

Hivatalos bírálói vélemény Csernátorny Zoltán: A szkoliózis műtéti kezelésének fejlesztésében elért eredményeim” c. MTA doktori értekezéséről

Az ortopéd sebészet a bevezetett új műtéti technikák és a különböző implantátumok révén a XX. század végére a medicina egyik legdinamikusabban fejlődő területe lett. A gerincdeformitások és ezen belül a scoliosis műtéti kezelése ugyanakkor a nehézségek miatt nem vált a szakterület széles körben művelt beavatkozásai közé. A disszertáns ebben a témakörben végezte kutatásait és készítette el akadémiai doktori értekezését.

A doktori munka 140 oldalon, 10 fejezetben, fejezetenként számos ábrával és táblázattal tárgyalja a mondanivalót, melyet naprakész irodalomjegyzék és egyéb hasznos járulékos fejezetek egészítenek ki. A célkitűzés világos: hatékonyabb és biztonságosabb sebészi módszert találni az idiopathiás scoliosis hátsó feltárásból végzett műtéti kezelése terén. A munkáról általánosságban megállapítható, hogy formailag és felépítését tekintve egyaránt igényes, a képek kiváló minőségűek, az etikai engedélyek mellékeltek, a szöveg koherens, az elírási hibákat szinte nem tartalmaz. Nyelvezete világos, az ortográfia következetes és magyaros, amit az előszóban meg is magyaráz a pályázó. Az ugyanakkor némileg zavaró, hogy a címben és a szövegben végig egyes szám első személyt használ, holott ezek a kutatások valóban csapatomunkában készültek. Ugyancsak visszatetsző az összefoglalásban a 137. oldalon írt mondat első fele, miszerint „megítélésem szerint a fejlesztés eljutott egy olyan stádiumig, hogy az akadémiai doktori cím megszerzéséhez elegendő argumentummal és eredménnyel már rendelkezem”. Ezt a tényt – úgy gondolom – hogy nem a pályázónak, hanem a bíráló bizottságnak kell kimondania.

Rátérve az egyes fejezetek elemzésére, az I. fejezet a gerincferdülés kapcsán végzett műtétek történeti áttekintésével foglalkozik, kezdetektől napjainkig. Bár a szándék világos, a fejezet aránytalanul hosszú (26 oldalra), egyes helyeken túl részletesre sikeredett. A II.-IV. fejezet kellő mélységben és szakmai színvonalon a gerincoszlop torziójához vezető csigolyarotációt tárgyalja, ami a scoliosis kulcseleme. Az itt részletezett biomechanikai kutatások geometriai számításokon, modell- és kadaver kísérleteken alapulnak. A háti csigolyák axialis rotációs tengelyének lokalizálása, a scoliosis fokozott törzsizomzati tónusból eredő kialakulásának rotációs előfeszítettséggel történő modellezése és a kérdésben uralkodó Cotrel-Dubousset (CD) műtétek kapcsán a derotációs effektus kritikája részben önálló kutatások, részben a saját fejlesztésű implantátum elméleti előkészítését szolgálják. A V. fejezet a pályázó által kifejlesztett implantátum, a két oldalon támaszkodó horgok (Crochet á Appui Bilateral, rövidítve CAB) elméleti alapjait, a gyártói együttműködés lépcsőit, illetve a biomechanikai és kadaver vizsgálatokat taglalja, míg a VI. fejezet vizsgálatai az implantátum rögzítésére szolgáló processus transversusok megfelelő mechanikai teherbíró képességét igazolják. A két fejezet logikusan felépített, a vizsgálatok adekvátak, a következtetések korrektek.

A VII. és VIII. fejezet a CAB horgok klinikai vizsgálataival és a kapott eredményekkel, a IX. a kutató-fejlesztő munka további lépéseivel foglalkozik, míg a X. fejezet az értekezés összefoglalása. A disszertációban 2013. szeptemberéig 62 scoliotikus beteg műtéti kezelése kerül feldolgozásra, közülük 36 betegnél alkalmaztak kizárólag CAB horgokat. Kritikai megjegyzés, hogy ez a beteganyag nem túl nagy, és egyáltalán nem homogén, sem a nemi megoszlást (többségük nőbeteg), sem az életkort (átlagban 16,4, 11-45 év), sem a betegség súlyosságát illetően (a görbületeket osztályozó King illetve Lenke klasszifikáció jelentős diverzitást mutat). A műtétek eredményességét a pályázó a görbületek fokát jelző Cobb-szög 63,4 fokról (28-118) átlagosan 28,4 fokra (4-89) történő csökkenésével illetve a Cincinnati Correction Index (CCI) – a 10 %-nál kisebb preoperatív flexibilitást mutató esetek kizárása után kapott – 1,52-es eredményével, vagyis a bending teszt során előre jelzett gerinchajlékonyság 52%-os meghaladásával dokumentálja. Sajnálatos módon ezek az eredmények nincsenek biostatistikai számításokkal és szignifikancia szintekkel alátámasztva. Azt is hiányolja a bíráló, hogy nem történtek a fájdalomra, az életminőségre és a betegelégedettségre vonatkozó vizsgálatok a műtétek előtt és után. Az axialis rotáció elfogadott mérésének hiányában azt sem tudjuk, hogy a műtétekkel mennyire sikerült derotációt elérni, holott ez volt a CD módszer legfontosabb kritikája. Mivel a CAB horoggal történt műtétek kontroll csoport nélkül történtek, az elfogadható elméleti háttér ellenére nem tudjuk megítélni annak előnyeit a CD módszerhez vagy más technikákhoz képest, még akkor sem, ha a pályázó a 116. oldalon azt írja, hogy „eredményeink bátran összevethetőek mások más technikákkal elért eredményeivel”. A további fejlesztési irányokkal kapcsolatos megjegyzés, hogy a műtéti előkészítésre - beleértve a gyógytorna koncepció váltására, a kerekcsigolya háló húzásra vagy a Spine Knows Better (SKB) technikára - vonatkozó javaslatokat nem támasztják alá kontrollált klinikai vizsgálatok.

A fentiek folyamánként az opponens disszertánshoz intézett kérdései az alábbiak.

1. Hogyan definiálná a CAB horoggal történő scoliosis műtétek pontos indikációját a többi idevágó műtéttípussal való összehasonlításban, elsősorban a betegség súlyosságára vonatkozóan?
2. A deformitás esztétikai korrekcióján túlmenően milyen egyéb paraméterek javulásával tudja demonstrálni a műtét eredményességét, esetleg olyanokkal, melyek az értekezés 2013 szeptemberi leadását követően születtek?
3. Tervezi-e az Ön által kifejlesztett műtéteknek a scoliosis más műtéttípusaival homogén beteganyagban történő kontrollált, összehasonlító vizsgálatát?
4. Más munkacsoportok átvették-e a kifejlesztett CAB technikát, és publikációkban visszaigazolták-e annak eredményességét?
5. Hosszútávon lát-e veszélyt a CAB technikában a discusok degeneratív elváltozásának esetleges felgyorsítása terén, vagy a gerinc más képleteit illetően?

A kérdésekre kapott válaszoktól függetlenül az értekezés egészének figyelembe vételével a pályázó új tudományos eredményeként tudom elfogadni a következőket.

1. A jelölt geometriai, biomechanikai és kadaver vizsgálatokkal igazolta, hogy a háti csigolyák axialis rotációs tengelyének legvalószínűbb helye a gerincvelőűr elülső falának medián-sagittalis síkba eső szakasza és a mm. rotatores túlsúlyából kiinduló modellt szerkesztett az idiopathiás scoliosis mechanikai etiopatogenezisére.
2. A scoliosis műtéti kezelésére két oldalon támaszkodó CAB horog implantátumot fejlesztett ki, azt gyártói segítséggel kivitelezte, és preklinikai vizsgálatokkal humán alkalmazásra előkészítette.
3. Klinikai vizsgálatokkal igazolta a CAB horoggal történő műtétek eredményes és biztonságos alkalmazását idiopathiás scoliosisban szenvedő betegeken.

Mindezek alapján a bíráló véleménye szerint a jelölt hiteles és eredeti tudományos eredményei hozzájárultak a szakterület fejlődéséhez. Az MTA követelményeinek megfelelő doktori munka nyilvános vitára való kitűzését és a jelölt részére az MTA doktori cím odaítélését javaslom.

Budapest, 2015. május 4.


Prof. Dr. Poór Gyula
egyetemi tanár,
az MTA doktora