

Spasticus felső végtag sebészi rehabilitációja agykárosodott betegeknél Cerebralis paresis – traumás agysérülés – stroke

DR. TURCSÁNYI ISTVÁN¹, DR. VEKERDY–NAGY ZSUZSANNA²,
DR. DÉNES ZOLTÁN³, MÉSZÁROS EDIT³, HÖGYE ZSÓFIA²,
IFJ. DR. NOVICZKI MIKLÓS¹, DR. FARKAS CSABA¹

Érkezett: 2013. augusztus 27.

DOI: 10.21755/MTO.2014.057.0001.005

ÖSSZEFOGLALÁS

Ebben a tanulmányban a szerzők áttekintik a Nyíregyháza Jósa András Megyei Kórház Ortopédiai Osztályán operált cerebralis paresises, traumás agysérült és stroke-betegek felső végtagi rekonstrukciós műtétjeit az elmúlt tíz év anyagából, ismertetik a műtétek típusait és eredményeit. A 44 beteg (cerebralis paresis n=26, traumás agysérült n=9, stroke n=9) elvégzett ötvennyolc műtét 304 beavatkozást jelent, amelyek elemzése retrospektív úton történt. A sebészeti beavatkozás során 198 lágyrész-felszabadítást, 89 ináthelyezést és 17 ízületstabilizáló műtétet végeztek. A betegek átlagéletkora 32 év (7–66 év), közülük 27 férfi és 17 nő. A felső végtag műtét előtti és műtét utáni funkcióját a 9 szintű House-féle funkcionális score-ral vizsgálták, amely során valamennyi betegnél átlagosan 2 szint (1–4 szint) javulást észleltek.

Kulcsszavak: *Agysérülés – Műtéti kezelés/Rehabilitáció;
Cerebralis paresis – Műtéti kezelés/Rehabilitáció;
Felső végtag; Rekonstrukciós műtétek; Stroke – Rehabilitáció;*

I. Turcsányi, Zs. Vekerdy–Nagy, Z. Dénes, E. Mészáros, Zs. Högye, M. Noviczki Jr., Cs. Farkas: Surgical rehabilitation of spastic upper limbs in cerebral palsy, brain injury and stroke

The aim of this study was to review surgical results in the treatment of the upper extremity involved in cerebral palsy, brain injury and stroke, to categorize treatment and results of patients operated at the Orthopaedic Department of Jósa András County Hospital in Nyíregyháza over a 10-year period. Fifty eight operations representing 304 procedures in 44 patients (cerebral palsy n=26, brain injury n=9, stroke n=9) were retrospectively analysed. Surgical treatment was based on soft tissue releases of spastic muscles (n=198), tendon transfers (n=89) and joint stabilization (n=17). The average age at surgery was 32 years (ranged from 7 to 66), 27 patients were male and 17 were female. Comparison of preoperative and postoperative levels of functional use of the upper extremity using a 9-level House scale showed an average improvement with 2 levels (ranged from 1 to 4) for cerebral palsy, brain injury and stroke.

Key words: *Brain injuries – Surgery/Rehabilitation;
Cerebral palsy – Surgery/Rehabilitation;
Reconstructive surgical procedures; Stroke – Rehabilitation;
Upper extremity;*

BEVEZETÉS

A normális agyműködéshez az agy megfelelő oxigén ellátottsága is szükséges. Az oxigénellátás bármilyen okból bekövetkező zavara – például elhúzódó szülés vagy idősebb korban az agy vérkeringésének elégtelensége, thrombosis, embolia vagy vérzés következtében idegsejt elhalás jön létre – értelmi képesség romlást, szenzibilitás és motoros funkciózavart okoz. Az idegsejt pusztulás direkt koponya traumára is bekövetkezhet. A központi idegrendszer károsodása másodlagosan a végtagokon is elváltozásokat okoz, attól függően, hogy az agy mely területe és milyen mértékben érintett, ezt leggyakrabban cerebrealis paresis, traumás agysérülés és a stroke után észleljük. A felső motoneuron szindróma leggyakoribb perifériás megjelenési formája az izomgyengülés mellett a spasticitás, amely ízületi deformálódást okozhat kezeletlen esetekben a felborult izomegyensúly miatt. Attól függően, hogy hány végtag érintett, beszélhetünk monoplegiáról (egy végtag), hemiplegiáról (egy felső és egy alsó végtag), diplegiáról (mindkét alsó végtag), quadriplegiáról (mindkét felső és alsó végtag).

A cerebrealis paresis a központi idegrendszer nem progresszív jellegű tünetegyüttese, amelyben érintett az aktív motoros működés és gyakran együtt jár a szenzibilitás és az értelmi képesség zavarai. Magyarországon az előfordulás gyakorisága évente átlagosan 2–4 új eset 1000 szülésre számítva.

A felső végtagon a spasticitás okozta kóros tartás típusos megjelenési formája a váll berotációja és adductiója, a könyök flexiója, az alkar pronatiója, a csukló flexiója és ulnar deviatiója, a hüvelykujj elhelyezkedése a tenyérben, az ujjak hatyúnyak deformitása.

A traumás agysérülés súlyos formáiban a túlélők között jelentős funkcionális korlátozottságokat, gyakran fogyatékoságot tapasztalunk. Magyarországon az előfordulási gyakorisága megközelítőleg 500 új eset évente. A viszonylag fiatal 20–40 év közötti felnőttek és tíz év alatti gyermekek gyakrabban szenvednek el balesetet. Gyermekeknél az esések, felnőttéknél a közúti balesetek állnak az első helyen.

A fiatal életkor miatt nagyon fontos a rehabilitáció és ezen keresztül az önálló életvitel elérése. A balesetes agysérült betegek tartalék

kapacitása, tanulási képessége is nagyobb lehet. A sérülés után még 18 hónapig javulhat a végtag motoros funkciója, emiatt csak ezt követően végezhető rekonstrukciós műtét.

A stroke leggyakoribb oka az arteria cerebri media elzáródása vagy bevézése. A stroke az idősebb korosztályt érinti, de egyre fiatalabb betegeknél is előfordul. Magyarországon évente közel 45000 ember szenved el stroke-ot, a rehabilitációra kerülő páciensek száma nagyjából 10000. A stroke jelentős népegészségügyi problémát is jelent a maradandó fogyatékoság nagy száma miatt. A betegek komplex kezelése, rehabilitációja és gondozása több szakmát érintő összehangolt tevékenység. A célkitűzésünk a páciensek önellátó képességének elérése, fejlesztése, amelyben a spasticitás elleni küzdelem és a következmények kezelése is beletartozik. A stroke után a betegek 20%-ánál alakul ki spasticitás, de a kezelést igénylő esetek száma jóval kevesebb. A stroke-ot követő 6 hónapban általában stabilizálódik a beteg állapota, amely után már végezhető rekonstrukciós műtét a felső végtagon.

A traumás agysérülés és stroke után is a cerebrealis paresisre jellemző felső végtagi tartási zavar alakulhat ki (1–3. ábrák).

A cerebrealis paresises, a traumás agysérült és a stroke betegek rehabilitációjában főleg jellemzően az alsó végtagokra irányult a figyelem, arra, hogy a beteg járni tudjon (4–6, 8, 15, 19).

A felső végtag sebészi rehabilitációjára kevés figyelem irányult, ez azonban az utóbbi egy-két évtizedben megváltozott, egyre nagyobb hangsúlyt kap a felső végtag rekonstrukciós műtétje is (7, 11, 16). Az ergoterápiával, a célzott gyógytornával, a különböző speciális fejlesztő terápiákkal, mint a CIMT vagy a Habit, továbbá botulinum toxin alkalmazásával (lokális kemodenerváció) a felső végtagok funkcióiban is jelentős javulás indukálható (10, 17, 20). Meghatározott indikációs körben speciális funkciójavító műtétek végezhetőek (1, 2, 9, 13, 18). Ezen betegeknél a felső végtagi rekonstrukciós műtét lényege az izomegyensúly optimalizálása, lehetővé téve ezáltal a kéz funkciójának javulását. Valamennyi beteget egyénenként kell elbírálni.

Felső végtagi rekonstrukciós műtét abban az esetben indokolt cerebrealis paresis, traumás

agysérülés és a stroke esetén, ha a spasticus izomzatban konzervatívan alig csökkenthető contractura alakult ki, amelyek a gyenge antagonistákkal együtt a kéz funkciójának romlásához vezetnek. Contracturák esetén először a lágyrész felszabódítását végezzük el, majd csak ez után következhet az ínát helyezés. Az ínát helyezés egyik fontos feltétele az át helyezendő izom akaratlagos működése és a legalább 4MRC izomerő (14). A kéz szenzibilitása is fontos feltétele a jó kézfunkciónak. Dyskinetikus mozgászavarok esetén ritkán segít

az ínát helyezés, itt inkább arthrodesissel lehet javítani a kéz funkcióján (7, 18).

A szerzők célja, hogy áttekintsék az elmúlt 10 évben operált cerebrales paresises, traumás agysérült és stroke betegek felső végtagi rekonstrukciós műtétjeit és azok eredményét. Ismertetik az elvégzett sebészeti beavatkozásokat gyakoriságuk szerint rangsorolva. A House és munkatársai által kidolgozott 9 szintű skálát használva elemzik a sebészeti beavatkozás eredményét (12).



1. ábra Cerebrales paresises beteg műtét előtt: a hüvelykujj a tenyérben, az ujjak és a csukló flexiós contracturában



2. ábra Agysérült beteg műtét előtt: a kéz intrinsic minus állása



3. ábra Stroke-os beteg: a hüvelykujj a tenyérben, az ujjak és a csukló flexiós contracturában

ANYAG ÉS MÓDSZER

Retrospektív módon vizsgáltuk a 2004 januárjától 2013 áprilisáig a Nyíregyháza, Jósza András Megyei Kórház Ortopédia Osztályán operált cerebralis paresis (CP), agysérülés vagy stroke után felső végtagi spasticitás miatt műtetre került betegek adatait. A betegeket izomtónus eloszlási zavar típusa szerint spasticus és dyskinetikus, a bénulás lokalizációja szerint quadriplegia, triplegia és hemiplegia csoportba osztottuk. Csoportosítottuk a betegeket életkor, a mentális érintettség, a szenibilitás, az akaratlagos végtagi mozgáskontroll képessége és a sebészi beavatkozás típusa szerint. Az akaratlagos végtagkontroll során vizsgáljuk a váll, a könyök, a csukló és a kéz akaratlagos mozgását. A House skálával azt vizsgáljuk, hogy

az érintett kéz milyen mértékben segítő kéz: egyáltalán nem használja, passzívan használja, aktívan használja, vagy spontán használja.

Felső végtagi funkció vizsgálata

A felső végtagi rekonstrukciós műtét eredményének megítélését a House és munkatársai által 1981-ben kidolgozott 9 szintű felső végtagi funkcionális skálával végeztük (*I. táblázat*). Ezek a szintek úgy lettek kialakítva, hogy a 0. szint azt a végtagot jelöli, amelyet egyáltalán nem használnak és a 8. szint pedig az a végtagot, amelyet spontán a másik kéztől függetlenül használnak. A két véglet között helyezkedik el a passzív és az aktív segítő kéz, melynek alkategóriái: rossz, közepes és jó.

I. táblázat

Felső végtag funkcionális beosztása (J. House 1981)		
szint	kategória	leírás
0	nem használja	Nem használja
1	rossz passzív segítő	Kéz súlyával stabilizál
2	közepes passzív segítő	A kezébe adott tárgyat megtartja
3	jó passzív segítő	A kezébe adott tárgyat megtartja, stabilizálja
4	rossz aktív segítő	Gyengén markol, tart
5	közepes aktív segítő	Jól markol és tart
6	jó aktív segítő	Jól markol, tart, manipulál
7	spontán használja, részben	Tudja mindkét kezét használni, néha spontán is
8	spontán használja, teljesen	Mindkét kezét használja, egymástól függetlenül

Betegek adatai

Az operált 44 beteg közül 27 férfi és 17 nő, 26 CP-s (19 férfi, 5 nő), 9 agysérült (4 férfi, 5 nő) és 9 stroke-os beteg (4 férfi, 5 nő) volt. Az 58 műtét során 304 beavatkozást végeztünk, műtétenként átlagosan 5 (1–9) beavatkozás történt. Az átlagéletkor műtétkor 32 év (7–66 év) (II. táblázat).

A 26 CP-s beteg közül 20 spasticus hemipleg (13 jobb oldali, 7 bal oldali), 5 spasticus quadripleg, 1 athetoid, a 9 traumás agysérült közül 6 spasticus hemipleg (4 jobb oldali, 2 bal oldali) és 2 spasticus quadripleg, 1 athetoid, a 9 stroke-os betegből 9 spasticus hemipleg (8 bal oldali, 1 jobb oldali) volt.

Mentálisan valamennyi beteg normális intelligenciájú volt. Az akaratlagos végtagkontroll 10 betegnél rossz (4 CP-s, 3 traumás agysérült, 3 stroke-os), 21 betegnél közepes (12 CP-s, 4 traumás agysérült, 5 stroke-os) és 13 betegnél jó (10 CP-s, 2 traumás agysérült, 1 stroke-os). A szenzibilitást a 2 pont diszkriminációval (2PD) vizsgáltuk. A 2PD nagyobb volt, mint 10 mm 19 betegnél (7 CP-s, 5 traumás agysérült, 7 stroke-os), 6–10 mm között volt 15 betegnél (10 CP-s, 3 traumás agysérült, 2 stroke-os) és kevesebb, mint 6 mm volt 10 betegnél (9 CP-s, 1 traumás agysérült). A műtét előtti és utáni felső végtagi funkciókat összehasonlítottuk.

II. táblázat**Felső végtagi funkció változása House–score alapján**

	Cerebralis paresis (n=26)	Agysérülés (n=9)	Stroke (n=9)	Összesen (n=44)
Műtéti szám	35	13	10	58
Beavatkozások száma	193	67	44	304
Beavatkozások műtétenként	5.5 (1–9)	5.1 (1–9)	4.4 (1–5)	5.2 (1–9)
Férfi betegek száma	19	4	4	27
Nő betegek száma	7	5	5	17
Átlagéletkor műtétkor (év)	22.7 (7–52)	30.7 (17–51)	43.6 (11–66)	32.3 (7–66)
House–score műtét előtt átlagosan	1 (0–3)	1.3 (0–3)	0.8 (0–2)	1.1 (0–3)
House–score műtét után átlagosan	4.3 (2–7)	3.6 (3–5)	2.1 (1–3)	3.9 (1–5)
Változás átlagosan	+3.3 (2–4)	+2.3 (2–4)	+1.3(1–2)	+2.8 (1–4)

MŰTÉTI BEAVATKOZÁSOK

Műtét előtt valamennyi beteget műtét nélküli módszerekkel kezeltük, mint például ízületek passzív mozgatása, statikus éjszakai sínek és a már említett egyéb terápiák valamelyike.

Sebészeti beavatkozást akkor indikáltunk, amikor az izom vagy ízületi contractura kialakulása konzervatív kezelés ellenére sem volt uralható. A CP-s, agysérült és stroke-os beteg felső végtagi rekonstrukciós műtétei igen

összetettek. A deformitás egyszerűnek tűnik, de tekintettel arra, hogy sok izom érintett, nincs két egyforma eset. Nehéz abszolút ajánlást tenni arra, hogy kit és hogyan operáljunk meg. Minden esetet egyénileg kell elbírálni. A jó funkcionális eredményhez nagyon fontos a végtag akaratlagos mozgáskontrollja, a legalább közepes fokú intelligencia és a jó szenzibilitás, bár ez utóbbi szemkontrollal jól pótolható. A sebészeti beavatkozásokat a táblázatban soroltuk fel (III. táblázat).

III. táblázat

Gyakori deformitások és műtéti eljárások cerebraлис paresisben, agysérülés és stroke után

Deformitások							
Műtétek	Váll adductio, subluxatio (n=8)	Könyök flexio (n=10)	Alkari supinatio (n=2)	Alkari pronatio (n=20)	Csukló flexio (n=59)	Ujj deformitás (n=125)	Hüvelykujj a tenyérben (n=80)
Lágyrész felszabadítás	pectoralis tenotomia (3) subscapularis tenotomia (3)	biceps ín hosszabbítás (7) brachialis hosszabbítás (2)		PT tenotomia (13)	FCR hosszabbítás (22) FCU hosszabbítás (8)	FDS hosszabbítás (65) wing reszekció (23)	adductor és I. DI tenotomia (15) I. redő Z-plasztika (15) FPL hosszabbítás (22)
Ínáthelyezések			Zancolli-féle biceps ín áthelyezés (2)	PT áthelyezés (7)	BR – ECRB/L (5) ECU – ECRB/L (3) FCU – ECRB/L (12) FCR – ECRB/L (1) PT – ECRB/L (2)	FCU – EDC (8) FCR – EDC (7) BR – EDC (7) FDS tenodesis (10) ECRL – FDP (2) Zancolli-féle lasszó plasztika (2)	FCR – APL (2) PL – APL (1) PL – EPB (6) BR – APL (5) BR – EPB (1) PL – EPL (4) EPL áthelyezés (2) BR – EPL (1) FCR – EPB (1) EIP – EPL (1) FCU – EPL (1) PT – EPL (1)
Csont/ízületi műtétek	felfüggesztés biceps innal (1) Neer-plasztika (1)	heterotop ossificatio reszekció (1)			csukló arthrodesis (2) proximalis kéztőcsontsor eltávolítása (4)	Palmar plate capsulodesis (2) PIP arthrodesis (4)	I. MP arthrodesis (1) I. IP arthrodesis (1)

BR: musculus brachioradialis, PT: musculus pronator teres; ECRL: musculus extensor carpi radialis longus; ECRB: musculus extensor carpi radialis brevis; ECU: musculus extensor carpi ulnaris; FCR: musculus flexor carpi radialis; FCU: musculus flexor carpi ulnaris; EDC: musculus extensor digitorum communis; EPL: musculus extensor pollicis longus; EPB: musculus extensor pollicis brevis; APL: musculus abductor pollicis longus; EIP: musculus extensor indicis proprius; FDS: musculus flexor digitorum superficialis; FDP: musculus flexor digitorum profundus; FPL: musculus flexor pollicis longus; DI: musculus interosseus dorsalis; MP: articulatio metacarpophalangea; PIP: articulatio interphalangea proximalis; IP: articulatio interphalangea;

A sebészi beavatkozás magában foglalta a lágyrész felszabadítást, az ízületi contracturák oldását és az ínáthelyezést, illetve az ízületek stabilizálását. Általánosságban valamennyi betegnél javulást vártunk a műtéttől, még a rossz akaratlagos kontrollal rendelkező betegnél is, csak náluk a sebészi célkitűzés alacsonyabb volt.

Contracturák oldása

Kézműtétek előtt fontos, hogy meggyőződjünk arról, hogy a váll vagy a könyök nem akadályozza-e a kéz pozicionálását a térben. Ha ezen ízületekben contracturát észlelünk, előbb ezeket szükséges megoldani. Jellegzetes a váll berotatója, adductiója, amelynek az

oka a subscapularis és a pectoralis major izom contracturája vagy spasmusa. Három CP-s betegünknel végeztük el a pectoralis maior és a subscapularis ín tenotomiáját.

Jellegzetes a könyök flexiós contracturája, amelynek oka a biceps és a brachialis izom spasticus contracturája. Hét betegnél végeztünk biceps ín elongatiós Z-tenotomiát és három esetben a brachialis ín fractionált tenotomiájával is kiegészítettük. Másik jellegzetes alkari pozíció az alkar pronatiós contracturája, melynek oka a pronator teres izom spasmusa vagy contracturája. Tizenhárom betegnél végeztük el a pronator teres ín leválasztását a radiusról. A csukló flexiós contracturáját a csukló és ujjflexorok spasmusa

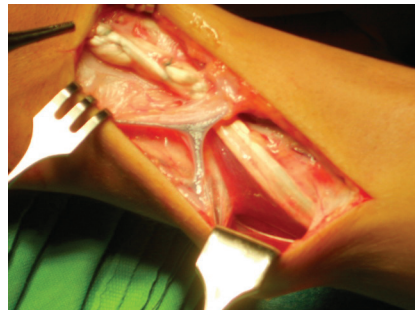
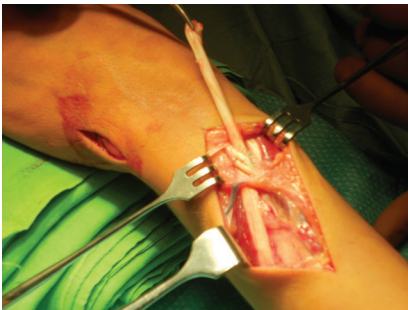
vagy contracturája okozta. Huszonkét flexor carpi radialis ín, nyolc flexor carpi ulnaris ín és 65 felületes ujjhajlítóín végeztünk hosszabbítást. Tipikus a hüvelykujj tenyérben való elhelyezkedése, az adductiós–flexiós deformitás, melynek okai a hüvelykujj adductor és hajlító ín és az 1. dorsalis interosseus spasmusa vagy contracturája. Tizenöt betegnél végeztünk Z-plasztikát az I–II sugár közötti bőrön és ugyanebből a metszésből adductor és flexor pollicis brevis tenotomiát. Amennyiben a flexor pollicis longus izom is contracturás volt, a csuklótól proximalisan meghosszabbítottuk az ínat, ezt 22 betegnél kellett elvégezni.

Ínáthelyezések

Az antagonista izmok egyensúlyának felbomlása miatt a contracturák oldása után a gyenge izmok erősítésével javíthatjuk a kéz funkcióját (4. ábra).

Egy traumás agysérült és egy stroke utáni betegnél alkari supinációs contracturát

észleltünk, amelyet a biceps ín Zancolli szerint történő áthelyezésével korrigáltunk. Hét cerebral pareticus betegnél az alkari pronatiós contracturát a pronator teres ín áthelyezésével oldottuk meg. A csukló flexiós állását a csukló és ujjhajlító izmok flexiós contracturáján kívül az antagonista csuklófeszítő izmok gyengesége is okozza. Huszonhárom betegnél végeztünk ín-áthelyezést az extensor carpi radialis brevis és longus inakra „motorként” a brachioradialis, az extensor carpi ulnaris, a flexor carpi ulnaris, a flexor carpi radialis és a pronator teres izmokat használva. Az ujjak flexiós contracturájának oldása után, amely betegeknél az ujjfeszítő izmok ereje nem volt kielégítő, tizenhét esetben ínáthelyezést végeztünk az extensor digitorum communis inakra, motorként a flexor carpi radialis, a flexor carpi ulnaris és a brachioradialis izmokat használva. Két esetben traumás agysérülés után a gyenge ujjhajlító izmokat az extensor carpi radialis longus izom áthelyezésével erősítettük meg. A hüvelykujj



4. ábra Extensor carpi ulnaris ín áthelyezése extensor carpi radialis brevis inra cerebralis pareticus gyermeknél

abductor pollicis longus ínat hét esetben erősítettük meg, „motorként” a flexor carpi radialis, a palmaris longus és a brachioradialis izmokat használva. Hét esetben az extensor pollicis brevis és nyolc esetben az extensor pollicis longus izmokat erősítettük meg, motorként a palmaris longus, a brachioradialis és flexor carpi radialis izmokat használva.

Csont és ízületi műtét

Traumás agysérülés és stroke után gyakori a váll adhaesiv capsulitise és a humerusfej alsó sublaxatiója, amely miatt az első esetben Neer-plasztikát és az utóbbi esetben a

humerusfej felfüggesztését végeztük el a bicepsínál. Heterotop ossificatio miatt egy esetben végeztünk műtétet és oldottuk a könyök flexiós contracturáját. Csuklóízületi arthrodesist két esetben végeztünk, amikor az athethoid felső végtagon súlyos fokú, lágyrész-felszabadtással nem korrigálható flexiós contractura alakult ki. Hüvelykujj MP ízületi arthrodesist egy lezárult növekedési zónával rendelkező cerebral pareticus beteg instabil MP ízülete miatt végeztünk, illetve egy másik szintén lezárult növekedési zónával rendelkező cerebral pareticus beteg instabil IP ízületén végeztünk arthrodesist. Négy esetben végeztük el a proximalis kéztőcsontsor

eltávolítását idősebb cerebral pareticus betegnél a radiocarpalis feszülés csökkentése céljából, illetve két esetben a radiocarpalis flexiós contracturán kívül még IV. stádiumú lunatum malatia is jelen volt. Tíz esetben az ujjak hatyúnyak deformitását a flexor digitorum superficialis ín PIP ízület magasságában végzett tenodesisével korrigáltuk.

Két traumás agysérült kezén intrinsicus állás miatt Zancolli-féle lasszó plasztikával javítottuk az ujjak állását és négy esetben PIP ízületi arthrodesist is végeztünk a már ankylotizálódó, flexiós contracturás helyzetben rögzült PIP ízületeken. Egy traumás és egy cerebral pareticus beteg hyperextenziós

tendenciával rendelkező I. MP ízületének stabilizálását végeztük el palmar plate plasztikával.

EREDMÉNYEK

Nehéz a műtéti eredmények megítélése. A műtét és a vizsgálat között átlagosan 6 hónap telt el, ezalatt már megítélhető volt az elért eredmény. Betegeinknél a kézfunkció műtét utáni változását azzal mértük le, hogy a beteg az operált kezét milyen mértékben használta segítő kéznek: egyáltalán nem használja, passzív illetve aktív segítőként használja vagy spontán is végez tevékenységet. Eredményeinket a *IV. táblázatban* foglaltuk össze.



5. ábra Cerebrális paresises beteg kézműtét után fél évvel



6. ábra Agysérült beteg kézrekonstrukciója után 6 hónappal

IV. táblázat

Felső végtagi funkció House score alapján									
szint	kategória	Cerebral paresis (n=26)		Agysérülés (n=9)		Stroke (n=9)		Összesen (n=44)	
		Műtét előtt	Műtét után	Műtét előtt	Műtét után	Műtét előtt	Műtét után	Műtét előtt	Műtét után
0	nem használja	8	0	2	0	3	0	13	0
1	rossz passzív segítő	10	0	3	0	4	2	17	2
2	közepes passzív segítő	4	1	3	1	2	4	9	6
3	jó passzív segítő	4	8	1	3	0	3	5	14
4	rossz aktív segítő	0	6	0	3	0	0	0	9
5	közepes aktív segítő	0	4	0	2	0	0	0	6
6	jó aktív segítő	0	6	0	0	0	0	0	7
7	spontán használja, részben	0	1	0	0	0	0	0	0
8	spontán használja, teljesen	0	0	0	0	0	0	0	0
átlag		1 (0–3)	4.3 (2–7)	1.3 (0–3)	3.6 (3–5)	0.8 (0–2)	2.1 (1–3)	1.1 (0–3)	3.9 (1–5)
átlagos javulás		3.3	2.3	1.3	2.8				

Az átlagos funkcionális score műtét előtt 1.1 (0–3 szint) és műtét után 3.1 (1–5 szint) volt. Az átlagos javulás 2 (1–4 szint). A legnagyobb javulást a CP-s (átlagban 3.7 szint) és traumás agysérült beteg (átlagban 2.3 szint) rekonstrukciós műtétjei után figyeltünk meg (5–6. ábrák), de a stroke-os betegnél is javulást tapasztaltunk (átlagban 1.1 szint).

MEGBESZÉLÉS

Ez a tanulmány felöleli az elmúlt 10 évben általunk végzett felső végtagi rekonstrukciós műtéteket CP-s, traumás agysérült és stroke-os betegeken.

A felső végtag rekonstrukciós műtétje során az izomegyensúly helyreállítására és a kéz funkcionális tartásának kialakítására törekedtünk, javítva ezzel a kézfunkciót. Sajnos nagyon sok beteg már jelentős mértékű ízületi és izom contractura kialakulása után került hozzánk műtétre.

A rekonstrukciós műtéteket a contracturák oldásával kezdtük, amely magában foglalta az izomeredés leválasztását és az ín hosszabbítást. Az izomegyensúly helyreállítása céljából a gyenge antagonisták izmokat ínát helyezéssel erősítettük meg. A leggyakoribb sebészeti beavatkozás a pronator teres izom leválasztása

volt alkari pronatiós contractura miatt, csukló hajlítóin hosszabbítás vagy a flexor carpi ulnaris, brachioradialis, extensor carpi ulnaris izom áthelyezése az extensor carpi radialis longus vagy brevis ínra a csukló flexiós és ulnardeviációs állása miatt, az 1. redő Z-plasztikája és adductor pollicis és az 1. dorsalis interosseus leválasztása ínáthelyezéssel egybekötve. Leggyakrabban a palmaris longus vagy a flexor carpi radialis vagy a brachioradialis inat helyeztük át az abductor pollicis longus vagy extensor pollicis brevis inakra. Általában a deformitásokat egy ülésben korrigáltuk, műtétenként átlagosan 5 beavatkozást végezve.

A legtöbb betegnek több ízülete is érintett volt. Ízületi stabilizáló műtétet csak akkor végeztünk, amikor az ízületek stabilizálását az ínáthelyezéssel nem sikerült korrigálni, például CP-s betegeknél a hüvelykujj metacarpophalangealis ízületénél instabil hyperextensiós tendenciánál palmar plate capsulodesist végeztünk. A növekedési porc

lezáródása után az arthrodesis is jó megoldás. Traumás agysérülés vagy stroke után gyakori az „intrinsic minus” kézállás, melyben a hosszú ujjak PIP ízületeiben már ankylosis kezd kialakulni és ebben az esetben a kedvezőbb helyzetben kialakított PIP ízületi arthrodesis a végső megoldás. Dystoniás vagy akaratlagos izomkontroll nélküli végtagon a csuklóízület súlyos flexiós, lágyrész felszabadítással már nem korrigálható flexiós contracturája esetén szintén a csuklóízületi arthrodesis indokolt. Tehát, mint látható, az arthrodesis csak mint végső megoldás jött szóba, mert a rekonstrukciós műtétek során törekedtünk a mozgó ízület megőrzésére.

Megállapíthatjuk, hogy mindhárom betegcsoportnál funkcionális javulást értünk el, átlagosan 2 szinttel javult a beteg felső végtagjának műtét utáni állapota a műtét előttihez képest. A legnagyobb mértékű javulást a CP-s betegek műtétjei után észleltünk, átlagosan 3.7 szinttel került magasabbra az operált felső végtag.

IRODALOM

1. Ann M. E., Matzon K., Matzon J.: Upper extremity dysfunction after stroke or brain injury. In: Wolfe S. W., Hotchkiss R. N., Pederson W. C., Kozin S. H. (Eds): *Green's operative hand surgery*. Vol. 2. Philadelphia. Churchill Livingstone. 2011. 1173-1207. p.
2. Carlson G. M.: Cerebral palsy. In: Wolfe S. W., Hotchkiss R. N., Pederson W. C., Kozin S. H. (Eds): *Green's operative hand surgery*. Vol. 2. Philadelphia. Churchill Livingstone. 2011. 1139-1172. p.
3. Charles J. R., Gordon A. M.: A repeated course of constraint-induced movement therapy results in further improvement. *Dev. Med. Child Neurol.* 2007. 49. (10): 770-773.
4. Dénes Z.: A lábdeformitások kezelése a neurológiai károsodást szenvedett betegek mozgásszervi rehabilitációja során. *Magyar Traumatológia Ortopédia Kézsebészet Plasztikai Sebészet*, 1997. 40: 395-399.
5. Dénes Z., Kállay M.: A heterotop ossificatio műtéti kezelésével szerzett tapasztalataink a neurorehabilitáció során. *Magyar Traumatológia Ortopédia Kézsebészet Plasztikai Sebészet*, 2003. 46. (1): 41-46.
6. Dénes Z., Bölcsházy Z., Kállay M.: A rehabilitációt akadályozó súlyos lábdeformitás kezelése talectomiával. *Magyar Traumatológia Ortopédia Kézsebészet Plasztikai Sebészet*, 2005. 48: 227-232.
7. Dénes Z., Kállay M., Bölcsházy Z.: A súlyos csuklódeformitás kezelése arthrodesissel a neurorehabilitáció során. *Magyar Traumatológia Ortopédia Kézsebészet Plasztikai Sebészet*, 2007. 50. (1): 45-49.
8. Dénes Z.: A koponyaagy traumás sérülése. In: Vekerdy-Nagy Zs (szerk): *Rehabilitációs orvoslás*. Budapest. Medicina. 2010. 497-511. p.
9. Gohritz A., Fridén J., Vogt P. M.: Handchirurgie bei zerebraler Schädigung und Dysfunction des oberen Motoneurons. In: *Handchirurgie*. Ed. By Towfigh H., Hierner R., Langer M., Friedel R. Band 2. Berlin Heidelberg New York. Springer-Verlag. 2011. 1695-1719. p.
10. Gordon A. M., Schneider J. A., Chinnan A., Charles J. R.: Efficacy of hand-arm bimanual intensive therapy (HABIT) in children with hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial. *Dev. Med. Child Neurol.* 2007. 49. (11): 830-838.
11. Hoare B. J., Wasiak J., Imms C., Carey L.: Constraint-induced movement therapy in the treatment of the upper limb in children with hemiplegic cerebral palsy. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2007. Apr. 18. (2): CD004149.
12. House J., Gwathmey F., Fidler M.: A dynamic approach to the thumb-in-palm deformity in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg* 1981. 63: 216-225.
13. Nachemson A.: Tendon transfers in cerebral palsy. In: Fridén J. (ed.): *Tendon transfers in reconstructive hand surgery*. London etc. Taylor & Francis. 2005. 133-148. p.
14. Renner A., Egri L., Rupnik J., Zimmerman I., Hardy G., Szentirmai A.: Motoros pótló műtétek a kézsebészetben. I. Általános alapelvek a motoros pótlóműtéteknél. *Magyar Traumatológia Ortopédia Kézsebészet Plasztikai Sebészet*, 2012. 55. (4): 287-292.
15. Szél I., Bereczki D., Fazekas G., Csiba L., Vekerdy-Nagy Zs.: Acute care and rehabilitation of stroke patients in Hungary. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2009. 88. (7): 601-604.
16. Szél I.: Stroke-betegek rehabilitációja. In: Vekerdy-Nagy Zs (szerk): *Rehabilitációs orvoslás*. Budapest. Medicina. 2010. 473-485. p.
17. Thomson A. J., Jarrett L., Lockley L., Marsden J., Stevenson V. L.: Clinical management of spasticity. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2005. 76. (4): 459-463.
18. Van Heest A. E., House J. H., Cariello C.: Upper extremity surgical treatment of cerebral palsy. *J. Hand Surg. Am.* 1999. 24. (2): 323-330.
19. Vekerdy-Nagy Zs.: Cerebralis paresis. In: Vekerdy-Nagy Zs (szerk): *Rehabilitációs orvoslás*. Budapest. Medicina. 2010. 677-687. p.
20. Wasiak J., Hoare B., Wallen M.: Botulinum toxin A as an adjunct to treatment in the management of the upper limb in children with spastic cerebral palsy. *Cochrane database of Syst. Rev.* 2004. Oct 18; (4): CD003469.

Dr. Turcsányi István

Szabolcs–Szatmár–Bereg Megyei Kórházak és

Egyetemi Oktatókórház

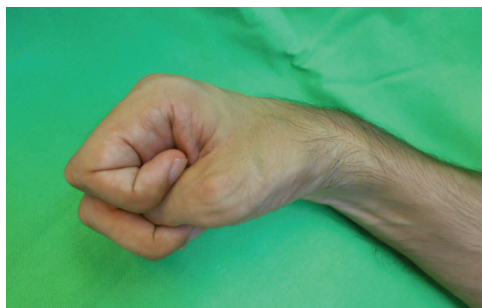
Ortopédiai Osztály

4400 Nyíregyháza, Szent István u. 68.

HELYREIGAZÍTÁS:

A Magyar Traumatológia Ortopédia Kézsebészet Plasztikai sebészet, 2014. 57. 1. számában megjelent: Dr. Turcsányi István, Dr. Vekerdy-Nagy Zsuzsanna, Dr. Dénes Zoltán, Dr. Mészáros Edit, Dr. Hógye Zsófia, Dr. Noviczki Miklós, Ifj., Dr. Farkas Csaba: Spasticus felső végtag sebészi rehabilitációja agykárosodott betegeknél. Cerebralis paresis – traumás agysérülés – stroke című cikkben a 37. oldalon a 3. ábra helytelenül jelent meg.

A helyes ábra a következő:



3. ábra Stroke-os beteg: a hüvelykujj a tenyérben, az ujjak és a csukló flexiós contracturában

A hibáért elnézést kérünk.