

Le syndrome de douleur régionale complexe : quand ça fait mal ...



Le syndrome de douleur régionale complexe (*complex regional pain syndrome* [CRPS]) de type I est synonyme de dystrophie sympathique réflexe, d'algodystrophie ou d'atrophie de Sudeck. Ceux de type II peuvent aussi s'appeler causalgies. Cet article expliquera comment évaluer ce syndrome, poser le diagnostic et comment traiter cet état.

Par Pierre Dolbec, M.D., FRCPC

La douleur avec composante sympathique (*sympathetically maintained pain* [SMP]) est une douleur maintenue par l'innervation sympathique efférente ou par des catécholamines circulantes. Ce symptôme peut se retrouver dans plusieurs cas de douleurs graves dont le CRPS de type I et de type II, les névralgies postherpétiques, les douleurs fantômes et les neuropathies métaboliques.

Les patients souffrant d'un CRPS peuvent avoir une douleur avec SMP ou sans composante sympathique (*Sympathetically Independent Pain* [SIP]).

Une douleur soulagée par des blocs sympathiques peut être appelée SMP, mais cela n'implique pas de mécanisme étiologique précis.

Quelles sont les causes?

L'incidence des CRPS suit une distribution normale. Le sommet de la courbe se situe à l'âge de 50 ans. Les femmes sont touchées environ deux fois plus souvent que les hommes. Les enfants et les personnes âgées peuvent aussi être atteints par cette maladie.

Les causes de CRPS sont multiples :

- Les traumatismes physiques (45 % à 65 % des cas)
- Les interventions chirurgicales (10 % à 20 %)
- Les traumatismes neurologiques (traumatismes du système nerveux central, accidents vasculaires cérébraux, maladie de Parkinson, épilepsie)
- Les maladies inflammatoires
- Les cancers (cerveau, poumons, ovaires, reins)
- Les infarctus



Le Dr Dolbec est anesthésiologiste, Hôtel-Dieu de Lévis. Il s'intéresse particulièrement aux problèmes de la douleur chronique.

Le syndrome de douleur régionale complexe

En bref : Le syndrome de douleur régionale complexe : quand ça fait mal...

- Les CRPS ont plusieurs synonymes, citons les algodystrophies, les atrophies de Sudeck et les dystrophies sympathiques réflexes.
- Ils font suite à un événement nocif surtout traumatique.
- Ils touchent le plus souvent une extrémité. Les principales manifestations sont la douleur, l'œdème, les changements de coloration, de sudation, de température de la peau et la faiblesse musculaire.
- Aucun test de laboratoire ou de radiologie ne vient confirmer hors de tout doute cette maladie.
- Il s'agit d'un diagnostic clinique. La base du traitement est la rééducation et la mobilisation du membre atteint.
- Certains traitements pharmacologiques peuvent aider à la guérison et diminuer la douleur comme les stéroïdes et les blocs sympathiques.

- Les grossesses
- Les médicaments (isoniazide, éthambutol, cyclosporine)

Il y aurait aussi des facteurs prédisposants comme les activités physiques dirigées chez les enfants. Il y a des cas rapportés de lésions récurrentes à différents sites. Le risque de CRPS peut s'accroître avec la gravité du traumatisme, mais il peut aussi survenir à la suite d'un accident mineur.

L'incidence de ce syndrome est probablement plus élevée que l'on pensait. Pour une fracture de Colles, on parle d'une incidence de 5 % à 37 %, de 12 % à la suite d'un trauma crânien, et de 2 % à 5 % après une lésion d'un nerf périphérique.

Comment poser le diagnostic?

Le diagnostic de CRPS est un diagnostic clinique. Quatre critères doivent être remplis :

1. On doit avoir un antécédent d'un événement nocif.

Étude de cas - présentation

Monsieur S. vous consulte car il a une douleur dans une extrémité et présente des troubles circulatoires (œdème avec des modifications de la sudation) et des changements circulatoires (changements de coloration de la peau et de la température cutanée). Comment allez-vous traiter ce patient?

2. On doit retrouver des anomalies sensitives soit une douleur régionale, de l'hyperalgésie ou de l'allodynie. La douleur doit être disproportionnée par rapport au traumatisme initial.
3. On doit aussi retrouver des anomalies autonomiques ou circulatoires, soit de l'œdème, des changements de température au niveau de l'extrémité atteinte, une coloration anormale de la peau ou une modification de la sécrétion de la sueur.
4. On exclu ce diagnostic si un état pathologique peut expliquer la douleur et le déficit physique du patient.

Le CRPS de type de II comprend tous les éléments précédents avec en plus une lésion d'un nerf périphérique.

Les patients atteints de cette maladie présentent différents degrés de symptômes. Les changements sensitifs et circulatoires peuvent être très frustrés ou très manifestes.

En pratique, ces groupes d'anomalies sensitives et circulatoires sont accompagnés dans 90 % des cas d'anomalies motrices (de la faiblesse, des tremblements ou de la dystonie) quoique ces anomalies ne soient pas nécessaires pour établir le diagnostic. Cette triade d'éléments sensitifs circulatoires et moteurs apparaît de quelques heures à quelques jours après la lésion initiale.

Dans le CRPS de type I, on assiste à une distribution distale généralisée des symptômes dans un membre. Parfois, la douleur peut survenir dans la face ou le tronc. Dans 5 % des cas, les symptômes sont localisés, comme dans un doigt. Rarement, les symptômes peuvent être dans une région plus proximale comme le genou, la hanche ou l'épaule.

Le syndrome de douleur régionale complexe

Cette triade d'anomalies peut parfois engendrer des anomalies trophiques. Des changements psychologiques importants surviennent à mesure que la maladie prend de l'ampleur.

Les anomalies sensibles

L'élément que l'on retrouve nécessairement dans les CRPS est la douleur, une douleur spontanée ou constante dans 75 % des cas et une douleur au mouvement ou au toucher dans 25 % des cas. La douleur est pire le soir, aggravée par le froid, parfois par la chaleur. La douleur augmente avec la mobilisation et l'exercice. Elle est souvent décrite comme une brûlure.¹

Les anomalies circulatoires ou autonomiques

Il y a habituellement de l'œdème diffus au niveau d'une extrémité à un moment ou à un autre de la maladie. Les anomalies de coloration de la peau se traduisent par une rougeur ou un aspect marbré ou pâle et cireux. On observe souvent des écarts de température entre les extrémités saines et malades. Le membre malade est plus chaud au début de la maladie dans 75 % des cas et plus froid dans 25 % des cas.

Les anomalies motrices

Dans la majorité des cas, la force musculaire active est diminuée et le patient se plaint de faiblesse. Des tremblements et des myoclonies sont parfois rapportées. Les mouvements complexes, comme fermer le poing et les doigts, se font plus difficilement.

Les anomalies trophiques

Il s'agit généralement d'une étape tardive du syndrome; elles ne surviennent habituellement pas dans les dix premiers jours.

Les ongles peuvent pousser plus rapidement au début puis deviennent fragiles et cassants. Des



Figure 1. CRPS causé par une fracture du poignet.

poils peuvent pousser plus rapidement au début puis disparaissent. On peut avoir de l'hyperkératose puis une peau mince et luisante. Les coussinets adipeux des phalanges distales peuvent disparaître. On peut avoir une fibrose palmaire ou plantaire, de l'ostéoporose, une déminéralisation des petits os, surtout périarticulaires.

VIOXX®
(rofécoxib)

VIOXX® est un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) du groupe des coxibs indiqué pour le traitement des signes et des symptômes aigus et chroniques de l'arthrose, pour le soulagement de la douleur chez les adultes et pour le traitement de la dysménorrhée primaire.

Il faut tenir compte des mises en garde et des précautions générales concernant les AINS lorsqu'on prescrit VIOXX®. Renseignements d'ordonnances fournis sur demande.

© Marques déposées de Merck & Co., Inc., utilisées sous licence.

MERCK FROSST
Découvrir toujours plus.
Vivre toujours mieux.

MERCK FROSST CANADA LTÉE
C.P. 1005, POINTE-CLAIRE
DORVAL (QUÉBEC) H9R 4P8

CCPP

VOX-02-CDN-34410500-JA-F

Le syndrome de douleur régionale complexe



Figure 2. CRPS causé par un écrasement du pied (fracture du premier métatarse).

Les anomalies psychologiques

Des changements psychologiques sont bien documentés dans le CRPS, mais on n'a jamais réussi à démontrer qu'ils font partie d'un trouble de la personnalité. Dans la plupart des cas, le début de la douleur est l'événement précipitant et les signes et les symptômes du CRPS sont décrits à ce moment. Une méta-analyse a démontré que les caractéristiques psychologiques de ces patients étaient comparables à celles de ceux qui souffrent d'une douleur chronique grave.

La progression du syndrome

On décrit parfois le CRPS comme une maladie à trois stades durant chacun de trois à six mois, soit le stade aigu ou hyperhémique, le stade dystrophique ou ischémique, et le stade atrophique ou tardif.

Toutefois, des symptômes et des signes d'un stade peuvent coexister avec ceux d'un autre. Des patients peuvent aussi ne pas évoluer selon ces trois stades, et la majorité ne semble pas se rendre jusqu'au stade atrophique.

Le stade hyperhémique

Il peut débuter immédiatement après le trauma ou des jours, des semaines ou des mois plus tard. Le début des symptômes peut être fulminant ou insidieux. On

retrouve des changements sensitifs moteurs ou autonomiques comme décrits précédemment. Lorsqu'il y a des changements trophiques à ce stade, ils se traduisent par de l'hyperkératose et une croissance des ongles et des poils.

Le stade dystrophique

La douleur reste le principal problème, mais peut diminuer d'intensité et l'œdème devient induré. La peau est froide, grisâtre et cyanotique. Les articulations s'ankylosent et il y a une fonte musculaire, ce qui limite encore plus les mouvements et accentue la faiblesse. On observe une diminution de la croissance des poils ou une absence de poils, les ongles deviennent cassants et fragiles. Il y a de l'ostéoporose sectorisée ou diffuse.

Le stade atrophique

La douleur et les signes sensitifs deviennent moins graves, mais peuvent irradier en proximal et gagner tout le membre. Les troubles psychologiques et émotionnels sont importants. La peau devient mince, pâle, froide et cireuse. Les doigts sont pointus et minces à cause de la perte des coussinets adipeux des phalanges distales.

On retrouve des contractures des tendons fléchisseurs, une ankylose marquée des articulations, une atrophie musculaire et de l'ostéoporose.

Certains cas pourraient être réversibles spontanément dans le stade hyperhémique, mais la guérison est improbable au stade atrophique.

L'évaluation

Les tests sanguins

Aucun test de laboratoire ne peut confirmer le diagnostic de CRPS. On peut parfois trouver une hypercholestérolémie, une hypertriglycéridémie ou un diabète. On peut demander une formule sanguine complète, une sédimentation et une recherche d'anticorps pour éliminer la possibilité d'une maladie inflammatoire auto-immune.

Le syndrome de douleur régionale complexe

La radiologie

Les radiographies ne sont pas diagnostiques mais peuvent nous aider. On retrouve un gonflement des tissus mous chez 90 % des patients. On peut observer une ostéoporose dans la phase dystrophique qui peut être sectorisée ou diffuse. Elle survient dans la zone du CRPS et plus souvent dans les régions épiphysaires des petits os des mains et des pieds. Des changements similaires surviennent dans des conditions où le remaniement osseux est augmenté comme dans les cas de thyrotoxicoses et d'une immobilisation.

La résonance magnétique nucléaire (RMN) peut aider à déceler des anomalies des tissus mous comme un épaissement de la peau, un œdème des tissus sous-cutanés et une atrophie musculaire.

La thermographie

Elle aide au diagnostic. Elle permet de suivre le cours de la maladie et l'effet du traitement. Une différence de 1 °C entre le membre atteint et le membre sain est considérée comme significative. Des changements thermographiques peuvent survenir avant des changements cutanés, ce qui peut favoriser un diagnostic précoce.

La médecine nucléaire

Une scintigraphie au Tc⁹⁹ peut être utile pour le diagnostic de CRPS dans les premiers mois de la maladie. La captation du traceur radioactif est mesurée à différents temps (seconde, minute, heure). Les trois phases sont : artériolaire, des tissus mous et minérale. La phase minérale est la plus sensible.

Les traitements

Le traitement physique

Il se divise en quatre étapes :

1. La désensibilisation et la réactivation
2. Le renforcement isométrique
3. La mise en charge
4. Le rétablissement fonctionnel complet

Le diagnostic différentiel

Affection musculosquelettique : bursite, ténosynovite, calcification, entorse, fracture, ostéopathie diabétique, douleur myofasciale.

Affection neurologique : névralgie périphérique, névralgie posttherpétique, radiculopathie.

Affection infectieuse : cellulite, arthrite septique.

Affection vasculaire : syndrome de Raynaud, maladie de Burger, thrombose, vasospasme traumatique.

Affection rhumatologique : polyarthrite rhumatoïde, lupus érythémateux.

Affection psychiatrique : syndrome de Münchausen, hystérie de conversion.

La désensibilisation et la réactivation : Cette étape nécessite la plupart du temps une intervention pharmacologique pour diminuer la douleur et



LE DÉSIR D'EN SAVOIR PLUS
EST-IL UNE SOURCE
D'ANXIÉTÉ ?

Consultez notre annonce dans ce numéro.

UNE DOSE PAR JOUR
EFFEXOR XR
GÉNÉRALISTE EN PHARMACIE, APRES UN TRAITEMENT PRÉALÉBLE

Monographie sur demande.



Le syndrome de douleur régionale complexe

Étude de cas - discussion

Si la douleur est peu intense, nous pouvons nous limiter à faire de la physiothérapie et à rééduquer le membre malade, ce qui est la base du traitement. Nous pouvons aussi prescrire des analgésiques simples comme de l'acétaminophène, des AINS et des opioïdes si nécessaire.

Toutefois, si la douleur est intense et non soulagée par des analgésiques standards et qu'aucune maladie identifiable ne peut expliquer le phénomène à part un CRPS, on doit, en plus de la physiothérapie, envisager d'administrer des stéroïdes, de la calcitonine, du pindolol, d'appliquer de la crème DMSO 50 % sur l'extrémité atteinte et de faire rapidement des blocs sympathiques pour identifier et traiter les SMP. Si ces mesures simples ne sont pas efficaces, on pourrait essayer un traitement plus coûteux comme de la phentolamine ou du clodronate.

Si le problème dure depuis plus de 2 à 3 mois, on doit songer à ajouter des coanalgésiques, des antidépresseurs, des anticonvulsivants et de la psychothérapie.

Dans les cas d'une douleur chronique rebelle, certaines techniques spécialisées comme l'implantation d'un stimulateur nerveux au niveau de la moelle épinière ou l'administration de baclofen intrathécal pourraient être considérées.

permettre une stimulation non douloureuse en utilisant la chaleur, les bains de contraste, les massages, la pression, le froid, les vibrations et le mouvement. Il est important de vaincre la phobie du mouvement et de permettre au membre malade d'être touché et de se mobiliser.

Le renforcement isométrique : Le renforcement isométrique et la stimulation électrique, lorsqu'elle est tolérée, permettent d'amorcer une activité musculaire et de vaincre l'immobilisme du membre. À cette étape, on travaille la flexibilité du membre en faisant des mouvements circulaires du membre malade. On maîtrise l'œdème avec des bandages et on aide au drainage lymphatique par des massages.

La mise en charge : On continue le renforcement isométrique et on commence la mise en charge soit par la marche pour le membre inférieur et avec des

poids pour le membre supérieur. On peut transporter un poids de plus en plus lourd avec le membre malade. On encourage le conditionnement physique général. On évite de mobiliser un membre anesthésié au-delà des limites du patient. On favorise plutôt une augmentation graduelle des mouvements actifs du patient.

Le rétablissement fonctionnel complet : On peut faire des interventions spécifiques pour éliminer tout déficit résiduel et rétablir complètement la fonction du membre atteint. On parle de programme de retour au travail avec évaluation fonctionnelle, conseils, conditionnement spécifique. Le milieu de vie ou du travail peut être appelé à se modifier pour permettre la réintégration du patient.

Les traitements psychologiques

Tout trouble psychologique qui peut nuire au rétablissement du patient doit être abordé par une thérapie comportementale et une thérapie de soutien. La thérapie comportementale vise à vaincre la peur de la douleur, la surprotection du membre atteint, la phobie du mouvement et l'immobilisme. La dépression, l'anxiété, une colère inappropriée et les troubles de la personnalité nécessitent une psychothérapie et une pharmacothérapie.

Tôt dans la maladie (0 à 2 mois), on n'a pas besoin de soutien psychologique parce qu'il n'y a pas de changements psychologiques qui sont survenus et que le patient pense qu'il ira mieux.

Au bout de 2 à 6 mois, les patients deviennent anxieux et inquiets parce qu'ils ne vont pas mieux. Le patient se concentre sur sa maladie organique. À ce moment, une approche multidisciplinaire est nécessaire. On utilise de faibles doses d'antidépresseurs pour soulager l'anxiété et la douleur et pour favoriser le sommeil. On peut utiliser la rétroaction biologique pour la relaxation, la maîtrise de la température et la diminution de la tension musculaire. L'hypnose peut aider à vaincre la phobie du mouvement à ce stade.

Le syndrome de douleur régionale complexe

Au-delà de 6 mois, tous les patients démontrent un certain degré de dépression, des troubles du sommeil et de l'anxiété parce que la maladie ne s'améliore pas.

À ce moment, on doit faire une thérapie de soutien et augmenter les doses d'antidépresseurs. On préférera des tricycliques amines tertiaires comme l'amitriptyline à cause de leur potentiel coalgésique. On peut penser aussi à la rétroaction biologique, aux thérapies de groupe et à mieux renseigner le patient sur sa maladie.

Les médicaments systémiques

On peut essayer des analgésiques courants comme l'acétaminophène, des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et des opioïdes pour maîtriser la douleur des CRPS surtout à leur début, mais ils sont souvent peu efficaces.

Les antioxydants : La vitamine C pourrait prévenir les CRPS et une crème de diméthyl sulfoxyde (DMSO) 50 % pourrait aider à diminuer les symptômes d'un CRPS. Une thérapie à base d'antioxydant est logique puisqu'une partie du processus pathologique semble découler d'une réaction inflammatoire locale excessive avec production de radicaux libres. **La prise de vitamine C** est simple et peu coûteuse. Elle devrait être envisagée dans tous les cas de fracture du poignet et de traumatisme important à un membre. On prescrit la vitamine C pour une période de 50 jours à raison de 500 mg par jour.

Le diméthyl sulfoxyde (DMSO) : Le DMSO est un agent qui détruit les radicaux hydroxyl et qui pourrait aider à maîtriser la réaction inflammatoire lorsqu'on l'applique 3 à 5 fois par jour sur un membre atteint d'un CRPS.²

Les stéroïdes : Deux études ont démontré leur efficacité. Certains praticiens préfèrent donner une dose de stéroïdes le matin pour quelques semaines et administrer par après des doses décroissantes. On utilise les stéroïdes au début des CRPS d'autant plus que les signes inflammatoires sont importants.

La calcitonine : Elle agirait en inhibant la synthèse des prostaglandines, en diminuant l'action de l'histamine et du Ca^{++} ionisé, et en augmentant le taux de bêta-endorphines. En pratique, on peut essayer une dose test de une unité sous-cutané suivi de 50 à 100 unités sous-cutanés pour 3 semaines, ou on peut l'utiliser en intranasal, soit 200 unités une fois par jour pour 3 semaines.

Les antidépresseurs et les anticonvulsivants : Les CRPS font partie des douleurs neuropathiques. Ces coalgésiques sont à considérer pour les CRPS en phase chronique, soit de plus de 2 à 3 mois. Les antidépresseurs tricycliques amines tertiaires administrés au coucher peuvent aussi favoriser le sommeil des patients.

Les bêta-bloqueurs : Le propranolol a déjà été essayé dans des cas de CRPS sans grand succès. Le pindolol aurait, en plus de son effet bêta-bloqueur, un effet central sur la sérotonine. Le protocole recommandé est de 5 mg id aux 4 jours, bid pour 7 jours et 10 mg bid pour 2 semaines, 5 mg bid pour 7 jours et finalement 5 mg id pour 4 jours.³



VIOXX®
(rofecoxib)

VIOXX® est un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) du groupe des coxibs indiqué pour le traitement des signes et des symptômes aigus et chroniques de l'arthrose, pour le soulagement de la douleur chez les adultes et pour le traitement de la dysménorrhée primaire.

Il faut tenir compte des mises en garde et des précautions générales concernant les AINS lorsqu'on prescrit VIOXX®. Renseignements d'ordonnances fournis sur demande.

© Marques déposées de Merck & Co., Inc., utilisées sous licence.

MERCK FROSST
Découvrir toujours plus.
Vivre toujours mieux.

MERCK FROSST CANADA LTÉE
C.P. 1005, POINTE-CLAIRE
DORVAL (QUÉBEC) H9R 4P8

CCPP

VOX-02-CDN-34410500-JA-F


Le syndrome de douleur régionale complexe

Les autres médicaments : La nifédipine 10 mg tid peut parfois aider les patients dans des cas de vasoconstriction intense associés à un CRPS chronique.

La nitroglycérine en application topique peut augmenter la circulation d'une région vasoconstricte. On peut l'appliquer par exemple de chaque côté de l'articulation métacarpo-phalangienne d'un doigt.

La griséofulvine à 1,5 g à 2 g par 24 heures pour 1 semaine aurait été utile dans certains cas de capsules de l'épaule reliés à un CRPS. Un mécanisme vasculaire micro-circulatoire serait en cause.

Conclusion

Les CRPS font suite à un événement nocif surtout traumatique. Ils touchent le plus souvent une extrémité. Les principales manifestations sont la douleur, l'œdème, les changements de coloration, de sudation, de température de la peau et la faiblesse musculaire. Aucun test de laboratoire ou de radiologie ne vient confirmer hors de tout doute cette maladie. Il s'agit d'un diagnostic clinique. La base du traitement est la rééducation et la mobilisation du membre atteint. Certains traitements pharmacologiques peuvent aider à la guérison et à diminuer la douleur comme les stéroïdes et les blocs sympathiques. 

Références

1. Harden, RNA : Clinical approach to Complex Regional Pain Syndrome Clin. J Pain 16:S26, 2000.
2. Zuurmond, WWA, et coll. : Treatment of acute reflex sympathetic dystrophy with DMSO 50% in a fatty cream. Acta Anaesthesiol Scand 40:364, 1996.
3. Dupuis-Leclaire : *Pathologie médicale de l'appareil locomoteur*, Édisem, 1991.
4. Jänig, W, Stanton-Hicks, M : *Reflex sympathetic dystrophy: A reappraisal. Progress in pain research and management*, vol. 6. IASP Press, 1996.
5. Veldman, PH, et coll. : Signs and symptoms of reflex sympathetic dystrophy: Prospective study of 829 patients. Lancet 342:1012, 1993.
6. Kemler, MA, et coll. : HLA-DQ1 associated with reflex sympathetic dystrophy. Neurology 53:1350, 1999.
7. Lee, GW, Weeks, PM : The role of bone syntigraphy in diagnosing reflex sympathetic dystrophy. J Hand Surg 20A: 458, 1995.
8. Sandroni, P : Testing the autonomic nervous system, IASP newsletter, 1998.
9. Standon-Hicks, M, et coll. : Complex regional pain syndrome: Guidelines for therapy. Clin J Pain 14:155, 1998.
10. Perez, R, et coll. : Treatment of Reflex Sympothetic Dystrophy (CRPS Type 1) A Research Synthesis of 21 Randomized Clinical Trials. J Pain Sympt Manag 21:6, 2001.
11. Kingery, WS : A critical review of controlled clinical trials for peripheral neuropathic pain and complex regional pain syndromes. Pain 73(2):123, 1997.
12. Nath, RK, et coll. : Reflex sympathetic dystrophy. The controversy continues. Clinics Plastic Surg 23:435, 1996.
13. Zollinger, PE et coll. : Effect of vitamin C on frequency of reflex sympathetic dystrophy in wrist fractures: A randomised trial. Lancet 354:2025, 1999.
14. Varenna, M, et coll. : Intravenous Clodronate in the Treatment of Reflex Sympathetic Dystrophy Syndrome. A Randomized, Double Blind, Placebo Controlled Study. J Rheum 27:(6):1477, 2000.
15. Van Hilten, BJ, et coll. : Intrathecal Baclofen for the treatment of Dystonia in patients with reflex sympathetic dystrophy, NEJM 625, 2000.
16. Kemler, M, et coll. : Spinal cord stimulation in patients with chronic reflex sympathetic dystrophy. NEJM 343(9):618, 2000.
17. Christensen, K, et coll. : The reflex dystrophy syndrome response to treatment with systemic corticosteroids. Acta Chir Scand 148:653, 1982.
18. Braus, DF, et coll. : The shoulder - hand syndrome after stroke: A prospective clinical trial. Ann Neuro 36:728, 1994.

Lectures suggérées :

1. Stanton-Hicks, M, et coll. : Reflex sympathetic dystrophy: Changing concepts and taxonomy. Pain 63:127, 1995.