

Nyílt acromioplastikák eredményei impingement szindróma II. stádiumában

DR. HIBBEY CSABA, DR. BABOS ÁRPÁD, DR. NOSEK ZITA

ÖSSZEFOGLALÁS

13 év során subacromialis impingement szindróma II. stádiuma miatt operált 105 nyílt acromioplastikás betegből 62 utánvizsgálatát sikerült elvégezni. Az átlagos követési idő 5,4 év (0,5-12,6). A betegek kora műtétkor 50,5 év (35-78). Férfit 29, nőt 33 esetben operáltunk. Katolik szerint korrigált Constant-Murley pontszám átlag 17,7-ről 88,8-ra, a UCLA 7,0 pontról 29,5-re, ASES 6,4-ről 26,0-re, az SST értékek pedig 1,5-ről 10,4-re növekedtek. A változás mindegyiknél erősen szignifikáns ($p < 0,001$). A pontrendszerek szerint a betegek 73-82 %-a tartozott a kitűnő vagy jó csoportba. A betegek elégedettsége a 0-5-ös skálán 4,7 volt,

Rossz eredményre hajlamosított a preoperatív alacsonyabb CM érték mind a kóros, mind az „ép” vállon.

Kulcsszavak *Rotátorköpeny – Sérülések; Rotátor-rekonstrukció – Műtéti kezelés ;
Acromioplastika – Műtéti kezelés;*

BEVEZETÉS

A XX. század első felében radikális acromioneltávolítást javasoltak a vállpanaszok csökkentésére (Armstrong 1949). A nyílt elülső acrioplastikát Neer írta le először 1972-ben, majd az artroszkópos módszert Ellman 1987-ben. Neer impingement stádiumbeosztását (I.: ödéma és bevérzés a burzában és az ínban, II.: fibrózis és gyulladás az ínban, III.: részleges vagy teljes ínszakadás) Ellman módosította (1990). Beosztása a rotátorköpeny károsodásának mértékén alapul: I-es fokozatban tendinitis és fibrozis, ödéma és bevérzés jellemző, II-esben részleges, III-asban teljes ínszakadás látható.

Megfelelő indikáció mellett az acromion elülső részének rezekciója és a coracoacromialis szalag átmetszése vagy behasítása a különböző szerzők szerint 65-94 %-os arányban volt sikeres [\(1\)](#). Retrospektív vizsgálatunk célja kettős. Egyrészt, hogy meghatározzuk az elülső acromioplastika hatásosságát a krónikus subacromialis impingement szindrómában, másrészt, hogy elemezzük az eredményt befolyásoló tényezőket.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Az 1992 és 2005 közötti időszakban 105 esetben végeztünk nyílt acromioplastikát teljes rotátorköpeny-szakadás nélküli subacromialis impingement szindróma miatt.

Minden betegnél ultrahangvizsgálat történt, melynek során értékeltük a rotátorköpeny állapotát és a biceps ín stabilitását. Kezdetben mindenki konzervatív kezelésben részesült, mely non-szteroid gyulladáscsökkentő gyógyszer szedéséből, gyógytornából és subacromialis Lidocain-Kenalog injekció adásából állt. Ha a kezelések 3 hónap alatt nem vezettek eredményre, műtétet javasoltunk. Műtét előtti rtg felvételek és az intraoperatív kép alapján

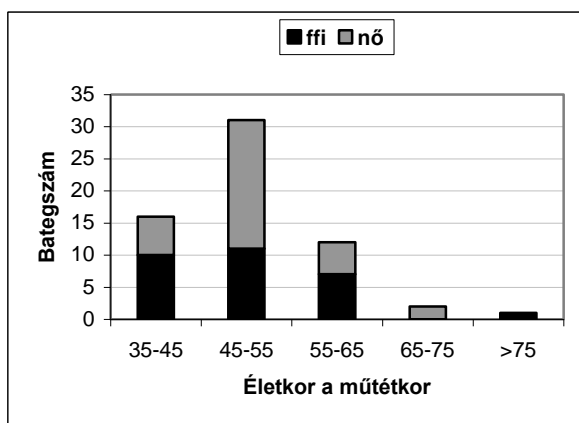
meghatároztuk Bigliani szerinti beosztással az acromion alakját (15): I-es típus a sík, II-es típus az ívelt, III-as típus a kampós alakú csont.

Műtét során 41 esetben történt először arthroscopos vizsgálat. A feltárást az acromion elülső-oldalsó részén kis hosszanti metszéstől végeztük.

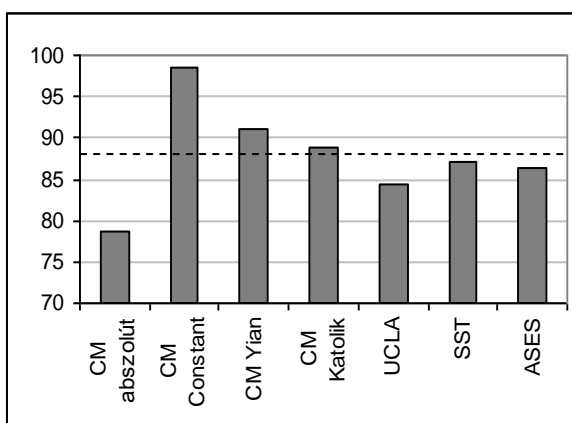
Jelenleg alkalmazott műtéti metódus: Plexus érzéstelenítés után a beteg fülülő helyzetében a karját meghúzva az asztal végére rögzített infúziós állványhoz rögzítjük. Típusos hátsó behatolásból vezetjük be a 30 fokos optikát, előlről a tapogató horgot és a vaporizátor-fejet. Áttekintjük az ízületet, a biceps ínt (cranialis felszínének belövelltsége), különösen a kilépési területét (a felső szalag (SGHL) és a coracohumeralis szalag két szárának (MCHL és LCHL) állapota, internal impingement), meghatározzuk a rotátorköpeny állapotát, mely befolyásolja majd a behatolás helyét és nagyságát. Az ízületben vaporizátorral ellátjuk a gyulladt synovialis hártát, a labrumszakadást. A bursa felől is átnézzük az inas lemezt. A scop eltávolítása után az acromion elülső-laterális szélénél kis hosszanti metszéstől a deltaizmot szétválasztjuk, kis területen az acromionról leválasztjuk. A coracoacromialis szalag elülső felét az acromion mellett behasítjuk, az acromion elülső-alsó részét levessük, a csontfelszint lesimítjük. A hipertrofizált bursát rezekáljuk. A kar felfüggesztését levágjuk, funkcionális próbát végzünk. Redon drén felett a deltát gondosan reinsertáljuk, hálókötést helyezünk fel.

Az első postoperatív napon a drént eltávolítjuk, az alkart felfüggesztjük, a lengőgyakorlatokat és a passzív vezetett mozgásokat a beteg megkezdi.

A 105 betegből 62-öt sikerült utánvizsgálni. Az átlagos utánvizsgálati idő 5,4 év (0,5-12,6 év). Meghatároztuk a Constant-Murley és a University of California at Los Angeles (UCLA) vállértékelő pontrendszer értékeit műtét előtt és az utánvizsgálat során. A betegek kitöltötték a 12 kérdéses Simple Shoulder Test (SST) és az American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment (ASES) kérdőívet. Az ASES kérdőív két részéből (vizuális analóg skálán a fájdalom értékelése és 10 db a nappali aktivitásra vonatkozó kérdés, maximum 30 ponttal) Shoulder Function Indexet (SFI) számítottunk az alábbiak szerint (18): $(10 \text{ cm-es vizuál analóg skála fájdalom-pontja}) \times 5 + (5/3) \times (\text{napi aktivitási pontszám})$, amelynek maximális pontszáma 100. Az utánvizsgálat során ultrahanggal elemeztük a rotátor állapotát, fellépett-e szakadás a műtét után.



1. ábra. A betegek életkor és nem szerinti megoszlása.



2 ábra. A pontrendszerek átlaga a maximálisan megszerezhető pontok %-ában. A szaggatott vonal jelzi ezen átlagok átlagát.

Statisztikai módszer: A mérési eredményeket az átlaggal és a szórással (standard deviáció vagy SD) fejeztük ki. Az értéksorokat Student t próbával hasonlítottuk össze folyamatos és χ^2 -próbával kategorikus változók esetén. Szignifikáns különbségnek a $p < 0,05$, jelentősen szignifikáns különbségnek a $p < 0,01$ értéket tekintettük.

EREDMÉNYEK

Az utánvizsgált 62 betegből 33 volt nő (53,2 %). Az átlagéletkor a műtétkor 50,5 év (35-78 év) (1. ábra). Jobb vállat operáltunk 35 betegnél (56,5 %), balt 27-nél (43,5 %).

Vállértékelő pontrendszerek

A különböző értékelő pontrendszerek műtét előtti és utáni átlagos pontszámát a és a Constant-Murley score (CM) életkor és nem szerinti korrekcióját az I. táblázat mutatja.

A végeredmény kategóriákba sorolásakor kitűnőnek tekintettük, ha az adott rendszer szerinti pontszám a maximális pontok 90 %-át elérte, jónak, ha ez a százalékérték 80-89, közepesnek a 70-79 %-ot, míg rossznak a 70 % alatti értéket.

Constant szerint korrigált CM (3) szerint a kitűnő és jó kategóriába a betegek 82,3 %-a tartozott az utánvizsgálatkor, Katolik korrekciója (13) szerint 75,8 %-a, a UCLA pontozás szerint 72,6 %, ASES szerint 75,8 %, SST alapján 74,2 %. Az átlagos számított Shoulder Function Index (SFI) 84,0 (SD 16,0). A CM értékek korrekciójára Katolik adatait tekintettük mérvadónak, mivel az ez alapján számított érték állt legközelebb a többi pontrendszer által kapott számokhoz.

	preop. átlag ± SD	postop. átlag ± SD	p érték	eredmény (betegszám)			
				kitűnő (> 90 %)	jó (80-89 %)	közepes (70-79 %)	rossz (< 70 %)
Abszolút CM	16,0 ± 10,2	78,8 ± 15,2	6,4E - 51	21	14	12	15
fájdalom (max. 15 pont)	1,0 ± 2,4	11,6 ± 3,6	2,9E - 37				
aktivitás (max. 20 pont)	3,9 ± 2,5	18,1 ± 3,2	1,9E - 53				
mozgás (max. 40 pont)	10,2 ± 5,8	35,7 ± 5,6	4,4E - 51				
erősség (max. 25 pont)	0,9 ± 2,2	13,4 ± 5,9	1,6E - 26				
Constant szerint korrigált CM	19,0 ± 11,0	98,4 ± 20,2	9,2E - 47	44	7	6	5
Yian szerint korrigált CM	18,2 ± 11,0	91,0 ± 17,2	1,2E - 50	38	9	8	7
Katolik szerint korrigált CM	17,7 ± 10,6	88,8 ± 17,1	1,1E - 49	35	12	7	8
UCLA (max. 35 pont)	7,0 ± 3,6	29,5 ± 5,4	7,0E - 51	28	17	5	12
SST (max. 12 pont)	1,5 ± 1,6	10,4 ± 1,8	6,5E - 58	37	9	5	11
ASES ADL (max. 30 pont)	6,4 ± 4,8	26,0 ± 4,1	3,3E - 49	36	11	8	7
ASES fájdalom (max. 10 pont)	2,2 ± 1,9	8,1 ± 2,2	2,7E - 32				
Shoulder Fuction Index (max. 100)	22,4 ± 14,7	84,0 ± 16,0	1,4E - 49				
Szubjektív elégedettség (0-5 pont)	-	4,7 ± 0,6	-				

I. táblázat. Tesztpontszámok átlaga és szórása a különböző sémák szerint. CM: Constant-Murley score, korrigált CM: életkor és nem szerint korrigált pontszám különböző szerzők szerint számolva, UCLA: University of California, Los Angeles score, SST: Simple Shoulder Test, ASES: American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment, ADL: activity of daily living. SD: standard deviatio. Mindegyik sorban a p jóval kisebb 0,0001-nél, ezért a normál alakját tüntettük fel.

Beteg-elégedettség és fájdalom

Az utánvizsgálat során a betegek 0-5 skálán értékelték a műtéttel való elégedettségüket, melynek átlaga 4,7 (SD 0,6).

A betegek vállfájdalmát műtét előtt és az utánvizsgálat során az ASES vizuális analóg skáláján (0-10 pont, ahol 0 pont a létező legnagyobb fájdalom, 10 pont a fájdalomatlanság) és a Constant-Murley pontrendszer (CM) fájdalomra vonatkozó kérdése (nincs: 15 pont, enyhe: 10, közepes: 5 és erős: 0 pont) alapján értékeltük. Az ASES skálán a fájdalom átlagosan 5,9 pontot javult, 2,2-ről 8,1-re (ez a maximális pontszám 81 %-a, $p < 0,001$). A CM rendszerben a

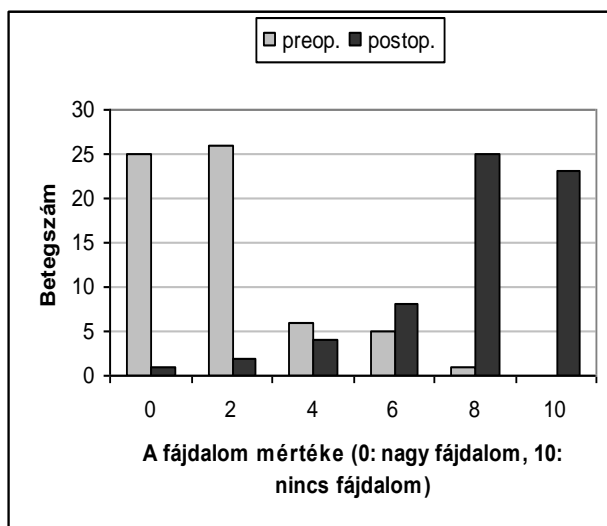
lehetséges 15 pontból a műtét előtti átlagos 1,0 pontról 11,6-re ($p < 0,001$) nőtt a pontok száma, ami a maximális pontszám 77,3 %-a.

Funkció és mozgás

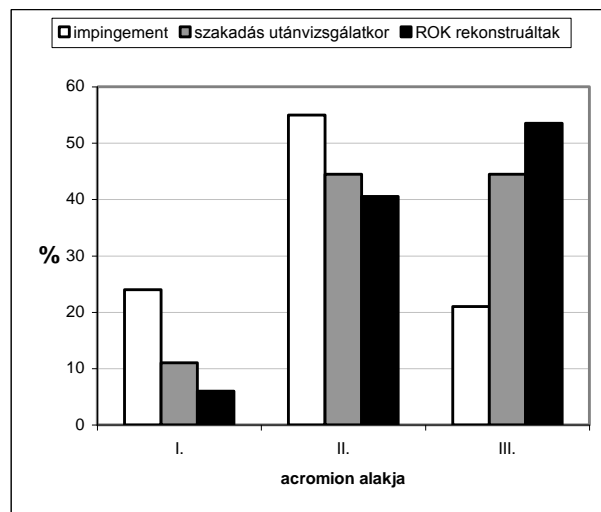
A nappali aktivitás és a mozgások változásának értékelésére a Constant-Murley skála 2-6. kérdését, az ASES 10 db kérdését és az SST kérdőív 12 kérdését használtuk. A CM rendszer változását az 2. ábra mutatja.

A mozgások közül legkevésbé a berotáció javult (2,3-ról 8,2 pontra), de mindegyik összetevő növekedése jelentősen szignifikáns ($p < 0,001$). Az ASES nappali aktivitási átlagos pontszáma 6,4 pontról 26,0-ra változott, mely a teljes funkció (30 pont) 86,7 %-a. A Simple Shoulder Test ezen értékei: 1,5-ről 10,4 pont, mely a maximális 12 pont 86,7 %-a.

Az utánvizsgálatban az izomerő nyers CM pontszáma 13,4 a megszerezhető 25-ből (53,6 %). Az életkor és nem szerint a végpontszám korrekciója éppen ezen vizsgálati tétel miatt szükséges.



3. ábra. A fájdalom változása a műtét után a 0-10-es vizuális analóg skálán.



4. ábra. Az acromion alakja a különböző betegcsoportokban

Szövődmények

Az összes, 105 operált betegből 1 vállnál (0,9 %) jelentkezett felületes szeptikus szövődmény. Plexus érzéstelenítés után 1 esetben gyűrűsujj és kisujj zsibbadással talákoztunk, mely 8 hét alatt szűnt meg. Acromiontöréssel nem talákoztunk.

Rossz eredményre hajlamosító tényezők

Az abszolút CM értéke alapján rossz eredménynek minősített (< 70 pont) 15 esetben az átlagos preop. CM pontszám (11,3 pont) szignifikánsan alacsonyabb az összes betegénél (16,0 pont, $p = 0,03$). Műtét előtt az „ép”, ellenoldali váll CM pontszáma átlag 85,6, míg a rossz eredményű csoportban 77,0 pont. A különbség jelentős ($p = 0,007$). Ultrahang 9 esetben mutatott az utánvizsgálat során teljes vastagságra kiterjedő supraspinatus ín szakadást (14,5 %). Ezek közül 1-1 tartozott a kiváló és jó csoportba, 3 a közepes, 4 a rossz csoportba.

P értékek (vastagon szedve a szignifikánsak)	Életkor	Nem	Preop. CM	Postop. CM pontszám	Postop. fájdalom CM-ben	Elégedett- ség	Utánvizsg. idő	Teljes rotátor- szakadás
	< 50 év versus > 50 év	férfi v. nő	alacsony v. magasabb	CM<70 v. CM>70	0 – 5 v. 10 - 15	0 – 3 v. 4 - 5	< 6 év v. > 6 év	van v. nincs
Életkor	-	0,237	0,314	0,048	0,154	0,452	-	0,067
Preop. CM pontszám	0,498	0,009	-	0,003	0,076	0,001	-	0,229
Postop. CM pontszám	0,346	0,225	0,001	-	0,0001	0,0001	0,160	0,026
Postop. fájdalom CM-ben	0,244	0,454	0,230	0,000006	-	0,007	0,034	0,0003
Elégedettség (0-5 pont)	0,355	0,250	0,001	0,003	0,031	-	0,174	0,031
Ép oldal CM pontszám				0,007				

II. táblázat. Student t próbával végzett összefüggésvizsgálat eredménye. Vastagon szedve tüntettük fel a szignifikáns ($p < 0,05$) értékeket. CM: Constant-Murley pontszám.

Az elemzés hiányosságai

A rendelkezésre álló adatok és a dokumentáció hiányos volta miatt nem nyílt lehetőség retrospektív vizsgálatunk során arra, hogy elemezzük a műtétkor észlelt rotátor ín minőségének hatását a végeredményre. Nem volt adatunk arról, hogy mikor állt munkába a beteg, illetve ugyanabban a munkakörben folytatta-e korábbi keresőtevékenységét.

MEGBESZÉLÉS

A nyílt acromioplastikák eredményeit nehéz összehasonlítani irodalmi adatokkal, mert a különböző szerzők leginkább egyéni, szubjektív értékelést alkalmaztak. Neer alapmunkájában (9) 94 %-os sikert ért el. Más közleményekben a sikeres eredmények 65-90 % közt változtak. Tibone (10) speciális, fiatal sportoló beteganyagon észlelt rossz, 43 %-os eredményét más szerző nem tudta reprodukálni. Hyvönen (11) 93 beteg átlag 9 éves értékelésére a Constant-Murley pontozást alkalmazta, amely szerint 74 % a kitűnő és jó eredmény ($CM > 80$ pont).

A különböző pontrendszerek használatával más-más eredmény dokumentálható. A Constant-Murley pontozás szerint, melyet leggyakrabban nem és életkor szerint Constant (3) adataival korrigálnak, a kitűnő és jó csoportba a betegek 82,3 %-a, Yian (20) és Katolik (13) korrekciójával egyaránt 75,8 %-a tartozott. Mivel az átlagos pontértékek átlaga (2. ábrán a szaggatott vonal) a Katolik korrekcióhoz áll legközelebb, ezt tekintjük mérvadónak.

Ahhoz, hogy megállapítsuk, milyen tényezők befolyásolták az eredményt, a különböző paraméterek összefüggésének szignifikanciaszintjét vizsgáltuk (II. táblázat).

Nem: a nők preoperatív CM pontértéke alacsonyabb volt a férfiakénál ($p=0,009$). Szoros összefüggést mutatott a **műtét előtti CM érték** a postoperatív pontszámmal és az elégedettséggel ($p=0,001$), de a postoperatív fájdalommal nem. Az utánvizsgálat során észlelt **rossz eredmény** (CM pontszám < 70) összefüggött az alacsonyabb preop. CM pontszámmal ($p=0,003$) és az „ép” (vagy épebb) oldal CM értékével ($p=0,007$). A rossz csoportban magasabb volt a betegek műtétkori életkora ($p=0,048$). Természetesen a nagyobb fájdalom alacsonyabb pontértéket és szerényebb elégedettséget vont maga után.

Betegeink között I-es típusú **acromion** 15 (24,2 %), II-est 34 (54,8 %) és III-ast 13 (21,0 %) esetben találtunk (4. ábra), mely átlagos eloszlásnak tekinthető (Morrison). Az acromion alakja nem befolyásolja az impingement szindrómát, ellentétben a rotátorrekonstruált betegeinkkel, akiknél jóval nagyobb arányban fordult elő III-as típusú acromion (I-es 6,2 %,

II-es 40,4 %, III-as 53,4 %). Az utánvizsgálat során ultrahanggal detektált 9 rotátorszakadt beteg közt már az arány hasonló (I-es 11 %, II-es 44,5 %, III-as 44,5 %).

Konklúzió. *A beteg műtét előtti vizsgálata során minél alacsonyabb a beteg váll CM pontszáma, minél kisebb az „ép” oldali váll pontértéke, Uh vagy MR képeken minél kiterjedtebb a szakadás, annál rosszabb végeredmény várható, mely a műtéti indikációt, a posztoperatív utókezelés idejét befolyásolja. Nagyobb az esély rossz eredményre, ha egy nőbeteg inszakadása 3-4-es fokú, 20 alatti a kóros oldal preop. és 80 alatti az ép oldal CM pontszáma.*

IRODALOM

Armstrong JR: Excision of the acromion in treatment of the supraspinatus syndrome. Report of ninety-five excisions. J. Bone Joint Surg. Br. 1949.31-B: 436–442.

Constant CR, Murley AH: A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin. Orthop. Relat. Res. 1987. 214: 160-164.

Katolik LI, Romeo AA, Cole BJ, Verma NN, Hayden JK, Bach BR: Normalization of the Constant score. J. Shoulder Elbow Surg. 2002. 11: 279-285.

Yian EH, Ramappa AJ, Arneberg O, Gerber C: The constant score in normal shoulders. J. Shoulder Elbow Surg. 2005. 14: 128-133.

Ellman H: Diagnosis and treatment of incomplete rotator cuff tears. Clin. Orthop. Relat. Res. 1990. 260: 64–74.

Ellman H (1987) Arthroscopic subacromial decompression: analysis of one- to three-year results. Arthroscopy 3: 173–181.

Neer CS: Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. J. Bone Joint Surg. Am. 1972. 54-A: 41–50.

Morrison DS, Bigliani LU: The clinical significance of variations in acromial morphology. Orthop. Trans. 1987.11: 234

Tibone JE, Jobe FW, Kerlan RK, Carter VS, Shields CL, Lombardo SJ & Yocum LA (1985) Shoulder impingement syndrome in athletes treated by an anterior acromioplasty. Clin Orthop: 134–140.

Cofield RH, Parvizi J, Hoffmeyer PJ, Lanzer WL, Ilstrup DM, Rowland CM: Surgical repair of chronic rotator cuff tears. J. Bone Joint Surg. Am. 2001. 83-A: 71-77.

Ellman H., Hunker G., Bayer M.: Repair of the rotator cuff: end result study of factors influencing reconstruction. J. Bone Joint Surg. Am. 1986. 68-A: 1136-1144.

Galatz LM, Griggs S, Cameron BD, Ianotti JP: Prospective longitudinal analysis of postoperative shoulder function: a ten-year follow-up study of full-thickness rotator cuff tears. J. Bone Joint Surg. Am. 2001. 83-A: 1052-1056.

Gartsmann GM, Khan M, Hammerman SM: Arthroscopic repair of full-thickness tears of the rotator cuff. J. Bone Joint Surg. Am. 1998. 80-A: 832-840.

- Gupta R., Leggin B. G., Ianotti J P.: Results of surgical repair of full-thickness tears of the rotator cuff. *Othop. Clin. North Am.* 1997. 28: 241-248.
- Harryman DT, Mack LA, Wang KY et al.: Repairs of the rotator cuff: correlation of functional results with integrity of the cuff. *J. Bone Joint Surg. Am.* 1991. 73-A: 982-989.
- Hatstrup SJ: Rotator cuff repair: relevance of patient age. *J. Shoulder Elbow Surg.* 1995. 4: 95-100.
- Hawkins RJ, Misamore GW, Hobeika PE: Surgery for full-thickness rotator-cuff tears. *J. Bone Joint Surg. Am.* 1985. 67-A: 1349-1355.
- Iannotti JP: Full-thickness rotator cuff tears. Factors affecting surgical outcome. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* 1994. 2: 87-95.
- Iannotti JP, Bernot MP, Kuhlman JR, Kelley MJ, Williams GR: Postoperative assessment of shoulder function: a prospective study of full-thickness rotator cuff tears. *J. Shoulder Elbow Surg.* 1996. 5: 449-457.
- McCallister WV, Parsons IM, Titelman RM, Matsen FA: Open rotator cuff repair without acromioplasty. *J. Bone Joint Surg. Am.* 2005. 87-A: 1278-1283.
- Post M, Silver R, Singh M: Rotator cuff tear, diagnosis and treatment. *Clin Orthop.* 1983.173: 78-91.
- Romeo AA, Hang DW, Bach BR, Shott S: Repair of full thickness rotator cuff tears. Gender, age, and other factors affecting outcome. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1999. 367: 243-255.
- Uthoff HK, Sarkar K: The surgical repair of the rotator cuff: the importance of the subacromial bursa. *J. Bone Joint Surg. Br.* 1991. 73-B: 399-401.
- Warner JJ, Goitz RJ, Irrgang JJ, Groff YJ: Arthroscopic-assisted rotator cuff repair: patient selection and treatment outcome. *J. Shoulder Elbow Surg.* 1997. 5: 463-472.
- Watson EM, Sonnabend DH: Outcome of rotator cuff repair. *J. Shoulder Elbow Surg.* 2002. 11: 201-211.

Dr. Hibbey Csaba
Szt. Borbála Kórház Ortopéd-Traumatológiai Osztálya