

## Opponensi vélemény

*Kiss Rita M.: Biomechanikai módszerek a csípőízületi kopás hatásának vizsgálatára*

című doktori értekezéséről

Kiss Rita tudományos tevékenysége és ezen alapuló doktori értekezése nagy jelentőséggel bír és fontos adatokat szolgáltat a mozgásszervi sebészetnek és a mozgásszervi problémákkal foglalkozó szakembereknek. Az ízületi betegségek, károsodások patológiájának leírásakor és az ezek kezelésére elvégzett műtétek eredményének nyomkövetésekor kitüntetett jelentősége van az objektív, non invazív vizsgálómódszereknek. Az egészséges járás és a megváltozott ízületi viszonyok kapcsán módosult járás ultrahangos vizsgálatának összehasonlítása fontos adatokkal egészíti ki a szubjektív és objektív vizsgálómódszerek alapján kialakult képet. Mindezek alapján szerte a világon egyre népszerűbb a non invazív vizsgálati modalitás, a mozgásanalízis. Kiss Rita egész tudományos munkássága hiánypótló tevékenységnek számít, hiszen az ilyen tudományos igényességgel végzett mozgásanalízis, járáselemzés éppen interdiszciplináris jellege miatt nem volt mindig elérhető hazánkban. Engedtetsek meg egy személyes megjegyzés ezen a ponton. Közel húsz évvel ezelőtt lovakon végzett mozaikplasztikát követően Bécsben tudtunk legközelebb olyan mozgásanalízishez jutni, ami ugyan kevesebb információt szolgáltatott, mint amit a jelenlegi értekezés vizsgálati technikája lehetővé tesz, de legalább egy lépés volt ebbe az irányba, a mai vizsgálati trend felé. Kiss Rita munkásságának köszönhetően ma az ilyen típusú kutatási/vizsgálati módszerek már elérhetőek hazánkban is és ezek minőségének vonatkozásában felvesszük a versenyt a nemzetközi minőségi kritériumokkal.

A dolgozat és az alapuló szolgáló kutatás megtervezése, felépítése olyan kutató szemléletét tükrözi, aki nemcsak önálló kutatástervezésre képes, hanem iskolateremtő jegyekkel, széles tudományos átlátással rendelkezik. A csípőízületi kopás – mint népbetegség - kapcsán kialakult járásváltozás vizsgálata különösen nagy jelentőségű, éppen a probléma előfordulásának gyakorisága miatt.

A teljes terjedelmet tekintve 128 oldalon, az értekezés vonatkozásában számított 103 oldalon bemutatott kutatás tárgyalása formai szempontból kifogástalan. Néhány illusztratív kép minőségétől eltekintve nagyon jók, informatívak a képek, diagramok, táblázatok, grafikonok. Külön kiemelném a grafikus megjelenítésben a kék szín kiegészítő használatát – ez a szöveg tagolását, a táblázatok áttekinthetőségét jól segíti, az olvasó számára könnyíti az egyébként rengeteg számadat, szárazabb információ befogadását. A citációk vonatkozásában talán szerencsésebb lett volna a numerikus megjelölés, mint a dolgozatban használt első szerző/megjelenés éve típusú hivatkozás. Természetesen ez is elfogadható, de a numerikus hivatkozás áttekinthetőbb még akkor is, ha referenciák alfabetikus és ezen belül időrendi sorrendben vannak megjelenítve. Az ezzel kapcsolatos – egyebekben minor kritikámat - talán alátámasztja, hogy a szerző saját magától származó, 2010-es publikációit például az adott éven belül “2010a” és “2010f” megjelöléssel kellett illetni. Itt kell ugyanakkor leszögezni, hogy az irodalomjegyzék jól reprezentálja a szakterület fontos tudományos megállapításait, hiteles hivatkozásait. Kiemelendő, hogy a szerző tudományos és iskolateremtő munkásságának jelentőségét nagyon jól tükrözi az a tény, hogy a hivatkozások között nagy számban szerepelhetnek azoknak a kutatóknak a publikációi, akik Kiss Ritával történt kollaboráció, közös kutatás kapcsán publikáltak, szerezték tudományos minősítésüket. Illyés Árpád, Knoll Zsolt, Magyar Mátyás, mint tanítványok, Jurák Mihály, Kocsis László pedig, mint közvetlen munkatársak szerepelhetnek a referenciák között.

A felépítés szempontjából és formailag tökéletesen megfelelő munka tartalmi értéke is jelentős. Említettem már a hiánypótló jelleget s a témaválasztás aktualitását. A propriocepciós kapacitás jelentősége a sportsebészeti jellegű beavatkozások – szalagsebészet, porcfelszínképzés, tengelykorrekciók – vonatkozásában már két évtizede ismertek s növekvő számú evidencia és kiegészítő adat áll rendelkezésünkre ilyen vonatkozásban. A stabilometriás vizsgálatok ezeket az adatokat egészítik ki új információkkal.

A célkitűzéseknek tökéletesen megfelel a választott vizsgált beteganyag s az alkalmazott tudományos módszerek. A kiértékelés tudományos igényességű, pontos,

objektív. A levont következtetések mértéktartóak. Új, kiemelt jelentőségű eredményként fogadom el a következőket:

- Az ultrahang alapú járásvizsgálat hitelesítésével a szerző által kidolgozott technika teret nyit a módszer további mozgásszervi diagnosztikai használatához. Ebben a lépéscikluson belüli mozzanat tagolás meghatározása kiemelt jelentőségű.
- Fontos adatokat szolgáltatott a megromlott járásdinamika kapcsán kialakult fokozott elesés veszély előrejelzéséhez. Ez az idősebb – osteoporosis kapcsán – fokozottabb rizikójú beteganyag esetében kiemelt jelentőségű és prevenciószemléletű szűrővizsgálatok bevezetésének szükségességét veti fel.

Kérdéseim a jelölthöz az alábbiak:

- Az 1.1. ábra azt mutatja, hogy mérnöknek mind a mérésben, mind a jellemzők számítása esetén feladatai vannak. A mindennapi gyakorlatban ilyen típusú biomechanikai mérések mérnök nélkül végezhetőek-e?
- A Jelölt azt írja, hogy a fiatal, egészséges; idős, egészséges, valamint a csípőízületi kopás esetén az összes személy az ultrahang alapú, hirtelen irányváltoztatási tesztet teljesítette. Ez azt jelenti, hogy minden személy mind a 3\*3 vizsgálatot teljesítette? A Jelölt praxisában voltak-e olyan esetek, amikor a vizsgált személy nem tudta a hirtelen irányváltoztatási tesztet teljesíteni? Ha igen, milyen esetben és milyen arányt képviseltek?
- 101. oldalon a Jelölt azt írja, hogy vizsgálatokba egyes neurológiai vizsgálatok is bevonhatók. Véleménye szerint a dinamikus egyensúlyozó képesség változásának detektálása segíti-e az Alzheimer vagy a dementia korai felismerését? Véleménye szerint, hogyan alakul Lehr-féle csillapítási szám e betegségek esetén.

A kérdések megfelelő megválaszolását várom, de attól függetlenül is kifejezem, hogy Kiss Rita tudományos tevékenysége, eredményei valamint a doktori értekezés tartalma, szerkezete alapján mindenben megfelel az MTA doktori követelményeknek. A jelölt tudományos munkássága, szcientometriai mutatói teljesen megfelelnek az elvárásoknak. Mindezek alapján Kiss Rita doktori

értekezésének nyilvános vitára bocsájtását javaslom s ennek sikeres védeése esetén az MTA doktori cím odaítélését teljes mértékben támogatom.

Tisztelettel:

Prof. Dr. Hangody László  
az MTA doktora  
tanszékvezető egyetemi tanár