



ÉVALUATION DE LA CRYOTHÉRAPIE GAZEUSE DANS LE TRAITEMENT DES TENDINOPATHIES

E. Brunet-Guedj, B. Brunet, J. Girardier, E. Renaud, M. Daubard, R. Manigand,
Service de médecine du sport - Hôpital Édouard Herriot - 69437 Lyon Cedex 03.

Introduction

Afin d'évaluer l'efficacité de la cryothérapie gazeuse dans le traitement des tendinopathies aiguës récentes et chroniques (évoluant depuis plus de deux mois), nous avons réalisé une étude comparative randomisée par tirage au sort chez des patients sportifs.

Matériel et méthodes

Vingt et un patients ont été traités dans une étude comparative, avec tirage au sort, pour un traitement par cryothérapie gazeuse ou par méthode conventionnelle.

- Les critères d'inclusion étaient :
- pratique sportive de loisir ou de compétition,
 - âge supérieur à 18 ans,
 - tendinopathie microtraumatique de l'épaule, du coude, du poignet, du genou ou du tendon d'Achille.

Les critères d'exclusion étaient représentés par :

- l'allergie au froid,
- une tendinopathie opérée,
- une tendinopathie métabolique (goutte, dyslipidémie) ou iatrogène (fluoroquinolones).

Le classement en tendinopathie aiguë ou chronique a été fait selon le critère d'ancienneté de la douleur, fixé arbitrairement à un mois.

Le matériel utilisé est l'appareil Cryotron® (Cryonic Médical), fournissant du dioxyde de carbone à -78°C.

	AIGUES	CHRONIQUES
Coiffe des rotateurs (sus-épineux, long biceps)	7	
Cubital antérieur	1	
Tendons épicondyliens	1	4
Tendon rotulien	2	1
Tendon d'Achille	1	4

Tableau 1

Le protocole de traitement a comporté :

> *Pour les tendinopathies aiguës* : 6 séances quotidiennes de cryothérapie gazeuse avec choc thermique par balayage d'une minute sur la zone douloureuse dans un groupe, un traitement classique (anti-inflammatoire général et local associé à l'application de la glace) dans l'autre groupe ;

> *Pour les tendinopathies chroniques* : soit 6 séances de cryothérapie gazeuse à raison de trois par semaine par balayage lent et régulier prolongé jusqu'à l'apparition d'une sensation de brûlure par le patient, soit un traitement classique (anti-inflammatoire par voie générale et locale associé aux ultra-sons et aux étirements).

Aucun des patients n'a reçu d'antalgique.

La population comporte :

- pour le groupe des tendinopathies aiguës : 12 patients (11 hommes et 1 femme), d'âge moyen de 25 ans ;
- pour le groupe des tendinopathies chroniques : 9 patients, tous de sexe masculin, âgés en moyenne de 43 ans.

Les sports déclenchants :

Gymnastique	8
Tennis	5
Volley	2
Basket	2
Golf	1
Foot	1
Footing	1
Squash	1

Le niveau sportif est :

National ou international	9
Régional ou départemental	4
Loisir	8

Tableau 2

Les tendinopathies traitées se répartissent de la manière suivante (tableaux 1 et 2) :

La durée des symptômes avant la prise en charge est de 10 jours en moyenne pour les tendinopathies aiguës et 4,5 mois (en excluant un patient qui souffrait depuis 10 ans) pour les tendinopathies chroniques.

Résultats

Plusieurs paramètres ont été observés :

- la cotation de la douleur sur l'échelle analogique lors de l'examen avant traitement, à la fin du traitement et un mois plus tard : palpation, mouvements contrariés, étirement ;
- l'évolution du stade clinique de la tendinopathie ;
- l'activité sportive un mois après la fin du traitement.

Ces éléments sont exposés dans deux tableaux récapitulatifs concernant les cas aigus (tableau 1) et les cas chroniques (tableau 3).

Le résultat fonctionnel global a été coté en fonction de la reprise du sport et de la persistance ou non de la douleur.

Excellent : reprise du sport au même niveau sans douleur.

Bon : reprise du sport au même niveau avec douleur.

Moyen : reprise du sport avec douleur et à un niveau inférieur.

Mauvais : pas de reprise du sport à cause des douleurs.

Globalement :

➤ Pour les tendinopathies aiguës, les résultats sont les suivants (tableau 3) :

➤ Pour les tendinopathies chroniques (tableau 4) :

Les résultats plus détaillés sont exposés dans les tableaux 4, 5, 6, 7.

	Cryothérapie	Traitement classique
EXCELLENTS	5	0
BONS	1	1
MOYENS	2	2
MAUVAIS	0	1

Tableau 3

	Cryothérapie	Traitement classique
EXCELLENTS	0	2
BONS	1	0
MOYENS	2	2
MAUVAIS	1	1

Tableau 4

N°	Sexe	Age	Localisation	Délai	Sport	Niveau sportif	Type de traitement	Blazina avant	Blazina après	Sport A 1 mois	Même niveau	douleur Jo	Douleur Fin traitement	Douleur 1 mois après	RESULTAT
1	M	22	Epaule Sus épineux	8 j	Gym	National	Classique	2	1	OUI	OUI	42* 51** 35***	15 15 15	11 11 11	BON
5	M	18	Poignet cubital antérieur	8 j	Gym	National	Cryo	3	0	OUI	OUI	0 32 0	0 0 0	0 0 0	EXCELLENT
7	M	22	Epaule Long biceps	21 j	Gym	National	Classique	3	1	Rechute Stade 3	NON	65 48 52	15 10 0	70 55 40	MAUVAIS
9	M	23	Epaule Long biceps	10 j	Gym	National	Classique	2	2	OUI	NON	53 48 42	45 40 40	40 40 32	MOYEN
11	M	18	Genou Tendon rotulien	4 j	Gym	National	Cryo	2	0	OUI	OUI	31 35 5	0 0 0	0 0 0	EXCELLENT
12	M	20	Epaule Coiffe	2 j	Gym	Internation	Cryo	2	0	OUI	OUI	79 88 35	0 0 23	0 0 0	EXCELLENT
13	M	18	Achille	15 j	Gym	National	Cryo	3	2	OUI	NON	0 10 21	0 0 5	15 0 10	MOYEN
14	M	51	Coude Epicondyle	8 j	Tennis	Loisir	Classique	3	2	OUI	NON	51 63 48	27 32 15	22 25 10	MOYEN
15	M	28	Epaule Coiffe	21 j	Volley	Régional	Cryo	3	2	NON	NON	45 72 0	47 38 0	50 42 0	MOYEN
18	F	46	Epaule Coiffe	8 j	Tennis	Loisir	Cryo	3	2	OUI	OUI	52 80 0	23 37 15	0 0 0	BON
20	M	20	Genou Tendon rotulien	8 j	Volley	National	Cryo	3	0	OUI	OUI	75 40 48	5 0 0	0 0 0	EXCELLENT
21	M	21	Epaule Sus épineux	7 j	Gym	National	Cryo	3	0	OUI	OUI	60 52	18 25	0 0	EXCELLENT

Tableau 5 * douleur à la palpation (échelle cotée de 0 à 100). ** douleur à la contraction contrariée. *** douleur à l'étirement passif

Discussion

L'utilisation de la cryothérapie dans les tendinopathies aiguës récentes fait apparaître des résultats plus satisfaisants et plus rapides qu'avec le traitement traditionnel, sans qu'aucun effet secondaire n'ait été observé. Les résultats sur la douleur sont rapides et la reprise du sport a été possible

chez 5 sur 8 des patients dès la fin du traitement, sans rechute après la reprise.

Par contre, pour les tendinopathies chroniques, la cryothérapie, dans les quelques cas où elle a été utilisée, n'a pas apporté la preuve d'une efficacité équivalente à celle du traitement classique, qui cependant est plus prolongé.

Quoiqu'il en soit, les conclusions doivent rester prudentes en raison du faible nombre de cas, ce qui ne permet pas de faire une étude statistique. Il s'en dégage cependant des tendances assez nettes pour les tendinopathies aiguës.

Enfin, l'ensemble de ces résultats mérite d'être conforté par des séries plus importantes.

	Sexe	Age	Localisation	Délai	Sport	Niveau sportif	Type de traitement	Blazina avant	Douleur Vie Quot.	Blazina après	Douleur Vie Quot.	Blazina A 1 mois	Reprise du sport	Même niveau	Doul. Av.	Doul. Fin	Doul. A 1 mois	RESULTAT
2	M	62	Coude Epicondyle	3 mois	Golf	Loisir	Cryo	2	+	1	≠ 0	1	OUI	OUI	55 55** 40***	38 48 27	42 45 18	BON
3	M	42	Achille	3 mois	Football Tennis	Départ.	Classique	1	0	1	0	1	OUI	NON	68 0 0	58 0 0	36 0 0	MOYEN
4	M	42	Coude Epicondyle	10 mois	Tennis	Régional	Classique	1	+	1	±	1	NON	NON	60 50 30	8 8 8	12 10 10	MAUVAIS
6	M	45	Coude Epicondyle Epitrochlée	6 mois	Tennis	Loisir	Cryo	2	+	2	0	1	OUI	NON	35 45 20	0 0 0	19 0 7	MOYEN
8	M	35	Achille	3 mois	Football	Loisir	Cryo	3	+	3	+	3	NON	NON	82 0 0	62 0 0	57 0 0	MAUVAIS
10	M	29	Coude Epicondyle	2 mois	Squash	Loisir	Classique	3	+	0	0	0	OUI	OUI	59 65 48	0 0 0	0 0 0	EXCELLENT
16	M	66	Achille	10 ans	Footing	Loisir	Classique	3	+	1	0	0	OUI	OUI	62 25 20	15 0 0	11 0 0	EXCELLENT
17	M	22	Genou Tendon rotulien	6 mois	Basket	Régional	Cryo	2	+	2	0	2	OUI	NON	71 0 25	60 0 20	50 0 22	MOYEN
19	M	50	Achille	3 mois	Basket	Loisir	Classique	3	0	2	0	2	OUI	NON	63 21 25	50 0 0	55 0 0	MOYEN

Tableau 6. * douleur à la palpation (échelle de 0 à 100). ** douleur à la contraction contrariée. *** douleur à l'éirement passif

	Traitement classique			Cryothérapie		
	Avant traitement	Fin du traitement	A un mois	Avant traitement	Fin du traitement	A un mois
Douleur à la palpation	52.7	25.5	35	42.8	11.6	8.1
Douleur à la contraction contrariée	52.5	24.5	23.2	51.2	12.5	5.2
Douleur à l'éirement passif	44.2	18	23	19.2	8.5	1.2

Tableau 7

	Traitement classique			Cryothérapie		
	Avant traitement	Fin du traitement	A un mois	Avant traitement	Fin du traitement	A un mois
Douleur à la palpation	62.4	26.2	22.8	60.7	40	42
Douleur à la contraction contrariée	32.2	1.6	2	25	12	11.2
Douleur à l'éirement passif	24.6	1.6	2	21.2	11.7	11.7

Tableau 8