

## BÍRÁLÓI VÉLEMÉNY

Arányi Zsuzsanna: „A perifériás idegek nagyfelbontású ultrahang vizsgálata”  
című MTA doktori munkájáról

A jelölt a disszertációban a nagyfelbontású ultrahang hasznosságát tárgyalja különböző kórállapotokban. Az igen hosszú, összesen 190 oldal terjedelmű, igényesen szerkesztett, magyar nyelvű disszertáció 112 ábrát és 19 táblázatot tartalmaz. A munkát 231 hivatkozást tartalmazó irodalomjegyzék zárja. A disszertáció szerkezete világos, a 34 oldalnyi bevezetést a célkitűzések követik 2 oldalon, 3 betegségcsoport köré felépítve. Külön fejezetet nem szentelt a jelölt az alkalmazott módszerek, ill. a statisztikai elemzésnek, azt az egyes betegségcsoportok taglalásánál említi meg. Ugyanezt az elvet követi az eredmények és a megbeszélés esetében is, mintegy 126 oldalon át. Ezt az új eredmények összefoglalása követi. A formai követelményeknek megfelelően az érdemi rész előtt megtalálható a tartalomjegyzék, illetve a rövidítések jegyzéke, valamint a disszertáció végén található a szerző tagolt publikációs jegyzéke is.

Az értekezés ugyan felépítésében megfelel az MTA doktora cím elnyeréséhez készítendő mű előírt *formai* követelményeinek, azonban ezt számos helyen túlzónak, aránytalannak érzem. Ezek közé tartozik a bevezetés fejezet is, ahol a számos olyan információ is található, amely már tankönyvi adat, sőt megkockáztatom hallgatói követelmény (pl. perifériás ideg anatómiája ábra, vagy az ultrahang vizsgálat alapjai). Ez a részletesség végigkíséri az egész munkát, és megmutatkozik a rengeteg (gyakran nélkülözhető) ábrákban (pl. m. palmaris brevis, vagy az UH készülék ábrája), ill. a nagyszámú hivatkozásban is, amelyek között szintén számos tankönyvi tétel hivatkozása is megtalálható. E nagy terjedelem jelentősen megnehezíti a bíráló (és az olvasó) tájékozódását, az új tudományos eredmények kihámozását.

Maga a doktori mű alapját 11 angol nyelvű (javarészt Q1-es besorolású) és egy magyar nyelvű tudományos közlemény képezi, amelyek kivétel nélkül a PhD fokozat megszerzését követően jelentek meg. A közlemények közül a jelölt 6-ban első, 5-nél pedig utolsó szerző. Sajnálatos módon azonban a magyar nyelvű közlemény összefoglaló munka, az angol nyelvű közleményekből 5 munka esetközlés 1-2 betegből, ezek közül kettő szerkesztői levél formában (Letters to Editor). Így gyakorlatilag 6 közlemény maradt, ahol érdemi, tudományos alaposágú és megfelelő statisztikai elemzést is lehetővé tevő kutatómunka történhetett. Ráadásul ezek a közlemények a doktori mű beadását megelőző 4 évben (de

lényegében csak 2 évben) jelentek meg. Ez számomra nem tükröz egy jelentős tudományos karrierszakasz lezárását.

Az értekezésben több új tudományos eredményt sorol fel a jelölt, amelyek közül több nemzetközi szinten is új eredménynek számít.

**Ezek közül az alábbiakat tartom a legjelentősebbeknek:**

1. A carpalis alagút szindróma neurosonográfia diagnosztikájában bevezettek egy új diagnosztikai paramétert, az alagút kijáratánál történő méréseket.
2. A cubitális alagút szindrómában meghatározták az idegduzzanat mértéke és a funkcionális károsodás típusa közötti összefüggést
3. Mellkaskimeneti szindrómában leírtak egy specifikus ultrahang eltérést, az ék-sarló jelet.
4. Meghatározták a szerzett demyelinisatios és axonális polyneuropathiákban észlelt idegmegnagyobbodás eltérő mintázatát.
5. Leírták a neuralgiás amyotrophia specifikus ultrahang eltéréseit és lépéseket tettek a betegek műtéti kezelésére.

**Az értekezéssel kapcsolatos észrevételeim, megjegyzéseim:**

1. A neurosonographiai normálérték adatbázist nem tekintem új tudományos eredménynek, hanem egy nagyon fontos kiindulási pontnak, egy alapfeltételnek a tudományos vizsgálatokhoz.
2. Az esetközlések és megfigyelések szintén kiemelkedő jelentőségűek az orvostudományban, azonban nem tesznek lehetővé tudományos igényességű vizsgálatokat, elemzéseket, összehasonlításokat, következtetéseket.

**Az értekezéssel kapcsolatos kérdéseim:**


1. A carpalis és a cubitális alagút szindrómák vizsgálatánál nem került ismertetésre a megelőző kezelés. Ismeretes, hogy az alagút szindrómák kezelésére gyakran alkalmaznak szisztémás vagy lokális nem-szteroid, sőt szteroid gyulladáscsökkentőket is. Vajon ezek alkalmazása (vagyis az aktuálisan fennálló gyulladás/irritáció mértéke) nem befolyásolhatja-e az eredményeket?

2. Megítélésem szerint ugyancsak hatással lehet az alagút szindrómák kapcsán észlelt eltérésekre a tünetek/panaszok fennállásának ideje is. Erre vonatkozólag végeztek-e méréseket, összehasonlításokat?
3. Neuralgiás amyotrophiával vizsgált betegekben nem derült ki, hogy hány százalékuknál fordult elő hereditér forma, ill. hogy elvégezték-e az ismert mutációk vizsgálatát ezeknél a betegeknél?
3. A mellkas kimeneteli szindróma esetén 20 beteget azonosítottak két helyszínen, akik közül 15 esetben véleményeztek neurogén formát. Ez a jelölt által citált prevalenciát (1:1.000.000) feltételezve minimum 15 milliós populációt jelentene. Ennek mi lehet a magyarázata?
4. Ugyancsak kérdésként merül fel bennem, hogy 20 beteg közül 15 esetben neurogén formát véleményeztek, ahol definíció szerint nem tudtak más okot kimutatni a C8-th1 axonvesztés háttérében kimutatni. a 16. táblázat adatai szerint azonban 20 betegből 12-ben nyaki borda, vagy elongált C7 processus transversus igazolódott. Ezekről hogy lehetett kimutatni, hogy nem állnak kapcsolatba az axonvesztéssel?
5. A demyelinisatio és axonális polyneuropathiás összehasonlításban a kontroll csoport és a betegcsoport mind életkorban, mind testmagasságban és testsúlyban is szignifikánsan különböztek. Ezek az adatok befolyásolhatják a neurofiziológiai és neurosonographiai értékeket. Ennek magyarázatát kérném a jelölttől.
6. Ráadásul a n. suralis több betegben nem volt azonosítható, de ezeknek a száma ellentmondásos a szövegben, ill. a 18. táblázatban (22 vs. 16 beteg). Ennek tisztázását szintén kérném.
7. Ugyancsak zavaró, hogy az etiológia elég heterogén volt, mind a demyelinisatio (2-3 féle), mind az axonális csoportban (6-7 féle). Heterogén csoportokat homogénnek gondolt kontroll csoporthoz hasonlítani kérdéses. Van-e adat arra vonatkozólag, hogy az eltérő etiológia valamelyik mérési paramétert befolyásolja-e?

A bírálónak nem feladata a jelölt tudományos munkásságát vizsgálni, csak a disszertációról kritikai véleményt formálni. Megítélésem szerint a fent részletezett hiányosságok ellenére a munka több, új tudományos eredményeket tartalmaz, melyeket hiteles adatokkal támasztott alá és megfelelő nemzetközi kritikának vetett alá. A bíráló

méltányolja a jelölt munkásságának hazai originalitását, klinikai vonatkozásait, valamint azt, hogy a disszertáció beadását követően is több dolgozata jelent meg ebben a témakörben. Ezek alapján összeségében azt gondolom, hogy a doktori munka tudományos eredményei elérik az MTA doktori cím megszerzésének követelményeit. A nyilvános védés kitűzését javaslom, sikeres védés esetén az MTA doktori cím odaítélését támogatom.

Szeged, 2018. február 19.

  
Dr. Klivényi Péter  
Egyetemi tanár  
az MTA doktora