

Neurostimulation électrique transcutanée

antalgique et excito-motrice

Guy de BISSCHOP Jean DUMOULIN

16-4-1

MASSON 

Table des matières

AVANT-PROPOS	1
PREMIÈRE PARTIE	
Neurostimulation électrique antalgique	
I. Rappel anatomo-physiologique	7
Récepteurs sensoriels	7
Transduction des stimuli en impulsions nerveuses	7
Classification des fibres nerveuses	9
Transmission de l'information somesthésique au système nerveux central ..	11
Problèmes particuliers à la douleur	13
Projections ascendantes des voies nociceptives	15
Système analgésique	16
Systèmes segmentaires médullaires (16). Système inhibiteur descendant (18).	
II. Expressions de la douleur	21
Du point de vue neurophysiologique	21
Du point de vue caractère de la douleur	21
Du point de vue étiologique	22
Du point de vue topographique	22
Dermatome, myotome, sclérotome (25). Trigger points (26). Douleur myofasciale (28). Points d'acupuncture (29).	
III. Principes de la neurostimulation électrique transcutanée à but antalgique	31
TENS antalgique	31
Spécification techno-physiologique	32
Stimulateur (32). Alimentation (33). Électrodes (33). Forme des impulsions (34).	
Courants	35
Intensité du stimulus (35). Durée du stimulus (36). Fréquence (38). Formes de courant utilisées en TENS (38).	

Accoutumance	41
Modalités pratiques	42
Courant de type C (42). Courants de type A et S (44). Courant de type B (45).	
Effets secondaires et contre-indications	46
Risques cutanés (47).	
Réaction hyperalgique	47
4. Applications pratiques	49
Douleurs par déafférentation	50
Douleurs par excès de nociception	50
Applications	51
Douleurs aiguës d'origine tendino-ligamentaire (52). Douleurs de la tête (52). Douleurs radiculaires des membres supérieurs et cervico-brachiales (55). Traitements articulaires et abarticulaires (56). Lombalgies (57). Radiculopathies lombo-sciatiques (57). Herpès zoster (58). Avulsions plexuelles (58). Douleurs du membre fantôme (59). Causalgies (59). Douleurs post-opératoires (61). TENS au cours de l'accouchement (62). Douleurs viscérales (62).	
5. Conclusion	65

DEUXIÈME PARTIE

Neurostimulation électrique excito-motrice

6. Rappel de physiologie neuro-musculaire	69
Le neurone	69
Le potentiel d'action et sa conduction	70
Stimulation électrique du neurone	71
Unité motrice	72
Constitution (72). Types d'unités motrices (73). Transmission neuro-musculaire (75). Sommation spatiale et sommation temporelle (76). Différences entre la contraction volontaire et électriquement provoquée (78).	
7. Paramètres de l'électrostimulation des muscles striés	81
Polarités des électrodes	81
Impédance des tissus	82
Dimension des électrodes	82
Constitution des électrodes	83
Amplitude et durée du stimulus	84
Durée d'établissement de l'impulsion	85
Fréquence de stimulation	86
Phases de contraction et de relaxation	87
Morphologie des impulsions	88
8. Appareillage	89

9. Topographie de la stimulation	91
Notion de point moteur	91
Aspect topographique de la stimulation	91
Modalités de la stimulation	92
Monopolaire active (92). Bipolaire avec monopolaire active (92). Bipolaire (92).	
10. Indications générales de la neurostimulation excito-motrice	95
Action trophique et vasculaire	95
Renforcement musculaire	97
Amplitude du mouvement	99
Limitation articulaire par contracture musculaire	100
Assistance musculaire	100
Spasticité	100
Substitution orthotique	101
11. Quelques schémas d'applications	103
12. Conclusion	113
13. Annexe. Planches d'anatomie	115
Topographie des points moteurs	115
Innervation cutanée radiculaire	124
Trigger points	125
BIBLIOGRAPHIE	127
INDEX	129