

Válasz opponensi bírálatra

Opponens: Prof. Poór Gyula egyetemi tanár, MTA doktor

Cím: A szkoliózis műtéti kezelésének fejlesztésében elért eredményeim

MTA doktori értekezés

Dr. Csernátory Zoltán

Mindenekelőtt szeretném megköszönni Poór Gyula Professzor Úrnak értekezésem alapos bírálatát, elismerő, kritikai, illetve irányt mutató megjegyzéseit. Mielőtt válaszolnék pontokba szedett öt kérdésére, szeretnék röviden reflektálni az általános bírálatban felbukkanó kritikai észrevételekre is.

Kritikai megjegyzéseire válaszaim a következők:

Mint írja, némileg zavaró, hogy a címben és a szövegben végig egyes szám első személyt használok, holott ezek a kutatások valójában csoportmunkában készültek. E vonatkozásban szeretném helyesbíteni Professzor úr megjegyzését. Mint az Előszóban külön kitértem rá:

Minden fejezet elején röviden ismertetem saját ötleteimet, elképzeléseimet és kapcsolódó munkámat, feltüntettem az adott témába vágó közleményeimet...

Nem szeretem sem az álszerénységet, sem a szerénytelenséget. Minthogy a fejezetek elején vastag betűvel, röviden summázott fejezeti előtörténet teljesen saját gondolataimat és előkészítő munkámat tartalmazza, így ezt valóban a magam munkájaként tüntetem fel. A továbbiakban azonban, kivétel nélkül, ahol már effektív kísérleti vagy klinikai munkáról volt szó, egyértelműen és egyöntetűen többes szám első személyben beszélek.

A gerincferdülés kapcsán végzett műtétek történeti áttekintését összefoglaló fejezetet Bíráló aránytalanul hosszúnak és helyenként túl részletesnek tartja. Céлом ezzel a fejezettel az volt, hogy mind saját magam, mind a munkát bírálati vagy egyéb szempontból átolvasó szakemberek számára adjak egy alapos áttekintést, ami saját probléma felvetésem és probléma megoldásom létjogosultságát alátámasztja.

Az esetszámot illetően - áttekintve több folyóirat mértékadó közleményét - azt látom, hogy esetenként még a 62 betegnél kisebb esetszámok is publikálható klinikai anyagot jelentenek egy új műtéti technika és implantátum eredményeinek a szakmai közélet elé tárása céljából.

Az inhomogenitást illetően azt tudom válaszolni, hogy a gerincdeformitások morfológiai inhomogenitását már az eleve egymás mellett létező, és ki-ki által tetszőlegesen alkalmazott klasszifikációk is mutatják. Itt is igaz a szabály, hogy addig létezik több klasszifikáció, amíg hiányzik a valóban jó klasszifikáció. A nők nagyobb számú érintettsége adottság és a szakirodalom által is alátámasztott tény. Mivel a dolgozat témája a gerincferdülés korrekciója, szándékosan elhagytam azokat a tumoros és degeneratív eseteket, ahol ugyancsak sikerrel kerültek alkalmazásra a CAB implantátum horgok.

Bonyolult statisztikai elemzések helyett, amelyek a „kis” esetszám és a nagy klasszifikációs variabilitás miatt eleve megkérdőjelezhetőek lennének, nyugodt szívvel választottam az átlagos korrekció százalékos mértékének összevetését a mértékadó nemzetközi irodalommal.

A fájdalomra, az életminőségre és a betegelégedettségre vonatkozó adatokat valóban nem adtam meg, bár rendelkezem velük.

A CD műtétek kritikája geometriai elemzésen alapul, amelynek során egy koncepcionális hibát sikerült felfedeznem a meghirdetett elméletben. Ennek kiküszöbölése - egyéb célok mellett - egyik fő indíttatása volt implantátum fejlesztő munkámnak.

Az axiális rotáció klinikai meghatározása továbbra sem megoldott kérdése a szakmának, ráadásul a bordapúp mérése, ami valamelyest közelebb vinne a kérdéshez, szintén nem segít, ugyanis egyre gyakrabban látjuk, hogy a korrekciós műtét során gibboplasztika is történik a kozmetikai eredmény javítása céljából. A CAB horgok vetülése még talán a leginkább érzékeny indikátora a reziduális rotációnak, de valójában ezt nincs mivel összevetni, ha ez alapján szándékoznánk mérni.

A további fejlesztési irányokat azért mutattam be a munka végén, hogy felvázoljam, milyen tervei vannak még munkacsoportunknak a gerincsebészeti K+F tevékenységgel kapcsolatban. Ezen tervek egy részét már legalább prototípus készítés vagy kadáver kísérlet kapcsán előzetesen megvizsgáltuk, de tervekről lévén szó, kontrollált klinikai vizsgálatok még nem jöttek szóba.

Rátérve Professzor Úr öt pontba szedett kérdésére, válaszaim a következők:

1. A CAB horgok, mint kiegészítő implantátumok alkalmazását szkoliózis műtétek során olyan, már műtétet igénylő középsúlyos esetekben tartom indikálnak, amelyeknél bizonyos szegmentumokban vagy teljes egészében nem állnak rendelkezésre a transzpedunkuláris csavarozás feltételei akár a beteg, akár a műtői felszereltség, akár az operátor oldaláról, illetve annak kockázata túl nagy lenne, ugyanakkor a beteg a választott szakaszon megfelelő fejlettségű *processus transversus*okkal rendelkezik. Időközben kiderült, hogy bizonyos esetekben a lumbális szakasz is alkalmas a CAB horgok felhelyezésére, így esetenként akár az egész gerinc instrumentálható ezzel a módszerrel.
2. A kezdeti időszak után áttértünk az acél CAB implantátumokról a titán implantátumokra, és Ø6 mm rúdvastagságról Ø5,5 mm-re. Ezek a változtatások mintegy 10%-kal csökkentették a műtési időt. Ugyancsak jobban kihasználhatóvá vált a horgok geometriai kialakításából származó, és szemben a jelenlegi technikákkal, külön speciális műszereket nem igénylő „automatikus” derotáló mechanizmusa. Ezen azt értem, hogy minél jobban sikerül egymás vetületébe hozni a CAB implantátumokat - azonos anatómiai struktúrákon való támaszkodásuk révén -, annál inkább korrigáltuk a görbületet és derotáltunk egyidejűleg.
3. Hosszú távon valóban szerencsés lenne a más műtési típusokkal, homogén betegcsoporton történő összehasonlítás, ami azonban épp a szkoliózis rendkívül változatos morfológiai megjelenése és klinikai viselkedése miatt hatalmas beteganyag felgyülemelését igényli. A Cincinnati index alkalmazása ugyanakkor épp ezt a dilemmát oldja fel, mert műtési technikától és implantátumtól függetlenül teszi összevethetővé a pré- és posztoperatív értékek alapján az eredményességet.
4. A CAB horgok korai változatával, a JBS-CAB horgokkal az első műtétek a budapesti Szent János Kórházban történtek. A kínai Bai Se People's Hospital pedig, ahol épp a szkoliózis program beindítása kapcsán *Visiting Professor* címet kaptam, jelenleg az engedélyek beszerzésénél tart, és a CAB implantátumok és a hozzá fűződő műtési technika bevezetésére készül. Időközben el is készült a CAB horgok kínai módosítása... Itt szeretném megjegyezni, hogy egyes előrejelzések az Ázsia-Csendes Óceáni területen 2014 és 2019 között a kezdeti 2.223 millió \$-os gerinc implantátum

piac 10,5%-os növekedését prognosztizálják, éppen az egyre nagyobb számban végzett deformitás korrekciós műtétek miatt.

5. Mint minden gerincdeformitás sebészeti technika, így a CAB horgok alkalmazása is a kóros görbületek korrekciójával egyidejűleg a *discus*ok afiziológiás, aszimmetrikus terhelését csökkenti, vagy megszünteti. Definitív korrekciónál végeredményben a *discus*ok rigiddé válása a cél. (Hátsó dézis alkalmazása esetén ideális tulajdonképpen az egyidejű elcsontosodásuk lenne, csökkentve azáltal a hátsó elemekre jutó terhelést.) Amennyiben viszont artrodézis nélküli technikát alkalmazunk, akkor a fiziológiához közelebb álló *discus* geometria az aszimmetrikus terhelést inkább csökkenti, de semmiképp nem gyorsítja a *discus*ok degeneratív elváltozásait. Ugyanez a megfontolás igaz a gerinc egyéb képleteit illetően is.

Végezetül ismételten szeretném megköszönni Poór Gyula Professzor Úr alapos, körültekintő, és több tekintetben útmutatást adó bírálatát és arra szánt idejét.

Debrecen, 2015. július 14.

Tisztelettel

Csernátony Zoltán