

Université Hadj Lakhdar - Batna
Faculté de médecine - Département de médecine
Année 2015-2016

Soutenance de Thèse pour l'obtention du grade de
Docteur en sciences médicales

Résultats et pronostics de la réparation primaire des plaies du nerf médian et du nerf ulnaire au poignet

Présenté par : **Dr Azzedine GAZIZ (Université Hadj Lakhdar - Batna)**

Devant le jury :

Professeur Mahdjoub Bouzitouna

Professeur Houria Zidani

Professeur Nacer Khernane

Professeur Fayçal Trichine

Professeur Hachemi Makhloufi

Président

Membre

Membre

Membre

Directeur de thèse

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

- Les plaies de la face antérieure du poignet sont graves :
 - séquelles neurologiques invalidantes,
 - un coût financier important.*

- Techniques de réparation du nerf sont basées sur nos connaissances de la régénération axonale.

- Les techniques microchirurgicales introduites à la fin des années 1950 permirent d'améliorer la réparation.

- Nombreux facteurs influencent le succès de la réparation nerveuse.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

L'objectif de cette thèse est :

- D'étudier le résultat fonctionnel global à moyen terme des plaies des nerfs médian et ulnaire au poignet
- Et de répondre à ces questions :
 - ✓ Faut-il agir vite ou peut-on retarder l'opération?
 - ✓ Quelles seront les conséquences fonctionnelles?
 - ✓ Quel sera le résultat final et combien de temps cela va prendre?
 - ✓ Quels sont les facteurs pronostiques?

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

- Le poignet siège d'éléments indispensables à la fonction de la main,
- support de la main; organe qui intervient dans la vie de relation et qui le différencie de l'animal.¹
- Le poignet et la main sont fréquemment le siège de traumatismes de différentes causes,
- Le véritable problème de ces traumatismes est la gravité (sous-estimée) de leurs répercussions physiques et morales pour les blessés, économiques et sociales pour la nation.²

1- **MT, Gatt.** La douleur péri opératoire dans la chirurgie de la main. *Chirurgie de la main* . 25. 119- 125. 2006.

2- **R, Tubiana.** La fréquence et le coût des traumatismes de la main. In *Chirurgie de la main, tome 2*. Paris : Masson, 91-96. 1985.

*I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET**III. HISTORIQUE**IV. EMBRYOLOGIE**V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET**VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE**VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF**VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS**IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET**X. MATERIELS ET METHODES**XI. RESULTATS**XII. DISCUSSION**XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR**XIV. CONCLUSION*

- La fréquence: non déterminée dans la littérature, reste incluse dans les statistiques des traumatismes du membre supérieur ou de la main.
- ✓ **Aux Etats-Unis** (rapport Kelsey 1997) :
18 millions d'accidents du membre supérieur, les 2/3 surviennent pendant la vie professionnelle (17-65ans).
- ✓ **En France** : 1, 4 millions traumatisme de la main par an , 1/3 des accidents de travail concernent le poignet .
- ✓ **En Algérie** (2012) : 50 000 accidents de travail /an, Les dépenses dues à ces accidents sont estimées à 19 milliard de dinars.*
- Ces données mettent en évidence la nécessité d'une prévention plus efficace et une prise en charge plus adaptée.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

✓ La première description d'une lésion d'un nerf périphérique : Dans l'Illiade d'Homère et dans l'histoire de la guerre du Péloponnèse de Thucydide entre le **XIIe** et **VIe** siècle avant JC ⁸.*



Combat aux vaisseaux devant [Troie, sarcophage](#) néo-attique du [Musée archéologique de Thessalonique](#), deuxième quart du **III^e siècle**

✓ Au 1er siècle avant JC, Galien fut le premier à diagnostiquer et proposer un traitement pour les Déficits sensitifs suite à une lésion du plexus brachial. ^{**}



GALIEN

✓ vers l'an 600 après JC, Paul d'Argine décrit une suture nerveuse ^{***}



✓ les dessins de Léonard de Vinci permirent d'avoir les détails anatomiques du plexus brachial ⁹.



8-TERZIS JK, PAPAKONSTANTINOU KC. *The surgical treatment of brachial plexus injuries in adults. Plast Reconstr Surg*, 106:1097-1122; quiz 1123-1094. 2000.

9-ROBOTTI E, LONGHI P, VERNA G, BOCCHIOTTI G. (1995). *Brachial plexus surgery. An historical perspective. Hand Clin*, 11: 517-533. 1995.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

✓ **W. Smellie (1740–1795)**
causes des lésions nerveuses
Périphériques du plexus brachial¹⁰



✓ **Theodor Schwann (1810–1882)**
la première réparation nerveuse par la
Technique de suture¹¹



✓ **Edmé Félix Alfred Vulpian (1826-1887)**
experimentations sur les greffes de nerf ^{12.*}



¹⁰-W, SMELLIE. *Collection of cases and observations in midwifery*. London. 1768.

¹¹-S, OCHS. *A brief history of nerve repair and regeneration*. St. Louis, Mosby, 1980.

¹²-PHILLIPEAUX JM, VULPIAN A. (1870). Note sur les essais de greffe detronçon de lingual entre les deux bouts de l'hypoglosse. *Arch Physiol Norm Pathol*: 618. 1870.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

✓ **William Thorburn**¹³ (1861–1923)
les premières récupérations fonctionnelles suite à une lésion nerveuse périphérique furent décrites *



✓ **la période d'après-guerre:**
la myélographie¹⁴
L'électromyographie¹⁵
La mesure des potentiels d'action nerveux.¹⁶



A. NARAKAS : 1927-1993

✓ **Dans les années soixante:**
Développement des techniques de microchirurgie.
L'utilisation de microscopes chirurgicaux (Millesi, 1967; Narakas et Verdan, 1969).
La mise au point d'instruments de chirurgie plus précis** (Sedel, 1988 ; Robotti 1995).

✓ **2007**, le service de chirurgie orthopédique du CHU Batna s'est doté d'un microscope chirurgical

13-W, THORBURN. Secondary suture of brachial plexus. *BMJ*:1073. 1900.

14-MURPHEY F, HARTUNG W, KIRKLIN JW. Myelographic demonstration of avulsing injury of the brachial plexus. *Am J Roentgenol*, 102. 1947.

15-HODES RR, LARRABEE MC, GERMAN W. The human electromyogram in response to nerve stimulation and conduction velocity of motor axons. *Arch Neurol Psychiatr*, 340, 1948.

16-DAWSON GD, SCOTT JW. The recording nerve action potential through skin in man. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*: 259. 1949.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE REPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

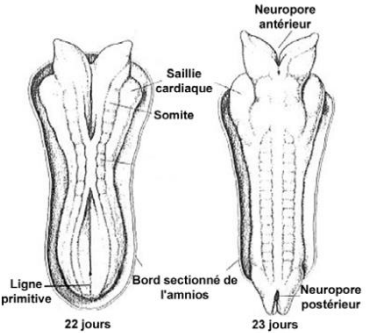
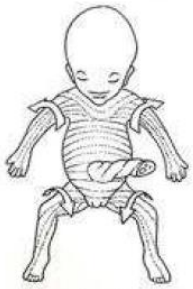
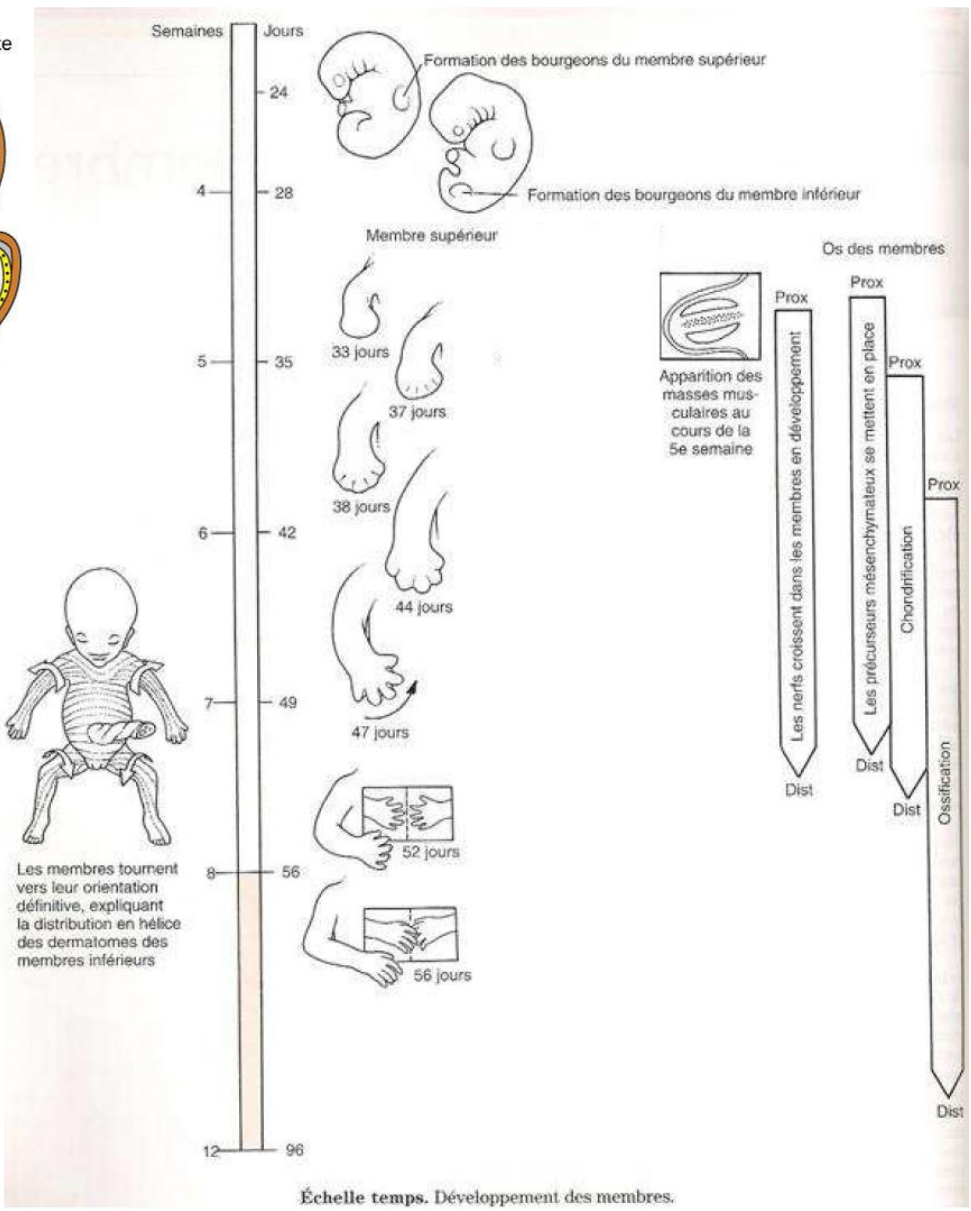
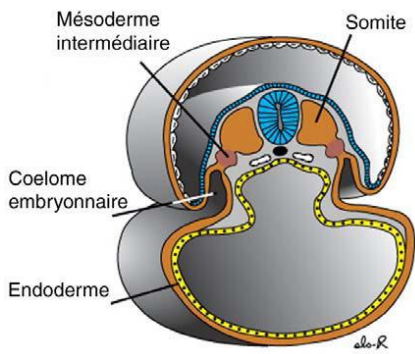
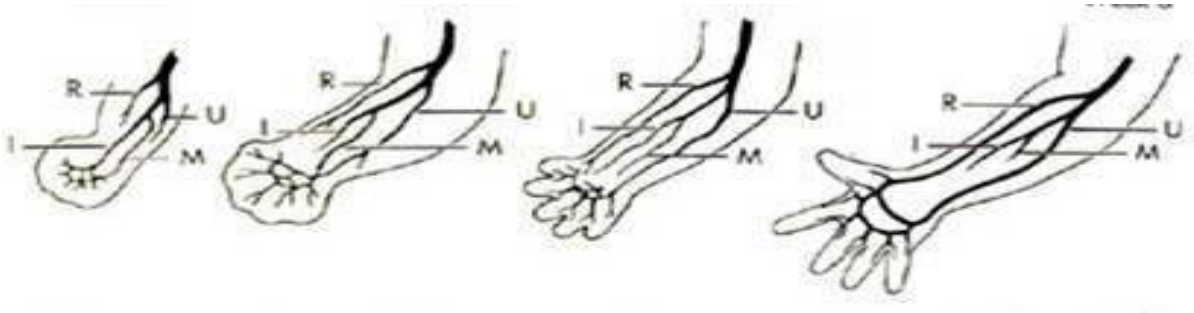


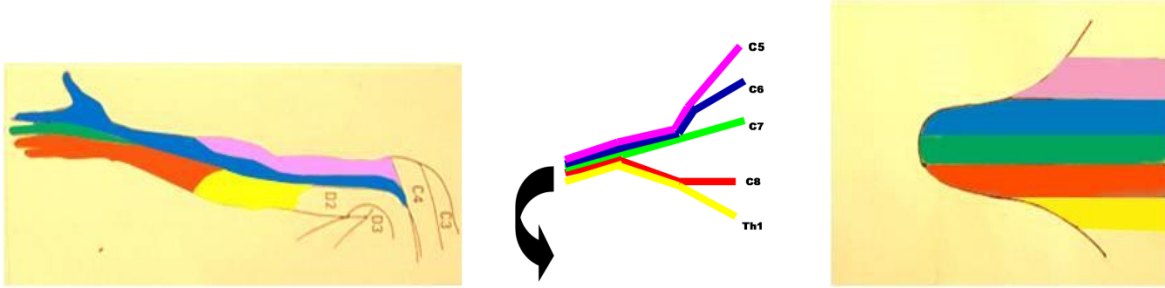
Schéma de la chronologie de croissance du membre supérieur (d'après Embryologie humaine, larsen, De Boeck Université, p.316)

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

5^{eme} sem 6^{eme} sem 7^{eme} sem 8^{eme} sem



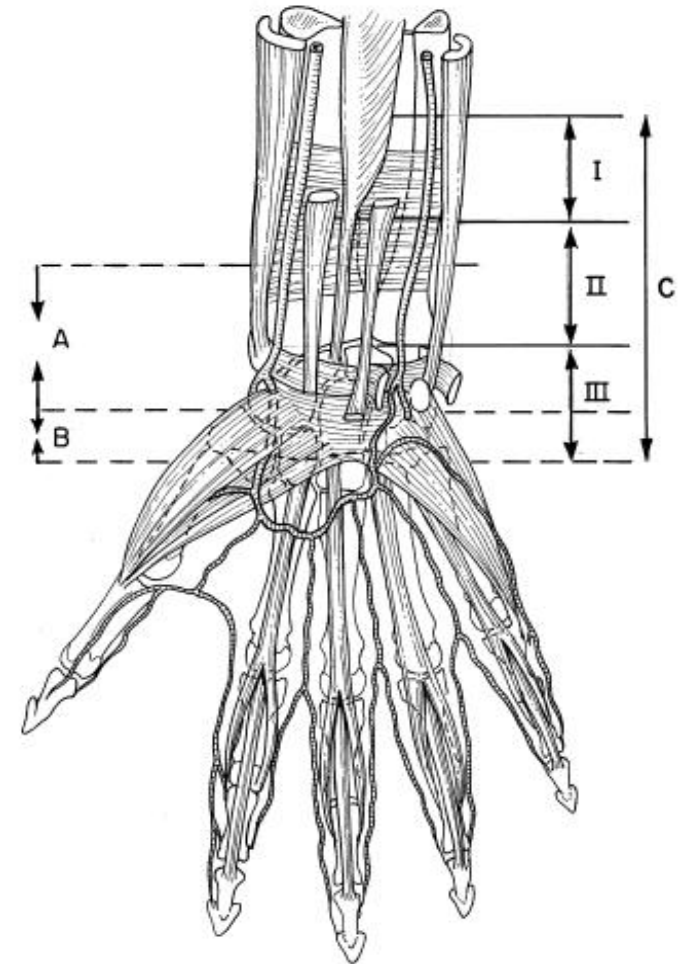
plexus artériels initiaux satellites des voies nerveuses (trajets communs) d'après G.M.Kind



Somatotopie sensitive au membre supérieur droit (face antérieure), neuro-anatomie fonctionnelle. Hasboun D 2012.

I.	<i>INTRODUCTION</i>
II.	<i>INTERET DU SUJET</i>
III.	<i>HISTORIQUE</i>
IV.	<i>EMBRYOLOGIE</i>
V.	<i>RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET</i>
VI.	<i>ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE</i>
VII.	<i>HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF</i>
VIII.	<i>MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS</i>
IX.	<i>PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET</i>
X.	<i>MATERIELS ET METHODES</i>
XI.	<i>RESULTATS</i>
XII.	<i>DISCUSSION</i>
XIII.	<i>PERSPECTIVES D'AVENIR</i>
XIV.	<i>CONCLUSION</i>

vue de face des éléments constitutifs du poignet, du canal carpien et de l'appareil fléchisseur des doigts.



A : limites conventionnelles du poignet.

B : limites du talon de la main.

C : trois zones de l'appareil fléchisseur ;

zone I, jonction musculotendineuse ;

zone II, tendon fléchisseur au-dessus du canal carpien ;

zone III, tendon fléchisseur dans le canal carpien.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

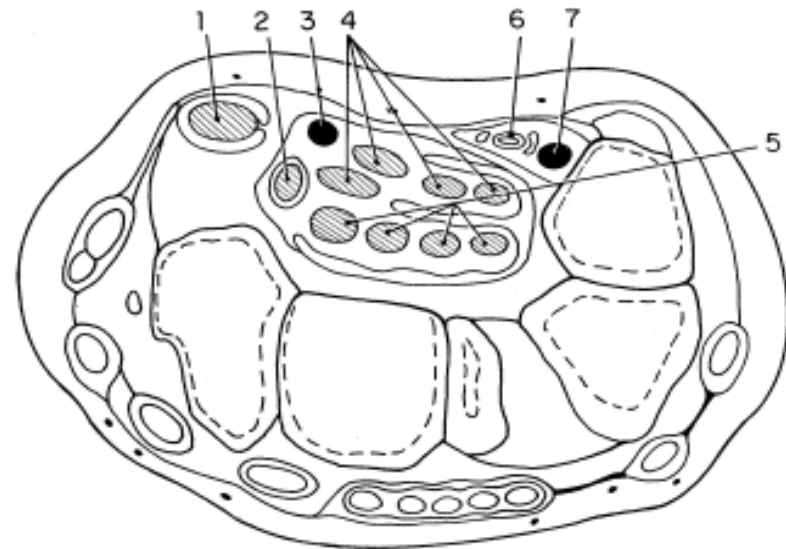
XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Coupe transversale du poignet au niveau du canal carpien:

Le nerf médian est l'élément le plus superficiel du canal carpien.

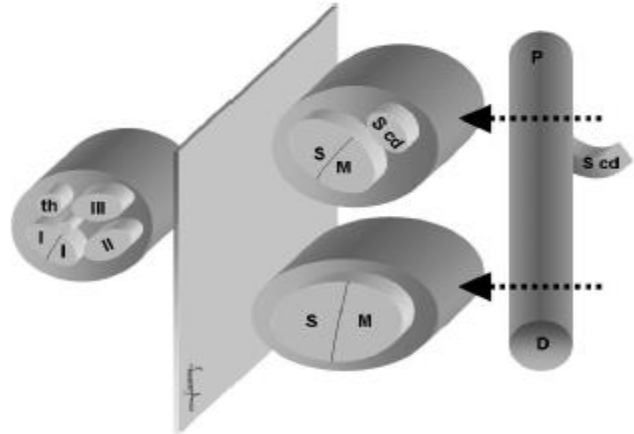
1. Fléchisseur radial du carpe (FCR).
2. Long fléchisseur du pouce (LFP).
3. Nerf médian.
4. Fléchisseur commun superficiel (FCS).
5. Fléchisseur commun profond (FCP).
6. Artère ulnaire.
7. Nerf ulnaire.



- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

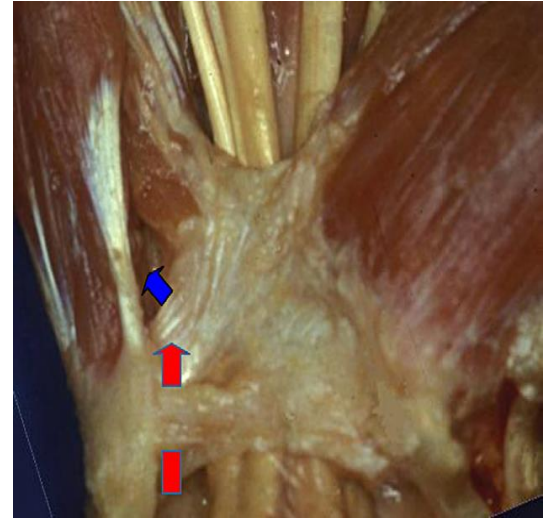
Cartographie du nerf médian (à gauche sur le schéma) et du nerf ulnaire (à droite sur le schéma) au poignet selon Sunderland.

I, II, III : espaces interosseux correspondants.
 Th : branche thénarienne.
 P : proximal. D : distal.
 S cd : branche sensitive cutanée dorsale du nerf ulnaire.
 M : contingent moteur.
 S : contingent sensitif.
 Les flèches en pointillés correspondent aux coupes situées en amont (en haut sur le schéma) et en aval (en bas sur le schéma) de la branche sensitive cutanée dorsale.



Plaie tendinonerveuse à la face antérieure du poignet E. MASMEJEAN, P. LIVERNEAUX.2007. Elsevier Masson : 80

Dissection. Canal de Guyon (flèche rouge). Tunnel pisohamulien(flèche bleue).



E. Lebreton / Chirurgie de la main 29 (2010) 213–223

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION



Vaisseaux à la face antérieure du poignet

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Les muscles de l'éminence thénar :

Court Abducteur



Opposant



Court Fléchisseur



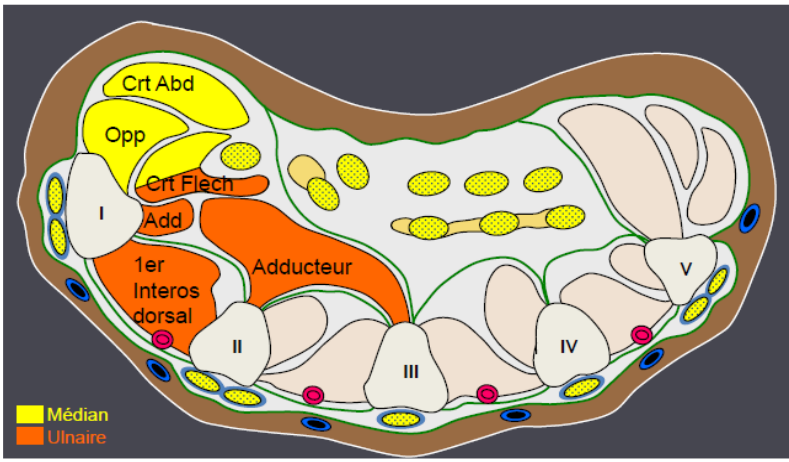
Adducteur (oblique et transverse)



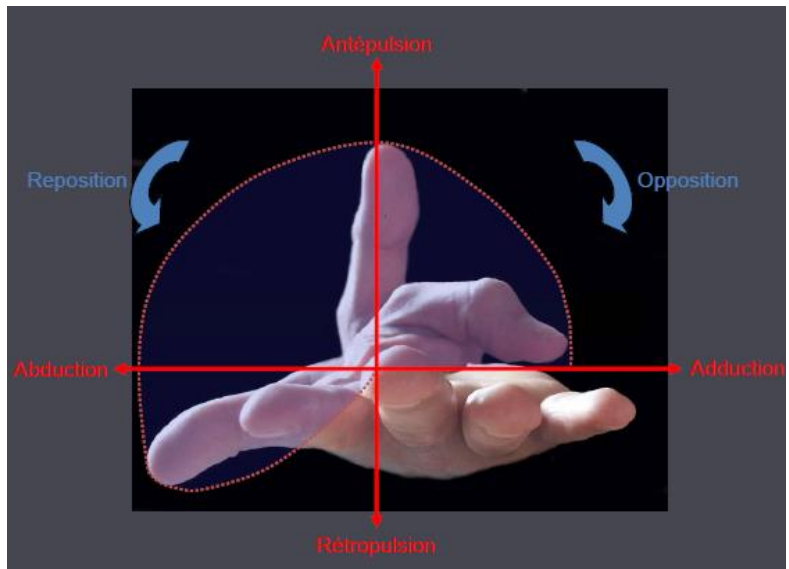
1er Interosseux dorsal



- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION



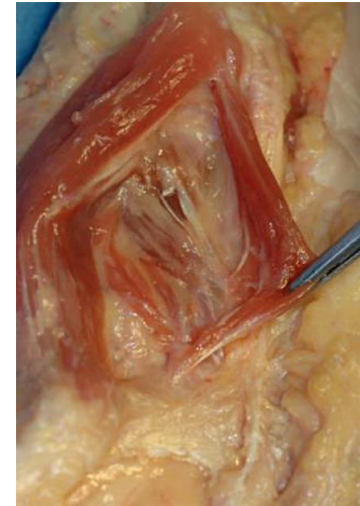
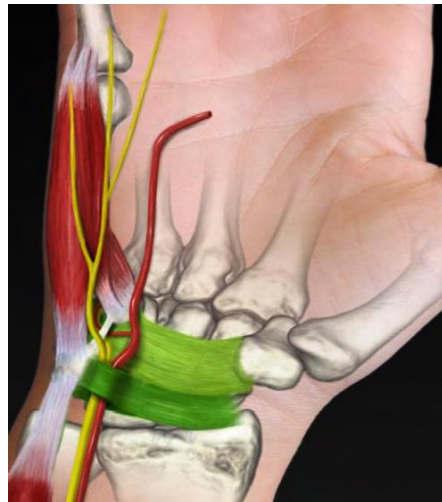
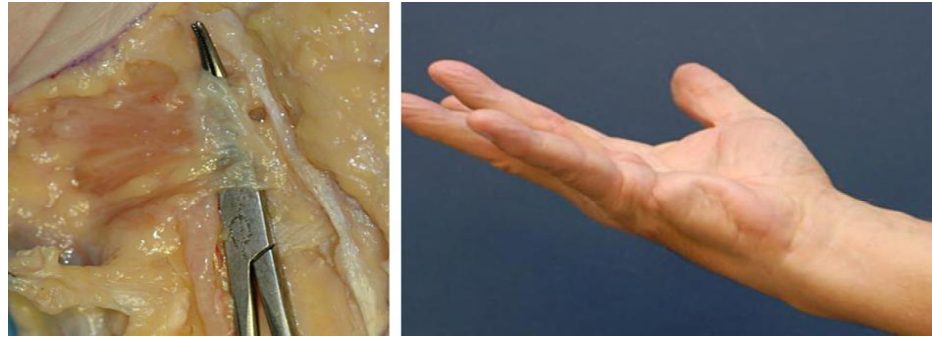
La représentation des territoires d'innervation des nerfs médian et ulnaire



la circumduction du pouce

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Les muscles de l'éminence hypothénar:



I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

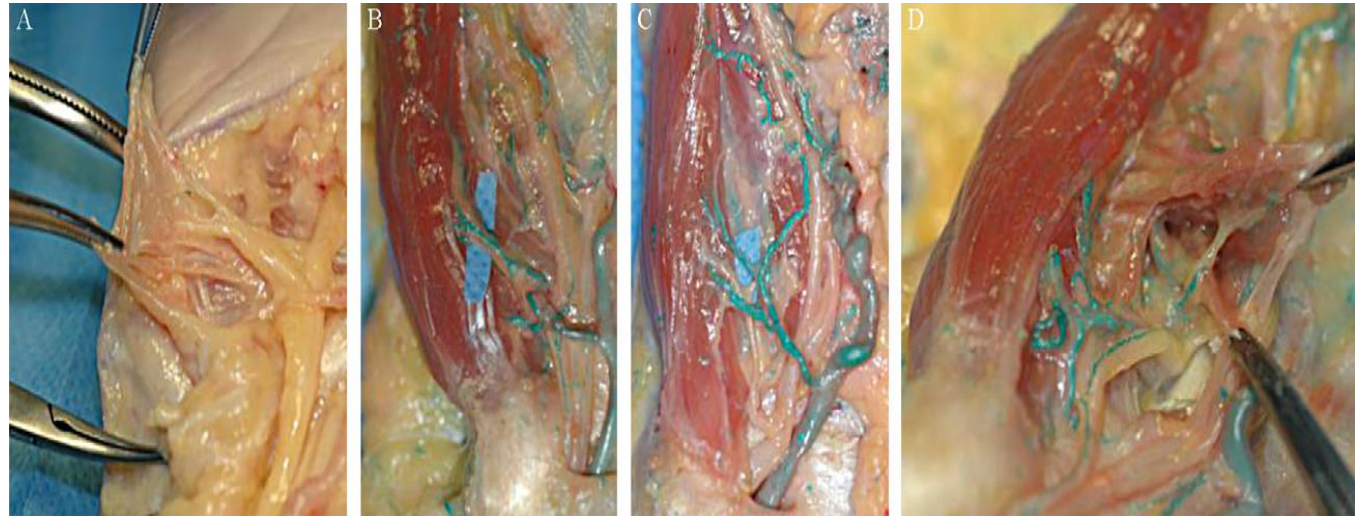
X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION



A

B

C

D

Innervation des muscles hypothénariens.

A. Nerf du palmaris brévis.

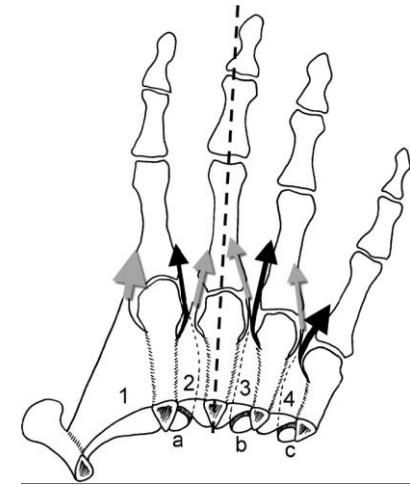
B. Nerf des muscles abducteurs digiti minimi (support bleu).

C. Tronc commun pour muscles abducteurs digiti minimi et fléchisseur digiti minimi.

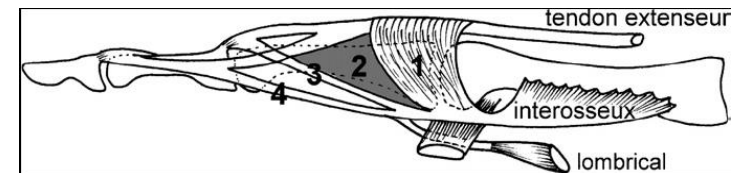
D. Nerf de l'opposant digiti minimi.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION****le groupe intermédiaire :****1 Muscles interosseux**

Les insertions proximales des muscles interosseux sur les métacarpiens expliquent pourquoi les interosseux dorsaux (1, 2, 3, 4) écartent les doigts de l'axe de la main, alors que les interosseux palmaires (a, b, c) les rapprochent.

**2 Muscles lombricaux**

Les insertions distales superficielles des muscles interosseux se font par trois types de fibres sur le tendon extenseur : proximales, ou dossière des interosseux (1) ; moyennes, ou fibres en éventail (2) ; distales, vers la bandelette centrale du tendon extenseur (3), et vers sa bandelette latérale (4).



I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

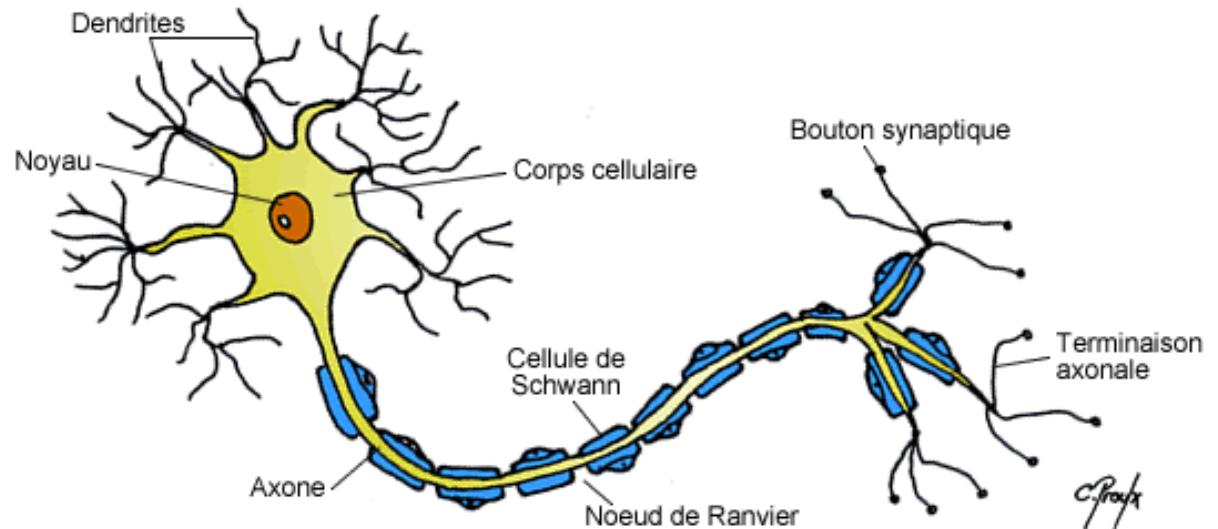
XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

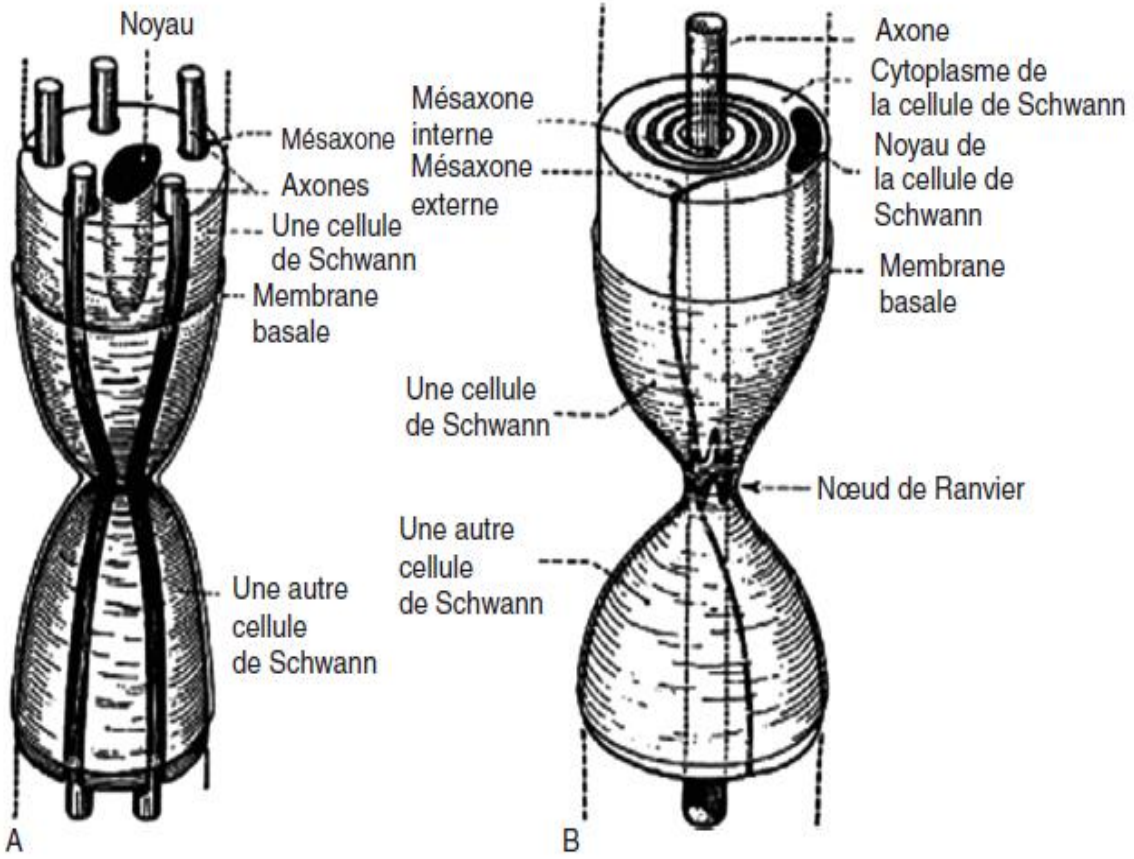
Structure générale du neurone périphérique



Terzis JK, Smith KL. *The peripheral nerve structure, function, and reconstruction*. New York : Raven, 1990.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

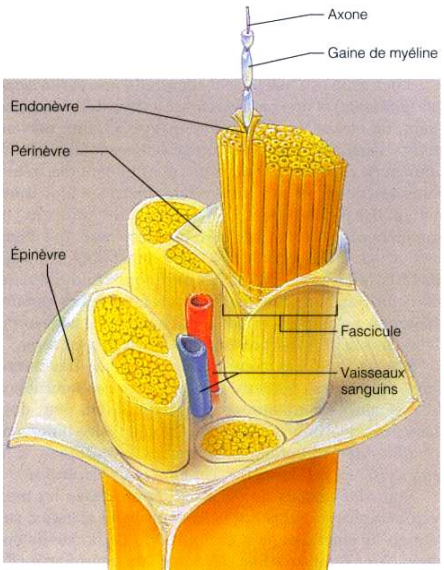
A : reconstitution tridimensionnelle schématique d'une fibre amyélinique.
 B : reconstitution tridimensionnelle schématique d'une fibre myélinisée.



Lazorthes G. Le système nerveux périphérique. 3e éd. Paris : Masson ; 1981

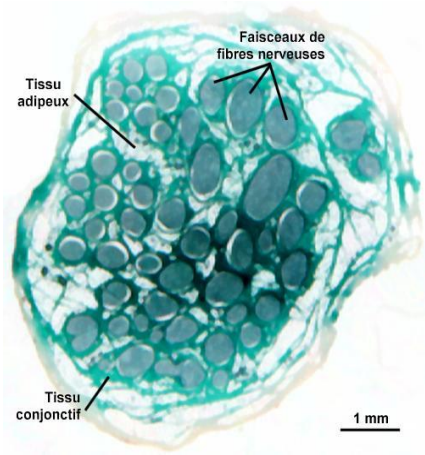
- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

architecture du nerf périphérique



Millesi H, Terzis JK. Problems of terminology in peripheral nerve surgery : committee report of the International Society of Reconstructive Microsurgery. Microsurgery 1983 ; 4 :51-6.

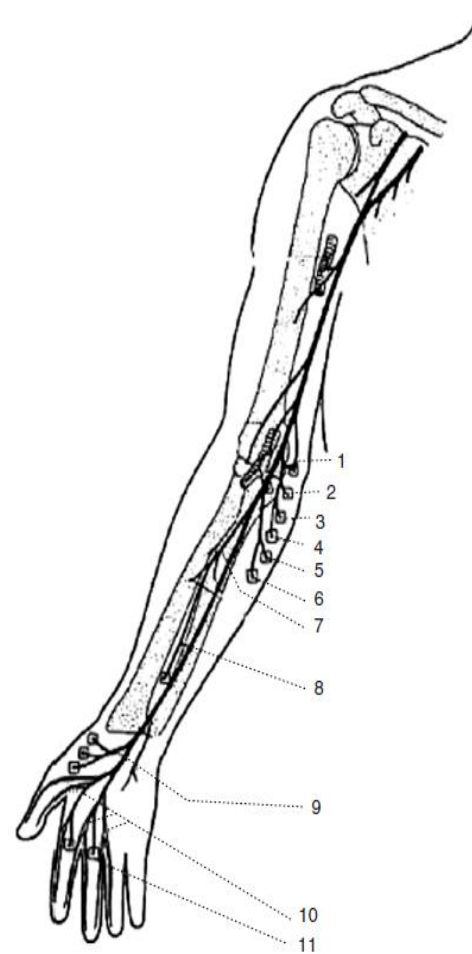
Nerf périphérique sous microscope



Sunderland S. Nerves and nerves injuries. New York : Churchill Livingstone ; 1978

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

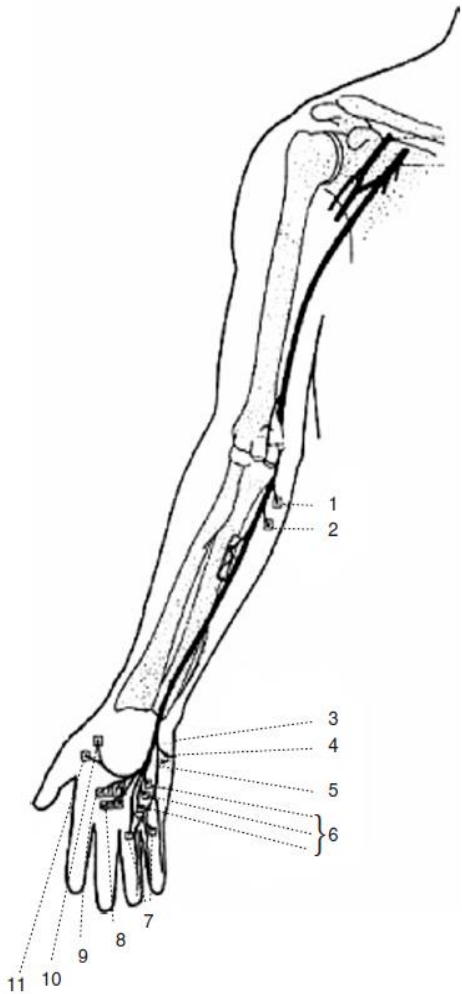
☐ Nerf médian



1. Nerf du rond pronateur.
2. Nerf du fléchisseur radial du carpe.
3. Nerf du long palmaire.
4. Nerf du fléchisseur commun superficiel.
5. Nerf du fléchisseur propre du pouce.
6. Nerf du fléchisseur commun profond (faisceau externe).
7. Nerf interosseux antérieur.
8. Nerf du carré pronateur.
9. Rameau thénarien.
10. Nerfs collatéraux digitaux.
11. Nerf des 1er et 2e lombricaux.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

☐ Nerf ulnaire



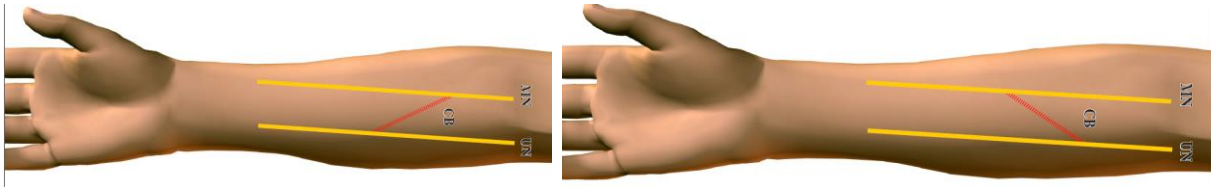
- 1. Nerf du fléchisseur ulnaire du carpe.
- 2. Nerf du fléchisseur commun profond (face interne).
- 3. Branche superficielle.
- 4. Nerf du palmaire cutané.
- 5. Branche profonde.
- 6. Nerf des muscles hypothénariens.
- 7. Nerf des deux lombricaux internes.
- 8. Nerf des interosseux palmaires.
- 9. Nerf des interosseux dorsaux.
- 10. Nerf de l'adducteur du pouce.
- 11. Nerf du court fléchisseur du pouce.

Doyle JR, Botte MJ. Surgical anatomy of the hand and upperextremity. Philadelphia : Lippincott Williams &Wilkins, 721. 2003

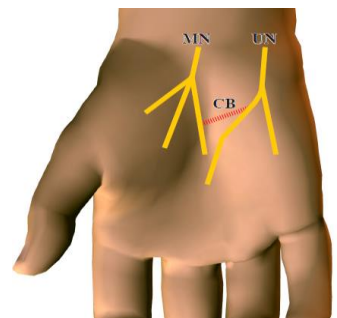
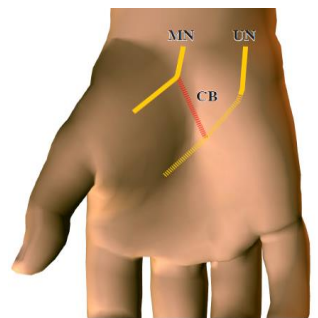
- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Anastomose medio-ulnaire

Anastomose de Martin-Grüber

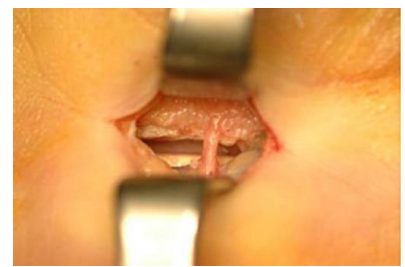


Anastomose de Riche-Cannie



Anastomose de Berrettini

Cette anastomose est retrouvée 13 fois pour 68 dissections par Ajmani



Ajmani MI. Variations in the motor nerve supply of the thenar and hypothenar muscles of the hand. *J Anat*;189(Pt 1):145-50. 1996.
 Zancolli EA, Cozzi EP. *Atlas of Surgical Anatomy of the Hand*. New York : Churchill Livingstone, 1992.
 EG, Jensen. Restoration of opposition of the thumb. *Hand*,10(2) : 161-7. . 1978.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Classification des lésions traumatiques des nerfs périphériques selon Sunderland et Seddon

Sunderland	Axone	Endonèvre	Périnèvre	Épinèvre	Seddon	Correspondance clinique
Degré 1					Neurapraxie	Récupération spontanée rapide à la levée de la compression
Degré 2					Axonotmesis	Récupération spontanée par repousse axonale 1 mm/j
Degré 3						Récupération spontanée possible mais toujours partielle
Degré 4						Aucune récupération spontanée Réparation nerveuse par suture ou greffe
Degré 5					Neurotmesis	Aucune récupération spontanée Réparation nerveuse par suture ou greffe

Les cases en gris foncé correspondent à une rupture de la continuité de l'unité anatomique. Les cases en gris clair correspondent à l'absence de lésion de l'unité anatomique.

(Mackinnon):[Névrome](#) en continuité, mélange des différentes lésions pathoanatomiques.

- Lundborg G, Danielsen N. *Injury, degeneration and regeneration. In : Operative Nerve Repair and Reconstruction. Edited by Gelberman RH. Philadelphia : JB Lippincott Company, 1991.*
- S., Sunderland. *Nerve Injuries and Their Repair. A Critical Appraisal.* Edinburgh : Churchill Livingstone, 1991.
- MacKinnon SE, Dellon AL. *Surgery of the Peripheral Nerve.* New York : Thieme , 1988.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

• **Classification de Lundborg**

Lundborg à différencié trois niveaux de bloc de conduction pour expliquer les délais de récupération variables suite à une compression nerveuse traumatique.



Différentes lésions anatomopathologiques "balistique"(C.Oberlin).

Degré lésionnel		Signe de Tinel	Récupération	Délai
1	Neurapraxie	- / +	Complète	Rapide < 12 semaines
2	Axonotmesis	+ / +	Complète	Lente 1mm/j
3		+ / +	Variable	Lente
4		+ / -	Aucune	Aucune
5	Neurotmesis	- / -	Aucune	Aucune
6	Variable d'un fascicule à l'autre			

G, Lundborg. Nerve injury and repair. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1988.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

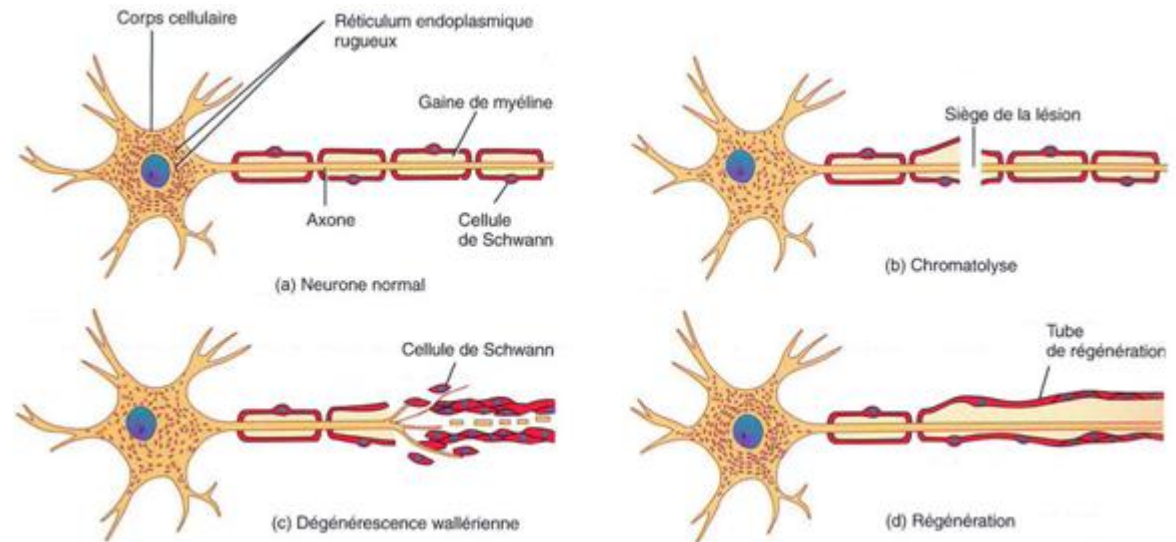
XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

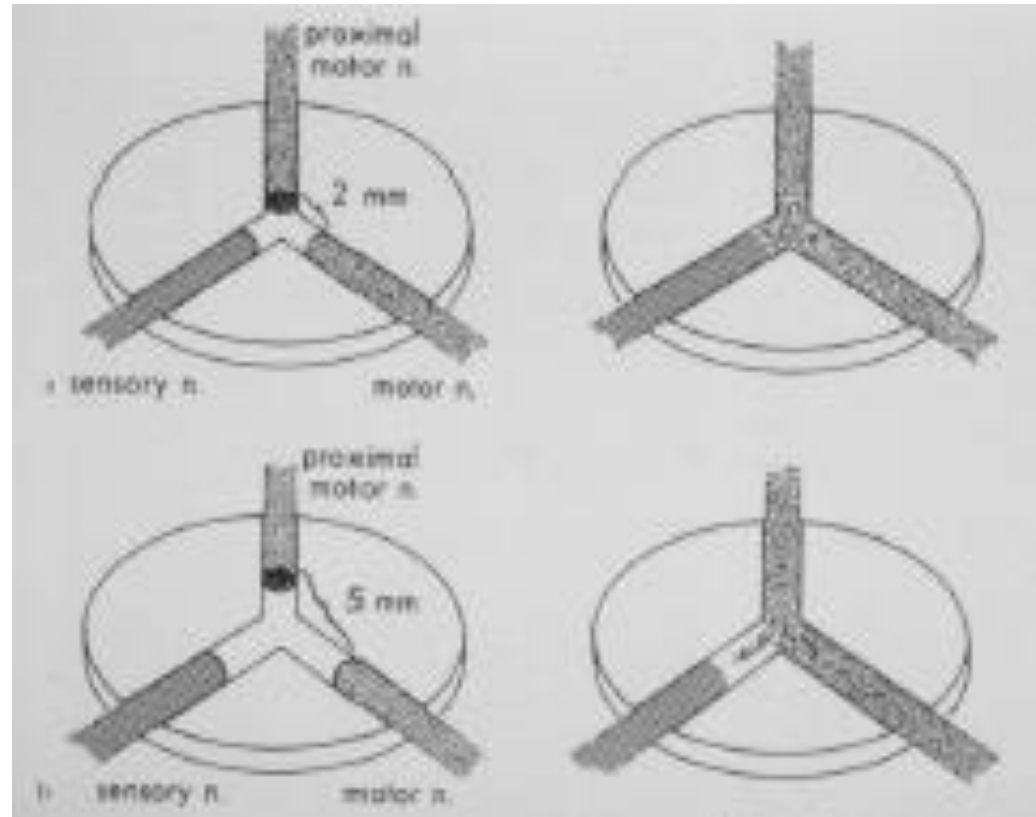
Dégénérescence et régénération nerveuse périphérique



- PK, THOMAS. *Invited review: focal nerve injury: guidance factors during axonal regeneration. Muscle Nerve*, 12: 796-802. . 1989.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

Neurotropisme



- BANKS RW, BARKER D. Specificities of afferents reinnervating cat muscle spindles after nerve section. *J Physiol*, 408: 345-372. . 1989.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Objectif:

Affronter sans tension ni télescopage les tranches de section nerveuse pour permettre aux faisceaux de régénération de franchir sans encombre la zone de réparation et de recoloniser les tubes endoneuraux laissés vides par la dégénérescence walérienne

Matériel:

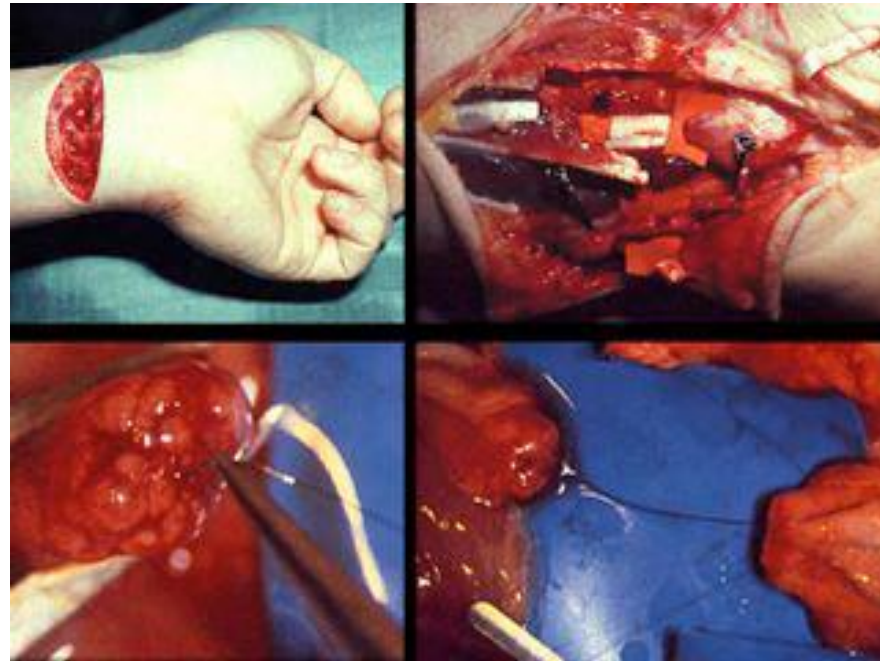
Instruments de microchirurgie



Microscope opératoire

*I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET**III. HISTORIQUE**IV. EMBRYOLOGIE**V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET**VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE**VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF**VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS**IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET**X. MATERIELS ET METHODES**XI. RESULTATS**XII. DISCUSSION**XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR**XIV. CONCLUSION***➤ Fils de suture :**

fins, résistants à la rupture, de surface lisse (pas d'adhérence des débris tissulaires et des bactéries), sertis d'une aiguille ronde, non résorbable (Nylon) monobrin 9/0 ou 10/0 aiguille courbe 3/8



- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

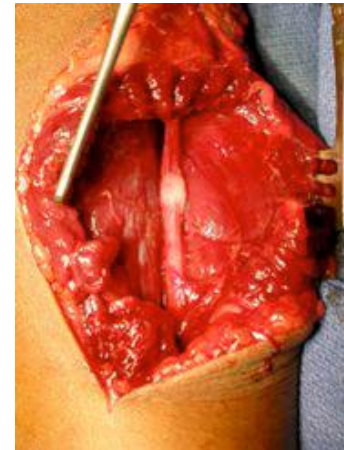
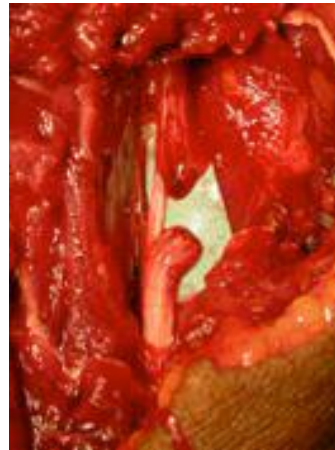
- **Colle biologique :**

fibrine adhérente mélange de fibrinogène et de thrombine

- cylindre étanche, évite les fuites axonales, substrat favorable au transport axonal;

deux paramètres importants:

- ✓ **force tensile** : faible, inférieure à la tension physiologique suture primitive non réalisable avec de la colle seule
- ✓ **temps de survie de la colle** (dépend du taux d'aprotinine, facteur antifibrinolytique), résorption 2 à 3 semaines



I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Méthode :

✓ réparation des lésions associées

Réparation artérielle fondamentale

Ordre : artères, nerfs, tendons

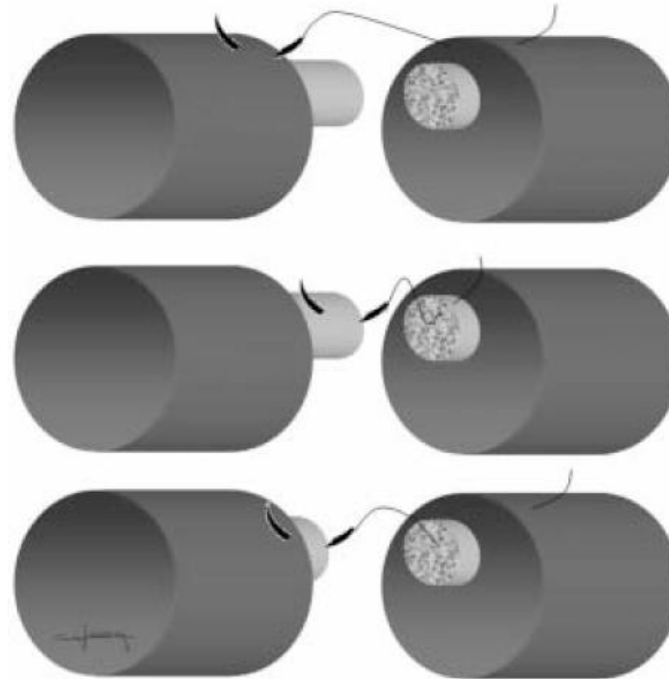


✓ préparation nerveuse

- **Parage** : net et harmonieux, économique, extraneural (résection zone de contusion, tissu intraneural qui fait hernie, régulariser l'épinièvre, à l'aide de microciseaux ou coupe-nerf de Victor Meyer)
- **Lavage** : avec du liquide de Ringer et non du sérum physiologique dont la salinité peut provoquer une décalcification locale néfaste à la repousse nerveuse

I.	<i>INTRODUCTION</i>
II.	<i>INTERET DU SUJET</i>
III.	<i>HISTORIQUE</i>
IV.	<i>EMBRYOLOGIE</i>
V.	<i>RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET</i>
VI.	<i>ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE</i>
VII.	<i>HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF</i>
VIII.	<i>MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS</i>
IX.	<i>PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET</i>
X.	<i>MATERIELS ET METHODES</i>
XI.	<i>RESULTATS</i>
XII.	<i>DISCUSSION</i>
XIII.	<i>PERSPECTIVES D'AVENIR</i>
XIV.	<i>CONCLUSION</i>

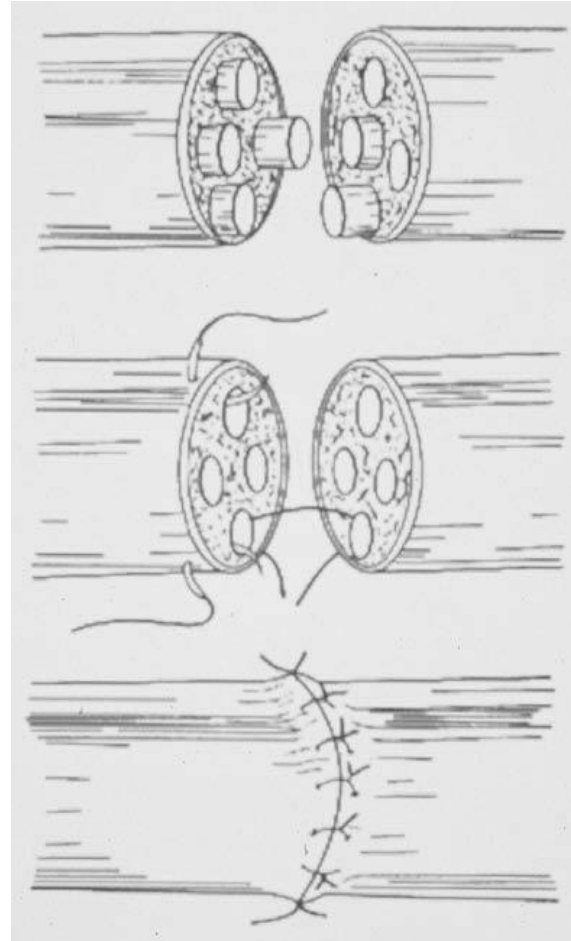
Différents types de suture:



- Epineurale
- Périneurale (Fasciculaire)
 - Épipérineurale

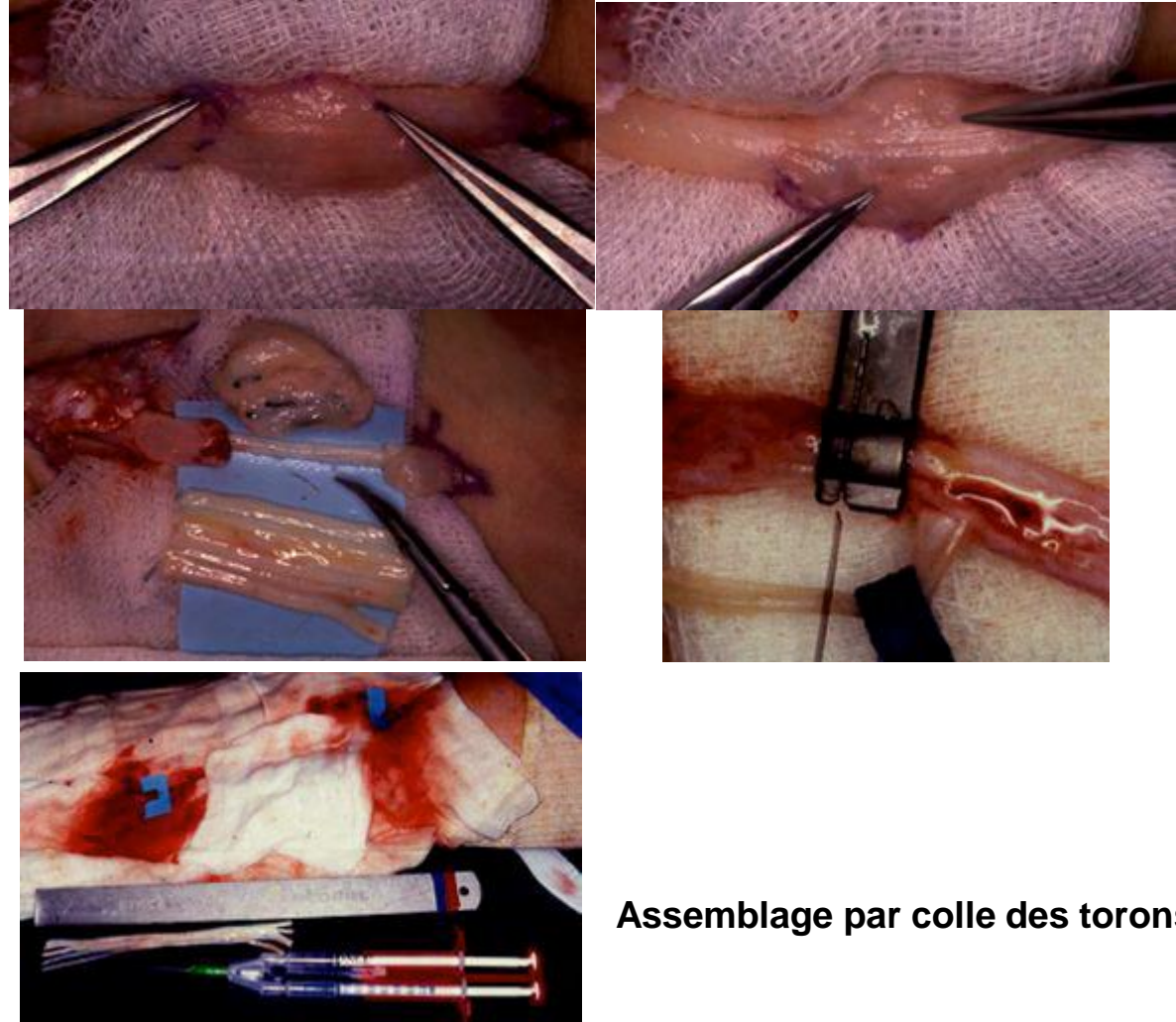
- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

- Technique de Choix Bourrel, 1970
- Epinèvre étanche +++++



- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Technique de greffe



Assemblage par colle des torons

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

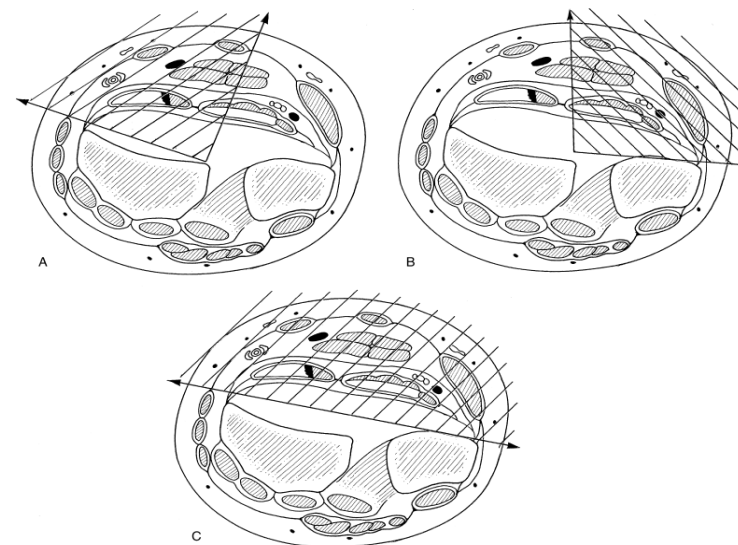
XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Parmi les plaies de la face antérieure du poignet, certaines sont graves⁹¹

- Examen clinique:
 - Essentiel *.
 - les atteintes nerveuses, même partielles, des lésions de degré 5.
 - associées à des lésions vasculaires et/ou tendineuses.
 - toutes les associations sont possibles, et l'on peut distinguer⁹⁵.



Trois types de plaie tendino-nerveuse au poignet.

A : plaie antérolatérale.

B: plaie antéromédiale.

C : hémisection antérieure.

⁹¹ Lamine A, Fikri T, Zryouil B. Lésions nerveuses médiocubitales associées au niveau du poignet. À propos de 17 cas. Rev Chir Orthop; 79 : 398-401. 1993.

⁹⁵ Alnot JY, Badelon O, Leroux D. Les plaies tendino-nerveuses de la face antérieure du poignet. À propos d'une série de 62 cas. Rev Chir Orthop 1986 ; 72 : 126-31)

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Quel que soit le type lésionnel, l'intervention doit s'effectuer au bloc opératoire, dans des conditions d'asepsie stricte.

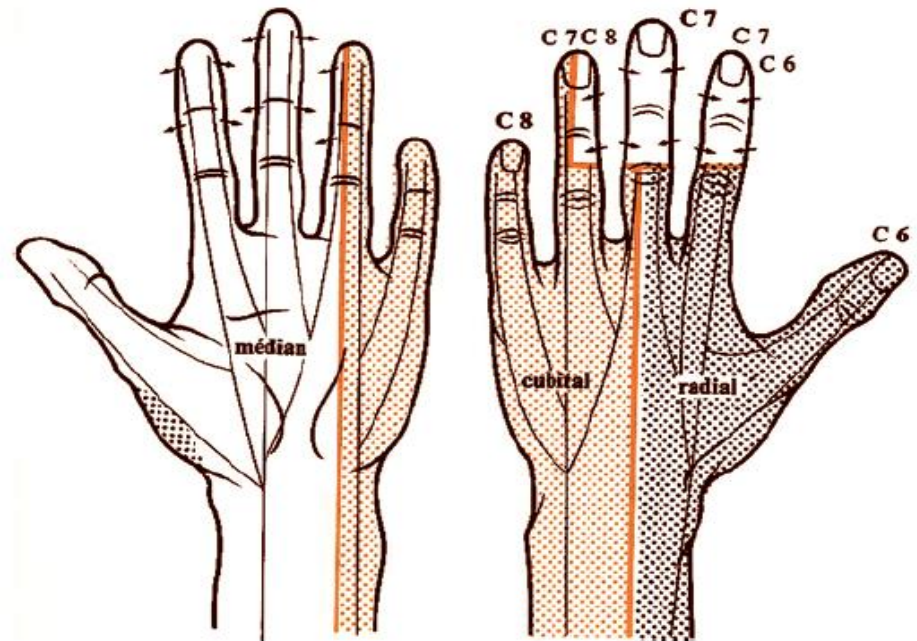
- **Le premier temps** : laver et parer la plaie.
- **Le second temps** : explorer, souvent au prix d'un agrandissement proximal et/ou distal selon les règles de l'art de la chirurgie de la main.
- **Le troisième temps** : réparer les lésions
- et **le quatrième temps** au revêtement cutané.
- Enfin, le dernier temps, l'immobilisation et la gestion des suites postopératoires*.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

ÉVALUATION DES RESULTATS

les tests d'évaluation disponibles sont multiples, mais peu reproductibles et peu significatifs¹⁰⁴.

- Bilan tendineux
- Bilan nerveux



¹⁰⁴ Dellon, AL. The moving two-point discrimination test : clinical evaluation of the quickly-adapting fiber/receptor system. J Hand Surg; 3A : 474-81. 1978.

I. INTRODUCTION
II. INTERET DU SUJET
III. HISTORIQUE
IV. EMBRYOLOGIE
V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X. MATERIELS ET METHODES
XI. RESULTATS
XII. DISCUSSION
XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV. CONCLUSION

Cotation	Perception	Fonction	Bilan
S0	Aucune - anesthésie	En général exclusion de la zone concernée	Cartographie Électrophysiologie
S1	Douleur et température nociceptive	Protection	Cartographie Électrophysiologie Tinel Piqûre Chaleur/froid
S2	Sensibilité vibrotactile pauvre : vibrations 30 Hz/3 V ; pression 100 g Présence éventuelle de dysesthésies et hyperesthésies	Protection Préhensions très perturbées Pas de discrimination	Cartographie Électrophysiologie Tinel Seuil de perception à la pression (SPP) Perception vibration
S3	Disparition des dysesthésies Sensibilité vibrotactile passable Discrimination deux points mobiles ou statiques > 15 mm	Préhensions grossières Début de discrimination mais très pauvre	Cartographie Électrophysiologie Localisation SPP Deux points mobiles Deux points statiques
S3+	Sensibilité vibrotactile correcte Discrimination deux points mobiles et statiques ≤ 15 mm	Préhensions fines Reconnaissance d'objets Discrimination utile	Cartographie Électrophysiologie Localisation SPP Deux points mobiles Deux points statiques Tests fonctionnels
S4	Normale Discrimination deux points mobiles et statiques ≤ 6 mm	Normale	Cartographie Électrophysiologie Localisation SPP Deux points mobiles Deux points statiques Tests fonctionnels

Cotation de la sensibilité, fonction et mode de bilan.

(d'après Comtet JJ. La sensibilité : physiologie, examen, principes de la rééducation de la sensation. Ann Chir Main 1987;6: 230-8)

I. INTRODUCTION
II. INTERET DU SUJET
III. HISTORIQUE
IV. EMBRYOLOGIE
V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X. MATERIELS ET METHODES
XI. RESULTATS
XII. DISCUSSION
XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV. CONCLUSION

Muscle exploré	Fonction explorée	Récupération motrice (BMRC)		
		Entre 0 et 1 (point)	Entre 2 et 3 (points)	Entre 4 et 5 (points)
Thénariens latéraux et court fléchisseur du pouce	Antépulsion Opposition	0-1	2-3	4-5
Hypothenariens	Abduction Élévation du 5 ^e rayon	0	-	0,5
Interosseux (sauf 1 ^{er} interosseux dorsal)	Mobilité en volet	0	0,5	1,5
	Amyotrophie Force musculaire	0	0,5	1
	Écartement et rapprochement des doigts	0	-	0,5
Muscles du 1 ^{er} espace	Signe de Froment Force de la pince I-II	0	0,5	1,5
Total (sur 10 points)		0-1	3,5-4,5	10

Méthode d'évaluation des muscles intrinsèques (d'après Alnot JY, Badelon O, Leroux D. Les plaies tendino-nerveuses de la face antérieure du poignet. À propos d'une série de 62 cas, Rev Chir Orthop 1986 ; 72 : 126-31.)

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Pour le nerf médian



Amyotrophie de l'éminence thénar



Signe de Bourrel



Paralysie de l'opposition



Adductor pollicis



Opposant



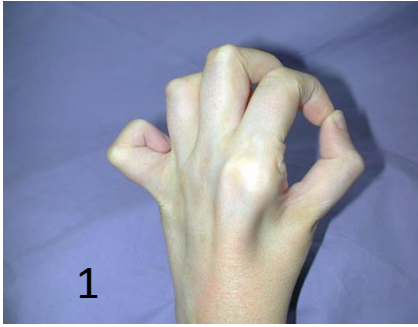
APB



EPL

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Pour le nerf ulnaire



- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Classification du résultat objectif global d'après Alnot*

	Sensibilité (S)	Testing moteur (M)
Mauvais	S0 ou S1	≥ M0
Moyen	≥ S2	= M3
Bon	≥ S3	≥ M3
Excellent	≥ S4	≥ M4

Le résultat global objectif est obtenu par l'addition des notes de la classification nerveuse sensitive (1 ou 2, notes sur 5) et motrice (1 ou 2, notes sur 5), et la moyenne permet de classer le résultat

*E. MASMEJEAN, P. LIVERNEAUX : Plaie tendinonerveuse à la face antérieure. Cahier d'Enseignement de la SOFCOT 9, 2007, P : 89

I.	<i>INTRODUCTION</i>
II.	<i>INTERET DU SUJET</i>
III.	<i>HISTORIQUE</i>
IV.	<i>EMBRYOLOGIE</i>
V.	<i>RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET</i>
VI.	<i>ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE</i>
VII.	<i>HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF</i>
VIII.	<i>MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS</i>
IX.	<i>PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET</i>
X.	<i>MATERIELS ET METHODES</i>
XI.	<i>RESULTATS</i>
XII.	<i>DISCUSSION</i>
XIII.	<i>PERSPECTIVES D'AVENIR</i>
XIV.	<i>CONCLUSION</i>

notre étude :

- **Série**

prospective, descriptive, pronostique et monocentrique sur une période de quatre années (entre janvier 2009 et décembre 2012).

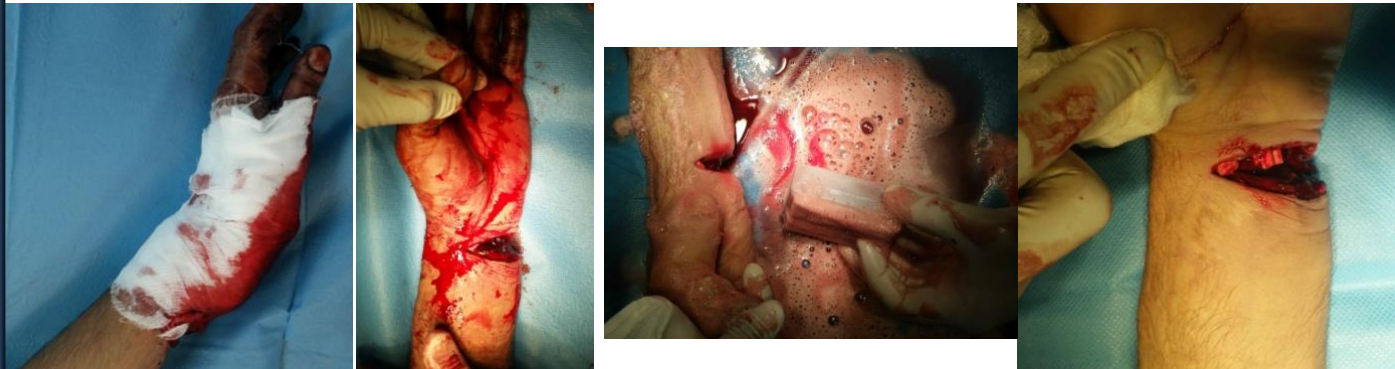
- **Inclusion**

tous les adultes admis en urgence pour une plaie profonde à la face antérieure du poignet à l'origine de lésions nerveuses du nerf médian ou du nerf ulnaire isolées ou associées.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

Principes généraux:

- La maîtrise de l'acte microchirurgical*.
- Une bonne préparation.
- proscrire tout garrot posé hâtivement
- Aux urgences,
 - Radiographies de la main et du poignet
 - Antibiothérapie.
 - Traitement antalgique .
 - L'intervention est réalisée sous anesthésie générale ou locorégionale.
 - Après parage des parties molles et bilan lésionnel,



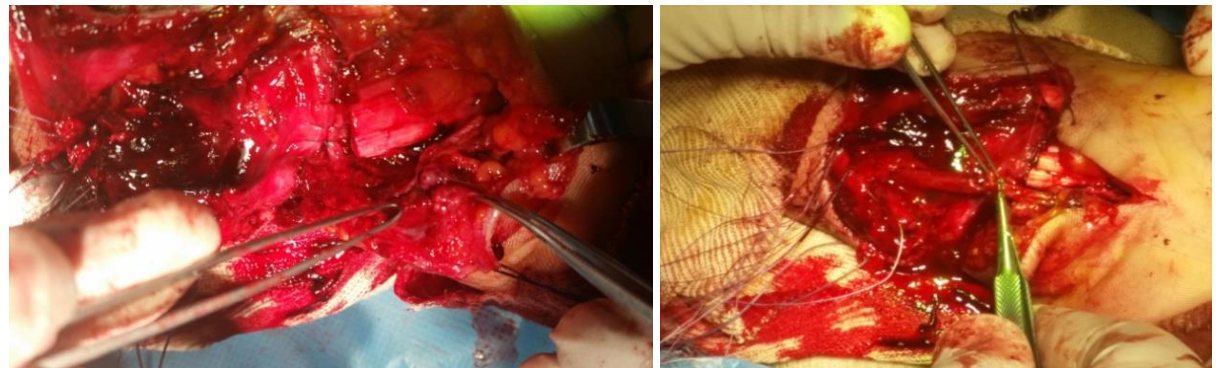
* EARLEY M, J. Microsurgical revascularisation of the thumb pulp with a discussion of the venous drainage of the thumb. *J. Hand. Surg. [Br]*, 10 : 347-350. 1985.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION****REPARATION ARTERIELLE :**

la lumière du vaisseau est rincée au sérum physiologique à l'aide d'une seringue afin d'éliminer un éventuel thrombus.

fil monobrin non résorbable (8/0,9/0,10/0).

La suture artérielle étant réalisée, le patient reçoit à la seringue électrique de l'héparine afin de minimiser le risque de thrombose artérielle.

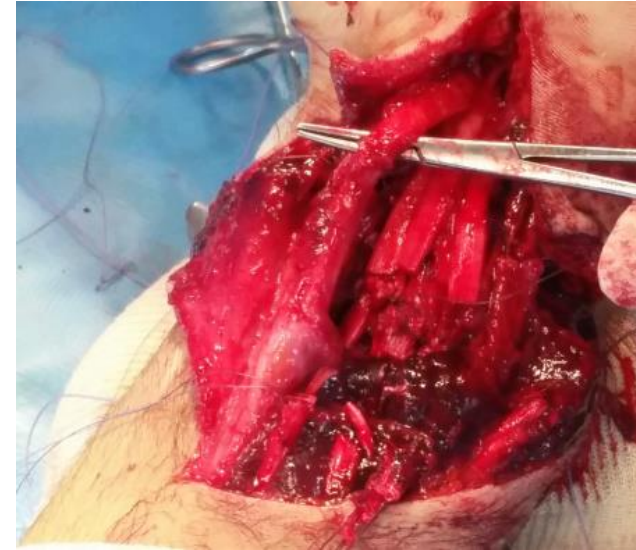
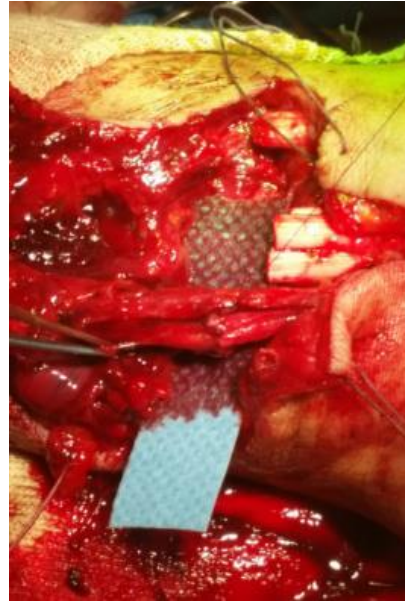


- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

REPARATION NERVEUSE:

fil monobrin non résorbable (8/0, 9/0 et 10/0) .

La réparation comporte 8 ou 10 points maximum; des points épipérineuraux.



I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

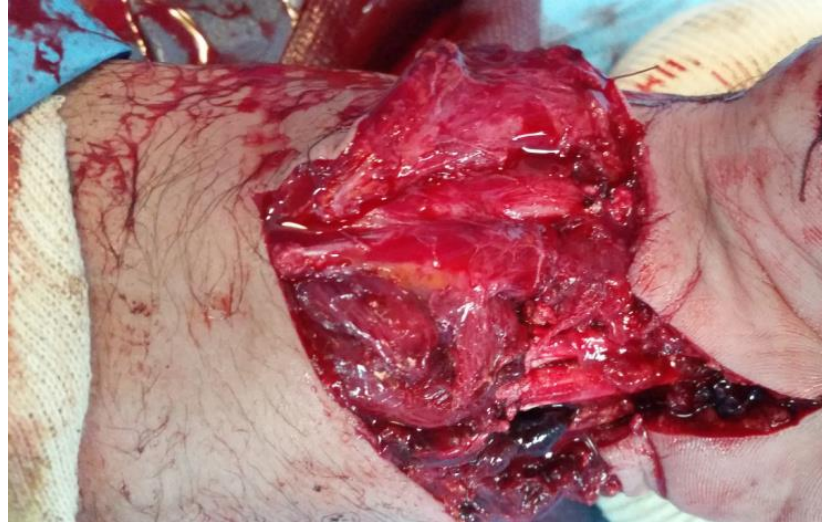
XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

REPARATION DES TENDONS FLECHISSEURS:

nous réalisons des points de Kessler au fil monobrin non résorbable (3/0) que nous complétons avec un surjet d'un fil équivalent un peu plus fin (5/0).



REPARATION VEINEUSE

le dernier temps opératoire, certainement le plus difficile aussi. Dans le meilleur des cas, quelques éléments de bon calibre sont repérés et suturés selon le même principe que les artères.

*I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET**III. HISTORIQUE**IV. EMBRYOLOGIE**V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET**VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE**VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF**VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS**IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET**X. MATERIELS ET METHODES**XI. RESULTATS**XII. DISCUSSION**XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR**XIV. CONCLUSION*

SOINS POST OPERATOIRES

- Le pansement est réalisé
- Poignet immobilisé à environ 20° de flexion palmaire
- Main surélevée.
- Le traitement anticoagulant est poursuivie.
- Surveillance, pluriquotidienne, est clinique : chaleur, coloration des doigts, pouls capillaire, trophicité de la pulpe.
- Mobilisation précoce.



I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

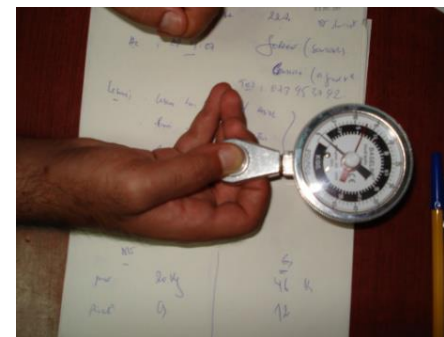
XIV. CONCLUSION

Évaluation:

un seul examinateur.

La feuille d'évaluation des résultats comprend une évaluation:

- * clinique de la douleur,
- * clinique sensitive : le Test de Semmes- Weinstein (mono-filaments).
- * clinique motrice ,
- * fonctionnelle.
- * Une autoévaluation (Dash questionnaire).



- **Dellon, AL.** *Evaluation of sensibility and re-education of sensation in the hand* /A. Lee Dellon. Baltimore: Williams & Wilkins;. 1981.
- **Dubert T, Dinh A, Osman N.** *Evaluation des résultats après prise en charge d'une plaie de la main.* Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson. 2006.
- **Semmes, J.** *Somatosensory changes after penetrating brain wounds in man.* In: Semmes J, et al., editors. Published for the Commonwealth Fund. Cambridge: Harvard University Press. 1960.
- **Hudson D, de Jager L.** *The spaghetti wrist. Simultaneous laceration of the median and ulnar nerves with flexor tendons at the wrist.* *J Hand Surg [Br].* 18: 171 . 1993.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Recueil des données :

sur une fiche individuelle (annexe 1), quick Dash questionnaire (annexe 2) CISS questionnaire (annexe 3) et IES échelle (annexe 4), puis transférées sur le logiciel SPSS.

techniques statistiques :

L'analyse des données statistiques a été effectuée par SPSS Program Version 10.0.7.

$P < 0.05$ était considéré comme statistiquement significatif.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

- Janvier 2009 - décembre 2012,
- 74 plaies du poignet avec section nerveuse.
- 50 hommes et 24 femmes (sex ratio 2.08 :1).
- Age moyen de 30 ans [18-60 ans].
- Un tiers concerne le membre supérieur droit.
- pas d'atteinte bilatérale simultanée.
- population hétérogène.

Plus de la moitié des patients (38 cas) sont des travailleurs manuels : peintre, ouvrier, agriculteur, menuisier, boucher...

Dix patients sont scolarisés (lycée, université).

- Enfin, dans 64% des cas le membre traumatisé n'est pas le membre dominant.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

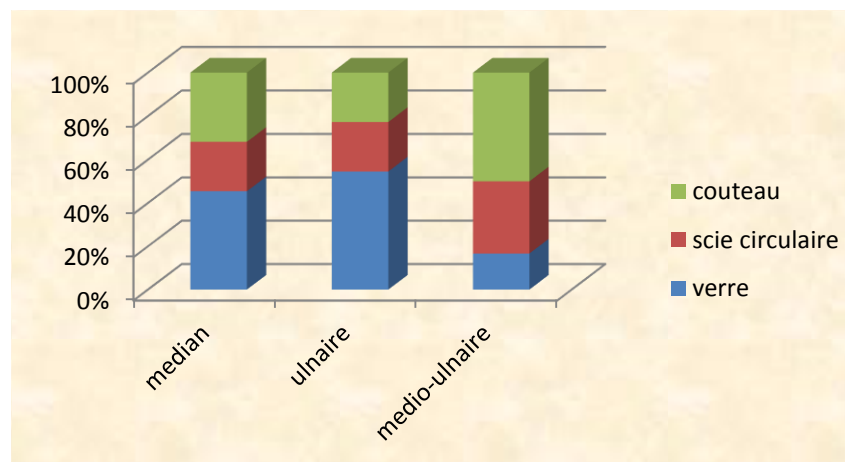
XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

- 40 fois (54.05 %) dans le cadre d'un accident du travail,
- 25 fois (33.78%) lors d'un accident domestique
- et neuf fois (12.17 %) lors de tentative de suicide.
- il y'a donc moins d'accidents domestiques que d'accidents de travail dans notre série.



Nombre de cas exprimé en pourcentage des nerfs lésés en fonction de l'agent causal

L'agent causal était dans

- **36.49** % des cas un morceau de verre,
- **27.02** % des cas une scie circulaire ou équivalent
- **36.49** % des cas une arme blanche (couteau, cutter, rasoir).

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

- le nerf médian était atteint 22 fois,
- le nerf ulnaire 22 fois ,
- l'atteinte simultanée des deux nerfs 30 fois.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Une lésion anatomique

Le «Spaghetti wrist».

Qui est une lésion large de la face palmaire du poignet, dans lequel plusieurs structures anatomiques nerveuses, tendineuses et vasculaires sont blessées, rendant la main non fonctionnelle.

La définition de cette lésion particulière dépend des auteurs :

- pour certains, il s'agit d'une plaie du poignet affectant au moins trois éléments anatomiques de la région, le nerf médian et le nerf ulnaire simultanément et un tendon fléchisseur *.
- pour d'autres, l'atteinte doit concerner un minimum de 10 éléments anatomiques dont un nerf **.

- * DAUTEL, G. Revascularisation. La main traumatique, 1 : 97-104. 1997.
- * A, Widgerow. Full-house/spaghetti wrist injuries. Analysis of results. S Afr J Surg. 28: 6. 1990.
- * R, Kat. Results of treatment of extensive volar wrist lacerations: The spaghetti wrist (discussion). Plast Reconstr Surg. 75: 720. 1985.
- ** DUMONTIER C et al. plaies isolées du nerf cubital. résultats et séquelles après traitement en service spécialisé: à propos de 40 cas. RCO;76:95-101. 1990.
- ** A, LAMINE. associated median-ulnar nerve injuries at the level or wrist: about 17 cases. RCO.79:398-401. 1993.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

- le même opérateur et la même technique .
- 64% des cas opérés dans les 24 heures suivant le traumatisme (médiane de 5,0 heures)

et 36% au-delà des 24 heures (médiane 1,0 jours).
- Le suivi était effectif ,moyenne de 20,7 mois (6 mois - 4 années).
- Pas de tube synthétique ni de colle biologique en complément des points epipérineuraux.
- Plaies en regard du retinaculum des fléchisseurs, ouverture systématique du canal carpien.
- Aucune plastie d'opposition n'a été effectuée en urgence.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

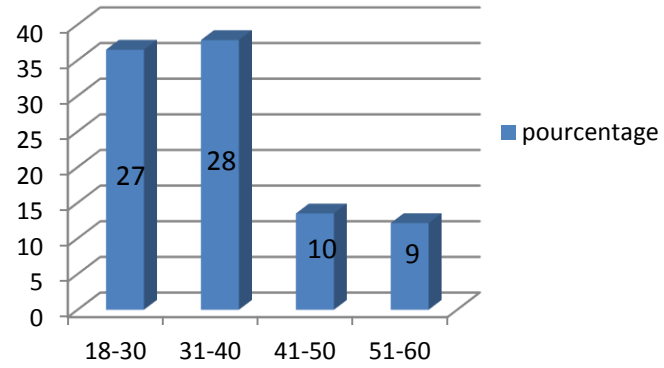


Figure 81 : Nombre de cas exprimé en pourcentage en fonction des tranches d'âges.

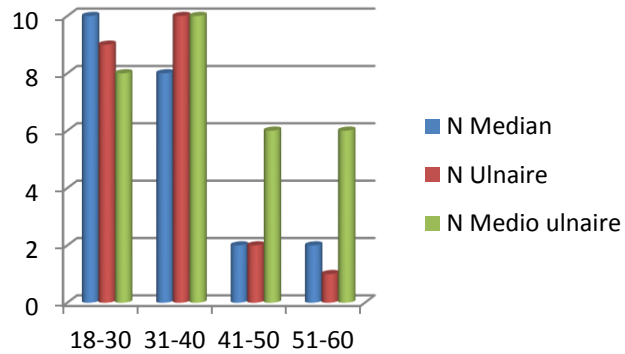


Figure 82 : Répartition de type de nerf lésé en fonction des tranches d'âges

Association lésionnelle

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Avec plaie du nerf Médian (n = 22)	Avec plaie du nerf ulnaire (n = 22)	Atteinte medio ulnaire (n = 30)*
Artère radiale : 4	Artère ulnaire : 22	Artère ulnaire : 20
Artère ulnaire : 3	Artère radiale : 0	Artère radiale : 06
FCU : 3	FCU : 10	FCU : 16
FDS V : 3	FDS V : 8	FDS V : 14
FDP V : 2	FDP V : 9	FDP V : 12
FDS IV : 6	FDS IV : 7	FDS IV : 18
FDP IV : 3	FDP IV : 5	FDP IV : 12
FDS III : 10	FDS III : 4	FDS III : 17
FDP III : 5	FDP III : 4	FDP III : 12
FDS II : 11	FDS II : 3	FDS II : 12
FDP II : 7	FDP II : 2	FDP II : 10
PL : 10	PL : 1	PL : 5
FPL : 10	FPL : 1	FPL : 9
FCR : 7	FCR : 1	FCR : 16

	Médian (n = 22)	Ulnaire (n = 22)	Combinée (n = 30) *
nbre de structures atteintes	7.7 ± 1.4	7.7 ± 0.8	10.6 ± 3.7
nbre de tendons atteints	5,5 ± 3,3	5,0 ± 3,3	8,4 ± 4,1
Artère :			
Ulnaire	3 (13.63 %)	22 (100%)	20 (66.66%)
Radiale	4 (18.18%)	0 (0%)	0 (0%)
Radio-ulnaire	3 (13.63%)	0 (0%)	6 (20%)

(* p <0.0001).

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Récupération sensitive et motrice

	Médian (n = 22)	Ulnaire (n = 22)	medio ulnaire (n = 30)
Récupération sensibles (%)			
bonne S4S3+	22.7	18.2	10.0
satisfaisante S3	31.8	31.8	40.0
modérée S2	31.8	31.8	40.0
mauvaise S1S0	13.7	18.2	10.0
utile **	54.5	50.0	50.0
Récupération motrice (%)			
bonne M4M5	54.5	36.4	33.3
satisfaisante M3	18.2	40.9	30.0
modérée M2	18.2	18.2	30.0
mauvaise M1M0	9.1	4.5	6.7
utile**	72.7	77.3	63.3 *
.....			
Reinnervation sensitive			
En mois +/-SD	4.0+/- 1.3	4.2+/- 2.6	5.5+/- 4.6 *

* P <0.05 pour les lésions du nerf ulnaire ou médian isolé.

La différence entre les lésions nerveuses combinées et isolée étaient calculées uniquement pour la récupération utile.

** utiles comprend les résultats bon + satisfaisant

Médian vs ulnaire p = 0.71

Combinée vs médian p = 0,39

Combinée vs ulnaire p = 0.61

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Récupération sensitive et motrice

	Médian (n = 22)	Ulnaire (n = 22)	medio ulnaire (n = 30)
Récupération sensibles (%)			
bonne S4S3+	22.7	18.2	10.0
satisfaisante S3	31.8	31.8	40.0
modérée S2	31.8	31.8	40.0
mauvaise S1S0	13.7	18.2	10.0
utile **	54.5	50.0	50.0
Récupération motrice (%)			
bonne M4M5	54.5	36.4	33.3
satisfaisante M3	18.2	40.9	30.0
modérée M2	18.2	18.2	30.0
mauvaise M1M0	9.1	4.5	6.7
utile**	72.7	77.3	63.3 *
.....			
Reinnervation sensitive			
En mois +/-SD	4.0+/- 1.3	4.2+/- 2.6	5.5+/- 4.6 *

* P <0.05 pour les lésions du nerf ulnaire ou médian isolé.
 La différence entre les lésions nerveuses combinées et isolée étaient calculées uniquement pour la récupération utile.
 ** utiles comprend les résultats bon + satisfaisant

Médian vs ulnaire p = 0.09
 Combinée vs médian p = 0.08
 Combinée vs ulnaire p = 0.03

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Récupération sensitive et motrice

	Médian (n = 22)	Ulnaire (n = 22)	medio ulnaire (n = 30)
Récupération sensibles (%)			
bonne S4S3+	22.7	18.2	10.0
satisfaisante S3	31.8	31.8	40.0
modérée S2	31.8	31.8	40.0
mauvaise S1S0	13.7	18.2	10.0
utile **	54.5	50.0	50.0
Récupération motrice (%)			
bonne M4M5	54.5	36.4	33.3
satisfaisante M3	18.2	40.9	30.0
modérée M2	18.2	18.2	30.0
mauvaise M1M0	9.1	4.5	6.7
utile**	72.7	77.3	63.3 *
.....			
Reinnervation sensitive			
En mois +/-SD	4.0+/- 1.3	4.2+/- 2.6	5.5+/- 4.6 *

* P <0.05 pour les lésions du nerf ulnaire ou médian isolé.

La différence entre les lésions nerveuses combinées et isolée étaient calculées uniquement pour la récupération utile.

** utiles comprend les résultats bon + satisfaisant

Médian vs ulnaire p = 0.004

Combinée vs médian p = 0.044

Combinée vs ulnaire p = 0.044

- I. INTRODUCTION**
- II. INTERET DU SUJET**
- III. HISTORIQUE**
- IV. EMBRYOLOGIE**
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET**
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE**
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF**
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS**
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET**
- X. MATERIELS ET METHODES**
- XI. RESULTATS**
- XII. DISCUSSION**
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR**
- XIV. CONCLUSION**

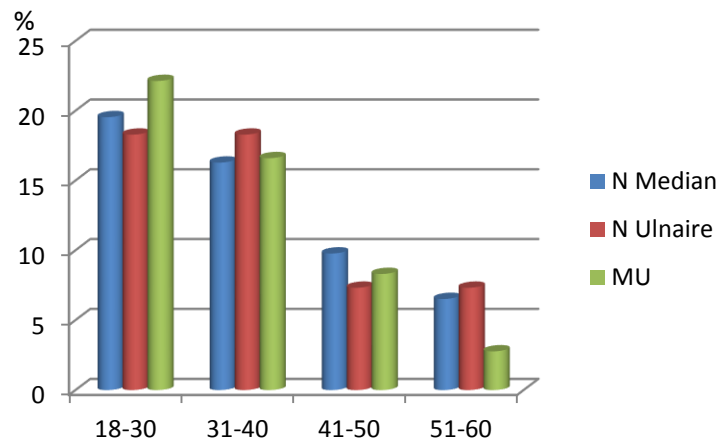


Figure 83 : Répartition de la récupération sensitive utile selon le type de nerf lésé et les tranches d'âges

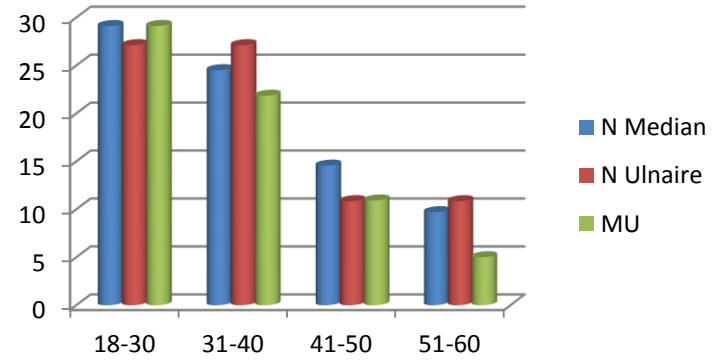


Figure 84 : Répartition de la récupération motrice utile selon le type de nerf lésé et les tranches d'âges

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Tableau 13 :Résultats sensitivomoteur selon le côté atteint

Côté atteint	S0.1.2 Nbre de cas -%	S3.3+.4 Nbre de cas -%	TOTAL	M0.1.2 Nbre de cas -%	M3.4.5 Nbre de cas -%	TOTAL
Dominant	11- <u>44%</u>	14 - 56%	25 cas	7- 28%	18- 72%	25 cas
Non dominant	26- 53%	23- 47%	49 cas	13- 26.5%	36- 73.5%	49 cas

Tableau 14 : score sensitivomoteur en fonction de l'association artérielle

Association artérielle	ScoreS0.1.2 Nbre de cas -%	ScoreS3.3+.4 Nbre de cas -%	ScoreM0.1.2 Nbre de cas -%	ScoreM3.4.5 Nbre de cas -%
Aucune 16 cas	5 -31.25%	11- 68.75%	2- 12.50%	14 -87.50%
Une 49 cas	24-48.98%	25- 51.02%	16-32.65%	33 -67.35%
Deux 9 cas	5-55.55%	4-44.45%	3-33.33%	6-66.67%

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Tableau 15: résultats en fonction du délai de prise en charge :(DPC)

DPC	Score M0.1.2	Score M3.4.5	Score S0.1.2	Score S3.3+.4
Moins de 24 h 47 cas	8 cas (17%)	39 cas	20 cas (42.5%)	27 cas
Plus de 24 H 27 cas	12 cas (44%)	15 cas	16 cas (59%)	11 cas

score sensitif p < 0,05.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Tableau 16: lésions medio-ulnaire combinées

Définition*	Médian	Ulnaire	Combinée
1	0	0	30
2	12	5	0
1 et 2	0	0	30

* Définition 1, une plaie du poignet affectant au moins trois éléments anatomique de la région, le nerf médian et le nerf ulnaire simultanément et un tendon fléchisseur; définition 2, c'est l'atteinte d'au moins 10 éléments dont un nerf.

Tableau 17: caractéristiques de la population

Nombre de patients	30
sexe.....	
masculin	25 (83.0%)
féminin	5 (17.0%)
Age (en années).....	
moyenne ± écart-type	29.1+/-12.4
Type de blessure.....	
verre	19(63.3%)
arme blanche	4 (13.4%)
scie circulaire	7 (23.3%)
Environnement.....	
maison	19 (63.3%)
travail	7 (23.3%)
tentative de suicide	4(13.4%)
main dominante	
oui	16 (53.33%)
non	14 (46.67.0%)
recul (années).....	
moyenne ± écart-type	2.0 +/-1.4

Le «Spaghetti wrist» :

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Le «Spaghetti wrist» :

Comparaison des deux définitions: la récupération motrice

Tableau 18 : cotation de la force musculaire

Variable	Definition1	Definition2	P
Force de prise*	26.0 +/- 26.1	20.7 +/- 17.5	0.56
Force de la pince*	36.9 +/- 27.2	30.5 +/- 19.0	0.23

Muscle	Nombre de cas de grade 4 ou 5
Abducteur	9 (30%)
Premier interosseux dorsal	10 (33,33%)
Lombricaux/ Interosseux	20 (66,66%)
Court abducteur	20 (66,66%)
Opposant du pouce	22 (73.33%)

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Le «Spaghetti wrist» :

Comparaison des deux définitions: la récupération sensitive

Tableau 19 : les résultats du test de Semmes-Weinstein mono filaments.

Sensibilité	Définition 1 n : 30	Définition 2 n : 17
S4	0 (0.0%)	0 (0.0%)
S3+	3 (10%)	3 (17.6%)
S3	11 (36.67%)	6 (35.3%)
S2	11 (36.67%)	5 (29.4%)
S0S1	5 (16.66%)	3 (17.6%)

p=0,07

Tableau 19 bis:

Sensibilité	Territoire médian	Territoire ulnaire
S0S1	3	7
S2	13	9
S3	10	12
S3+	4	2
S4	0	0

la reprise du travail :

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Tableau 20 : caractéristiques des patients

(n = 64)

Age (an)	
Moyenne (SD)	30.5 (10.4)
Sexe (%)	
homme	46 (71.87)
femme	18 (28.13)
nerf (%)	
Median	20 (31.25)
Ulnaire	16 (25)
Combinée	28 (43.75)
Membre non dominant touché (%)	
Oui	42 (65.6)
Nombre de structures lésées	
Moyenne(SD)	9.5 (4.0)

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

la reprise du travail :

Tableau 21 : relation entre les facteurs pronostics et aptitude de reprise du Travail (RT)

Facteurs PC	P
.....
Lésions nerveuses combinées vs isolées	0.56
Mauvaise récupération sensitive	0.002
Mauvaise récupération motrice	0.007
Coté dominant	0.80
Nbre Structure. (1 - 16)	0.47
Travailleur manuels par rapport aux autres	0.002
Nbre complications sensibles (0-9)	<0.001
Nbre Complications motrices (0-8)	<0.001

la reprise du travail :

Tableau 22 : Récupération fonctionnelle par rapport au retour au travail ou non

	Non-retour au travail	retour au travail	p
Perte de la force de prise (0 - 100)	42.4	15.9	<0.001
Perte de la pince (0 - 100)	50.8	22.4	0.002
Récupération sensitive (1 - 4)	3	3	0.001

Tableau 23 : Relation entre les Facteurs pronostiques suivant et le retour au travail

Facteurs pronostiques	p
Atteinte du nerf (isolée vs combinée)	0.002
Niveau d'éducation (7 - 1)	0.014
Type de travail (intellectuel blanc vs manuel bleu)	0.014
Douleur de la main (0 - 10)	0.113

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

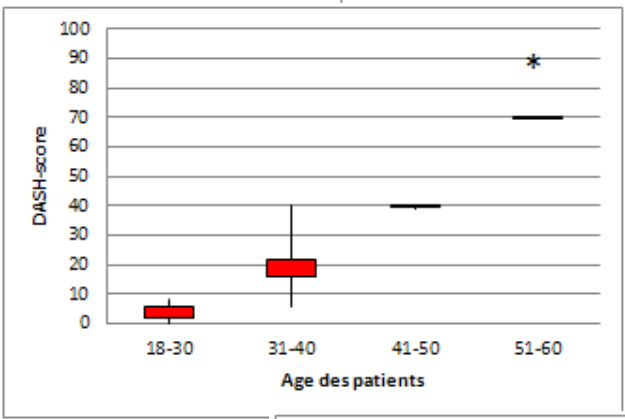
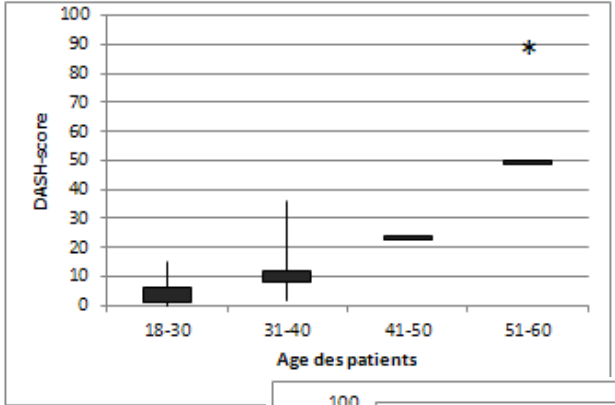
XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

L'évaluation des activités quotidiennes :

DASH (Disabilities of Arm, Shoulder, and Hand) Dubert et al. The DASH questionnaire. French translation of a trans-cultural adaptation. Chir Main 2001;20:294-302).



Médian
 Ulnaire
 Combinée

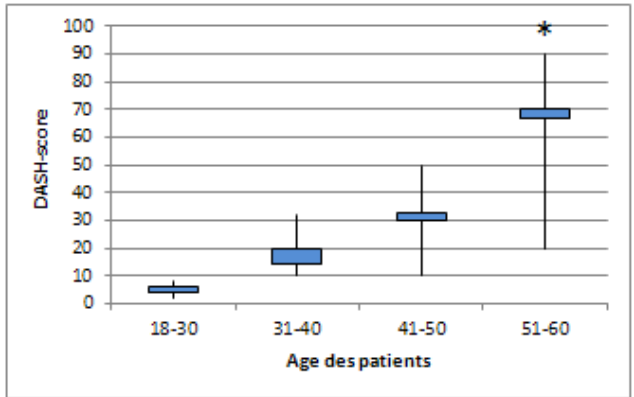


Fig.86 : Corrélation entre le DASH Score et l'âge des patients (*significative p < 0.05).

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

l'intolérance au froid:

Un questionnaire valide composé de 4 questions a été développé par McCabe et al. en 1991 et a été modifié par Irwin et al. en 1997 (Cold intolerance following peripheral nerve injury. J Hand Surg [Br] 1997; 22(3):308-16.). Le CISS questionnaire.

- ✓ Le CISS- score moyen s'établit à 38,4 (SD 25,6) avec un minimum de 4 et un maximum de 88.
- ✓ 59% des patients ont obtenu un score ≥ 30 , 30 étant la limite inferieure pour l'intolérance au froid.

Tableau 24: l'intolérance au froid et le niveau de récupération sensitive

récupération sensitive	n	CISS
S4	2	9 ± 5
S3+	10	20.9 ± 14.4
S3	26	42 ± 25.3
S2	26	46 ± 23.9
S0S1	10	56.4 ± 23.4

p = 0,002

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

l'intolérance au froid:

- ✓ Les femmes ont obtenu un CISS- score significativement plus élevé que les hommes (**50,7 +/- 30,3** contre **35,2 +/-23.4**; **p = 0,011**).
- ✓ cependant la récupération sensitive, ne diffère pas entre les deux sexes (Scores sensitif, respectivement, 3,0 SD 1,0 et 3,0 SD 1,0, **p = 0,958**).
- ✓ L'âge moyen des patients développant une intolérance au froid est de **32 ans (+/-11,8)**.

Celui des patients sans intolérance au froid est de **29 ans (+/-11.1)**.

- L'âge n'a pas ainsi de corrélation avec **l'intolérance au froid (p = 0,193)**.
- ✓ L'atteinte vasculaire associé représente un terrain d'intolérance au froid,

le stress post traumatique :

Les résultats de l'IES (Impact of Event Scale) (Brunet et al en 2003. Validation of a French version of the Impact of Event Scale-Revised. Canadian Journal of Psychiatry, 48, 56-61).

Tableau 25 : relation entre le stress posttraumatique et les différents facteurs pronostiques

Facteurs pronostiques	p
Nbre. de structures lésées (1 - 15)	0.038
Isolée vs combinée	0.012
Sexe (masculin vs féminin)	0.008
Lésion Artérielle	0.807
Education (1 - 7)	0.034
Main dominant touchée	0.550

+IES : le score allant de 0 (pas de stress) à 75.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

le stress post traumatique :

Les résultats de l'IES (Impact of Event *Scale*) (Brunet et al en 2003. Validation of a French version of the Impact of Event *Scale*-Revised. Canadian Journal of Psychiatry, 48, 56-61).

- ✓ 94% cas ont développé un stress psychologique au cours du premier mois post-opératoire (score moyen $25,8 \pm 20,5$),
 - 41% des patients étaient de score faible < 18 points
 - 31% des cas rapportent une réponse modérée (18 – 39 points)
 - 28% des sujets ont signalé un score au-dessus de 40 points sur l'IES définissant le stress psychologique grave.

- ✓ les lésions medio-ulnaire combinées induisent un seuil plus élevé de stress (moyenne = $35,0 \pm 20,3$) que celui des lésions simples (médian: $24,2 \pm 20,6$; $p = 0,049$ et ulnaire: $22,6 \pm 19,5$; $p = 0.021$).

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

le stress post traumatique :

Les résultats de l'IES (Impact of Event *Scale*) (Brunet et al en 2003. Validation of a French version of the Impact of Event *Scale*-Revised. Canadian Journal of Psychiatry, 48, 56-61).

Tableau 26 : la moyenne des variables en fonction du stress psychologique mineure, modérée et sévère †

	mineur	modéré	sévère	p
perte de la force de préhension (0 - 100)	16,8	21,8	31,1	0.05
Perte de la force de la pince (0 - 100)	23,2	32,0	44,1	0.05
Récupération sensitive (1 - 4)	3	3	2	0.06
arrêt de travail (0-52)	23,5	33,5	45,3	0.001

† évalués pour les IES: mineur IES <18, modéré IES 18 – 39 et sévère IES 40 – 75

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION



Fig.88. Patiente de 25 ans a présenté une section totale du nerf médian au poignet. Réparation primaire sous microscope. Au recul de 24 mois: opposition du pouce cotée 4/5 et trouble trophique de la pulpe de l'index

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

Fig.90 .Cas d'anastomose medio-ulnaire, de découverte fortuite.
Corps étranger gênant, au poignet, en l'absence de symptomatologie clinique,
suppose l'existence d'une anastomose medio-ulnaire.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

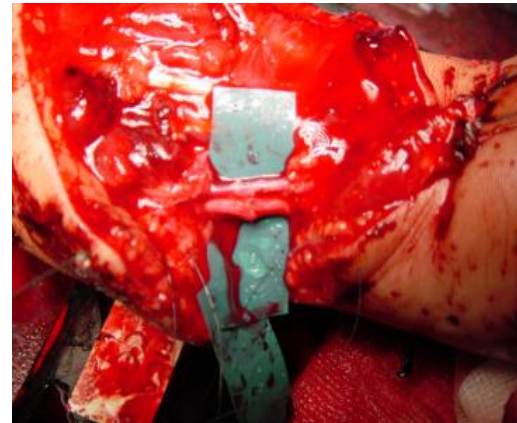


Fig.91. Patient de 30 ans a présenté une plaie antéro-médiale au poignet avec section totale du pédicule ulnaire. Réparation primaire du nerf et de l'artère au fil 9/0.

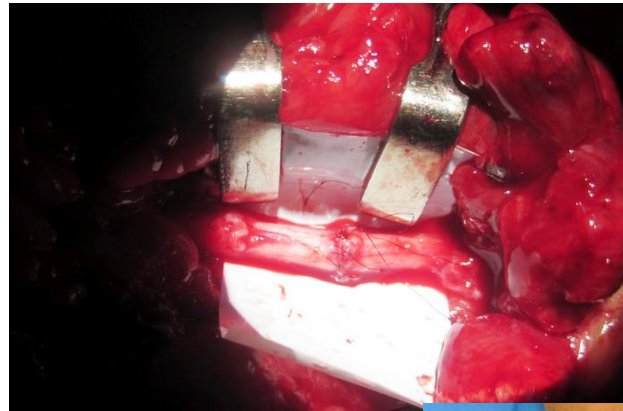
I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

Fig.92. Homme de 35 ans a bénéficié d'une réparation primaire d'une section totale du nerf ulnaire. Griffe ulnaire et signe de wartenberg sont absents.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

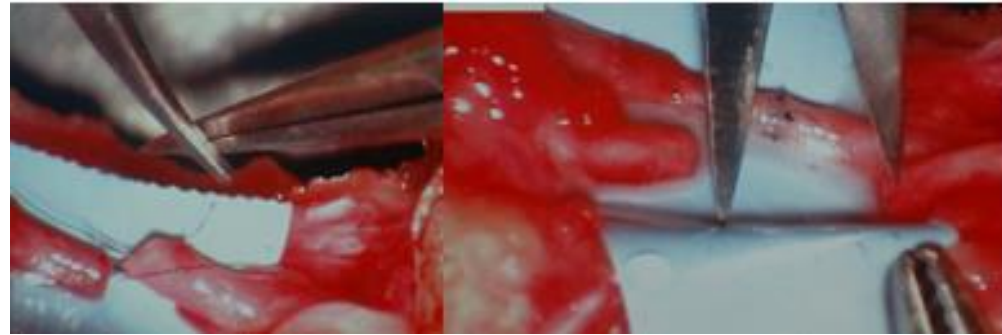


Fig.93.

Homme de 27 ans avec un mauvais résultat clinique de réparation d'une plaie du nerf ulnaire, au recul de 20 mois.

Griffe ulnaire avec test de Bouvier positif.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION



Fig.94 .Résultat satisfaisant d'un cas de « SPAGHETTI WRIST » Après tenolyse.

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

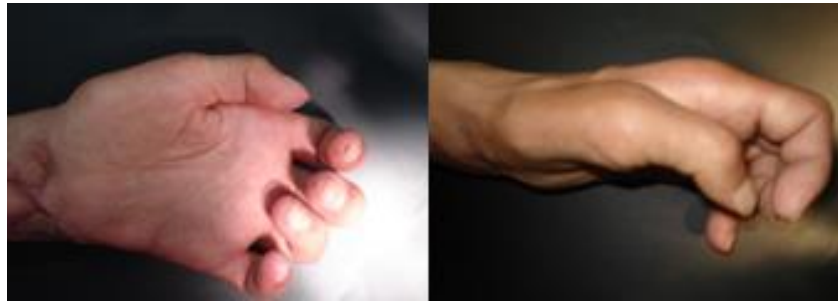


Fig.95. A 30 mois de recul
 Mauvais résultat de « SPAGHETTI WRIST »
 avec amyotrophie des muscles intrinsèques, griffe ulnaire et anesthésie totale au niveau de la pulpe de l'index et du cinquième doigt.

I.	<i>INTRODUCTION</i>
II.	<i>INTERET DU SUJET</i>
III.	<i>HISTORIQUE</i>
IV.	<i>EMBRYOLOGIE</i>
V.	<i>RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET</i>
VI.	<i>ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE</i>
VII.	<i>HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF</i>
VIII.	<i>MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS</i>
IX.	<i>PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET</i>
X.	<i>MATERIELS ET METHODES</i>
XI.	<i>RESULTATS</i>
XII.	<i>DISCUSSION</i>
XIII.	<i>PERSPECTIVES D'AVENIR</i>
XIV.	<i>CONCLUSION</i>

La méthodologie de notre étude est critiquable par :

- le faible échantillon des patients dans chaque groupe.
- l'évaluation clinique reste sujette à la participation active des patients*.
- Les tests du seuil de sensibilité sont souvent parasités par l'épaisseur de la couche cornée des travailleurs manuels,
- La cotation du BMRC
- Le caractère multifactoriel de la récupération de la sensibilité de la pulpe **.
- Le recul pour certaines observations trop court ne permettant pas de conclure définitivement***.

les facteurs épidémiologiques :

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

1-L'âge : L'âge moyen de nos patients, de 30 ans, est inclus dans la fourchette des âges des malades de la majorité des séries de la littérature.^{94, 122, 123,124.}

2-Le sexe :

La prédominance masculine est nette ; ceci correspond aux données habituelles retrouvées dans les publications^{95, 122, 123,124}. Cette prédominance est la règle, constatée au cours des accidents du travail, de bricolage, et dans "les mains après la vitre".

3-La profession :

Il s'agit le plus souvent de travailleurs manuels (51 %) ; les femmes actives au foyer y étant incluses. La prédominance de travailleurs manuels a été toujours rapportée dans la littérature.^{95, 122, 123, 124,125}

94- Alnot JY, Badelon O, Leroux D. Les plaies tendino-nerveuses de la face antérieure du poignet. À propos d'une série de 62 cas. Rev Chir Orthop; 72 : 126-31. 1986.

122-LENOBLE E et al. Results of primary repair of twenty eight isolated median nerve injuries at wrist. Ann Chir Main;8:347-51. 1989.

123- P, DESBONNET. Reparations nerveuses tronculaires du membre superieur. Analyse clinique et informatique de 110 cas. these Montpellier. 1984.

124-Jaquet, J. B. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. Plastic and Reconstructive Surgery. 2004.

125-Mackinnon SE, Dellon AL. Results of nerve repair and grafting. Surgery of the peripheral nerve.: Thieme,115 - 29. 1988.

les facteurs épidémiologiques :

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

4-Circonstances du traumatisme :

Dans notre série, la plaie nerveuse était franche.

ALNOT: 21% de plaies contuse par machine ou les accidents de la voie publique.

Dans notre série, le bris de verre : 36,49% des cas ; le taux élevé des plaies franches et le pourcentage relativement élevé d'accident domestiques (34%).

Nous n'avons pas noté par ailleurs, d'accident de circulation contrairement à d'autres séries ^{94,124}.

L'accident du travail a été la cause dans 54% des cas de plaies nerveuses dans notre série ; Ces taux sont inversement représentés dans les séries consultées, où le travailleur est mieux protégé ^{122,123}.

5- Le côté atteint : 1/3 des cas l'atteinte du côté dominant ; ce qui n'est pas tout à fait classique.

94,Alnot JY, Badelon O, Leroux D. Les plaies tendino-nerveuses de la face antérieure du poignet. À propos d'une série de 62 cas. Rev Chir Orthop; 72 : 126-31. 1986.

122-LENOBLE E et al. Results of primary repair of twenty eight isolated median nerve injuries at wrist. Ann Chir Main;8:347-51. 1989.

123-P, DESBONNET. Réparations nerveuses tronculaires du membre supérieur. Analyse clinique et informatique de 110 cas. these Montpellier. 1984.

124-Jaquet, J. B. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. Plastic and Reconstructive Surgery. 2004.

les facteurs épidémiologiques :

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

6- Les associations lésionnelles:

Dans plus de 90% cas, les lésions nerveuses étaient associées à des lésions tendineuses ou vasculaires.

30 hémisections antérieures du poignet, soit 41%,

pour ALNOT⁹⁴ ce rapport est de 15%,

alors qu'il est de 6% pour LAMINE¹²³, qui rapporte un taux élevé de plaies de l'artère ulnaire (15 fois sur 17 cas).

Nos 22 cas d'atteinte exclusive au nerf ulnaire sont étroitement accompagnés par celle de l'artère ulnaire.

⁹⁴Alnot JY, Badelon O, Leroux D. Les plaies tendino-nerveuses de la face antérieure du poignet. À propos d'une série de 62 cas. Rev Chir Orthop; 72 : 126-31. 1986.

¹²³-P, DESBONNET. Réparations nerveuses tronculaires du membre supérieur. Analyse clinique et informatique de 110 cas. these Montpellier. 1984.

¹²⁴-Jaquet, J. B. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. Plastic and Reconstructive Surgery. 2004

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Méta-analyse ¹³⁷:

Dans la littérature, un certain nombre d'éléments pronostic après réparation microchirurgicale ont été trouvés ^{*126,127}.

Frykman a effectué une méta-analyse ¹²⁸ sur 114 lésions du nerf médian et 98 du nerf ulnaire. a constaté que le type de nerf, l'âge, le délai de prise en charge et la gravité des lésions affectent le résultat final.

Il s'est basé sur 10 études publiées entre 1972 et 1988.

Une revue de la littérature jusqu'à juin 2000 a été effectuée ¹³⁷.

¹²⁵-Mackinnon SE, Dellon AL. *Results of nerve repair and grafting. Surgery of the peripheral nerve.*: Thieme,115 - 29. 1988.

¹²⁶-E, Vanderhoof. *Functional outcomes of nerve grafts for the upper and lower extremities. Hand Clin.*16: 93 - 104. 2000.

¹²⁷-Frykman GK, Gramyk K. *Results of nerve grafting. In: Gelberman RH, editor. Operative nerve repair and reconstruction.*553 - 567. Philadelphia : JB Lippincott, 1991.

¹²⁸-Amillo S, Mora G. *Surgical management of neural injuries associated with elbow fractures in children. J Ped Orthop.*19: 573 - 7.1999.

¹³⁷. Ruis AC, Jaquet JB, Kalmijn S, Giele H, Hovius SE. *Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. Plast Reconstr Surg*;116:484-94 (discussion 95-6). 2005.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION****Méta-analyse ¹³⁷ :**

- C'est la plus grande méta-analyse entreprise jusqu'ici sur les résultats des réparations des lésions medio-ulnaire.
- recueillir les données sur les résultats de réparation des plaies des nerfs**.
- 122 articles ont été trouvés.
- Sont inclus les études qui utilisent des techniques microchirurgicales pour la réparation des plaies medio-ulnaire et utilisant the British Medical Research Committee scale ^{129, 119}.

Dans un certain nombre d'articles la méthode d'évaluation n'était pas le BMRC motor or sensory scale ^{130,131}, ou les données individuelles n'étaient pas précisées ^{132,133}.

- En fin de compte, 23 études ont été dans cette méta analyse.

119-R, Kat. Results of treatment of extensive volar wrist lacerations: The spaghetti wrist (discussion). *Plast Reconstr Surg.* 75: 720. 1985.

125-Mackinnon SE, Dellon AL. Results of nerve repair and grafting. *Surgery of the peripheral nerve.*: Thieme,115 - 29. 1988.

129-Deutinger M, Girsch W, Burggasser G, Windisch A, Joshi D, Mayr N, et al. Peripheral nerve repair in the hand with and without motor sensory differentiation. *J Hand Surg.18A:* 426 - 32. 1993.

130-Trevett MC, Tuson C, de Jager LT, Juon JM. The functional results of ulnar nerve repair. Defining the indications for tendon transfer. *J Hand Surg [Br].20:* 444 - 6. 1995.

131-Berger A, Mailander P. Advances in peripheral nerve repair in emergency surgery of the hand. *W J Surg.15:* 493 - 500. 1991.

132-Young VL, Wray RC, Weeks PM. The results of nerve grafting in the wrist and hand. *Ann Plast Surg.5:* 212 - 5. 1979.

133-Desbonnet P, Allieu Y, Benichou M, Lussiez B, Daures JP. Truncal repairs of the median and ulnar nerves. Clinical and computer-assisted analysis of 105 cases. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot ;76:*185-90. . 1990.

137. Ruis AC, Jaquet JB, Kalmijn S, Giele H, Hovius SE. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. *Plast Reconstr Surg;116:*484-94 (discussion 95-6). 2005.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Méta-analyse ¹³⁷ :

Toutes les analyses de données ont été

- réalisées avec SPSS pour Windows, version 10.1.
- effectuées séparément pour la récupération sensitive et la récupération motrice.
- Dans le modèle final, seuls les sujets avec des données complètes surtout les facteurs de risque ont été inclus, ce qui entraîne 380 cas de récupération sensitive et 281 cas pour la récupération motrice.

137-Ruis AC, Jaquet JB, Kalmijn S, Giele H, Hovius SE. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. *Plast Reconstr Surg*;116:484–94 (discussion 95-6). 2005.

Méta-analyse ¹³⁷ :

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Tableau 29 : Description de la population d'étude.

caractéristiques	nombre	pourcentage
Nerf	623	
Médian	322	51.7%
Ulnaire	301	48.3%
Combinée	138	23.7%
Tranche d'âge	520	
enfant (< 16 ans)	113	21.7%
adolescent (16 – 25 ans)	151	29.0%
adulte jeune (26 – 40 ans)	145	27.9%
adulte (> 40 ans)	111	21.3%
niveau	538	
distal	442	82.2%
Intermédiaire et proximal	96	17.8%
Greffe nerveuse utilisée	582	
Oui	331	56.9%
Perte de substance	268	
< 50 mm	110	38.5%
≥ 50	176	61.5%
Suivi	500	
< 1 an	72	14.4%
1 - 2 ans	124	24.8%
2 - 3 ans	200	40.0%
> 3 ans	104	20.8%
BMRC Sensitive	608	
Satisfaisant	259	42.6%
BMRC Moteur	432	
Satisfaisant	223	51.6%

137-Ruis AC, Jaquet JB, Kalmijn S, Giele H, Hovius SE. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. *Plast Reconstr Surg*;116:484–94 (discussion 95-6). 2005.

Méta-analyse ¹³⁷

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

Tableau 31 : Résultats de l'analyse multi variée pour la récupération satisfaisante motrice et sensitive

facteur	Catégories	Récupération sensitive satisfaisante n = 380	Récupération motrice satisfaisante n = 283
Age	< 16 ans	27.0 (9.4 - 77.6) *	4.3 (1.6 - 11.2) *
	16 - 26 ans	6.6 (2.8 - 16.3) *	2.8 (1.2 - 6.9) *
	26 - 40 ans	1.9 (0.9 - 4.3)	1.4 (0.5 - 3.6)
	> 40 ans	Reference	Reference
délai	Par mois	0.92 (0.87 - 0.98) *	0.94 (0.90 - 0.98) *
suivi	< 1an	Reference	-
	1 - 2 ans	1.2 (0. - 3.1)	
	2 - 3 ans	3.0 (1.0 - 8.8) *	
	> 3 ans	1.2 (0.4 - 3.9)	
site	Proximal/intermédiaire VS distal	-	0.46 (0.20 - 1.1) **
nerf	Ulnaire VS médian	-	0.29 (0.16 - 0.66) *

* Significant p < 0.05, ** Significant p < 0.10.

137-Ruis AC, Jaquet JB, Kalmijn S, Giele H, Hovius SE. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. *Plast Reconstr Surg*;116:484-94 (discussion 95-6). 2005.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

Analyse et comparaison de nos résultats à ceux des autres séries de la littérature :

1.Récupération sensitivomotrice

les lésions nerveuses au poignet sont graves¹³⁴.

Dans la littérature de nombreux facteurs pronostiques influent sur le résultat :

- l'âge du patient,
- la réparation artérielle,
- le degré de contusion nerveuse,
- le nombre de tendons sectionnés
- et une atteinte portant sur le côté dominant. ^{94, 134, 135, 136, 137,138.}

BOURREL¹³⁵ obtient 63.6% de résultats satisfaisant et BOURETZ¹³⁹ rapporte 61.7% de bons résultats.

94- Alnot JY, Badelon O, Leroux D. *Les plaies tendino-nerveuses de la face antérieure du poignet. À propos d'une série de 62 cas. Rev Chir Orthop*; 72 : 126-31. 1986.

134-Bourrel P, Ferro RM, Lorthioir JM. *Epiperineural nerve sutures and neurilemmatic sutures. Comparative clinical results about 109 cases (author's transl). Sem Hop*;57:2015-23. 1981.

135-Leclercq DC, Carlier AJ, Khuc T, Depierreux L, Lejeune GN. *Improvement in the results in sixty-four ulnar nerve sections associated with arterial repair. J Hand Surg*;10:997-9. 1985.

136-Kim DH, Han K, Tiel RL, Murovic JA, Kline DG. *Surgical outcomes of 654 ulnar nerve lesions. J Neurosurg*;98:993-1004. 2003.

137-Ruis AC, Jaquet JB, Kalmijn S, Giele H, Hovius SE. *Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. Plast Reconstr Surg*;116:484-94 (discussion 95-6). 2005.

138-BOURETZ JC et al. *Lesions traumatiques des nerfs median et cubital:a ropos de 214 cas.Lille Chir*;33:31-41. 1978.

139-Bouallegue K et al. *la reeducation de la sensibilité de la main.sofcot. 1992.*

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

1. Récupération sensitivomotrice

Délai de la suture :

*57% de sensibilité de protection chez les patients ayant bénéficié d'une suture nerveuse dans un délai moins de 24 heures .

Ce taux chute à 40% après 24 heures.

Dans la série multicentrique, le taux de résultats satisfaisants chute de 54% à 45% lorsque la suture est retardée.

L'âge :

**le taux de bons et de satisfaisants résultats diminue au fur et à mesure qu'on avance dans l'âge.

Toutes les séries de réparations primaires^{141,142} rapportent de meilleurs résultats lorsque le patient est âgé de moins de 40 ans.

Chez l'enfant, grâce à une plasticité cérébrale importante, on peut espérer une récupération quasiment normale¹⁴³.

141-Wang WZ, Crain GM, Baylis W, Tsai TM. Outcome of digital nerve injuries in adults. *J Hand Surg (Am)*;21:138-43. 1996.

142-Mackinnon SE, Dellon AL. Clinical nerve reconstruction with a bioabsorbable polyglycolic acid tube. *Plast Reconstr Surg*;85: 419-24. 1990.

143-Tropet Y. Réparation des nerfs digitaux : techniques, résultats et indications. *Cahier d'enseignement de la Société française de chirurgie de la main*;12:47-63. 2000.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

- du point de vue vasculaire :

En l'absence de lésions artérielles, les bons et satisfaisants résultats avoisinent les 77% .ce taux chute à 58% dans le cas contraire. Dans la série multicentrique, il est de 71% et chute à 33% en cas d'association artérielle.

- Toutes les techniques de chirurgie des nerfs ne peuvent être séparées de celles qui favorisent la revascularisation du nerf et de son environnement tissulaire ¹⁴⁴.
- La notion de réparation primaire prônée par Bunnel ¹⁴³ dès 1956 n'est pas remise en question
- La régénération nerveuse dans un milieu propre et richement vascularisé reste cependant un gage de bons résultats pour Chaise et al. ¹⁴⁵
- Chaise et al. ¹⁴⁵, l'artère reconstruite jouerait un rôle de tuteur mécanique pour le nerf réparé.
- Certains auteurs ^{136, 146} ont vu dans la reconstruction des artères lésées un des principaux facteurs de progrès dans les résultats de la réparation des gros nerfs.

¹³⁶-Kim DH, Han K, Tiel RL, Murovic JA, Kline DG. *Surgical outcomes of 654 ulnar nerve lesions. J Neurosurg*;98:993-1004. 2003.

¹⁴³-Tropet Y. *Réparation des nerfs digitaux : techniques, résultats et indications. Cahier d'enseignement de la Société française de chirurgie de la main*;12:47-63. 2000.

¹⁴⁴-Starkweather RJ, Neviaser RJ, Adams JP, Parsons DR. *The effect of devascularisation on the regeneration of lacerated peripheral nerves. J Hand Surg*;3:163-7. 1978.

¹⁴⁵-Chaise F. *Les plaies des nerfs collatéraux palmaires des doigts. Cahier d'enseignement de la Sofcot*;64:106-14. 1997.

¹⁴⁶-Kilinc A, Ben Slama S, Dubert T, Dinh A, Osman N, Valenti P. *Results of primary repair of injuries to the median and ulnar nerves at the wrist. Chir Main*;28(2):87-92. 2009.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

- du point de vue tendineux :

- La suture primitive du nerf médian: R. VILAIN ¹²⁴a obtenu 60.7% de résultat satisfaisant.
- Les lésions tendineuses associées:
 - ✓ réduisent le taux de bons résultats par la réaction conjonctive qu'elles entraînent autour du nerf ¹⁴⁷.
 - ✓ sont donc un facteur de mauvais pronostic qu'il faut prendre en considération ¹⁴⁸.
- de nombreux facteurs pronostiques influent sur le résultat des réparations nerveuses au poignet en particulier, le nombre de tendons sectionnés et l'atteinte portant sur le côté dominant ^{94, 123, 134, 135, 136, 137, 149}.

94- Alnot JY, Badelon O, Leroux D. Les plaies tendino-nerveuses de la face antérieure du poignet. À propos d'une série de 62 cas. *Rev Chir Orthop*; 72 : 126-31. 1986.

123-P, DESBONNET. Réparations nerveuses tronculaires du membre supérieur. Analyse clinique et informatique de 110 cas. thèse Montpellier. 1984.

124-Jaquet, J. B. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2004.

134-Bourrel P, Ferro RM, Lorthioir JM. Epiperineural nerve sutures and neurilemmatic sutures. Comparative clinical results about 109 cases (author's transl). *Sem Hop*; 57:2015-23. 1981.

135-Leclercq DC, Carlier AJ, Khuc T, Depierreux L, Lejeune GN. Improvement in the results in sixty-four ulnar nerve sections associated with arterial repair. *J Hand Surg*; 10:997-9. 1985.

136-Kim DH, Han K, Tiel RL, Murovic JA, Kline DG. Surgical outcomes of 654 ulnar nerve lesions. *J Neurosurg*; 98:993-1004. 2003.

137-Ruis AC, Jaquet JB, Kalmijn S, Giele H, Hovius SE. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. *Plast Reconstr Surg*; 116:484-94 (discussion 95-6). 2005.

147-Rosberg HE, Carlsson KS, Hojgard S, Lindgren B, Lundborg G, Dahlin LB. Injury to the human median and ulnar nerves in the forearm—analysis of costs for treatment and rehabilitation of 69 patients in southern Sweden. *J Hand Surg*; 30:35-9. 2005.

148-ROWNTREE P. Anomalous innervation of the hand muscles. *J Bone Joint Surg*; 31 B, 505-510. 1949.

149-Kato H, Minami A, Kobayashi M, Takahara M, Ogino T. Functional results of low median and ulnar nerve repair with intraneural fascicular dissection and electrical fascicular orientation. *J Hand Surg*; 23: 471-82. 1998.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

- Résultats pour le nerf médian :

- Notre taux de récupération motrice et sensitive utile est respectivement de 72.7% et 54.5%. Ces taux sont de 68.5% et 76.5% dans la série multicentrique.
- Nos résultats moteurs semblent meilleurs. Cela témoigne probablement de la prise en charge par le cubital de L'innervation intrinsèque du pouce, y compris le court abducteur, comme le retrouve Rowntree une fois sur 124 médians disséqués¹⁵⁰.
- Les résultats sensitifs de la série à comparer semblent meilleurs que nos résultats, Nous attribuons cela à :
 - une orientation fasciculaire moins aisée (cartographie) pour les lésions du nerf médian au poignet.
 - l'association lésionnelle plus fréquente dans notre série .
 - aux variations dans l'innervation de la loge thénarienne.
- Ailleurs la récupération motrice est nettement supérieure à la récupération sensitive dans notre série et ceci serait en rapport avec une insuffisance de détection de pouces ulnaire dès le départ.

I.	<i>INTRODUCTION</i>
II.	<i>INTERET DU SUJET</i>
III.	<i>HISTORIQUE</i>
IV.	<i>EMBRYOLOGIE</i>
V.	<i>RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET</i>
VI.	<i>ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE</i>
VII.	<i>HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF</i>
VIII.	<i>MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS</i>
IX.	<i>PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET</i>
X.	<i>MATERIELS ET METHODES</i>
XI.	<i>RESULTATS</i>
XII.	<i>DISCUSSION</i>
XIII.	<i>PERSPECTIVES D'AVENIR</i>
XIV.	<i>CONCLUSION</i>

1.Récupération sensitivomotrice

- Résultats pour le nerf ulnaire :

- Notre taux de récupération motrice et sensitive utile est respectivement de 77.3% et 50.0%.ces taux sont de 59.5% et 73% dans la série multicentrique.

Il ressort que nos résultats moteurs sont nettement meilleurs* la récupération motrice utile est meilleure dans toutes les série ceci serait dû à une séparation haute des deux contingents moteur et sensitif du nerf ulnaire.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

- Résultats pour les plaies medio-ulnaire :

- Gravité de l'atteinte médio-ulnaire au poignet ^{94,149}.
- Le résultat après réparation des plaies isolées était meilleur que le résultat des réparations médio-ulnaires.

Nous attribuons cela:

- Aux associations lésionnelles
- aux variations dans l'innervation de la loge thénarienne
- aux erreurs d'aiguillage *

L'orientation des fascicules nerveux est essentielle, Kato et al: l'intérêt de l'identification électrique des fascicules dans cette situation ¹⁵⁰.

**La réapparition d'une sensibilité de protection est en général observée vers le douzième mois après plaie au poignet ^{139,124} et au bout de 18 à 26 mois après plaie au niveau du coude ¹⁵¹.

94-Alnot JY, Badelon O, Leroux D. Les plaies tendino-nerveuses de la face antérieure du poignet. À propos d'une série de 62 cas. *Rev Chir Orthop*; 72 : 126-31. 1986.
124-Jaquet, J. B. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2004.

139-Bouallegue K et al. la reeducation de la sensibilité de la main.softcot. 1992.

149-Kato H, Minami A, Kobayashi M, Takahara M, Ogino T. Functional results of low median and ulnar nerve repair with intraneural fascicular dissection and electrical fascicular orientation. *J Hand Surg*;23: 471-82. 1998.

150-BOSWICK J.A., STROMBERG W.D. Isolated injury to the median nerve above the elbow. *J Bone Joint Surg*, 49 A, 653-658. 1987.

151-Kelsey J, Praemer A, Nelson L, Felberg A, Rice D. Upper extremity disorders: Frequency impact and cost. In: Kelsey J, Praemer A, Nelson L, Felberg A, Rice D, eds. *New York* : Churchill Livingstone, 1997.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION****2. La reprise de travail :**

- les traumatismes aux membres supérieurs sont fréquent au travail et donc d'un problème de santé publique ¹⁵².
- 24% cas ne pouvait pas retourner à leurs emplois a un recul de 18 mois en moyenne.
- Dans la plupart des cas, deux ans sont insuffisants pour une ré-innervation motrice et sensitive stable ^{153,131}.
- Sur la base de nos résultats, le moment d'apparition du premier signe de récupération sensitive , semble être un bon facteur pronostic de la récupération motrice finale.

131-Berger A, Mailander P. Advances in peripheral nerve repair in emergency surgery of the hand. *W J Surg*.15: 493 - 500. 1991.

152-Birch R, Raji A. Repair of median and ulnar nerves. Primary suture is best. *J Bone Joint Surg [Br]* 73:154 - 157. 1991.

153-Rosen B. Recovery of sensory and motor function after nerve repair. A rationale for evaluation. *J Hand Ther*.9:315 - 327. 1996

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

2. La reprise de travail :

- les patients à risque de mauvais résultat moteur peuvent être étiquetés par une évaluation régulière de la récupération sensitive pendant les 07 premier mois d'évolution pour les lésions nerveuses isolées, et pendant 10 mois pour les lésions nerveuses combinées*.
 - De nombreuses méthodes d'évaluation sont utilisées après lésion nerveuse aux membres supérieurs¹⁵⁴.
 - Évaluer la récupération fonctionnelle précoce ^{155, 156,126} reste difficile.
 - Bien qu'il soit généralement admis que les lésions du nerf ulnaire auront un mauvais résultat moteurs et le résultat sensitif sera modérée¹⁵⁷.
- **
- Dans certain cas on aboutit à une main totalement paralysée ¹¹⁹.

119-R, Kat. Results of treatment of extensive volar wrist lacerations: The spaghetti wrist (discussion). *Plast Reconstr Surg.* 75: 720. 1985.

126-E, Vanderhooff. Functional outcomes of nerve grafts for the upper and lower extremities. *Hand Clin.*16: 93 - 104. 2000.

154-Posch J, Cruz-Saddul Fdl. Nerve repair in trauma surgery: A ten-year study of 231 peripheral injuries. *Orthopaedic Review.*9:35 - 45. 1980.

155-Merle M, Amend P, Cour C, Foucher G, Michon J. Microsurgical repair of peripheral nerve lesions: A study of 150 injuries of the median and ulnar nerves. *Peripheral Nerve Repair.*2:17 - 26. 1986.

156-Kline D, Hudson A. Nerve Injuries: Operative Results from Major Nerve Injuries, Entrapments and Tumors. In: Kline D, Hudson A. Philadelphia : WB Saunders Company, 1995.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

2. La reprise de travail :

- La reprise du travail est fonction de la sévérité du traumatisme elle est entre **57%** ^{158,159} et **82%** ^{160,161} après un **an**.
- **58%** retrouve leurs emplois à plein temps ¹⁶².
- La capacité à reprendre le travail est corrélé à la qualité de la récupération motrice et sensitive.
- Aucune relation statistiquement significative n'a été retrouvée entre l'aptitude de retour au travail (RT) et le type de nerf lésé.
- *ni avec le type des lésions nerveuses, simples ou combinées.

158-MacKenzie EJ, Siegel JH, Shapiro S, Moody M, Smith RT. Functional recovery and medical costs of trauma: an analysis by type and severity of injury. *Journal Of Trauma*.28:281 - 297. 1988.

159-Kivioja AH, Myllynen PJ, Rokkanen PU. Is the treatment of the most severe multiply injured patients worth the effort? A follow-up examination 5 to 20 years after severe multiple injury. *Journal Of Trauma*.30:480 - 483. 1990.

160-Glinz W, Affentranger T. The fate of patients with severe multiple injuries, 5 years after intensive care. *Bulletin De La Societe Internationale De Chirurgie*.34:545 - 548. 1975.

161-MacKenzie EJ, Shapiro S, Smith RT, Siegel JH, Moody M, Pitt A. Factors influencing return to work following hospitalization for traumatic injury. *American Journal Of Public Health*.77:329 - 334. 1987.

162-Chin, G., Weinzeig, N., Mead, M., Gonzalez, M. "Spaghetti wrist": management and results. *Plast Reconstr Surg*. 102: 96. 1998.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

3.lésions type “spaghetti wrist” :

- A l'origine de séquelles invalidantes.
- Des études ont évalués la récupération sensitive, la récupération motrice et l'amplitude des mouvements, afin d'évaluer à long terme leurs retentissements fonctionnels ^{163,164.*}
- Le DASH-questionnaire reste une méthode facile et valide ¹⁶⁵.elle évalue le handicap post-opératoire ¹⁶⁶.
- Par le retour à la production le patient participer au développement économique ¹⁶⁷.
- Des études ont été publiées sur la reprise du travail après le traumatisme:
 - Rogers et al ¹¹⁰. **87,5%** des patients avec lésions nerveuse medio-ulnaire.
 - Taha et Taha ¹⁵⁷ signalent **0%** (lésions d'origine balistique).

110-Rogers GD, Henshall AL, Sach RP, Wallis KA. Simultaneous laceration of the median and ulnar nerves with flexor tendons at the wrist. *J Hand Surg*; 15A : 990-5. 1990.

157-Taha A, Taha J. Results of suture of the radial, median, and ulnar nerves after missile injury below the axilla. *Journal Of Trauma*.45:335 - 339. 1998.

163-Puckett, C. L., Meyer, V. H. Results of treatment of extensive volar wrist lacerations: the spaghetti wrist. *Plast Reconstr Surg*. 75: 714. 1985.

164-Beaton, D. E. Measuring the whole or the parts? Validity, reliability, and responsiveness of the disabilities of the arm, shoulder and hand outcome measure in different regions of the upper extremity. *J Hand Ther*. 14: 128. 2001.

165-Gummesson, C., Atroshi, I., Ekdahl, C. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskelet Disord*. 4: 11. 2003.

166-Tate, D. G. Workers' disability and return to work. *Am J Phys Med Rehab*. 71: 92. 1992.

167-Vastamaki, M., Kallio, P., Solonen, K. The results of secondary microsurgical repair of ulnar nerve injury. *J Hand Surg [Br]*. 18: 323. 1993.

3.lésions type “spaghetti wrist” :

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D’AVENIR
- XIV. CONCLUSION

- Des études ont signalé la qualité de la récupération motrice après traumatisme des nerfs périphériques ^{162, 117, 167, 168,96}.
- Elles portent sur les préjudices sensitifs et moteurs, moins d'attention a été accordée aux activités quotidiennes du patient ^{169,163}.
- L'évaluation de la récupération motrice, de la récupération sensitive et en remplissant un questionnaire DASH s'est avérée être une évaluation fiable après lésions des nerfs au poignet ¹⁵³.

96-Kallio PK, Vastamäki M. An analysis of the results of late reconstruction of 132 median nerves. *J Hand Surg*; 18B : 97-105. 1993.

117-Hudson D, de Jager L. The spaghetti wrist. Simultaneous laceration of the median and ulnar nerves with flexor tendons at the wrist. *J Hand Surg [Br]*. 18: 171. 1993.

153-Rosen B. Recovery of sensory and motor function after nerve repair. A rationale for evaluation. *J Hand Ther*.9:315 - 327. 1996.

162-Chin, G., Weinzweig, N., Mead, M., Gonzalez, M. “Spaghetti wrist”: management and results. *Plast Reconstr Surg*. 102: 96. 1998.

163-Puckett, C. L., Meyer, V. H. Results of treatment of extensive volar wrist lacerations: the spaghetti wrist. *Plast Reconstr Surg*. 75: 714. 1985.

167-Vastamaki, M., Kallio, P., Solonen, K. The results of secondary microsurgical repair of ulnar nerve injury. *J Hand Surg [Br]*. 18: 323. 1993.

168-Stefanich, R. J., Putnam, M. D., Peimer, C. A., Sherwin, F. S. Flexor tendon lacerations in zone V. *J Hand Surg [Am]*. 17: 284. 1992.

169-Jaquet JB, Luijstenburg AJM, Kalmijn S, et al. Median, ulnar, and combined median-ulnar nerve injuries: functional outcome and return to productivity. *Journal of Trauma*;51:687-692. 2001.

3. lésions type “spaghetti wrist” :

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

- *Fiabilité des tests instrumentaux et des questionnaires d'évaluations des récupérations fonctionnels ¹⁷⁰.

Parmi ces méthodes :

- l'évaluation de la fonction musculo-squelettique ¹⁷¹.
- Questionnaire Michigan (Chung, 1998)
- Fiche d'enquête Main ¹⁷².
- questionnaire d'évaluation du syndrome du canal carpien ¹⁷³.
- le DASH a été introduit - par l'Académie américaine des chirurgiens orthopédiques (AAOS), le Conseil des Sociétés des Spécialités de l'appareil locomoteur (CoMSS) et l'Institut du travail et de la santé (Toronto, Ontario)¹⁷⁴ -pour évaluer le handicap accompagnant les pathologies et les traumatismes aux membres supérieurs, de plus en plus utilisé^{175,176}.

170-Wilkins E, Lowery J, Smith DJ J. *Outcomes research: a primer for plastic surgeons.* *Ann Plast Surg*;37:1-11. 1996.

171-Martin DP et al. *Comparison of the Musculoskeletal Function Assessment questionnaire with the Sickness Impact Profile health-status measures.* *JBJS. American Volume*;79:1323-1335. 1997.

172-Sharma R, Dias JJ. *Validity and reliability of three generic outcome measures for hand disorders*;25:593-600. 2000.

173-Levine DW et al. *A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome.* *Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*;75:1585-1592. 1993.

174-Hudak P, Amadio P, Bombardier C. *Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand [correction of hand]).* *The Upper Extremity Collaborative Group (UECG).* *Am J Ind Med*;29:602-608. 1996.

175-Bartelmann U, Dietsch V, Landsleitner B. *Fractures near the base of the first metacarpal bone: clinical outcome of 21 patients.* *Handchirurgie, Mikrochirurgie, Plastische Chirurgie* ;32:93-101. 2000.

176-Shin A, Weinstein L, Berger R, et al. *Treatment of isolated injuries of the lunotriquetral ligament. A comparison of arthrodesis, ligament reconstruction and ligament repair.* *J Bone Joint Surg (Br)*;83:1023-1028. 2001.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

3.lésions type “spaghetti wrist” :

- 1/3 des accidents impliquent l'extrémité supérieure et le coût total occasionnés aux États-Unis en 1995 est estimé à près de 19 billion \$¹⁵¹.
- les coûts indirects étaient presque le double du cout des soins¹⁷⁷.
- Le retour à l'emploi rapidement après le traumatisme est donc une question d'intérêt croissant¹⁷⁸.
- ***les patients qui se remettent d'une lésion du nerf du membre supérieur habituellement ne reviennent pas à leur niveau fonctionnel précédent**¹⁶².
- Retour au travail était de **0%** (n = 7) pour des lésions medio-ulnaire associées¹⁵⁷ et de **90%** (n = 54) après traumatisme de la main¹⁷⁹.

151-Kelsey J, Praemer A, Nelson L, Felberg A, Rice D. *Upper extremity disorders: Frequency impact and cost*. In: Kelsey J, Praemer A, Nelson L, Felberg A, Rice D, eds. New York : Churchill Livingstone, 1997.

157-Taha A, Taha J. *Results of suture of the radial, median, and ulnar nerves after missile injury below the axilla*. *Journal Of Trauma*;45:335 - 339. 1998.

177-MacKenzie E J et al. *Return to work following injury: the role of economic, social, and job-related factors*. *Am J Of Public Health*;88:1630 - 1637. 1998.

178-Hashemi L, Webster BS, Clancy EA, Courtney TK. *Length of disability and cost of work-related musculoskeletal disorders of the upper extremity*. *J of Occup and Environ Med*;40:261 - 269. 1998.

179-Watts A, Greenstock M, Cole R. *Outcome following the rehabilitation of hand trauma patients: The importance of a subjective functional assessment*. *J Hand Surg*;23B:485 - 489. 1998.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

3.lésions type “spaghetti wrist” :

Dans notre série, 61% des travailleurs étaient capables de retourner au travail dans l'année.

Notre série, Les patients présentent des lésions isolées du nerf médian sont retournés au travail dans 80% des cas et dans seulement 59% cas de lésions isolées du nerf ulnaire. L'explication est double :

✓ D'abord la diminution de la force de prise (résultant de la perte de la fonction intrinsèque du nerf ulnaire) influe directement sur la capacité de retourner au travail.

✓ Deuxièmement, le temps de régénération du nerf ulnaire lésé est beaucoup plus long que celui du nerf médian.

- Taha et Taha: un taux de 57% de retour au travail (n = 14) pour les lésions du nerf ulnaire et de 55% pour les lésions du nerf médian (n = 11)¹⁵⁷.
- Les perspectives d'un retour au travail réussi après lésions medio-ulnaire semblent être aussi sombre qu'après une amputation au membre supérieur ^{181,182}.

157-Taha A, Taha J. Results of suture of the radial, median, and ulnar nerves after missile injury below the axilla. *Journal Of Trauma*.45:335 - 339. 1998.

181-Livingston DH, Keenan D, Kim D, Elcavage J, Malangoni MA. Extent of disability following traumatic extremity amputation. *J Trauma*;37:495 - 499. 1994.

182-Pinzur MS, Angelas J, Light TR, Izquierdo R, Pluth T. Functional outcome following traumatic upper limb amputation and prosthetic limb fitting. *J Hand Surg*;19A:836 - 839. 1994.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

3.lésions type “spaghetti wrist” :

Plusieurs facteurs contribuant au profil d'un travailleur à risque élevé « **de ne pas retourner au travail au cours de l'année** » ont été trouvés:

- les lésions nerveuses associées.
- Un travail laborieux.*
- L'importance de la perte de la force de préhension, de la force de la pince et la perte de la récupération sensitive sont des facteurs pronostics comparable aux résultats de la littérature^{185,186}.
- Un haut niveau d'éducation est un facteur de protection contre l'absentéisme au travail après le traumatisme^{161, 187,188}.
- La récupération fonctionnelle est comparable à d'autres études sur le résultat des traumatismes nerveux aux membres supérieurs^{96,130}.

96-Kallio PK, Vastamäki M. *An analysis of the results of late reconstruction of 132 median nerves. J Hand Surg; 188 : 97-105. 1993.*

130-Trevett MC, Tuson C, de Jager LT, Juon JM. *The functional results of ulnar nerve repair. Defining the indications for tendon transfer. J Hand Surg [Br].20: 444 - 6. 1995.*

161-MacKenzie EJ, Shapiro S, Smith RT, Siegel JH, Moody M, Pitt A. *Factors influencing return to work following hospitalization for traumatic injury. American Journal Of Public Health.77:329 - 334. 1987.*

185-Hamilton A, Balnave R, Adams R. *Grip strength testing reliability. J Hand Ther;7:163 - 170. 1994.*

186-Marx RG, Bombardier C, Wright JG. *What do we know about the reliability and validity of physical examination tests used to examine the upper extremity? J Hand Surg;24A:185 - 193. 1999.*

187-Tate DG. *Workers' disability and return to work. Am J Of Phys Med Rehabil;71:92 - 96. 1992.*

188-Morris JAJ, Sanchez AA, Bass SM, MacKenzie EJ. *Trauma patients return to productivity. J Trauma;31:827 - 834. 1991.*

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

4.L'intolérance au froid :

- Notre découverte : la corrélation entre CISS-score et la récupération sensitive * . Ceci est en accord avec plusieurs études ^{189,190}.
- Dans notre série, les femmes ont des scores significativement plus élevés sur le CISS que les hommes, avec une moyenne de différence de 15 points**.
- Cependant, Les hommes et les femmes se sont avérés avoir le même niveau de récupération sensitive ^{191,192}.

189-Lenoble E, Dumontier C, Meriaux JL, Mitz V, Sokolow C, Lemerle JP. Cold sensitivity after median or ulnar nerve injury based on a series of 82 cases. *Ann Chir Main Membre Sup*; 9(1):9-14. 1990.

190-Schlenker JD, Kleinert HE, Tsai TM. Methods and results of replantation following traumatic amputation of the thumb in sixty-four patients. *J Hand Surg [Am]*; 5(1):63-70. 1980.

191-Collins ED, Novak CB, Mackinnon SE, Weisenborn SA. Long-term follow-up evaluation of cold sensitivity following nerve injury. *J Hand Surg [Am]*; 21(6):1078-85. 1996.

192-Freedlander E. The relationship between cold intolerance and cutaneous blood flow in digital replantation patients. *J Hand Surg [Br]*; 11(1):15-9. 1986.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

4.L'intolérance au froid :

- les patients avec des emplois à l'extérieur et une intolérance au froid grave auraient clairement besoin d'un ajustement de leurs environnements de travail *.
- Aucune corrélation CISS score et les deux nerfs. C'est donc Contraire à la conclusion de **Lenoble et al.** ¹⁸⁹,
- L'incidence de l'intolérance au froid était significativement plus élevée dans les lésions nerveuses associées, peut-être en raison d'un dommage plus vaste des tissus et l'augmentation du nombre de structures lésées. Ce résultat est en contraste avec d'autres études ^{190,193}.

189-Lenoble E, Dumontier C, Meriaux JL, Mitz V, Sokolow C, Lemerle JP. Cold sensitivity after median or ulnar nerve injury based on a series of 82 cases. *Ann Chir Main Membre Sup*; 9(1):9-14. 1990.

190-Schlenker JD, Kleinert HE, Tsai TM. Methods and results of replantation following traumatic amputation of the thumb in sixty-four patients. *J Hand Surg [Am]*; 5(1):63-70. 1980.

193-Irwin MS, Gilbert SE, Terenghi G, Smith RW, Green CJ. Cold intolerance following peripheral nerve injury. Natural history and factors predicting severity of symptoms. *J Hand Surg [Br]*; 22(3):308-16. 1997.

4.L'intolérance au froid :

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

- Contrairement aux études concluant à la gravité de l'intolérance au froid associé à une lésion artérielle ¹⁹⁴, notre étude ne l'a pas identifiée clairement comme étant un facteur pronostic.
- **Kay** ¹⁹⁵ n'a trouvé aucune corrélation entre l'intolérance au froid et l'afflux vasculaire*

Ceci signe l'origine neurale de l'intolérance au froid et non pas vasculaire ^{196,197}

- nous n'avons pas trouvé de relation significative entre l'incidence de l'intolérance au froid et l'âge.
- **Gelberman et al.** ¹⁹⁸ Affirment que suite à des traumatismes aux membres supérieurs les symptômes de l'intolérance au froid sont temporaires et disparaissent au fil du temps. D'autres études n'ont pas confirmé ces données ^{199,200}.

194-Gelberman RH, Urbaniak JR, Bright DS, Levin LS. Digital sensibility following replantation. *J Hand Surg [Am]*; 3(4):313-9. 1978.

195-Kay S. Venous occlusion plethysmography in patients with cold related symptoms after digital salvage procedures. *J Hand Surg [Br]*; 10(2):151-4. 1985.

196-Engkvist O, Wahren LK, Wallin G, Torebjörk E, Nystrom B. Effects of regional intravenous guanethidine block in posttraumatic cold intolerance in hand amputees; *10(2):145-50*. 1985.

197-Carlsson I, Cederlund R, Holmberg J, Lundborg G. Behavioural treatment of posttraumatic and vibration-induced digital cold sensitivity. *Scandinavian Journal of Plastic Reconstructive Surgery and Hand Surgery*; 37:371-8. 2003.

198-Gelberman RH, Blasingame JP, Fronek A, Dimick M. Forearm arterial injuries. *J Hand Surg [Am]*; 4:401-8. 1979.

199-Lithell M, Backman C, Nystrom A. Pattern recognition in post-traumatic cold intolerance. *J Hand Surg [Br]*; 22(6):783-7. 1997.

200-de Medinaceli L, Prayon M, Merle M. Percentage of nerve injuries in which primary repair can be achieved by end-to-end approximation: review of 2,181 nerve lesions. *Microsurgery*; 14(4):244-6. 1993

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

4.L'intolérance au froid :

- Notre série n'a pas permis d'identifier une intolérance au froid présente avant l'accident.
- Une critique plus générale de la méthode d'évaluation utilisée est le fait de mettre trop d'accent sur la question 5, qui représente la moitié du score final CISS. Ailleurs, le score minimum de CISS est de 4 et non pas nul et enfin, il n'est pas possible de répondre par la négativité aux questions 2 et 3.
- En effet, l'intolérance au froid est aggravée par une lésion artérielle associée, également dépendante du niveau lésionnel (plus importante au niveau du poignet) et liée à la récupération sensitive ¹⁸⁹.

Le mécanisme physiopathologique n'est pas clair mais une atteinte du système nerveux sympathique semble en cause ²⁰¹.

189-Lenoble E, Dumontier C, Meriaux JL, Mitz V, Sokolow C, Lemerle JP. Cold sensitivity after median or ulnar nerve injury based on a series of 82 cases. *Ann Chir Main Membre Sup*; 9(1):9-14. 1990.

201-Wall PD. The painful consequences of peripheral nerve injury. *J Hand Surg*;37-9. 1984.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

5. Le stress post traumatique :

- Notre série a montré que le stress psychologique après lésions traumatiques au membre supérieur est considérable.
- Les lésions nerveuses combinées médio-ulnaire sont plus à risque de stress que les lésions isolées.
- Il n'est pas surprenant de déceler l'existence de stress suite à des lésions nerveuses medio-ulnaire, même pour un patient avec un bon état psychologique *.
- On a identifié le stress précoce après traumatisme comme facteur pronostique pour la récupération sensitive, la récupération motrice et la capacité de travailler.
- Le niveau élevé d'éducation a été associé à un faible seuil de stress post-traumatique.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

5. Le stress post traumatique :

- Cette étude a trouvé un IES-score de 26 en moyenne, comparable au stress psychologique rencontré chez les survivants de la catastrophe du navire de croisière Estonia²⁰².
- **Grunert et al** ont démontré une incidence élevée de stress principalement au cours des deux premiers mois²⁰³.
- *Ces symptômes psychologiques étaient encore persistant a 18 mois après le traumatisme²⁰⁶.
- Des études ont signalé une diminution du stress à deux ans de l'accident, qui est comparable à nos résultats^{204,205}.

202-Eriksson NG, Lundin T. Early traumatic stress reactions among Swedish survivors of the m/s Estonia disaster. *Br J Psychiatry*;169:713 - 716. 1996.

203-Grunert BK, Smith CJ, Devine CA, et al. Early psychological aspects of severe hand injury. *J Hand Surg [Br]*;13:177 - 180. 1988.

204-Mayou R, Bryant B, Duthie R. Psychiatric consequences of road traffic accidents. *BMJ*;307: 647 - 651. 1993.

205-Malt U. The long-term psychiatric consequences of accidental injury. A longitudinal study of 107 adults. *Br J Psychiatry*;153:810 - 818. 1988.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

5. Le stress post traumatique :

- Dans la plupart des lésions nerveuses au poignet deux ans ne sont pas suffisants pour récupérer une motricité et une sensibilité adéquate ¹⁵² et les patients restent préoccupés de leur capacité à réutiliser leurs mains ²⁰⁷.
- Pas de différences entre le stress trouvé après lésion isolée des nerfs médian et ulnaire. Par contre, Il est plus élevé après lésions medio-ulnaire ¹¹⁸.
- La lésion artérielle ne semble pas être associée au stress post-traumatique.
- Une étude a révélé une relation entre le stress post-traumatique - résultat fonctionnel final ²⁰⁸.
- **Richmond et al** n'ont trouvé aucune relation entre la quantité de stress post-traumatique et la récupération sensitive à long terme qui dépend d'une réorganisation somatosensorielle du cortex ⁸².

82-G, LUNDBORG. Brain plasticity and hand surgery: an overview. *J Hand Surg [Br]*, 25: 242-252. . 2000.

118-A, Widgerow. Full-house/spaghetti wrist injuries. Analysis of results. *S Afr J Surg*. 28: 6. 1990.

152-Birch R, Raji A. Repair of median and ulnar nerves. Primary suture is best. *J Bone Joint Surg [Br]* 73:154 - 157. 1991.

207-Haese JB. Psychological aspects of hand injuries. Their treatment and rehabilitation. *J Hand Surg [Br]*;10:283 - 287. 1985.

208-Michaels AJ, Michaels CE, Moon CH, et al. Posttraumatic stress disorder after injury: impact on general health outcome and early risk assessment. *J Trauma*;47:460 - 466. 1999.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

5. Le stress post traumatique :

- Les lésions médio-ulnaire peuvent être placés parmi les traumatismes les plus invalidants²⁰⁹ ainsi le stress qui en découle était associé à un taux de rendement inférieur au travail^{210,211}.
- La reconnaissance et le traitement des symptômes psychologiques peuvent donc être essentiels à la réussite du retour au travail.*
- Consultation familiale pour faire face au stress et accroître le soutien au patient^{213,214}.
- **Brown**²¹² a exploré la relation entre la motivation et l'incapacité fonctionnelle après les amputations distales aux membres supérieurs. La motivation n'a pas été appréciée chez nous.

209-Brenneman FD, Redelmeier DA, Boulanger BR, et al. Long-term outcomes in blunt trauma: who goes back to work? *J Trauma*;42:778 - 781. 1997.

210-Michaels AJ, Michaels CE, Moon CH, et al. Psychosocial factors limit outcomes after trauma. *J Trauma*;44:644 - 648. 1998.

211-Crook J, Moldofsky H, Shannon H. Determinants of disability after a work related musculetal injury. *J Rheumatol*;25:1570 - 1577. 1998.

212-Brown PW. Less than ten – surgeons with amputated fi ngers. *J Hand Surg [Am]*;7:31 - 37. 1982.

213-Landsman IS, Baum CG, Arnkoff DB, et al. The psychosocial consequences of traumatic injury. *J Behav Med*;13:561 - 581. 1990.

214-Grunert BK, Hargarten SW, Matloub HS, et al. Predictive value of psychological screening in acute hand injuries. *J Hand Surg [Am]*;17:196 - 199 . 1992.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

6.Meta analyse :

- En raison de la grande variété de facteurs influencent la régénération des nerfs et le résultat final de récupération après réparation des lésions nerveuses périphériques. Plusieurs auteurs ont proposé de nouvelles méthodes d'évaluation.
- Aucun test n'a été concluant. Jusqu'à présent.*
- Évalué les résultats des études montrant essentiellement les mêmes facteurs pronostics trouvés. Afin de prévenir les biais de sélection.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

6. Meta analyse :

- L'âge s'est avéré être un facteur principal pour la récupération nerveuse, expliqué par :
la distance plus courte de régénération et un plus grand potentiel de régénération chez les primates,
une meilleure adaptation et une plasticité cérébrale chez l'enfant^{78,82}.
- Certains auteurs ont démontré que surtout la récupération sensitive bénéficie du plus jeune âge, ce qui est conforme à nos résultats²¹⁵.
- **Barrios** n'a pas trouvé de meilleur résultat chez les enfants après greffe nerveuse²¹⁶.
- Le pronostic de récupération est mauvais après un délai de plus de six ou douze mois^{128, 217, 218,219}. D'autres études ont préconisé une réparation secondaire précoce pour toutes les lésions nerveuses²²⁰.

78-G, LUNDBORG. A 25-year perspective of peripheral nerve surgery: evolving neuroscientific concepts and clinical significance. *J Hand Surg [Am]*, 25: 391-414. . 2000.

82-G, LUNDBORG. Brain plasticity and hand surgery: an overview. *J Hand Surg [Br]*, 25: 242-252. . 2000.

128-Amillo S, Mora G. Surgical management of neural injuries associated with elbow fractures in children. *J Ped Orthop*.19: 573 - 7.1999.

215-Rosen B, Lundborg G. The long term recovery curve in adults after median or ulnar nerve repair: a reference interval. *J Hand Surg*.26B: 196 - 200. 2001.

216-Barrios C, Amillo S, de Pablos J, Canadell J. Secondary repair of ulnar nerve injury. 44 cases followed for 2 years. *Acta Orthopaedica Scandinavica*.61: 46 - 9. 1990.

217-Trumble TE, Kahn U, Vanderhooff E, Bach AW. A technique to quantitate motor recovery following nerve grafting. *J Hand Surg. American Volume*.20: 367 - 72. 1995.

218-Kabak S, Halici M, Baktir A, Turk C, Avsarogullari L. Results of treatment of the extensive volar wrist lacerations: 'the spaghetti wrist'. *Eur J Em Med*.9: 71 - 6. 2002.

219-Marsh D. The validation of measures of outcome following suture of divided peripheral nerves supplying the hand. *J Hand Surg [Br]*.15: 25 - 34. 1990.

220-Dulken vH, Thomeer RTWM. Recent developments in peripheral nerve surgery. Managemant of open traumatic peripheral nerve lesions. *Arch Chir Neerl*.30: 91 - 9. 1978.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

6.Meta analyse :

- **Merle** a trouvé, un pourcentage plus élevé d'échecs après réparation nerveuse effectuée en urgence qu'après réparation secondaire ¹⁵⁵.
- Plusieurs auteurs ^{221,222} préconisaient une réparation primaire pour les sections nettes et une réparation secondaire précoce (4-6 semaines) pour les contusions ou les lésions étendues.
- Un muscle peut devenir atrophique et endommagé de façon irréversible dans un an et demi à deux ans*, et si l'innervation n'est pas rétablie dans les temps, la récupération motrice sera pauvre²²⁴.
- Dans la littérature, des améliorations significatives ont pu être observées jusqu'à 5 ans après le traumatisme ²¹⁵. Cette méta-analyse a conclu seulement pour trois ans.

155-Merle M, Amend P, Cour C, Foucher G, Michon J. Microsurgical repair of peripheral nerve lesions: A study of 150 injuries of the median and ulnar nerves. *Peripheral Nerve Repair*.2:17 - 26. 1986.

215-Rosen B, Lundborg G. The long term recovery curve in adults after median or ulnar nerve repair: a reference interval. *J Hand Surg*.26B: 196 - 200. 2001.

221-Merle M, Foucher G, Van Genechten F, Michon J. The repair of peripheral nerve injuries in emergency. *Bull Hosp Joint Dis Orthop Inst*.44: 338 - 46. 1984.

222-Vuursteen PJ, Bloem JJ. Primary versus secondary nerve repair a review of the literature. *Arch Chir Neerl*.30: 21 - 28. 1978.

224-Ehni BL. Treatment of traumatic peripheral nerve injury. *American Family Physician*.43: 897 - 905. 1991.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

6. Meta analyse :

- Plusieurs auteurs ont constaté une meilleure récupération motrice des lésions du nerf médian par rapport aux lésions du nerf ulnaire^{225, 215, 218} et aucune différence pour la récupération sensitive²¹⁷.
- Les lésions combinées ont le plus mauvais résultat fonctionnel en raison des dommages associés des tissus mous^{118, 157} ceci dit elles n'impliquent pas nécessairement un mauvais résultat²¹⁸.
- Aucun protocole de rééducation spécifique n'a été effectué en postopératoire, il serait bon d'étudier l'impact d'une rééducation spécifique après ce type de lésion^{114, 227}.*

114-Dellon, AL. *Evaluation of sensibility and re-education of sensation in the hand* /A. Lee Dellon. Baltimore: Williams & Wilkins;. 1981.

118-A, Widgerow. *Full-house/spaghetti wrist injuries. Analysis of results.* S Afr J Surg. 28: 6. 1990.

157-Taha A, Taha J. *Results of suture of the radial, median, and ulnar nerves after missile injury below the axilla.* Journal Of Trauma.45:335 - 339. 1998.

215-Rosen B, Lundborg G. *The long term recovery curve in adults after median or ulnar nerve repair: a reference interval.* J Hand Surg.26B: 196 - 200. 2001.

217-Trumble TE, Kahn U, Vanderhooff E, Bach AW. *A technique to quantitate motor recovery following nerve grafting.* J Hand Surg. American Volume.20: 367 - 72. 1995.

218-Kabak S, Halici M, Baktir A, Turk C, Avsarogullari L. *Results of treatment of the extensive volar wrist lacerations: 'the spaghetti wrist'.* Eur J Em Med.9: 71 - 6. 2002.

225-Moneim MS. *Interfascicular nerve grafting.* Clin Orthop Rel Res.163: 65 - 74. 1982.

227-Dellon AL, Curtis RM, Edgerton MT. *Reeducation of sensation in the hand after nerve injury and repair.* Plast Reconstr Surg;53(3): 297-305. 1974.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

6. Meta analyse :

Ainsi que d'autres facteurs comme

- le type et la sévérité du traumatisme initial ²²⁸,
- la coopération et la motivation du patient ¹¹⁹,
- la rééducation spécialisée de la main ^{215,184},
- le stress post traumatique vécu ²²⁹
- et les facteurs de comorbidité tels le diabète et alcoolisme ^{230,231}.

119-R, Kat. Results of treatment of extensive volar wrist lacerations: The spaghetti wrist (discussion). *Plast Reconstr Surg.* 75: 720. 1985.

184-Jaquet JB, Luijsterburg AJM, Kalmijn S, Kuypers PDL, Hofman A, Hovius SER. Median, Ulnar, and Combined Median-Ulnar Nerve Injuries: Functional Outcome and Return to Productivity. *J Trauma*;51:687 - 692. 2001.

215-Rosen B, Lundborg G. The long term recovery curve in adults after median or ulnar nerve repair: a reference interval. *J Hand Surg.*26B: 196 - 200. 2001.

228-Beazley WC, Milek MA, Reiss BH. Results of nerve grafting in severe soft tissue injuries. *Clin Orthop Rel Res.*188: 208 - 12. 1984.

229-Jaquet J, Kalmijn S, Kuypers P, Hofman A, Passchier J, Hovius S. Early psychological stress after forearm nerve injuries: a predictor for long term functional outcome and return to productivity. *Ann Plast Surg.*49: 82 - 90. 2002.

230-Kalomiri DE, Soucacos PN, Beris AE. Greffe nerveuse en microchirurgie des nerfs périphériques de la partie supérieure extrémité. *Microsurgery.*15: 506-11. 1994.

231-Kalomiri DE, Soucacos PN, Beris AE. Gestion des blessures du nerf cubital. *Acta Orthop Scand Suppl.*264: 41-4. 1995.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE REPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

1. La construction d'un réseau de soins* :

-aura comme rôle :

-la prévention : sensibiliser au risque d'accident et à leurs conséquences

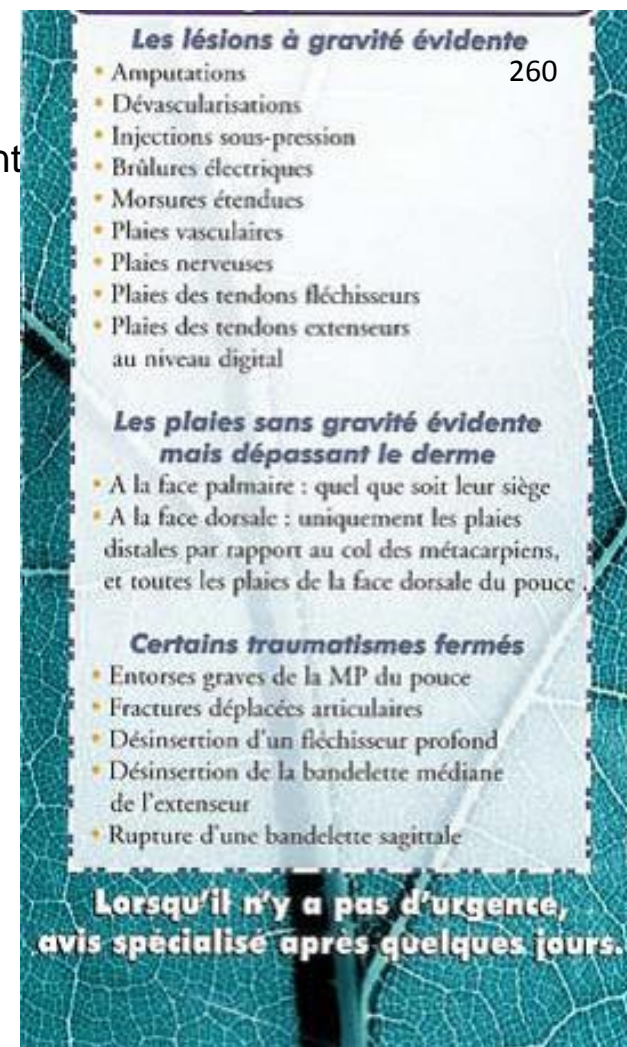
-le tri en urgence :

Seule une bonne orientation permettrait d'une part de ne pas engorger inutilement les centres SOS main et d'autre part, de ne pas négliger des lésions graves sources de séquelles.

-les soins secondaires après l'intervention.

✓ **Pourquoi un centre SOS Main?**

- Optimiser la prise en charge des patients souffrant de traumatismes de la main
- Diminuer les coûts globaux.



2- la télé microchirurgie de la main et du membre supérieur

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

- Dans l'industrie, on estime à 50 ans la durée de vie des grandes innovations technologiques ²³².
- En médecine, la durée de vie des innovations technologiques a été très peu étudiée ²³³.*
- La suture simple réunit toutes les caractéristiques d'un « gold standard »**
- Le concept de télé chirurgie*** a été défini comme toute intervention chirurgicale assistée à distance par ordinateur ²³⁴ .
- La première intervention de téléchirurgie, une cholécystectomie laparoscopique transatlantique, réalisée en 2001 ²³⁵

232-Poynard T, Munteanu M, Ratziu V, Benhamou Y, Di Martino V, Taieb J, et al. Truth survival in clinical research: an evidence-based requiem? *Ann Intern Med*;136:888–95. 2002.

233-Huart A, Facca S, Lebailly F, Garcia J, Liverneaux P. Are pedicled flaps feasible in robotic surgery? Report of an anatomic study of the kite flap in conventional surgery versus robotic surgery . 2011.

234-Pande R, Patle Y. The telecommunication revolution in the medical field: present applications and future perspective;6:636-40. 2003.

235-Marescaux J, Leroy J, Gagner M, Rubino F, Mutter D, Vix M. Transatlantic robot-assisted telesurgery. *Nature*;413:379–80. 2001.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

2- la télé microchirurgie de la main et du membre supérieur

- La téléchirurgie, pratiquée par l'intermédiaire d'un robot chirurgical asservi au chirurgien, possède deux avantages théoriques :
 - d'une part le travail à distance
 - et d'autre part l'amélioration de la précision de la gestuelle chirurgicale.

- La faisabilité de la téléchirurgie a été démontrée en microchirurgie expérimentale ^{237,238}.

237-Katz R, Rosson G, Taylor J, Singh N. Robotics in microsurgery: use of a surgical robot to perform a free flap in a pig. *Microsurg*;25: 566-9. 2005.
238-Van der Hulst R. Microvascular anastomosis: is there a role for robotic surgery? *J Plast Reconstr aesthet Surg*;60:101-2. 2007.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

2- L'avenir de la télé microchirurgie de la main et du membre supérieur

- La réparation microchirurgicale conventionnelle requiert un champ opératoire large *.
- De nombreuses équipes n'ont pas hésité à investir dans cette technologie ^{239,240}; Les arguments avancés sont :
 - ✓ la diminution du saignement per- opératoire,
 - ✓ l'amélioration de la précision du geste opératoire,
 - ✓ la réduction de la taille de la voie d'abord cutanée
 - ✓ et enfin la diminution de la durée d'hospitalisation ^{241,242}.

239-Peplinski R, Rhodes R. *Economic aspects of starting a Da Vinci robotic surgery program. In: Robotic Urology, H John & P Wiklund (Eds.). Springer Berlin Heidelberg: 253-261 pp. 2008.*

240-Stephenson E, Sankholkar S, Ducko C, Damiano R. *Robotically assisted microsurgery for endoscopic coronary artery bypass grafting. Ann Thoracic Surg;66:1064-7. 1998.*

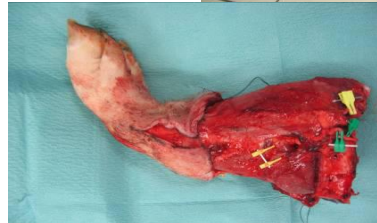
241-Nelson B. *Comparison of length of hospital stay between radical retropubic prostatectomy and robotic assisted laparoscopic prostatectomy. J Urol;177:929-31. 2007.*

242-Smith A, Smith J, Jayne DG. *Telerobotics: surgery for the 21st century. Surgery;24:74-8. 2006*

2- la télé microchirurgie de la main et du membre supérieur

- I. INTRODUCTION
- II. INTERET DU SUJET
- III. HISTORIQUE
- IV. EMBRYOLOGIE
- V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
- VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
- VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
- VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
- IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
- X. MATERIELS ET METHODES
- XI. RESULTATS
- XII. DISCUSSION
- XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR
- XIV. CONCLUSION

- L'équipe opératoire est composée de 6 personnes, 3 chirurgiens, un infirmier anesthésiste, une infirmière de bloc opératoire et un technicien spécialisé en robotique.
- Le matériel comprenait un cochon de race *large white*, les 2 robots chirurgicaux destinés à la chirurgie des parties molles étaient de modèle Da Vinci S®*.



Pièce d'amputation du membre antérieur gauche de cochon à l'étage huméral. Noter la présence de clamps vasculaires repérant les éléments vasculo-nerveux.



Vue opératoire à la fin de la replantation. On aperçoit le saignement du fragment distal replanté à travers une saignée qui témoigne de la réussite vasculaire de l'intervention.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

2- la télé microchirurgie de la main et du membre supérieur

- Le tremblement physiologique est un phénomène bien connu en microchirurgie conventionnelle. La téléchirurgie possède la propriété de supprimer ce tremblement par la démultiplication du geste opératoire ²³⁶.
- Certains auteurs ont même montré que la téléchirurgie diminuait ainsi nettement la courbe d'apprentissage de la microchirurgie ^{243,244}.
- La configuration de deux opérateurs pour le même temps opératoire a réduit significativement le temps d'ischémie.

236-Cohn LH. *Futures directions in cardiac surgery.* Am Heart Hosp J;4:174-8. 2006.

243-Blavier A, Gaudissart Q, Cadière GB, Nyssen AS. *Perceptual and instrumental impacts of robotic laparoscopy on surgical performance.* Surg Endosc;65:80-91. 2007.

244-Zorn KC. *Robotic radical prostatectomy learning curve of a fellowship-trained laparoscopic surgeon.* J Endourol;21:441-7. 2007.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

3. Voies de recherche :

3.1 THÉRAPIE CELLULAIRE ASSOCIÉE À DES TUBES BIODÉGRADABLES OU DES CONDUITS BIOLOGIQUES

- les sutures nerveuses favorisent la repousse axonale²⁴⁵.
- Les cellules de Schwann et les macrophages sont aujourd'hui reléguées au second plan au profit des cellules engainantes olfactives et les cellules souches.

tous ces types cellulaires ainsi que les fibroblastes, ont été modifiés génétiquement. Deux travaux,*

- les cellules de Schwann**permettaient d'accroître la récupération fonctionnelle chez des animaux ayant subi une section du nerf sciatique sur une longueur de 6 ou 7 mm ²⁴⁶.
- le rôle des macrophages dans la réparation des nerfs périphériques ⁷⁸ Outre leur capacité à éliminer les débris protéiniques et cellulaires, les macrophages produisent des facteurs trophiques propices à la repousse axonale.

78-G, LUNDBORG. A 25-year perspective of peripheral nerve surgery: evolving neuroscientific concepts and clinical significance. *J Hand Surg [Am]*, 25: 391-414. . 2000.
245-GELLER HM, FAWCETT JW. Building a bridge: engineering spinal cord repair. *Exp Neurol*, 174: 125-136 . 2002.
246-HADLOCK TA, SUNDBACK CA, HUNTER DA, VACANTI JP, CHENEY ML. A new artificial nerve graft containing rolled Schwann cell monolayers. *Microsurgery*, 21: 96-101. 2001.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION****3. Voies de recherche :****3. 2 Cellules engainantes olfactives**

situées dans la cavité nasale et à la périphérie des bulbes olfactifs, comme les cellules de Schwann,

- forment des gaines de myéline et favorisent la croissance axonale; elles résident dans le système nerveux central et périphérique et leur migration n'est pas stoppée par d'autres cellules gliales ²⁴⁹.
- ont la propriété de fournir un substrat suffisamment permissif pour permettre à des axones de traverser des cicatrices gliales ²⁴⁷.
- autorisent une repousse axonale sur de longues distances et une récupération fonctionnelle, sensorielle et motrice, plusieurs mois après la Greffe ²⁵⁰.

247-LAKATOS A, FRANKLIN RJ, BARNETT SC. *Olfactory ensheathing cells and Schwann cells differ in their in vitro interactions*. 2000.

249-DOUCETTE R. *Olfactory ensheathing cells: potential for glial cell transplantation into areas of CNS injury*. *Histol Histopathol*, 10: 503-507. 1995.

250-BARNETT SC, CHANG L. *Olfactory ensheathing cells and CNS repair: going solo or in need of a friend?* *Trends Neurosci*, 27: 54-60. 2004.

I.	INTRODUCTION
II.	INTERET DU SUJET
III.	HISTORIQUE
IV.	EMBRYOLOGIE
V.	RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET
VI.	ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE
VII.	HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF
VIII.	MODALITES DE REPARATION DES PLAIES DES NERFS
IX.	PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET
X.	MATERIELS ET METHODES
XI.	RESULTATS
XII.	DISCUSSION
XIII.	PERSPECTIVES D'AVENIR
XIV.	CONCLUSION

3. Voies de recherche :

3.3 Cellules souches et progénitrices

- Les neurobiologistes spécialisés dans la réparation des nerfs ne se sont intéressés que très récemment aux cellules souches et à leurs multi potentialités²⁵³.
- une équipe a différencié *in vitro* des cellules souches embryonnaires en motoneurones²⁵⁴.
- En revanche, des travaux prometteurs ont été réalisés avec des cellules progénitrices de neurones, prélevées chez le fœtus, par une équipe américaine et par une équipe japonaise. Toutes deux ont utilisé le modèle de section du nerf sciatique²⁵⁶.

253-MCDONALD JW. Repairing the damaged spinal cord. *Sci Am*, 281: 64-73. 1999.

254-HARPER JM, KRISHNAN C, DARMAN JS et al. Axonal growth of embryonic stem cell-derived motoneurons in vitro and in motoneuron-injured adult rats. *Proc Natl Acad Sci USA*, 101: 7123-7128. 2004.

256-MURAKAMI T, FUJIMOTO Y, YASUNAGA Y, ISHIDA O, TANAKA N, IKUTA Y, OCHI M. Transplanted neuronal progenitor cells in a peripheral nerve gap promote nerve repair. *Brain Res*, 974: 17-24. 2003.

I. INTRODUCTION

II. INTERET DU SUJET

III. HISTORIQUE

IV. EMBRYOLOGIE

V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET

VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE

VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF

VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS

IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET

X. MATERIELS ET METHODES

XI. RESULTATS

XII. DISCUSSION

XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR

XIV. CONCLUSION

3. Voies de recherche :

3.4 Cellules modifiées génétiquement

- Les facteurs trophiques sécrétés par les cellules greffées expliquent en partie leur action réparatrice.*
- Il a été imaginé d'utiliser des cellules modifiées génétiquement pour assurer un approvisionnement durable et modulable en neurotrophines ²⁵⁷ .
- Récemment, les types cellulaires utilisés en thérapie ont également été transfectés afin de surexprimer certains facteurs de croissance.
- L'utilisation de cellules à fort pouvoir régénératif ayant été préalablement modifiées génétiquement représente une nouvelle voie riche de promesses.**

257-BLESCH A, TUSZYNSKI MH. Spontaneous and neurotrophininduced axonal plasticity after spinal cord injury. Prog Brain Res, 137: 415-423. 2002.

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

Au terme de notre étude, on peut dire que :

- La réparation des nerfs périphériques connaît un essor certain dans notre pays depuis l'introduction de la microchirurgie.
- La réparation des sections des nerfs médian et ulnaire au poignet permet d'obtenir une main fonctionnelle au point de vue sensitif et moteur mais avec un délai de récupération long.

*I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET**III. HISTORIQUE**IV. EMBRYOLOGIE**V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET**VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE**VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF**VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS**IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET**X. MATERIELS ET METHODES**XI. RESULTATS**XII. DISCUSSION**XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR**XIV. CONCLUSION*

de nombreux facteurs pronostiques *:

- **l'âge du patient**.**
En effet, le taux de bons résultats est observé avant 40 ans.
- **le type de nerf,**
le nerf médian est le plus pourvoyeur d'excellent résultat moteur et sensitif.
- **le délai de prise en charge,*****
Le taux de bons résultats est obtenu pour les sutures réalisées avant 24 heures.
- **l'association à une plaie vasculaire et/ou tendineuse**
diminue la qualité du résultat final.
- Ainsi qu'une atteinte portant sur **le côté non dominant.**

I. INTRODUCTION**II. INTERET DU SUJET****III. HISTORIQUE****IV. EMBRYOLOGIE****V. RAPPEL ANATOMIQUE DE LA MAIN ET DU POIGNET****VI. ANATOMIE CHIRURGICALE ET MICROCHIRURGICALE DU NERF PERIPHERIQUE****VII. HISTO-PHYSIOLOGIE DU NERF****VIII. MODALITES DE RÉPARATION DES PLAIES DES NERFS****IX. PRISE EN CHARGE DES PLAIES A LA FACE ANTERIEURE DU POIGNET****X. MATERIELS ET METHODES****XI. RESULTATS****XII. DISCUSSION****XIII. PERSPECTIVES D'AVENIR****XIV. CONCLUSION**

- Les séquelles fonctionnelles après lésions médio-ulnaires sont particulièrement graves*.
- **Aucun traitement efficace et fiable pour soulager l'intolérance au froid, il est important d'expliquer aux patients que c'est une séquelle normale du traumatisme.
- Les lésions nerveuses au poignet sont souvent accompagnées de stress.
À notre avis, cette dimension doit être incluse dans le processus du traitement***.
- Une période de suivi d'au moins 3 ans est nécessaire pour évaluer le résultat final.

Merci pour votre attention