

## Résultats du traitement des syndactylies de l'enfant

### The results of the treatment of syndactyly in children

Nandiolo-Anélonge K.R., Bankolé S.R., Bosson Kirioua J., Mobiot M.L.

Service de Chirurgie Pédiatrique – CHU de Treichville. Abidjan – Côte d'Ivoire

CORRESPONDANCE : Dr. Rose Nandiolo-Anelone

Service de Chirurgie Pédiatrique – CHU de Treichville. BP V3 Abidjan, Côte d'Ivoire

E-mail : fleur1us@yahoo.com

#### RÉSUMÉ

##### Objectif :

Évaluer les résultats du traitement des syndactylies de l'enfant.

##### Patients et méthodes :

Il s'agissait d'une étude transversale portant sur 16 patients (28 syndactylies), suivis au cours de la période allant de Janvier 2009 à Juillet 2011. Quinze syndactylies ont été opérées chez 10 patients. L'âge moyen des patients était de 19 mois (2 mois - 5 ans). La syndactylie intéressait le 1er espace interdigital (1er et 2e orteils) dans 1 cas, le 2e dans 7 cas, le 3e dans 13 cas, le 4e dans 6 cas, et le 2e-3e-4e dans 1 cas. Les syndactylies étaient classifiées simples et incomplètes (n=9cas), simples et complètes (n=10), et complexes (n=9). Les deux premiers cas ont bénéficié d'une incision selon la technique de Malek, le troisième selon la technique de Gilbert. Pour les 12 derniers cas, la couverture de l'espace interdigital a été assurée par un lambeau quadrangulaire dorsal selon la technique d'Ostrowski. La greffe de peau a été faite dans 14 cas. Les résultats globaux ont été évalués selon la classification de Withey, et les résultats cosmétiques selon les critères de Vancouver (VSS).

##### Résultats:

Selon les critères de Withey, nous avons obtenu 11 très bons résultats (73,33%), 3 récidives (20%) avec un score allant de 3 à 4. Deux ont été corrigées avec succès par la technique avec commissuroplastie selon Ostrowski. L'aspect des cicatrices a été jugé bien à très bien dans 9 cas (VSS: 0-2), bien dans 3 cas (VSS: 3), et mauvais dans 3 cas (VSS: 4-5). Les suites opératoires se sont compliquées d'une infection dans 4 cas (26,66%). Le recul moyen était de 18 mois avec des extrêmes de 10 et 31 mois pour les techniques avec commissuroplastie. Il était de 17 mois (8 - 31 mois) pour les autres techniques.

##### Discussion :

Les techniques avec commissuroplastie ont donné de bons résultats dans notre série. Dans nos conditions où l'accessibilité à la kinésithérapie est faible, l'implication des parents dans la prise en charge postopératoire et le suivi régulier est susceptible d'améliorer les résultats.

#### ABSTRACT

##### Objective:

To evaluate the results of the treatment of syndactyly.

##### Patients and methods:

This is a transversal study about 16 patients followed for syndactyly from January 2009 to January 2011. We noted 28 syndactyly. Fifteen syndactyly were operated in 10 patients. The average age at operation was 19 months (2 months - 5 years). Syndactyly interested the second interdigital space in 7 cases, the third in 13 cases, the 4th in 6 cases and the 2nd-3rd-4th in 1 case. We noted the first space syndactyly (1st and 2nd toes) in 1 case. The syndactyly were classified as simple and incomplete (9 cases), simple and complete (10 cases), and 9 complex. The first two cases were operated on according to the Malek's procedure; the third by Gilbert's procedure. For the other cases, the coverage of the web space was provided by quadrangular commissural flap according to Ostrowski's procedure. Global results have been assessed according to the classification of Withey, and the cosmetics results according to Vancouver's criteria (VSS).

##### Results:

We observed according to Withey's criteria: 11 (73,33%) very good results, 3 recurrences (20%) with a score ranging from 3 to 4. Two have been corrected successfully by commissuroplasty technics according to Ostrowski. The appearance of the scars was considered very good in 9 cases (VSS: 0-2), good in 3 cases (VSS: 3), and bad in 3 cases (VSS: 4-5). All areas except one were separated with a skin graft taken from the lateral groin. The postoperative course were complicated by an infection in 4 cases (26,66%). The mean follow-up was 18 months (range = 10 to 31 months) for technics with commissuroplasty, and 17 months (8 - 31 months) for the other.

##### Discussion:

The techniques with commissuroplasty gave good results in our series. In our condition, with poor accessibility to physiotherapy, cooperation of parents and regular follow up improve postoperative results.

**I. INTRODUCTION**

La syndactylie est l'une des plus fréquentes déformations de la main. Elle se définit comme étant l'union de 2 ou plusieurs doigts par leur face latérale, que cette union soit complète ou localisée, isolée ou incluse dans un syndrome polymalformatif, qu'elle soit membraneuse ou comprenne une fusion osseuse [1]. L'incidence des syndactylies est de 1/2000 à 2500 naissances [2, 3]. Elles représentent 1/6e des malformations congénitales des mains observées dans la série de FLATT [4].

Le but de cette étude est d'évaluer les résultats du traitement des syndactylies dans nos conditions.

**II. PATIENTS ET MÉTHODES**

**A- Patients:**

Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur 16 patients totalisant 28 syndactylies, au cours de la période allant de Janvier 2009 au 30 Juillet 2011. L'âge moyen des patients était de 24 mois (2 mois - 5 ans). Les syndactylies ont été classées en syndactylie simple ou complexe en fonction du degré d'accolement des doigts, et la présence ou l'absence de la fusion osseuse. La syndactylie a été définie comme simple lorsque la palmure ne contenait que des tissus mous. Elle était dite complexe lorsque des phalanges adjacentes étaient fusionnées ou quand il y avait une interposition de phalanges accessoires. Nous avons distingué les syndactylies complètes dont la palmure s'étendait jusqu'à l'extrémité des doigts en cause avec un ongle commun dans 1 cas, et la syndactylie incomplète dont la palmure s'arrête à tout moment entre la commissure normale et les extrémités des doigts. Les différents types de syndactylies et leur siège ont été résumés dans le tableau I (Tableau I).

**Tableau I:** Répartition de la syndactylie selon le siège et le type

	Main		Pied		Total
	Gauche	droite	Gauche	droit	
Syndactylie partielle	5	3	1	0	9 (32%)
Syndactylie totale	2	5	2	2	10 (36%)
Syndactylie complexe	3	3	1	2	9 (32%)
Total	10	10	4	4	28 (100%)

Les 9 syndactylies complexes se traduisant par une acrosyndactylie 3e - 4e doigts gauches avec fusion osseuse distale (n=1), une syndactylie avec fusion des doigts et orteils en pince de Homard (n=4), une syndactylie des 1e, 2e, 3e et 4e orteils droits (n=1), une brachysyndactylie 2e-3e-4e-5e doigts de la main droite (n=1), une syndactylie des 3e-4e doigts de la main (droite/gauche) (n=2) avec clinodactylie (n=1).

Les anomalies associées étaient: main fourche ulnaire (n=1), polydactylie ulnaire bilatérale (n=1), la sténose pulmonaire droite associée à une persistance du foramen ovale, le kyste du cordon et la hernie ombilicale, l'hypoplasie bilatérale du 3ème orteil et la superposition des 2e-3e-4e orteils.

**B- Méthodes :**

Quinze syndactylies ont été opérées chez 10 patients. Les

deux premiers cas opérés, ont bénéficié d'une incision selon la technique de Malek, le troisième selon la technique de GILBERT (Figure 1).



**Figure 1 :** Syndactylie simple totale des 3e-4e de la main gauche: technique de GILBERT

Pour les 12 derniers cas, opérés à partir de novembre 2009, la couverture de l'espace interdigital a été assurée par un lambeau quadrangulaire dorsal selon la technique d'OSTROWSKI (Figure 2). Un dégraissage des lambeaux et de l'espace interdigital a été effectué chez tous les patients opérés. Quatorze greffes de peau avec prélèvement au pli inguinal externe ont été réalisées. Les formes bilatérales ont été opérées en un temps. Les patients ont été autorisés à sortir dès le lendemain. Le premier pansement a été fait au 5<sup>ème</sup> jour postopératoire.

**C- Méthodes d'évaluation :**

Le suivi moyen était de 18 mois avec des extrêmes de 10 et 31 mois pour les techniques avec commissuroplastie. Il était de 17 mois (8 - 31 mois) pour les autres techniques.

- Les résultats globaux ont été évalués selon la classification de WITHEY [4] qui apprécie la hauteur de la commissure par rapport à la même commissure de l'autre main et aux commissures voisines,
- Les résultats cosmétiques ont été analysés selon les critères de Vancouver (VSS), qui décrivent l'aspect global, la pigmentation et la souplesse, la vascularisation des cicatrices par rapport à la peau normale [5].





**Figures 2 :** Syndactylie simple totale: désyndactylisation avec commissuroplastie selon la technique d'OSTROWSKI; a-b) Tracé des incisions de la commissuroplastie; c-d) Résultats à 2 ans postopératoires

### III. RÉSULTATS

Les greffes de peau ont été responsables d'infection dans 26,66% (2 sites de prélèvement / 2 greffons). Ces infections ont représenté 57% des complications observées

au cours des 15 interventions chirurgicales. Nous avons noté une cicatrice hyperpigmentée chez un enfant ayant eu une infection de la greffe. Les complications ont été résumées dans le tableau II (Tableau II).

**Tableau II:** Complications en fonction du type d'intervention chirurgicale

	Malek	Gilbert	désyndactylisation + plastie commissurale (Ostrowski)	plastie commissurale (Ostrowski)	Greffe de peau	Total
Nombre d'interventions chirurgicales	2	1	8	4	14	29
Infection (site, lambeau, greffon)	0	0	2	0	2	4
Récidive	2	1			-	3
Nécrose du greffon	0	0	0	0	0	0
total des complications	2	1	2	0	2	7

Selon les critères de WITHEY (Tableau III), nous avons observé 11 très bons résultats (73,33%), 3 récurrences (20%) avec un score allant de 3 à 4; deux ont été corrigées avec succès par la technique avec commissuroplastie selon OSTROWSKI

(Figure 3). L'aspect des cicatrices a été jugé bien à très bien dans 9 cas (VSS:0-2), bien dans 3 cas (VSS:3), et mauvais dans 3 cas (VSS:4-5). Les suites opératoires se sont compliquées d'une infection dans 4 cas (26,66%) (Tableau IV).

**Tableau III :** Résultats postopératoires selon les critères de WITHEY

stade	Aspects de la commissure	Nombre de patients
Stade 0	Commissure souple, abduction en miroir avec la commissure adjacente ou la commissure équivalente de l'autre main	n = 11
Stade 1	Epaississement sans avancement	n = 1
Stade 2	Chéloïde intéresse le 1/3 de la distance entre les articulations métacarpophalangienne et interphalangienne	n = 0
Stade 3	Chéloïde intéresse le 2/3 de la distance entre les articulations métacarpophalangienne et interphalangienne	n = 1
Stade 4	La chéloïde s'étend du pli de la métacarpophalangienne au pli de l'interphalangienne.	n = 2

**Tableau IV:** Résultats cosmétiques selon les critères de Vancouver (VSS)

	Pigmentation (0 -3)	Souplesse (0 – 5)	Hauteur (0 -3)	Visualisation (0 -3)	total	remarque
1	0	2(élastique)	1	0	3	mauvais
2	0	3(ferme)	2	0	5	mauvais
3	0	3(ferme)	2	0	5	mauvais
4	0	1(souple)	0	0	1	Très bien
5	0	1(souple)	1	0	2	Très bien
6	0	2(élastique)	0	0	2	Très bien
7	0	1	1	0	2	Très bien
8	0	1	0	0	1	Très bien
9	0	1	0	0	1	Très bien
10	0	0	0	0	0	Très bien
11	0	0	0	0	0	Très bien
12	0	0	0	0	0	Très bien
13	0	1(souple)	1	0	2	Très bien
14	hyperpigmenté	1(souple)				
15	0	0	0	0	0	Très bien



**Figures 3 :** Reprise d'une syndactylie opérée par la technique de MALEK (commissuroplastie selon OSTROWSKI); a-b) Tracé des incisions; c) Résultat à J7 postopératoire ; d) Résultat à 2 ans postopératoire

#### IV. DISCUSSION

Les techniques avec commissuroplastie ont donné de bons résultats. La technique de GILBERT et celle de MALEK ont donné de mauvais résultats dans notre série. Pour la plupart des auteurs, les mauvais résultats ne sont pas en rapport avec la technique chirurgicale [6-9]. Dans notre série, toutes les interventions ont été réalisées par des chirurgiens séniors. Les 3 récidives observées sont survenues chez des enfants n'ayant eu aucun suivi parce que perdus de vue ; cela souligne l'importance de la kinésithérapie postopératoire et du suivi à long terme des enfants. Le manque de moyens financiers et l'insuffisance de la sensibilisation semblent expliquer le non respect des rendez-vous postopératoires. La non observance de la kinésithérapie par certains patients s'explique aussi par les difficultés d'accès à la kinésithérapie ; en effet, l'insuffisance des centres de kinésithérapie allonge les délais de prise en charge et la distance à parcourir pour se rendre à ces centres. L'amélioration de nos résultats est en rapport avec la réorientation de la prise en charge postopératoire avec le massage de la cicatrice opératoire par la maman sous la supervision du chirurgien qui fait un suivi régulier de l'enfant. La physiothérapie, les attelles et les mesures de contrôle de la cicatrice jouent un rôle important dans la prise en charge postopératoire [1, 9], lorsqu'elles sont accessibles.

Nous avons réalisé une greffe de peau totale comme indiqué dans les techniques avec greffe [3, 10]. Le site donneur a été la région inguinale externe. Le prélèvement peut se faire à la face interne du poignet [9]. Dans un cas de syndactylie partielle (la palmure s'arrête au niveau de l'articulation interphalangienne proximale), le lambeau quadrangulaire a été suffisant ; nous n'avons pas réalisé de greffe de peau. Des techniques sans greffes ont été utilisées avec succès dans les formes complètes et complexes de syndactylie [7, 8]. Pour certains auteurs, le dégraissage complet semble plus important que l'apport du lambeau dorso-commissural pour la fermeture primaire [8]. Pour FLATT [3], une quantité importante de peau est nécessaire parce que la plupart des interventions chirurgicales ne mobilisent pas la peau au-delà de la ligne médiane de la face dorsale et palmaire.

Certains auteurs ont décrit une technique de libération des syndactylies avec fermeture primaire sans greffe dont le succès repose sur une peau bien vascularisée par les perforantes de l'anastomose entre les branches de l'artère dorsale métacarpienne et l'artère digitale [6, 7]. Elle permettrait de gagner du temps [7], et peut permettre la reconstruction de deux ou plusieurs commissures simultanément [6].

L'intervention doit être conduite sous garrot ; GAO [6] suggère d'éviter l'exsanguination complète de la main afin de permettre la visualisation des éléments vasculo-nerveux des doigts

En ce qui concerne le pansement, chaque doigt a été entouré d'un pansement puis la main a été entourée d'un bandage recouvrant tous les doigts à cause de la grande mobilité de l'enfant. SMARRITO [11] propose un pansement en forme de marionnette afin de permettre l'accep-

tabilité du pansement par l'enfant.

Les parents, du fait de la pression sociale (gêne par rapport à la malformation, peur d'être stigmatisé) souhaitent une prise en charge urgente des malformations. Le moment de l'intervention doit être défini en fonction des doigts concernés, du degré de fusion des doigts et de la complexité de la syndactylie [3], et des malformations associées [2].

Pour FLATT [3], la séparation des doigts doit se faire avant l'âge scolaire pour éviter de soumettre l'enfant à la curiosité des autres enfants. Elle doit se faire avant l'âge de un an quand il existe une déviation des doigts [1, 3]. Lorsque deux doigts de longueur inégale sont réunis, le plus long développe inévitablement une contracture en flexion et peut également montrer des déformations en déviation latérale [1]. La séparation précoce des doigts entre l'âge de 3 - 6 mois, a été préconisée par certains auteurs [2, 7]. Les syndactylies bilatérales, posent le problème de l'indication opératoire. Pour certains auteurs, la décision d'opérer les deux mains à la fois doit être justifiée par le risque anesthésique [3]. Nous avons opéré les deux côtés en un temps pour des raisons économiques (prise en charge des frais par les parents).

En ce qui concerne la syndactylie complexe, les deux faces d'un doigt long ne doivent pas être dénudées dans le même temps du fait du risque vasculaire. Pouce-index et annulaire-médius doivent être séparés précocement afin de développer la pince digitale indispensable à la fonction de préhension. La seconde séparation peut être faite après une période de 3 à 6 mois [1, 3, 11].

Les malformations associées doivent être prises en compte. Le programme thérapeutique visant à anticiper les déformations, doit être établi dès la naissance [11].

La syndactylie peut être le premier signe d'un syndrome complexe [11, 12]. Au moindre doute, l'enfant doit être examiné par un pédiatre et/ou un généticien pour assurer un bilan et une surveillance adaptés [13].

En cas d'acro-syndactylie, le contour de l'extrémité des doigts a été établi au cours de la séparation primaire. La forme conique de l'extrémité des doigts a une valeur fonctionnelle. Les extrémités pointues de nos doigts doivent être arrondies [3].

En cas de brûlures, au cours de la libération de la syndactylie, l'excision du tissu fibreux est indispensable pour permettre les mouvements d'abduction et d'adduction des doigts. LAPID [14] propose une technique de triple lambeau quadrangulaire pour la libération des syndactylies post-brûlures. La greffe de peau totale, la physiothérapie postopératoire, les attelles et toutes les mesures visant à contrôler la cicatrice sont importantes pour la prévention des chéloïdes qui sont sources de récidives.

En ce qui concerne le suivi, tout comme LUMENTA [15], nous avons évalué les résultats cosmétiques par les critères de Vancouver qui sont habituellement utilisés pour évaluer les cicatrices de brûlures.

Nous avons noté une cicatrice pigmentée chez un enfant dont les suites opératoires s'étaient compliquées d'une infection de la greffe. FRICK [9] rapporte 68% d'hyperpigmentation dans sa série. Pour GLICENSTEIN [1], l'hy-

perpigmentation est en rapport avec un mauvais site de prélèvement ou une souffrance du greffon. Pour minimiser cet inconvénient, FLATT [10] préconise que le site de prélèvement du greffon inguinal soit le plus externe possible. Lorsque le site de prélèvement est médial, il comporte aussi le risque d'hyperpilosité des zones greffées à la puberté. Le prélèvement se fait généralement dans le pli abdominal inférieur, à gauche, afin d'éviter une confusion avec une cicatrice d'appendicectomie [10]. Nous avons noté un cas d'hypopigmentation transitoire survenue au 21ème jour postopératoire, avec une normalisation spontanée de la pigmentation au 6ème mois. Selon LUMENTA [15], en cas de polydactylie, la peau d'un orteil ou un doigt amputé peut servir de greffon. FRICK [9] rapporte des résultats satisfaisants à court terme, avec une évolution défavorable avec le temps ; il préconise le suivi postopératoire jusqu'à l'adolescence. Pour certains auteurs, ce suivi doit être poursuivi jusqu'à l'âge adulte [1]. Dans les formes complexes c'est la sévérité des anomalies osseuses, articulaires et tendineuses qui détermine le pronostic fonctionnel [16].

## V. CONCLUSION

La prise en charge des syndactylies pourrait être améliorée par les techniques sans greffe qui réduisent le temps d'intervention, le risque infectieux et par conséquent le coût de l'intervention. L'implication des parents dans la kinésithérapie postopératoire semble être indispensable pour l'amélioration des résultats. Ils doivent être sensibilisés et formés aux techniques de massage de la cicatrice, au cours de l'hospitalisation. Le suivi doit être régulier afin de surveiller l'efficacité de cette prise en charge ambulatoire. La surveillance postopératoire doit être poursuivie jusqu'à l'âge adulte.

## VI. RÉFÉRENCES

- 1) Glinenstein J. Les syndactylies. In Magalon G, Chancholle A-R. Chirurgie plastique de l'enfant - pathologie congénitale ; Rapport du XXXIIème congrès de chirurgie plastique. Edition Maloine, pp 263-76.
- 2) Loréa P., Coessens B.C. Evolution of surgical techniques for skin releases in the treatment of simple congenital syndactyly: a review. *Eur J Plast Surg* 2001; 24:275-81.
- 3) Flatt A.E. Webbed fingers. *BUMC Proceedings* 2005; 18:26-37.
- 4) Withey S.J., Kangesu T., Carver N., Sommerlad B.C. The open finger technique for the release of syndactyly. *Hand Surg* 2001; 26B:4-7.
- 5) Sullivan T., Smith J., Kermodé J., McIver E., Courtemanche D.J. Rating the burn scar. *J Burn Care Rehabil* 1990; 11:256-60.
- 6) Gao W., Yan H., Zhang F., Jiang L., Wang A., Yang J., Zhou F. Dorsal pentagonal local flap: a new technique of web reconstruction for syndactyly without skin graft. *Aesthetic Plast Surg* 2011; 35:530-7.
- 7) Sharma R.K., Tuli P., Makkar S.S., Parashar A. End-of-skin grafts in syndactyly release: Description of a new flap for web space resurfacing and primary closure of finger defects. *Hand* 2009; 4:29-34.
- 8) Greuse M., Coessens B. Évolution du concept de la séparation des syndactylies vers une technique sans greffe : revue de 27 syndactylies. *Chir Main* 2000; 19:316.
- 9) Frick L., Fraisse B., Wavreille G., Fron D., Martinot V. Résultats du traitement chirurgical des syndactylies simples par lambeau commissural dorsal. À propos de 54 commissuroplasties. *Chir Main* 2008; 27:76-82.
- 10) Flatt A.E. Practical factors in treatment of syndactyly. In: Littler JW, Cramer LH, Smith JH, editors. *Symposium in reconstructive hand surgery*. St. Louis: Mosby; 1974: 144-56.
- 11) Smarrito S., Fechant C., Haddad R., Pavy B. Nouvelle approche du pansement de main du jeune enfant : le pansement marionette. *Ann Chir Plast Esthet* 2001; 46:141-3.

- 12) Foucras L., Grolleau J.L., Chavoin J.P. Syndrome de Poland et malformations de la main : à propos d'une série clinique de 37 patients. *Ann Chir Plast Esthet* 2005; 50:138-45.
- 13) Philip-Sarles N. Malformations congénitales de la main et génétique. *Chir Main* 2008; 27:7-20.
- 14) Lapid O., Sagi A. Three-square-flip-flap reconstruction for post burn syndactyly. *Br J Plast Surg* 2005; 58:826-9.
- 15) Lumenta D.B., Kitzinger H.B., Beck H., Frey M. Long-term outcomes of web creep, scar quality, and function after simple syndactyly surgical treatment. *J Hand Surg* 2010; 35:1323-9.
- 16) Samson P., Salazard B. Syndactylies. *Chir Main* 2008; 27:100-14.

