

# A csípő- és térdendoprotetika néhány fontos kérdése az isztambuli WEMA (World Expert Meeting in Arthroplasty) irányelvei alapján

PROF. DR. BUCSI LÁSZLÓ PhD, DR. ZAHÁR ÁKOS, PhD

A 2024 augusztusában Isztambulban megrendezett WEMA (World Expert Meeting in Arthroplasty – Artroplasztika Szakértői Világtalálkozó) konszenzuskonferencia aktív részvevőiként összefoglaljuk azokat a fontos kérdéseket, evidenciákat a csípő- és térdendoprotetika vonatkozásában, amelyek kapcsán az előzetes metaanalízisek ismertetése alapján ajánlásfoglalás történt. E kérdések metaanalíziseinek eredményét, valamint a kérdésekre adott válaszok evidenciaszintjét a konszenzuskonferencia szervezői közzétették a *Journal of Arthroplasty* szaklapban, amely egy teljes számot szentelt a kérdések megválaszolására.<sup>1</sup> Jelen közlemény arra vállalkozik, hogy ezen evidenciákat röviden összegezve megismertesse a hazai érdeklődőkkel. Cél az egységesebb szemléletmód kialakítása a hazai csípő- és térdendoprotetikában, amivel a szerzők meggyőződése szerint szintet léphet a szakma a minőségfejlesztés terén, és a költséghatékonyság szempontja is integrálódhat a döntéshozatal során.

## BEVEZETÉS

Az Artroplasztika Szakértői Világtalálkozó (AVT) – eredeti nevén World Expert Meeting in Arthroplasty (WEMA) – célja az volt, hogy különböző háttérű és tapasztalatokkal rendelkező szakértőket hívjon össze a világ minden tájáról, hogy fontos kérdéseket vitassanak meg, és meghatározzák, hol tartanak ezen kérdések megválaszolásában. Az Isztambulban megrendezett találkozón 92 ország több mint 500 tapasztalt sebésze vett részt, Magyarországot jelen közlemény szerzőpárosa képviselte. Az irodalomkutatást a torontói McMaster Egyetem kutatói által biztosított protokoll szerint végezték. Minden kérdéssel külön-külön, átlagosan 7-8 fős csoportok foglalkoztak hónapokon keresztül, a szakértő csoporttagok felku-



**PROF. DR. BUCSI LÁSZLÓ PhD**

Tanszékvezető c. egyetemi tanár,  
PTE Külső Ortopédiai Tanszék, Fejér  
Vármegyei Szent György Egyetemi Oktató  
Kórház, Mozgásszervi Sebészeti Centrum,  
Székesfehérvár



**DR. ZAHÁR ÁKOS PhD**

Centrumvezető főorvos,  
Fejér Vármegyei Szent György Egyetemi  
Oktató Kórház, Mozgásszervi Sebészeti  
Centrum, Székesfehérvár

tatták a bizonyítékokat és elkészítették az ajánlásokat. A konferencián az adott csoport vezérszónokának előadása utáni vitát követően anonim módon szavaztak a konferencia résztvevői az ajánlásokról. A sok száz ellentmondásos témából 64-et vitattak meg, emellett úgy határoztak, hogy szükség lenne olyan globális kutatói konzorciumra, amely hasonló módon végezne további tanulmányokat még sok nyitott kérdés megválaszolására.

A továbbiakban az eddig megvitatott 64 kérdés rövid ismertetését célozzuk meg, kezdve a legerősebb bizonyítékokkal alátámasztott témákkal. Jelen közleményünk a The Journal of Arthroplasty folyóiratban közölt kérdés-feleletek rövid összefoglalása és magyarázata, kiegészítve a konferencián tapasztaltakkal.

## KÉRDÉSEK ÉS ERŐS BIZONYÍTÉKOKON ALAPULÓ VÁLASZOK

### 1. Totál térdprotézisek esetén van-e eltérés a funkcionális eredményekben a különböző feltárásokat vizsgálva a 6. és 12. hónapban, valamint 18 hónap után?

A műtétet követő 6 hónapon belül a funkcionális eredmények nem mutatnak statisztikailag szignifikáns különbséget, azonban 18 hónapon túl a subvastus és a midvastus feltárások klinikailag jelentős, statisztikailag szignifikánsan jobb eredményeket mutatnak a mediális parapatelláris feltárásokhoz képest.

### 2. Csípő- vagy térdprotézisműtétek során ajánlott-e az intravénás kortikoszteroidok rutinszerű alkalmazása azok fájdalomcsillapító, illetve gyulladáscsökkentő hatása miatt?

Erős bizonyítékok támasztják alá a kortikoszteroidok intravénás alkalmazásának indokoltságát a posztoperatív opioidigény, az émelygés/hányás csökkentése érdekében. Az intravénás kortikoszteroidok nem

növelik a nemkívánatos mellékhatások kockázatát a posztoperatív 90 napon belül. Mindezek alapján egyértelműen javasolt az intravénás kortikoszteroid (dexametazon) adása az érzéstelenítéssel egy időben, feltéve, ha nem áll fenn egyéb ellenjavallat.

### 3. A dohányzás elhagyása kötelezően ajánlott-e elektív térd- vagy csípőprotézis-műtét előtt?

Az irodalmi adatok szerint az aktív dohányosok fokozott kockázatnak vannak kitéve mind a belgyógyászati, mind a sebészeti szövődmények vonatkozásában, így ilyen műtétek előtt a dohányzás abbahagyása javasolt.

### 4. Ajánlott-e a sebészi drain használata rutin totál térd- és csípőprotézis-műtétek során?

A sebészi drain rutinszerű használata elektív totál térd- és csípőprotézis-műtétek során nem ajánlott.

### 5. Melyek az abszolút kontraindikációi az elektív térd- és csípőprotézis-műtéteknek?

Abszolút kontraindikációk, amelyek lehetnek átmenetiek: tünetekkel járó bakteriémia, aktív ízületi vagy helyi szöveti fertőzés, súlyos alultápláltság, nem kontrollált metabolikus szindróma vagy krónikus betegségek, kezeletlen immunhiány és mélyvénás trombózis (DVT) vagy tüdőembólia. Abszolút kontraindikációk, amelyek nem változnak: súlyos belgyógyászati kísérő betegségek, amelyek kizárják az érzéstelenítést, valamint az intraartikuláris patológia hiánya.

### 6. Szükséges-e a patellafelszín pótlása rutin totál térdprotézis esetén?

Egyfelől az irodalmi adatok alátámasztják, hogy pótolta patellafelszín esetén a reoperációk száma kisebb, ugyanakkor a nem pótolta patellafelszín esetén sem rosszabbak a funkcionális eredmények, sőt jobb

Knee Society Score- (KSS-) és egyéb funkcionális pontszámokat látni, de különböző utánvizsgálati időpontokban. Ezért óvatosan kell értékelni ezeket az eredményeket, ugyanis különböző utánkötési időkről és különböző protézistípusokról van szó. Szelektíven ajánlott a patellafelszín pótlása olyan esetekben, ahol a revízió veszélye prognosztizálható.

### 7. Melyek a tranexámsav alkalmazásának kontraindikációi – ha vannak egyáltalán – térd- és csípőízületi artroplasztikák esetén?

Allergiás reakció tranexámsavra az anamnézisben abszolút kontraindikációnak számít. Egyébiránt a tranexámsav biztonságosan alkalmazható olyan betegeknél, akiknek az anamnézisében 6 hónapon belül nincs tromboembóliás előzmény. Adásával a transzfúziós igény több mint felére csökkenthető.

### 8. A protézis szár- és/vagy fejtípusa befolyásolja-e a kedvezőtlen helyi szöveti reakciót (ALTR) totál csípőízületi artroplasztika esetén?

A kedvezőtlen helyi szöveti reakció (ALTR) előfordulása gyakoribb a kobalt/króm ötvözetek esetén, mint a kerámiafejek alkalmazásakor. Fontos tudni azonban, hogy más tényezők is befolyásolhatják a szöveti reakciót, például a fém a fémen ízesülés, a moduláris szárazak, a fejméret, valamint a protézisszárazak típusai.

### 9. A kerámiafej használata a fémféjjel szemben javítja-e a primer totál csípőízületi artroplasztika eredményét?

A negyedik generációs kerámiafej „highly cross-linked” polietilén (HXLPE) vápával használva csökkenti a kopástermékek megjelenését és növeli a betegek elégedettségét, szemben más típusú ízületi felszínekkel. A kerámiafej csökkentheti a kedvezőtlen helyi szöveti reakciót (ALTR) a fémféjjel ellentétben.

**10. Van-e az eredményekben különbség, ha elmozdulással járó combnyaktörések esetén hemi (HAP) vagy totál csípőízületi (TEP) artroplasztikát végzünk?**

Az elmozdulással járó combnyaktörés miatt végzett műtétek esetén a műtét után öt évig nincs lényeges különbség a HAP és TEP artroplasztika eredményei között. Azonban a tapasztalatok alapján mindenképpen megfontolandó a TEP artroplasztika a fiatalabb és aktívabb betegek esetén.

**11. Az acetil-szalicilsav elég hatásos módja-e a vénás tromboembóliás szövődmények megelőzésének rutin totál csípő- és térdartroplasztikák végzése után?**

Az acetil-szalicilsav – mint kémiai profilaxis – hatásos módja lehet a vénás tromboembóliás szövődmények megelőzésének totál csípő- és térdartroplasztikák után. A hatásossága mellett olcsó, alkalmazása kényelmes, biztonságos, és nem igényel rutin laborvizsgálatokat.

**12. Tapasztalható-e különbség a galléros és gallér nélküli cement nélküli protézisszárok használata esetén az eredmények tekintetében a primer totál csípőízületi artroplasztikák utánkötése során?**

Mind a galléros, mind a gallér nélküli cement nélküli protézisszárok kiváló eredményt mutattak primer totál csípőízületi artroplasztikák utánkötése során. Azonban a periprotetikus törések előfordulása alacsonyabb a galléros szárok esetén.

**13. Melyek az indikációk a csípő femoro-acetabularis impingement (FAI) sebészi megoldásának eseteiben?**

Tünetekkel járó FAI esetén a műtét (az ütköző eltávolítása) indikált, ha az ízületi részt megtartott (Tönnis grade I.), főleg ha a beteg fiatal, és konzervatív kezelésre nem reagálnak a tünetek. A tünetmentes FAI esetén

a profilaktikus műtét végzését semmilyen bizonyíték nem támasztja alá.

**14. Van-e különbség a hátulsó keresztcszalagot feláldozó (PS), a hátulsó keresztcszalagot megtartó (CR) és a mediális-pivot (MP) típusú implantátumok használata között primer totál térdízületi artroplasztika során?**

Alapul véve a randomizált, kontrollált vizsgálatok metaanalízisét, nincs határozott bizonyíték arra, hogy lenne különbség a hátulsó keresztcszalagot feláldozó (PS), a hátulsó keresztcszalagot megtartó (CR) és a mediális-pivot (MP) totál térdprotézis-implantátumok eredményei között. Amíg egy enyhe különbség ugyan körvonalazódik a különböző típusok között, statisztikailag szignifikáns különbséget nem lehetett kimutatni egyik típus javára sem. Mindezek alapján az anatómiai szituáció, a sebész preferenciája és döntése határozzák meg, hogy a három lehetséges protézistípus közül melyik beültetésére kerül sor.

**KÉRDÉSEK ÉS KÖZEPESEN ERŐS BIZONYÍTÉKOKON ALAPULÓ VÁLASZOK**

**15. Mi a szár (toldalék) ajánlott rögzítési módja totál térdartroplasztikák revíziója során?**

A jelen irodalmi adatok alapján nincs kifejezett ajánlás a szár (toldalék) rögzítési módját illetően a totál térdartroplasztikák revíziója során. Ezért azt ajánljuk, hogy a sebész szubjektív véleménye legyen meghatározó, hogy cementes vagy cement nélküli rögzítést használ-e a műtét során.

**16. Szükséges-e a hólyagkatéter használata rutin primer csípő- és térdartroplasztika műtétek során?**

A vizeletelvezető hólyagkatéter rutinszerű használata a lehetséges húgyúti fertőzések rizikójának növelése miatt nem ajánlott egyoldali primer totál csípő- vagy térdízületi artroplasztika során.

**17. Van-e különbség a moduláris és a monoblokk femorális komponensek használata között totál csípőrevíziós artroplasztikák esetén?**

Az irodalom sok tekintetben mutat különbözőséget a monoblokk és a moduláris femorális komponensek használata között csípőrevíziós artroplasztika esetén, de mindkettőnek megvan a maga előnye és hátránya. A moduláris szár használata biztosítja az intraoperatív rugalmasság lehetőségét, a korrekt végtaghossz és laterális offset visszaállítását. Azonban olyan hátrányok, mint a kopástermékek keletkezése az összeillesztésnél, a korrózió, az implantátum törése és a magasabb ár szemben állnak a monoblokk szár esetén tapasztaltakkal. A monoblokk szár fokozott mechanikai stabilitása mellett nincsenek az illesztések miatti komplikációk, azonban technikailag nehezebb a műtét kivitelezése. Mindkét típusú szár használata jó eredményeket mutat, nincs különbség a 3–5 éves klinikai eredmények és a szárok súlylyedése vonatkozásában. Az implantátum választását az adott beteg és a klinikai kép alapján ajánlott meghatározni.

**18. Szükséges-e terheléses preoperatív röntgenfelvétel készítése csípő- és térdartroplasztika előtt?**

A jelen irodalmi adatok alátámasztják a preoperatív terheléses röntgenfelvétel szükségességét csípő- és térdartroplasztika előtt. Mindez nemcsak az olyan anatómiai viszonyok, mint az ízületi rés szűkületének foka, az alsó végtag állása és más radiológiai paraméterek miatt fontos, hanem további információkkal is szolgál az érintett végtag funkcionális állapotáról. Mindez megteremti egy átfogó preoperatív tervezésnek a lehetőségét, ami jobb műtėti eredményhez vezet.

**19. Mi az az optimális implantátum, amely minimalizálja az instabilitást revíziós csípőízületi artroplasztika esetén?**

A metaanalízis eredménye alapján revíziós csípőízületi artroplasztika esetén az instabilitás rizikójának csökkentésében az ún. kettős mobilitású (dual mobility) vápa használata tűnik a leghatékonyabbnak, összehasonlításban a nagy fejméret, valamint a speciálisan kiképzett fejet körbefogó (constrained) vápabetét használatával szemben.

## 20. Milyen esetekben van létjogosultsága a cementes szár használatának primer totál csípőízületi artroplasztika esetén?

Az irodalmi adatok alátámasztják a cementes protézis szár használatának létjogosultságát 70 év feletti nőbetegek, combnyaktörés miatt operált betegek, Dorr C típusú femurral bíró betegek, valamint súlyos osteoporosisban szenvedők esetén.

## 21. A sebészi feltárás befolyásolja-e a primer totál csípőízületi artroplasztika eredményességét?

Az éveken át végzett adatgyűjtés alapján úgy tűnik, hogy minden feltárástípus biztonságos és kiváló eredményekkel jár totál csípőízületi artroplasztikák esetén. Ugyanakkor ajánlatos figyelembe venni az adott beteg tulajdonságait, illetve a sebész jártasságát az adott feltárástípus kiválasztásánál.

## 22. Van-e különbség a primer totál térdízületi artroplasztikák eredményességében a mechanikus, illetve a kinematikus szemléletmód alapján végzett műtétek esetén?

A kinematikus szemléletmód alapján operált betegek jobb eredményekről számolnak be a korai posztoperatív időszakban, de középtávon már hasonlóak az eredmények. A kinematikus módszer a meglévő ízületi vonal dőlését célozza meg, igazodva ehhez az állapothoz, így kevesebb lágyrész-felszabadítást végezve okozhatja a korai különbséget. Számos randomizált, kontrollált vizsgálat és egyéb összefoglaló

tanulmányok e témában eddig nem tudtak kimutatni tartós, szignifikáns különbséget az eredményekben. A továbbiakban nagy szükség van arra, hogy elfogulatlan, üzleti megfontolásoktól mentes, erős bizonyítékokat felmutató tanulmányok tisztázzák a hosszú távú klinikai eredményességet és a költséghatékonyságot.

## 23. Van-e a BMI-nek (Body Mass Index) küszöbértéke primer totál csípő-, illetve térdartroplasztikára váró betegek esetében?

Bár a legtöbb tanulmány azt igazolja, hogy a komplikációk növekedésének aránya egyértelműen összefüggésben van a magasabb BMI-vel, mégsem tudunk egyértelmű BMI-küszöbértéket megállapítani a primer totál csípő- és térdartroplasztikára váró betegeknél.

## 24. Az extensor mechanizmus elégtelensége esetén mi a javasolt módszer annak rekonstrukciójára revíziós totál térdízületi artroplasztika során?

Több lehetőség áll rendelkezésre az extensor mechanizmus elégtelensége esetén annak rekonstrukciójára revíziós totál térdízületi artroplasztika során: autológ hamstring in használata a quadriceps ín-nal együtt, továbbá lehetséges szintetikus háló és Achilles-in-allograft használata. Az extensor apparátus akut elégtelensége esetén direkt rekonstrukció javasolt autológ ínaugmentációval. Ha a patella törése az ok és a törési rés kisebb mint 3 mm, akkor konzervatív kezelés javasolt, amennyiben 3 mm-nél nagyobb az elmozdulás, ez esetben feltárás, repozíció és belső rögzítés lehet a javasolt műtéti megoldás.

## 25. Melyek a laterális és mediális unikondiláris (szánkó) térdartroplasztika ellenjavallatai?

Az utóbbi évek bizonyítékai azt támasztják alá, hogy az eredetileg megfogalmazott ellenjavallatok az unikondiláris

térdartroplasztikák esetében már nem alkalmazhatók a modern klinikai gyakorlatban. A jelenleg ajánlott ellenjavallatok az alábbiak: ha bármilyen térdízületi gyulladás áll fenn, ha a BMI nagyobb mint 35 kg/m<sup>2</sup>, ha a flexiós kontraktúra 10 foknál nagyobb, ha a valgus-varus deformitás szintén 10 foknál nagyobb, valamint ha a patellofemorális ízület laterális részén artrózis elváltozás áll fenn.

## 26. A robottechnológia használata javít-e az eredményességen primer totál csípőízületi artroplasztikák végzése esetén?

A rendelkezésre álló bizonyítékok alapján a robottechnológia alkalmazása totál csípőízületi artroplasztikában egyelőre nem mutat egyértelmű különbséget a hagyományos technikához képest, ami a klinikai eredményeket illeti. További vizsgálatok szükségesek annak bizonyítására, hogy az implantátumok radiológiai pontosság pozicionálása jobb klinikai eredményre és hosszabb túléléshez vezet-e.

## 27. A robottechnológia használata javít-e az eredményességen primer totál térdízületi artroplasztikák végzése esetén?

Úgy tűnik, hogy a robottechnológia használata radiológiai szempontból előnyös a térdprotézis pozicionálását tekintve, főleg a koronális síkot illetően, de ami a számos metaanalízist és a randomizált kontrollált vizsgálatokat illeti, nincs egyértelmű előrelépés a funkcionális eredményekben és az egyéb mutatókban.

## 28. Van-e létjogosultsága csípőinstabilitás esetén az izolált fej-, illetve betétcserének?

Bár az izolált fej és vápabetét cseréje gyakran alkalmazott módszer a csípőinstabilitás kezelésére, jelentős arányú további instabilitás (15,4%) marad vissza és nagy arányban kerülnek a betegek újabb revíziós műtetre (16,9%).

Ennek alapján azt ajánljuk, hogy csak válogatott esetekben legyen ez a megoldás, elsősorban olyankor, ha kizárható a vápakomponens malpozíciója mint az instabilitás oka.

### 29. Mi az optimális műtéti megoldás krónikus kismedencei folytonossági zavar esetén?

Számos műtéti megoldás létezik krónikus kismedencei folytonossági zavar megoldására, így a cup-cage (speciális vápakosár) rekonstrukció, az egyedi gyártású triflange acetabuláris rekonstrukció és az acetabuláris disztrakciós technika, amelynek eddig csak 2–5 éves átlagos utánkövetési eredményei vannak.

### 30. Totál térdízületi artroplasztika végzése során a lágyrészbalansz vagy a tengelyállás korrekciója az elsődleges cél?

Totál térdízületi artroplasztikai műtét végzése során a fő cél, hogy a legjobb eredményt biztosítsuk a beteg számára. Az irodalmi adatok vizsgálata alapján egyértelmű, hogy mind a tengelykorrekció, mind a lágyrészbalansz egyértelműen fontos az optimális eredmény elérése szempontjából.

### 31. Kell-e szűrni és kezelni osteoporosis vonatkozásában azokat a betegeket, akik periprotetikus törést szenvednek el csípő- vagy térdprotézisműtétet követően?

Jól ismert tény, hogy az osteopeniában szenvedő betegek gyakrabban szenvednek el periprotetikus töréseket a csípő és a térdízület körül, az irodalmi adatok mégsem támasztják alá, hogy lényegesen csökkent volna a periprotetikus törések incidenciája azon betegek esetében, akiknél ilyen jellegű szűrés és kezelés történt.

### 32. Létezik-e fémallergia a teljes térdízületi protézis komponenseire?

Néhány kazuisztika és kohorsz tanulmány beszámol fémérzékenységről totál térd-

artroplasztikával kapcsolatban. A legtöbb betegnek, aki fémallergiáról számol be, jól működő térdprotézise van, és nagyon ritka az olyan eset, amikor a probléma oka maga a fémallergia. Más típusú túlérzékenységre is figyelemmel kellene lenni, ilyen például a csontcement-allergia, vagy a polimerizáció során keletkezett egyéb anyagokkal szembeni allergia, bár ezeket nem igazán ismerjük. Rutintesztesztelés fémallergiára nem ajánlott, és a pozitív teszteredmény sem mutat összefüggést az implantátummal kapcsolatos komplikációkkal. Figyelembe véve a rendelkezésre álló klinikai bizonyítékokat, azért kijelenthető, hogy a túlérzékenység okozta komplikációk totál térdízületi artroplasztikák esetén valószínűleg léteznek. Revíziós műtét indikációja túlérzékenység okozta komplikáció miatt csak akkor áll fenn, ha minden más lehetőséget kizártunk.

### 33. Használhatók-e cementes femorális komponensek totál csípőízületi artroplasztika revíziója esetén?

Igen, használhatók cementes femorális komponensek totál csípőízületi artroplasztika revíziója során, kihasználva a csontimpaktációs technika előnyeit fiatalabb betegeknél, akik tág velőúrral rendelkeznek és cement nélküli szár használata nem lehetséges. Azokban az esetekben, ahol jó cementágy marad vissza, a „cement in cement” technika alkalmazása is megfontolható. Idősebb betegek esetén, amikor az életkilátások már limitáltak és a femur belső felszíne egyenetlen, a cementes megoldás megbízható választás lehet.

### 34. Ajánlatos-e az inravénás heparin adása műtét alatt totál csípő- és térdartroplasztikák esetén?

Élgtelen azon jó minőségű bizonyítékok száma, melyek alátámasztanák az intravénás heparin rutinszerű adásának szükségességét totál csípő- és térdartroplasztikák végzése során.

### 35. Létezik-e bizonyíték arra, hogy az ún. all-poly (műanyag monoblokk) tibia-komponens használatának van létjogosultsága primer totál térdízületi artroplasztika során?

Az utánvizsgálatok eredményei mutatják, hogy az all-poly tibia-komponensek kitűnően működnek mindenféle beteg esetében, életkortól, BMI-től és az aktivitás szintjétől függetlenül. Ugyanakkor figyelemre méltó az is, hogy az all-poly tibia-komponensek használata kifejezetten költséghatékony.

### 36. Van-e különbség az idegvezetési blokk és az intraartikulárisan adott fájdalomcsillapító hatása között csípő- és térdízületi artroplasztika során?

Totál csípőízületi artroplasztikák során az intraartikulárisan adott fájdalomcsillapító képes további fájdalomcsillapító hatást elérni, szemben az idegvezetési blokkal, ami még az izomerő további gyengítésével lassíthatja is a rehabilitációs folyamatot. Totál térdízületi artroplasztikák során mind a lokálisan adott fájdalomcsillapító blokádnak, mind a megfelelő módon kivitelezett perifériás idegblokk hasonlóan jó fájdalomcsillapító hatású.

### 37. Van-e különbség az eredményekben cementes és cement nélküli totál térdízületi artroplasztika során?

Minden tanulmányban több mint két évvel a műtétek után nincs különbség az aszeptikus lazulás vonatkozásában a cementes és cement nélküli artroplasztika két csoportja között, függetlenül a betegek korától, nemétől és a BMI-től. Továbbá nincs szignifikáns különbség e két csoport között a súlyos komplikációk és a funkcionális eredmények vonatkozásában sem.

### 38. Térd- és csípőízületi artroplasztika egynapos sebészet keretében javíthatja-e az eredményeket?

Az adott egészségügyi rendszer állapota döntő jelentőségű abban a kérdésben,

hogy a térd- és csípőízületi artroplasztika egynapos sebészet keretében végezve több előnnyel jár-e, mint hátránnyal. Megértve a költséghatékonyságban rejlő előnyöket, de hogy ugyanakkor a betegelégedettség is meglegyen, ez magában hordja a betegbeválogatás és a posztoperatív ellátás komplexitását. A csípő- és térdartroplasztika egynapos sebészeti ellátás keretében végezve több aspektusból is előnyös lehet. Csökkenthet a komplikációk száma, kisebb lehet az újrafelvételek előfordulása, ugyanakkor költséghatékony is. Azonban fontos a gondos betegbeválogatás a jó eredmények garantálása érdekében. Elsősorban olyan betegeknek javasolt az egynapos sebészet keretében végzett műtét, akiknek kevesebb kísérő betegségük van, fiatalabbak és kisebb a BMI-indexük. További vizsgálatok végzése indokolt a hosszú távú eredmények tekintetében, hogy kiterjeszthető-e ez a módszer az idősebb betegekre is. Végül is a sebésznek és az aneszteziológusnak kell meghoznia a döntést a beteg együttműködési készségének megítélése mellett minden egyes esetben.

### 39. Milyen arányban elégedetlenek a betegek a totál térd- és csípőízületi artroplasztika eredményével?

Az adatok szisztematikus áttekintése, összefoglaló értékelése, metaanalízise alapján a térdízületi artroplasztikával elégedetlen betegek aránya rövid távon (2,5 évig) körülbelül 14% volt, és hosszabb távon (2,5–5 év) összesen 8%. Hasonló vizsgálatot végezve a csípőízületi artroplasztikával elégedetlen betegek aránya rövid utánkövetéssel 10,4%, hosszabb távon 7% volt.

### 40. Van-e különbség a nagyízületi artroplasztikák eredményei között általában, illetve vezetékes érzéstelenítéssel végezve?

A szakirodalom alátámasztja azt az álláspontot, hogy vezetékes érzéstelenítés esetén a perioperatív komplikációk száma kevesebb, anélkül, hogy mindez befolyá-

solná a hosszú távú eredményeket. Ezért, amikor annak lehetősége megvan, vezetékes érzéstelenítés a javasolt módszer – természetesen akkor, ha nincs ellenjavallata.

### 41. Van-e különbség az eredményekben mozgóplátós és fixplátós totál térdartroplasztikák esetén?

A szakirodalom alátámasztja azt az álláspontot, mely szerint mind a mozgóplátós, mind a fixplátós komponensekkel kitűnő eredmény érhető el. A mozgóplátós térddek elképzelt előnyei nem igazolhatók a klinikai gyakorlatban, ezért azt javasoljuk, hogy a protézis kiválasztása történjen a sebész megítélése és egyedi döntése alapján.

### 42. Van-e különbség az eredményekben, amikor nagyízületi artroplasztika végzése előtt egy időben vagy külön műtétként történik a korábban behelyezett fémrögzés eltávolítása (fémkivétel)?

A szakirodalom szerint nincs szignifikáns különbség a perioperatív komplikációkban, különös tekintettel a periprotetikus infekciókra, ha nagyízületi artroplasztika végzése előtt egy időben vagy külön műtétként történik a korábban behelyezett fémrögzés eltávolítása. Tehát úgy tűnik, hogy a fémanyagok eltávolítása biztonságos akkor is, ha az egy időben történik az ízületi artroplasztikával – feltételezve, hogy a műtét előtti góckutatás negatív, és a műtétnek nincs semmilyen egyéb ellenjavallata.

### 43. Mi az optimális időtáv a kétoldali totál térdízületi artroplasztikák végzése között, ha azokat külön érzéstelenítésben végzik?

Ha a beteg beleegyezett, hogy a két műtétet külön végezzék, akkor a két műtét közötti optimális időtáv legalább 90 nap.

### 44. Van-e létjogosultsága a csípőfelszínpótló (hip resurfacing) artroplasztikának csípőízületi artrózis esetén?

Jelenleg csekély a létjogosultsága a csípőfelületi (hip resurfacing) artroplasztikának csípőízületi artrózis esetén. Szkeletálisan érett csontozatú, 65 évesnél fiatalabb férfi betegeknek, kis deformitással járó csípőízületi artrózis esetén lehet rá gondolni, de mindenképpen olyan sebész végezze a műtétet, akinek nagy tapasztalata van ebben a műtéttípusban.

### 45. Hogyan kezelendő a Vancouver B1 periprotetikus törés, amikor a törés éppen a cementes vagy cement nélküli protézisszár csúcsánál következett be?

A szakirodalom alátámasztja, hogy ha a haránt vagy rövid ferde periprotetikus femurtörés éppen a cementes vagy cement nélküli femorális komponens csúcsa magasságában vagy közvetlenül alatta van, és azt egy laterális lemez felhelyezésével rögzítjük, annak eredményei nagyon szegényesek. Ennek oka a nagy feszülés a törés szintjében, aminek következménye a törésgyógyulás elmaradása vagy a lemez törése. Ezért a protézis eltávolítása, majd egy hosszú szárú, a törést áthidaló (esetleg disztális végén reteszelt) cement nélküli revíziós szár behelyezése javasolt, lehetővé téve a korai mobilizálást és a gyorsabb törésgyógyulást. A választást a lemezes oszteosztézis és a csípőrevízió között nagymértékben befolyásolja a beteg általános állapota, kora, kísérő betegsége, és az, hogy a szár mennyire fixen rögzül a femurban. Ha azonban a fixációra esik a választás, mindenképpen kerülni kell a csak laterális lemez használatát, javasolt az ortogonális lemez, kortikális allograft kiegészítéssel. Egyelőre a jó minőségű tanulmányok hiánya miatt ennek a töréstípusnak a „gold standard” kezelési javaslata még várat magára.

### 46. A robotika alkalmazása javítja-e az eredményeket unikondiláris (szánkó) térdprotézisek esetén?

A robotasszisztált unikondiláris térdprotézisek radiológiai szempontból vizsgálva

pontosabban, precízebben kivitelezhetők. A klinikai eredményekben azonban nincs különbség a hagyományos technikához képest. A robotasszisztált unikondiláris térdprotetika néhány szignifikáns technológiai előnnyel jár, mint precizitás, pontosság, megbízhatóság, reprodukálhatóság és valós idejű visszajelzések lehetősége. Azonban vannak olyan tanulmányok, melyek a hagyományos technika olyan előnyeit emelik ki, mint a műtési idő rövidsége és az alacsonyabb költségek. Vagyis a robotika előnyeinek mérlegelése során figyelembe kell venni a műtési idő hosszabbodását és a megnövekedett költségeket.

#### 47. Szükséges-e a műtét utáni, előírt fizioterápiás gyakorlatok végzése a rutin totál csípő- és térdartroplastikák esetén?

A műtét utáni, előírt gyógytornagyakorlatok végzése elengedhetetlen része a standard ellátásnak totál csípő- és térdartroplastikák esetén. Személyre szabottan kell megvizsgálni annak szükségességét, hogy mindezek önállóan vagy felügyelet mellett végzendők.

#### 48. A robotika alkalmazása növeli-e a komplikációk arányát totál csípő-, totál térd- és unikondiláris térdartroplastikák esetén?

A jelenleg elérhető irodalmi adatok alapján a robotasszisztált totál csípő-, totál térd- és unikondiláris térdartroplastikák eseteiben az általános komplikációk aránya változatlan, azonban szorosan a robotikával, magával a technikával összefüggésbe hozható speciális szövődmények (pl. pin melletti törés) kockázata nagyobb.

#### 49. Milyen indikációval ajánlott használni az ún. kettős mobilitás („dual mobility”) vápakonstrukciót primer totál csípőízületi artroplastika végzése során?

A „dual mobility” vápakonstrukció használata, mivel az instabilitás csökkentését

célozza totál csípőízületi artroplastika során, olyan esetekben indokolt, amikor a posztoperatív ficamodás kockázata magas, pl. ismert neuromuszkuláris betegségek, zavartsággal járó állapotok és merev ágyéki gerinc esetén.

#### 50. Milyen esetekben indokolt a zsanéros implantátum használata totál térdízületi artroplastika revíziója során?

A zsanéros vagy rotációs zsanéros (RHK) implantátum használatának három leggyakoribb indikációja totál térdízületi artroplastika revíziója során az infekció, az instabilitás és az aszeptikus lazulás. Ezek a körülmények csak ritkán állnak fenn önállóan, gyakran járnak együtt fájdalommal, merevséggel/hegesedéssel, periprotetikus törésekkel, ficammal/szubluxációval, tengelyeltéréssel/malpozícióval, mechanikus lazulással, csontvesztéssel, a patella komplikációival. Indokolt még a használata a már korábban beültetett zsanéros implantátum lazulása esetén is. A zsanéros implantátum használata megfontolandó minden olyan esetben, ahol a nagy csontvesztés, a károsodott lágyrész és szalagrendszer előrevetíti a „semiconstrained” (CCK) térdkonstrukció használatának kudarcát.

#### 51. Milyen lehetőségek vannak artroplastikán kívül a korai femurfejelhalás kezelésére?

Az artroplastikán kívüli egyéb lehetőségek igen sokrétűek a korai femurfejelhalás kezelésére, így a femurfej felfúrása csontvelő-aspirátum használatával vagy anélkül, a különböző típusú csontgrafttechnikák és az oszteotómiák.

### KÉRDÉSEK ÉS GYENGE BIZONYÍTÉKOKON ALAPULÓ VÁLASZOK

#### 52. Milyen indikációi vannak a periacetabularis rekonstruktív medenceoszteotómiának csípőfájdalom esetén?

A rekonstruktív periacetabularis medenceoszteotómia eredményes sebészeti beavatkozás olyan esetekben, amikor a beteg 40 évesnél fiatalabb, a fájdalom már több mint három hónapja fennáll, az ízületi vápa diszpláziás, de az ízületi rés megtartott (Tönnis 1), az ízfelszínek kongruensek és jó csípőmozgások vannak. Idősebb betegeknél, kedvező biológiai paraméterek esetén, megtartott, kongruens felszínnel bíró csípőízület mellett, a beteggel folytatott előzetes megbeszélés után megfontolható az ízületmegtartó műtét végzése. Mielőtt ajánljuk ezt a sebészeti lehetőséget, javasolt a körültekintő kivizsgálás, fontos tekintettel lenni a beteg korára, a diszplázia súlyosságára, a beteg habitusára és elvárásaira.

#### 53. Milyen betegek esetén javasolt az egyedileg készített, 3D nyomtatott speciális revíziós vápa (triflange cup) használata?

Az egyedileg készített, 3D nyomtatott speciális revíziós vápa (triflange) használata észszerűnek látszik súlyos szegmentális csontiánnal járó, ún. „uncontained” vápadefektusok rekonstrukciójára mind medencediszkontinuitás kíséretében, mind anélkül, amennyiben előzetes CT-felvételek kiértékelése alapján standard revíziós implantátummal a szituáció nem oldható meg.

#### 54. Van-e különbség az eredmények tekintetében fixplatós és mozgóplatós unikondiláris térdartroplastika esetén?

A fix- és a mozgóplatós implantátum hasonló klinikai eredményekkel jár mediális unikondiláris térdartroplastika esetén. Laterális unikondiláris protézis esetén a fixplatós verzió használata javasolt.

#### 55. Milyen faktorok befolyásolják a tibiális és femorális toldalék használatát primer totál térdízületi artroplastika esetén?

A tibiális tálca vonatkozásában a todalék használata megfontolandó elhízott beteg (BMI>35), súlyos preoperatív tengelyeltérés (varus>8 fok), 10 mm-nél nagyobb szegmentális csontdefektus és súlyos csonttritkulás (osteoporosis) esetén, amely esetekben a protézis körül megnövekedett feszülés várható, valamint olyan esetekben, amikor a tibián stresszfraktúra van.

#### 56. Szükséges-e rutin röntgenfelvétel készítése a spino-pelvicus viszonyok tisztázása végett primer totál csípőízületi artroplasztika végzése előtt?

Nem szükséges rutin rtg.-felvétel készítése a spino-pelvicus viszonyok tisztázása végett valamennyi primer totál csípőízületi artroplasztika elvégzése előtt. Kivételt képeznek azok az esetek, ahol a betegnek gerincbetegsége van, illetve ha fennáll az instabilitás kialakulásának kockázata.

#### 57. Kik az alkalmas jelöltek izolált patellofemorális artroplastikára?

A patellofemorális artroplasztika kiváló funkcionális eredménnyel, a csontállomány és a lágyrészek megkímélésével járhat, de a revíziós arány szignifikánsan nagyobb, mint a totál térdízületi artroplastikánál. Izolált patellofemorális artrózis esetén legfontosabb tényező a megfelelő beteg kiválasztása a hosszú távú eredmények érdekében.

#### 58. Van-e különbség az eredményekben diszpláziás csípők protétizálása esetén, ha a vápa anatómiailag korrekt (primer acetabulum) helyre kerül, szemben a magasan elhelyezett vápákkal?

A rendelkezésre álló irodalmi adatok alapján nincs különbség az eredményekben diszpláziás csípők protétizálása esetén, ha a vápa anatómiailag korrekt helyre kerül, szemben a magasan elhelyezett vápákkal, ún. „high hip centert” elfogadva (definíció szerint ez 30 mm-t jelent a könnyecseppfi-

gurákat összekötő vonal felett, illetve 15 mm-t az anatómiai csípőközpont felett).

#### 59. Melyek az indikációi a fémhüvely („sleeve”) és/vagy a fémkónusz („cone”) kiegészítők használatának totál térdízületi revíziós artroplasztika során?

A „sleeve” és/vagy a „cone” kiegészítők használata közepes és/vagy súlyos csonthiány – AORI (Anderson Orthopaedic Research Institute) II.B és III-as típus – esetén indokolt, főleg, ha teljesen vezetett (zsanéros), ún. „constrained” implantátum használatában gondolkozunk.

#### 60. Van-e végső határa a végtag hosszabbításának, ha Crowe IV-es stádiumú diszpláziás viszonyok közepette protétizáljuk a csípőt, veleszületett csípőficam talaján kialakult szekunder coxarthrosis esetén?

A rendelkezésre álló irodalom nem határozza meg a végtag hosszabbításának felső határát totál csípőízületi artroplasztika során ilyen esetekben. A hagyományok alapján 4 cm-ben mondják ki ezt a határt, de a metodológia igen szegényes ebben a vonatkozásban. Gondos intraoperatív monitorizálással megpróbálható a végtag-hossz helyreállítása válogatott esetekben.

#### 61. Melyek az egy érzéstelenítéssel végzett kétoldali totál térdízületi artroplasztika kontraindikációi?

A retrospektív tanulmányok eredményei alapján az egy időben végzett kétoldali totál térdízületi artroplasztika végzésének fő kontraindikációi az alábbiak: előrehaladott kor, kezeletlen egyéb betegségek (pl. szívelégtelenség, COPD, pulmonális hipertenzió, veseelégtelenség). Gondos betegkiválasztással szignifikánsan csökkenthető a különböző komplikációk kialakulásának kockázata ilyen műtétek végzése során. Az egy ülésben végzett kétoldali totál térdízületi artroplasztika költséghaté-

kony, a betegelégedettség egyértelmű, de a sebésznek figyelnie kell az ellenjavallatokra, amikor a beteg műtéttel kapcsolatos alkalmasságáról dönt.

#### 62. Van-e létjogosultsága abduktor-elégtelenségben szenvedő betegek esetén a lágyrész-rekonstrukciónak izomlebennnyel, illetve anélkül?

Totál csípőízületi artroplasztika revíziója után kialakult abduktorizomzat-elégtelenségben szenvedő betegeknél kedvezőtlen, illetve közepes eredményre is lehet számítani lágyrész-rekonstrukciót követően, akár izomlebens kiegészítéssel történik a műtét, akár nem. A beteget tájékoztatni kell arról, hogy állandó sántítás maradhat fenn a sebészeti beavatkozás ellenére.

#### 63. Kell-e korlátozni a beteg aktivitását totál csípő- és térd-, valamint unikon-diláris térdartroplasztika után?

Nem indokolt semmilyen speciális megszorítás a beteg aktivitását illetően nagyízületi artroplastikát követően. A visszatérés az eredeti aktivitási szintre függ az általános egészségi állapottól, az életkörülményektől és a műtét utáni rehabilitációs protokoll betartásától.

### KÉRDÉS ÉS VÁLASZ AZ EVIDENCIASZINT MEGHATÁROZÁSA NÉLKÜL

#### 64. Melyek az indikációi a térd körüli femur- és tibiaszteotómiáknak?

A térd körüli korrekciós oszteotómiák lényege az alsó végtagi tengelyeltérés korrigálása, így a biomechanikai eltérések helyreállítása, az aszimmetriás terhelési viszonyok megszüntetése a térdízületben. A magas tibiaszteotómia (HTO) és a disztális femuroszteotómia (DFO) lehetőséget kínál főleg fiatalabb, aktív betegeknek a korai artrózisos tünetek kezelésére. Ennek a sebészeti beavatkozásnak az elve, hogy a terhelést a beteg kompartmentről áthelyezze az egészséges oldalra. A meg-

felelő betegkiválasztás és a korrekt műtéti tervezés az eredményes műtét alapfeltétele.

A HTO fő indikációi a következők: (1) a tibia izolált mechanikai tengelyeltérése esetén (a normális mediális proximális tibiaszög – MPTA:  $87\pm 3$  fok); (2) krónikus szalaginstabilitás; (3) meniscushány; (4) fokális porcárosodás a kompartmentben; (5) sikertelen elülső keresztszalag- (ACL-) rekonstrukció esetén, ha a tibia hátrafelé dőlése (PTS) fokozódik és az elülső tibiális transzláció (ATT) egy bizonyos határon belül van ( $PTS > 12$  fok és  $ATT > 10$  mm); és (6) hátulsó keresztszalag/poszterolaterális sarokinstabilitás esetén.

A DFO fő indikációi az alábbiak: (1) a femur izolált mechanikai tengelyeltérése esetén (a normális laterális disztális femorális szög:  $87\pm 3$  fok); (2) HTO-val kombinálva olyan esetekben, amikor a HTO önmagában egy elfogadhatatlanul ferde ízületi vonalat (JLO) eredményezne ( $JLO > 3$  fok); (3) patellofemorális instabilitás, nem megfelelő illeszkedés esetén.

## MEGBESZÉLÉS

A felsorolt témák alapján egyértelműen látható, hogy 14 esetben erős evidenciákon alapuló megállapításokkal sikerült megválaszolni a feltett kérdéseket, ami azt jelenti, hogy komoly folyóiratokban megjelent több metaanalízis, átfogó vizsgálat, esetleg egyes kérdésekben randomizált, multicentrikus, kontrollált vizsgálat támasztja alá a válaszokat, az ún. PRISMA módszert alkalmazva. További 37 kérdés megválaszolása is ún. közepesen erős evidenciákon alapul, ami legalább egy metaanalízist, vagy multicentrikus, kontrollált vizsgálatot, illetve átfogó vizsgálatokat feltételez. Az alacsony evidenciaszintek esetén főleg esetszintű tanulmányok, leíró jellegű tapasztalatokon alapuló közlemények szolgálnak csak támaszul, 12 kérdésnél csupán ezek álltak rendelkezésre. A 64. kérdésnél az evidenciaszint meghatározásra még várat magára.

Néhány olyan forradalminak tűnő megállapítást tartalmaznak a kérdésekre adott válaszok, amelyek átültetése a mindennapos ortopéd sebészeti gyakorlatba nemcsak minőségi változásokat hozhat, de komoly anyagi megtakarításokkal is járhat mind hazai, mind nemzetközi szinten. Az első és talán anyagi szempontból a legfontosabbnak látszó kérdés a trombózisprofilaxis kérdése nagyízületi műtétek után. Évtizedek óta az igen költséges, alacsony molekulatömegű heparin (LMWH) az ajánlott megoldás, de erős bizonyítékokkal alátámasztott válasz alapján az ASS ugyanolyan jó hatású, egyéb előnyei mellett (lásd a 11. kérdést). Mindenképpen megfontolandó lenne az átállás hazánkban is, ahogyan ezt már több ország évek óta meg is tette (pl. Egyesült Királyság). A másik, nem szorosan a műtéti technikához köthető igen komoly megállapítás a tranexámsav kérdése. Nagyízületi artroplasztikák során az intravénásan adott tranexámsavval – természetesen az ellenjavallatokat figyelembe véve – több mint felére csökkenthető a transzfúziós igény (lásd a 7. kérdést). Ugyancsak nem tartozik szorosan a műtéti technikához a drainek és a hólyagkatéter használata, de a költséghatékonyság szempontjából komoly tényező lehet, ugyanis használatuk csak szelektív esetekben ajánlott (lásd a 4. és 16. kérdést).

A költséghatékonyság dilemmája két kérdés tárgyalása során is felmerült. Egyik a szimultán végzett nagyízületi műtétek esete, de mivel hazánkban az egy ülésben végzett kétoldali műtét végzése nem finanszírozott, így előbb ennek módosítása lenne kívánatos. A másik kérdés pedig az egynapos sebészet keretében végzett nagyízületi artroplasztika, melynek végzése nagy körülmények között igényel és igen komoly terhet ró a kórházon kívüli ellátórendszerre, amire még nem vagyunk felkészülve itthon, de lehetne lépéseket tenni ez irányban is (lásd a 61. és 38. kérdést).

A különböző implantátumok használatával kapcsolatban is születtek olyan

megállapítások, melyek magukban hordozzák a költséghatékonyság elemeit. Ilyen például annak deklarálása, hogy milyen esetekben ajánlatos továbbra is az olcsóbb cementes protézisszárok használata, valamint annak megállapítása, hogy az all-poly tibiakomponens használata totál térdartroplasztika során igen költséghatékony, ugyanakkor a beteg korától, a BMI-től és az aktivitás szintjétől függetlenül is hosszú távon kitűnő eredménnyel jár. Szorosan ugyanehhez a témához tartozik a patellapótlás kérdése totál térdízületi artroplasztika során, mivel pótlása csak szelektíven, igen indokolt esetben ajánlott (lásd a 20., 35. és 6. kérdést).

Az igen költséges robottechnika ortopéd sebészeti használatával kapcsolatban is több, megfontolásra ajánlott megállapítás született. A totál csípő-, térd- és unikondilaris artroplasztikával kapcsolatban olyan megállapításokat tartalmaznak a válaszok, melyek a funkcionális eredmények javulását nem támasztották alá a hagyományos technikával összehasonlításban. Ugyanakkor nem elhanyagolható a robottechnika adta precizitás, pontosság kiemelése, ami a hosszú távú eredmények szempontjából fontos tényező lehet. Egyelőre úgy néz ki, hogy az általános szövődmények tekintetében nincs különbség a hagyományos technikához képest, de szorosan a robotikához kapcsolódó technikai szövődmények száma nagyobb lehet (lásd a 26., 27., 46. és 48. kérdést).

Érdekes kérdés a dohányzással kapcsolatos megállapítás. Amint kiderült, a dohányzás nemcsak a krónikus obstruktív tüdőbetegségeknek és a tüdőráknál játszik főszerepet, hanem az aktív dohányosok a sebészeti szövődmények vonatkozásában is fokozott kockázatnak vannak kitéve (lásd a 3. kérdést). A csípő- és térdízületek feltárással kapcsolatban is fontos kérdések megválaszolására került sor, minden feltárástípus biztonságos és kiváló eredményekkel jár totál csípőízületi artroplasztikák

esetén, de ajánlatos figyelembe venni az adott beteg tulajdonságait, illetve a sebész jártasságát a feltárástípus kiválasztásánál. A térdízület vonatkozásában azonban 18 hónapon túl a subvastus és a midvastus feltárások funkcionális eredményei jelentős, statisztikailag szignifikáns javulást mutatnak a mediális parapatelláris feltárásokhoz képest (lásd a 21. és 1. kérdést).

Az akut traumatológiai ellátás szempontjából fontos az elmozdulással járó combnyaktörések protetizálásának kérdése. Mivel az ilyen típusú törések miatt végzett műtétek után öt évig nincs lényeges különbség a hemi és totál csípőízületi artroplasztika eredményei között, ezért mindenképpen megfontolandó a totál csípőízületi artroplasztika végzése a fiatalabb és aktívabb betegek esetén (lásd a 10. kérdést). Gyakori vita tárgya, hogy totál térdízületi artroplasztikák esetében a klinikai eredmények tekintetében van-e különbség a mechanikus és a kinematikus szemléletmód között. Az eddigi tanulmányok alapján jelentős különbséget nem tudtak kimutatni az eredményekben, és hangsúlyozzák, hogy a továbbiakban nagy szükség van arra, hogy elfogulatlan, üzleti megfontolásoktól mentes, erős bizonyíté-

kokat felmutató tanulmányok tisztázzák a hosszú távú klinikai eredményességet és a költséghatékonyságot (lásd a 22. kérdést). Hasonlóan sokat vitatott téma a fémallergia kérdése. Rutin tesztelés fémallergiára nem ajánlott, és a pozitív teszteredmény sem mutat összefüggést az implantátum komplikációival (lásd a 32. kérdést). Hazánkban csípőízületi instabilitás miatt viszonylag gyakran végeznek izolált fej-, illetve betétcserét, ami helytelen gyakorlat. Csak válogatott esetben legyen ez a megoldás, elsősorban olyankor, ha a vápa malpozíciója nem oka az instabilitásnak (lásd a 28. kérdést). Minden más esetben a kettős mobilitású vápa (ún. dual mobility) alkalmazása javasolt.

A többi kérdés tárgyalása annyira szakmaspecifikus, hogy részletes megbeszélését ezen a fórumon a szerzők nem tartják indokoltnak.

### KÖVETKEZTETÉSEK

A szerzők a hazai totál csípő- és térdartroplasztikák színvonalának jobbítási szándékával igyekeztek a konszenzuskonferencia esszenciáját megfogalmazni az ott elhangzottak és az írásban is megjelent kérdések ismertetésével. Mindemellett

nagy hangsúlyt fektettek a költséghatékonyság kérdésének tárgyalására is, aminek a mai finanszírozási viszonyok között különös jelentősége lehet. Véleményük szerint a kérdések ismertetése, az egyes kiemelt pontok megbeszélése nagymértékben hozzájárulhat a hazai nagyízületi endoprotetika színvonalának emeléséhez, így szintet lehetne lépni a minőségfejlesztést tekintve is ezen a területen.

**Nyilatkozat.** A közlemény más folyóiratban korábban nem jelent meg, és nem került beküldésre. A szerzők a cikk megírása, illetve a kutatómunka során anyagi támogatásban nem részesültek. A szerzőknek a cikk témájával kapcsolatos érdekeltsége nincs. A dolgozat nem sérti a Helsinkii deklaráció előírásait.



**Levelezési cím:**

lbucsi@mail.fmkorhaz.hu



**Irodalom:**

1. The Journal of Arthroplasty 2025;40(2):S1-S192
2. World Expert Meeting in Arthroplasty 2024, <https://www.wem-a.org/>