

Válasz Dr. Hangody László Professor Úr opponensi véleményére

Köszönöm Professor Úr opponensi véleményét, hogy számos igen fontos munkája között időt szakított munkám értékelésére.

Külön köszönöm elismerő szavait, melyet életpályámmal és disszertációmmal kapcsolatban írásba foglalt.

Mielőtt a feltett kérdésekre válaszolnék, szeretnék az endoszkópos képek minőségével kapcsolatban mentegetőzni. A vizsgálat során az osteoscopy képernyőjén megjelenő kép minősége megfelelő, az értékelést nem befolyásolja. A disszertációmban található képminőség romlását a „film-file”-ből a nyomtatott kép átírása során fellépett technikai nehézség okozta.

Köszönöm opponensemnek, hogy véleményében a valós okot is feltárta.

Válaszok a feltett kérdésekre:

1.) A tökéletes vizsgálat zárt rendszert feltételez. Hogyan valósul ez meg a törési rés, ill. a műszer bevezetési nyílása vonatkozásában? A törés fedett technikájú repositioja mellett előfordulhat néhány mm-es illeszkedési pontatlanság, melyet zömülés, kitört morzsa is fokozhat. A folytonos tok kívülről ugyan lezárhatja a rendszert, de a pumpaeffektus befolyásolhatja a vizsgálatot. Ennél jelentősebb aggálynak tűnik a rigid endoszkópos hüvely illeszkedése a csontfuratba. A jelölt tapasztalatai alapján okozhatnak-e ezek a technikai nehézségek pontatlanságot a vizsgálat kvantitatív értékében?

A rendszernek zártnak kell lenni, a zárást a combfej furatába pontosan illeszkedő endoszkóp hüvelye és a csont közti pontos illeszkedés hozza létre. A repositio után a fejet két Kirschner dróttal rögzítjük, majd az alsó drótot csavarra cseréljük. Ennek az a szerepe, hogy a fej pontosan eredeti helyére kerüljön, az artériás rendszer a leszorításoktól mentesüljön, mozgás a törésben ne legyen. A felső Kirschner drót helyére készítjük el a furatot az endoszkóp számára. A zárást, ahogy korábban írtam, a combfej furatába pontosan illeszkedő endoszkóp hüvelye és a csont közti pontos illeszkedés hozza létre. A furat egy lépcsős fúróval készül, a hüvelyt ezután óvatosan bevezetjük és a furat aljáig nyomjuk. A zárás tehát a paláston és a hüvely végénél valósul meg. A folyadék természetesen igen kis mértékben el tud folyni, de ez a mért nyomás értéket szignifikánsan nem befolyásolja. A rendszerben a nyomást, hogy minimális legyen a tévedési lehetőség az endoszkóp végénél, a feltöltésre használt csapnál mérjük.

Összességében ezek a tények nem okoznak pontatlanságot a vizsgálat kvantitatív értékében.

2.) Az állatkísérletek első és második szériája is jól megfogalmazott kérdésekre, jó modellválasztással és kivitelezéssel ad választ. A munka meggyőző értékét esetleg egy nagyobb esetszám s annak statisztikai értékelése növelhetné.

Az állatkísérleteink számát szeretnénk volna növelni. A kísérletek kivitelezése és az állatok gondozása az Európai Unió szabályoknak megfelelően történt, ez nem kis anyagi terhet jelentett. Ennek köszönhetően végeztük ennyi állaton a vizsgálatokat. A későbbiekben jóval nagyobb számú humán vizsgálat kerül statisztikai értékelésre a jelenleg folyó pályázat alapján. Pályázatunk 100 beteget érint, címe: „Új intraoperatív diagnosztikai eszköz kifejlesztése a combnyaktörést követően a combfej életképességének meghatározására”, protokoll szám: GOP-1.1.1-08/1-2008-0039.

Szeretném pótolni, ami kimaradt munkámból. Az etikai engedélyt a vizsgálatokhoz a Pécsi Orvostudományi és Egészségtudományi Központ Regionális Kutatás-Etikai Bizottsága 2882 szám alatt adta meg.

3.) A szerző eddigi, a dolgozat elkészülte után gyűjtött tapasztalatait is figyelembe véve a „minimális keringés” minősítés esetében is ajánlja-e a fejmegtartó műtétet?

Tapasztalataink alapján minimális keringés esetén nem ajánlott a fejmegtartó műtét. „Minimális keringés” esetén végzett fejmegtartó műtétek utánkövetése igazolta, hogy a minimális keringés nem elégséges a törés gyógyulásához. A „minimális keringés” igen rossz keringésre utal. A keringés az osteoscopiák során csak jelzett. Látszik valami telődés, de ez csak a keringés nélküli esetekhez viszonyítva több, az átlagos keringésnél lényegesen gyengébb. Ha minden ilyen esetben elvégeznénk a fejmegtartó műtétet a fejnecrosisok számát növelnénk.

4.) A gyakorlat szempontjából rendkívül fontos egy technika potenciális szövődményeinek meghatározása. A fej keringésének jelentős, definitív károsodása endoprotetikai megoldást indikál. A kétségtelenül minimál invazív, de folyadékfeltöltéssel, fűrcsatornák kialakításával, csavarbehelyezéssel majd eltávolítással járó mechanikai manipuláció valamint a fektetés módosítása nem fokozza-e egy közvetlenül az osteoscopy után elvégzett endoprotetikai beavatkozás szeptikus szövődményének kockázatát?

Logikai megfontolások alapján az osteoscopyt követően azonnal elvégzett endoprotézis beültetés növeli a szeptikus szövődmények kockázatát. A műtéti idő csak pár perccel, de hosszabb, a repositio, csavaros rögzítés és az endoszkóp bevezetése további csontsérülést okoz. Igaz, hogy a megfűrt combfej eltávolításra kerül.

Összességében azonban a szeptikus szövődmény kockázata fennáll. Ez a kockázat lényegesen kisebb, mintha nem végzünk osteoscopyát, megcsavarozzuk a fejet és a fejnecrosis szövődményei kialakulnak. Az osteosynthesis kilazul, a törésben mozgás jön létre, a fej dislocalodik, az irritatio fluidumot termel, steril gyulladás zajlik, ebben a környezetben az infekciós ráta magasabb. Ha ekkor végezzük a protetizálást annak szeptikus kockázata lényegesen magasabb mintha ezek megelőzendő, gyógyulásra nem számítva rögtön elvégezzük a protézis beültetést.

Még egyszer köszönöm Professzor Úr munkáját, fáradozását, disszertációm értékelését.

2013. augusztus 17.

Prof. Dr. Nyárády József