

# Outils diagnostiques et prise en charge thérapeutique du syndrome douloureux régional complexe

## Complex Regional Pain Syndrome: A Review of Diagnostic Tools and Therapeutic Strategies

SESSI ACAPO, (PT, MSC, PhDc)

Laboratoire de thérapies (EA3826), Université de Nantes, 44093 Nantes cedex 1

L'auteure ne présente pas de conflit d'intérêt.

Article reçu en mai 2019, accepté en août 2019.

---

### Keywords

Complex regional pain syndrome, diagnosis, Budapest criteria, chronic pain

---



---

### Mots clés

Syndrome douloureux régional complexe, diagnostic, critères de Budapest, douleur chronique

---

### Abstract

**Introduction:** Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) is essentially characterized by delayed onset of pain disproportionate to the initial lesions and vascular, trophic, and motor disorders, as well as sensory disorders with distorted body image. The pathophysiology of Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) remains poorly elucidated. As a result, the lack of a gold standard makes diagnosis difficult.

**Objective:** This article introduces diagnostic tools to identify CRPS and addresses their importance for treatment.

**Development:** In the past, several authors proposed definitions and non-standardized diagnostic criteria based on clinical experience. In order to resolve this « diagnostic chaos », the International Association for the Study of Pain (IASP) organized consensus conferences with invited experts. The term SDRC and the IASP diagnostic criteria were adopted at the Orlando conference in 1994. They currently represent the most recent international recommendations on the subject. In Budapest (2003), these criteria were revised and improved, and they were validated in 2010 (sensitivity 0.99, specificity 0.68). Bone scintigraphy and MRI are useful to exclude other pathologies, as the diagnosis remains clinical with the Budapest criteria.

### Résumé

**Introduction:** Le Syndrome Douloureux Régional Complexe (SDRC) est une pathologie complexe caractérisée par des douleurs disproportionnées par rapport aux lésions initiales, des troubles vasculaires, trophiques, moteurs, ainsi que des troubles sensoriels avec des altérations de la perception du corps. Sa physiopathologie reste encore imparfaitement connue. Il en résulte des difficultés pour l'identifier dues à un manque de « gold standard » diagnostique.

**Objectif:** Cet article a pour but la présentation des recommandations actuelles basées sur les preuves pour le diagnostic du SDRC et leur importance pour le traitement.

**Développement:** Par le passé, plusieurs auteurs ont proposé des définitions et diagnostics non standardisés basés sur leur expérience clinique. Au milieu de ce « chaos diagnostique », l'International Association for the Study of Pain (IASP) a réuni des experts lors de conférences de consensus afin d'y remédier. La conférence d'Orlando en 1994 a vu l'adoption du terme SDRC et des critères diagnostiques dits de l'IASP. La conférence de Budapest en 2003 a eu pour objectif l'amélioration de ces critères. Ceux-ci ont été validés en 2010 (sensibilité 0.99, spécificité 0.68 pour la version clinique),

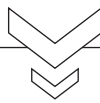
**Discussion:** Early diagnosis appears to be crucial, as it allows access to appropriate treatment. This may inhibit the disease course and preserve limb function. Of the different types of treatment possible, physiotherapy is essential.

**Conclusion:** The Budapest criteria are currently the best option to diagnose CRPS and are internationally recommended. The diagnosis, which is based on clinical signs, is essential for adequate care.

faisant partie des recommandations internationales les plus récentes. L'utilisation d'examen complémentaires (IRM, scintigraphie osseuse, etc.) est recommandée pour exclure d'autres pathologies, mais pas pour identifier un SDRC.

**Discussion:** Un diagnostic précoce semble être un élément clé, permettant au patient l'accès à un traitement approprié. Ceci pourrait permettre de réduire la durée du SDRC et la perte de fonction du membre. Parmi les traitements disponibles, la rééducation a une part essentielle.

**Conclusion:** Les critères de Budapest sont à l'heure actuelle le meilleur outil disponible pour établir un diagnostic de SDRC. Le diagnostic, qui est avant tout clinique, est crucial pour une prise en charge adaptée.



## Introduction

Le Syndrome Douloureux Régional Complexe (SDRC) est une pathologie douloureuse chronique qui se déclare généralement après un événement traumatique. Elle est caractérisée par une douleur sévère et disproportionnée par rapport à l'événement initial<sup>(1)</sup>. La douleur s'étend dans un territoire non spécifique à un nerf et non dermatomal<sup>(2)</sup>, et présente des caractéristiques d'hyperalgésie, d'allodynie ou des qualités neuropathiques (brûlure, sensation de froid douloureux, démangeaisons, ...). Suivant les patients, des troubles trophiques (au niveau de la peau, des poils ou des ongles), moteurs (faiblesse, tremblements, dystonie), sensoriels, sudomoteurs, vasomoteurs ou bien des perturbations de la perception du corps<sup>(1,3)</sup> peuvent se développer. Dans la grande majorité des cas, seule l'extrémité distale du membre est atteinte, la douleur pouvant s'étendre à la racine du membre de manière exceptionnelle. On distingue deux catégories le SDRC. Le SDRC de type I se développe après tout type de traumatisme (y compris des lésions des tissus mous) et le SDRC de type II est caractérisé par une lésion nerveuse majeure<sup>(2)</sup>.

L'incidence du SDRC est difficile à déterminer. Elle varie largement d'une étude à une autre mais demeure peu élevée, de 5.5 à 26.2 pour 100 000 personnes<sup>(4)</sup>, avec une plus grande incidence après fracture du membre supérieur chez la femme autour de 50 ans<sup>(1)</sup>. Les femmes tendent à être plus atteintes que les hommes (60 à 80%) et le membre supérieur plus que le membre inférieur (ratio 55:45)<sup>(5)</sup>.

L'évolution naturelle est très variable mais généralement favorable, en moyenne en une année<sup>(6)</sup>. Cependant la raideur articulaire peut continuer d'affecter jusqu'à 65% des patients à 1 an<sup>(7)</sup> et environ 15% des patients vont voir leurs douleurs durer au-delà de deux ans<sup>(8)</sup>. Ces patients souffrent de douleurs persistantes, de forts niveaux d'incapacité fonctionnelle et d'une qualité de vie altérée<sup>(9)</sup>. Ces formes chroniques représentent un vrai challenge, les traitements ayant des résultats très limités pour eux.

Bien que des progrès aient été faits dans la compréhension du phénomène douloureux, la physiopathologie du SDRC reste

encore imparfaitement connue et est probablement multifactorielle<sup>(2)</sup>. Les hypothèses actuelles concernent l'implication éventuelle de mécanismes inflammatoires, immunitaires, sympathiques ou des modifications du système nerveux central (douleur nociplastique, modifications du cortex somatosensoriel)<sup>(6,10)</sup>. Il en résulte des difficultés dans le traitement mais aussi pour le diagnostic dû au manque de « gold standard »<sup>(11)</sup>.

Par le passé, de nombreux auteurs ont proposé des définitions et diagnostics non standardisés basés sur leur expérience clinique qui n'ont pas rencontré de reconnaissance large. Aussi, au milieu de ce que *Harden et al* nomment un « chaos diagnostique »<sup>(12)</sup>, l'*International Association for the Study of Pain (IASP)* a organisé des conférences d'experts afin d'adopter des définitions consensuelles et d'établir des règles diagnostiques.

## Objectif

Le diagnostic est une étape importante dans le parcours du patient car un diagnostic tardif, courant dans le SDRC, peut contribuer au développement de formes chroniques. Les prises en charges précoces sont associées à un meilleur pronostic<sup>(9)</sup>. La place du diagnostic est donc particulièrement importante.

Cette revue narrative a pour objectif la présentation des recommandations actuelles basées sur les preuves concernant le diagnostic du SDRC ainsi que des possibilités de prise en charge.

## Developpement

Historiquement, *Claude Bernard* (1813-1878) a été le premier à mentionner un syndrome douloureux lié à une dysfonction du système nerveux sympathique<sup>(13)</sup>. *Silas Weir Mitchell* a quant à lui été le premier à employer le terme de causalgie (du grec *kausos*: chaleur et *algos*: douleur) pour regrouper des signes et symptômes observés chez des soldats pendant la guerre de Sécession, en 1864<sup>(14)</sup>. Il décrit des douleurs à type de brûlure, des œdèmes, des changements de couleur et de température des membres, de l'allodynie ainsi que des douleurs et raideurs des articulations comme résultat de lésions nerveuses dues à des blessures par balles<sup>(15)</sup>. En 1900, *Sudeck* rapporte une atrophie osseuse sévère,

rapide et douloureuse se développant après le traumatisme<sup>(16)</sup>. Cette description comprenait de nombreuses caractéristiques relevées par *Mitchell* dans « sa » causalgie. *Sudeck* y attribuait une origine inflammatoire et la « maladie de *Sudeck* » ou « atrophie de *Sudeck* » ont été nommées d'après ses travaux. Il a notamment identifié l'atrophie osseuse localisée grâce à l'émergence de la radiographie<sup>(1)</sup>. En 1916, le chirurgien français *Leriche* rapportait que la causalgie pouvait être traitée par sympathectomie chirurgicale. En 1946, *Evans* proposa le nom « *reflex Sympathetic Dystrophy* » (RSD), sous-entendant l'implication du système nerveux sympathique dans la pathophysiologie de la maladie. *Bonica* reprit le terme dans la première édition de son livre « *The Management of Pain* »<sup>(17)</sup>. Il décrit également l'évolution du syndrome en 3 phases, largement reprise après lui.

Ceci n'est qu'un échantillon des noms et auteurs que l'on retrouve dans l'histoire du SDRC. En effet, approximativement 80 différents noms existent en langue anglaise, 32 en français et d'autres encore dans différentes langues, pour ce qui peut être réuni sous le même syndrome<sup>(18)</sup>. Par exemple, le terme algodystrophie, algoneurodystrophie ou syndrome épaule-main, encore populaires en France, sont peu utilisés en langue anglaise où les termes « *Reflex Sympathetic Dystrophy* » (RSD) ou « *causalgia* », étaient beaucoup utilisés jusqu'à récemment<sup>(15)</sup>.

L'existence de tous ces syndromes/maladies avec des dénominations différentes a entraîné une certaine confusion, chaque expert proposant ses critères diagnostiques et son hypothèse pathophysiologique tirés de sa propre expérience clinique<sup>(13,19)</sup>.

En 1986, une description formelle du RSD est publiée par l'IASP, sans critères diagnostiques clairs<sup>(12)</sup>.

En 1994, afin de clarifier les sources potentielles d'incertitude et de confusion diagnostique l'IASP a organisé une conférence de consensus (*Special Consensus Workshop*) à Orlando, Floride. Cette réunion d'expert avait pour but de proposer une nouvelle taxonomie et des critères diagnostiques pour unifier les pratiques. Le nom *Complex Regional Pain Syndrome* (CRPS) ou Syndrome Douloureux Régional Complexe (SDRC) en français est ainsi adopté à cette occasion. Cette dénomination se veut neutre et évite de mentionner une physiopathologie, étiologie ou caractéristique particulière du syndrome. Le terme SDRC a pour objectif de regrouper les précédentes appellations et de les remplacer afin de clarifier les discours.

Cette conférence de consensus a également introduit la distinction entre SDRC de type I et de type II, ce dernier étant défini par la présence d'une lésion nerveuse.

Il existe également quasiment autant de critères diagnostiques que de noms de syndromes<sup>(20)</sup>. On peut remarquer que les critères utilisés dans la littérature étaient fréquemment les propres critères développés par l'équipe de recherche à l'origine de leur définition ou bien ceux publiés dans le même pays que l'auteur. Ceci a été également vecteur de confusion, notamment pour mener des études cliniques de qualité.

Lors de la conférence d'Orlando, les critères diagnostiques furent donc codifiés et réunis par *Merskey* et *Bogduk* dans un livre publié par l'IASP<sup>(21)</sup>. Le diagnostic se voulait descriptif et

sans référence à la physiopathologie. Dans cette version, le diagnostic est basé sur l'identification d'un facteur déclenchant (traumatisme ou cause d'immobilisation), une douleur disproportionnée (allodynie ou hyperalgésie), la description de symptômes que présente le patient (œdème, troubles vasculaires, troubles vasomoteurs) et l'absence d'autre pathologie expliquant les symptômes. Il n'était fait aucune mention de troubles moteurs ou trophiques dans les critères diagnostiques mais ces signes et symptômes sont listés dans la taxonomie. Les signes vasomoteurs et sudomoteurs étaient réunis dans le même critère et seuls les symptômes rapportés par le patient dans l'histoire de la maladie étaient pris en compte.

Dans une étude portant sur une série de 123 patients afin d'étudier la validité interne des critères<sup>(22)</sup>, la sensibilité de ces critères était de 0.98 et la spécificité de 0.36. Outre la méthodologie du consensus, les limites résidaient dans la faible spécificité amenant en un fort taux de surdiagnostic. En effet, les critères en l'état ne permettaient pas de discriminer de manière satisfaisante les patients atteints de SDRC de patients souffrant de douleurs neuropathiques (environ 40% de diagnostic correct).

Dans les faits, ces critères dits de l'IASP ont été peu utilisés dans la littérature, à cause notamment de résistances de groupes d'experts<sup>(23)</sup>.

### Les nouveaux critères de l'IASP dits critères de Budapest

Pour y remédier, l'IASP organise en 2003 à Budapest une autre conférence sous la forme d'un « *workshop* » sur invitation de 35 experts, ayant pour objectif l'amélioration des critères, notamment pour optimiser la spécificité.

Afin de palier au fort taux de surdiagnostic lié aux critères précédemment émis par l'IASP, des modifications ont été proposées<sup>(23)</sup>, puis validées<sup>(12)</sup> par des études de validité interne et externe. Les modifications ont consisté en l'ajout de catégories (troubles moteurs et trophiques), tout en différenciant les signes cliniques et les symptômes et en combinant les règles de décisions. En suivant les critères dits cliniques, un patient doit rapporter au moins trois symptômes et l'examineur observer deux signes lors de l'examen clinique dans des catégories différentes (troubles vasomoteurs, sudomoteurs, sensitifs et moteurs/trophiques). Cette règle de décision privilégie une forte sensibilité afin de ne pas « manquer » le diagnostic d'un patient (sensibilité 0.99 et spécificité 0.68). Une autre règle de décision dite de recherche vise à minimiser les faux positifs en privilégiant une forte spécificité (sensibilité 0.78, spécificité 0.90). En pratique quotidienne au cabinet, il est recommandé d'utiliser les critères cliniques. Ces nouveaux critères ont amélioré la reproductibilité inter-examineur ( $\kappa = 0.66-0.69$ ) par rapport aux critères initiaux de l'IASP ( $\kappa = 0.43-0.66$ ). On peut remarquer qu'il n'est plus obligatoire de rapporter un événement déclencheur. Les critères de douleur disproportionnée et l'absence d'autre diagnostic expliquant les signes et symptômes sont toujours présents. Les critères de Budapest sont présentés dans la [Figure 1](#).

L'utilisation des critères de Budapest amènerait à des diagnostics de SDRC corrects à 88%, avec des patients ayant des douleurs neuropathiques correctement identifiés 97% du temps<sup>(12)</sup>.

<b>A) Le patient a des douleurs continues, disproportionnées par rapport à l'événement initial</b>		<input type="checkbox"/>	
<b>B) Le patient présente au moins un signe au moment de l'évaluation dans 2 ou plus des catégories suivantes</b>		<input type="checkbox"/>	
<b>C) Le patient rapporte au moins un symptôme dans 3 ou 4 des catégories suivantes</b>		<input type="checkbox"/>	
<b>D) Il n'existe pas d'autre diagnostic qui explique mieux les signes et symptômes</b>		<input type="checkbox"/>	
<b>Catégorie</b>		<i>Signe (vous pouvez voir ou détecter un problème)</i>	<i>Symptôme (le patient rapporte un problème)</i>
<b>1. Somatosensorielle</b>	<b>hyperalgésie</b> (pic/touche) et/ou <b>allodynie</b> (au toucher léger et/ou pression profonde et/ou mouvement articulaire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (y compris l'hyperesthésie)
<b>2. Vasomoteur</b>	différence de <b>température</b> et/ou changement de <b>couleur de peau</b> et/ou différence de couleur de peau	<input type="checkbox"/> (la différence de température doit être au minimum de 1°)	<input type="checkbox"/>
<b>3. Sudomoteur / œdème</b>	<b>œdème</b> et/ou changement de la <b>sudation</b> et/ou différence de sudation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Moteur / trophique</b>	<b>amplitudes articulaires</b> diminuées et/ou <b>dysfonction motrice</b> (faiblesse, tremblements, dystonie) et/ou changements <b>trophiques</b> (poils, ongles, peau)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

> Figure 1: Les critères de Budapest (adaptés de Harden, 2010) — Note pour l'utilisation des critères: Si A, B, C et D sont cochés, le diagnostic de SDRC peut être établi (sensibilité 0.99 et spécificité 0.68) ; en cas de doute, il convient de référer le patient à un centre spécialisé.

Une autre catégorie de diagnostic, CRPS-NOS (Not Otherwise Specified) a été créée pour réunir les patients (environ 15%) qui ne correspondent pas aux critères mais dont les signes et symptômes ne sont pas mieux expliqués par un autre diagnostic. Ce sous-groupe a pour vocation de disparaître avec l'avancée des connaissances en termes de diagnostic et de physiopathologie<sup>(13)</sup>.

Ces critères sont maintenant largement utilisés dans la littérature et font l'objet de recommandations internationales<sup>(24,25)</sup>. En janvier 2019, l'European Pain Federation a publié des standards concernant le diagnostic et le traitement du SDRC. Le Standard n°1 indique que les critères de Budapest doivent être utilisés pour le diagnostic<sup>(26)</sup> (Figure 1).

Les troubles psychologiques (anxiété, dépression ou psychose) n'excluent pas le diagnostic de SDRC.

Comme précisé auparavant, une autre règle de décision, spécifique à la recherche peut être utilisée : 4 catégories de symptômes, au moins 2 signes des 4 catégories (sensibilité 0.78, spécificité 0.90).

Si le patient a un nombre de signes/symptômes ne permettant pas le diagnostic clair mais que ses signes/symptômes ne peuvent pas être expliqués par un autre diagnostic, le diagnostic SDRC-NOS (Not Otherwise Specified) peut être posé. Ceci inclut les patients qui ont présenté des signes/symptômes de SDRC dans le passé.

La distinction entre SDRC de type I et de type II (avec lésion nerveuse avérée) peut être renseignée mais a peu d'influence sur le traitement.

### Qu'en est-il des facteurs psychologiques dans le diagnostic et le développement du SDRC ?

Parmi les hypothèses pathophysiologiques de développement du SDRC, l'influence des facteurs psychologiques est depuis longtemps sur le devant de la scène. Certains auteurs considéraient que le SDRC était une pathologie hautement psychosomatique<sup>(1)</sup> par le passé. Cependant, nous ne retrouvons pas de facteur psychologique dans les critères diagnostics: est-ce un oubli ?

Les principaux facteurs psychologiques étudiés incluent les croyances à propos des blessures physiques, la peur liée à la douleur, le catastrophisme, l'anxiété, le stress et la dépression. De nombreuses études ont été conduites et il est maintenant acquis que les facteurs psychologiques ne sont pas des causes de développement du SDRC<sup>(7)</sup>. Cependant, ils sont certainement des facteurs importants à prendre en compte dans le traitement. En effet, ils semblent influencer la récupération, les patients qui présentent des forts niveaux d'anxiété, de peur liée à la douleur et d'incapacité ayant de plus mauvais résultats.

Les facteurs psychologiques ne font donc pas partie du diagnostic du SDRC. Il semble cependant important de les évaluer, leur

influence dans le décours du syndrome étant négative, comme dans la plupart des pathologies douloureuses chroniques.

### Et les examens complémentaires ?

Le recours à des examens complémentaires comme la scintigraphie osseuse et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) pour le diagnostic du SDRC demeure source de controverse.

Il existe des opinions d'experts recommandant l'utilisation de la scintigraphie<sup>(27)</sup>. Une revue systématique avec méta-analyse<sup>(28)</sup> indique quant à elle, avec 12 études incluses, qu'une « scintigraphie osseuse positive n'est pas nécessairement concordante avec la présence ou l'absence de SDRC ». Outre ces résultats discordants, ils retrouvent que les hommes ont plus de chances d'avoir une scintigraphie positive que les femmes bien que celles-ci soient plus souvent atteintes. De plus, il n'existe pas à ce jour suffisamment d'études pour évaluer le caractère pronostique de la scintigraphie osseuse. Les auteurs de la revue systématique concluent que leurs résultats ne permettent pas de recommander l'utilisation de la scintigraphie osseuse dans le diagnostic du SDRC. Ceci est concordant avec les résultats d'une autre revue systématique sur le sujet<sup>(29)</sup>.

À ce jour, l'utilisation des examens complémentaires est recommandée dans la recherche de pathologies autres afin de les exclure et ne pas manquer un diagnostic différentiel<sup>(24)</sup>. Les diagnostics différentiels les plus communs à considérer sont l'insuffisance artérielle, l'arthrose, l'arthrite, les traumatismes osseux ou des tissus mous, le syndrome des loges, les infections, ainsi que les obstructions veineuse ou lymphatique<sup>(9)</sup>. Les méthodes d'imagerie (radiographie, IRM, etc) ne sont pas capables d'identifier des changements spécifiques au SDRC par rapport à des changements attendus après traumatisme<sup>(30)</sup>. Elles ne sont donc pas recommandées pour confirmer ou infirmer le diagnostic de SDRC.

L'*European Pain Federation* spécifie dans son Standard n°2 que le diagnostic du SDRC ne nécessite pas de tests diagnostiques, sauf dans le but d'exclure d'autres diagnostics<sup>(26)</sup>. De même, les recommandations du Royal College of Physicians du Royaume-Uni ne préconisent pas l'usage de tests additionnels aux critères de Budapest<sup>(24)</sup>.

L'électromyographie est considérée comme un examen à titre exceptionnel, du fait qu'il est douloureux et n'apporte généralement pas d'information importante pour la suite du traitement.

### Qu'en est-il des 3 phases d'évolution du SDRC ?

Historiquement, 3 étapes d'évolution du SDRC ont été décrites par certains auteurs<sup>(31)</sup> d'après leur expérience. Il s'agissait d'une évolution à partir d'une phase « chaude » initiale (caractérisée par un membre œdématié, chaud avec de l'hypersudation et des douleurs importantes), puis une phase « dystrophique » intermédiaire et enfin une phase froide dite « atrophique » caractérisée par des raideurs articulaires importantes, des changements trophiques et membre froid, cyanosé<sup>(6)</sup> et moins douloureux<sup>(32)</sup>. La phase initiale et la phase intermédiaires étaient censées durer 3 à 6 mois chacune. La phase dystrophique était considérée comme séquellaire.

L'existence de ces phases n'est pas supportée par la littérature<sup>(6,13,32)</sup> et il est conseillé de ne plus les utiliser comme facteur pronostic ou comme information pour le patient.

Récemment, certains auteurs ont proposé l'utilisation de « phénotypes douloureux » caractérisant les patients par leurs symptômes prédominants. Deux sous-groupes se distingueraient : un SDRC « chaud » caractérisé par la chaleur, la rougeur, l'œdème et l'hypersudation du membre, et un SDRC « froid » caractérisé par le fait que le membre soit froid, bleu et moins œdémateux. Approximativement 70 % des patients présenteraient un sous-type « chaud » contre 30 % un sous-type « froid »<sup>(33)</sup>. Les patients présentant un phénotype douloureux de type froid associé à des troubles de la sensibilité auraient un moins bon pronostic<sup>(7)</sup>. *Bruehl et al*<sup>(32)</sup> ont proposé l'existence de 3 sous-types de SDRC : un syndrome relativement limité avec des signes vasomoteurs prédominants, un syndrome relativement limité avec des douleurs de type neuropathique et des troubles sensoriels prédominants et un syndrome avec des signes moteurs, trophiques et vasomoteurs plus marqués.

Ces sous-groupes font actuellement l'objet d'études afin de déterminer si certains patients répondent mieux à des traitements spécifiques suivant leur phénotype douloureux. En effet, la physiopathologie étant complexe, les présentations cliniques multiples et la recherche malaisée, il est difficile de proposer un seul traitement pour l'ensemble des patients atteints de SDRC. Il est recommandé d'avoir recours à une prise en charge multidisciplinaire dans les cas sévères<sup>(26)</sup>. Les deux principaux axes de traitement sont le contrôle de la douleur (traitement médicamenteux) et la rééducation<sup>(25)</sup>.

## Discussion

Un diagnostic correct et le plus précoce possible est crucial pour la prise en charge des patients atteints de SDRC. En effet, cela permet à un traitement adapté d'être mis en place tôt, ce qui pourrait réduire la durée du SDRC et préserver la fonction du membre<sup>(8,26)</sup>. Ce facteur positif de récupération<sup>(24)</sup> est non négligeable dans cette pathologie pouvant être très invalidante. Dans cette optique, les physiothérapeutes sont en première ligne pour repérer ces patients et diminuer le délai de prise en charge. Ils sont également au cœur du traitement. Le standard n° 14 des recommandations de l'*European Pain Federation task force*<sup>(26)</sup> spécifie que « les patients doivent avoir accès à un traitement de rééducation (physiothérapie et/ou ergothérapie), le plus tôt possible dans leur parcours thérapeutique ».

Outre un traitement médicamenteux adapté destiné à réduire la douleur, la rééducation est le traitement le plus souvent recommandé<sup>(24-26)</sup>. Le traitement antalgique est la première étape de prise en charge, mais il n'est pas rare de voir des patients arrêter toute prise médicamenteuse en raison des forts effets indésirables concomitants. La physiothérapie et l'ergothérapie sont les deux professions de rééducation en ligne de front. Les objectifs thérapeutiques sont l'amélioration de la fonction, la récupération des activités et l'amélioration de la participation aux activités de la vie quotidienne.

La plupart des patients s'améliorent en quelques mois et n'auraient pas besoin de consultation spécialisée, une

prise en charge ambulatoire étant suffisante. Cependant, pour ceux dont la douleur ou la fonction ne s'améliore pas après 2 mois de traitement, une prise en charge spécialisée et pluridisciplinaire semble indiquée. Le délai de 2 mois est préconisé par certains auteurs comme «raisonnable»<sup>(26)</sup> alors que d'autres recommandent un délai d'un mois<sup>(24)</sup>.

Les approches thérapeutiques sont variées et toutes n'ont pas fait l'objet d'études contrôlées randomisées. Deux revues Cochrane ont été publiées en 2013 et 2016 sur ce sujet<sup>(34,35)</sup>. Leurs conclusions ne permettent pas de produire de recommandations de traitement solides, les preuves étant de qualité faible à très faibles. Les approches de physiothérapie peuvent faire appel à des techniques passives et des techniques actives comprenant les exercices, les techniques de rééducation ciblant le cortex sensori-moteur et l'éducation à la douleur.

Différentes techniques passives visant les symptômes trophiques et vasculaires sont adaptées par les rééducateurs<sup>(34)</sup> à la symptomatologie du patient et à ses réactions (exemples : bains contrastés, TENS, massage, cryothérapie, ...). Il n'existe pas de niveau de preuves suffisant pour les recommander.

Parmi les différentes recommandations européennes, l'éducation est largement citée. Il s'agit d'informer le patient sur la pathologie, son caractère bénin et le cours habituel de la maladie. Suivant le courant actuel, l'éducation à la neurophysiologie de la douleur a également sa place, afin de recontextualiser la douleur et d'aborder la différence entre douleur et lésion tissulaire<sup>(24)</sup>.

L'activité physique générale, non spécifique au membre atteint, et le renforcement musculaire sont recommandés dans un but d'améliorer la fonction et la qualité de vie du patient. Plus spécifiquement au membre atteint, les exercices visant la mobilité et la fonction sont à privilégier. Dans cette optique, la physiothérapie par exposition à la douleur («Pain exposure» physical therapy ou PEPT)<sup>(36)</sup> semble être une piste de traitement intéressante. La PEPT est un programme d'exercices de remise en charge progressive avec une prise en compte des comportements de peur-évitement du patient, sans l'utilisation de médication antalgique. Cette technique peut être vue comme ciblant la non-utilisation et les comportements de peur-évitement. Il s'agit également d'inciter le patient à être plus actif et à utiliser son membre dans la vie quotidienne, avec notamment des massages et des exercices. L'attention ici est alors portée sur la fonction et non pas sur la douleur. Des essais cliniques ont montré l'absence d'évènements indésirables majeurs avec cette technique.

Parmi les techniques de réentraînement visant le cortex, l'imagerie motrice graduelle (*Graded Motor Imagery* ou *GMI*) a fait l'objet de nombreuses études d'efficacité sur le SDRC. Il s'agit de l'enchaînement d'exercices de reconnaissance de latéralité, de visualisation mentale du membre et de thérapie miroir. Les preuves sont de basse qualité, mais semblent recommander l'utilisation du GMI par rapport à la rééducation traditionnelle<sup>(35)</sup>. La thérapie miroir utilisée seule a des résultats positifs sur la douleur et la fonction<sup>(37)</sup>. Des preuves de faible qualité suggèrent que le GMI et la thérapie miroir peuvent davantage

réduire la douleur et améliorer la fonction que la physiothérapie classique<sup>(34)</sup>.

Les techniques de désensitisation et d'entraînement à la discrimination tactile sont également largement utilisées. De même, les prises en charges de type méditation en pleine conscience, techniques de relaxation, thérapies cognitivo-comportementales, etc. se retrouvent fréquemment<sup>(38)</sup>.

A ce jour, parmi les techniques de rééducation, le GMI et la thérapie miroir semblent être les traitements spécifiques de choix. De nombreuses techniques existent mais trop peu de littérature est disponible pour conclure concernant leur efficacité.

## Conclusion

### Les challenges des critères de Budapest dans le futur

Si les critères de Budapest bénéficient d'un consensus international, ils font toujours l'objet de réflexions afin de les améliorer.

Par exemple, la catégorie CRPS-NOS, correspondant aux patients dont les signes/symptômes ne permettent pas le diagnostic de SDRC avec les critères de Budapest, mais, pour lesquels aucun autre diagnostic n'est satisfaisant, est l'objet d'études. Il s'agira d'identifier si ces patients font partie intégrante du SDRC, et donc de modifier les critères pour les inclure de façon nette, ou bien de déterminer s'ils représentent une catégorie à part.

De même, la distinction entre les types I et II, si elle est spécifiée dans les études cliniques et historiquement justifiée, n'a pas d'intérêt clinique important. En effet, le diagnostic et le traitement sont les mêmes pour les deux. Enfin, les caractéristiques psychométriques (notamment reproductibilité inter-examineurs et spécificité) devront être améliorées.

La standardisation des pratiques n'est pas encore complètement atteinte. Les critères de Budapest sont maintenant largement utilisés dans la littérature et font partie des recommandations internationales. Cependant, leur utilisation dans la pratique courante doit *a priori* être encore améliorée. En 2017, 1/3 des praticiens (kinésithérapeutes, ergothérapeutes et infirmiers spécialisés) participant à une enquête répondaient n'utiliser aucun critère diagnostique et seulement un peu plus de la moitié les critères de Budapest<sup>(38)</sup>. Cette étude recommande l'implantation plus large de ces critères pour mieux diagnostiquer et donc mieux traiter les patients.

Les critères de Budapest sont, à l'heure actuelle, le meilleur outil diagnostique disponible pour établir le diagnostic d'un SDRC. Il n'existe pas de test biologique, ni examen d'imagerie, ni de test clinique. L'amélioration des critères et leur validation est un processus continu. Nul doute qu'ils seront modifiés dans le futur, en parallèle avec les avancées dans la compréhension de la physiopathologie du syndrome.

En pratique quotidienne, un diagnostic adéquat et identifié suffisamment tôt représente une meilleure chance de récupération pour le patient. En recherche, l'utilisation de ces critères codifiés est essentielle afin de permettre une uniformisation des pratiques et d'améliorer la qualité des études.

## Implications pour la pratique

- La physiopathologie du SDRC reste imparfaitement connue, malgré des avancées notables.
- Le traitement du SDRC reste un véritable challenge, ce qui renforce l'importance d'un diagnostic précoce.
- Le diagnostic du SDRC est clinique et doit se faire en suivant les critères de Budapest.
- Il n'existe pas d'examen complémentaires permettant de confirmer ou infirmer le diagnostic de SDRC.
- Les physiothérapeutes sont en première ligne pour repérer les patients atteints de SDRC.
- La prise en charge en physiothérapie, axée sur la fonction, est recommandée dans le traitement du SDRC.

## Contact

Contact: Sessi Acapo, 5 rue Nina Simone, 44000 Nantes  
sessi.acapo@gmail.com

## Références

- Schott GD. Complex? Regional? Pain? Syndrome? *Practical Neurology*. 2007;7(3):145-57.
- Gierthmühlen J, Binder A, Baron R. Mechanism-based treatment in complex regional pain syndromes. *Nature Reviews Neurology*. 2014;10(9):518-28.
- Grieve S, Jones L, Walsh N, McCabe C. What outcome measures are commonly used for Complex Regional Pain Syndrome clinical trials? A systematic review of the literature. *European Journal of Pain*. 2016;20(3):331-40.
- Pons T, Shipton EA, Williman J, Mulder RT. Potential Risk Factors for the Onset of Complex Regional Pain Syndrome Type 1: A Systematic Literature Review. *Anesthesiology Research and Practice*. 2015;1-15.
- Stanton-Hicks M. Complex regional pain syndrome. *Anesthesiology Clinics of North America*. 2003;21(4):733-44.
- Cockx S, Berquin A. Syndrome douloureux régional complexe : diagnostic et physiopathogénie. *Lett Med Phys Readapt*. 2012;28(2):70-5.
- Bean DJ, Johnson MH, Heiss-Dunlop W, Lee AC, Kydd RR. Do psychological factors influence recovery from complex regional pain syndrome type 1? A prospective study: PAIN. 2015;156(11):2310-8.
- Gillespie S, Cowell F, Cheung G, Brown D. Can we reduce the incidence of complex regional pain syndrome type I in distal radius fractures? The Liverpool experience. *Hand Therapy*. 2016;21(4):123-30.
- Lee JW, Lee SK, Choy WS. Complex Regional Pain Syndrome Type 1: Diagnosis and Management. *The Journal of Hand Surgery (Asian-Pacific Volume)*. 2018;23(01):1-10.
- Birklein F, Ajit SK, Goebel A, Perez RSGM, Sommer C. Complex regional pain syndrome — phenotypic characteristics and potential biomarkers. *Nature Reviews Neurology*. 2018;14(5):272-84.
- Harden NR, Bruehl S, Perez RSGM, Birklein F, Marinus J, Maihofner C, et al. Development of a severity score for CRPS: Pain. 2010;151(3):870-6.
- Harden NR, Bruehl S, Perez RSGM, Birklein F, Marinus J, Maihofner C, et al. Validation of proposed diagnostic criteria (the "Budapest Criteria") for Complex Regional Pain Syndrome: Pain. 2010;150(2):268-74.
- Harden RN, Oaklander AL, Burton AW, Perez RS, Richardson K, Swan M, et al. Complex regional pain syndrome: practical diagnostic and treatment guidelines. *Pain Medicine*. 2013;14(2):180-229.
- Gallagher RM. Diagnostic Criteria for CRPS: Balancing the Needs of Clinicians and Investigators. *Pain Medicine*. 2007;8(4):289-92.
- Borchers AT, Gershwin ME. Complex regional pain syndrome: A comprehensive and critical review. *Autoimmunity Reviews*. 2014;13(3):242-65.
- Sudeck P. Über die akute entzündliche Knochenatrophie. *Arch Klin Chir*. 1900;(62):147-56.
- Bonica JJ, Hoffman JF. The Management of Pain with Special Emphasis on the Use of Analgesic Blocks in Diagnosis, Prognosis, and Therapy. 1954;34(5):57-8.
- Todorova J, Dantchev N, Petrova G. Complex regional pain syndrome acceptance and the alternative denominations in the medical literature. *Med Princ Pract*. 2013;22(3):295-300.
- de Sire A, Paoletta M. Complex regional pain syndrome: facts on causes, diagnosis and therapy. *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism*. 2018;15(2):166-72.
- van de Beek W-JT, Schwartzman RJ, van Nes SI, Delhaas EM, van Hilten JJ. Diagnostic criteria used in studies of reflex sympathetic dystrophy. *Neurology*. 2002;58(4):522-6.
- Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. *Pain, Suppl 3*, 226.; 1986.
- Harden RN, Bruehl S, Galer BS, Saltz S, Bertram M, Backonja M, et al. Complex regional pain syndrome: are the IASP diagnostic criteria valid and sufficiently comprehensive? *Pain*. 1999;83:211-9.
- Harden RN, Bruehl S, Stanton-Hicks M, Wilson PR. Proposed new diagnostic criteria for complex regional pain syndrome. *Pain Medicine*. 2007;8(4):326-31.
- Goebel A, Barker CH, Turner-Stokes L et al. *Complex regional pain syndrome in adults: UK guidelines for diagnosis, referral and management in primary and secondary care*. 2nd ed. London: RCP; 2018
- Henderson J. Updated guidelines on complex regional pain syndrome in adults. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2019;72(1):1-3.
- Goebel A, Barker C, Birklein F, Brunner F, Casale R, Eccleston C, et al. Standards for the diagnosis and management of Complex Regional Pain Syndrome: results of a European Pain Federation task force. *European Journal of Pain*. 2019;23:641-51.
- Zyluk A. The Usefulness of Quantitative Evaluation of Three-Phase Scintigraphy in the Diagnosis of Posttraumatic Reflex Sympathetic Dystrophy. *Journal of Hand Surgery*. 1999;24(1):16-21.
- Wertli MM, Brunner F, Steurer J, Held U. Usefulness of bone scintigraphy for the diagnosis of Complex Regional Pain Syndrome 1: A systematic review and Bayesian meta-analysis. *Harhaus L, rédacteur. PLoS ONE*. 2017;12(3).
- Ringer R, Wertli M, Bachmann LM, Buck FM, Brunner F. Concordance of qualitative bone scintigraphy results with presence of clinical complex regional pain syndrome 1: Meta-analysis of test accuracy studies: Qualitative bone scintigraphy results. *European Journal of Pain*. 2012;16(10):1347-56.
- Schurmann M, Zaspel J, Tutic M. Imaging in Early Posttraumatic Complex Regional Pain Syndrome. *Clinical Journal of Pain*. 2007;23(5):9.
- Dommerholt J. Complex regional pain syndrome — 1: history, diagnostic criteria and etiology. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2004;8(3):167-77.
- Bruehl S, Harden RN, Galer BS, Saltz S, Backonja M, Stanton-Hicks M. Complex regional pain syndrome: are there distinct subtypes and sequential stages of the syndrome? *Pain*. 2002;95(1):119-124.
- Eberle T, Doganci B, Krämer HH, Geber C, Fecher M, Magerl W, et al. Warm and cold complex regional pain syndromes Differences beyond skin temperature? *Neurology*. 2009;72(6):505-512.
- O'Connell NE, Wand BM, McAuley J, Marston L, Moseley GL. Interventions for treating pain and disability in adults with complex regional pain syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(4):Cd009416.
- Smart KM, Wand BM, O'Connell NE. Physiotherapy for pain and disability in adults with complex regional pain syndrome (CRPS) types I and II. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2:Cd010853.
- van de Meent H, Oerlemans M, Bruggeman A, Klomp F, van Dongen R, Oostendorp R, et al. Safety of "pain exposure" physical therapy in patients with complex regional pain syndrome type 1: Pain. 2011;152(6):1431-8.
- Méndez-Rebolledo G, Gatica-Rojas V, Torres-Cueco R, Albornoz-Verdugo M, Guzmán-Muñoz E. Update on the effects of graded motor imagery and mirror therapy on complex regional pain syndrome type 1: A systematic review. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 5 2017;30(3):441-9.
- Miller C, Williams M, Heine P, Williamson E, O'Connell N. Current practice in the rehabilitation of complex regional pain syndrome: a survey of practitioners. *Disability and Rehabilitation*. 2017;1-7.