

Walant pour chirurgie de la main

8 octobre 2022

Dr Sébastien Campard

Clinique Jules Verne, Nantes.



Liens d'intérêt

- aucun

WALANT

« Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet »

Infiltration locale

échoguidée

AL adrénaliné et
tamponné

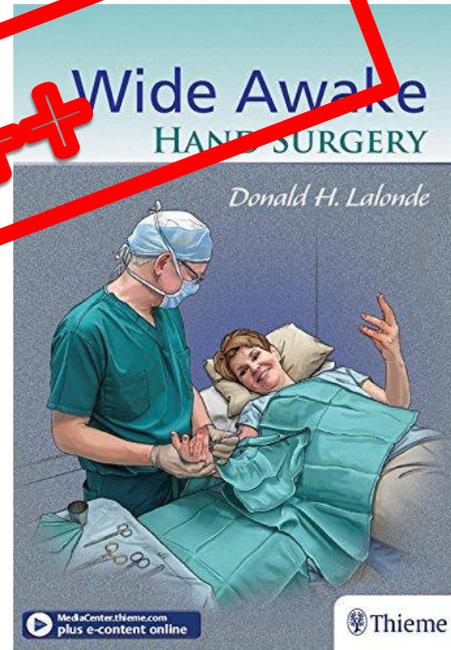
Bloc sensitif et hémostatique

WALANT.SURGERY

For all your wide awake needs



COMP +++



Pourquoi s'intéresser au Walant ?



- Idée de chirurgien \neq mauvaise idée
- ALR traditionnelle n'est pas « parfaite »
- Le garrot pneumatique est un problème \rightarrow Le concept est intéressant
- Peut être associé à des blocs plexiques ou tronculaires
- Ne pas perdre la main !



Succès du bloc axillaire

Ultrasound guidance improves success rate of axillary brachial plexus block

[L'échoguidage améliore le taux de succès du bloc axillaire du plexus brachial]

Vincent W.S. Chan MD FRCPC,*† Anahi Perlas MD FRCPC,*† Colin J.L. McCartney MBChB FRCA FFARCSI FRCPC,*† Richard Brull MD FRCPC,*† Daquan Xu MB MSc,† Sherif Abbas MD†

CAN J ANESTH 54: 3 www.cja-jca.org March, 2007

TABLE II Success rates, procedure time, and requirement for block supplementation

	NS (n = 62)	US (n = 64)	USNS (n = 62)
Block procedure time (min) <i>P-value (compared to NS)</i>	11.2 ± 4.2	9.3 ± 4.0* < 0.01	12.4 ± 4.8
Complete sensory block in all three nerves at 30 min	62.9% (39/62)	82.8%* (53/64)	80.7%* (50/62)
Odds ratio/95% CI, compared to NS <i>P-value (compared to NS)</i>		2.84 (1.24-6.51) 0.01	2.84 (1.24-6.51) 0.03
Successful surgical anesthesia without supplementation <i>P-value (compared to NS)</i>	85.5% (53/62)	95% (59/62) 0.07	92% (57/62) 0.26
<i>Supplementation</i>			
General anesthesia	1	1	3
Rescue block	8	2	2
Total	9	3	5

80% au prick test

95% succès chirurgical sans sédation complémentaire

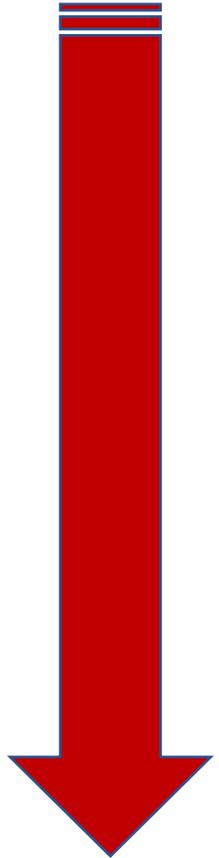


Intérêt de l'échoguidage
80 à 95% de succès

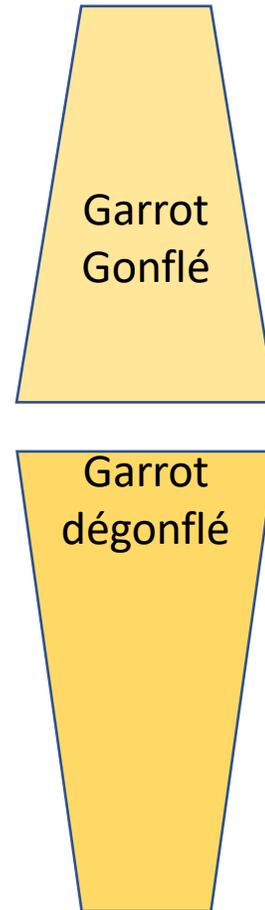
Tourniquet pain in a volunteer study: effect of changes in cuff width and pressure

J.-P. Estebe, A. Le Naoures, L. Chemaly and C. Ecoffey

Tolérance du garrot



Pression
 Picotements
 Anesthésie
 Paralysie
 Soulagement
 Chaleur puis brulure
 Chatouilles
 Douleur lancinante



100 % douloureux
 Intérêt de limiter la pression

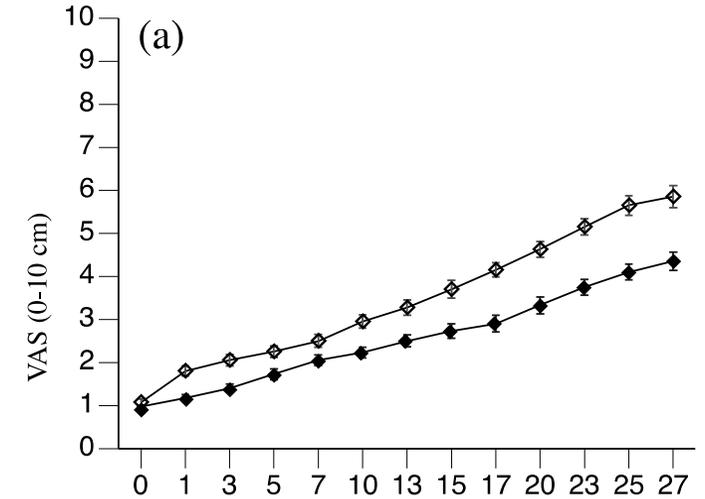


Table 1 The mean occlusion pressure of the narrow and wide cuffs in the 'pressure' and 'saturation' groups

	Narrow cuff	Wide cuff	
Pressure group; mmHg	258 (12)	260 (8)	NS
Saturation group; mmHg	202 (4)	147 (4)	p < 0.0001
	p < 0.0001	p < 0.0001	

Arm versus forearm tourniquet for carpal tunnel decompression – Which is better? A randomized controlled trial

G. R. Cousins, S. L. Gill, C. G. Tinning, S. M. Johnson and P. K. Rickhuss

Position du garrot ?

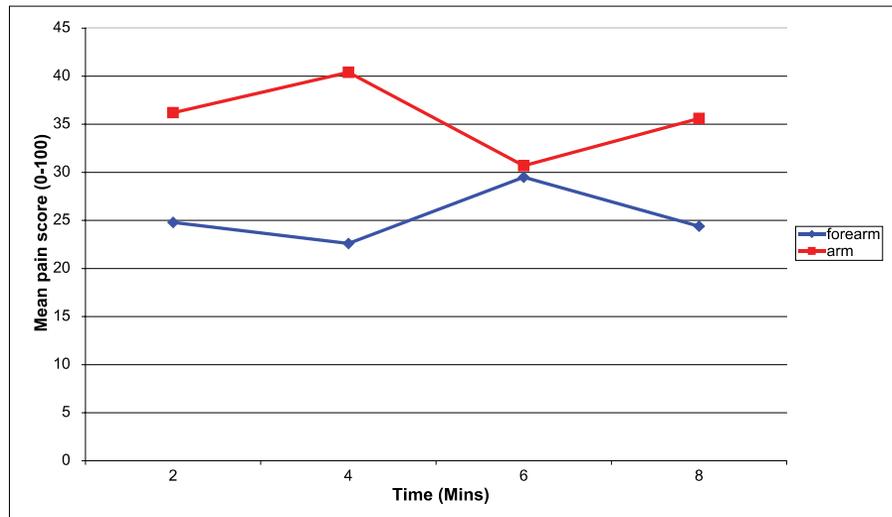


Figure 1. Mean patient numerical pain score at each 2.5 min interval post tourniquet inflation.

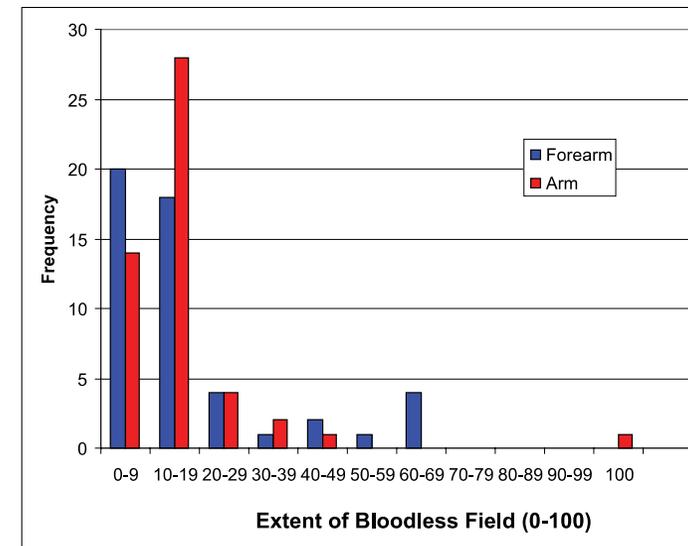


Figure 2. Histogram of surgeon-reported extent of bloodless field [0-100; 0 = minimum blood; 100 = maximum blood].



Pas de différence
 Importance de la durée (20min?)

Optimiser un bloc axillaire

Ultrasound-Guided Selective Versus Conventional Block of the Medial Brachial Cutaneous and the Intercostobrachial Nerves A Randomized Clinical Trial

Philippe Magazzeni, MD,* Denis Jochum, MD,† Gabriella Iohom, MD,‡ Gérard Mekler, MD,*
Eliane Albuissou, MD, PhD,§ and Hervé Bouaziz, MD, PhD*

RAPM 2018

Blocs échoguidés des nerfs:

- Cutané médial du bras
- intercostobrachial

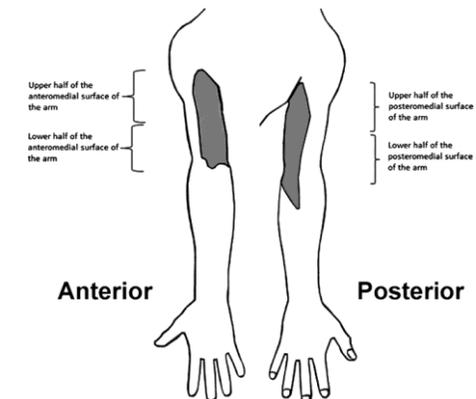
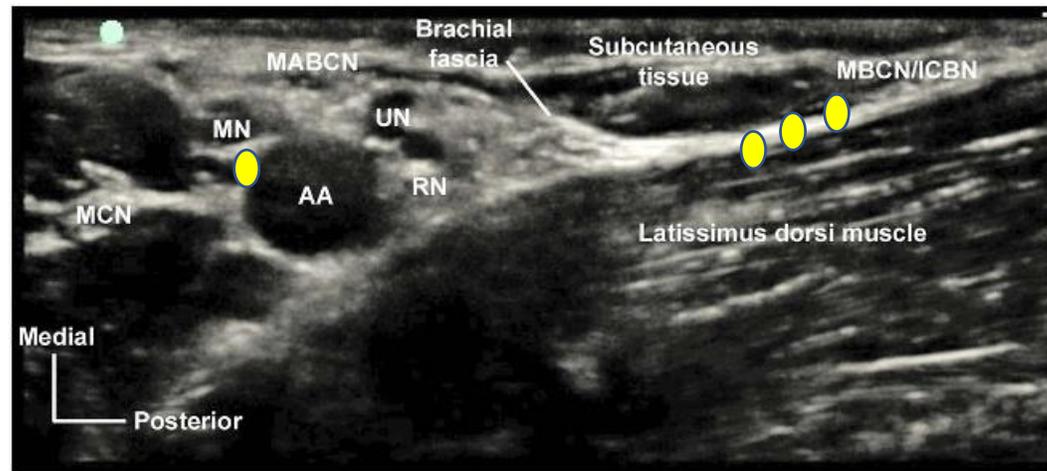
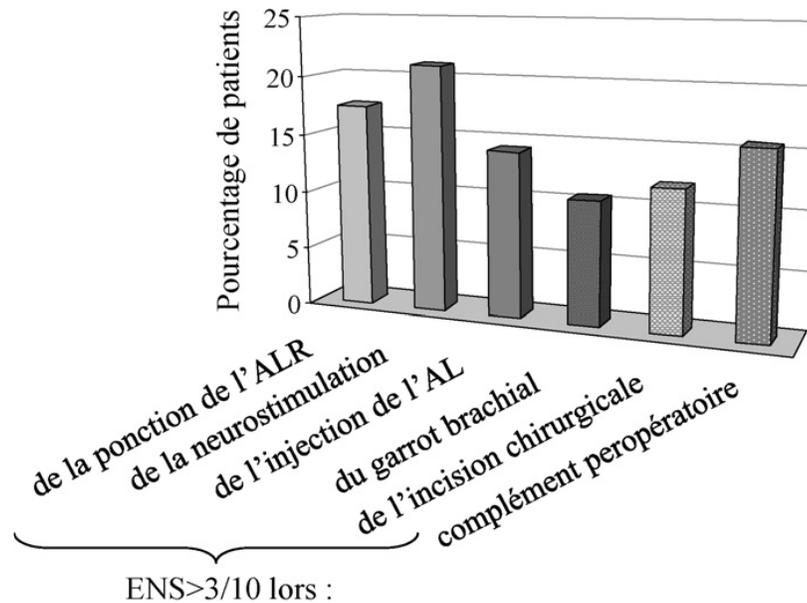


FIGURE 3. Ultrasound images of the MBCN and the ICBN, using a 6–15 MHz linear probe for didactic purposes. AA indicates axillary artery; MABCN, medial antebrachial cutaneous nerve; MCN, musculo-cutaneous nerve; MN, median nerve; RN, radial nerve; UN, ulnar nerve.



Blocs au poignet ?



- Pas de bénéfice de la sédation ou de l'EMLA
- 26% d'infiltration de complément
- Moindre tolérance du garrot



Ponctions douloureuses
Défaut dans le territoire musculo-cutané

Article original

Tolérance et efficacité des blocs nerveux périphériques pour la chirurgie du canal carpien

Tolerance and efficacy of peripheral nerve blocks for carpal tunnel release

F. Remérand^{a,*}, J. Caillaud^a, J. Laulan^b, M. Palud^a, A. Baud^a, C. Couvret^a, L. Favard^b, M. Laffon^a, A. Bouakaz^c, S. Velut^d, J. Fusciardi^a

^a Pôle anesthésie réanimation Samu, université François-Rabelais, CHRU de Tours, avenue de la République, Chambray-les-Tours, 37044 Tours cedex 9, France

^b Service de chirurgie orthopédique et traumatologique 1, CHRU de Tours, 37044 Tours, France

^c Inserm U930, CNRS ERL 3106, UMR imagerie et cerveau, université François-Rabelais, CHRU de Tours, 37044 Tours, France

^d Laboratoire d'anatomie, université François-Rabelais, CHRU de Tours, 37044 Tours, France

Variations anatomiques

Cutaneous innervation of the hand: clinical testing in volunteers shows high intra- and inter-individual variability

M. Keplinger¹, P. Marhofer^{1,*}, B. Moriggl², M. Zeitlinger³,
S. Muehleider-Matterey⁴ and D. Marhofer¹

British Journal of Anaesthesia, 120 (4): 836–845 (2018)

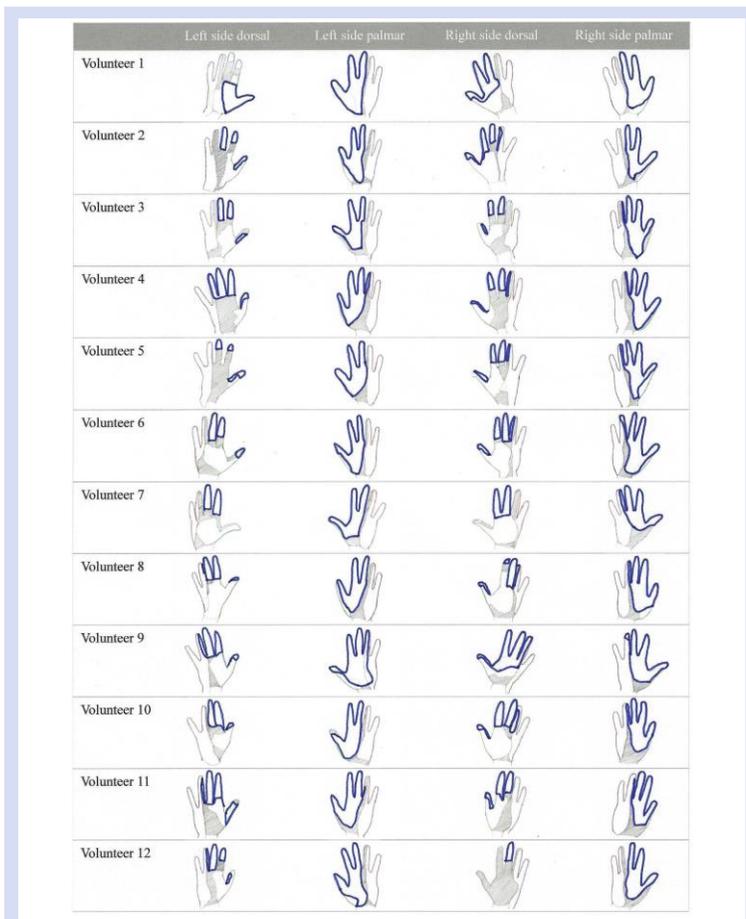


Fig 2. Median nerve blocks. The blue zones outline the sensory-distribution areas on the palmar and dorsal aspects of both hands. The hatched areas indicate regions not covered by any of the three nerves.

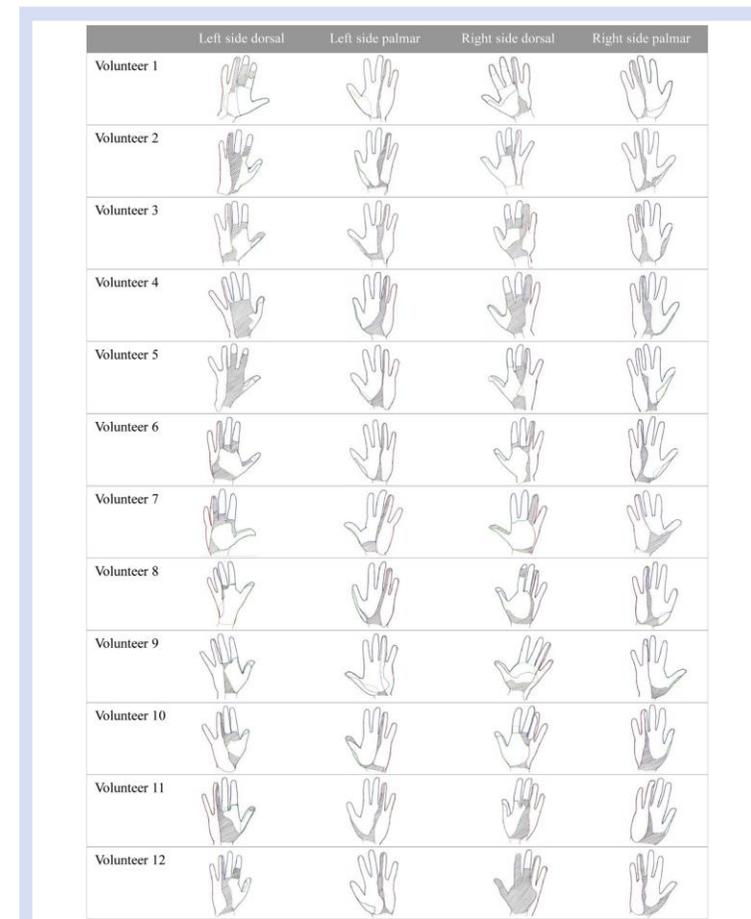


Fig 5. Blocked vs non-blocked areas. The white zones summarize the sensory-distribution areas of all three blocks. The hatched areas indicate regions not covered by any of the three nerves.



Variabilité
Zones cutanées non couvertes

Variations anatomiques

Comprehensive Summary of Anastomoses between the Median and Ulnar Nerves in the Forearm and Hand

Jennifer L. Smith¹ Saaid A. Siddiqui¹ Nabil A. Ebraheim¹

J Hand Microsurg 2019;11:1-5



Fig. 1 Martin-Gruber anastomosis (MGA). MGA involves the median nerve stemming proximally to join the ulnar nerve distally. It is most commonly unilateral and on the right side. (Found in first paragraph under section titled "Martin-Gruber Anastomosis").

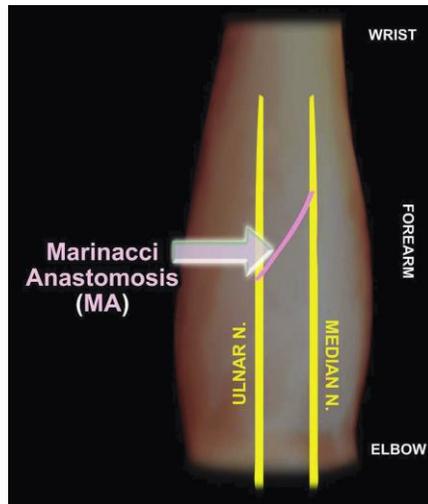


Fig. 2 Marinacci anastomosis (MA). MA is often referred to as reverse Martin-Gruber anastomosis, as the ulnar nerve is branching in the distal direction to unite with the median nerve. It is the rarest of the four types of anastomoses. (Found in second paragraph of section titled "Marinacci Anastomosis").

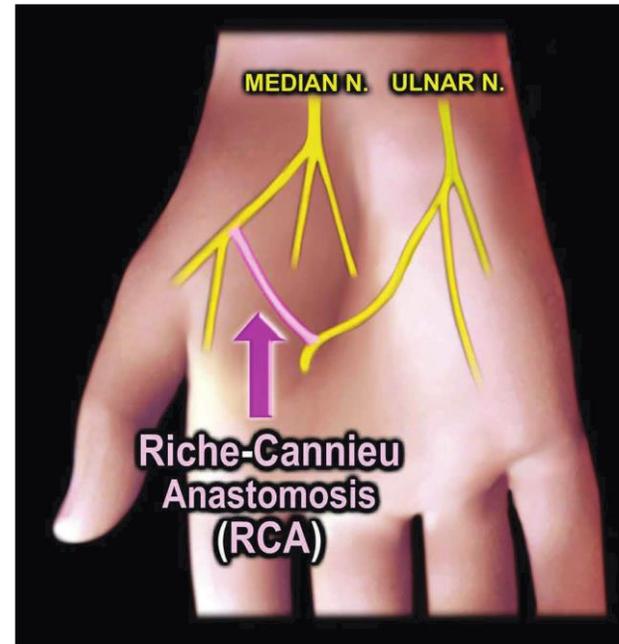


Fig. 3 Riche-Cannieu anastomosis (RCA). RCA arises as an interconnection between the recurrent branch of the median nerve and the deep branch of the ulnar nerve. Three possible presentations exist: a hand may be completely supplied by the ulnar nerve; a hand with all motor innervation via the ulnar nerve; or, a hand with normally median-innervated muscles partially supplied by the ulnar nerve. (Found in second paragraph of section titled "Riche-Cannieu Anastomosis").

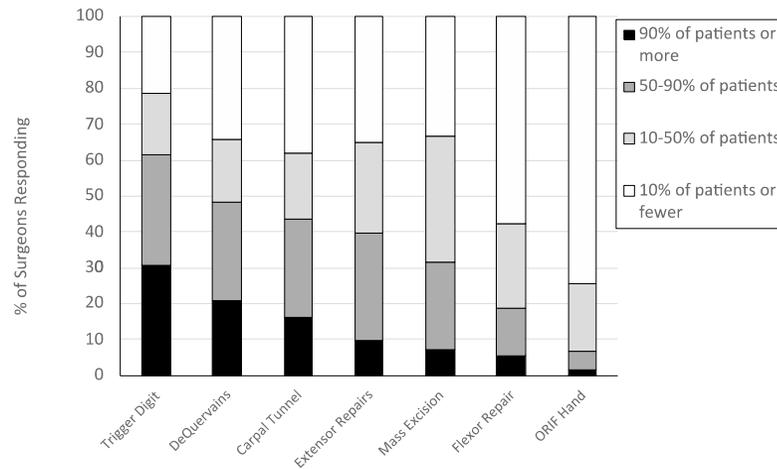


Fig. 4 Berrettini anastomosis (BA). BA is described as a neural connection between common digital nerves of the ulnar and median nerves. It is purely sensory and is most often bilateral, arising proximal to the distal edge of the transverse carpal ligament and following an oblique course. (Found in second paragraph of section titled "Berrettini Anastomosis").



Anastomoses médian / ulnaire

Quel usage en Amérique du Nord?



Categorized Responses From ASSH Members for Not Performing WALANT Procedures (n = 266)*

Categorized Response	n (%)
Prefer tourniquet/visualization issues	37 (16)
Satisfied with current techniques	37 (16)
Unfamiliar with WALANT/lack of training	33 (14)
Efficiency	33 (14)
Patient preferences	28 (12)
Administrative barriers	28 (12)
Anesthesia concerns	21 (9)
Other/unclear reason	20 (9)
Outside scope of practice	13 (6)
Financial concerns	5 (2)
Use of epinephrine	4 (2)
Concerns regarding WALANT effectiveness	3 (1)
Sterility	1 (0)
Impact on training residents/fellows	1 (0)

* Data are presented as n (%).

- **62 %** des chirurgiens de la main en 2020 (14% en 2014)
- Canadiens > Américains
- **Jeunes** > plus anciens
- Quels gestes ?
 - **Doigt à ressaut**
 - **Canal carpien**
 - **Tendinite de De Quervain**
- **Freins...**

Comparaison WALANT vs ALR ?

- Peu d'études randomisées
- De nombreux Biases
- Gain de 2 points d'EVA
- Gain de temps minime

HAND/PERIPHERAL NERVE

Carpal Tunnel Release without a Tourniquet:
A Systematic Review and Meta-Analysis

Plastic and Reconstructive Surgery • March 2020

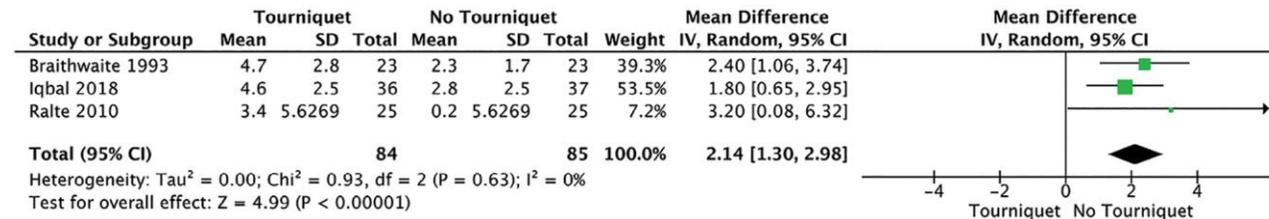


Fig. 2. Pain score assessed on 10-cm visual analog scale among patients who underwent open carpal tunnel release with tourniquet versus without tourniquet.

> [Hand Surg Rehabil.](#) 2022 Jul 6;S2468-1229(22)00144-X. doi: 10.1016/j.hansur.2022.06.005.
Online ahead of print.

Patient satisfaction after distal upper limb surgery under WALANT versus axillary block: A propensity-matched comparative cohort study

V Meunier¹, O Mares², Y Gricourt¹, N Simon¹, P Kouyoumdjian², P Cuvillon³

Affiliations + expand

PMID: 35809895 DOI: 10.1016/j.hansur.2022.06.005

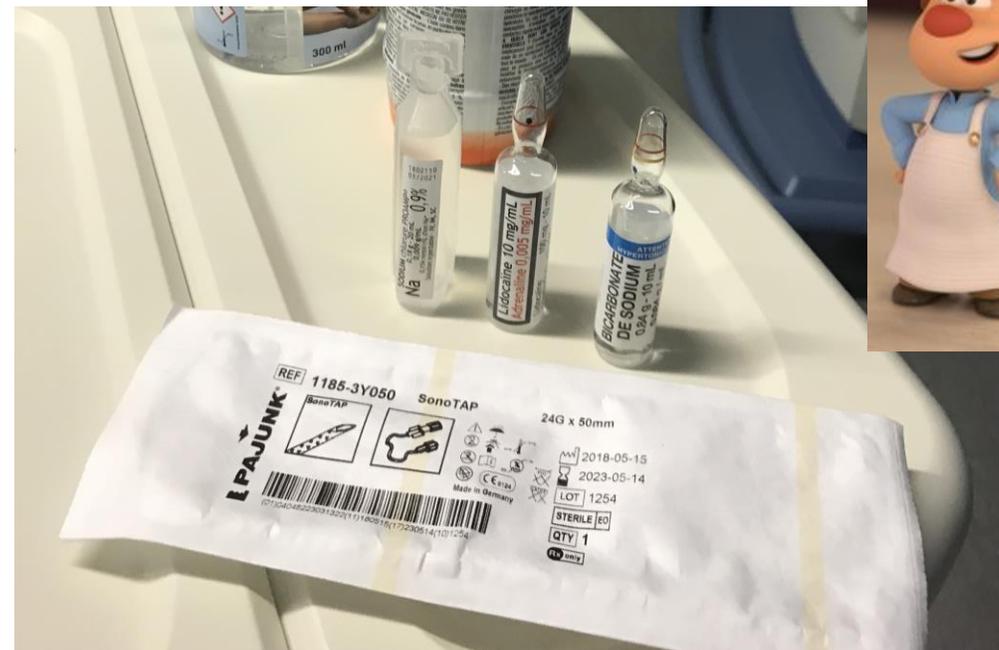
Score d'anxiété préop meilleur
EVAN-LR comparables
Paresthésies et douleur comparables
WALANT: haute satisfaction patient

Quelle solution anesthésique ?

10 ml Lidocaine 1% adrénalinée (0,005mg/ml)
1 à 2 ml Bicarbonate 8,4
9 ml NaCl



Lidocaïne 0,5% adrénalinée (0,0025mg/ml) tamponnée



13.6. Doses maximales utilisables pour la première injection chez un adulte jeune de classe ASA 1 (E)

Agent	Bloc au membre supérieur	Bloc au membre inférieur
lidocaïne adrénalinée	500 mg	700 mg
mépipvacaine *	400 mg	400 mg
bupivacaine adrénalinée	150 mg	180 mg
ropivacaine *	225 mg	300 mg

* il n'existe pas de solution adrénalinée.

Réalisation

- En **salle d'ALR**
- Par **l'anesthésiste**
- Patient **scopé** et **perfusé**.
- **Pas** de sédation systématique
- **30 min** en avance: délai d'installation de la vasoconstriction.
- **Sortie 30 min après** l'intervention (**accompagné...**)



Echo-guidage



- **Moins de volume**
- Précision de l'infiltration
- Éviter certaines structures
 - **Nerfs**
 - **Vaisseaux**
 - **Gaines de fléchisseurs**

Nécrose digitale ? Case reports des années 50 et récents...

+ cocaine et procaine = **vasoconstricteurs**

Acidité ++

Terrain particulier

Thomson et al. Plast Reconstr Surg. 2007

Zang JX et al, J Hand Surg Am 2017

Ruiter T et al, Eplasty 2014



Vasoconstriction
≠ Nécrose

PAS de Nécrose digitale ... grandes séries récentes

N= 3 110 patients , Etude observationnelle prospective

Pas de nécrose digitale, Pas de recours à la phentolamine (Alpha bloquant)

N= 1111 patients ,blocs digitaux , Etude observationnelle prospective

Pas de nécrose digitale.

Is it safe to use local anesthesia with adrenaline in hand surgery?

WALANT technique

Lalonde et al. J Hand Surg Am.2005

Chowdhry et al. Plast Reconstr Surg. 2010

Neto et al. Rev Bras Ortop. 2017





OraVerse®

Phentolamine Mesylate

- Antagoniste alpha-adrénergique non sélectif
- Infiltration in situ: 1ml pour 1ml
- Levée de vasoconstriction en 85min Vs 319 min



Jamais utilisé en 5 ans

Terrain vasculaire
précaire

Diabète + neuropathie

~~WALANT~~

gaines des fléchisseurs

pulpes

Curage ganglionnaire /
lymphotoedème

Fistule artério-
veineuse

WALANT

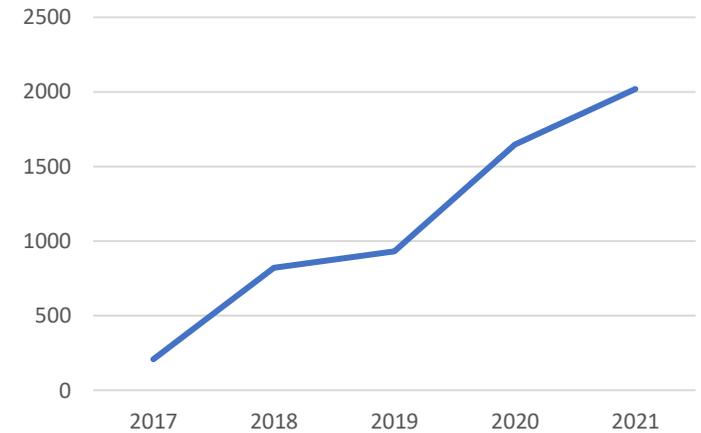
Anticoagulation
curative

Membre
« précieux »

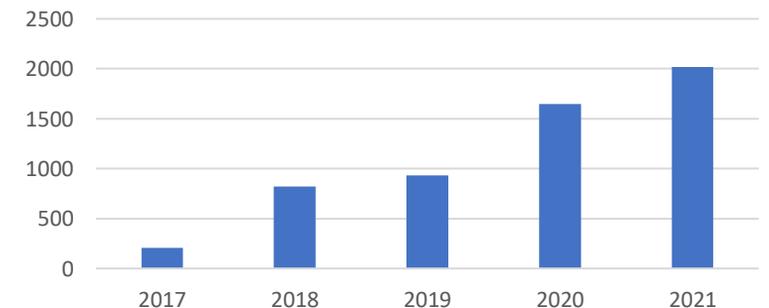
Activité réalisée en Walant

- Canal carpien: 2613
- Dupuytren : 373
- Prothèse trapézo-métacarpienne: 80
- Doigt a ressaut : 1320
- Plus de 6000 interventions à fin 2021

Evolution activité main / Walant



Evolution activité main / Walant



Aucune complication ischémique

Intérêts du WALANT échoguidé

Anesthésiste

- Réalisation simple
- Limite risque d'échec
- Limite le risque de lésion
- Peu de volume injecté
- Organisation: en avance

Patient

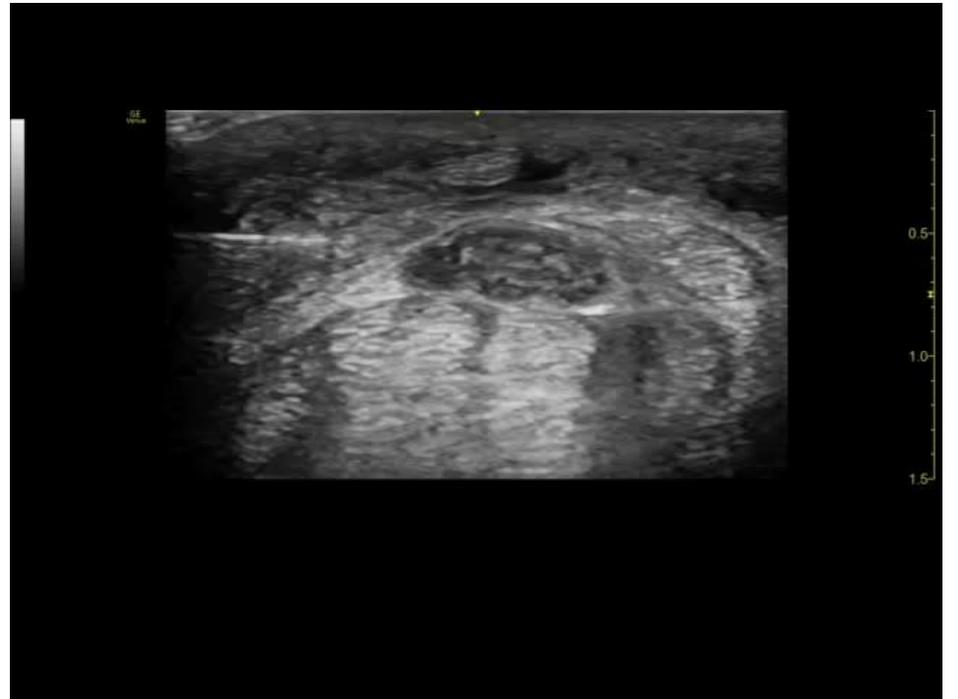
- Réalisation confortable
- Patient « acteur de sa chirurgie »
- Absence de garrot
- Pas de rupture de schéma corporel
- Mobilisation de la main avec le chirurgien en fin d'intervention
- Autonomie immédiate en postopératoire

Parcours patient Optimisé

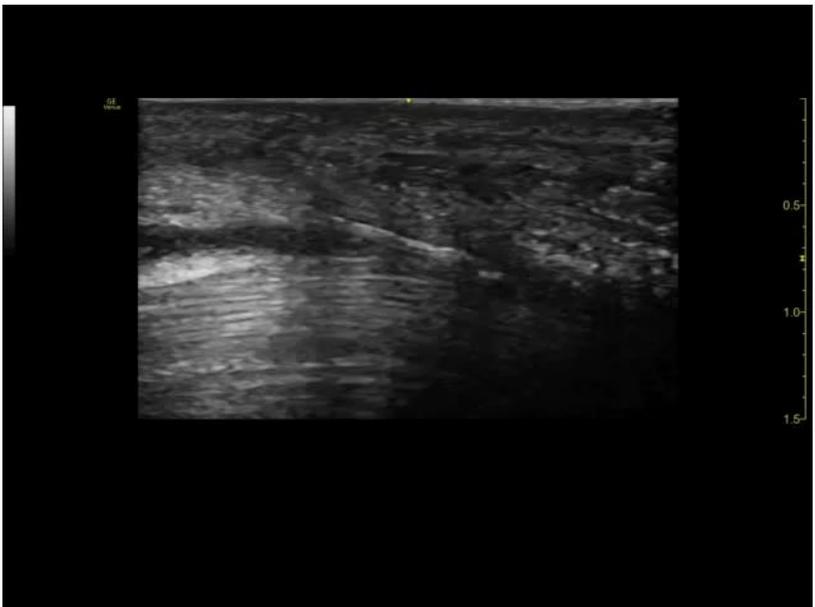
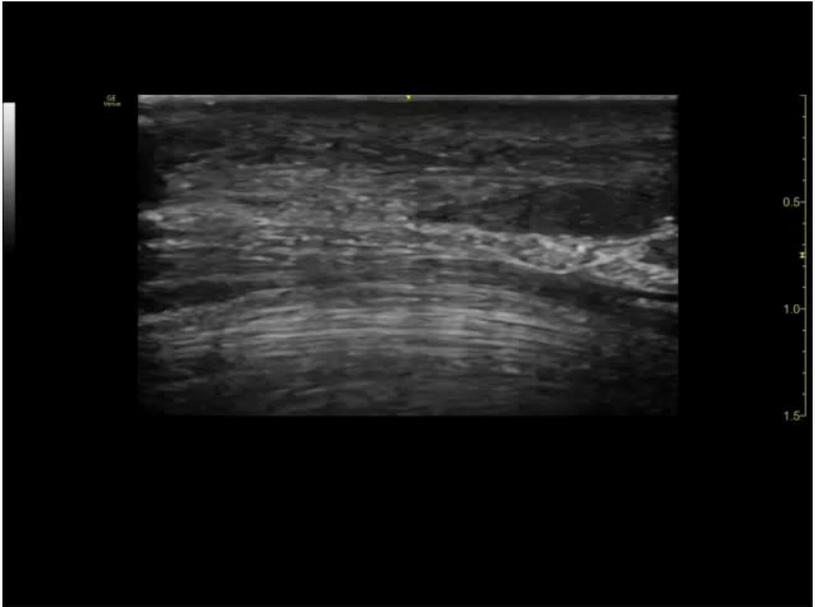
Chirurgien

- Installation rapide et simple
- Mobilisation active peropératoire (testing)
- Contrôle permanent de l'hémostase
- Hémostase progressive (pas de « lever de garrot »)

Canal carpien



Canal carpien



Canal carpien



WALANT par l'Anesthésiste

**Peu de bloc
moteur**

**Fiable et
reproductible**

**Coopération
du patient**



Bloc sensitif limité

Simple et sûr

Hémostase locale

Parcours patient Optimisé



Merci !

www.anesthesie-clinique-jules-verne.fr
scampard@hotmail.com



PHILEAS
ANESTHÉSISTES

