

# Rééducation du syndrome douloureux régional complexe de type I

## RÉSUMÉ | SUMMARY

La prise en charge rééducative du patient présentant un SDRC doit se faire le plus rapidement possible.

Le rôle du rééducateur est de conserver ou de retrouver la fonction par la mobilisation. Plusieurs techniques sont applicables mais aucun protocole ne prouve sa supériorité. Il faut savoir faire un choix de traitement adapté au patient et à la phase du syndrome.

Les bilans spécifiques permettent de choisir les techniques appropriées. Pour cela, il faut les connaître et les maîtriser.

*Management of a patient presenting with type 1 CRPS should be done as soon as possible.*

*The role of the health professional is to conserve or restore function via mobilisation. Several techniques can be applied; no protocol has proven superior to another. One must know how to make the appropriate choice based on the patient and the stage of the CRPS. Specific assessments enable the therapist to choose the appropriate technique.*

## Claude LE LARDIC

Kinésithérapeute  
Orthésiste  
Past-Président de la Société Française de Rééducation de la Main - GEMMSOR  
Délégué européen de l'European Federation of Societies for Hand Therapy  
Institut de la main Atlantique  
Nantes (44)

L'auteur déclare ne pas avoir un intérêt avec un organisme privé industriel ou commercial en relation avec le sujet présenté

## MOTS CLÉS | KEYWORDS

▶ Algodystrophie ▶ Douleur ▶ Rééducation ▶ SDRC

▶ Complex regional pain syndrome ▶ Pain ▶ Rehabilitation

Un consensus existe pour reconnaître la nécessité de la rééducation fonctionnelle pour les personnes souffrant d'un syndrome douloureux régional complexe (SDRC) [1]. Le rééducateur doit par des moyens techniques appropriés conserver ou restaurer la fonction.

Un bilan précis et spécifique au SDRC est indispensable pour prendre des décisions thérapeutiques et pour évoquer un pronostic. Ces bilans seront répétés pour adapter la rééducation au cours de l'évolution du syndrome.

Il existe plusieurs protocoles de rééducation pour le SDRC avec de grandes variabilités dans leur application. Les nombreuses techniques sont appliquées au cas par cas et remises en cause à chaque bilan.

Le rééducateur doit agir sur deux tableaux : lutte contre l'exclusion du membre et mobilisation segmentaire. L'assouplissement articulaire est nécessaire à la fonction ; la fonction améliore l'assouplissement articulaire.

Pendant la période douloureuse, des techniques de neurostimulation permettront de lutter contre l'exclusion cérébrale du membre.

La mobilisation segmentaire et articulaire se fera dans les périodes moins algiques.

## GÉNÉRALITÉS SUR LA RÉÉDUCATION DU SDRC

Il appartient au rééducateur lors d'un traitement d'une pathologie de déceler la survenue d'une algodystrophie et de ré-adresser le patient au médecin prescripteur. La poursuite des soins pour la pathologie initiale n'est plus licite, une nouvelle prescription distincte est nécessaire pour prendre en charge le patient douloureux.

Il y a eu une période où la kinésithérapie a été mise en cause dans la survenue du SDRC. Puis, l'algodystrophie a été considérée comme un échec soit d'un traitement chirurgical, soit d'une immobilisation mal faite ou d'une mal observance d'un traitement.

Pour se déculpabiliser, chaque soignant rejetait la faute sur un mauvais traitement fait par un autre intervenant. Le patient, lui, accusait toujours le traitement initial, en l'occurrence souvent la chirurgie s'il y en avait eu une.

Puis, chaque praticien prenant conscience et améliorant ses techniques, a rejeté la « faute » sur le malade. La personne « mal dans sa peau » créerait le dysfonctionnement, voire l'empirerait. Le patient, à qui on annonce un SDRC en lui disant que l'on n'en connaît pas exactement les causes,

que l'on ne maîtrise pas l'évolution du syndrome, qu'il n'y pas de traitement approprié et que cela va durer très longtemps, perd toute confiance. De plus, son entourage le persuade que s'il se plaignait moins tout irait mieux. Les soignants, l'entourage et le malade lui-même finissaient par convenir que c'était un dysfonctionnement d'ordre psychologique [2] !

Actuellement, on s'oriente vers un dysfonctionnement du système nerveux central avec des manifestations périphériques [3].

Le coût socio-financier est très important : arrêt d'activité prolongé, soins longs et séquelles importantes. Des progrès se font dans les soins du SDRC, des unités spécialisées contre la douleur se développent. Les ergothérapeutes, et certains kinésithérapeutes, se forment à la rééducation des patients douloureux.

L'évolution se fait surtout vers les techniques de stimulations cognitives : *mirror therapy*, stimulations vibratiles, rééducation par la reconnaissance du schéma corporel par l'intermédiaire de stimulations visuelles, hypnose, travail stimulant en groupe par la gestuelle de la langue des signes, et autres...

Comment faire le choix parmi les nombreuses techniques ? Seuls des bilans spécifiques peuvent orienter le rééducateur en tenant compte du stade de l'algodystrophie.

Il y a trois phases décrites dans le SDRC :

- **la phase chaude** : période pendant laquelle la douleur est la cause de l'invalidité. La douleur empêche la fonction et crée l'exclusion du membre ;
- **la phase froide** : période de rétraction capsulaire maximale ;
- **la phase des séquelles** : il n'y a plus de douleur mais les raideurs articulaires, la dystrophie musculaire et les troubles sensitifs, créent une invalidité plus ou moins importante.

## LES BILANS SPÉCIFIQUES

Il faut définir et mesurer la douleur, l'impotence (incapacité), les raideurs articulaires, l'œdème et les troubles sensitifs.

## ■ Évaluation de la douleur

Le syndrome douloureux régional complexe est caractérisé par la douleur. Cette douleur est mesurée en intensité par l'échelle de valeur analogique (EVA). Cette évaluation est faite régulièrement pour réadapter le traitement au cours de la rééducation.

Une douleur évaluée à 5 et plus est une alerte d'algodystrophie [4].

Cette douleur doit être qualifiée : l'échelle de McGill pain (Melzack) [5] est utilisée pour qualifier et quantifier la douleur.

• **La douleur mécanique** : augmente avec une action et cesse au repos, plus présente en phase froide et en phase des séquelles.

• **La douleur inflammatoire** : apparaît après l'action et se poursuit au repos. Elle est souvent maximale la nuit. Elle est rarement présente dans le SDRC, elle révèle plus une neuropraxie due à un œdème important ou à un étirement nerveux.

• **La douleur allodynique** : douleur exquise créée par un stimulus non nociceptif sur une zone précise du corps, elle stoppe après le contact. Elle est présente dans le SDRC de type II et révèle « une épine irritative ». Dans le SDRC de type I, parfois des zones allodyniques sont présentes, mais plus nombreuses et plus étendues.

• **La douleur neuropathique** : elle est présente très souvent dans la journée, parfois continue, elle n'est pas localisée, elle diffuse selon un trajet correspondant à des métamères. C'est une douleur provoquée par une lésion ou un dysfonctionnement primaire du système nerveux (*International association for the study of pain*) [6].

Cette douleur neuropathique est associée souvent à des signes neurologiques (dyskinésies) et des troubles de la sensibilité.

Différentes évaluations permettent de mesurer et qualifier la douleur neuropathique : le *Neuropathy pain scale* (NPS) et, plus récent et plus simple d'utilisation, le DN4 : évaluation de la douleur neuropathique en quatre questions [7]. Un score supérieur à 4 donne une forte probabilité d'une douleur de type neuropathique.

Cette évaluation DN4, validée, est un outil précieux pour évoquer un SDRC (tab. I).

## ■ Évaluation de la fonction

Les bilans fonctionnels permettent de mesurer l'évolution de l'incapacité fonctionnelle du patient.

Les personnes présentant un SDRC sont dans l'incapacité de faire certaines actions simples.

Pour le membre supérieur, la fonction est évaluée par le questionnaire DASH (*Disability of arm, shoulder and hand*) ou plus simplement par le Quick DASH (11 questions notées de 1 à 5). D'autres échelles d'évaluation peuvent être utilisées comme l'évaluation AVQ (Actes de la vie quotidienne).

Pour le membre inférieur, l'incapacité fonctionnelle est la perte ou la diminution de l'autonomie dans le déplacement. On utilise des tests simples comme [8] :

- le 10MTW : test de 10 mètres de marche (avec ou sans aide) ;
- le 6MTW : test des 6 minutes de marche ;
- le TUG : *Timed up and go*, évaluation de se relever d'une chaise, de marcher et de se s'asseoir.

## ■ Les mesures articulaires

Ces mesures goniométriques classiques mesurent les déficits des mouvements des articulations touchées. Ces mesures seront utiles en phase froide et en phase des séquelles.

## ■ La mesure de l'œdème des membres

La mesure périmétrique par mètre ruban est facile à réaliser et à reproduire, elle permet de suivre l'évolution de l'œdème (ce n'est pas une méthode validée, la méthode validée est la mesure volumétrique, mais peu utilisée).

## ■ Le bilan de la sensibilité

Concerne surtout la main. Il doit mettre en évidence soit une hypoesthésie, une hyperesthésie, une anesthésie, ou des troubles de la perception stéréognosique.

La discrimination tactile est mesurée avec le compas de Weber, la sensibilité tactile se mesure avec les monofilaments de Semme-Weinstein, la sensibilité thermique est testée avec des tubes (ou

### ► Tableau I

#### Questionnaire DN4

Pour estimer la probabilité d'une douleur neuropathique, veuillez répondre à chaque item des 4 questions ci-dessous par « oui » ou « non ».

**QUESTION 1 - La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?**

	Oui	Non
1. Brûlure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Décharges électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**QUESTION 2 - La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?**

	Oui	Non
4. Fourmillements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Picotements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Engourdissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Démangeaisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**QUESTION 3 - La douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence :**

	Oui	Non
8. Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Hypoesthésie à la piqûre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**QUESTION 4 - La douleur est-elle provoquée ou augmentée par :**

	Oui	Non
10. Le frottement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Oui = 1 point    Non = 0 point

Score du patient :  
...../10

Valeur-seuil pour le diagnostic de douleur neuropathique : 4/10

verres) remplis d'eau à différentes températures. L'astéréognosie (impossibilité de reconnaître la texture ou le relief sur des objets) est évaluée par le touché et hors de la vue de la texture de différents matériaux.

La rééducation de la sensibilité sera surtout indiquée si le traumatisme initial a touché un nerf périphérique. Les autres troubles sensitifs disparaissent progressivement par la récupération de la fonction du membre affecté.

## ■ Le bilan de satisfaction du patient à son traitement

Il faut stimuler le patient et le motiver. Une évaluation du traitement rééducatif par l'EVA doit se



► Figure 1

Thérapie par le miroir ou *mirror therapy*

faire régulièrement. Elle permet de réadapter ou changer le traitement, de diminuer ou d'augmenter le rythme des séances et d'adresser le malade à d'autres professionnels [9].

Il ne faut pas tomber dans la routine et penser que le temps va améliorer l'état du patient. La rééducation doit empêcher l'installation de séquelles irréversibles.

Les soins d'un SDRC sont pluriprofessionnels, les synthèses de bilan doivent être communiquées aux autres intervenants.

## LES TECHNIQUES RÉÉDUCATIVES APPROPRIÉES AU SDRC DE TYPE I

Les résultats du bilan vont permettre de faire le choix parmi les nombreuses méthodes de rééducation.

Le patient est confié très tôt au rééducateur, soit parce que le syndrome est apparu au cours d'un traitement initial, soit qu'il lui est adressé.

En période chaude, c'est la douleur qui invalide. Le but de la rééducation est de conserver ou de retrouver une fonction de base, soit la marche et les transferts : assis, allongé, debout, soit l'utilisa-

tion du membre supérieur pour la toilette, l'habillement, les repas et les transports.

Les rééducateurs n'ont pas de moyen pour lutter directement contre la douleur, le malade est déjà traité pour cela, mais ils ne doivent pas augmenter cette douleur et, *a contrario*, ne pas faire des traitements « *cocooning* » ou s'abstenir de faire de réels soins.

En période douloureuse, le malade exclu tout mouvement (syndrome de type négligence [3]) ayant pour conséquences d'enraidir les articulations et d'entraîner des troubles circulatoires. Tout mouvement va créer un étirement des capsules articulaires enraidies déclenchant d'autres douleurs, et ainsi de suite. Le malade « efface » une partie ou la totalité de son membre douloureux, on parle d'exclusion cérébrale.

La neuroscience a mis en évidence ce réaménagement cortical. Par l'imagerie par résonance magnétique (IRM), on observe la diminution ou la disparition des zones corticales correspondant au membre douloureux. Cette restructuration corticale est réversible. Par des stimulations appropriées, il est possible de réactiver ces zones corticales.

Depuis quelques années, plusieurs techniques de stimulation ont été développées pour restimuler ces zones corticales. Le principe est de leurrer le cerveau pour recréer des zones saines et de diminuer la douleur neuropathique.

### ■ La thérapie par le miroir ou *mirror therapy*

Développée par Vilayanur Ramachandran et Eric Lewin Altschuler (1996) après la découverte des « neurones miroirs » par Giacomo Rizzolatti, dans les années 80-90, cette technique consiste à stimuler les zones corticales correspondant au membre douloureux pour redonner des sensations normalisées. Le membre douloureux est caché, le membre sain se reflète dans un miroir (fig. 1).

On demande au patient de réaliser différents mouvements avec son membre sain ; il assimile son membre malade au reflet dans le miroir et il se réapproprie au niveau corticale son membre affecté. Plusieurs protocoles ont été développés et ont fait l'objet d'études randomisées [10].

## ■ L'imagerie motrice ou *motor imagery program* —

Protocole mis en place par Moseley [11] pour la phase 1 des SDRC de type 1, consiste dans un premier temps à reconnaître la latéralité de la main sur des images présentées au patient, dans un second temps d'imaginer mentalement différents mouvements par le membre affecté et, dans un troisième temps de s'aider de la vision des mouvements réalisés par le côté sain devant un miroir. D'après Moseley, cette technique donne de meilleurs résultats si le patient imagine les mouvements sans les réaliser du côté affecté.

## ■ La rééducation proprioceptive du mouvement par vibration —

Cette technique consiste à stimuler les mécanorécepteurs des tendons par des vibrations de 1 à 100 Hz. La vibration tendineuse évoque des sensations conscientes du mouvement et active un réseau cortical proche de celui du mouvement volontaire. Cette méthode, décrite par J.-P. Roll et H. Neiger [12], s'applique sur les tendons des muscles agonistes et/ou antagonistes par un vibreur tenu, appliqué et maîtrisé par le rééducateur ou par un vibreur programmable mis à demeure sur le patient.

## ■ Le massage —

C'est une technique qui a une grande place dans le traitement du SDRC.

Le massage agit sur la circulation de tous les fluides, il augmente localement la circulation sanguine, il draine les œdèmes. Il agit également en stimulant le système neural, par l'activation d'arcs réflexes ou par la stimulation corticale.

### ■ Le drainage manuel

L'œdème est souvent présent dans le SDRC ; il est dû soit au traumatisme initial, soit conséquent à la chirurgie ou à une immobilisation. Il est fortement favorisé par l'exclusion du membre, la circulation n'étant plus stimulée par la pompe plantaire ou par la contraction musculaire.

La stase liquidienne dans les tissus est responsable de la fabrication de tissu collagène de type I, lui-

même responsable de pression tissulaire bloquant les glissements et l'extensibilité de certains tissus. Le tout favorisant le cercle vicieux œdème-raideur.

Le drainage manuel est la meilleure technique pour évacuer l'œdème, c'est l'effet mécanique du glissement des mains ou des doigts sur la peau qui draine le liquide interstitiel vers une zone saine [13, 14]. Il doit être pratiqué quotidiennement, dès la phase chaude. Les manœuvres sont douces et bien ressenties par le malade.

### ■ Le massage « réflexe »

Tous les massages ou les touchés de la peau entraînent une réaction, même faible, de l'organisme. Cette réaction est variable et incontrôlable.

Le premier effet d'un massage peu appuyé sur le membre est une augmentation vasculaire locale. Le massage est indiqué pour les troubles vasculaires des membres froids ou chauds.

Le deuxième effet est l'amélioration du glissement tissulaire, par l'augmentation de la circulation des fluides nécessaires au glissement et par l'effet mécanique imprimé à la peau.

Le troisième effet est une meilleure nutrition des tissus et une revascularisation musculaire. La contraction ou décontraction musculaire sera plus facile.

Le quatrième effet est de stimuler la sensibilité, facilitant la préhension pour la main ou le contact de la plante du pied.

Le cinquième effet est la stimulation neurale avec une action corticale. L'effet est transmis au niveau cortical. Le massage très doux se fait soit sur des zones algogènes, soit à distance, il peut même être réalisé sur le côté sain (effet des neurones miroirs découvert par Giacomo Rizzolatti). Le touché permet au patient de prendre conscience de son schéma corporel.

Le massage bien dosé est très apprécié des patients douloureux. C'est une technique maîtrisable en intensité, en temps et très facilement applicable. Les effets nocifs sont très rares. Aucune étude ne prouve l'efficacité des massages, pourtant un consensus soignant soigné existe pour lui accorder une place dans le traitement de la douleur.

C'est un traitement essentiel pour le SDRC. Il peut être appliqué lors de toutes les phases.

## ■ La mobilisation

Le rôle principal du rééducateur est d'assouplir les articulations, de récupérer les amplitudes, de réapprendre au patient à se servir de son membre douloureux, de lui redonner la fonction. Le patient lui a été confié uniquement dans ce but.

Quand doit-on commencer à mobiliser ? Il faut toujours conserver le mouvement, ce travail doit débuter dès que le diagnostic est fait. Le patient est persuadé que le mouvement crée la douleur, il exclut son membre douloureux de toute fonction. Nous devons être persuasifs, expliquer au patient pourquoi il faut mobiliser, que cette mobilisation prudente et progressive doit être réalisée pluriquotidiennement.

La mobilisation sera uniquement active au départ car le patient doit s'auto-mobiliser. Les mouvements doivent être répétés et surtout contrôlés par lui.

Les mouvements sont, au départ, globaux, puis au cours des semaines, deviennent plus analytiques.

Pour le membre supérieur, il faut d'abord travailler le mouvement de la prise d'un aliment et de le porter à la bouche (travail en chaîne ouverte global du membre affecté), puis main se portant sur le front, puis sur la tête, puis derrière la nuque. Ces exercices simples peuvent être imaginés si le mouvement est douloureux, puis fait en bilatéral, puis en même temps que le thérapeute les montre (activation de l'effet des neurones miroirs).

Le « *stress loading* » program, décrit par Watson et Carlson [15], est une technique de rééducation globale du membre supérieur utilisant la pression de la main qui réalise des mouvements larges de frottement, et l'étirement du membre par le port de poids. C'est un protocole ancien appliqué depuis les années 1960, dont plusieurs études ont prouvé son efficacité (étude publiée en 1987).

Pour le membre inférieur, retrouver l'appui est primordial. Les exercices se font au départ par la représentation mentale, puis en appui partiel (déambulateur, cannes, barres parallèles, soutien du thérapeute, appui sur une balance, marche en piscine, etc.). Ils sont toujours globaux ; il y a peu d'intérêt de mobiliser les articulations du membre inférieur en analytique pendant la première phase du SDRC.

La mobilisation active analytique a pour but d'assouplir certaines articulations qui se bloquent rapidement. Pour le membre supérieur, il faut prêter une attention particulière à la gléno-humérale qui s'enraidit dans tous les plans de l'espace. Le coude et le poignet s'enraidissent rarement, sauf s'ils sont atteints par le traumatisme initial. La main se bloque en « position extrinsèque », les métacarpo-phalangiennes (MP) des doigts longs en extension et les interphalangiennes (IPP/IPD) en flexum. Ce sont des capsulites rétractiles : la capsule perd son extensibilité et devient douloureuse à tout étirement.

La mobilisation analytique débute dès que le bilan met en évidence ces raideurs ; elle est essentiellement active et contrôlée (dès que l'on étire trop le tissu ligamentaire cela aggrave la capsulite). Seule une répétition du mouvement lent et contrôlé permet de modifier progressivement ce tissu. Le mouvement actif améliore le glissement tendineux, contracte les muscles et active le drainage.

La mobilisation « passive », souvent citée dans les articles de rééducation, semble ne pas avoir d'indication dans l'algodystrophie [16]. Tout étirement capsulaire entraîne une augmentation de la douleur et une contraction antagoniste réflexe de protection. En phase douloureuse, elle n'est pas possible. Elle peut être plus indiquée en phase de séquelles, quand la douleur neuropathique a disparu, ce sont les raideurs capsulaires qui bloquent la fonction.

## ■ La physiothérapie

Très peu d'études montrent les bienfaits de la physiothérapie pour les traitements du SDRC. Il faut utiliser ces traitements comme des adjuvants ou des facilitateurs à la mobilisation.

Les rééducateurs sont habilités à utiliser des agents physiques pour la rééducation. Ces agents sont l'eau, la chaleur ou le froid, l'électricité et les vibrations.

## ■ La balnéothérapie

Les bains d'eau à température 30-35° sont reconnus facilitateurs du mouvement. Pour l'algodystrophie des membres inférieurs, le travail en piscine chauffée permet une mobilisation aidée par l'effet d'apesanteur avec des appuis partiels.

Pour le membre supérieur, la mobilisation de la ceinture scapulaire y est plus aisée.

Pour la main, les manuluves (bassines permettant d'immerger l'avant-bras et la main dans de l'eau tiède) facilitent les mouvements.

Les bains de contraste (bains « écossais ») ont été souvent cités dans la littérature, mais aucune étude n'a montré un résultat bénéfique [17, 18], technique n'ayant donc aucun intérêt.

Pour les œdèmes localisés aux extrémités, les bains d'eau tiède salée favorisent le système osmotique, avec passage du liquide interstitiel à travers la peau.

L'hydromassage à billes par le Kinéroll® : c'est un appareil qui associe bain et massage par des billes en mouvement. Il est adapté pour les mains ou les pieds. Il n'y a pas d'étude faite pour la phase chaude du SDRC, mais il est indiqué en phase froide pour ses effets directs sur la circulation sanguine, sur la désentésisation ou l'hypoesthésie. Les micro-impacts des billes assouplissent la peau et stimulent les terminaisons nerveuses. Il y a un très bon ressenti du traitement par le patient [19] (fig. 2).

#### ■ La thermothérapie

L'application d'enveloppements chauds sur le membre affecté a pour effet de favoriser la circulation sanguine et lymphatique par l'ouverture des vaisseaux sanguins, et d'améliorer la conduction nerveuse.

Pour diminuer un œdème, il faut ouvrir tout le système circulatoire pour permettre le drainage. En revanche, l'application de froid est déconseillée, cela stresse les vaisseaux en surface et bloque les échanges interstitiels. L'effet analgésiant du froid ne dure que peu de temps et est suivi très rapidement par une réaction inflammatoire douloureuse non contrôlée. Le froid est ressenti comme une agression.

#### ■ L'électrothérapie

C'est un traitement physiothérapeutique très utilisé mais souvent sans protocole. Trois types de courant existent : le courant endorphinique, très basse fréquence, le courant excito-moteur, moyenne basse fréquence et le courant « *gate control* » haute



► Figure 2  
Hydromassage à billes

basse fréquence. Pour les deux premiers courants (1 à 5 hz et 30 à 80 hz) aucune étude n'a été faite pour le SDRC et ne sont pas cités comme techniques de choix.

Le courant dit « *gate control* » est utilisé par les spécialistes de la douleur comme traitement de fond [20]. Le principe est de stimuler des troncs nerveux périphériques avec un courant continu de haute basse fréquence (80/120 Hz), plusieurs heures par jour, avec une intensité réglable par le patient selon son ressenti.

L'électricité saturant d'informations les fibres de gros diamètre des nerfs, empêche ces fibres de véhiculer des informations douloureuses, créant un effet analgésiant. Ce traitement est testé sur le patient par des électrodes en externe, s'il est positif, l'algologue peut implanter les électrodes au contact méningé du ou des nerfs et enfouir un mini générateur sous la peau de l'abdomen pour une durée de plusieurs mois. Les soins de rééducation se poursuivent sous couvert de ce traitement analgésique.

#### ■ Les vibrations

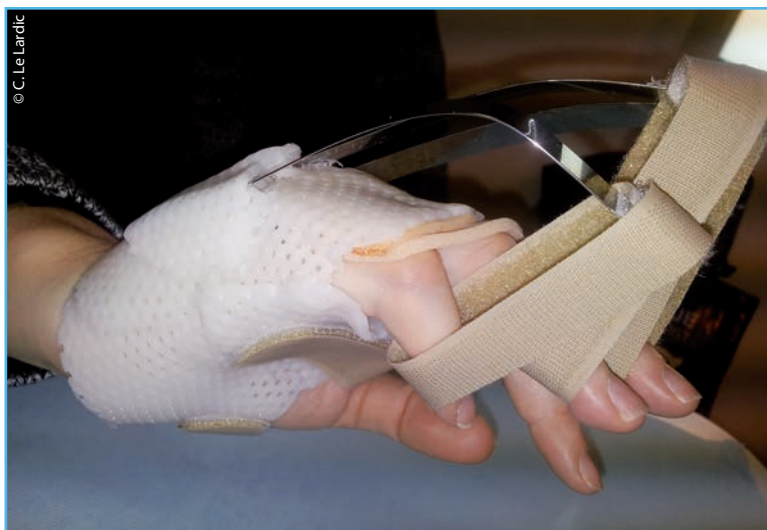
Comme pour l'électrothérapie, l'efficacité thérapeutique va changer selon la fréquence et l'am-

plitude des vibrations. Les indications sont rares dans le SDRC, hormis le protocole de rééducation proprioceptive du mouvement par vibration et le traitement des allodynies très localisées par Vibralgic®, aucune étude ne montre l'efficacité des vibrations dans le SDRC de type I.

Les ondes de choc et les ultrasons, par leur action inflammatoire sont contre-indiqués dans les deux premières phases du syndrome.



► Figure 3  
Orthèse statique



► Figure 4  
Orthèse dynamique

## ■ Les orthèses

En éliminant les indications pour le traumatisme initial, les orthèses d'immobilisation sont rarement indiquées en phase chaude de l'algodystrophie. Il faut combattre l'exclusion du membre et pour cela proscrire l'immobilisation.

Les orthèses seront plus indiquées dans la phase de séquelles. Elles peuvent aider à la récupération des amplitudes articulaires. Elles sont destinées à la main et au poignet. Pour combattre les flexions des IPP ou les raideurs en extension des MP, des orthèses statiques en position intrinsèque (fig. 3) ou des orthèses dynamiques (fig. 4) peuvent être réalisées sur mesure.

## CONCLUSION

Le rééducateur est le « coach » référent du malade. Une confiance soignant-soigné est primordial. Le rééducateur ne doit jamais baisser les bras ; il est le stimulateur.

Il va devoir choisir parmi de nombreuses techniques tout au long de l'évolution du syndrome, les contrôler et les adapter. Il n'existe pas de plan précis de traitement.

Pour ce syndrome, on a tendance à dire que quoi qu'on fasse, quoi qu'on essaie, le principal c'est d'y croire et d'appliquer le principe essentiel « *primum non nocere* ». Ce n'est pas satisfaisant pour le malade, l'égalité dans les soins du traitement du SDRC demande une rigueur et une honnêteté professionnelles.

Il faut continuer à se former aux techniques reconstruites par des études publiées pour donner le maximum de chances au patient de récupérer. ✖





## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Bensignor M, Ducrot P. Algodystrophies et syndromes apparentés : prise en charge thérapeutique. *Le Praticien en Anesthésie-Réanimation* 1997;1(2):89-94.
- [2] Didierjean A. Aspect psychologique de la dystrophie réflexe. In: *L'algodystrophie de la main*. Spinger Verlag France, 1995 : 19-22.
- [3] Delaquaize F. Réorganisation corticale post-traumatique et plasticité cérébrale. In: *Rééducation de la main et du poignet. Anatomie fonctionnelle et techniques*. Issy-les-Moulineaux : Éditions Elsevier-Masson, 2013 : 187-201.
- [4] Moseley GL, Herbert RD, Parsons T, Lucas S, Hilten JJ, Marinus J. Intense pain soon after fracture strongly predicts who will develop complex regional pain syndrome: Prospective cohort study. *J Pain* 2014;15(1):16-23.
- [5] Melzack R. *Pain measurement and assessment*. New York: Raven Press, 1983.
- [6] Haute autorité de santé (HAS). Recommandations professionnelles. *Douleur chronique : reconnaître le syndrome douloureux chronique, l'évaluer et orienter le patient. Consensus formalisé*. HAS - argumentation, décembre 2008.
- [7] Bouharissa D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet F, Bruxelles J, Cunin G et coll. Comparaison de syndromes algiques liés à des lésions neurologiques ou somatiques et mise au point d'un nouveau questionnaire diagnostique de la douleur neuropathique (DN4). *Pain Journal or the IASP* 2005 Mar;114(162).
- [8] Haute autorité de santé (HAS). *Référentiel d'auto-évaluation des pratiques professionnelles en masso-kinésithérapie*. Janvier 2006.
- [9] Brincat R. The impact of complex regional pain syndrome type I on the individual's occupational performance. *British Journal of Hand Therapy* 2004;9(3):96-104.
- [10] Grunert N, Hufschmid U, Santschi L, Grunert J. Mirror Therapy in hand rehabilitation: A review of the literature. The St Gallien protocol for mirror therapy and evaluation of a case series of 52 patients. *British Journal of Hand Therapy* 2008;13(1):4-11.
- [11] Moseley GL. Graded motor imagery is effective for long-standing complex regional syndrome: A randomized controlled trial. *Pain* 2004;192-8.
- [12] Roll JP. Rééducation proprioceptive par vibration tendineuse. *Profession Kinésithérapeute* 2009;23:1-6.
- [13] Ferrandez JC. Œdème traumatique de la main et du membre supérieur. In: *Rééducation de la main et du poignet. Anatomie fonctionnelle et techniques*. Issy-les-Moulineaux : Éditions Elsevier-Masson, 2013 : 85-7.
- [14] Ferrandez JC, Theys S. Drainage lymphatique manuel et algodystrophie. In: *L'algodystrophie post-traumatique des membres*. Éditions SPEK, 2002 : 95-107.
- [15] Watson HK, Carlson L. Treatment of reflex sympathetic dystrophy of the hand with an active « stress loading » program. *Journal of Hand Surgery* 1987;12A:779-85.
- [16] Thomas D. Prise en charge rééducative du SDRC de type I. In: *Rééducation de la main et du poignet. Anatomie fonctionnelle et techniques*. Issy-les-Moulineaux : Éditions Elsevier-Masson, 2013 : 297-8.
- [17] Jansen RG, Schwartz DA, Velleman PF. A randomized controlled study of contrast baths on patients with carpal tunnel syndrome. *Journal of Hand Therapy* 2009 Jul-Sep;22(3):202-7.
- [18] Breger Stanton DE, Lazaro R, Macdermid JC. A systematic review of the effectiveness of contrast baths. *Journal of Hand Therapy* 2009 Jan-Mar;22(1):57-69.
- [19] Degez F, Redondo P. Physiothérapie spécifique à la rééducation de la main : la fluidisation et l'hydromassage à billes. In: *Rééducation de la main et du poignet. Anatomie fonctionnelle et techniques*. Issy-les-Moulineaux : Éditions Elsevier-Masson, 2013 : 123-6.
- [20] Quesnot A, Ribinik P, Barrois B. *Prise en charge par la kinésithérapie des patients présentant des douleurs neuropathiques. Douleur provoquée par les soins*. 4<sup>e</sup> Journée du CNRD - 16 octobre 2009. [www.cnrdr.fr](http://www.cnrdr.fr)

<http://www.messauvegardes.com/>

Selon vous, quel serait l'impact de la perte partielle ou totale de vos données informatiques sur votre activité ?

Protéger vos données n'a jamais été aussi facile. Avec "mes sauvegardes" vous avez une solution :

- ✓ simple et automatique
- ✓ sécurisée
- ✓ économique

	Offre Standard	Offre Sérénité
<b>Sauvegarde</b>		
Sauvegarde des fichiers du logiciel de gestion de cabinet	✓	✓
Sauvegarde de tout autre fichier (excel, word, ect...)	✓	✓
Sauvegarde des mails (Outlook, thunderbird, ect...)	✓	✓
Sauvegarde automatique et journalière	✓	✓
Espace disponible	5Go	Illimité
<b>Sécurité</b>		
Fichier transféré sur connexion chiffré	✓	✓
Fichier sauvegardé chiffré avec clef de chiffrement	✓	✓
<b>Support</b>		
Support internet (mail, forum, FAQ, ect...)	✓	✓
Support téléphonique		✓
Nous conservons une copie de la clef de cryptage		✓
Prix	5 euros ttc/mois	7 euros ttc/mois

code promo : SPEK01

<http://www.messauvegardes.com/>