonába került. Ennek révén Pécssett fordítva történik, mint ami hazánkban ma megszokott: itt nemhogy nem áramlik ki állami forrás a képalkotásban a profitorientált magánszolgáltatónak, hanem a térítéssel ellátás hasznáramlik vissza a közfinanszírozott ellátásba is.

B.B.: *Milyennek látják jelenleg a Pécsi Tudományegyetemmel és az Orvosi Képpalkotó Klinikával való együttműködést?*

D.T.: Bár jogilag „magánszolgáltató”, tulajdonosi körében nincsenek magánszemélyek, hanem két az egyetemhez kötődő alapítvány! Bár így a szó szoros értelmében szervezetileg nem az egyetemi klinikum része, funkcionálisan nagyon is az! Kezdetektől fogva helybe kívántuk hozni a betegeknek a legmagasabb magas szintű orvosi képalkotó diagnosztikát (CT, MR). A CT- és MR-vizsgálataink részaránya a Klinikai Központban kb. 40%; számos fejlesztés (pl. fMRI, tractographia, spektroszkópia stb.) innen indult el, s ehhez „fiatal tehetségeket” is igyekeztünk képezni! Mindez alapot ad a magas színvonalú klinikai rutindiagnosztikához, a klinikai kutatásokhoz, pl. mesterségesintelligencia-alapú technikák bevezetéséhez, a nemzeti laboratórium támogatásához s a graduális és posztgraduális radiológusképzéshez! Mivel az egyetemi tudást piacosítja, így mondhatjuk, a PTE Klinikai Központ spin-off kft.-jeként is működik.

B.B.: *Milyen módon vesz részt a PDK a radiológus szakorvosok képzésében és továbbképzésében?*

D.T.: Kezdetektől fogva cél volt munkatársak delegálása európai neuroradiológiai kurzusokra. Kettős leletezés, strukturált leletezés bevezetése. „Saját” szakorvosképzés elindítása. Csaknem 50 kollégánk szerezte meg a PhD-fokozatot képalkotási kutatómódszereinket és tudásunkat felhasználva! Rendszerünk adott hátteret számos korábban nem létező klinikai profilnak, pl. a sztereotaxiás technikáknak, a neuroendoszkópiának, a minimálisan invazív idegsebészethoz, az epilepszia és a stroke új sebészeti és konzervatív megoldásainak, újfajta neurotraumaellátásnak, a Parkinson-kór, mozgászavarok kezelésének (DBS) vagy az onkológiában a sugársebészet művelésének. Az külön örömmel tölt el minket, hogy a 100%-ban alapítványi, tehát nonprofit tulajdonban lévő kft. alkalmasnak bizonyult – eddig tudomásunk szerint egyedüli privát céggként hazánkban –, hogy bázisán az MTA/ELKH/HUN-REN immáron harmadik periódusban kutatócsoportot működtessen, az egyetemünkkel konzorciális szerződésben!

K.F.: Még a graduális képzésben is részt veszünk: *Barsi Péter* neuroradiológiai tanszékvezetőként indította el a „neuroradiológiai praktikum”

választható tárgy bejelentésével és a curriculum kidolgozásával, ami jelenleg is zajlik, többször változott vezetéssel, de töretlen aktivitással.

A szakorvosjelölteket egyrészt oktatóhelyként segítjük a képzésükben, a saját klinikájuktól eltérő betegség-összetételen tudnak személyes tapasztalatokat szerezni, munkatársainktól tanulni. Másrészt rendelkezésükre áll egy korábbi, gyakorlati megközelítésű neuroradiológiai eset-alapú oktató videósorozat egyéni feldolgozásra is. Büszkén tudatjuk, hogy megkaptuk és hozzáférhetővé (ftp) tettük *Kenéz József* professzor úr archívumát, összes előadásával (PPT) és eset-gyűjteményével a tanulni vágyók számára.

Az online lehetőségekkel (Zoom) élve éppen 5 éve kezdtük a távoktatást. Ezért betegjogi és adatvédelmi okok miatt is anonimizált oktatási adatbázis építésébe fogtunk, aminek a sokezes anyagát jelenleg is fejlesztjük, az adatok feldolgozható/kereshető, akár vizsgáztatásra is alkalmassá tételén ügyködünk. Erre az oktatási szerverünkön gyűlő anyagra alapozva tartunk heti rendszerességgel szakorvosi/jelölti esetmegbeszélő szeánsokat jelenleg is, aktuálisan a pécsi mellett budapesti, szekszárdi és marosvásárhelyi résztvevőkkel.

Saját munkatársaink képzéséhez az európai neuroradiológiai kurzusokra való delegálásukkal is hozzájárultunk, a tévedéseinket *nézeteltérülés*-eken beszéltük meg, továbbá OFTEX-kurzusokat és neuroradiológiai kongresszusokat is szerveztünk országos csatlakozási lehetőségekkel.

B.B.: *Ismert globális probléma a radiológiai vizsgálati igények és a vizsgálatok komplexitásának a humánerőforrás-kapacitáseit meghaladó mértékű növekedése. Milyen módon kezeli ezt a PDK?*

D.T.: Jelenleg 5 főállású, magasan kvalifikált saját munkatársunk, akikhez csatlakozik közel 20 külső munkatárs. Alkalmazzuk a távdiagnosztikát, beszédfelismerő, radiológiai hangfelismerő és diktálási szoftvert, melyet integráltunk a radiológiai informatikai rendszerbe. Teljesítményfüggő jövedelmezési rendszert vezettünk be. A HUN-REN képalkotó kutatócsoport (MR-fizikus, statisztikus, biológus, informatikus) K+F eredményeit igyekszünk transzlálni a napi rutin gyakorlatba.

B.B.: *Milyennek tekintik jelenleg a PDK diagnosztikai eszközökkel való ellátottságát? Milyen eszközfejlesztésre lenne leginkább szükség?*

D.T.: Siemens rendszerekkel dolgozunk a kezdetektől fogva, kitűnő, biztonságos szervizháttérrel, hosszú távú gépmegújítási programmal.

B.B.: *Milyennek látják a térítéses radiológiai vizsgálatok jelenlegi finanszírozását?*

D.T.: A PDK „pécsi modell”-t az jellemzi, hogy az államilag finanszírozott képalkotó diagnosztika mellett a baranyai régió teljes térítéses MR-ellátását egyetlen térítéses szolgáltatóként lefedi. Alkalmazkodunk a képalkotó piac versenykörülményeihez, hatalmas előnyt jelent működési nagyságunk, és az, hogy cégünk több finanszírozási lábon áll. Helyzetünk e területen különleges, a tulajdonosok non-profit alapítványok, amelyek prioritása a magas színvonalú szolgáltatás. Ismétlem, Pécsen fordítva történik, mint ami hazánkban ma megszokott: itt nemhogy nem áramlik ki állami forrás a képalkotásban a profitorientált magánszolgáltatónak, hanem a térítéses ellátás haszna áramlik vissza a közfinanszírozott ellátásba is. A pécsi régióban döntő szereplők vagyunk, s ennek kizárólagos megtartására anyagi és szakmai képességeink predesztinálnak.

B.B.: *Különösen a neurodegeneratív betegségek vizsgálatánál a kutatásban és a klinikai diagnosztikában is gyarapodó adatok támasztják elő a magasabb térerejű (7T) MR-ek előnyeit, ugyanakkor a régióban ilyen készülék nem elérhető. Realisan látják-e egy ilyen eszköz rövid-középtávú beszerzését?*

D.T.: Nem. Ez ma Magyarországon nem ésszerű, nem fenntartható. Ugyanakkor kutatócsoportunk európai grant együttműködésben részt vesz olyan kutatásban, ahol pl. a reményeink szerint Parkinson-kórt prognosztizáló s 7T készüléken felfedezett biomarker adaptációja történik 3T készülékre.

B.B.: *A PDK jó hírért jelentős részben az itt folyó kutatómunkának köszönheti. A kutatás területén mit tartanak a PDK-hoz kötődő legnagyobb eredményeknek, mire a legbüszkébbek?*

D.T.: Legbüszkébbek arra vagyunk, amint már említettem, hogy közel 50 kollégánk szerezte meg a PhD-fokozatát képalkotási kutatómódszereinket és tudásunkat felhasználva! Az is büszkeség, hogy igazoltuk, hogy a képalkotás a klinikai fejlődés motorja, hiszen számos új klinikai eljárás bevezetését a PDK képalkotás fejlődése indította. Teljes tudományos teljesítményünk egészen pontosan nehezen mérhető a nagyon széleskörű együttműködések, kapcsolati háló összetettsége miatt. Amit objektíven be tudunk

mutatni, az a HUN-REN – PTE Klinikai Idegtudományi Képalkotó Kutatócsoport MTMT-ben pontosan dokumentált teljesítménye: 2013 decemberében: 423 közlemény, 6122 független citáció.

B.B.: *Milyen mértékű a teleradiológia és a mesterséges intelligencián alapuló eszközök használata a PDK-ban?*

D.T.: A teleradiológia (eRad) a napi rutin meghatározó eleme. A PDK úttörő szerepet játszott abban, hogy *Bogner Péter* professzor ötletét követve a BRAINOMIX elkészítette a hálózatos stroke diagnosztikai rendszerét, amely először a világon a Dél-Dunántúlon állt rendszerbe. A HUN-REN – PTE Klinikai Idegtudományi Képalkotó Kutatócsoport foglalkozik MI típusú fejlesztésekkel, pl. migrainroham-predikció területén.

B.B.: *Mi jelenti a PDK számára a legnagyobb kihívást 2024-ben?*

D.T.: A teljesítményfinanszírozás jövőjével kapcsolatos ismeret hiánya. A jövőre nézve morális erőt ad, hogy a Pécsi Diagnosztikai Központ előbbiekben vázolt, nemzetközi szemüvegen át nézve is speciális működési modellel érte el azt a hatékonyságot és alkotta meg a kutatás-oktatás-betegellátás egyensúlyát, amely 2024-ben akár minden magyar oktató, kutató és betegellátó intézmény számára optimális modellként működhetne. Az állam azért hozta létre az egyetemek alapítványi konstrukcióját, hogy szélesítse a vállalási lehetőségeiket. A NeuroCT Kft. ezt teszi. A jelen magyar jogszabályok szellemének megfelelően.

K.H.: A radiológia fejlődése minden eddiginél gyorsabban zajlik napjainkban. A folyamatos technológiai fejlesztések, a gyorsabb és jobb minőségű képek előállítása, az analizálásra kerülő képek számának ugrásszerű megemelkedése egyre nagyobb kihívás elé állítja a radiológusokat.

Az új, innovatív elemek fokozatosan kerülnek be a mindennapi gyakorlatba, ahogy a stroke-ellátásban ma már rendszeresen alkalmazzák a mesterséges intelligenciát, ami bár nem helyettesíti, de jelentősen támogatja a radiológus munkáját.

A naprakész tudás elengedhetetlen a pontos radiológiai diagnózis felállításához. Munkatársaink

folyamatos képzését kiemelten fontos feladatnak tekintjük, hogy a betegellátást a nemzetközi standardoknak megfelelően biztosítsuk hazai környezetben.

Radiológus kollégáink közvetlenül is részt vehetnek a kutatómunkában a rutinfeladatok ellátása mellett. A helyi kutatási eredményeket közvetlenül van lehetőség alkalmazni a mindennapi munkában a klinikai diagnózis támogatásához.

Az elmúlt 30 évben megkezdett eredményes úton haladunk tovább, alkalmazkodva a fejlődő, folyamatosan változó környezethez.

B.B.: *Köszönjük az interjút a Pécsi Diagnosztikai Központ vezetésének!*



A kötet online, digitális formában letölthető a <https://www.neuroct.hu/dinamic/apecsimodell.pdf> címről