

Rétractions & Hypertonies déformantes acquises (HDA) chez la personne âgée

P. DEHAIL

Service MPR

CHU de Bordeaux

EA 4136



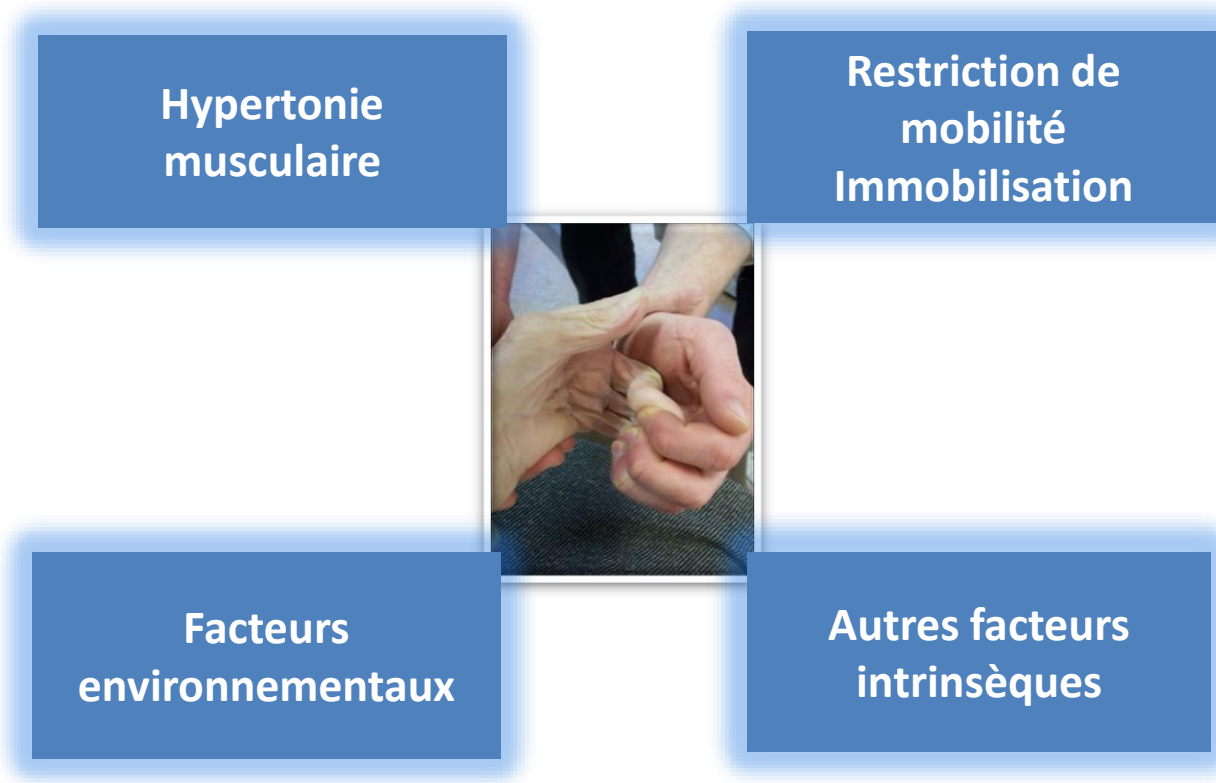
université
de **BORDEAUX**

Rétractions, raideurs, « contractures » : De quoi parlons-nous ?

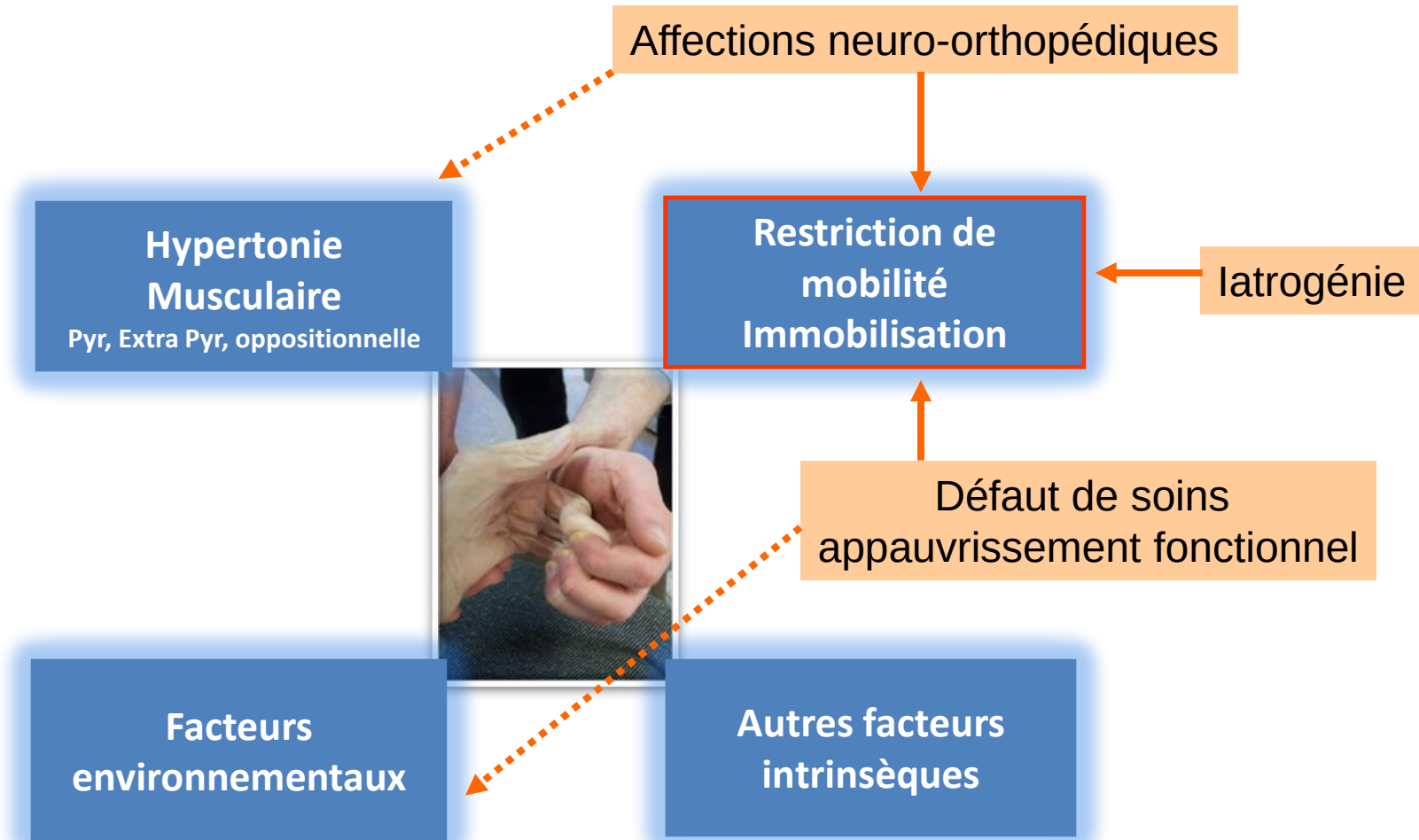
Absence de définition consensuelle

- ✓ Toute réduction d'amplitude articulaire ou enraidissement articulaire, quelle qu'en soit l'origine, intra ou péri-articulaire (*Morrey 1990, Wagner 2010*)
- ✓ Réduction d'amplitude articulaire, secondaire à un raccourcissement des structures périarticulaires notamment myo-tendineuses (*Farmer SE 2001, Matsumoto F 2000, Trudel G 2000 - 2008, Clavet H 2008*)
- ✓ Réduction d'amplitude articulaire avec augmentation de la résistance aux mouvements passifs (*Katalinic OM 2010*)
- ✓ Réduction d'amplitude articulaire entraînant un retentissement fonctionnel (*Wagner 2010*)

Multiplicité et interrelation des facteurs étiopathogéniques



Multiplicité et interrelation des facteurs étiopathogéniques



Physiopathologie – Intrication des mécanismes

PART NEUROGENE
Déficit moteur Ctral, Périph

Hypertonie Pyr, Extra Pyr,
Oppositionnelle
Mixte...

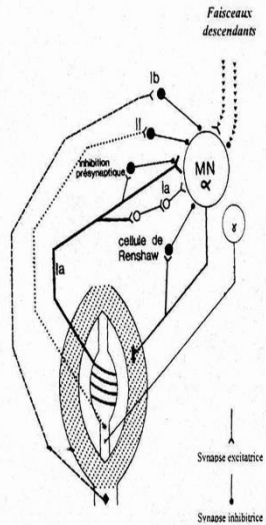
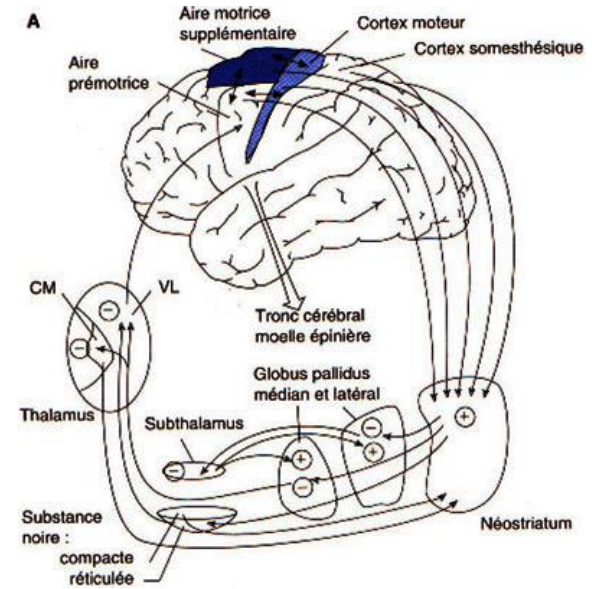


Fig. 1 – Schéma récapitulatif des circuits contribuant au réflexe d'étirement.



Muscles
& Aponévroses

Tendons

Ligaments

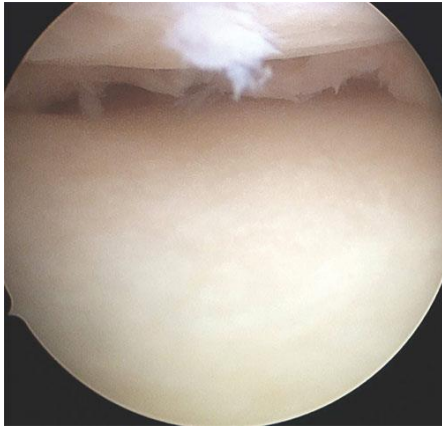
Synoviale &
Capsule

Cartilage

PART NON NEUROGENE - PASSIVE

Part non neurogène

Modifications histologiques articulaires et périarticulaires / immobilité



Adhérences et hyperplasie synoviales

↓ prolifération synoviocytes

↑ myofibroblastes et mastocytes



Médiateurs profibrotiques

Fibrose capsulaire

Trudel G. 2005, 2007

Monument M.J. 2011

Liu Y.L. 2011

↑ prothrombine mRNA

↑ thrombine

↑ dépôt de fibrine

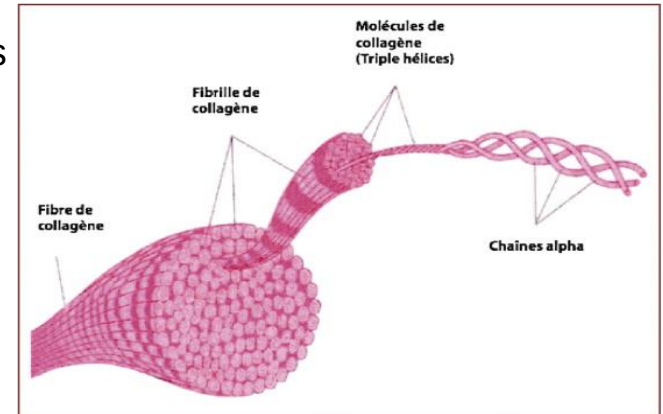
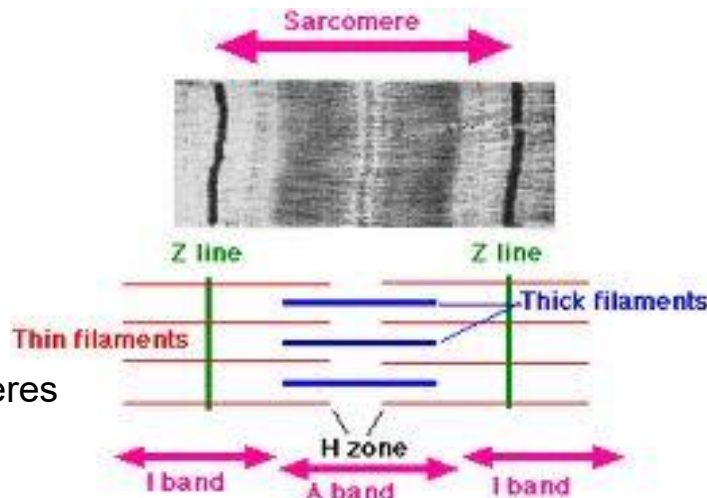
Dégénérescence du cartilage

↓ fibres de type 2

↓ nombre de sarcomères

Bensmail 2003

Ward A.B. 2012



Modification de la matrice extra-cellulaire

/ expression des différents types de collagène:

- tendon
- cartilage
- capsule

Modification des propriétés mécaniques des fibres de collagène

/ accumulation de pentosidine
Désorganisation architecturale.

Trudel G. 2007

Lee S. 2010

Part non neurogène

Modifications histologiques articulaires et périarticulaires / immobilité

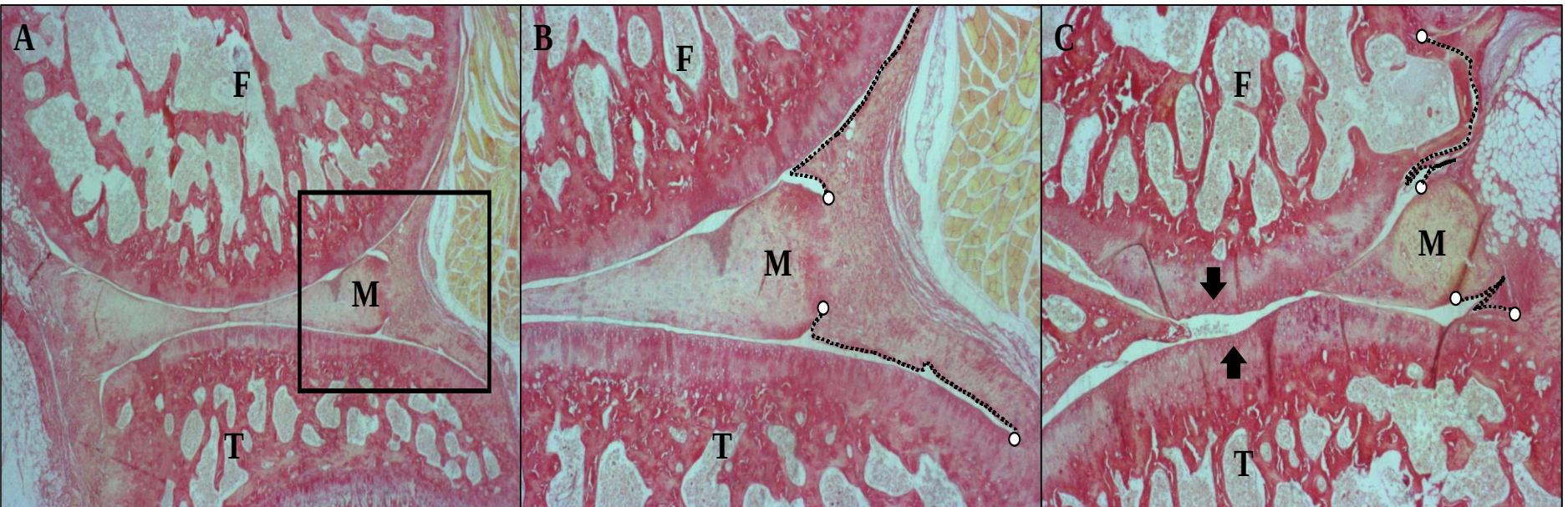


Figure 1. Histomorphological changes in the posterior side of the rat knee joint after 16 weeks immobility. Microphotograph of a sagittal section of the rat knee joint at the medial mid-condylar plane stained with Alcian Blue and direct red. A markedly **reduced posterior capsule length** is shown in the immobilized knee caused by **obliteration of the joint recess and of synovial folds**. Irregularity and **degeneration of articular cartilage** is noticeable on both femur and tibia when compared to the smooth and uniform articular cartilage on the contralateral knee.

ZHOU Haodong, TRUDEL Guy, 2018



Review

Joint contractures and acquired deforming hypertonia in older people: Which determinants?

Patrick Dehail ^{a, b, *}, Nathaly Gaudreault ^c, Haodong Zhou ^{d, e}, Véronique Cressot ^a, Anne Martineau ^{a, f}, Julie Kirouac-Lapante ^g, Guy Trudel ^h

Abstract

Joint contractures and acquired deforming hypertonia are frequent in dependent older people. The consequences of these conditions can be significant for activities of daily living as well as comfort and quality of life. They can also negatively affect the burden of care and care costs. However, etiological factors and pathophysiologic mechanisms remain only partly understood. As a result, preventive interventions and treatments focus entirely on controlling symptoms rather than the causes. Moreover, the effectiveness of these interventions remains to be validated. The purpose of this position paper is to present current data on etiological factors contributing to the development of joint contractures and acquired deforming hypertonia in older people. The pathophysiologic mechanisms of joint contractures in animal models are also presented.

Epidémiologie

Peu de données disparates / absence de définition consensuelle

	Date	Type	Effectif	Critère	Com / NH / LTC	Prévalence
Bergstrom et al.	1985	Observ Transv	134	Interview ROM	Com	20 % (Knee)
Selikson et al.	1988	Rétro	34 non marchant	?	NH	70 %
Mollinger et al.	1993	Prosp Longit	112	ROM (Knee ext > 5°)	NH	75 % (Knee)
Yip et al	1996	Observ Transv	222	?	NH	55 %
Resnick et al.	2000	Observ Transv	59	?	LTC	UL 32 % LL 26 %
Harrington « OSCAR »	2007	Enquête 1999-2005	386000	Déclaration établissement	NH	28,9 %
Wagner	2008	Observ Transv	273	ROM	NH	UL 52,4 % LL 48,4 %

Enquête HDA

Bordeaux, Créteil, Lille, Montpellier, Paris, Saint Etienne

Acquired deforming hypertonia and contractures in elderly subjects:
Definition and prevalence in geriatric institutions (ADH survey)

*Hypertonies déformantes acquises de la personne âgée : définition du cadre nosologique
et prévalence en milieu institutionnel gériatrique (enquête HDA)*

P. Dehail^{a,*}, O. Simon^b, A.L. Godard^c, N. Faucher^d, Y. Coulomb^e, A. Schnitzler^f,
P. Denormandie^{g,h}, C. Jeandelⁱ



• Définition des **Hypertonies Déformantes Acquises** ou **HDA**

• Étude de la **Prévalence** des HDA en institutions gériatriques (Ehpad et Usld)

- Descriptif clinique des déformations observées et prévalence
- Évaluation de la répercussion des HDA pour le patient et les équipes soignantes

Méthode

L' HDA ou Hypertonie Déformante Acquise

« Toute **déformation articulaire** avec **réduction d'amplitude** et **augmentation de la résistance** à la mobilisation passive, quelle qu'en soit la cause, et à **l'origine d'une gêne** fonctionnelle, d'un inconfort ou de toute autre limitation dans les AVQ ».

Méthode

Numéro du dossier : _____

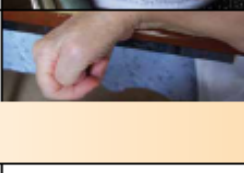
Le Médecin

de naissance du résident : _____

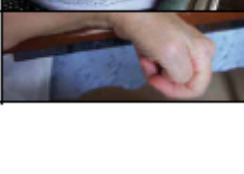
Sexe du résident : ☐ Homme ☐ Femme

MEMBRE SUPÉRIEUR DROIT

L'équipe

		HDA sélectionnée par le médecin	Difficultés ressenties par l'équipe			
			Soins d'hygiène et/ou de nursing	Habillage	Difficultés à la préhension	Complication cutanée
Défaut d'abduction de l'épaule		X			X	☒ Mycose ☐ Plaque de pression
Flexum de coude						☐ Mycose ☐ Plaque de pression
Flexum poignet et/ou griffe des doigts		X				☐ Mycose ☐ Plaque de pression

MEMBRE SUPÉRIEUR GAUCHE

		HDA sélectionnée par le médecin	Difficultés ressenties par l'équipe			
			Soins d'hygiène et/ou de nursing	Habillage	Difficultés à la préhension	Complication cutanée
Défaut d'abduction de l'épaule						☐ Mycose ☐ Plaque de pression
Flexum de coude						☐ Mycose ☐ Plaque de pression
Flexum poignet et/ou griffe des doigts						☐ Mycose ☐ Plaque de pression

Méthode

MEMBRE INFÉRIEUR DROIT

		HDA sélectionnée par le médecin	Difficultés ressenties par l'équipe et/ou le patient					Complication cutanée
			Soins d'hygiène et/ou de nursing	Habillage et/ou au chaussage	Verticalisation et/ou aux transferts	Installation au fauteuil	Marche	
Défaut d'abduction et/ou flectum de hanche								☐ Mycose ☐ Pleaie de pression
Flectum de genou								☐ Mycose ☐ Pleaie de pression
Equin et/ou varus du pied								☐ Mycose ☐ Pleaie de pression
Griffe d'orteils								☐ Mycose ☐ Pleaie de pression

MEMBRE INFÉRIEUR GAUCHE

		HDA sélectionnée par le médecin	Difficultés ressenties par l'équipe et/ou le patient					Complication cutanée
			Soins d'hygiène et/ou de nursing	Habillage et/ou au chaussage	Verticalisation et/ou aux transferts	Installation au fauteuil	Marche	
Défaut d'abduction et/ou flectum de hanche								☐ Mycose ☐ Pleaie de pression
Flectum de genou		X				X		☐ Mycose ☐ Pleaie de pression
Equin et/ou varus du pied		X						☐ Mycose ☐ Pleaie de pression
Griffe d'orteils								☐ Mycose ☐ Pleaie de pression

Le Médecin

L'équipe

Méthode

Ressenti sur les possibilités thérapeutiques / médecin

● Pensez-vous que les HDA que vous avez diagnostiquées soient réversibles ?

O / N

● Pensez-vous qu' une prise en charge physique (kinésithérapie, ergothérapie) puisse être proposée ?

O / N

● Pensez-vous qu' une prise en charge médicale puisse être proposée ?

O / N

● Pensez-vous qu' une prise en charge chirurgicale puisse être proposée ?

O / N

Résultats

Données générales

Nombre d'établissements

Total	39
EHPAD	29
USLD	10

39 établissements

GMP moyen des établissements

Total	739 (493-901)
EHPAD	708 (493-901)
USLD	847 (786-876)

**Moy nationale
663**

Nombre de patients de l'échantillon

Total	3145
EHPAD	2123
USLD	1022

**N = 3145
88 ans +/- 9**

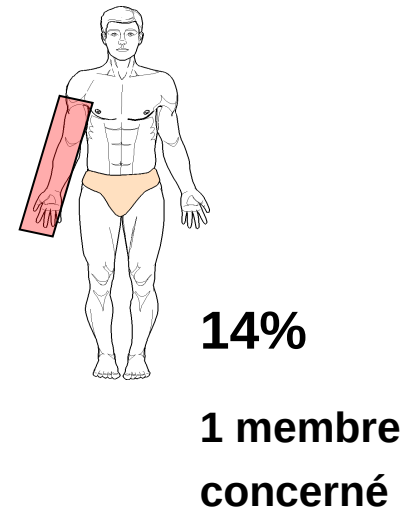
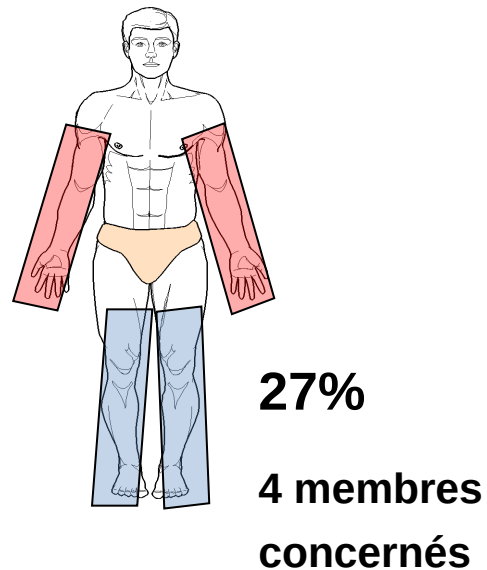
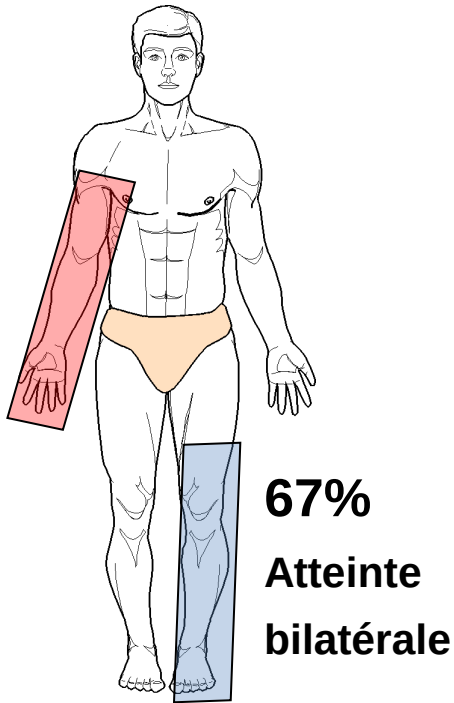
% de patients avec au moins une HDA

Total	22.0 (3.2-60.6)
EHPAD	20.3 (3.2-60.6)
USLD	25.6 (12.2-52.6)

**N = 692
22 %**

Résultats

Parmi les 692 patients concernés



En moyenne : 4.4 ± 3.2 (mediane 4) HDA/ patient

Résultats

HDA distribution

Table 1
Distribution [% (n)] of ADH cases for upper and lower limbs.

	Total % (n = 692)
Affections of the upper limbs (overall)	68.5 (474)
Defect in shoulder abduction	39.3 (272)
Elbow flessum	46.1 (319)
Wrist flessum or claw fingers	40.9 (283)
Affections of the lower limbs (overall)	80.1 (554)
Defect in hip abduction and/or hip flessum	40.0 (277)
Knee flessum	55.1 (381)
Equinus and/or varus deformity of the foot	37.3 (258)
Claw toes	16.2 (112)
ADH: acquired deforming hypertonia.	

Retentissement fonctionnel

« Contracture » = facteur prédictif indépendant de déclin fonctionnel

Resnick B 2000

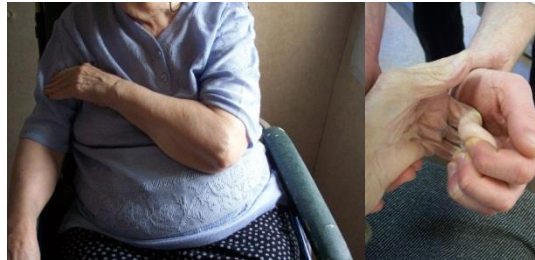
Hygiène

Habillage

Alimentation
autonome

Positionnement

Plaies
Macérations
Mycose



Douleurs

Association déclin cognitif - HDA
(Mollinger et al., Wagner et al., Selikson et al.)

/ perte d'habiletés gestuelles
/ procédures
/ troubles de la communication
/ isolement, repli,
/ dépression

**Surcoût de
prise en charge**

Retentissement fonctionnel

Hygiène

Habillage

Marche
Transfert
Retournements

Plaies / escarres
Macérations
Mycose



Douleurs

Continence

Déclin cognitif et thymique

Positionnement
fauteuil

Autres complications de décubitus

/ Cardio-vasculaire
/ Respiratoires
/ Digestives
/ Osseuse...

**Surcoût de
prise en charge**

Quelques exemples



Quelques exemples



Stratégie thérapeutique

Enquête HDA

Atteinte du seul membre supérieur (droit, gauche ou les deux), N = 126	Réponse OUI
Pensez-vous que les HDA diagnostiquées soient réversibles ?	41.5 %
Pensez-vous qu'une prise en charge physique puisse être proposée ?	70.6 %
Pensez-vous qu'une prise en charge médicale puisse être proposée ?	41.4 %
Pensez-vous qu'une prise en charge chirurgicale puisse être proposée ?	12.1 %

Atteinte du seul membre inférieur (droit, gauche ou les deux), N = 185	Réponse OUI
Pensez-vous que les HDA diagnostiquées soient réversibles ?	29.5 %
Pensez-vous qu'une prise en charge physique puisse être proposée ?	72.0 %
Pensez-vous qu'une prise en charge médicale puisse être proposée ?	23.7 %
Pensez-vous qu'une prise en charge chirurgicale puisse être proposée ?	7.7 %

Stratégie thérapeutique

Prévention

Objectif prioritaire :

- Solliciter, entretenir les habiletés fonctionnelles au quotidien +++
- Maintenir l'activité gestuelle signifiante

« Aider à faire plutôt que faire à la place »

Moyens :

- Promouvoir et généraliser l'approche « *Restorative nursing care* »
« *Function-focused care* »

B. Resnick et al 2007-2013 , Galik et al 2008,

Ensemble des soignants concernés +++

Stratégie thérapeutique

Prévention

Autres mesures préventives :

- **Orthèses de posture**

N.A Lannin et al. Stroke ; 2007

- **Séances d'étirement**

O.M. Katalinic. Revue Cochrane ; 2010

- **Programme de positionnement contraint au lit**

P. Fox et al. Phys Therapy ; 2000

Pas ou peu d'efficacité si mesures non intégrées à un programme dynamique de rétablissement fonctionnel.

Saal. S Age & Ageing 2017

Limites de la prise en charge curative

✓ Majoritairement très dépendants

- GIR 1 & 2

✓ Polypathologiques et dénutris

- 6 pathologies en moyenne
- 50 % de déments (consentement ?)

✓ Polymédiqués

- 6,5 médicaments / j
- Anesthésie générale souvent impossible

Stratégie thérapeutique

Avant d'envisager le traitement

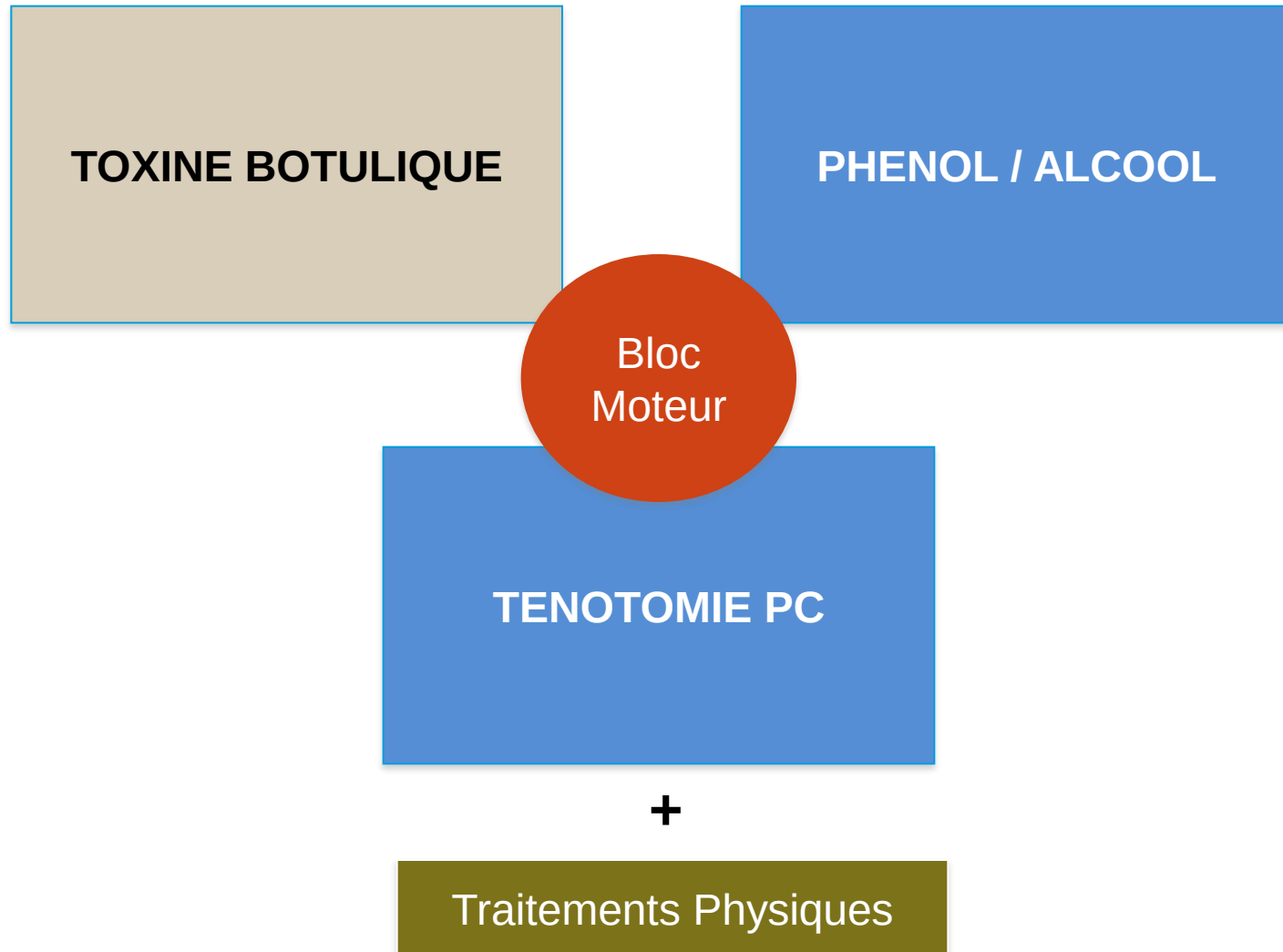
- Fixer les objectifs d'une éventuelle prise en charge avec les aidants +++ Retentissement / confort, douleurs, positionnement, fonction...?
- Décrire les résultats attendus : **Goal attainment scale!**



- Les HDA considérées comme gênantes sont-elles associées à un trouble du tonus diffus ?

Stratégie thérapeutique

Les armes thérapeutiques disponibles



Eradiquer les épines irritatives

Stimulation des afférents nociceptifs

⇒ **recrudescence de manifestations hypertoniques**



Traitement physique, Kinésithérapie, Physiothérapie, Ergothérapie...

- Entretien des amplitudes articulaires / mobilisations douces passives
- Etirements et renforcement des postures d'inhibition
- Cryothérapie locale et vibrations myo-tendineuses
- Stimulation électrique fonctionnelle
- Orthèses de repos et dynamiques
- Programmes de positionnement...

intérêt reconnu, doit toujours être proposée mais validation incomplète des différentes techniques

Intensification du rythme de séances après un traitement local ?

Protocole Garchois – Lidocaïne spray

Comment appliquer ?

- Appliquer à l'aide de l'embout du spray à l'intérieur de la main en passant entre les doigts et par la paume



- Si possible disposer à l'intérieur de la main une compresse imbibée de lidocaïne



- Laisser agir 20 min

Comment ouvrir la main ?

- Ouverture par effet ténodèse (plier le poignet pour gagner en ouverture des doigts)



- Ouverture en commençant par le 5^e doigt puis le 4^e et ainsi de suite ...



Nettoyer l'intérieur de la paume avec de l'eau et du savon doux puis bien sécher. Faire les soins cutanés si nécessaire (crème anti mycosique, pansement ...) ou appliquer une crème hydratante neutre

Comment maintenir l'ouverture ?

- Positionner une bande ou une mousse à l'intérieur de la main pour maintenir la main ouverte et éviter qu'elle ne se referme



- Répéter l'application de lidocaïne 5% nébuliseur tous les 2 jours jusqu'à obtention d'une ouverture suffisante et/ou d'une peau saine (Durée moyenne du traitement : 15 jours, possibilité de renouveler si nécessaire)

Place des blocs anesthésiques transitoires

Test diagnostique

- ⇒ Vérifier l'absence de rétractions fixées
- ⇒ Libérer la motricité volontaire sous-jacente
- ⇒ « Prédire » le résultat du futur geste thérapeutique

En pratique

- ⇒ HDJ ou consultation
- ⇒ Sous Electrostimulation ou échographie
- ⇒ Réponse motrice sélective maximale pour intensité < 0.5 mA
- ⇒ Anesthésique : Ropivacaïne 7.5, Xylocaïne...
- ⇒ Encadré par une évaluation clinique (et instrumentale) rigoureuse

Place des blocs anesthésiques transitoires

photo n°1

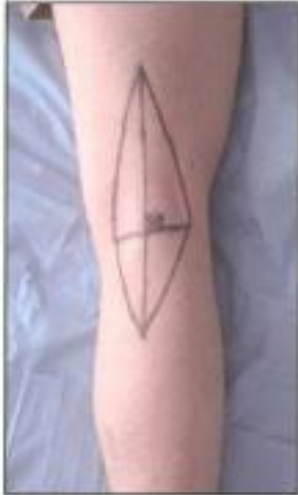


photo n°2

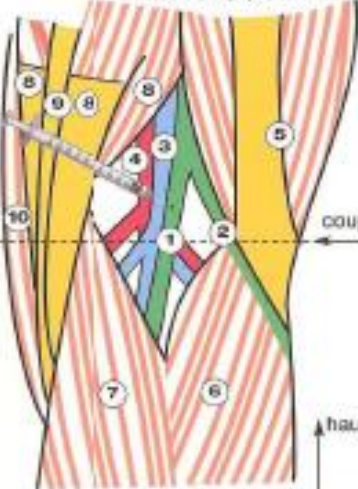


photo n°3

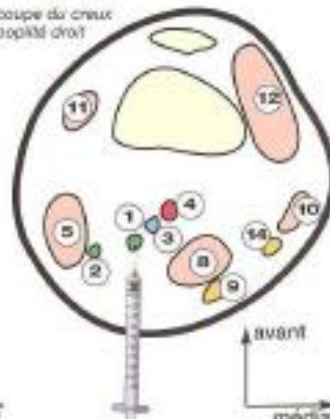


1. Nerf tibial (sciatique poplité interne)
2. Nerf fibulaire commun (sciatique poplité externe)
3. Veine poplitée
4. Artère poplitée
5. Muscle biceps fémoral (biceps crural)
6. Muscle gastrocnémien latéral (jumeau externe)
7. Muscle gastrocnémien médial (jumeau interne)
8. Muscle semi-membraneux
9. Tendon du muscle semi-tendineux
10. Muscle sartorius (couteur)
11. Muscle vaste latéral (vaste externe de cuisse)
12. Muscle vaste médial (vaste interne de cuisse)
14. Tendon du muscle gracilis (droit interne)

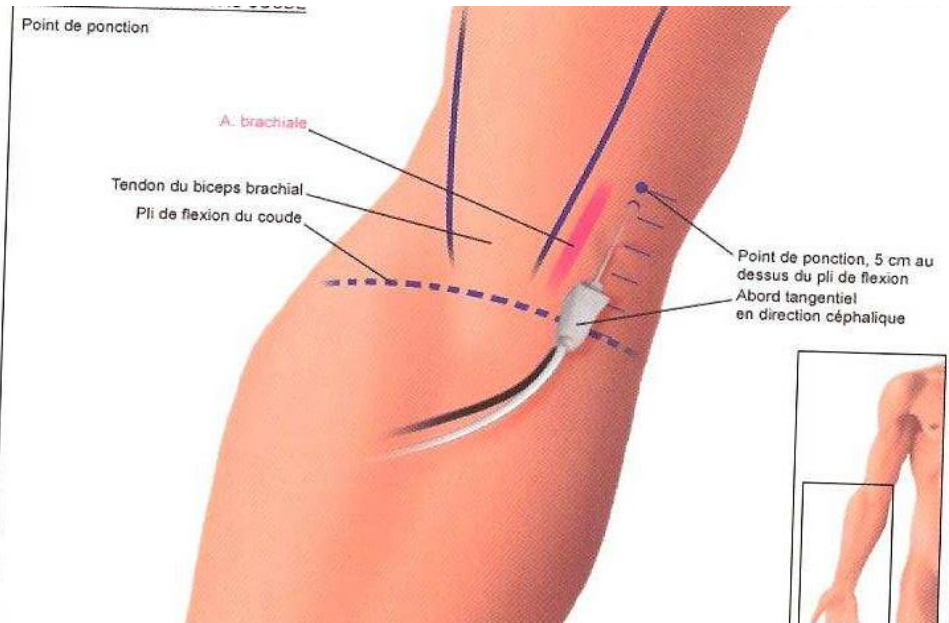
vue postérieure d'un creux poplité droit



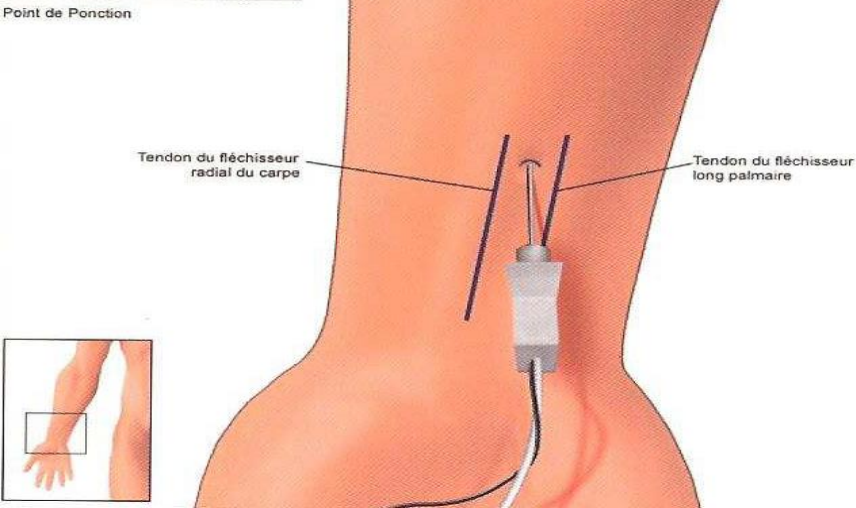
coupe du creux poplité droit



Place des blocs anesthésiques transitoires



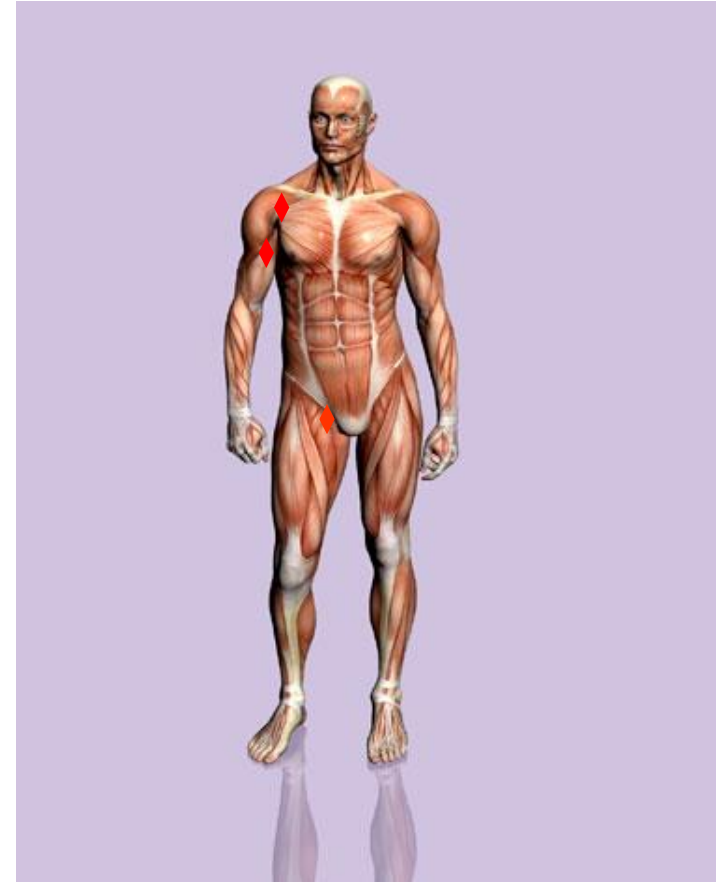
BLOC DU NERF MEDIAN AU POIGNET



Traitements locaux non chirurgicaux

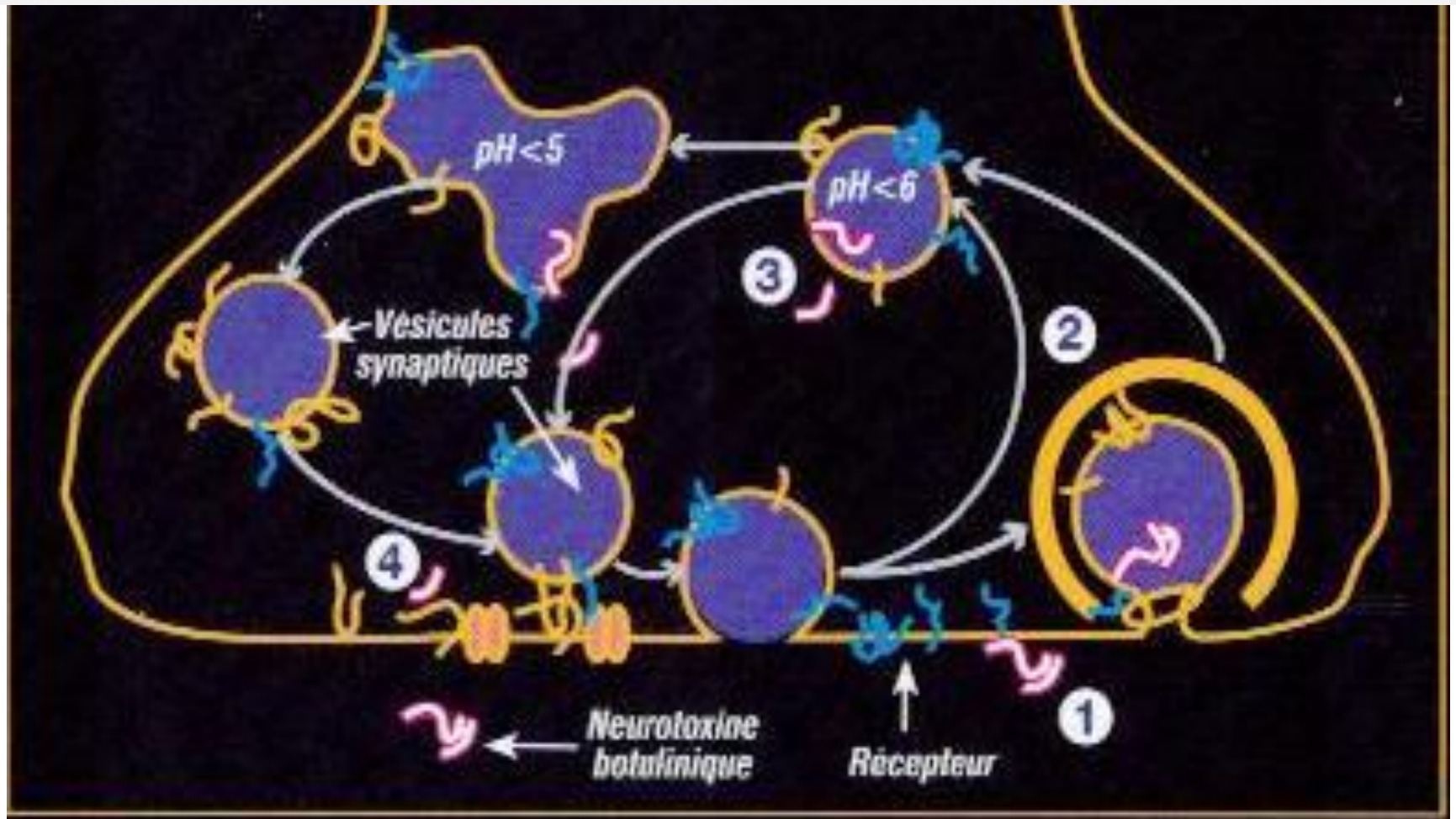
Alcoolisation / Phénolisation

- **Sous Electrostimulation (échographie)**
Réponse motrice sélective maximale pour intensité < 0.5 mA
- **Phénol (glycériné) 3 à 7 % ; Alcool 50 à 100 %**
- **Parfois en 1^{ère} intention**
- **Nerfs moteurs ou à faible contingent sensitif**
- **Test anesthésique préalable**
- **Effet immédiat et durable**
- **Permet de libérer de la dose de BTX A**



Traitements locaux non chirurgicaux

Toxine botulique



Toxine botulique

(Recommandations Sofmer – Afssaps 2009)

Ann Phys Rehabil Med. 2009 Dec;52(10):746-56

- ❖ Repérage par électrostimulation ou échographie
- ❖ Analgésie
- ❖ Traçabilité du produit...
- ❖ Intervalle d' injection de 3 mois
- ❖ Possible sous antiagrégants - Relai AVK HBPM - NACO

❖ Précautions chez la personne âgée ?

/ muscle sarcopénique, affections neuro-dégénératives fréquentes

Troubles de la déglutition +++

→ Débuter avec doses plus faibles (- 30 % à – 50 %)

Traitements chirurgicaux

❖ Sauf cas particulier :

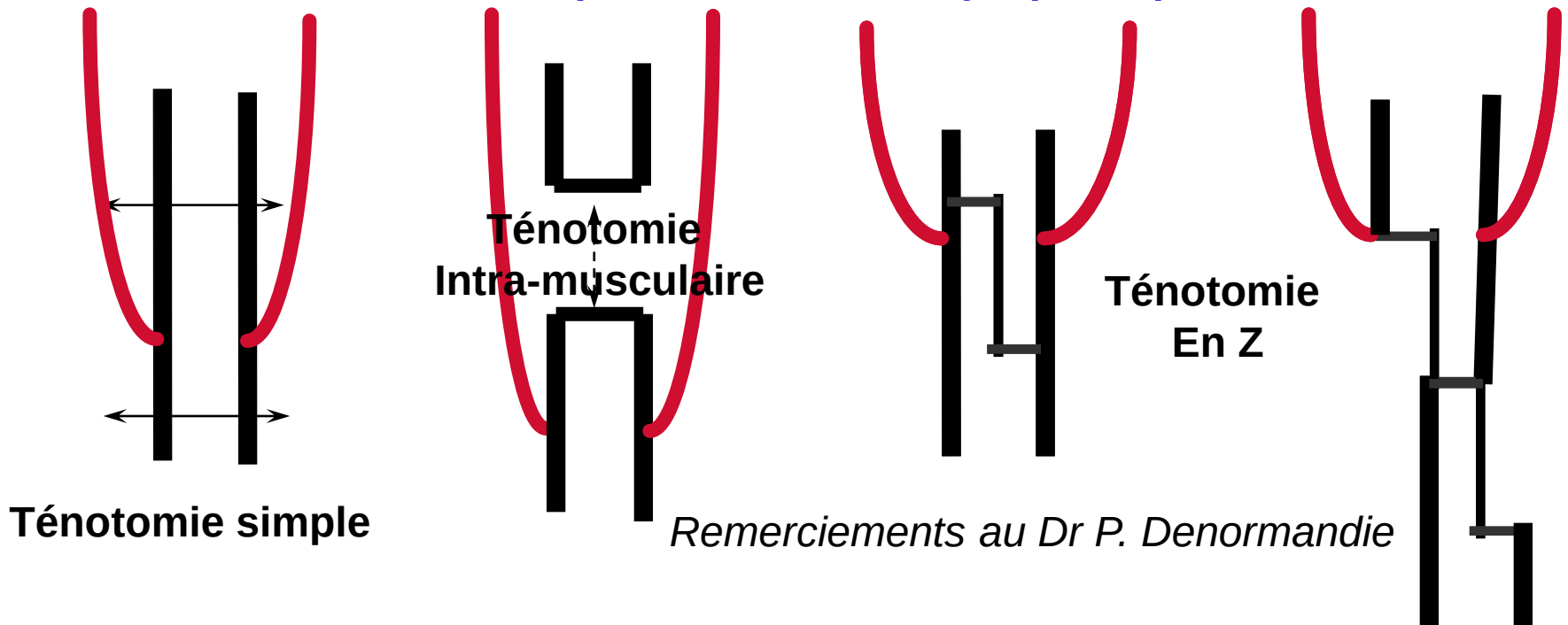
- Chirurgie neuro-orthopédique « légère », sans immobilisation
- Réalisable en ambulatoire
- Sous anesthésie loco-régionale (ou AG courte)
- Eviter les gestes ostéo-articulaires
- Jamais isolée (orthèse, kinésithérapie, ergothérapie...)

Décision multidisciplinaire +++ (Gériatres, MPR, Chir, Paraméd)

Traitements chirurgicaux

❖ Les gestes :

- Neurotomie / neurectomie isolée (rares chez la PA)
- Geste tendineux : +++
- Gestes articulaires (arthrodèse, arthrolyse) exceptionnels



Traitements chirurgicaux

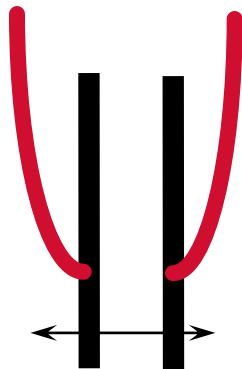
❖ Les gestes : Ténotomie percutanée à l'aiguille

Sous AL

En ambulatoire

Non chir

Après formation



Membre inférieur	Sites niveau I	Sites niveau II
Faisceau antérieur du moyen fessier (insertion proximale)		x
Biceps femoral (insertion distale)	x	
Semi-tendineux (insertion distale)	x	
Gracile (insertion distale)	x	
Long adducteur (insertion proximale)		x
Aponévrose du gastrocnémiens		x
Tibial postérieur (insertion distale)		x
Tendon calcanéen (section)	x	
Tendon calcanéen (allongement en Z)		x
Tibial antérieur (insertion distale)	x	
Fléchisseurs des orteils	x	
Fléchisseur de l'hallux	x	
Abducteur de l'hallux	x	
Aponévrotomie plantaire		x
Membre supérieur		
Grand pectoral	x	
Grand rond		x
Tendon direct du biceps brachial		x
Extenseur ulnaire du carpe		x
Long palmaire	x	
Fléchisseur radial du carpe		x
Fléchisseur ulnaire du carpe		x
Fléchisseurs des doigts (distal au niveau de P1)	x	
Long fléchisseur du pouce (distal au niveau de P1)	x	
Adducteur du pouce		x
Premier interosseux		x

Table 1. Percutaneous needle tenotomies in the lower limb.

Tendons	Tenotomies				Neighboring structures potentially at risk	Lesions
	Complete	Partial	Failure	N		
Tibialis posterior	4	1	1	6	Posterior tibial arteries and veins	0
					Tibial nerve	0
					Flexor digitorum longus tendon	1
Abductor hallucis	4	3	1	8	Branch of the plantar metatarsal artery	0
					Branch of the medial plantar nerve	0
					Tendon of the medial head of flexor hallucis brevis	0
Toe flexors	93	37	0	130	Proper plantar nerves	2
Tibialis anterior	6	3	0	9	Dorsal artery and vein of the foot	0
					Deep peroneal nerve	0
					Extensor hallucis longus tendon	0
Achilles tendon	8	2	0	10	Peroneal artery and vein	0
					Posterior tibial artery and vein	0
					Tibial nerve	0
					Plantar nerve	0
					Flexor hallucis longus tendon	0
Biceps femoris	7	2	1	10	Common peroneal nerve	0
Semi-tendinosus (ST) et Gracilis (G)	7 (5ST + 2G)	4 (1ST + 3G)	5 (2ST + 3G)	16 (8ST + 8G)	Popliteal artery and vein	0
					Tibial nerve	0
					Sartorius muscle	1
					Tendon of semimembranosus	2
Tensor fascia lata	8	2	0	10	None	0
Total	137	54	8	199	Vessels	0
					Nerves	2
					Tendons or muscles	4
					Total	6

doi:10.1371/journal.pone.0143495.t001

Chesnel C, Genêt F, Almangour W, Denormandie P, Parratte B, et al. (2015) Effectiveness and Complications of Percutaneous Needle Tenotomy with a Large Needle for Muscle Contractures: A Cadaver Study. PLoS ONE 10(12): e0143495.

doi:10.1371/journal.pone.0143495

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=info:doi/10.1371/journal.pone.0143495>

Table 2. Percutaneous needle tenotomies in the upper limb.

Tendons	Tenotomies				Neighboring structures potentially at risk	Lesions
	Complete	Partial	Failure	N		
Biceps brachii	6	9	1	16	Vascular bundle	1
					Musculo-cutaneous nerve	0
					Median nerve	0
Flexor carpi ulnaris	14	2	0	16	Ulnar artery and vein	0
					Ulnar nerve	0
Flexor carpi radialis	9	1	0	10	Radial artery and vein	0
					Median nerve	0
Finger flexors	124	34	2	160	Proper digital nerve	1
Total	153	46	3	202	Vessel	1
					Nerve	1
					Tendons or muscles	0
					Total	2

doi:10.1371/journal.pone.0143495.t002

Chesnel C, Genêt F, Almangour W, Denormandie P, Parratte B, et al. (2015) Effectiveness and Complications of Percutaneous Needle Tenotomy with a Large Needle for Muscle Contractures: A Cadaver Study. PLoS ONE 10(12): e0143495.

doi:10.1371/journal.pone.0143495

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=info:doi/10.1371/journal.pone.0143495>

Original article

An alternative treatment for contractures of the elderly institutionalized persons: Microinvasive percutaneous needle tenotomy of the finger flexors

Alexis Schnitzler  , Aurélie Diebold, Bernard Parratte, Laurent Tliba, Francois Genêt, Philippe Denormandie

Abstract

BACKGROUND: Almost 10% of older adults in nursing homes have a fixed flexion deformity of the fingers (claw hand). Such contractures have important functional consequences, often leading to hygiene difficulties. Medical treatment (such as botulinum toxin injections, physiotherapy or positioning) is not always effective and surgery is often not possible in such fragile patients. Microinvasive tenotomy with a large needle could be a useful alternative because it can be carried out in an ambulatory setting under local anaesthesia.

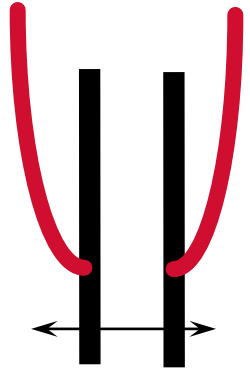
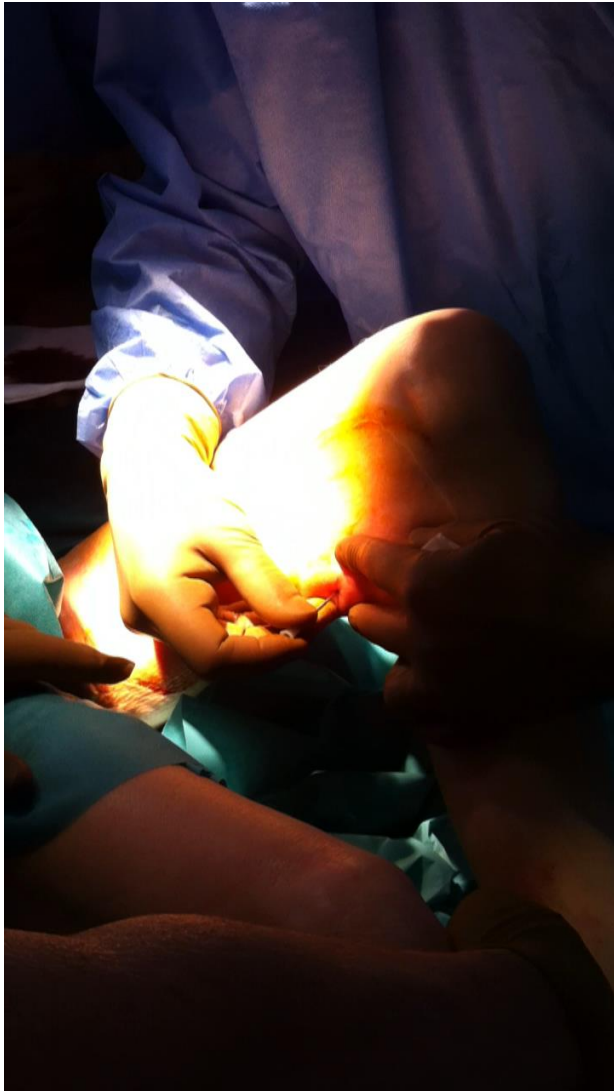
METHODS: A single center, retrospective study involving the 2012-2014 database from the day-hospital unit of a neuro-orthopaedic department in France. All patients who underwent percutaneous needle tenotomy of the finger or thumb flexors were included. Outcomes included Goal Attainment Scaling (GAS) and the distance in centimeters between the palm and the pulp of the most flexed digit (PPD).

RESULTS: Eighteen patients underwent tenotomy (13 women; mean age: 76 ± 14 years); all patients lived in a nursing home. The limb to be treated was nonfunctional in all patients. The principal goal was determined by consensus with the patients and their health-care teams and was most often to facilitate hand hygiene. Eight patients had at least one secondary goal. In total, 10 patients underwent microinvasive tenotomy for 4 fingers, 5 patients 1 to 4 fingers and 3 patients only the thumb. At 3 months after treatment, goals were achieved for 11 patients, 5 patients progressed toward the goal without attaining it, and for 2 patients, scores were worse. The T-scores of the GAS and the PPD were significantly increased at 3 months ($P=0.0326$ and $P=0.0002$, respectively). No serious adverse events occurred.

CONCLUSION: Large-needle tenotomy seems safe and effective for treating claw hand in fragile older patients.

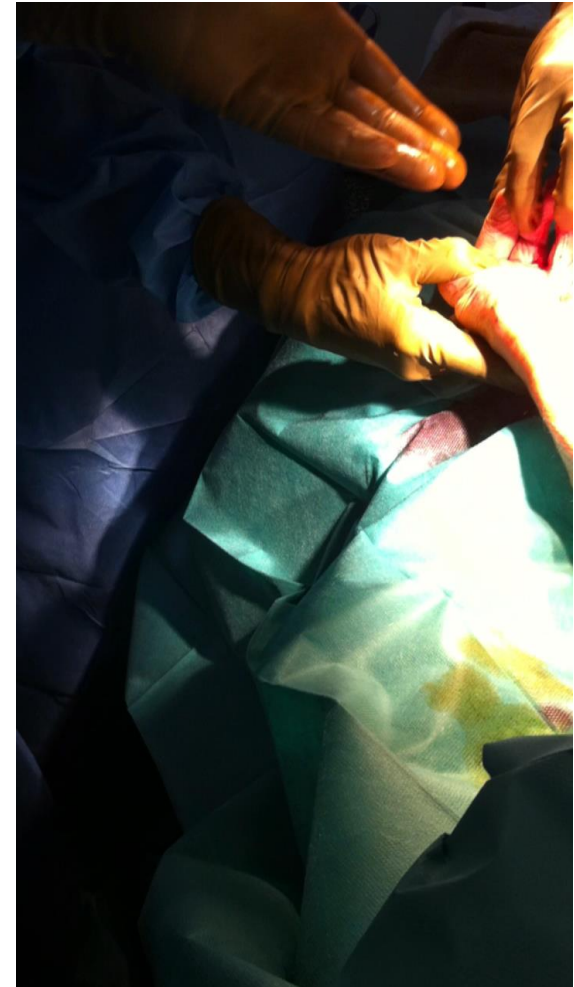
Traitements chirurgicaux

❖ Les gestes : Ténotomy percutanée à l'aiguille

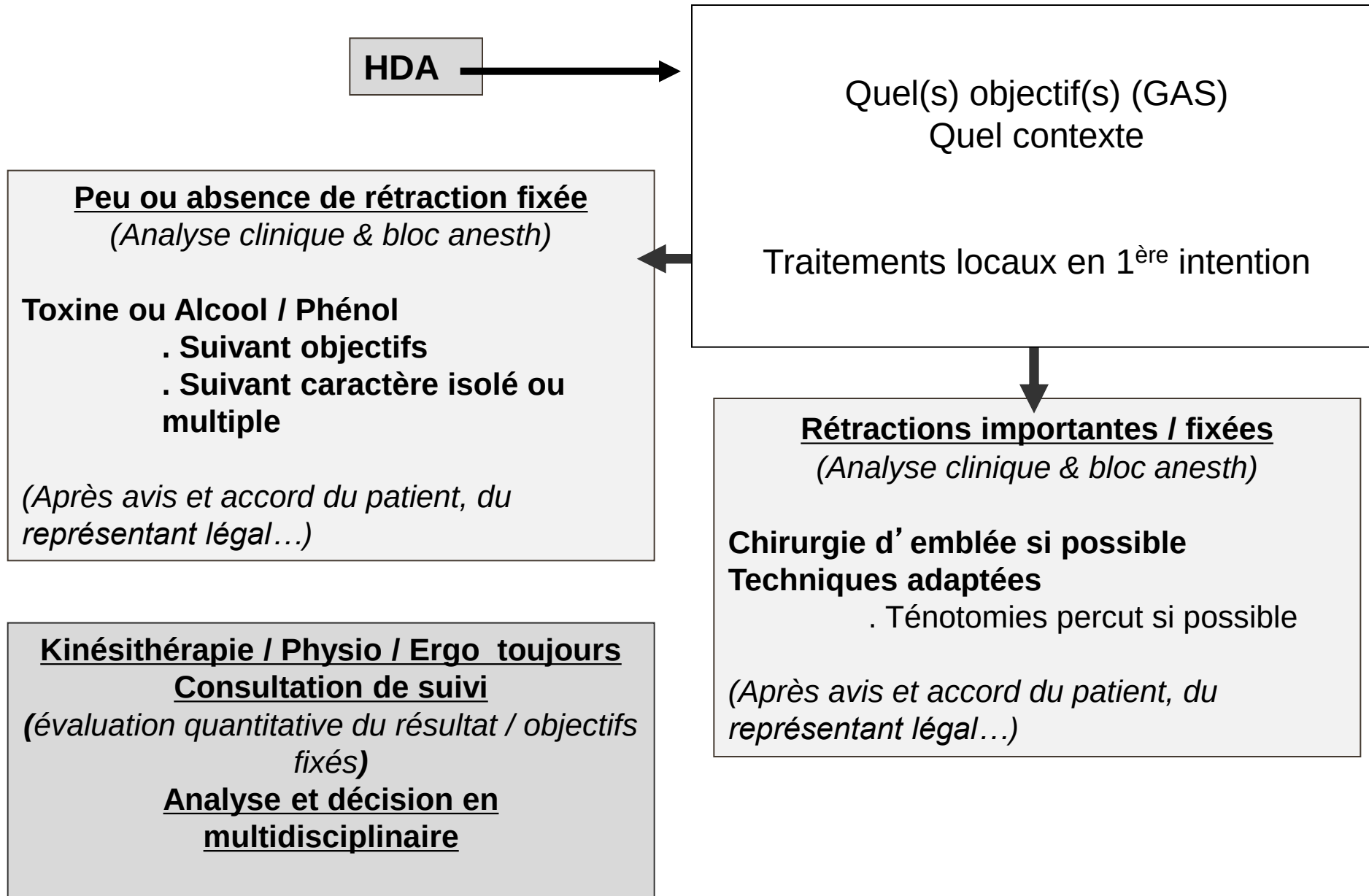


Traitements chirurgicaux

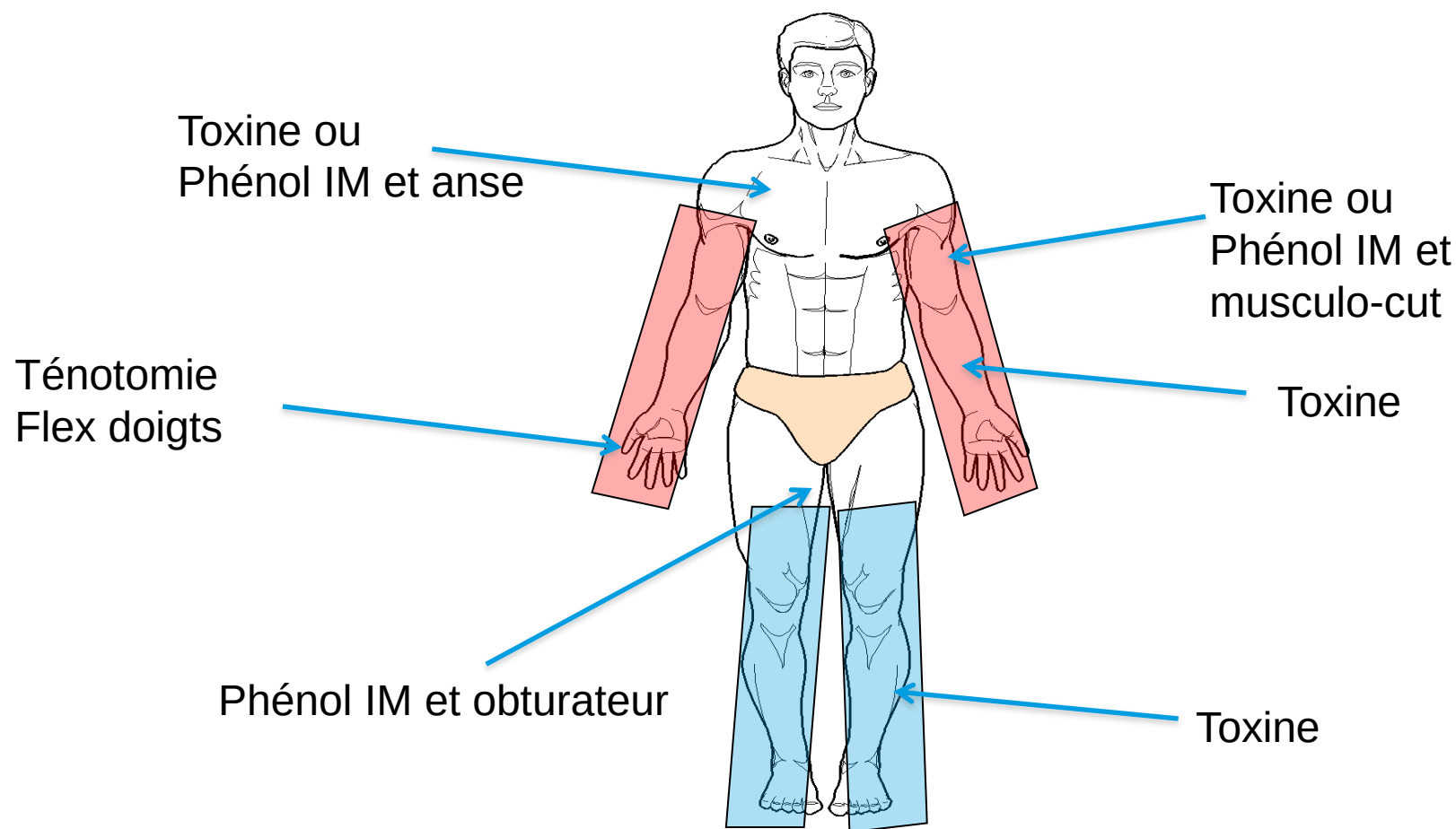
❖ Les gestes : Ténotomie percutanée à l'aiguille



Arbre décisionnel



✓ Association thérapeutique (BTX +/- Phénol +/- ténotomie)
d'emblée



Moyens d'analgésie

- ✓ **Evaluations de la douleur : échelles comportementales**
 - EOC, ECPA (sous-score), Algoplus
- ✓ **Moyens d'analgésie au cours du geste**
 - N2O / O2
 - Hypnose
 - Lidocaïne locale si macération ou plaies
 - Cryoanalgésie relative / cold-packs
 - / aiguilles glacées (Denkler 2001)
 - Anesthésie locale ou locorégionale
 - / ténotomies

✓ Moyens d'analgésie après le geste + + +

- Cryoanalgésie / cold-packs renouvelés pendant 24 à 48 h



✓ Moyens d'analgésie après le geste + + +



ORIGINAL RESEARCH

Percutaneous Needle Tenotomy for the Treatment of Muscle and Tendon Contractures in Adults With Brain Damage: Results and Complications



Flavia Coroian, MD, MS,^{a,b} Claire Jourdan, MD, PhD,^a Jérôme Froger, MD, MS,^{b,c} Claire Anquetil, MD,^a Olivier Choquet, MD, MS,^d Bertrand Coulet, MD, PhD,^{b,e} Isabelle Laffont, MD, PhD^{a,b}



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

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



Review

Percutaneous needle tenotomies: indications, procedures, efficacy and safety. A systematic review



Hugo Bessaguet^{a,b,*}, Paul Calmels^{a,b}, Alexis Schnitzler^c, Flavia Coroian^d, Pascal Giraux^{a,e}, Etienne Ojardias^{a,e}, Romain David^g, Thomas Celarier^h



Article

Treatment of Acquired Deforming Hypertonia with Botulinum Toxin in Older Population: A Retrospective Study

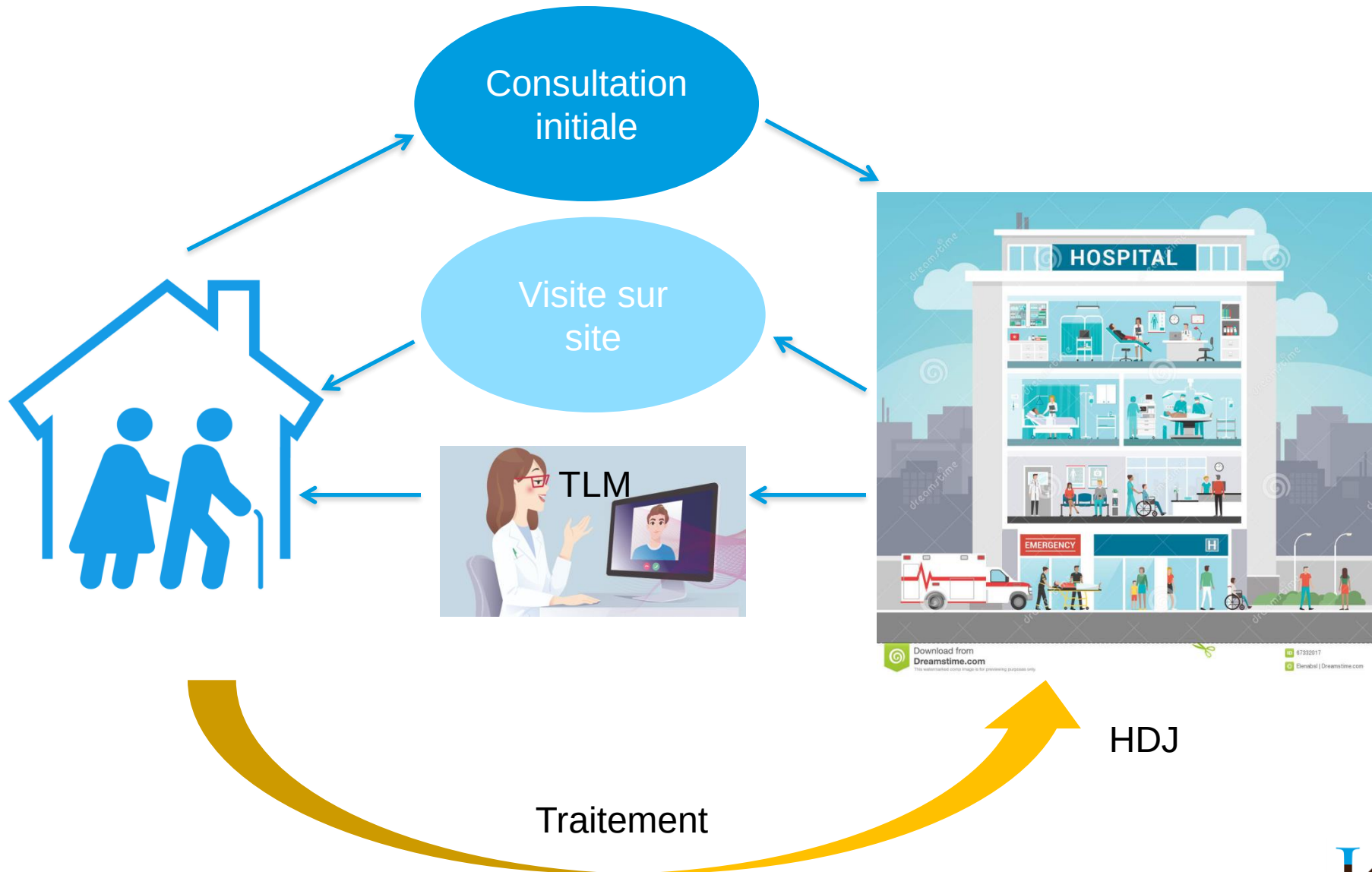
Pablo Maldonado^{1,†}, Hugo Bessaguet^{2,3}, Cédric Chol⁴, Pascal Giraux^{2,5}, Ludovic Lafaie⁴, Ahmed Adham^{2,5}, Romain David^{6,7}, Thomas Celarier⁴ and Etienne Ojardias^{2,5,*†}

Au niveau éthique et légal

- ✓ **Pourquoi traiter ces patients âgés parfois grabataires en fin de vie ?**
 - Ethique de ne rien faire ?

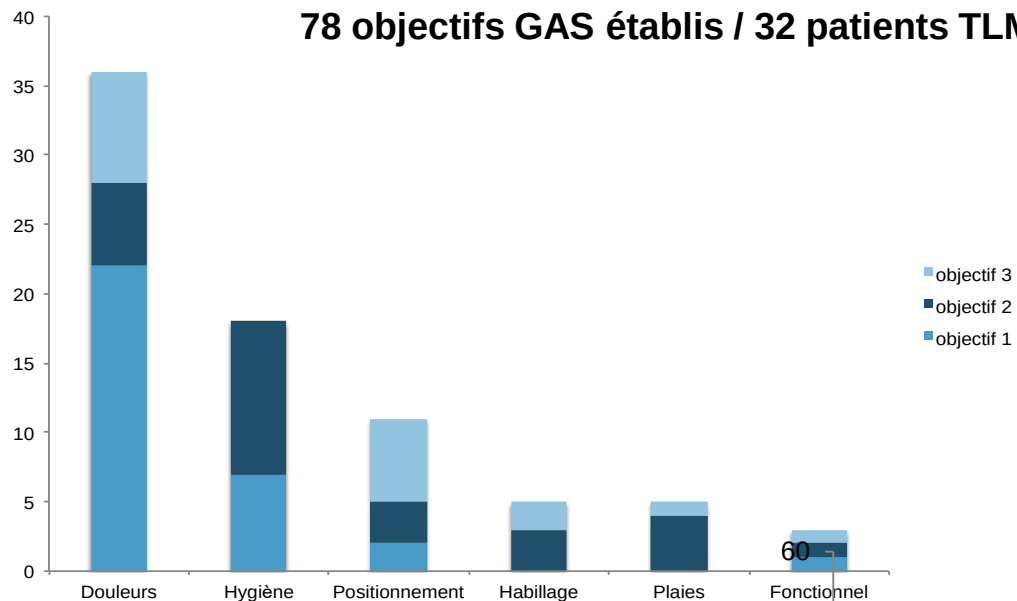
- ✓ **Consentement ?**
 - Dans tous les cas rechercher celui du patient et personne de confiance (si pas sous tutelle)
 - **Si sous tutelle, accord du tuteur nécessaire**
(pour tous les actes médicaux courants)
 - **Accord du juge si ténotomie !**

Avant la pandémie Covid-19

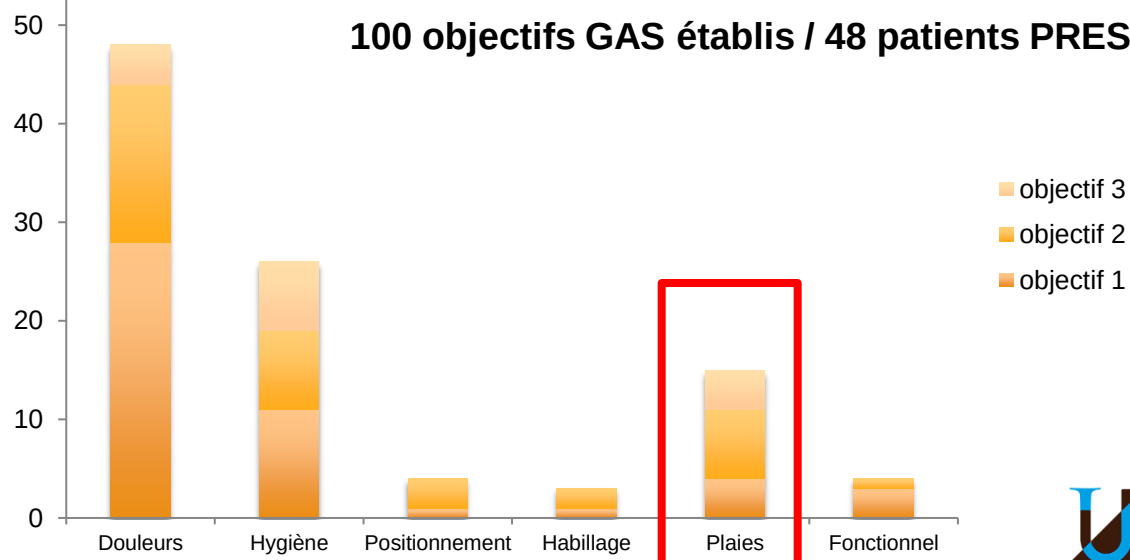


Résultats :

78 objectifs GAS établis / 32 patients TLM

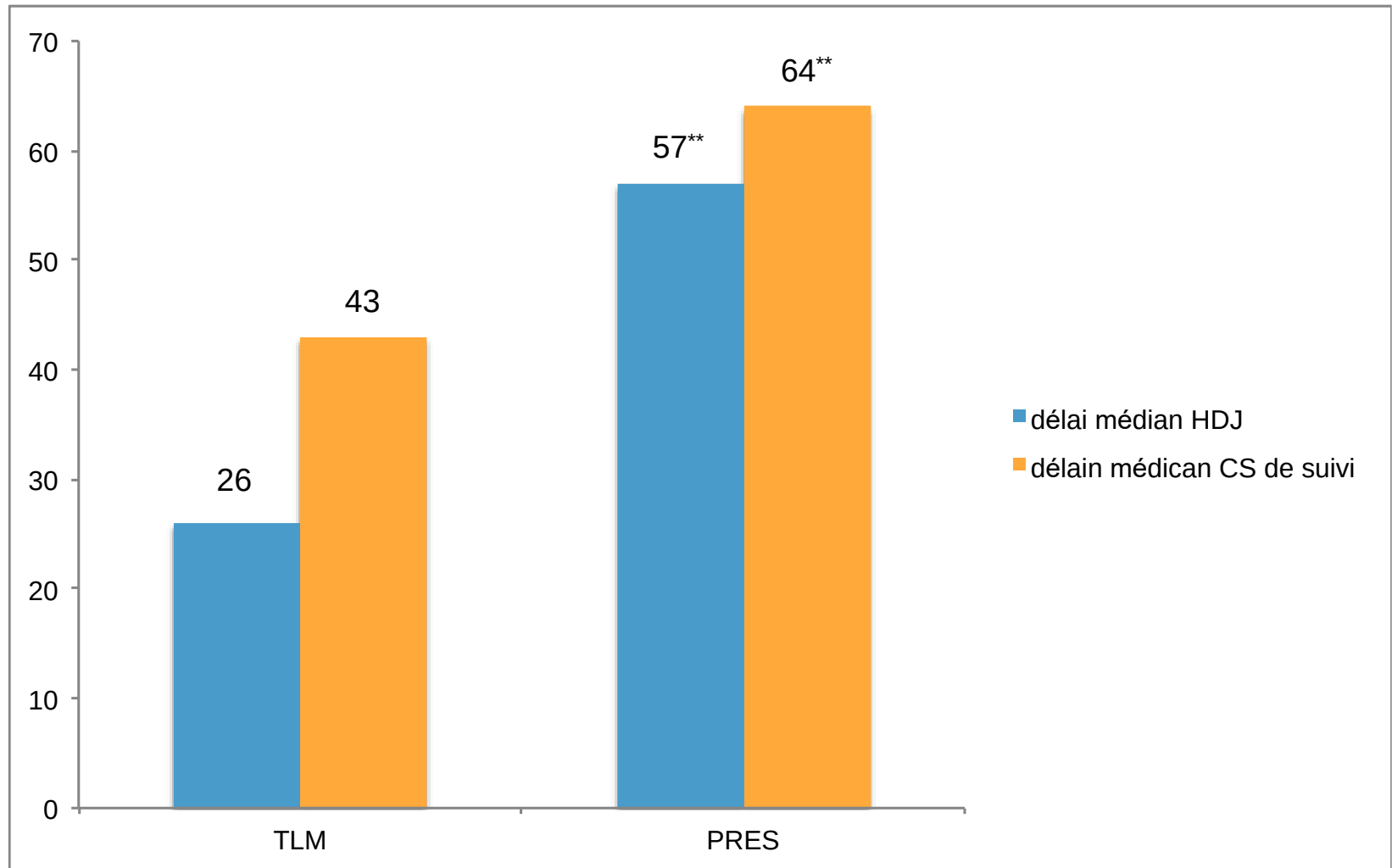


100 objectifs GAS établis / 48 patients PRES



Résultats :

Délais de prise en charge : consultation classique (PRES) VS TLM



Résultats :

Résultats exprimés en Tscore	Téléconsultation n=20	Consultation n=48	p
Tscore initial moyen par patient	35 (2,9)	37 (3)	NS
Tscore final moyen par patient	54 (7,0)	53 (8,6)	NS
Objectifs atteints GAS ≥ 0	81 %	78%	

Expérimentation Art 51 –LFSS « AUTO-NOM »

4 régions

8 établissements sanitaires
porteurs d'une Unité Mobile

100 ESMS partenaires

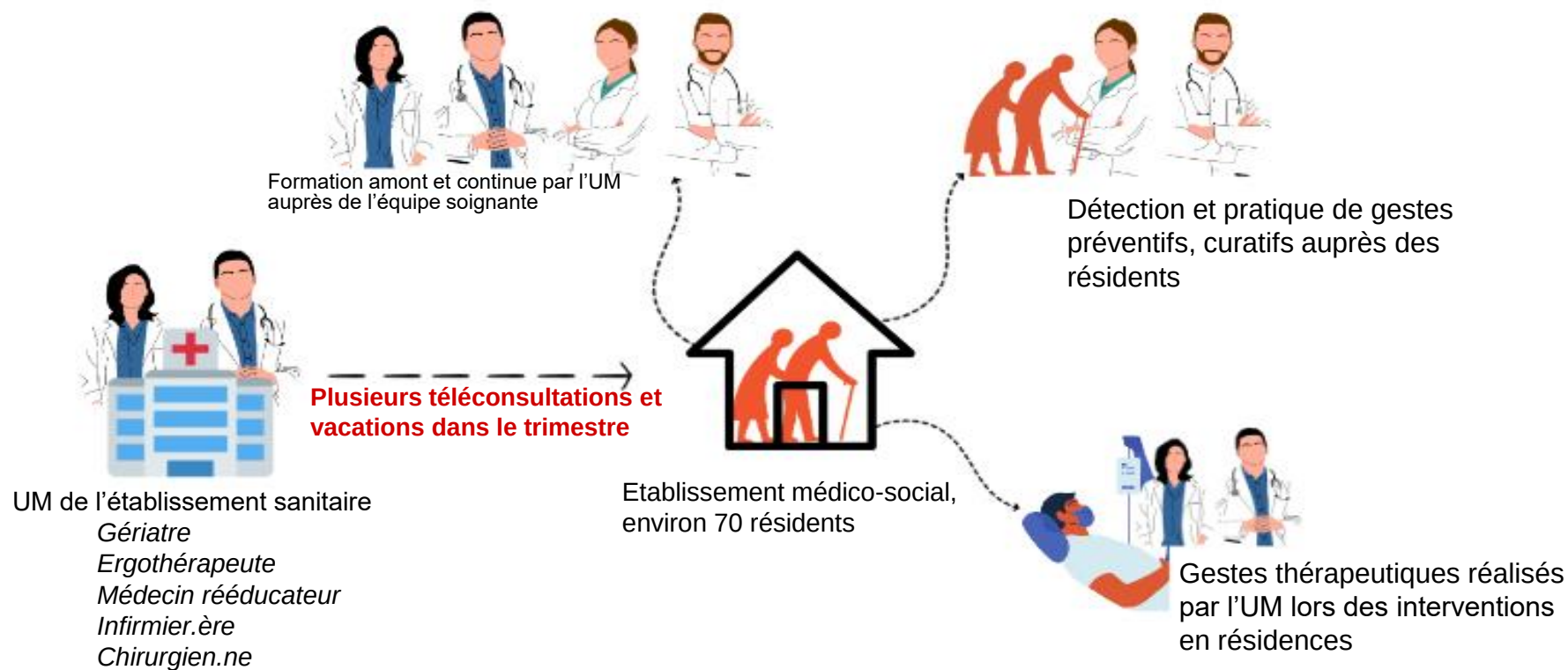
8 000 résidents environ

La Croix Rouge comme porteur
global

2,5 ans d'expérimentation



L'aller-vers pour une prise en charge de l'HDA pluridisciplinaire



Research Article

Innovative Acquired Deforming Hypertonia's Treatment in the Geriatric Institution(S) Using Radical Innovation Design Methodology

Laure Gatin^{1,2}; Naila Abdelatif³; Yannick Blancheteau³; Evren Sahin⁴; Marija Jankovic⁵; Bernard Yannou¹

¹Laboratoire Génie Industriel, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay, Gif-sur-Yvette, France

²Service de Chirurgie Orthopédique, Hôpital Raymond Poincaré, France

³Service de médecine Physique et Réadaptation, Clinique Clinalliance, France

***Corresponding author:** Laure Gatin, Service de Chirurgie Orthopédique, Hôpital Raymond Poincaré, 104, boulevard Raymond Poincaré, 92380 Garches, France.
Tel: 3314 710 7737; 3314 710 7703
Email: laure.gatin@aphp.fr

Received: December 02, 2024; **Accepted:** December 20, 2024; **Published:** December 27, 2024

Abstract

According to a recent study, about 22% of residents in retirement homes suffer from troublesome Acquired Deforming Hypertonia (ADH). Very few of them benefit from the necessary care due to the difficulties inherent to travel and hospitalisation. To reduce the medical impact of surgical and hospitalisation duration, existing solutions like botulinum toxin injections and needle tenotomy are not requiring a full surgery room or a night hospitalization. Actual situations are deficient in detecting and treating patients with ADH problems. Hence, the idea of developing a mobile unit has been seen as a possibility to address the issue of accessibility for such a procedure near retirement homes and reduce hospitalisation time. To explore the lack of effective solutions in the care of patients suffering from ADH in France, and assess the potential advantages of this new concept, we used Radical Innovation Design (RID) methodology, well adapted to supporting usage-based innovation projects. The study has allowed us to identify a refined understanding of the existing pain points of different ADH stakeholders (ADH patients, medical staff, retirement home staff) and investigate how existing solutions address these pain points. We found value buckets which were starting points to imagine innovative solutions. The study allowed identifying six novel solution scenarios to reduce ADH patients' suffering and assess them against their ability to alleviate the RID whole "quantities of pain" of ADH issue. One of the significant results partly based on this study is the decree allowing the use of the botulinum toxin in home healthcare in France. One of the novel solution scenarios had been allowed for an experimental part in 8 mobiles unit in France, for 3 years, since the 22nd December 2022.