

# La prise en charge des douleurs de la personne âgée. Intérêt des techniques non médicamenteuses

## Pain management in elderly people. Interests of non medicinal interventions

Annabelle DE SOUSA, Guy CHATAP

### RÉSUMÉ

---

Compte-tenu de sa prévalence très élevée et de son impact sur les plans psychique, fonctionnel et social, la douleur, premier symptôme chez la personne âgée, doit constituer un objectif de santé publique.

Les techniques antalgiques non médicamenteuses, encore largement méconnues et peu développées, sont particulièrement adaptées à la personne âgée douloureuse. Elles présentent peu de contre-indications et peuvent être une alternative ou un complément efficace à la médication systématique.

Certaines techniques ont fait la preuve de leur efficacité sur de nombreuses situations douloureuses, c'est notamment le cas du massage, de l'électrostimulation, de la cryothérapie, de la thermothérapie et de la vibrothérapie.

D'autres thérapeutiques physiques comme l'acupuncture, la relaxation et le biofeedback sont moins documentés mais présentent un intérêt.

---

**Mots clés :** Douleur - Personnes âgées - Techniques non médicamenteuses.

---

### SUMMARY

---

Because of the very high prevalence of pain in elderly people and its psychological, functional and social impact on the person, pain the first symptom among elderly people, should be considered as a public health objective.

Although non medicinal pain interventions are particularly adapted to elderly people suffering from pain, they are still widely unknown and underdeveloped. These interventions have few contraindications and could be a complementary therapy to the systemic medication or an efficient alternative way.

Some of them proved their efficiencies in many painful conditions, in particular the electrostimulation, the cryotherapy, the thermotherapy and the vibrotherapy.

Other physical interventions like acupuncture, relaxation, and biofeedback are less documented, however they show an interest.

---

**Key words:** Pain - Elderly subjects - Non medicinal pain interventions.

---

La douleur est un symptôme fréquent chez les personnes âgées : 25 à 50% des plus de 65 ans, vivant au domicile, présentent au moins une douleur. Cette prévalence est encore plus élevée en institution, estimée à plus de 70%.

En institution, 40% des patients souffrent de lombalgies, 38% d'arthroses des membres, 14% de séquelles de fractures, 11% de neuropathies, 9% de crampes des membres et d'autres algies diverses.<sup>(1)</sup>

Le sujet âgé, polypathologique est également polyalgique ; il n'est pas rare qu'un même patient se plaigne de plusieurs douleurs différentes. Ces douleurs peuvent se distinguer par leur localisation, leur étiologie ou par leur mécanisme physiologique.

Le retentissement fonctionnel et social peut s'avérer dramatique, avec des conséquences sur les actes de la vie quotidienne, l'état psychique et la qualité de vie du patient.

La prise en charge de la douleur chez la personne âgée, nécessite une complémentarité des compétences, et il faut considérer, en première intention, les traitements non médicamenteux, encore largement méconnus. Même si les preuves de leur efficacité ne sont pas toujours irréfutables (séries de patients faibles, méthodologie parfois contestable), les traitements non médicamenteux offrent de nombreux avantages : ils présentent peu de contre-indications et peuvent être une alternative ou un complément efficace à la médication systématique chez des patients polypathologiques et déjà polymédicamentés. De plus, ces mesures non médicamenteuses, simples à mettre en œuvre, ont souvent la préférence et l'adhésion des patients, sensibles sur le plan psychologique et culturel au toucher et à possibilité de s'administrer eux-mêmes certains de ces traitements. Si le massage, l'électrostimulation transcutanée, la cryothérapie, la thermothérapie et la vibrothérapie ont démontré leur efficacité dans la prise en charge de la douleur, d'autres techniques peuvent compléter l'arsenal thérapeutique du physiothérapeute (l'acupuncture, la relaxation et le biofeedback).

Les techniques de prévention, comme l'entretien d'une activité physique, une bonne installation au lit ou au fauteuil ou encore la prise en charge en ergothérapie qui contribuent au maintien de l'autonomie et peuvent éviter certaines douleurs fonctionnelles ne seront pas développées, tout comme les médecines manuelles (ostéopathie, vertébrothérapie, chiropraxie) et les techniques chirurgicales antalgiques.

## LE MASSAGE ANTALGIQUE

On trouve l'origine du massage dès l'Antiquité et en Extrême-Orient ; longtemps utilisé dans un but relaxant, le massage fait aujourd'hui partie des thérapeutiques physiques proposées pour lutter contre la douleur.

Le massage est la technique manuelle la plus connue et certainement la plus appréciée des patients. Outre son action antalgique, il permet une détente physique et psychique, avec un contact physique très apprécié par les personnes âgées.

Les propriétés antalgiques du massage, se prêtent difficilement à l'évaluation scientifique du fait de la multiplicité des modalités d'exécution, du "savoir-faire" propre au thérapeute et de ses résonances psycho affectives chez le patient.

Certaines pratiques ont la faveur des physiothérapeutes :

**Les techniques superficielles** (pressions glissées, frictions ou pétrissages superficiels) produisent une vasodilatation qui favorise d'une part le mécanisme de régénération et de cicatrisation des tissus lésés et d'autre part la libération des adhérences sous-cutanées. Ce sont des manœuvres douces et mesurées, adaptées à la sensibilité du patient, qui inhibent le message nociceptif par la mise en jeu du contrôle segmentaire localisé (Gate-control).<sup>(2)</sup>

Ce type de massage est utile pour lever les infiltrats cellulalgiques, observés particulièrement chez le patient lombalgique, et lutter contre la douleur liée aux adhérences cicatricielles.

**Les techniques à type d'étirements, de pressions ou de frictions** favorisent le relâchement musculaire par stimulation du réflexe myotatique inversé. Elles sont indiquées pour le soulagement des douleurs liées aux contractures musculaires d'origine mécanique et aux points-gâchette (cordons indurés dont la palpation en un point précis provoque une vive douleur locale ainsi qu'une douleur projetée).<sup>(3)</sup>

**Les manœuvres plus appuyées sur les tendons et les ligaments** (Massage Transversal Profond décrit par Cyriax), sont appropriés aux douleurs péri-articulaires et tendineuses (tendinites des épaules et épicondylites en particulier). Par frictions transversales, elles provoquent une hyperthermie mécanique et une mobilisation des tissus lésés, permettant alors de restaurer la mobilité des tissus et d'obtenir un effet sédatif et anti-inflammatoire rapidement appréciés.<sup>(4)</sup> Cette technique, parfois douloureuse, peut être mal tolérée chez le sujet âgé.

Enfin, le rôle bénéfique du **massage abdominal** est souligné par de nombreuses études. Il est très utile

pour lutter contre la constipation aiguë ou chronique et les divers troubles du transit, qui affectent très souvent les personnes âgées, sédentaires et s'hydratant peu. <sup>(5,6)</sup>

En pratique, le massage est souvent associé à d'autres techniques (notamment la thermothérapie et la cryothérapie). La durée d'une séance varie de 15 minutes à une heure selon la tolérance du patient, l'étendue de la région à traiter ou la pathologie considérée. Pratiqué en début de séance de réadaptation, il favorise la mise en condition du patient et réduit sensiblement l'anxiété associée aux douleurs.

Ses contre-indications sont rares (maladies inflammatoires aiguës, fragilité vasculaire et certaines lésions cutanées).

## L'ÉLECTROTHÉRAPIE ANTALGIQUE

Les propriétés antalgiques des décharges électriques sont connues depuis l'Antiquité. En effet, les Egyptiens avaient observé que le poisson électrique ("raie électrique" ou "torpille") de la Vallée du Nil, également présent dans les mers chaudes ou tempérées, était capable de soulager certaines douleurs par application sur une zone algique. Longtemps utilisées de manière empirique, ces propriétés ont trouvé une base scientifique depuis la description par Melzack et Wall en 1965 du "Gate Control", dont la théorie est directement à l'origine de la neurostimulation transcutanée (TENS) antalgique actuelle.

Le TENS exerce son effet antalgique par l'association de deux paramètres du courant électrique (l'intensité et la fréquence), avec des combinaisons faisant intervenir des mécanismes physiologiquement différents et déterminés par le couple "physiothérapeute-patient", en fonction des indications et des résultats attendus.

### Le courant par inhibition sensitive segmentaire ou TENS conventionnel (Courant I)

Il s'agit d'un courant de fréquence élevée (> 50Hz) et d'intensité faible, celle-ci étant déterminée par le seuil de sensibilité tactile que le patient perçoit sous forme de fourmillements confortables. Sur le plan physiologique, le mécanisme s'appuie directement sur la théorie du Gate-control : la stimulation cutanée des fibres myélinisées de gros calibre, va inhiber, au niveau de la corne dorsale de la moelle épinière, la transmission des influx nociceptifs afférents. <sup>(7)</sup> L'antalgie ainsi produite est localisée, d'installation rapide, mais de courte durée.

Le TENS conventionnel est indiqué pour le soulagement des douleurs aiguës et localisées (tableau 1). Il implique la participation du patient, qui, déterminant son seuil de

sensibilité tactile, va définir l'intensité du courant à appliquer. Cette modalité a souvent la préférence des personnes âgées, qui acceptent volontiers, surtout lors de premières séances, une stimulation infra douloureuse même si l'analgésie maximale n'est pas atteinte par le TENS conventionnel.

### Le courant par libération d'endorphines (Courant E)

L'association d'une fréquence électrique faible (< 4Hz) et d'une intensité importante, provoque une libération d'endorphines responsable d'un effet antalgique comparable à celui obtenu avec la morphine, comme le confirme sa réversibilité par la naloxone. En effet, sous ce courant, plusieurs études ont confirmé une augmentation significative du taux d'endorphines persistant souvent plusieurs minutes après l'arrêt du traitement. <sup>(8)</sup>

L'analgésie produite est retardée, mais est plus durable que celle produite par le TENS conventionnel, avec un effet antalgique progressif et généralisé.

Ce courant est recommandé pour le traitement des douleurs diffuses et chroniques, mais son utilisation peut être limitée par son intensité élevée qui déclenche des secousses musculaires rythmées parfois désagréables. (tableau 1)

### Le courant par hyperstimulation nociceptive (Courant H)

Il s'agit d'une variante du Courant E qui associe une fréquence comprise entre 100 et 150Hz et une intensité très élevée. Les stimulations nociceptives induisent l'inhibition des neurones convergents de la corne dorsale de la moelle impliquant les structures du tronc cérébral.

Ce mode antalgique a les mêmes indications que le Courant E avec l'avantage, par son irrégularité, de retarder l'apparition de l'accoutumance. Réservé au traitement de la douleur chez les patients pouvant supporter une intensité de stimulation très élevée, il est peu adapté à la personne âgée.

Si l'efficacité antalgique du TENS a essentiellement été démontrée pour le soulagement des douleurs neuropathiques, myofaciales, musculosquelettiques, voire les céphalées, son effet semble limité pour les douleurs rachidiennes aiguës (cervicalgies et lombalgies), surtout lorsque la technique est utilisée seule ; il est recommandé, dans ces indications, une association à des exercices physiques à type de mobilisations douces et d'étirements musculaires. <sup>(9)</sup>

L'effet placebo associé au TENS est souvent évoqué, mais une approche affective de la douleur n'est pas sans intérêt chez les personnes âgées. <sup>(10)</sup>

Courant électrique	Indications	Propriétés	Commentaire	Contre-indications
<p><b>Courant I</b> Fréquence &gt; 50 Hz Intensité faible</p>	<p><b>Douleurs aiguës et localisées</b> Névralgies : sciatiques, cruralgies, NCB Migraines, céphalées cervicales Algies faciales et crâniennes Entorses récentes, élongations Tendinites aiguës Arthroses en poussées congestives</p>	<p><b>Gate Control</b> Analgésie locale, rapide mais de courte durée.</p>	Bonne tolérance	<p>Stimulateur cardiaque Phlébites actives Troubles sévères des fonctions supérieures</p>
<p><b>Courant E</b> Fréquence &lt; 10Hz Intensité élevée</p>	<p><b>Douleurs chroniques ou diffuses</b> Rachialgies résiduelles (lombalgies, dorsalgies, cervicalgies) Arthroses du rachis et des membres Douleurs par lésion des nerfs périphériques Douleurs de désafférentation Douleurs par arrachement du plexus brachial Algies post zostériennes Céphalées de tension et secondaires Douleurs d'amputation et de membre fantôme Séquelles traumatiques</p>	<p><b>Libération d'endorphines</b> Analgésie diffuse, lente et durable.</p>	<p>Stimulations parfois désagréables  <i>Ne pas appliquer les électrodes au niveau de la face antérieure du cou, des carotides, des lésions cutanées</i></p>	<p>Stimulateur cardiaque Phlébites actives Troubles sévères des fonctions supérieures</p>

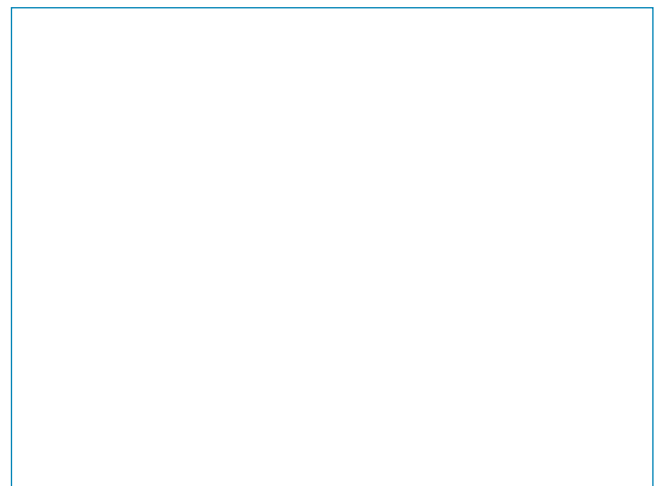
**Tableau 1 : Principales indications de l'électrostimulation transcutanée (TENS).**

Table 1: Main indications for the transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS).

**Sur le plan pratique**, le TENS se présente sous la forme d'un petit boîtier relié au patient par des électrodes autocollantes. (figure 1) La plupart des appareils modernes disposent de deux canaux indépendants, permettant de traiter simultanément deux localisations douloureuses. Le placement des électrodes est un facteur important qui influence l'efficacité du traitement. Elles doivent être apposées de part et d'autre du site douloureux dans l'utilisation du TENS conventionnel (Gate Control), mais peuvent être à distance, sur des points gâchette (Trigger points). Pour l'application du courant par libération d'endorphines, les électrodes doivent être placées soit sur des points d'acupuncture (TENS acupuncture), soit de part et d'autre de l'étage vertébral, voire sur le trajet du nerf correspondant au territoire douloureux.

La durée du traitement peut varier de quelques minutes (TENS Trigger) à plusieurs heures consécutives (TENS vertébral), avec une fréquence d'une à plusieurs séances par jour.

Le TENS constitue une technique antalgique intéressante en gériatrie, facile à réaliser. Il est généralement très apprécié des patients. Il est souvent possible pour le patient, après un court apprentissage, de s'auto-administrer le courant antalgique dont les paramètres auront été préalablement déterminés par le thérapeute.



**Figure 1 : Traitement par électrostimulation antalgique d'une gonarthrose.**

Figure 1: Treatment of osteoarthritis of the knee with analgesic electrostimulation

Depuis 2000, une prise en charge par la sécurité sociale est possible, pour la location ou l'achat d'un appareil, sur prescription par une structure d'évaluation et de traitement de la douleur.

## LA CRYOTHÉRAPIE

La cryothérapie est une méthode thérapeutique ancienne, Hippocrate mentionnait déjà dans l'Antiquité, l'utilisation de la glace et de la neige à des fins thérapeutiques.

### Le froid engendre plusieurs actions :

#### **Une action anti-inflammatoire et vasomotrice**

L'application de froid au niveau d'une zone traumatisée induit localement une vasoconstriction artériolaire et capillaire réflexe initiale, rapidement suivie, si l'application se prolonge, d'une réaction d'adaptation qui se traduit par une alternance vasoconstriction-vasodilatation, souvent appelée "hunting reaction". Cette cryothérapie locale se solde par une diminution du flux sanguin qui induit une limitation significative des hématomes, de l'inflammation et de l'œdème local. Le froid complète son action anti-inflammatoire par la destruction des protéinases et l'inhibition des médiateurs chimiques thermosensibles. <sup>(11)</sup>

#### **Une action antalgique**

Le froid permet d'obtenir un ralentissement de la vitesse de conduction nerveuse et de diminuer l'excitabilité des nocicepteurs en augmentant leur seuil d'activation. Enfin, il exerce un effet inhibiteur central, au niveau de la corne postérieure de la moëlle (Gate control) sur la douleur transmise par les fibres de petit calibre. <sup>(12)</sup>

#### **Une action myorelaxante et anti-spastique**

Le mécanisme responsable de l'effet myorelaxant de la cryothérapie reste peu précis. La diminution du spasme musculaire qu'elle engendre, est souvent mise en relation avec la diminution de la vitesse de conduction nerveuse et de l'excitabilité des fuseaux neuromusculaires (réflexe myotatique inversé). <sup>(13)</sup>

#### **Le choix de l'outil cryogène**

Un bon outil cryogène doit permettre une diminution de la température cutanée à 10-11°C pour permettre un refroidissement intramusculaire et intra-articulaire efficace et réduire la vitesse de conduction nerveuse. <sup>(14)</sup>

La durée d'application du froid doit tenir compte de l'épaisseur du tissu adipeux, facteur individuel important pouvant faire varier le temps d'application de 25 minutes pour une épaisseur inférieure à 20 mm, à une durée de 60 minutes si le panicule adipeux est de 30 à 40 mm, pour un effet antalgique identique.

Le choix de l'outil utilisé doit également prendre en compte des critères tels que la facilité d'application et le coût économique.

De nombreuses sources cryogènes existent, allant des techniques d'immersion dans une eau refroidie au séjour en chambre froide, en passant par l'utilisation de la

glace sous différentes formes, de gels pré réfrigérés et de sprays cryogènes.

Si la glace pilée, appliquée par l'intermédiaire d'un linge humide apparaît être la technique la plus efficace en terme de capacité de refroidissement et de coût, les compresses de gels pré réfrigérés semblent représenter un bon outil de compromis, plus confortable pour les patients âgés.

Toutefois, de nouveaux modes d'antalgie par le froid sont apparus récemment :

Les attelles isothermes (Cryo/Cuff), combinent froid et compression ; l'eau glacée contenue dans un récipient réfrigéré, circule par l'intermédiaire d'un tuyau, dans une attelle appliquée sur la zone douloureuse. De plus en plus utilisées pour traiter les douleurs post-traumatiques, elles ont l'avantage de réduire considérablement les risques de lésion cutanée due à l'application directe du froid sur la peau mais l'appareillage lourd, le rend peu propice à une utilisation chez les personnes âgées.

La cryothérapie gazeuse hyperbare (Neurocryostimulation) au dioxyde de carbone, apparaît également comme une nouvelle technique antalgique efficace, basée sur les propriétés engendrées par un choc thermique. Celui-ci est déclenché par la projection et la sublimation de micro-cristaux de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), à très basse température et à grande vitesse, au niveau de la zone douloureuse. Le choc thermique est responsable d'un abaissement brutal et quasi-immédiat de la température cutanée ; il en résulte une potentialisation des effets physiologiques habituellement reconnus à la cryoanalgésie. Une évaluation récente de son impact antalgique sur des sujets âgés en institution, montre des résultats prometteurs. <sup>(15,16)</sup>

Les indications de la cryothérapie sont nombreuses et rappelées sur le *tableau 2*.

Des recommandations pour une pratique optimisée de la cryothérapie ont été récemment proposées par des experts de l'Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine (ACPSM). <sup>(17)</sup> *tableau 3*.

Les contre-indications médicales à l'application de froid sont : la cryoglobulinémie, le syndrome de Raynaud, les hémoglobinopathies ou encore l'allergie au froid, les troubles de la sensibilité cutanée, et la présence de lésions dermatologiques.

## LA THERMOTHÉRAPIE

La chaleur est l'agent physique le plus anciennement utilisé pour soulager les douleurs. Son application locale



Indications	Propriétés recherchées
<b>Douleurs traumatiques</b>	
Entorses, luxations	Antalgique
Hématomes cutanés	Anti-oedémateuse
Oedèmes	Myorelaxante
Lésions musculaires et tendineuses	Résorption de l'hématome
	Résorption de l'épanchement intra articulaire
<b>Douleurs liées aux rhumatismes inflammatoires aigus</b>	
Algies articulaires aiguës	
Tendinopathies	Antalgique
Ténosynovites	Anti-inflammatoire
Bursites	Anti-oedémateuse
Aponévrosites	
<b>Douleurs liées aux rhumatismes chroniques</b>	
Arthroses du rachis (cervicalgies, dorsalgies et lombalgies)	
Arthrose des membres (coarthrose, gonarthrose, arthrose scapulo-humérale, rhizarthrose...)	Antalgique
Contractures musculaires	Anti-inflammatoire
Arthrites	Myorelaxante
Polyarthrite rhumatoïde	
<b>Douleurs neuropathiques</b>	
Pathologies neurologiques centrales	Antalgique
Pathologies neurologiques périphériques	Myorelaxante
Syndromes algodystrophiques	Anti-spastique
<b>Céphalées / Douleurs dentaires</b>	Antalgique

**Tableau 2 : Principales indications de la cryothérapie.**

Table 2: Main indications for the cryotherapy.

provoque une dilatation des vaisseaux sanguins, dont l'importance et la profondeur varient selon la source utilisée, l'intensité thermique et la durée d'application. Cette vasodilatation favorise l'augmentation du débit sanguin locorégional et améliore les conditions métaboliques locales. La chaleur est également susceptible d'élever le seuil d'excitabilité des nocicepteurs cutanés et d'abaisser le tonus musculaire. <sup>(18)</sup>

Selon la source thermique, la chaleur agit par divers mécanismes :

**La conduction**, par l'application directe sur la zone douloureuse de boue à 45-47° (fangothérapie), d'un

mélange de boue et de paraffine chauffé à 50-55° (parafangothérapie), ou de compresses de gel chauffées au micro-onde. Il s'agit de la modalité la plus appropriée aux personnes âgées, car elle procure, au-delà de l'antalgie, une sensation de bien être et favorise le relâchement musculaire. Nous la préconisons en particulier pour le soulagement de l'ankylose matinale, qui affecte un grand nombre de personnes âgées au réveil.

**Le rayonnement**, qui est transmis par l'utilisation de lampes à infrarouges, voire les courants à ondes courtes ou les ultrasons, et qui permettent une meilleure pénétration dans les tissus musculaires ou les articulations douloureuses. Cette modalité peut présenter un risque de brûlure superficielle.

**La convection**, par immersion dans un bain d'eau chaude ou de paraffine chauffée à 55-60°. Cette technique, qui associe l'avantage d'une thermothérapie et d'un drainage tissulaire par la diffusion lente de la chaleur, est contre-indiquée en cas de dermatose avec perte de substance cutanée.

## LES BAINS ÉCOSSAIS

Ils alternent le froid et le chaud, pour agir sur la motricité vasculaire utile pour le soulagement des douleurs liées aux algodystrophies.

## LA VIBROTHÉRAPIE (ultrasons, ondes de choc)

**Les ultrasons** réalisent des vibrations acoustiques, généralement non perçues par les patients, délivrées à des fréquences comprises entre 0,75 et 3 MHz et produites par effet piézo-électrique (fréquences thérapeutiques produites par une céramique ou un quartz soumis à des tensions électriques alternatives). Ils sont appliqués sous forme pulsée ou continue, par l'intermédiaire d'une tête émettrice (transducteur) mobilisée directement sur la zone douloureuse, soit en immersion dans l'eau, soit par l'intermédiaire d'un gel de contact (gel neutre ou substance médicamenteuse).

### Les propriétés antalgiques des ultra-sons découlent de leurs effets thermiques et sclérolytiques

*Leurs propriétés thermiques* favorisent le soulagement des douleurs osseuses et articulaires (ménisques, capsules, tendons et ligaments), d'une part par l'élévation du seuil d'activation des nocicepteurs périphériques, et d'autre part grâce à l'activation de la circulation locale,

	NIVEAU DE PREUVE**
1. Le froid doit être appliqué immédiatement la lésion musculosquelettique.	C
2. L'utilisation de la glace pilée dans un linge humide apparaît plus efficace que la glace dans un sac en plastique ou les compresses de gel.	II
3. Un linge humide doit être placé entre la source cryogène et la peau afin d'éviter les brûlures. Période maximale d'application sans danger de lésions cutanées et nerveuses : 30 minutes recommandées.	C
4. La durée efficace d'application se situe entre 20 et 30 minutes, réalisée toutes les 2 heures, bien qu'il n'y ait pas de recommandations spécifiques.	II
5. Les sites d'application avec un panicule adipeux supérieur à 2 cm, nécessitent une application prolongée (30 minutes), compte-tenu qu'une application de 10 minutes dans ces circonstances ne produit pas de baisse de température intra-musculaire.	II
6. L'application de froid doit recouvrir toute la zone affectée par la lésion.	III
7. Garder le repos immédiatement après l'application de froid.	C
8. Précautions chez les personnes de faible corpulence ou lors d'applications en regard des nerfs superficiels (genoux et coudes) pouvant conduire à des lésions nerveuses. La durée d'application doit être réduite (pas plus de 10 minutes) ou un matériel isolant doit être placé entre la source de froid et la peau du patient.	III
9. L'application de froid est contre-indiquée pour les patients qui présentent une allergie au froid, un syndrome de Raynaud, une cryoglobulinémie, une hémoglobinopathie ou ayant développé une HTA induite par le froid.	C
10. L'application de froid ne doit pas excéder 20 minutes chez les patients présentant des lésions nerveuses ou des hypoesthésies ; une surveillance toutes les 5 minutes est recommandée.	C

Tableau 3 : Recommandations pour la pratique de la cryothérapie (d'après l'ACPSM\*).

Table 3: Recommendations for cryotherapy practices (according to ACPSM\*).

qui améliore la réparation des tissus lésés. La pénétration des ultra-sons dans les tissus profonds, qui favorise l'extensibilité tissulaire et la relaxation musculaire, est fonction de la fréquence d'application (5 à 6 cm pour une fréquence de 1 MHz).

*Leurs propriétés mécaniques* résultent des micromouvements et des cavitations (minuscules bulles de gaz résultant des vibrations engendrées par les ultrasons) qu'ils provoquent. Ces "micro-phénomènes" sont à l'origine des modifications de la perméabilité cellulaire et génèrent une fragmentation susceptible d'expliquer la rupture de continuité des fibroses.

Par leurs effets trophiques et fibrolytiques, les ultrasons sont particulièrement efficaces sur les douleurs liées aux

tendinites et aux ténosynovites. Leurs effets thermiques sur les tissus profonds sont utilisés pour le soulagement des douleurs de type mécanique, à un stade aigu ou chronique : c'est le cas pour les tendinopathies, les séquelles fibreuses des entorses et des lésions musculaires, les capsulites et les raideurs articulaires, les cicatrices et adhérences et la maladie de Dupuytren. <sup>(19)</sup>

**En pratique**, les ultrasons sont souvent associés à des programmes d'exercices à type de mobilisations et d'étirements. Des séries de 15 séances de 10 minutes, trihebdomadaires, permettent une antalgie durable dans le temps.

Les contre-indications sont nombreuses et peuvent limiter leur utilisation chez les personnes âgées ; ils ne doivent pas être réalisés sur les zones d'hypoesthésie, les tissus

néoplasiques, les os ou les tissus infectés, les zones mal vascularisées, les fractures et les greffes non consolidées, ainsi que dans la région thoracique chez les patients porteurs de stimulateur endocardiaque. Ils sont déconseillés sur la colonne vertébrale, particulièrement après une laminectomie, ou à proximité de pièces métalliques incluses.

L'utilisation des **ondes de choc** (ODC) en médecine est apparue dans les années 80, initialement dans le traitement des lithiases urinaires. Depuis leurs indications se sont étendues, d'abord au traitement des pseudarthroses puis à de nombreuses pathologies des tissus mous et depuis quelques années à la prise en charge de certains types de douleurs.

**Les ODC extracorporelles** ou focalisées utilisent un niveau d'énergie élevée (50 atm). Produites par une lentille acoustique, elles provoquent des vibrations électro-magnétiques, qui peuvent atteindre 12 cm de profondeur. Cette technique nécessite un guidage par échographie afin de cibler précisément la zone d'impact. La complexité technique de l'appareil et le couplage à un échographe, en font une technique coûteuse, non disponible en cabinet de kinésithérapie.

Depuis quelques années, de nouveaux appareils utilisant des ondes purement mécaniques, appelées **ODC radiales**, sont apparus. Ce sont des ondes de faible puissance (3 atm) émises à 3 cm de profondeur. Elles sont produites par un système pneumatique mobilisant un piston qui martèle directement la peau et les tissus sous-jacents. Ce type de matériel est plus maniable, moins encombrant et moins coûteux que le précédent, même si son action reste plus superficielle.

Les ODC ont deux indications majeures : les calcifications tendineuses, très fréquentes au niveau des épaules, que les secousses sont capables de fragmenter, ce qui permet ensuite leur nettoyage naturel par les cellules de l'inflammation, et les tendinites chroniques (tendinites d'Achille, épicondylites et tendinopathies rotuliennes).<sup>(20,21)</sup> L'utilisation simultanée des ODC et de la cryothérapie gazeuse hyperbare permet de diminuer notablement l'apparition des effets indésirables immédiats des ODC (rougeur, œdème local, ecchymose) et d'en diminuer le nombre de séances.<sup>(22)</sup>

## LES TECHNIQUES D'ACUPUNCTURE

**L'acupuncture** est vieille de plusieurs millénaires. Elle fut introduite en Europe par les Jésuites de Pékin, mais

ce n'est que depuis le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle qu'elle est prise en considération par la médecine occidentale.

Son concept repose sur l'hypothèse de l'existence de courants énergétiques circulants dans des canaux ou méridiens couvrant la surface du corps, ces courants pouvant être stimulés par l'insertion d'aiguilles sur des points d'acupuncture.

La théorie la plus souvent avancée pour expliquer son mécanisme d'action antalgique, est la libération d'opiacés endogènes (analgésie réversible par la nalaxone) par un mécanisme inhibiteur diffus, après la stimulation nociceptive provoquée par les piqûres d'aiguille. D'autres théories suggèrent que l'effet placebo, inhérent à tout geste thérapeutique, et le conditionnement culturel sont des facteurs essentiels dans le succès de la technique.

L'utilisation de l'acupuncture s'est particulièrement développée dans le traitement de la douleur ; en 1998, la conférence du consensus du National Institutes of Health (NIH) conclue à l'utilité de l'acupuncture comme traitement adjuvant dans un certain nombre de pathologies douloureuses (épicondylites, fibromyalgies, lombalgies, douleurs myofaciales, céphalées et arthroses).<sup>(23)</sup>

**L'électroacupuncture**, (**Percutaneous Electrical Nerve Stimulation** ou **PENS**) est une technique récente qui combine les avantages du TENS et de l'acupuncture : il associe l'application d'un courant électrique aux aiguilles afin de produire une stimulation additionnelle. Les paramètres de stimulation et le mécanisme d'action sont similaires à ceux du TENS (libération d'endorphines).

Les indications du PENS sont les mêmes que l'acupuncture traditionnelle, avec une efficacité maximale pour l'électroacupuncture basses fréquences par rapport aux hautes fréquences ou à la stimulation manuelle.

Le port de stimulateur endocardiaque et l'épilepsie sont les seules contre-indications à cette technique.

## LES THÉRAPIES COGNITIVES ET COMPORTEMENTALES

**Les techniques de relaxation** recherchent, chez le patient douloureux, un relâchement musculaire et une détente psychique et émotionnelle ; elles permettent un meilleur contrôle de la douleur, par une prise de conscience du corps.

Deux techniques sont particulièrement utilisées : la méthode de Jacobson (basée sur le contrôle du tonus musculaire) et le Training Autogène de Schultz, forme d'autohypnose provoquée par autosuggestion verbale.



Elles favorisent une diminution de la perception de la douleur ainsi qu'une amélioration des capacités fonctionnelles et de la qualité de vie.

Les principales indications sont les céphalées de tension, les migraines, le syndrome de Raynaud, les algies liées à l'arthrose, les arthrites dégénératives et les lombalgies chroniques.

La relaxation est contre-indiquée en cas de troubles cardiaques graves, de psychose et chez les sujets réfractaires ; elle est impossible chez les patients aux fonctions supérieures altérées, qui ne peuvent participer à l'écoute de leurs sensations. <sup>(24)</sup>

**Le biofeedback**, qui est souvent associé à la relaxation, utilise une instrumentation électrique ou électromécanique qui restitue sous la forme d'un signal sonore ou visuel l'activité physiologique (musculaire, thermique, cardiaque et respiratoire). Le patient est incité de façon ludique, à la modifier et peut ainsi établir un lien entre les paramètres biologiques, la douleur et l'amélioration obtenue.

Cette technique est particulièrement intéressante dans la prise en charge des céphalées de tension (biofeedback EMG) et des migraines (biofeedback thermique), permettant une réduction de la fréquence des crises et une diminution significative de la douleur.

Les limites du biofeedback sont essentiellement le manque de formation des physiothérapeutes, le coût du matériel et la nécessité d'éduquer le patient à son utilisation, rendant difficile son application chez les personnes âgées ayant des troubles cognitifs.

## CONCLUSION

Les thérapies physiques sont encore trop peu connues et peu sollicitées des gériatres pour le traitement de la douleur, pour laquelle le recours au traitement médicamenteux est trop souvent exclusif, avec ses conséquences (polymédication, risques d'interactions, effets indésirables). Pourtant, plusieurs techniques antalgiques ont fait leurs preuves dans le soulagement de nombreuses douleurs. Leur utilisation offre de nombreux avantages : souvent très appréciées par les patients âgés, elles présentent peu de contre-indications et favorisent la prise en charge physique et relationnelle, essentielle dans le traitement de la douleur, par des techniques simples.

La prise en charge physique et préventive de la douleur

par les différents acteurs de soins (médecins, infirmières, aides-soignants, kinésithérapeutes, ergothérapeutes...), dans le cadre d'une action pluridisciplinaire, est un gage de meilleure efficacité, et traduit un niveau d'exigence médicale élevé. ■

## RÉFÉRENCES

1. **Ferrell LL BA, Ferrell BR et al.** Pain in the nursing home. *J Am Geriatr Soc* 1990;38:409-414.
2. **Goats GC.** Massage-The scientific basis of an ancient art : part 2 Physiological and therapeutic effects. *Br J Sport Med* 1994;28:153-6.
3. **Rubin D.** Myofascial trigger point syndrome : an approach to management. *Arch Phys Rehab* March 1981;62:107-10.
4. **Stasinopoulos D, Johnson MI.** Cyriax physiotherapy for tennis elbow / lateral epicondylitis. *Br J Sport Med* 2004;38:675-77.
5. **Ernest E.** Abdominal massage therapy for chronic constipation : A systematic review of controlled clinical trial. *Forsch Komplementarmed* 1999;6(3):149-51.
6. **Preece J.** Introducing abdominal massage in palliative care for the relief of constipation. *Complement Ther Nurs Midwifery* 2002;8(2):101-5.
7. **Meyer GA, Fields HL.** Causalgia treated by selective large fibre stimulation of peripheral nerve. *Brain* 1972;95:163-168.
8. **Adams JE.** Naloxone reversal of analgesia produced by brain stimulation in the human. *Pain* 1976;2:161-6.
9. **Deyo RA, Walsh NE et al.** A controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and exercise for chronic low back pain. *N Engl J Med* 1990;322:1627-34.
10. **Marchand S, Charest J et al.** Is TENS purely a placebo effect ? A controlled study on chronic low back pain. *Pain* 1993;54:99-106.
11. **Gazmoni RJ, Gopalakrishnan P et al.** Hypothermia : cooling down inflammation. *Crit Care Med* 2003;31(12):2811-2.
12. **Ellis M.** Relief of pain by cooling the skin. *Brit Med J* 1961;1:250.
13. **Miglietta OM.** Action of cool on spasticity. *Amer J Phys Med* 1973;52:198-205.
14. **Chesterton L, Foster N, Ross L.** Skin temperature response of cryotherapy. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:543-9.
15. **Chatap G, De Sousa A, Giraud K et al.** Les douleurs du sujet âgé-Etude prospective de l'antalgie par neurocryostimulation au CO2. *A paraître*
16. **Rozenblat M, Cluseau C.** Place de la neurocryostimulation en traumatologie du sport. *J Traumatol Sport* 2006;23:52-55.
17. [www.acpsm.org](http://www.acpsm.org)
18. **Mense S.** Effects of temperature on the discharges of muscle spindles and tendon organs. *Pflugers Arch* 1978;374:159-66.
19. **Vander Windt DA, Vander Heijden GJ et al.** Ultrasound therapy for musculoskeletal disorders : a systematic review. *Pain* 1999;81:257-71.
20. **Brunet-Guedj E, Brunet B et al.** Traitement des tendinopathies chroniques par ondes de choc radiales. *J Traumatol Sport* 2002;19(4):239-243.
21. **Daecke W, Kusnierczak D et al.** Long term effects of extracorporeal shockwave therapy in chronic calcific tendinitis of the shoulder. *J Elbow Shoulder Surg* 2002;11(5):476-80.
22. **Rozenblat M.** Utilisation simultanée des ondes de choc radiales et de la cryothérapie gazeuse hyperbare en cabinet de traumatologie sportive. A propos de 333 cas. *J Traumatol sport* 2003;20:211-18.
23. NHI consensus statement on acupuncture. *JAMA* 1998;280:1518-24.
24. **Kerns RD, Otis JD, Marcus KS.** Cognitive-behavioral therapy for chronic pain in elderly. *Clinic in Geriatric Medicine* 2001;17:503-23.