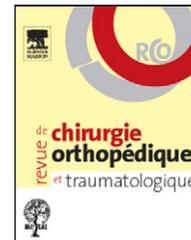




Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
 EM|consulte
www.em-consulte.com



MÉMOIRE ORIGINAL

Facteurs pronostiques de la préhension après trapézectomie et stabilisation ligamentaire à plus de cinq ans de recul[☆]

Pronostic factors for the recovery of hand function following trapeziectomy with ligamentoplasty stabilization

G. Moineau^{*}, J. Richou, M. Liot, D. Le Nen

Service de chirurgie orthopédique, traumatologie et chirurgie, CHU La-Cavale-Blanche, boulevard Tanguy-Prigent, 29609 Brest, France

Acceptation définitive le : 7 avril 2009

MOTS CLÉS

Rhizarthrose ;
Trapezectomie ;
Ligamentoplastie de
suspension ;
Grip ;
Évaluation clinique

Résumé

Introduction. – Tout traitement de la rhizarthrose peut compromettre la préhension. Nous avons souhaité l'évaluer et rechercher ses facteurs pronostiques sur une série de trapézectomie et ligamentoplastie de suspension.

Matériels et méthodes. – Il s'agit d'une série rétrospective, continue, mono-opérateur, de 60 rhizarthroses traitées par trapézectomie et ligamentoplastie (40 petits palmaires et 20 hémifléchisseurs radiaux du carpe), sans geste sur la métacarpophalangienne. En plus de l'évaluation clinique classique (douleur, mobilité et force), nous avons analysé la préhension. Celle-ci était réalisée à l'aide d'un autoquestionnaire portant sur différents gestes de la vie quotidienne évaluant cinq types de prises (sphérique, en étau, Key-Pinch, empaument serré et les prises fines).

Résultats. – Cinquante et une trapézectomies (85%) ont été évaluées, avec un recul moyen de 7,5 ans (5–11,5). Quatre-vingt-quatorze pour cent des patients avaient un bon résultat sur la douleur. Pour les mobilités, le test de Kapandji moyen était à 9,6 (6–10) et l'ouverture commissurale était à 36,5°. L'hyperextension de la métacarpophalangienne (MCP) était retrouvée à 36 reprises et mesurée en moyenne à 26° (5–50°). La force comparée au côté controlatéral était mesurée en moyenne à 97% au Jamar et à 88% au Key-Pinch. Le taux de satisfaction était

DOI de l'article original : [10.1016/j.otsr.2009.03.015](https://doi.org/10.1016/j.otsr.2009.03.015).

[☆] Ne pas utiliser, pour citation, la référence française de cet article, mais celle de l'article original paru dans *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, en utilisant le DOI ci-dessus.

^{*} Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gregorymoineau@wanadoo.fr (G. Moineau).

de 96 %. La perte de hauteur trapézienne était constante, au dernier recul l'index trapézien était à 50 % de la valeur initiale. Les résultats de l'évaluation de la préhension étaient bons chez 58 % des patients. La prise sphérique était celle réalisée avec le plus de difficultés. L'analyse des 42 % de patients ayant un résultat de la préhension moyen ou mauvais a permis de mettre en évidence cinq facteurs de mauvais pronostic : le jeune âge lors de l'intervention, la présence de douleur postopératoire, l'hyperextension postopératoire de l'articulation métacarpophalangienne, la fermeture commissurale postopératoire et la perte de hauteur de la loge trapézienne.

Type d'étude rétrospective. Niveau d'évidence. – IV.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Introduction

De très nombreux traitements chirurgicaux de la rhizarthrose ont été décrits depuis la trapézectomie de Gervis [1]. Parmi celles-ci, les trapézectomies associées à des ligamentoplasties de suspension et/ou d'interposition restent les plus pratiquées car leurs résultats sur la douleur et la mobilité sont bons [2–7]. La prise en charge chirurgicale de l'arthrose trapézométacarpienne est délicate car elle doit résoudre au mieux trois demandes essentielles des patients : l'indolence, la mobilité et la force afin de garantir la meilleure agilité lors de la réalisation quotidienne des différentes prises pollicidigitales. La préhension postopératoire est rarement évaluée dans la littérature. Certains auteurs [3,5,8,9] ont cependant réalisé une évaluation descriptive de certaines prises sans analyser la fonction globale de la main et ses facteurs pronostiques.

Le pouce étant au centre de tous les mouvements de préhension lors de l'évaluation radioclinique de notre série de trapézectomie et ligamentoplastie, nous nous sommes particulièrement intéressés à l'étude de la préhension et de ses facteurs pronostiques.

Matériels et méthodes

Matériels

Notre étude était rétrospective et continue.

Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- tous les patients opérés d'une rhizarthrose ou d'une arthrose scapho-trapézo-trapézoïdienne par le même opérateur (DLN) sur une période allant de 1995 à 2001 ;
- la technique opératoire devait comporter une trapézectomie totale associée à une ligamentoplastie de suspension et/ou d'interposition ;
- pendant le même temps opératoire, d'autres gestes pouvaient être réalisés sur la main ;
- l'évaluation radioclinique à cinq ans de recul minimum devait être réalisée par le même observateur indépendant (GM).

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

- toutes les rizarthroses ou arthroses scapho-trapézo-trapézoïdiennes traitées durant la période d'inclusion par trapézectomie partielle, trapézectomie isolée ou prothèse trapézométacarpienne ;

- l'absence d'évaluation radioclinique à cinq ans de recul par le même observateur.

Méthode

Technique opératoire

Tous les patients ont bénéficié d'une trapézectomie totale et ligamentoplastie de suspension [10] réalisée sous anesthésie locorégionale (bloc plexique) et garrot pneumatique. La voie d'abord était une voie de Gedda et Moberg [11]. La trapézectomie était toujours totale après résection à minima de la base du premier métacarpien en veillant à réséquer tous les ostéophytes. Nous avons utilisé deux types de transplant, initialement un hémifléchisseur radial du carpe (FRC), puis notre technique opératoire a évolué vers l'utilisation du long palmaire (LP). En cas d'absence de LP, l'opérateur utilisait un héli-FRC. Avec ces deux types de transplant, le trajet de la ligamentoplastie était toujours le même (Fig. 1). Le transplant de LP utilisé était musculotendineux, son extrémité proximale, musculaire était placée dans la loge trapézienne pour associer à la ligamentoplastie, une composante d'interposition musculaire.

Tous les patients ont été immobilisés par une orthèse pendant cinq semaines. Aucun geste opératoire n'a été réalisé sur l'articulation métacarpophalangienne (MCP) du pouce, de la même façon aucun brochage entre les deux premiers métacarpiens n'a été réalisé.

L'évaluation radioclinique

Nous avons recherché en postopératoire l'apparition d'éventuelles complications, en particulier l'algodystrophie et des troubles sensitifs dans le territoire des branches du nerf radial. Nous avons également répertorié les reprises chirurgicales.

À la révision, l'évaluation clinique était effectuée selon un examen systématisé. Les critères cliniques évalués étaient :

- la douleur, dont l'intensité était évaluée selon l'échelle visuelle analogique (Eva) et la fréquence évaluée selon les stades d'Alnot et Muller [12] (Tableau 1) ;
- l'opposition, évaluée selon la méthode de Kapandji et comparée à l'opposition préopératoire [13] ;
- la contre-opposition, évaluée selon la méthode de Kapandji [13] ;
- l'ouverture commissurale mesurée cliniquement à l'aide d'un goniomètre, pouce en antépulsion. Elle était exprimée en degrés et comparée aux données préopératoires ;

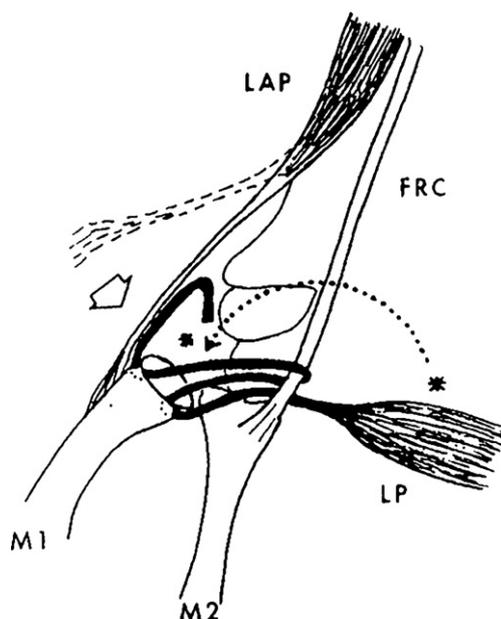


Figure 1 Trajet de ligamentoplastie illustré ici avec un long palmaire (LP). Fixation du LP sur le fléchisseur radial du carpe (FRC) puis passage d'exo en endomédullaire au niveau de la corticale médiale du premier métacarpien (M1) puis nouvelle fixation sur le FRC et nouveau trajet de ligamentoplastie d'endo en exomédullaire au niveau de la corticale latérale. Le LP est ensuite fixé sur lui-même et le surplus musculaire est placé dans la loge trapézienne pour réaliser une interposition. Long abducteur du pouce (LAP).

- l'hyperextension active de la MCP lors de l'ouverture commissurale était mesurée cliniquement à l'aide d'un goniomètre. Sa valeur était exprimée en degrés et comparée à l'hyperextension préopératoire ;
- la force du grasp mesurée à l'aide du dynamomètre de Jamar et de la pince terminolatérale pouce–index mesurée au Key-Pinch. La force brute (moyenne de trois essais consécutifs) ainsi que la force relative par rapport au côté controlatéral, étaient mesurées ;
- l'évaluation subjective portant sur le délai de consolidation, la satisfaction des patients, le souhait de refaire ou non cette intervention et la récupération de la force ;
- enfin nous avons évalué, à l'aide d'un questionnaire, cinq types de prises (sphérique, en étau, Key-Pinch, empaument serré et les prises fines). Nous avons

Tableau 1 Évaluation de la douleur selon les cinq stades d'Alnot et Muller [12].

Stades	Description du type de douleur	Nombre
0	Aucune douleur	31
1	Douleurs lors d'efforts importants	17
2	Douleurs lors d'activités quotidiennes	1
3	Douleurs spontanées intermittentes	1
4	Douleurs continues	1

développé un questionnaire simple évaluant les prises les plus communes. Nous avons pour cela choisi des questions déjà utilisées et validées dans d'autres questionnaires (ADL [14], Dash [15] et Voche et al. [16]). Nous avons alors regroupé différentes questions en fonction du type de prise qu'elles évaluaient, parmi les cinq choisies. Les patients notaient chacune des prises comme : réalisables sans ou avec de faibles difficultés (quatre points), avec des difficultés (deux points) ou avec d'importantes difficultés ou prises irréalisables (zéro points). Un score sur 20 était donc obtenu (Tableau 2). Nous avons défini qu'un score inférieur ou égal à 16/20 signifiait un résultat moyen ou mauvais sur la préhension car il correspondait au minimum à une prise impossible à réaliser ou à deux prises réalisables avec difficultés.

L'étude radiographique était réalisée sur des incidences Kapandji [17] de face et de profil. Les clichés préopératoires ont permis de répartir les patients selon la classification de Comtet et al. [18] (Tableau 3). Les clichés préopératoires de profil nous ont permis de mesurer la hauteur trapézienne (HT) et l'index trapézien (IT). L'IT correspond au rapport de la HT sur la longueur de la première phalange du pouce [19]. Même si la reproductibilité de la mesure de cet index n'a pas été évaluée, nous avons privilégié l'analyse de la mesure de l'IT qui s'affranchit des problèmes d'agrandissement radiographique [19]. Sur les clichés radiographiques réalisés à un an postopératoire et au dernier recul, nous avons, selon les mêmes modalités, calculé la hauteur de la loge trapézienne et l'IT.

L'étude statistique

Nos calculs statistiques ont été réalisés avec le logiciel MedCalc®, version 8.0.

Nous avons réalisé des statistiques descriptives, calculs de moyenne en précisant les données maximales et minimales.

Nous avons également effectué des statistiques comparatives :

- la comparaison de moyennes (utilisation d'un test de comparaison de moyenne [*t-test*] ou un test de Mann-Whitney [MWT] en fonction de la normalité ou non de la distribution des données, évaluée par le test d'Agostino-Pearson) ;
- la comparaison de fréquences (en utilisant un test de χ^2 ou un test exact de Fisher [FET] en fonction de la taille des effectifs).

Pour tous ces tests, il existait une différence statistiquement significative entre les effectifs étudiés si $p < 0,05$.

Résultats

Quarante-neuf patients (60 rhizarthroses) respectaient les critères d'inclusion. Il s'agissait de 42 femmes pour sept hommes, 11 patients ayant été opérés de manière bilatérale. L'âge moyen des patients était de 61 ans (41–77). Les patients étaient droitiers dans 94% des cas et ils étaient opérés dans 55% des cas du côté dominant. Selon la classification de Comtet et al., ces arthroses trapézométa-

Tableau 2 Autoquestionnaire d'évaluation de la préhension.

Type de prise	Activités	Aucune ou faibles difficultés	Difficultés moyennes	Difficultés importantes ou gestes irréalisables	Résultat : moyen [minimum–maximum]
Empaument serré	Utiliser un marteau, porter une valise vide par la poignée ou une casserole...	4	2	0	3,6 [0–4]
Key-Pinch	Tourner une clef dans une serrure	4	2	0	3,7 [0–4]
En étai	Porter une bouteille ou un livre par la tranche	4	2	0	3,7 [0–4]
Sphérique	Visser et dévisser un bouchon ou un couvercle	4	2	0	2,7 [0–4]
Fine	Fermer les boutons de chemise, couture, modélisme...	4	2	0	3,5 [0–4]

Les patients notent chaque type de prise comme réalisable sans ou avec de faibles difficultés (quatre points), réalisables avec des difficultés moyennes (deux points) ou réalisable avec de grandes difficultés ou irréalisables (zéro points). Nous obtenons ainsi un score sur 20. Dans la colonne de droite sont donnés les résultats moyens, minimum et maximum des cinq types de prises évaluées sur notre série.

carpiennes étaient réparties en 32 stades 1, 14 stades 2 et 14 stades 4 (Tableau 3).

Sept patients (neuf rhizarthroses) n'ont pas pu être évalués avec un recul minimum de cinq ans (deux patients étaient décédés, cinq patients étaient perdus de vue). Au dernier recul, 51 trapézectomies (42 patients) ont été évaluées, soit un taux de révision de 85%. Le recul moyen était de 7,5 ans (5–11,5). L'hémi-FCR a été utilisé à 14 reprises et le PL 37 fois. Dans le même temps opératoire, il a été réalisé cinq neurolyses du nerf médian (une à ciel ouvert et quatre sous endoscopie), la cure d'un index à ressaut et l'exérèse d'un kyste synovial du pouce. La principale complication retrouvée était l'algodystrophie à six reprises (12%). À trois

reprises, les patients signalaient des dysesthésies dans le territoire du nerf radial.

Les résultats cliniques

Vingt pouces étaient douloureux au dernier recul avec une intensité moyenne cotée à 3/10 (1–6) à l'Eva. Selon les critères d'Alnot et Muller, à 48 reprises (94%), le résultat sur la douleur était bon (stade 0 ou 1) (Tableau 1). L'opposition moyenne était de 9,6 (6–10) sans différence significative par rapport à l'opposition préopératoire (9,1 [5–10]) ($p > 0,05$ [MWT]). Une contre-opposition était possible chez 42 patients, elle était mesurée en moyenne à 1,8/4

Tableau 3 Stades radiocliniques de l'arthrose trapézométacarpienne selon Comtet et al. [18].

Stade	Description des lésions	Nombre
0	Interligne normal ou élargi sans ostéophyte. Si subluxation, celle-ci est réductible. Stade d'instabilité trapézométacarpienne sans lésion cartilagineuse	0
1	Lésions limitées à l'articulation TM: pincement articulaire, ostéophytes et subluxation réductible	32
2	Atteinte de la TM identique au stade 1 associée à une atteinte de la MCP: hyperextension réductible	14
3	Atteinte de la TM identique au stade 1 associée à une atteinte de la MCP: hyperextension irréductible	0
4	Atteinte de la TM associée à une atteinte de la STT	14

Description des lésions et nombre de pouce pour chaque stade.

Tableau 4 Évaluation de différents critères influençant la préhension.

Critères	Score préhension ≤ 16			Score préhension > 16			p	Test
	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non		
Âge (années)	56,5 [41,9–75,4]			64,6 [49–77]			0,002	t-test
Douleur postopératoire	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	0,037	Khi ²
	12	9	9	7	22	22		
Hyperextension MCP	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	0,02	FET
	19	2	2	17	12	12		
Hyperextension	35,5° [10–50°]			18,5° [10–45°]			0,0002	t-test
Ouv. Commis.	32,6° [20–45°]			39,1° [30–45°]			< 0,0001	t-test
Index trapézien	41,86 % [0–68 %]			55,62 % [26–85 %]			0,006	t-test
Force Rel. Key	90,1 % [38–160 %]			99,5 % [79–128 %]			0,1	t-test
Force Rel. Jamar	95,6 % [25–145 %]			95,9 % [66–136 %]			0,66	MWT
Stade initial de Comtet et al.	1	2	4	1	2	4	0,09	Khi ²
	8	5	8	19	6	4		
Kapandji	9,4 [6–10]			9,8 [8–10]			0,23	MWT
Rétro-Kapandji	1,45 [0–3]			1,64 [0,5–3]			0,4	t-test
Complications postopératoires	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	0,14	FET
	6	15	15	3	26	26		
Côté opéré	Dominant	Non dominant	Non dominant	Dominant	Non dominant	Non dominant	0,44	Khi ²
	14	7	7	15	14	14		
Satisfaction	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non		
	21	0	0	29	0	0		

Résultats de l'analyse statistique de différents critères pouvant influencer le résultat de la préhension. Ouv. Commis. : ouverture commissurale ou abduction ; l'index trapézien au dernier recul est exprimé en pourcentage de l'index trapézien préopératoire ; Force Rel. = force relative exprimée en pourcentage de la force controlatérale.

(1–3). L'ouverture commissurale moyenne était de 36,5° (20–45°), il n'existait aucune différence significative avec l'ouverture commissurale préopératoire (36,1° [15–45°]) ($p > 0,05$ [t-test]).

En préopératoire, une hyperextension de la MCP était retrouvée à 21 reprises (42%), sa valeur était en moyenne de 26° (10–45°). En postopératoire, celle-ci était notée 36 fois (72%), avec une valeur moyenne de 26° (5–50°). Les patients ayant aggravé leur hyperextension en postopératoire avaient de manière significative une perte de hauteur de la loge trapézienne plus importante ($p = 0,024$ [t-test]). Dix patients avaient une hyperextension de la MCP supérieure ou égale à 30° en préopératoire, ils l'avaient toujours gardée en postopératoire. Chez ces dix patients, la perte de HT n'était pas plus importante que dans le reste de la population ($p = 0,94$ [t-test]).

La force moyenne était mesurée à 97% de la force controlatérale au Jamar (72–125) et à 88% (38–136) au Key-Pinch.

D'un point de vue subjectif, le délai moyen de consolidation était de sept mois (2–24), 49 patients (96%) étaient satisfaits ou très satisfaits du résultat et étaient prêts à refaire cette intervention. Une détérioration subjective était notée à six reprises, il s'agissait pour cinq patients de l'apparition de douleurs lors d'efforts inhabituels et répétés. Chez une patiente, des douleurs invalidantes et permanentes, un manque de force gênant, sans collapsus de la loge trapézienne, nous ont conduits à réaliser l'unique reprise chirurgicale de notre série. Celle-ci a consisté à réaliser une arthrodèse scaphométacarpienne avec interposition d'un greffon osseux. Pour cette raison, les résultats cliniques de cette patiente ont été exclus de l'analyse statistique de la préhension. Au dernier recul, cette patiente présentait toujours des douleurs importantes cotées 6/10 à l'Eva et stade 4 d'Alnot et Muller. Les mobilités étaient : une opposition à 6/10, une contre-opposition à 0/4, une ouverture commissurale à 15° avec hyperextension de la MCP à 40°. La patiente n'était pas satisfaite du résultat et n'était pas prête à refaire cette intervention.

Les résultats radiographiques

La perte de HT était constante et retrouvée chez tous les patients. L'IT à un an était en moyenne à 66% (31–100%). Au dernier recul, cet IT était en moyenne à 50% (0–85%) de l'IT initial.

Les résultats sur la préhension

À 21 reprises (42%), le résultat sur la préhension était considéré comme moyen ou mauvais. Le score global de préhension était de 17,2/20 (4–20). Les résultats des cinq types de prises sont résumés dans le **Tableau 1**. La prise sphérique était significativement la prise dont le résultat était le moins bon en comparaison avec les quatre autres types de prises ($p < 0,05$ [MWT]).

Les résultats, de l'étude statistique des différents facteurs étudiés comme pouvant influencer le résultat de la préhension, sont résumés dans le **Tableau 4**. Nous avons retrouvé plusieurs facteurs péjorant, de manière significative, le résultat subjectif de la préhension :

- l'âge, les patients étaient plus jeunes, 56 ans contre 64 ans ($p = 0,002$) ;
- la douleur postopératoire, les patients étaient plus souvent douloureux ($p = 0,037$) ;
- la perte de HT, elle était plus importante, l'IT était de 41,85% contre 55,6% de l'IT initial ($p = 0,006$) ;
- l'ouverture de la première commissure postopératoire, celle-ci était moins importante, 32° contre 39° avec un $p = 0,0001$. Les 14 patients ayant une ouverture commissurale postopératoire inférieure ou égale à 30° avaient statiquement un moins bon résultat sur la préhension ($p = 0,0008$ [MWT]) ;
- l'hyperextension de la MCP postopératoire était plus fréquente et plus importante ; 35,5° contre 18,5° ($p = 0,0002$). Plus de 50% des patients ayant une hyperextension postopératoire supérieure ou égale à 30° l'avaient en préopératoire et les dix patients ayant une hyperextension de la MCP supérieure ou égale à 30° en préopératoire l'ont toujours gardé en postopératoire.

Les patients qui avaient une ouverture commissurale inférieure ou égale à 30°, avaient de manière significative un moins bon score global de préhension que les autres patients (14,3 contre 18,3/20 [$p = 0,0003$ [MWT]]). De la même manière, les patients ayant une hyperextension de la MCP supérieure ou égale à 30° en postopératoire avaient également un moins bon résultat (14,9 contre 18,6 [$p = 0,0001$ [MWT]]).

Discussion

La place centrale de la colonne du pouce lors de la réalisation des prises pollicidigitales nous a incités à évaluer la préhension lors de la révision de nos patients. Nos résultats nous ont ainsi permis de mettre en évidence plusieurs facteurs pronostiques de la préhension après trapézectomie et ligamentoplastie de suspension.

Comme d'autres auteurs [3,7,8,9], nous avons ainsi mis en évidence que les prises sphériques (visser et dévisser un couvercle) avaient de manière significative le moins bon résultat. En effet, ce type de prises nécessite, pour être réalisée, l'intégrité de l'ouverture commissurale, une récupération de la force et une colonne du pouce stable au niveau de la néo-articulation trapézométacarpienne mais aussi de la MCP.

L'étude de cinq prises élémentaires, d'utilisation quotidienne, nous a permis de mettre en évidence plusieurs éléments de mauvais pronostic de la préhension : le jeune âge, la présence de douleur postopératoire, l'ouverture commissurale postopératoire inférieure ou égale à 30°, l'hyperextension postopératoire de la MCP supérieure ou égale à 30° et la perte de HT.

Le caractère subjectif de notre évaluation, réalisée par les patients sans aucun critère objectif quantifiable, explique les moins bons résultats des patients les plus jeunes. En effet, ceux-ci sont plus exigeants dans l'utilisation quotidienne de leur main.

Comme l'ont également souligné Apard et Saint-Cast [20], la douleur apparaît notamment pour les prises nécessitant de la force. Cette douleur entraîne des difficultés ou une appréhension lors de la réalisation de celle-ci.



Figure 2 L'hyperextension de la MCP chez cette patiente entraîne des difficultés pour la réalisation de la pince terminolaterale pouce–index.

L'ouverture de la première commissure est l'étape nécessaire à toute prise d'objets, notamment pour les prises en étau ou les prises sphériques. Tout déficit d'ouverture a un retentissement sur ces prises. Nous veillons en peropératoire à obtenir une ouverture commissurale d'au moins 40° après trapéctomie. Nous insistons également sur la confection de l'orthèse postopératoire qui ne doit pas entraîner une fausse ouverture commissurale par hyperextension de la MCP.

Une colonne du pouce stable est nécessaire pour exercer avec force une prise pollicidigitale, mais aussi pour réaliser des gestes fins avec précision. L'hyperextension de la MCP doit, pour nous, être considérée comme l'une des composantes de la laxité de la colonne du pouce. Cette hyperextension de la MCP entraîne essentiellement des difficultés à la réalisation des prises de type Key-Pinch ou des prises sphériques. En fait, lors de ces prises, l'opposition pollicidigitale est réalisée sans difficulté, mais lorsqu'il faut exercer une force sur cette pince, l'hyperextension de la MCP apparaît brutalement, entraînant une sorte de ressaut de la MCP. Ce ressaut s'accompagne d'une perte de force et de précision de la prise (Fig. 2). Au vu de nos résultats, nous réalisons maintenant, comme certains auteurs [4,21], un geste de correction de l'hyperextension de la MCP de manière systématique lorsque celle-ci est supérieure ou égale à 30° en préopératoire. Nous réalisons une capsulodèse antérieure de la MCP par resanglage des sésamoïdes à l'aide d'une ancre mise sur la face antérieure du col du premier métacarpien. Nous insistons encore sur la réalisation de l'orthèse qui doit être faite avec une légère flexion dans la MCP.

La perte de hauteur de la loge trapézienne péjore également la préhension. En fait, cela est probablement en partie lié à l'apparition d'une hyperextension de la MCP et d'une fermeture commissurale qui apparaît avec le collapsus de la loge trapézienne comme lors de l'évolution initiale de la rhizarthrose (Fig. 3). Conserver cette HT devrait permettre en partie d'éviter cette évolution. À ce jour, aucun type de ligamentoplastie de suspension n'a montré sa supériorité [3,22]. Nous devons cependant nous poser la question de la place des implants trapéziens qui permettent de garder la longueur de la colonne du pouce. La série récente de Condamine et al. [23], avec un implant métacarpien de resurfaçage, est intéressante car ses résultats en termes



Figure 3 Résultat à dix ans de recul d'une trapéctomie et ligamentoplastie avec un hémi-FCR. À noter l'ascension du premier métacarpien avec perte de la hauteur trapézienne. Cette ascension s'accompagne d'une fermeture commissurale et d'une hyperextension de la MCP.

de douleur, de mobilité et de force sont bons. Leur série à presque cinq ans de recul ne comportait aucune reprise chirurgicale et peu de complications dues aux implants (cinq enfoncements d'implants sans conséquence clinique). Dans leur série, Condamine et al. avaient 40% de patients actifs, il pourrait donc être intéressant de proposer cette alternative à certains patients actifs souhaitant reprendre rapidement leur activité, en sachant qu'une reprise par trapéctomie est toujours possible. Dans cet objectif de maintenir une HT, la trapéctomie partielle peut s'inscrire également comme une alternative chez des patients jeunes. Les résultats cliniques de cette technique sont également bons [21] et son intérêt théorique est une meilleure conservation de la HT dans le temps. Cependant, Menon [21] déplore quatre reprises chirurgicales sur 32 interventions, pour réalisation d'une trapéctomie totale, devant des douleurs secondaires à une arthrose pérित्रапézienne passée inaperçue. Les prothèses totales trapézométacarpiennes permettent également de préserver la longueur de la colonne du pouce. Cependant, les taux de complications et de reprises chirurgicales [20] des séries de prothèses totales par rapport à notre série et aux séries de trapéctomies et ligamentoplasties de la littérature nous font encore rester prudents dans les indications de ce type d'implants.

L'évaluation de cette préhension est rarement réalisée dans la littérature, beaucoup d'auteurs se contentant de l'évaluation classique de la douleur, de la mobilité et de la force. Certains auteurs [3,5,8,9] ont évalué la fonction de la main en postopératoire en utilisant différentes questions incluant des gestes de la vie de tous les jours (utiliser les pièces de monnaie, tenir une boîte, tourner une clé, tricoter, écrire, dévisser un bouchon, fermer les boutons d'une chemise, se brosser les dents). Ils n'ont jamais étudié la fonction de la main dans sa globalité, mais donnent pour

chaque type de prise le nombre de patients ayant un bon résultat, le plus souvent proche de 80%. Trumble et al. [24] analysent les résultats précis de certaines questions du DASH pour évaluer de manière plus spécifique la préhension. Belcher et Nicholl [25] ont utilisé le questionnaire ADL [14] et retrouve un score de 5,1 sur 30 en postopératoire contre 8,1 en préopératoire sans que ces auteurs ne donnent plus de précision sur les difficultés rencontrées par les patients. Kaarela et Raatikainen [7] rapportent 71% de bons ou excellents résultats sur l'exécution des activités quotidiennes sans plus de détails. Aparé et Saint-Cast [20] utilisent un questionnaire complet et intéressant lors de la révision de leurs prothèses trapézométacarpiennes, sans donner, cependant, les résultats de chaque question avec précision. Ils retrouvent huit patients sur 25 ayant des difficultés pour réaliser les gestes fins et dix ayant des douleurs lors des prises de forces et donc les évitent.

Il nous paraît indispensable d'uniformiser une méthode d'évaluation de la préhension pour comparer au mieux les différentes séries cliniques, dont les résultats en termes de douleur, mobilité et force sont si proches. Le Nelson Hospital Score, décrit ultérieurement à notre étude par Citron et al. [26], est intéressant et devrait se généraliser comme outil d'évaluation de la préhension afin de comparer les futures séries intéressant la rhizarthrose.

Par ailleurs, les résultats de notre série, avec plus de 90% de patients satisfaits et ayant un bon résultat sur la douleur, sont comparables à ceux de la littérature [2-7,27]. Les patients ont également récupéré un bon secteur de mobilité de la colonne du pouce. La récupération de la force, probablement le critère d'évaluation le moins satisfaisant de notre étude, a été moins bonne pour le Key-Pinch que pour le grasp. Les patients opérés de manière bilatérale et les nombreux patients symptomatiques du côté controlatéral entraînent, en effet, un biais dans la mesure de la force relative par rapport au côté controlatéral. L'ancienneté des dossiers ne nous a pas permis d'avoir les valeurs de force préopératoire. Les séries à plus de cinq ans de recul [2,7,27] retrouvent, comme nous, un résultat clinique stable dans le temps avec très peu de reprises chirurgicales.

Références

- [1] Gervis WH. Excision of the trapezium for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint. *J Bone Joint Surg Br* 1949;31:537-9.
- [2] Tomaino MM, Pellegrini Jr VD, Burton RI. Arthroplasty of the basal joint of the thumb. Long-term follow-up after ligament reconstruction with tendon interposition. *J Bone Joint Surg Am* 1995;77:346-55.
- [3] Davis TRC, Owen B, Dias JJ. Excision of the trapezium for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint: a study of the benefit of ligament reconstruction or tendon interposition. *J Hand Surg [Am]* 2004;29:1069-77.
- [4] Stussi JD, Dap F, Merle M. Étude rétrospective de 69 rhizarthroses primitives opérées par trapézectomie totale suivie dans 34 cas de tendinoplastie d'interposition et dans 35 cas de suspensioplastie. *Chir Main* 2000;19:116-27.
- [5] Sirotakova M, Figus A, Elliot D. A new abductor pollicis longus suspension arthroplasty. *J Hand Surg [Am]* 2007;32:12-22.
- [6] Soejima O, Hanamura T, Kikuta T, Lida H, Naito M. Suspensionplasty with the abductor pollicis longus tendon for osteoarthritis in the carpometacarpal joint of the thumb. *J Hand Surg [Am]* 2006;31:425-8.
- [7] Kaarela O, Raatikainen T. Abductor pollicis longus tendon interposition arthroplasty for carpometacarpal osteoarthritis of the thumb. *J Hand Surg [Am]* 1999;24:469-75.
- [8] Davis TRC, Brady O, Barton NJ, Lunn PG, Burke FD. Trapeziectomy alone, with tendon interposition or with ligament reconstruction? A randomized prospective study. *J Hand Surg [Br]* 1997;22:689-94.
- [9] Lins RE, Gelberman RH, McKeown L, Katz JN, Kadiyala RK. Basal joint arthritis: trapeziectomy with ligament reconstruction and tendon interposition arthroplasty. *J Hand Surg [Am]* 1996;21:202-9.
- [10] Le Nen D, Stindel E, Rizzo C, Hu W, Dubrana F. Trapézectomie et stabilisation par greffon musculo-tendineux de long palmaire. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1999;85:517-9.
- [11] Gedda KO, Moberg E. Open reduction and osteosynthesis of the so-called Bennett's fracture in the carpo-metacarpal joint of the thumb. *Acta Orthop Scand* 1953;22:249-57.
- [12] Alnot JY, Muller GP. A retrospective review of 115 cases of surgically-treated trapeziometacarpal osteoarthritis. *Rev Rhum Engl Ed* 1998;65:95-108.
- [13] Kapandji A. Cotation clinique de l'opposition et de la contre-opposition du pouce. *Ann Chir Main* 1986;5:67-73.
- [14] Colville RJ, Nicholson KS, Belcher HJCR. Hand surgery and quality of life. *J Hand Surg [Br]* 1999;24:263-6.
- [15] Dubert T, Voche P, Dumontier C, Dinh A. Le questionnaire DASH. Adaptation française d'un outil d'évaluation international. *Chir Main* 2001;20:294-302.
- [16] Voche P, Dubert T, Laffargue C, Gosp-Server A. Patient rated wrist questionnaire, preliminary report on a proposed French version of a north American questionnaire designed to assess wrist pain and function. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2003;89:443-8.
- [17] Kapandji A, Moatti E, Raab C. La radiographie spécifique de l'articulation trapézométacarpienne. Sa technique. Son intérêt. *Ann Chir Main* 1980;34:719-26.
- [18] Comtet JJ, Gazarian A, Fockens W. Définition et classification des rhizarthroses. Étude critique et proposition. Conséquences thérapeutiques. *Chir Main* 2001;20:5-10.
- [19] Kadiyala RK, Gelberman RH, Kwon B. Radiographic assesment of the trapezial space before and after ligament reconstruction and tendon interposition arthroplasty. *J Hand Surg [Br]* 1996;21:177-81.
- [20] Aparé T, Saint-Cast Y. Résultats à plus de 5 ans du traitement de la rhizarthrose par la prothèse Arpe. *Chir Main* 2007;26:88-94.
- [21] Menon J. Partial trapeziectomy and interpositional arthroplasty for trapeziometacarpal osteoarthritis of the thumb. *J Hand Surg [Br]* 1995;20:700-6.
- [22] Downing ND, Davis TR. Trapezial space height after trapeziectomy: mechanism of formation and benefits. *J Hand Surg [Am]* 2001;26:862-8.
- [23] Condamine JL, Marcucci L, Hanouz N. Traitement de la rhizarthrose par prothèse métacarpienne de resurfaçage : étude d'une série de 83 cas. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2007;93:46-55.
- [24] Trumble TE, Rafijah G, Gilbert M, Allan CH, North E, McCalliste W. Thumb trapeziometacarpal joint arthritis: partial trapeziectomy with ligament reconstruction and interposition costochondral allograft. *J Hand Surg [Am]* 2000;25:61-76.
- [25] Belcher HJCR, Nicholl JE. A comparison of trapeziectomy with and without ligament reconstruction and tendon interposition. *J Hand Surg [Br]* 2000;25:350-6.
- [26] Citron N, Hulme CS, Wardle N. A self-administered questionnaire for basal osteoarthritis of the thumb. *J Hand Surg [Eur]* 2007;32:524-8.
- [27] Le Du C, Guery J, Laulan J. Résultats à plus de cinq ans d'une série consécutive de 44 trapézectomies avec ligamentoplastie et interposition. *Chir Main* 2004;23:149-52.