

# A nukleáris medicina helyzetképe

**A nukleáris medicina teljes értékrendi válságát éli át. Zuhanórepülésünk az elmúlt esztendőben is változatlan intenzitással folyt, és a botkormányt ide-oda rángatva esély sem maradt arra, hogy a gép orrát feljebb húzzuk. A süllyedést – meghazudtolva minden nemzetközi tendenciát –, ismét sikerült csúcsra járatni. A talán ijesztő bevezető után megpróbálom elvégezni az elmúlt időszak analizését, melyhez már sokszor nekirugaszkodtam – több-kevesebb sikerrel.**

## **Erősségek: belső pozitív tényezők**

• Az elmúlt évtizedek alatt a nukleáris medicina önállósága jó úton haladt, bár vitathatatlan, hogy nemzetközileg is és itthon is a kialakuló új struktúrák az integráció irányába mutatnak, melyen belül megfelelő szakmai felkészültség mellett az önállóság biztosítható.

• A motiváció, az egyéni ambíciókon alapuló lelkesedés a nehezebb körülmé-

nyek ellenére is figyelemre méltó, a szakma nyitott a fejlesztésekre.

• A szervezeti egységek számában ugyan fluktuáció figyelhető meg, de eltekintve a regionális eloszlás aránytalanságaitól, a rendelkezésre álló szakember-számhoz képest ez még megfelelőnek mondható.

• A multidiszciplinaritás a jelenleg oly kecsesítő és talán legperspektivikusabb határterületi kutatások lehetőségét teremti meg.

• A hazai műszer- és radiofarmakongyártás – sok nyugati országgal ellentétben – fennmaradt bástyái erősítik a szakma elfogadását és a gazdaság területén is hirdetik az izotópdiaosztika tradíciójának megőrzését és fejlesztését.

• A nem túl nagy létszámú társaság, a családias légkör magában hordozza a környezeti hatásokra történő gyors rugalmas reagálás lehetőségét.

• Az egyéni eredmények, tudomány, oktatás, betegellátás és számos szakmapolitikai kérdésben öregbítik hírnevünk.



Dr. Pávics László

## **Gyengeségek: belső negatív tényezők**

• A műszerpark és szakembergárda előregedése jelentősen veszélyezteti a jövőnket. Központi műszerbeszerzési program az elmúlt több mint egy évtizedben nem volt. Új műszerek beszerzése a helyi forrá-

sok szűkössege a szakma alulfinanszírozottsága miatt, illetve a rossz munkaerő kihasználtság és a sok helyen gazdaságtalan működtetés következtében nehézségekbe ütközik.

• Új szakemberek beáramlása lelassult, jó ha egy-két rezidens belép évente a rend-

mekkel, kényelmességgel. A hatóság munkaidő, a feleslegesen nagy számú asszisztencia, a laboratóriumok ideiglenes bezárása, a leletek lassú kiadása, a korszerű szolgáltatás-szemléletű egészségügyi rendszer ellen hat. A rugalmatlanságot természetesen az előregedett műszerpark



Csökkenő sugárértéket, növekvő aktivitást szeretne a szakma

szerbe. Az idősebb kollegák egyszerre több munkahelyen is dolgoznak a kedvezőtlen jövedelmi viszonyok miatt és a magasabb jövedelem reményében, ami a fiatalok felvételét, kiképzését akadályozza.

• Érdekvérvényesítő képességünk gyengesége soha nem látott mértéket ért el, melynek oka a kedvezőtlen külső körülmények mellett a szakmán belüli ellentétekben is keresendő.

• A családi légkör ellenére kifelé a társszakmák felé nem egységes a fellépés sokszor a meglévő konfliktusok elmélyülése vagy újabb árkok ásása, féltékenység figyelhető meg a realitásokon nyugvó együttműködések helyett.

• A szakma elfogadottsága országosan sajnos inhomogén, a néhány egyéni teljesítmény mellett az összbenyomás sokak számára lehangoló.

• A reális kép kialakulását, a célok reális megfogalmazását nagyban nehezíti az alkalmasint túlzott önbizalom és önelégültség. A szakmán belül sokan a saját menedzselésükkel vannak elfoglalva és ez irányú küzdelmeik nem teszik lehetővé, hogy a felsőbb vezetőkkel valódi partnerként tárgyaljanak.

• Az egészségügyi menedzsment világszerte átalakulóban van, a folyamatok racionalizálása, gazdaságosság előtérbe kerülnek a régi megszokott szervezeti ele-

is generálja készülékleállításokkal, lassú, sokszor nem optimális minőségű képfelvétellel.

• A szűkülő szakmabergárda tudományos aktivitása csökken, a hazai lapokban történő közlés hiánya a klinikus partnereket arra kényszeríti, hogy a nukleáris medicináról külföldi, zömmel klinikai lapokon keresztül, vagy személyes tapasztalatok alapján szerezzenek információkat, ami egy átfogó kép kialakulását nehezíti, illetve a divathullámok révületében esetlegessé teszi.

• A nukleáris medicinai oktatás elsősorban az egyetemi vezetők vesszőparipája, nem véletlenül, mivel ez az önálló tanszék létének egyik alapfeltétele. Nem vesszük közben észre, hogy a felsőoktatás az egészségügyhöz hasonlóan világszerte reformját éli és az erők itt is a racionalizálás és a gazdaságosság irányába hatnak. Még

az ideálisnak tartható egy féléven keresztül heti egy órában végzett oktatási tevékenység (mely nemzetközileg is az átlagnak tekinthető) sem elegendő, hogy egy egyetemi tanár az oktatási óráival szembeni elvárásokat teljesítse, arról nem is beszélve, hogy több egyetemünkön ez az óraszám még ennél is kevesebb. Az idegen nyelvű oktatás (ahol van) nem kompenzálja az előbb említett hiányt. A szakképzésben, asszisztensképzésben ugyancsak a rugalmatlanság érvényesül. Az egységes álláspont az oktatás területén nem alakult ki, ezen a területen is az individualizmus, hatalomféltség és az anyagi előnyök előtérbe helyezése érvényesül.

• Sok az egyszemélyes, illetve kevés diplomással működő intézet, a laboratóriumok zöme még mindig Budapesten koncentrálódik.

### Lehetőségek: külső pozitív tényezők

• A megfelelő szervízszolgáltatást biztosító központok környezetében a klinikai igények átrendeződnek, de megfelelő menedzsment mellett a korszerű vizsgálati lehetőségek biztosítása esetén a klinikai igény a szakma iránt nem változik.

• Az új eljárások iránt a klinikai igény jelentős, melyek bevezetése azonban sokszor kicsúszik a nukleáris medicinai szakemberek kezéből.

• A nemzetközi tendenciáknak megfelelően nukleáris medicinai eljárások alkalmazása a kutatásokban ismét előtérbe került, mely lehetőség hazánkban kihasználatlan.

• A privát tőke bevonása a nagy költségigényű képalkotó eljárások esetében nemzetközi tendencia, melynek lehetősége kedvező finanszírozási feltételek esetén hazánkban is megvan.

• A minőségbiztosítási rendszerek elterjedése a meglévő struktúrák újragondolását, szükség esetén módosítását teszi lehetővé.

• Az új szervezeti formák megjelenése a társszakmákkal való szorosabb együttműködést, a nukleáris medicina határainak

## GŐZTECHNIKA Kft.

**SPIRAX SARCO gőzrendszerek**  
**GARIONI NAVAL a gyorsgőzfejlesztőtől a nagykazánig**  
**Rendszerek • Szerelvények • Szerviz**

**www.goztechnika.hu • Tel.: (62)553-950**

kibővítését nyújthatja kedvező feltételek esetén.

- A nukleáris medicinából élő ipar éhesen várja az új nukleáris medicinai módszerek kifejlesztését.

### Veszélyek: külső negatív tényezők

- A képalkotó diagnosztika lehetőségei az utóbbi évtizedekben jelentősen átrende-



CT-vizsgálat: képnézegető program

ződtek. A legintenzívebb fejlődés a radiológán belül következett be, ahol elsősorban a nem radioaktív sugárzást felhasználó eljárások, MRI, UH jelentenek konkurenciát a nukleáris medicina számára.

- A klinikai kémiai diagnosztikában a nem radioaktív, úgynevezet alternatív immuno-assay eljárások jelentek meg, melyek könnyen automatizálhatók, igen gyorsan nagy mennyiségű vérminták kezelésére és eredmény szolgáltatására alkalmasak. Az új módszerekkel szemben a radioaktív eljárások háttérbe szorultak, a privát befektetők, gyártó cégek is a nagy egységes központi klinikai kémiai laboratóriumok létrehozásában és nem a kis nukleáris medicinai laboratóriumok támogatásában érdekeltek.

- A radioizotópos terápiás lehetőségek kihasználását nehezíti, hogy a megfelelő fekvőbeteg részlegek hazánkban még ki sem alakultak, illetve a kis ágyszám-igény miatt önálló osztályként történő működtetésüket a jelen jogszabályok nem támogatják.

- Az egészségügyre fordított központi források szűkössége miatt az egyes szak-

mák között ádag verseny dúl, ami nem kedvez a sokszor csupán alternatívának tekinthető nukleáris medicinai tevékenységeknek.

- A lényegesen nagyobb piacot jelentő, és nagyobb szakmai tekintélyt képviselő klinikai és diagnosztikai szakmák értelem szerűen a saját kezükben működtetett diagnosztikai eljárásokat és terápiás lehetőségeket preferálják, mellyel szemben a relatív kicsi nukleáris medicina érdekeit optimális körülmények között is nehezen tudja érvényesíteni.

- A nukleáris medicinában érdekelt ipari háttér fejlesztési forrásai kimerülőben vannak, a kis piaci szegmens és a cégek más technikákat, anyagokat forgalmazó egységekkel történő fúziója a gyorsabb siker, a kisebb ellenállás, illetve a nagyobb gyors haszon irányába hat, szemben a befektetés-igényes radioaktív anyagokkal tevékenykedő korlátozott piaccal bíró nukleáris medicinával.

- Radioaktivitással szemben kialakult társadalmi és sajnos szakmai tömeghisztéria szintén kedvezőtlen számunkra.

### Jövőkép körvonalazása

- A nukleáris medicina jelentősége az orvoslásban jelenleg stagnál, új áttörés ezen a területen megfelelő források hiányában nem várható.

- A kutatás területén a radioaktív izotópok alkalmazása nőni fog, a legtöbb referencia-eljárás a nukleáris medicina kezében van. A gyógyszerkutatásban és a molekuláris biológiai kutatásokban nagy, jól felszerelt, integrált nukleáris medicinai kutató központoknak van jövőjük.

- A pozitron emissziós tomográfia (PET) a jövőben is a nukleáris medicina zászlóshajója lesz, illetve a funkcionális képalkotó eljárásokkal szerzett tapasztalatok, illetve az ilyen típusú képek interpretálásában megszerzett gyakorlat más nem radioaktív módszerek bevezetésében a nukleáris medicina szakemberei számára potenciális szakmai lehetőségeket fog teremteni.

- A klinikummal, a radiológiai diagnosztikával történő együttműködés a nukleáris medicinai eljárások további alkalmazását fogja biztosítani, amennyiben

szakembereink időben a társszakmák műveléséhez szükséges ismereteket megszerzik, illetve felfrissítik.

- A nyílt radioaktív sugárforrásokkal végzett terápiás lehetőségek palettája bővül, ezek alkalmazásához megfelelő fekvőbeteg-ellátó részlegek kialakítására van szükség.

- Az in vitro diagnosztikai tevékenység a jövőben a klinikai kémiai laboratóriumokkal való együttműködés nélkül nehezen képzelhető el

### Célok

- Az elavult műszerpark mielőbbi felszámolása elengedhetetlen, a megfelelő minőségi diagnosztikai tevékenységhez korszerű, nagyobb betegáteresztő képességű berendezésekre van szükség még azon az áron is, hogy az összegpszám ezzel az igye nyekhez igazodóan csökken.

- Az új és eddig halogatott PET eljárások mielőbbi bevezetése ma már elodázhatatlan. A terápiás lehetőség biztosítására fekvőbeteg részlegeket kell kialakítani.

- A munkaerőhelyzet javítására a nukleáris medicina képzés mellett további klinikai vagy diagnosztikai ismeretek megszerzését kell szorgalmazni a szakmát választó fiatalok számára. A nem orvos diplomások (radiofarmakológusok, orvosi fizikusok) képzését saját igényeinkre kell formálni és törvény által is kell számukra biztosítani az elhelyezkedés lehetőségét. A középkaderek vonatkozásában integrált nukleáris medicinai, radiológiai és onkoterápiás képzést kell bevezetni.

- A munkahelyek értékének megőrzése érdekében integrált képi diagnosztikai központokat a klinikumhoz szorosan kapcsolódó terápiás részlegeket és a klinikai kémiai laboratóriumokkal együttműködő diagnosztikai egységeket kell létrehozni.

- A nukleáris medicinai vezető szakemberek számára biztosítani kell a korszerű menedzsment elsajátítását, melyen keresztül az új gazdasági környezethez alkalmazkodó, optimális gazdaságos működtetéshez szükséges az általuk kínált szolgáltatások közérthető ismertetéséhez, megfelelő személyzeti politika kialakításához lehetőséget biztosító ismereteket szerezhettek meg.

*Tisztelt Olvasóink!*

*A cikket következő számunkban folytatjuk.*

#### DR. PÁVICS LÁSZLÓ

egyetemi tanár, az orvostudomány kandidátusa, SZTE Nukleáris Medicina Intézetének vezetője