

# APPAREIL LOCOMOTEUR TRIGGERS POINTS *et* ACUPUNCTURE

*Dr Patrick Sautreuil*  
Praticien Attaché Consultant  
Service de Rééducation Neuro-Orthopédique  
*Hôpital Rothschild AHP Paris*



Paraplégique D6, 41 ans  
Spasticité « contrôlée » par acupuncture



Une seule aiguille d'acupuncture



Abolition du pendulum test après 35 mn



Acupuncture  
intégrée  
à l'offre  
de soins en MPR



- . Qu'est ce qu'un « Trigger point »?
- . TrPt dans différents tableaux
- . TrPt et spasticité
- . Rôle conducteur de l'aiguille  
(névrome d'amputation)



Janet Travell

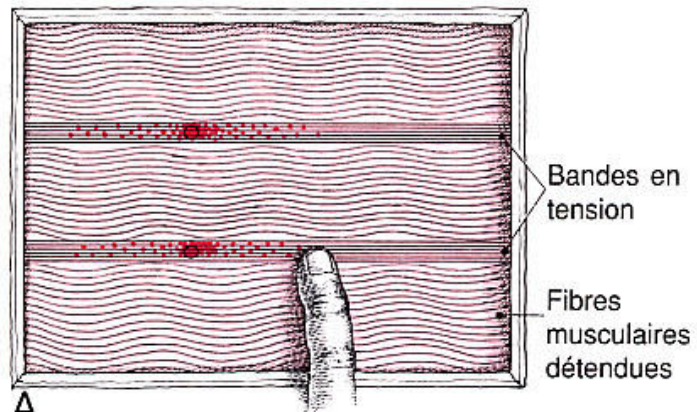
David Simons

« Triggers Points »

Janet Travell & David Simons

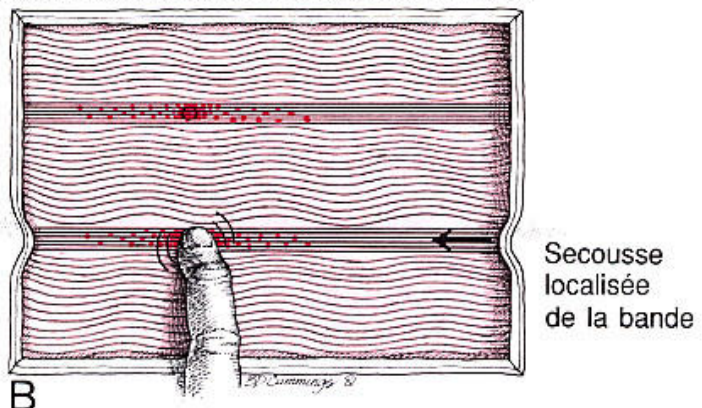
Palpation des fibres en surtension et secousse localisée

Bandes en tension (palpables) dans le muscle



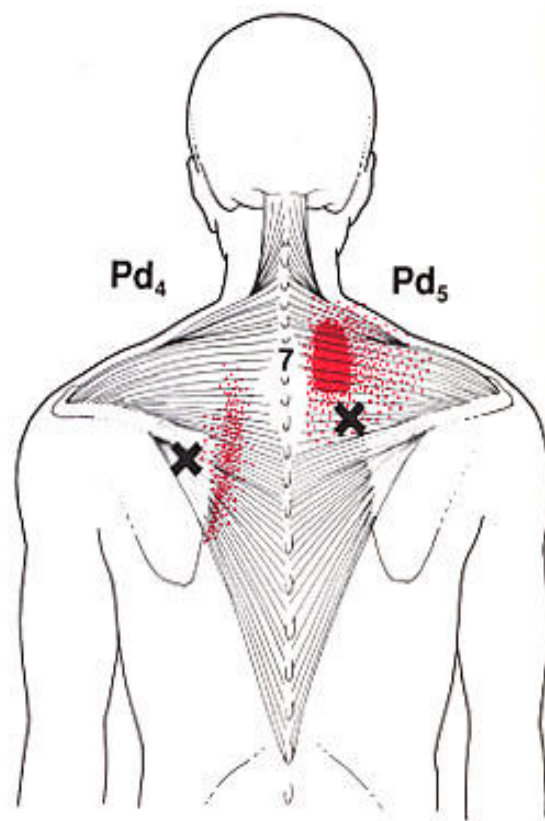
A

Réaction de secousse musculaire localisée

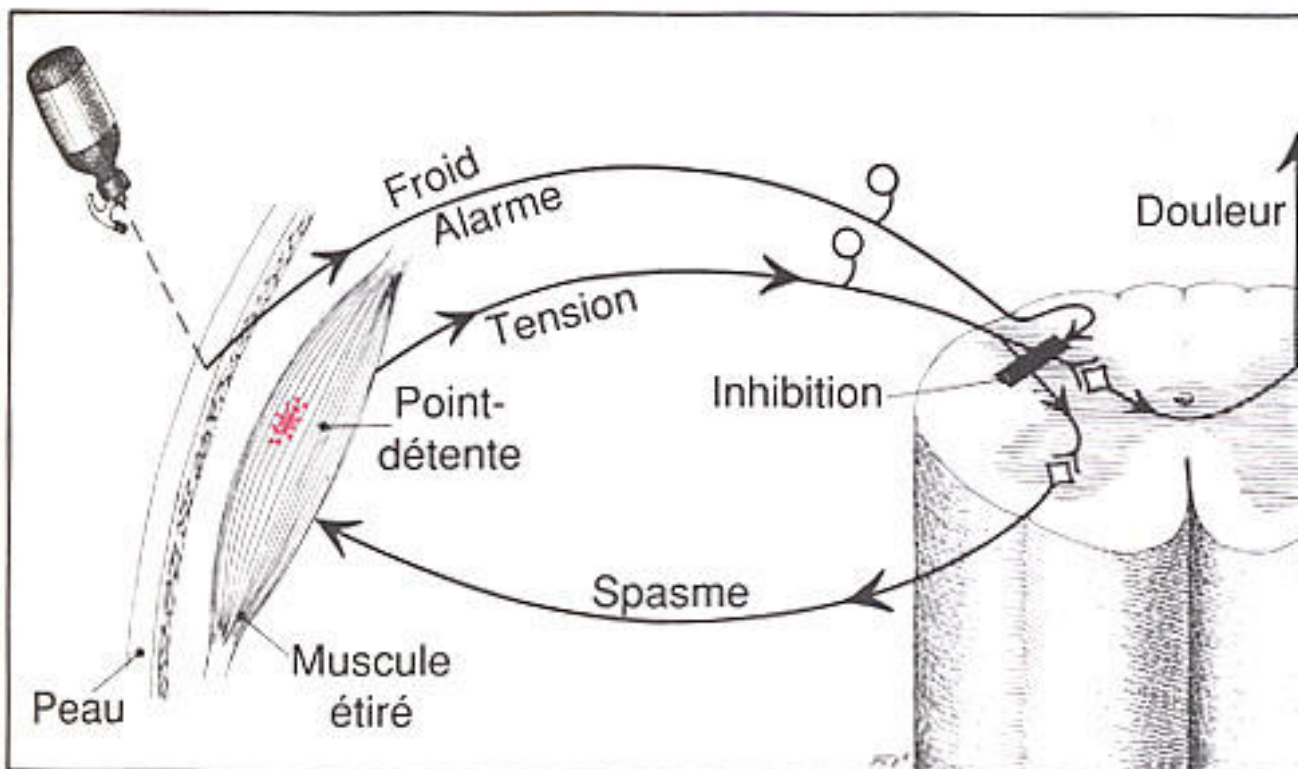


B

Figure 3.4. Représentation schématique des bandes palpables, des points-détente mvofasciaux (points rouge sombre) et d'une réaction de secousse musculaire localisée.



**Figure 6.3.** Territoire de la douleur référée et localisation (X) du point-détente 4 dans le trapèze inférieur gauche, et du point-détente 5 dans le trapèze moyen droit. (Les conventions sont les mêmes que pour la Figure 6.1).

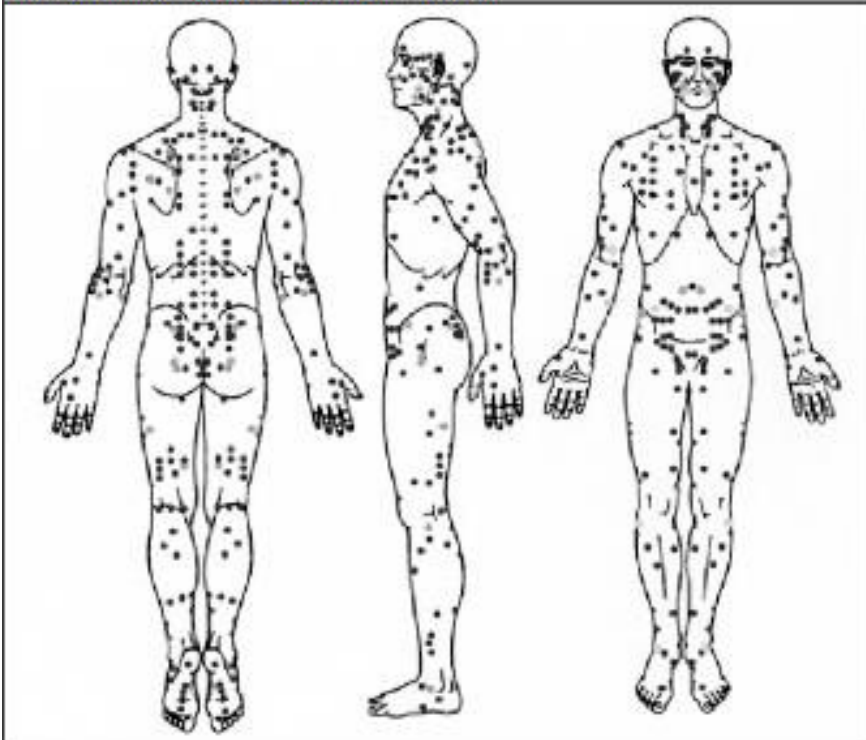


**Figure 3.10.** Représentation schématique des voies nerveuses qui peuvent expliquer l'efficacité du spray appliqué sur la peau qui recouvre un point-détente myofascial actif (*rouge sombre*). Le brusque refroidissement tactile du spray inhibe la douleur et le spasme réflexe qui s'opposerait à l'étirement passif (la barre noire dans la corne dorsale de la moelle représente cette inhibition).

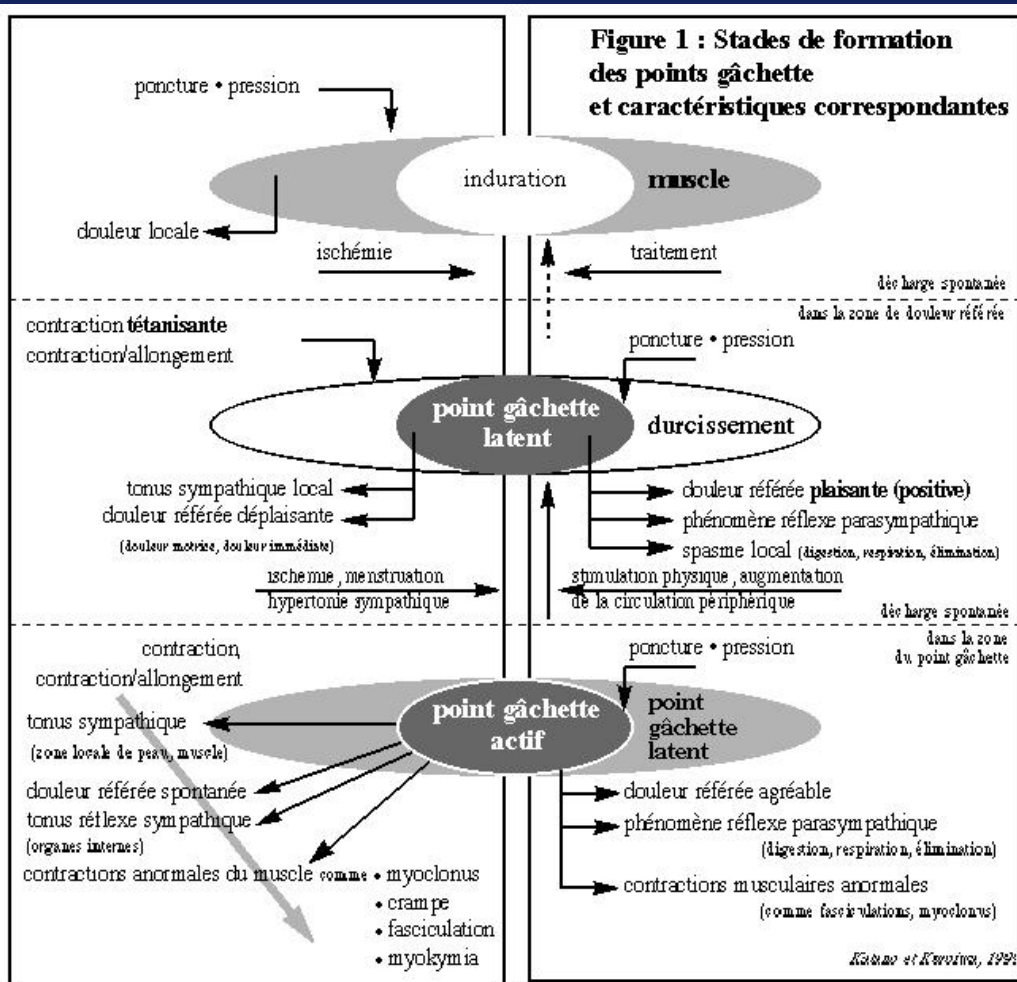


Injection :  
1/3 AINS  
1/3 Myorelaxant  
1/3 Anesthésique

Figure 1. Anatomic correspondence of trigger and acupuncture points. Black dots indicate corresponding acupuncture and trigger points. Light gray dots indicate trigger points with no corresponding acupuncture point. Medium dots indicate internal trigger points with no corresponding acupuncture point.



/ Travaux de Melzak (1977)  
correspondance  
entre TrPts et Acupoints



Prévention  
Travail  
musculaire  
stretching

Katano T  
Kuroiwa KI

Kansai  
U. of  
Health  
Sciences

Hong  
Chang  
Zern



Chou  
Li  
Wei

Nanjing 2008

### Latent VS Active MTrPs

隱藏性肌激痛點及活動性肌激痛點之差別

Characteristics	Latent 隱藏性	Active 活動性		
		Mild 輕度	Moderate 中度	Severe 重度
Taut band	+	++	+++	++++
Local twitch response	+	++	+++	++++
Restricted range of stretch	+/-	+	++	+++
Tenderness	+	++	+++	++++
Referred tenderness	+/-	+	++	+++
<b>Pain (spontaneous)</b>	-	<b>+</b>	++	+++
Referred pain (spontaneous)	-	+/-	+	++
Weakness	-	-	+/-	++
Autonomic phenomena	-	-	-	+/-

Hong Chang Zern

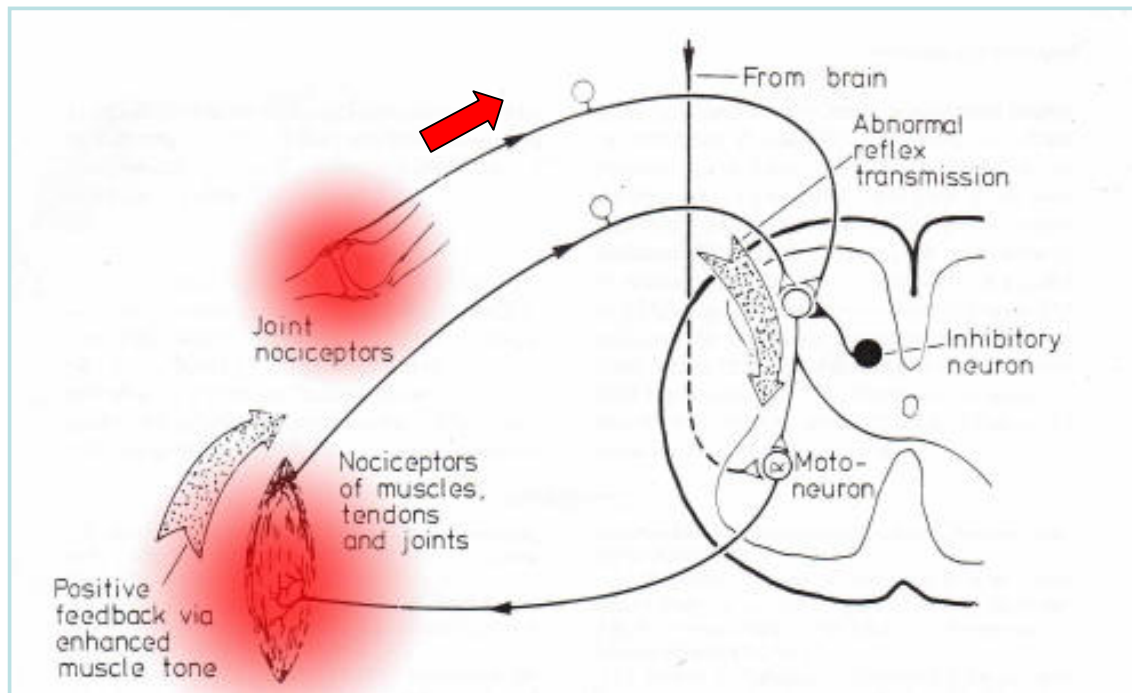


**Marta Imamura Rehab University**  
**Sao Paulo, Brésil, ISPRM, Istanbul 2009**



Courtesy of Frank Willard

# Spinal Facilitation - Application



Zimmermann, Sem Arth. Rheu. 18:22, 1989



Dr Jay SHAH  
NIH  
Washington DC

Elucidation de la physiopathologie des TrP musculaires  
douloureux grâce à une microtechnologie  
Mesure des modifications biochimiques lors de douleurs  
musculo-squelettiques ISPRM SEOUL 2007

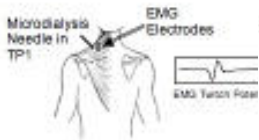


Figure 1. Needle location in upper trapezius. Trigger Point 1 (TP1); EMG potential during local twitch response.

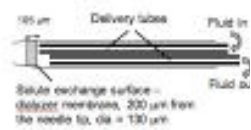


Figure 2a. Schematic of microdialysis needle



Figure 2b. Microdialysis needle.



Figure 3. Schematic of infusion pump and collector unit.

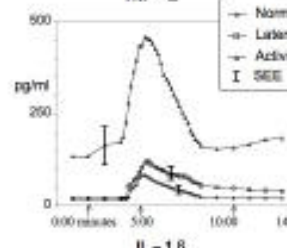
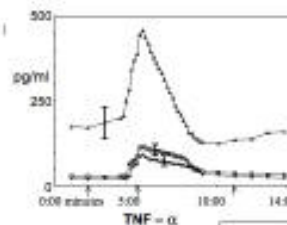
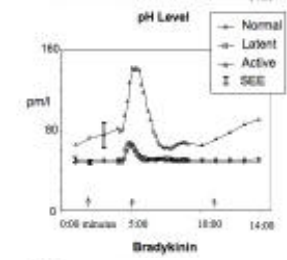
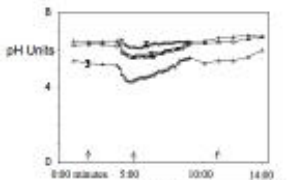


Figure 6. Concentrations of TNF- $\alpha$  and IL-1 $\beta$  across time.

Upper trapezius  
 Biochemical milieu  
 With/without myofascial TrP  
 Active : painful  
 Latent : non painful  
 Microdialysis continuously  
 . Bradykinine, substance P  
 . Calcitonin gene-related peptide, serotonin  
 . TNF alpha, norepinephrine  
 . Interleukin 1-beta, 6, 8, 12,

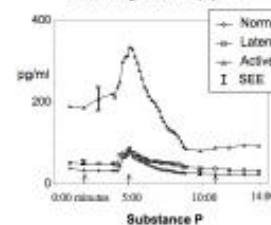
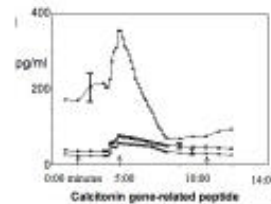
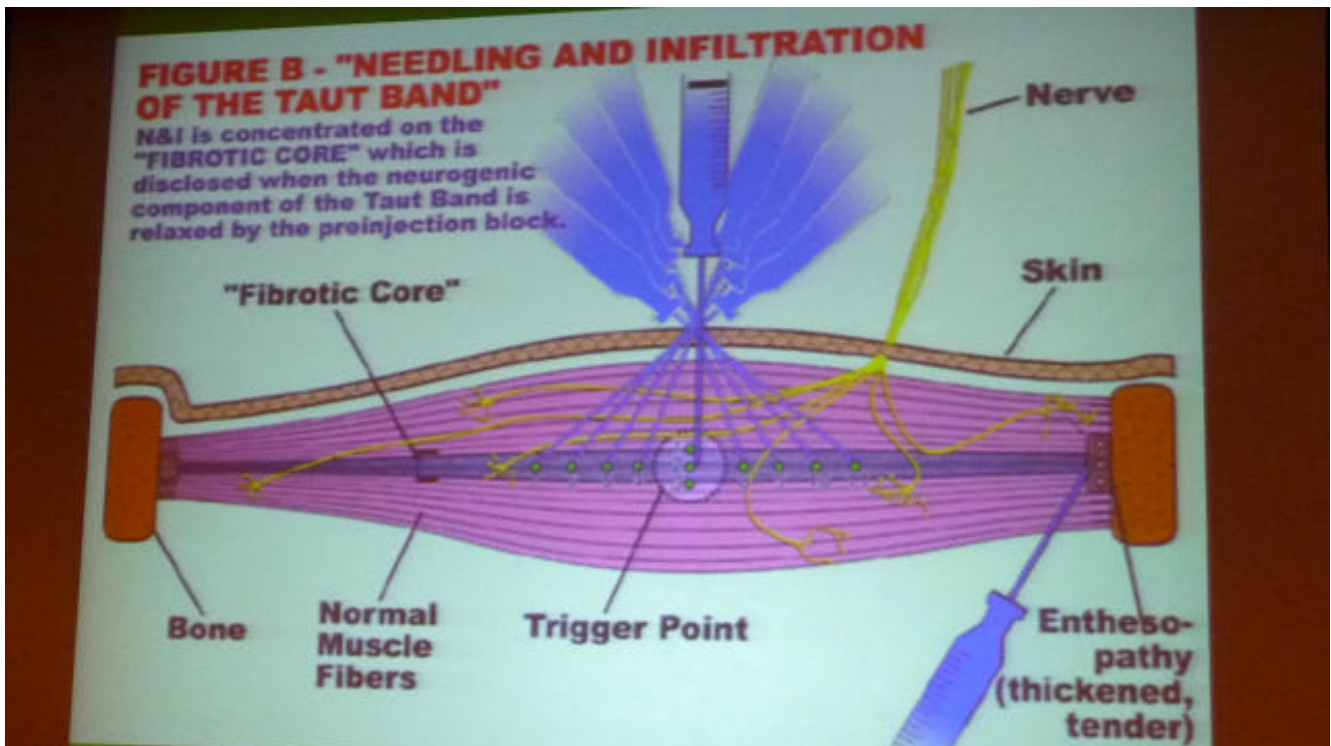


Figure 5. Concentrations of CGRP and SP across time.

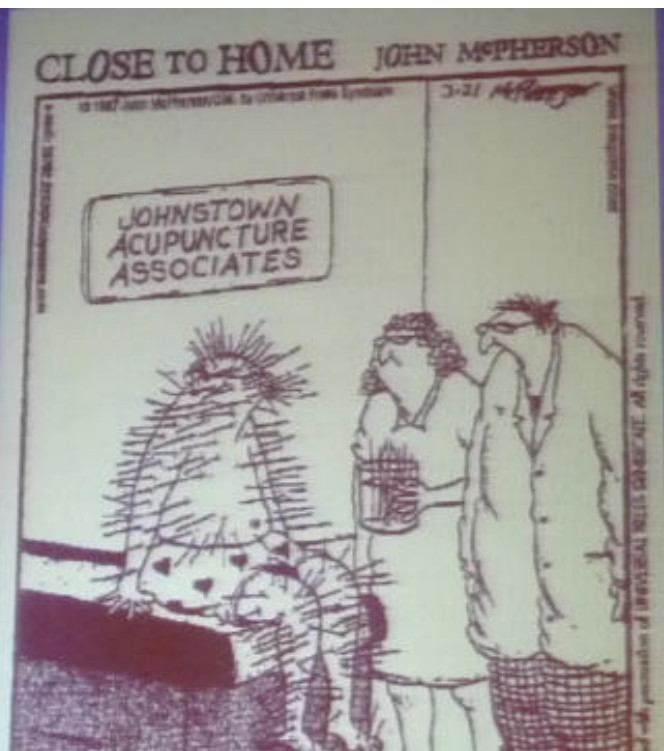


Bryan O Young ISPRM, Istanbul 2009



LI Jia Nan, Rehab Department Nanjing  
ISPRM, Istanbul 2009

- Acupuncture is often over used.



LI Jia Nan Rehab Department Nanjing  
ISPRM, Istanbul 2009

## Clinical research in TCM

- Thousand reports in literature with key words of acupuncture and pain.
- Few evidence based.
- Modern methods applied only with animal studies.
- Impossible to conduct blind study in human.
- Most western clinical studies do not pay attention on TCM theory in methodology.

LI Jia Nan Rehab Department Nanjing  
ISPRM, Istanbul 2009

- . Qu'est ce qu'un « Trigger point »?
- . TrPt dans différents tableaux
- . TrPt et spasticité
- . Rôle conducteur de l'aiguille (névrome d'amputation)





Myopathie, dorsalgie  
gauche





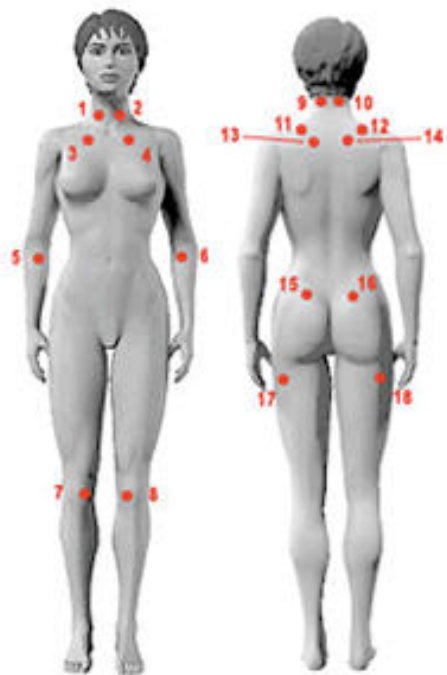
Malaise vagal à chaque  
séance,  
puncture du 10 V  
Amélioration des  
malaises  
et des céphalées  
en rapport avec  
arthrodèse rachidienne



Spina-bifida,  
céphalées d'origine  
cervicales,  
dérivation LCR à

Prise en charge ensuite de douleurs  
lombo-sacrées avec irradiations de type sciatalgiques à  
gauche

Incidence sur le dysfonctionnement vésico-sphinctérien,  
diminution de la fréquence et du volume des fuites



*As if it weren't interesting enough that trigger points cause so much undiagnosed pain, they also cause a lot of weird symptoms.*

**Fibromyalgic Tender Points**





Marta Imamura San Paolo Brasil

Trigger point at gluteus minimus muscle



Spreading of the receptive field  
Peripheral sensitization



Persistent nociceptive bombardment  
to the 2<sup>nd</sup> neuron at the dorsal horn of  
the spinal cord



Central Sensitization  
Spinal Segmental Sensitization



Spontaneous pain at S1 spinal level  
Manifestations at the dermatomes, myotomes,  
sclerotomes



Thalamic Hyperalgesia



Fibromyalgie, traitement  
« régional » de la zone  
la plus algique



Autre tableau  
de fibromyalgie  
à prédominance  
cervicale

>> EGSDM 2010

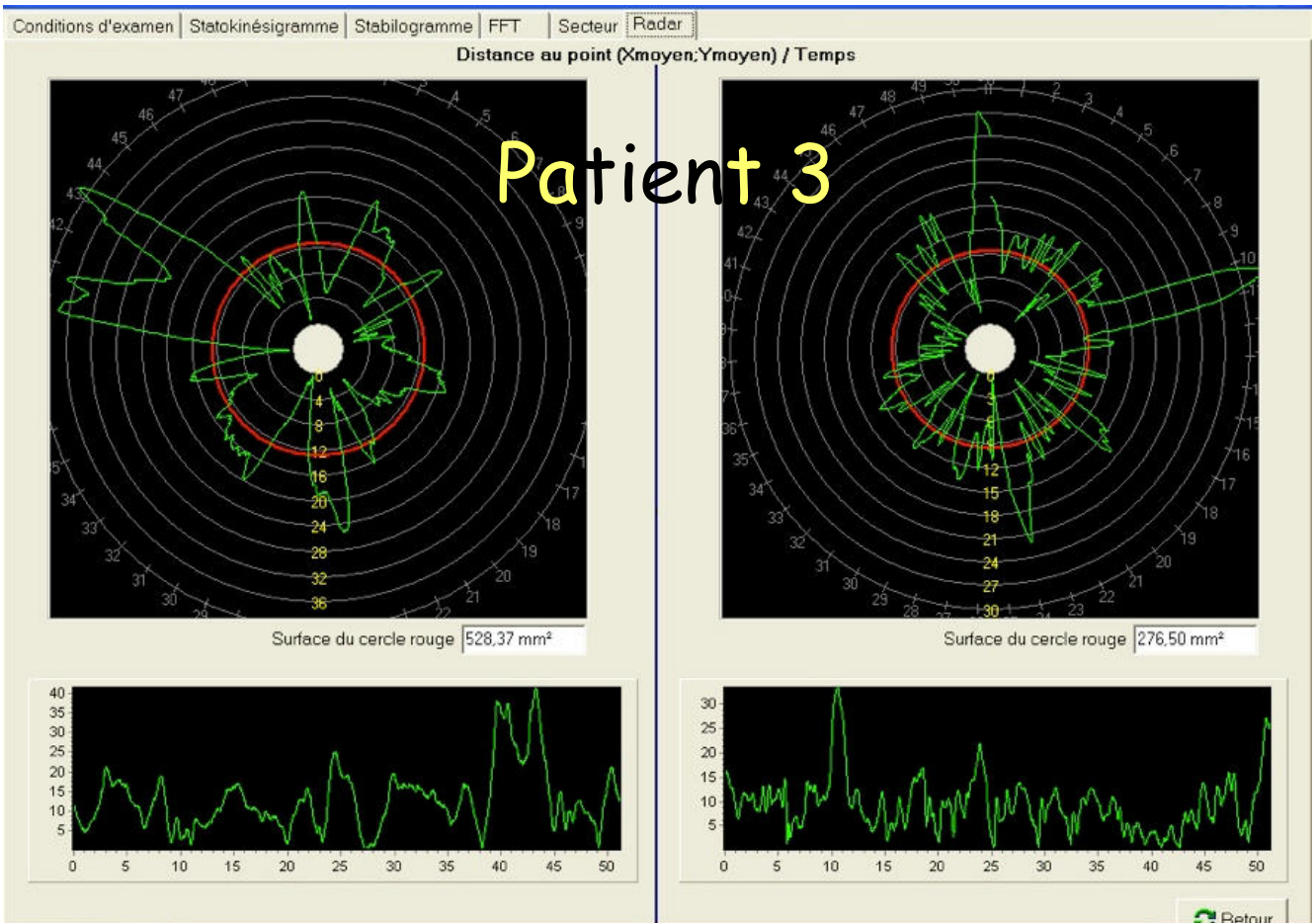
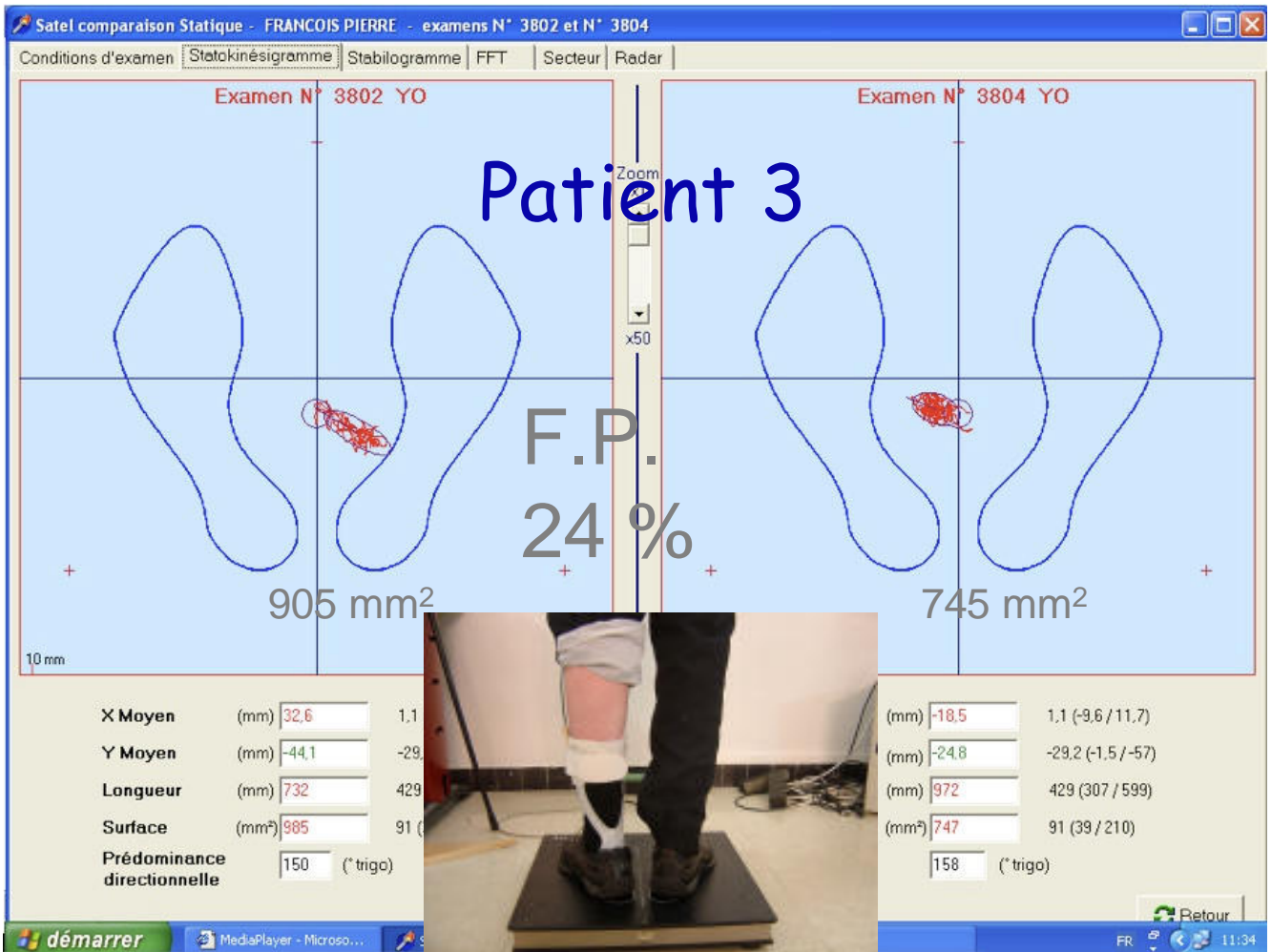
- . Qu'est ce qu'un « Trigger point »?
- . TrPt dans différents tableaux
- . TrPt et spasticité ' NeuroAcupuncture '
- . Rôle conducteur de l'aiguille (névrome d'amputation)





Patient (Age, Sex)	Multiple Sclerosis Clinical Forms	Perimeter	Eyes Opened			Eyes Closed			Acupuncture (TP : Trigger Point, GM : Gluteus Medius)
			Before Acupuncture mm <sup>2</sup>	After Acupuncture mm <sup>2</sup>	%	Before Acupuncture mm <sup>2</sup>	After Acupuncture mm <sup>2</sup>	%	
1. BC, 51, F	Quadri C A S	300 m 1Stick	2394	1743	-27%	-	4058	10 S, 36 E, 33 GB	
2. GC, 64, F	Quadri C A S	200 m 1Stick	1202	380	-68%	-	1796	TP Legs, 59 B, 40 E, 38	
3. FP, 56, M	Quadri A S	200 m 1Stick	985	747	-24%	2606	2766	6 TP Low Back, 59 B	
4. HK, 61, F	Para Ataxic	250 m 1Stick	1282	807	-37%	-	-	TP Legs	
5. MD, 44, F	Quadri Ataxic	50 m 1Stick	408	363	-11%	-	582	TP Lumbar	
6. RF, 44, F	Quadri A S	500 m 1Stick	1037	323	-69%	1734	589	-66 55-59 B, 40 E	
7. SC, 49, F	Quadri A S	50 m 1Stick	1088	754	-24%	-	-	TP Lumbar, 32 GB, 59	
8. SF, 57, M	Para A S	1 m Assist.Th	1047	767	-27%	-	2817	TP GM, 56-59 B, 36 E	
			Average : -48%						

**Legend** A : Ataxic, A S : Ataxo-spasmodic, C A S : Cerebello-Ataxo-Spasmodic ; \* FP & MD : Left ankle orthosis



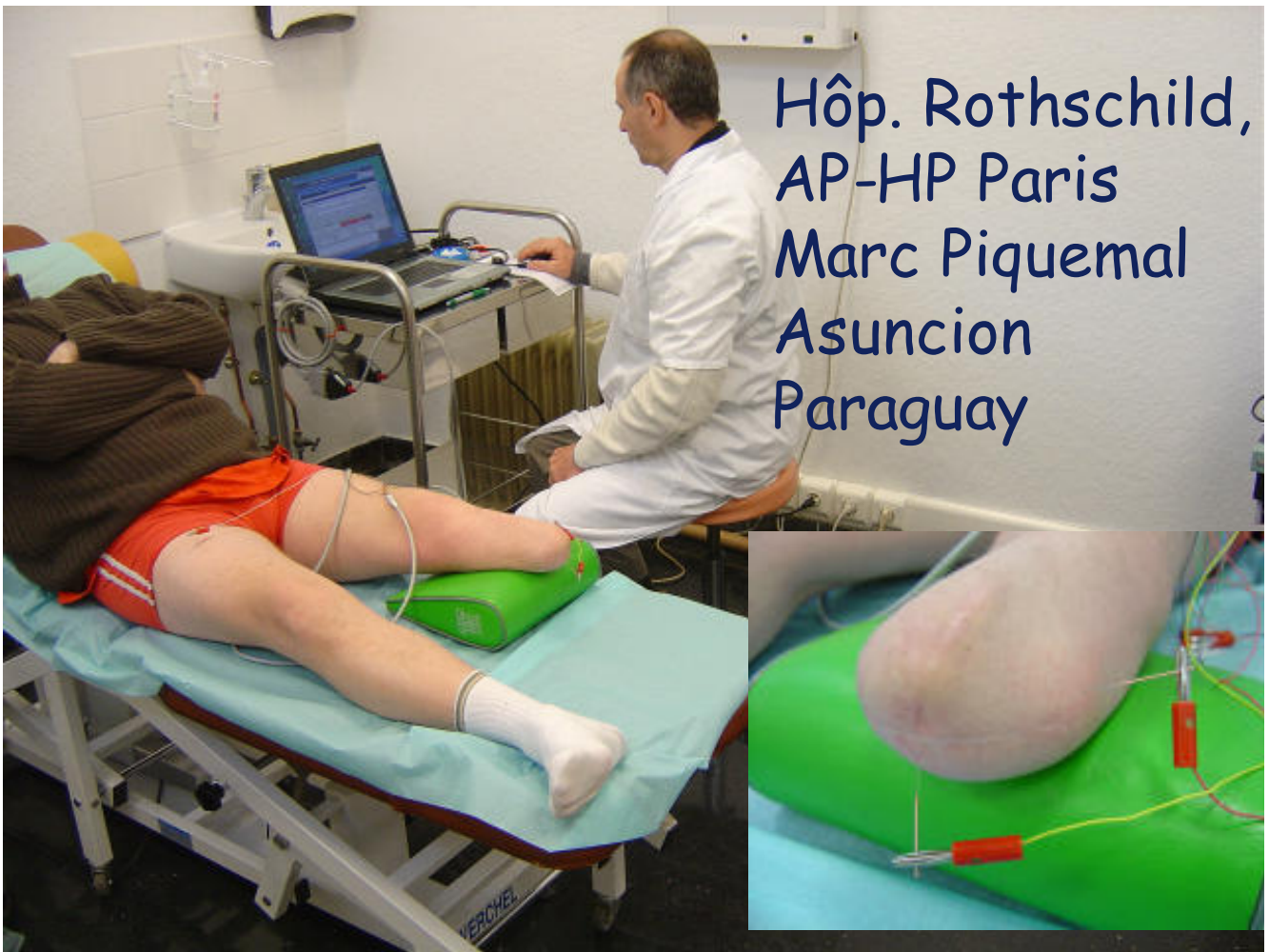
- . Qu'est ce qu'un « Trigger point »?
- . TrPt dans différents tableaux
- . TrPt et spasticité
- . Rôle conducteur de l'aiguille (névrome d'amputation)

## 10 cases of painful neuromas

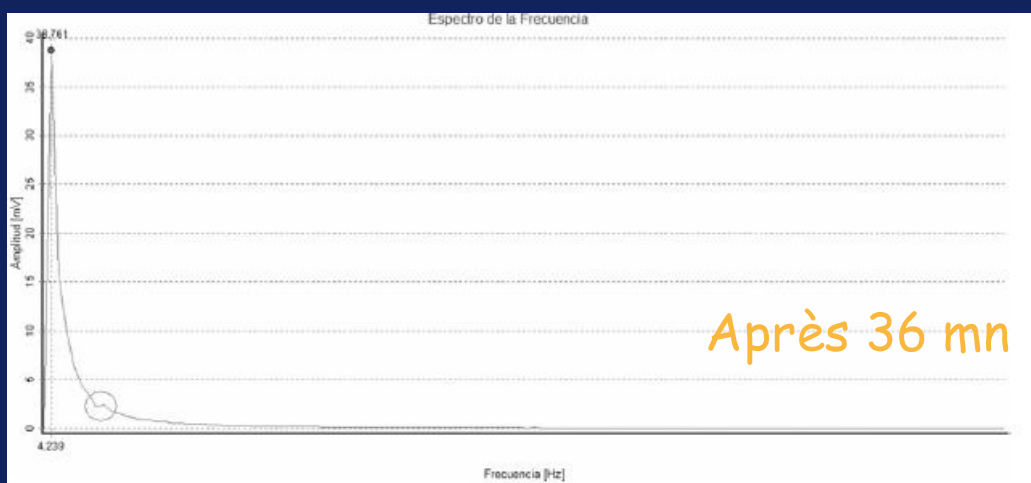
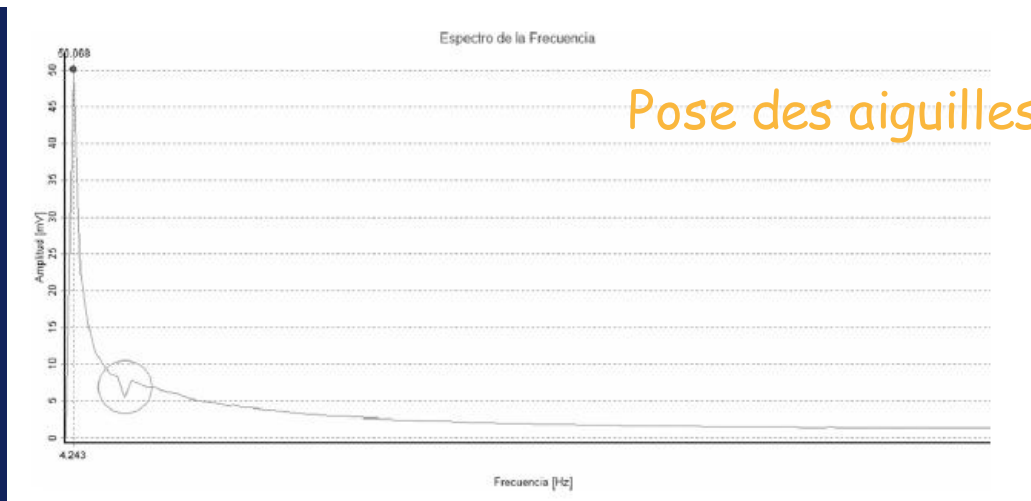


- 2 women, 8 men
- Context: 9 traumatic amputations, 1 vascular amputation.
- Location: 1 wrist, 3 trans-femoral, 5 trans-tibial, 1 trans-metatarsal





Hôp. Rothschild,  
 AP-HP Paris  
 Marc Piquemal  
 Asuncion  
 Paraguay

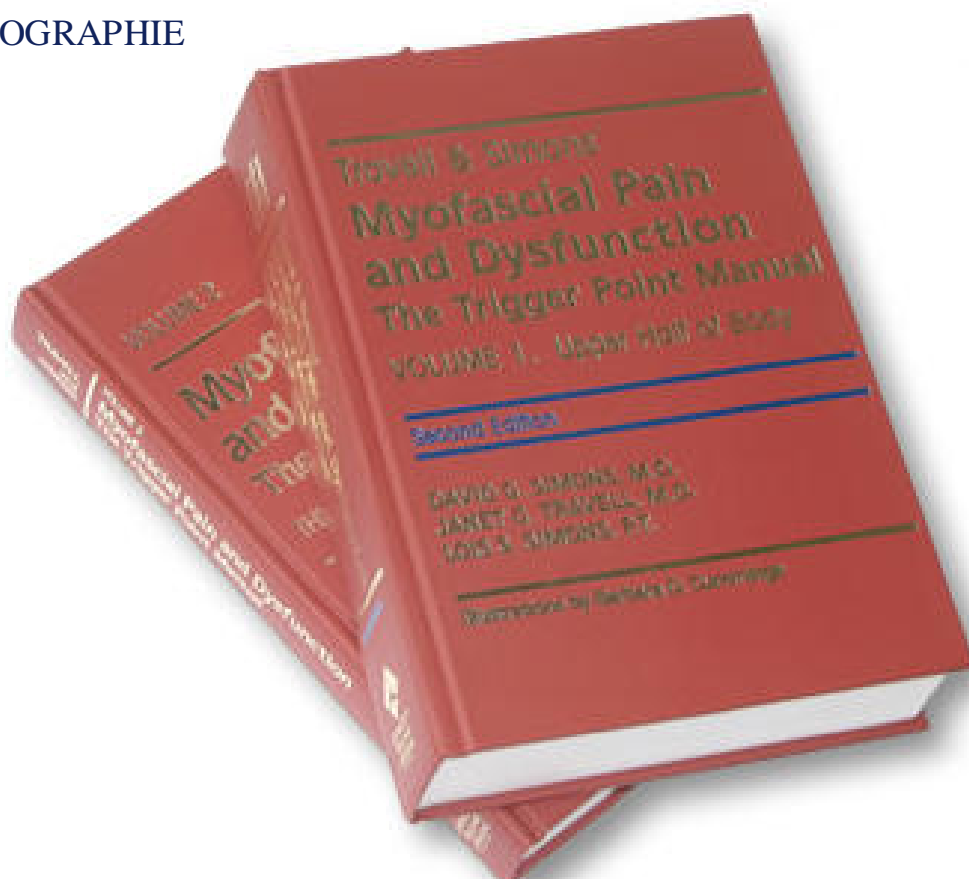


## Conclusion

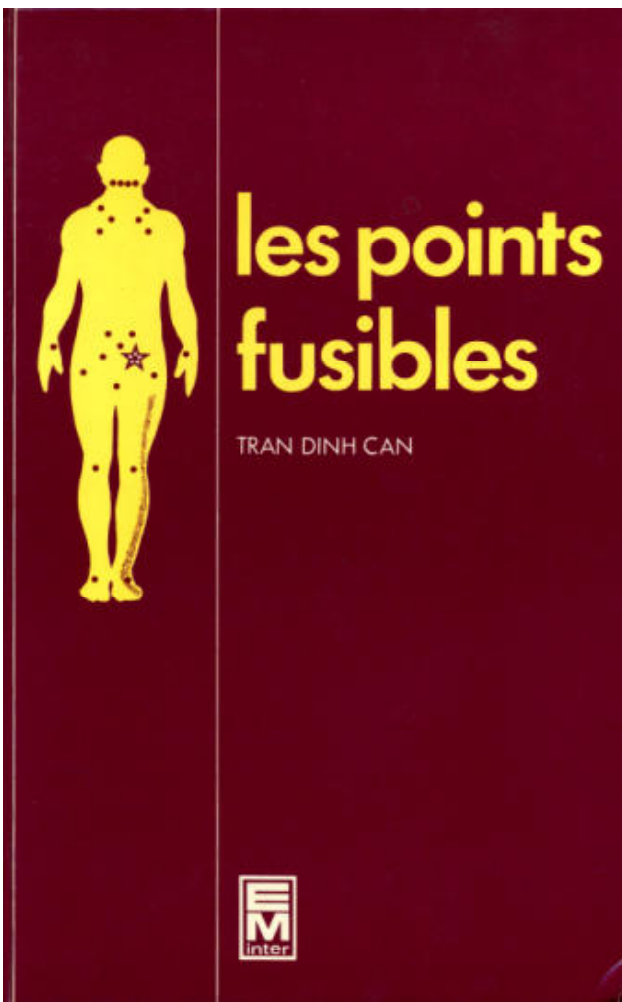


- . Triggers points, Acupuncture & MPR
- . Acupuncture pragmatique
- . Neuro-acupuncture
- . Western Acupuncture
- . Acupuncture Bio-médicale
- . Aiguille d'acupuncture conductrice de la Bio-Électricité

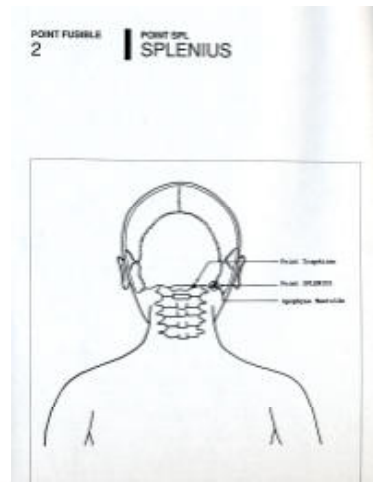
## BIBLIOGRAPHIE



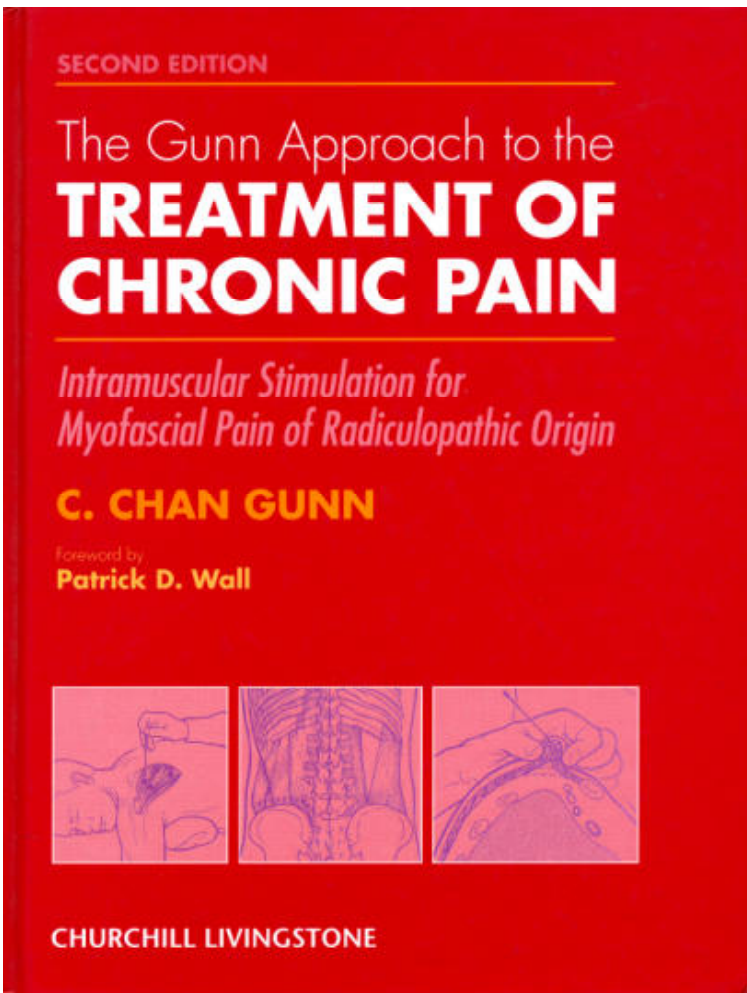
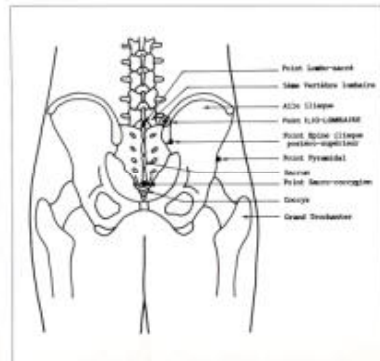




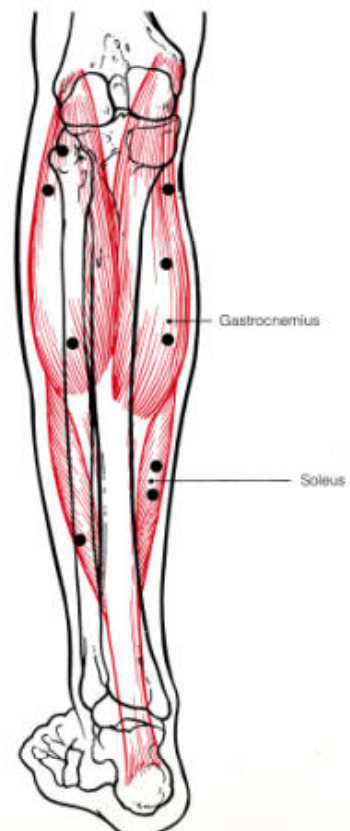
1988



POINT FUSIBLE 7  
POINT ILIO-LOMBAIRE



Regional examination and specific treatment





YUN-TAO MA  
MILA MA  
ZANG HEE CHO

# Biomedical Acupuncture for Pain Management

AN INTEGRATIVE APPROACH

To: Patrick Sautreuil  
with great respect  
ICMARI 2005 Prague  
Mila Ma  
*[Signature]*  
馬雲濤

Ma  
Ma  
Cho

**Neuro-Acupuncture**  
Scientific evidence of Acupuncture revealed!

CC(=O)OCCN Acetylcholine (ACh)  
NCC1=CC=C(O)C=C1 Dopamine (DA)  
NCC1=CC=C(O)C=C1 Norepinephrine (NE)  
CC1=CC=C(O)C=C1 Serotonin (5HT)

Magnetic Resonance Imaging (MRI)  
Brain-Organ-Acupuncture

**Neuro-Acupuncture**

BRAIN  
ORGANS  
ACUPUNT

Z. H. Cho  
E. K. Wong  
J. Fallon

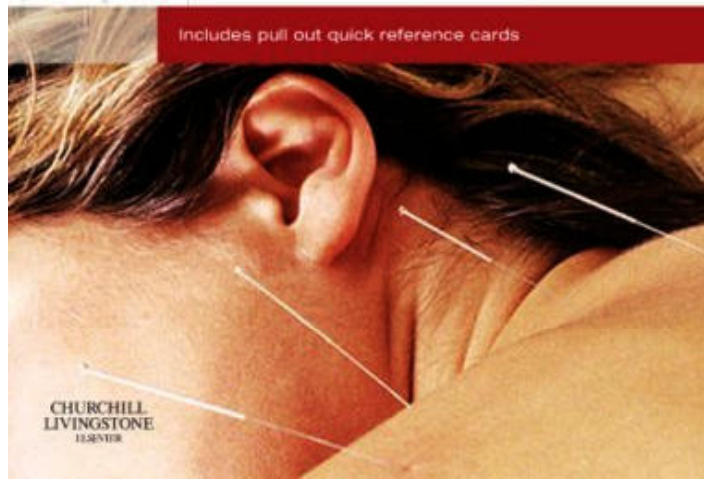
2001



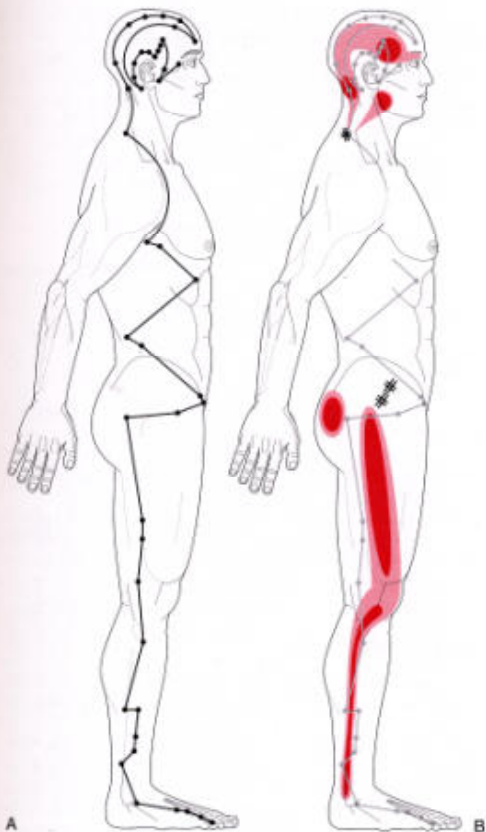
Adrian White  
Mike Cummings  
Jacqueline Filshie

# AN INTRODUCTION TO WESTERN MEDICAL ACUPUNCTURE

Includes pull out quick reference cards

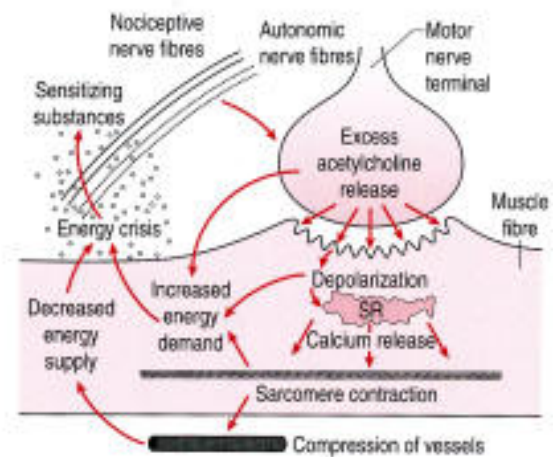


CHURCHILL  
LIVINGSTONE  
ELSEVIER



**Figure 7.5** The correlation between trigger points and acupuncture points. (A) The trigger point in the upper fibres of trapezius is equivalent to the classical point GB21, and refers pain around the neck and head in a way that is remarkably similar to the GB meridian. (B) The trigger points in gluteus minimus are close to GB30 and GB31 (allowing for variation due to the patient's position) and refer pain down the leg to the ankle, in a pattern which is very close to the classical description of the GB meridian.

### Dysfunctional endplate region



**Figure 7.4** Integrated hypothesis of mechanism of myofascial trigger point.



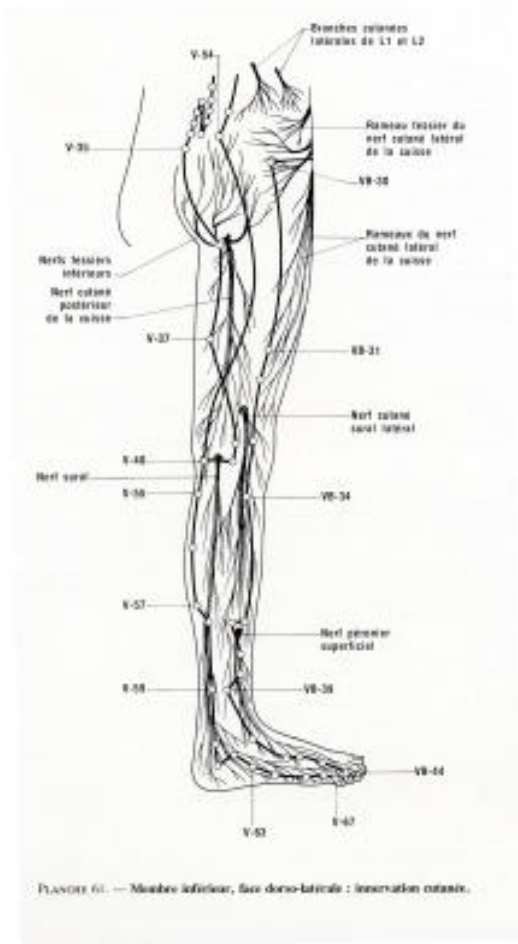
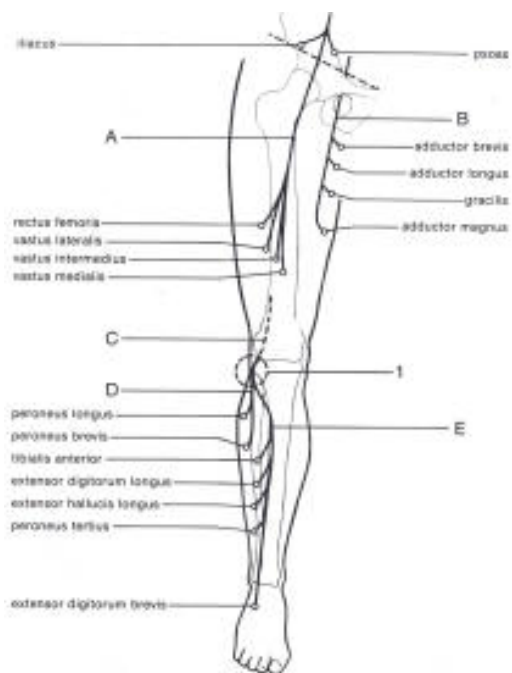


PLANCHE 61. — Membre inférieur, face dorso-latérale : innervation cutanée.

- . Tous porteurs de Triggers points (> 1 an)
- . Aiguille d'acupuncture > < autres techniques

- . Dès 45 ans, perte de fibres musculaires (- 40 % entre 20 et 80 ans)

- . Douleurs

- > limitation mobilité
- > amyotrophie
- > prise de poids...

- . Prévention

- . Gymnastique d'entretien

- . Marche ++

- . Piscine +++

## Soins de Médecine Physique

- . Massage et kinésithérapie

- . Etirement et Renforcement

- . Kiné-balnéothérapie

- . Créno-thalasso-thérapie

- . Travail contre résistance