

# Microtraumatismes répétés

## Les microtraumatismes répétés, qu'est-ce que c'est?

L'expression « microtraumatismes répétés » désigne un ensemble de problèmes médicaux qui touchent les tendons, la gaine des tendons, les muscles, les nerfs et les articulations. Ces problèmes entraînent des douleurs persistantes ou chroniques le plus souvent au cou, à l'épaule, à l'avant-bras, à la main, au poignet, au coude et aux membres inférieurs.

L'expression est en elle-même trompeuse. En effet, contrairement à d'autres maladies, les microtraumatismes répétés sont difficiles à répertorier, car leur origine varie et les lésions touchent différentes parties du corps. C'est pourquoi on les appelle de diverses manières : lésion ou traumatisme chronique, blessure due à des gestes répétitifs, traumatisme d'accumulation, problème musculo-squelettique d'origine professionnelle et névralgie cervico-brachiale. Toutes ces expressions font sous-entendre que la blessure provient de la répétition d'un geste, mais elle peut aussi résulter de l'exercice de la force, d'un mouvement rapide d'un surcroît d'activité, d'une charge statique, d'un effort trop intense, d'une position inconfortable ou du maintien du corps dans une posture non naturelle qui exerce une contrainte ou une constriction quelconque.

## Les personnes touchées

Autrefois, ce type de lésions survenaient le plus souvent chez les adeptes d'un sport, d'où le nom épicondylite des « joueurs de tennis » ou des « golfeurs ». En règle générale, elles ne se manifestaient pas chez les travailleurs, bien qu'on les ait signalées à l'occasion dans certains métiers (écrivain, fileur) sous le nom de « crampe professionnelle ». Toutefois, les microtraumatismes répétés deviennent de plus en plus fréquents dans différents groupes d'emploi qui vont du commis à l'opérateur de marteau pneumatique et du préposé à l'entretien aux dactylographes.

Beaucoup de travailleurs ignorent l'existence des microtraumatismes répétés attribuables au travail répétitif, font souvent peu de cas des douleurs qu'ils ressentent quotidiennement et ne font aucun lien avec leur travail. Ces douleurs peuvent être le signe avant-coureur d'une lésion grave. Si on n'en élimine pas rapidement la cause ou si la personne atteinte ne change pas de travail immédiatement, il pourrait s'en suivre des dommages permanents et irréversibles. Il arrive même que la lésion soit invalidante et plonge le travailleur dans la douleur, voire le paralyse à vie.

Même si les incidences des microtraumatismes répétés sont de plus en plus à la hausse, il n'existe aucun règlement sur le sujet.

## Les causes

On peut classer comme suit les causes des microtraumatismes répétés :

1. blessures dues à des gestes répétitifs rapides;
2. blessures dues à un mouvement qui entraîne l'épuisement des muscles;
3. blessures dues à une charge statique lorsque les membres restent un certain temps dans la même position, sans soutien.

Ces lésions peuvent aussi bien survenir à la suite d'une quasi-immobilité ou d'une mobilité accrue pendant la manipulation d'une charge très légère ou trop lourde.

Les microtraumatismes répétés ont souvent de multiples origines. Ainsi, un préposé à l'entretien qui se sert d'un tournevis peut ressentir une douleur s'il use constamment de sa force dans une position inconfortable. Une employée ou un employé de bureau assis dans une position inconfortable, le poignet sans soutien, qui fait des mouvements rapides avec les doigts sur un clavier mal conçu. Ces deux personnes courent le risque de subir un traumatisme grave à la suite des effets de leur travail sur le système musculo-squelettique.

Tout travail qui s'effectue dans une posture contraire à la posture naturelle peut entraîner un microtraumatisme attribuable au travail répétitif. Forcer un tournevis, déplacer constamment les doigts sans les reposer, adopter une mauvaise posture assise, garder les poignets pliés, travailler les bras au-dessus des épaules, tenir un outil bien serré et autres créent une tension sur les tendons, les ligaments et les muscles au point de causer une lésion.

Les microtraumatismes répétés sont liés au type d'activité, aux outils utilisés et à la manière dont le poste de travail a été conçu. Par exemple, la plupart des outils étant fabriqués pour « l'homme de taille moyenne », leurs poignées peuvent être trop larges ou trop glissantes. Les gants trop épais peuvent entraîner un écartement ou une raideur des doigts, ou ils peuvent ne pas être assez souples : il faut donc tenir fermement l'outil et le serrer avec une main aux muscles trop étirés (la largeur des outils courants explique pourquoi les microtraumatismes répétés sont plus fréquents chez les femmes, dont les mains sont plus délicates). Enfin, le poste de travail peut être conçu d'une façon qui contraint la travailleuse ou le travailleur à se plier, s'étirer, se tourner, etc., ce qui exerce une certaine force sur son corps.

D'autres facteurs susceptibles d'entraîner ce genre de blessures incluent le rythme de travail rapide, le manque de variété dans le travail, l'accélération de la cadence, le matériel mal entretenu, le stress, les heures supplémentaires, les vibrations et la formation inadéquate.

Les microtraumatismes répétés sont communs dans les cas de surmenage. Notre corps n'est tout simplement pas conçu pour travailler plus rapidement, plus vigoureusement, inlassablement ou sans pause. Il se dérègle, tout comme les machines quand elles sont en sur demande. Les mouvements rapides, répétitifs, sans pauses suffisantes peuvent causer les microtraumatismes répétés. Lorsqu'on est surmené, le corps travaille davantage et n'a pas suffisamment de temps pour récupérer. Cet effet domino ajouté au stress, un autre facteur contribuant aux microtraumatismes répétés, peut causer des lésions permanentes à moins de supprimer l'exposition à leurs causes sur une longue période.

### **Les symptômes**

Les microtraumatismes répétés peuvent aller d'un simple « malaise » à une « douleur insupportable ». Les symptômes généraux sont les suivants :

- engourdissement
- picotements et sensation de brûlure
- douleur sourde
- douleur au repos
- paume sèche et luisante
- mauvaise coordination des mains (incapacité de saisir un objet, perte de la dextérité du pouce et des doigts)
- enflure du poignet et de la main

- fonte musculaire à la base du pouce
- douleur parfois plus intense la nuit

La douleur peut partir d'un endroit précis pour irradier à des organes voisins. Ainsi, une douleur au poignet peut gagner l'avant-bras et l'épaule. Les travailleurs qui présentent un de ces symptômes devraient le signaler sur-le-champ.

### **Parties du corps touchées**

Les os et les muscles constituent ce qu'on appelle le « système musculo-squelettique », soit le système qui sert de charpente au corps, lui donne sa force et lui permet de se déplacer et de protéger les organes internes. Les os qui sont reliés par des articulations agissent comme des leviers pour les muscles qui y sont fixés par des tendons. Les ligaments raccordent deux ou plusieurs os, cartilages ou autres structures. Toute activité pouvant entraîner une usure du système musculo-squelettique peut causer un microtraumatisme répété. Les tendons subissent couramment des blessures. Ce sont des tissus robustes contenant très peu de terminaisons nerveuses et mal irriguées. On les trouve souvent aux endroits où de nombreuses articulations doivent se déplacer dans un espace restreint (p. ex. la main ou le poignet). Les tendons rattachent le muscle à l'os qu'il déplace.

Certains mouvements répétitifs ou exténuants comme actionner un tournevis peuvent amener les tendons à frotter contre les os ou les ligaments adjacents. Une telle friction peut les abîmer et entraîner la constriction des muscles qu'ils font bouger. Les noms donnés aux microtraumatismes répétés reflètent le fait que les tendons, les articulations ou les muscles blessés varient constamment avec le mouvement effectué.

Lésions attribuables au travail répétitif :

- tendinite
- péri-tendinite
- doigt à ressort
- téno-synovite
- maladie de de Quervain
- syndrome du canal carpien
- épicondylite
- bursite
- contracteur de Dupuytren
- kyste synovial
- lésion de la coiffe des rotateurs
- syndrome de la tension cervicale
- épaule bloquée
- syndrome du défilé thoraco-brachial
- névrite digitale
- englobement du nerf radial

Il ne s'agit là que d'une liste partielle d'une longue série de maladies qui touchent la main, le poignet, l'avant-bras, le coude, l'épaule et le cou.

## Les traumatismes les plus fréquents

### Ténosynovite

Des mouvements rapides et répétitifs comme ceux qu'impliquent un travail sur clavier de machine à écrire ou d'ordinateur et la rotation continue de l'avant-bras et des mains comme lorsqu'on utilise des pinces peuvent entraîner la maladie appelée ténosynovite. Si la tendinite désigne une inflammation des tendons, la ténosynovite correspond à l'inflammation de la gaine du tendon, habituellement au niveau de la main ou du poignet.

Les tendons du poignet et de la cheville sont enfermés dans une fine gaine synoviale (on peut sentir les tendons et la synovie se déplacer lorsqu'on pose le doigt dans le creux du poignet et qu'on ferme le poing). Cette gaine à double paroi sécrète le liquide synovial qui sert de lubrifiant aux tendons et les met à l'abri des lésions résultant du frottement, de la friction et de la pression. Le repos est essentiel au renouvellement du liquide.

Lorsque les mouvements sont continus, la synovie qui protège la gaine du tendon diminue ou l'organisme se met à fabriquer de la synovie de moindre qualité. Ceci accroît la friction qui, en retour, stimule la production en surplus de lubrifiant. Quand le corps ne produit plus assez de liquide synovial pour subvenir à la demande, le tendon et la gaine frottent l'un contre l'autre et peuvent s'irriter. À la longue, les mouvements deviennent douloureux et un craquement appelé « crépitation » se fait entendre.

Au début, la travailleuse ou le travailleur peut éprouver un engourdissement, des picotements et de la douleur lorsqu'il bouge. Dans ce cas, il doit arrêter de travailler. Une lésion à la gaine peut restreindre les mouvements de la main ou du bras et affaiblir à la fois les muscles et la prise. Les symptômes de la ténosynovite comprennent une douleur au poignet et à l'avant-bras pouvant irradier dans le coude ou l'épaule. Il y a parfois un gonflement et un craquement sec. Si les symptômes sont reconnus assez tôt, le repos contribuera à améliorer la situation, comme c'est le cas pour la plupart des traumatismes, quoiqu'il puisse y avoir rechute. Poursuivre le travail après l'apparition des premiers symptômes peut causer une lésion irréversible aux tendons et à leur gaine. Le seul remède à la ténosynovite est le vieil adage : mieux vaut prévenir que guérir.

### Maladie de Quervain

Il s'agit d'une forme de ténosynovite plus communément appelée « pouce à ressort ». Cette maladie touche la gaine commune aux deux tendons du pouce, un peu au-dessus du poignet. Elle résulte de gestes répétitifs du poignet comme celui d'actionner une gâchette.

### Tendinite

Des mouvements répétés et puissants exercent une contrainte sur les tendons, les irritent et en entraînent l'inflammation puis l'épaississement. Au fil du temps, un tendon devenu plus épais peut se bloquer et empêcher les muscles et les os auxquels il est fixé de bouger. Il existe diverses formes de tendinite. La **tendinite de la coiffe des rotateurs**, par exemple, affecte les tendons qui facilitent les mouvements des épaules et permettent aux bras de tourner vers l'intérieur et l'extérieur. La **péritendinite** désigne l'inflammation de la zone qui entoure le point de jonction des tendons et des muscles.

## **Doigt à ressort**

Le doigt à ressort résulte d'un épaissement des tendons du doigt, ce qui empêche le doigt plié de se redresser. Le fait d'agripper un outil au manche trop large peut entraîner ce problème.

## **Syndrome du canal carpien**

Bouger constamment les doigts, pincer et serrer du bout des doigts, forcer de la main quand le poignet est plié, utiliser l'index de façon excessive, tourner les poignets, serrer trop fort ou mal agripper un objet sont autant de causes à l'origine d'un traumatisme douloureux appelé syndrome du canal carpien. Le canal carpien est le tube étroit formé de trois côtés par les os du carpe et, du quatrième, par le ligament carpien, épais et rigide. Le canal se trouve du côté intérieur du poignet.

Les tendons à l'intérieur du canal suivent parallèlement le nerf médian, un nerf d'une fragilité extrême qui traverse l'épaule et l'avant-bras jusqu'à la main et envoie des impulsions nerveuses à certains doigts et à la paume. Quand la main fléchit, les tendons à l'intérieur du canal compriment le nerf médian (tout comme s'asseoir longtemps les jambes croisées comprime un nerf et provoque des engourdissements).

La forme simple du syndrome survient lorsque du liquide ou l'épaississement des tissus compriment le nerf. La forme secondaire se manifeste quand la gaine enflammée du tendon (téno-synovite) accroît la pression. Les travailleuses et travailleurs qui effectuent des mouvements légers, mais très fréquents du poignet et des doigts sont les plus susceptibles de subir une telle lésion.

Les symptômes comprennent un engourdissement, des picotements et une sensation de brûlure, le poignet douloureux, la fonte musculaire à la base du poignet, des paumes luisantes, des mains malhabiles, le gonflement du poignet et de la main, l'incapacité d'agripper les objets et une perte de dextérité du pouce et des doigts. Au début, le poignet ou l'avant-bras peut faire mal. Ensuite, la douleur gagne en intensité et peut entraîner la restriction des mouvements du poignet ou des doigts. Une sensation de grattement (crépitation) peut accompagner les mouvements. Au dernier stade, les doigts bougent de façon saccadée puis finissent par rester bloqués.

## **Contracture de Dupuytren**

Il arrive que la répétition de petits mouvements de la paume (p. ex. tamponner des documents) entraîne l'accumulation de tissu fibreux sur la gaine du tendon de la paume et du pouce. Il s'ensuit peu à peu un épaissement et un resserrement indolore du tissu palmaire sous l'épiderme, ce qui fait que la main se referme à la manière d'une serre. Il devient alors impossible de pointer le doigt et la main peut se figer de façon permanente. Le premier symptôme du problème, l'apparition d'un petit nodule sur la paume, est suivi par la croissance d'autres nodules sur les doigts.

## **Kyste synovial**

Le kyste synovial est une lésion étroitement associée à une blessure du poignet et des mains consécutives à des efforts répétitifs. Des mouvements répétitifs et précis de la main peuvent causer un renflement rond et dur près d'un tendon, d'une gaine ou d'une articulation, habituellement sur le dos de la main ou le poignet.

## **Crampe de l'écrivain**

Les mouvements répétitifs exercés pendant la rédaction ou la saisie à la machine peuvent résulter en une crampe à la main ou à l'avant-bras. Les nerfs touchés entraînent un tremblement incontrôlable des doigts.

### **Épicondylite**

Ce sont les lésions aux muscles et aux tissus situés près de l'articulation du coude. On les appelle parfois « coude du joueur de tennis » (épicondylite latérale) ou « coude du golfeur » (épicondylite médiane).

Les muscles qui permettent de plier le poignet et les doigts vers l'avant et l'arrière sont fixés à l'os et aux ligaments juste au-dessus de l'articulation du coude, à leur extrémité supérieure.

Voici les causes les plus courantes de l'épicondylite : forcer l'avant-bras de façon répétitive (frapper avec un marteau, poser des briques); plier le poignet pour résister à une force en sens inverse (utiliser un tournevis ou transporter une charge les bras tendus) et soulever des objets la main pliée vers le bas en les agrippant avec l'index.

Les tissus du coude ou les tissus voisins peuvent être douloureux et gonflés, et la douleur peut irradier du coude. Celle-ci peut être particulièrement aiguë quand on bouge la main. **L'épicondylite latérale** (coude du joueur de tennis) est une inflammation des tissus à l'extrémité de l'humérus, le plus gros os du bras, près du coude. Si elle déplace les doigts quand le coude est écarté du corps, la personne atteinte sent une douleur et une sensibilité. La douleur part de l'articulation du coude.

### **Bursite**

Coude du mineur, coude du tisserand, hygroma prérotulien, épaule du porteur de faix, épaule du balayeur et main du mineur sont autant des noms pour désigner la bursite, c'est-à-dire une inflammation de la bourse, le sac fibreux rempli de liquide qu'on trouve souvent aux endroits qui subissent des frictions, par exemple près des articulations ou bien, là où un tendon passe par-dessus un os. Une pression trop forte, prolongée et récurrente ou des secousses au niveau des articulations peuvent être la cause de cette lésion, qui a pour symptôme une douleur aiguë et des difficultés de mouvement.

### **Blessures à l'épaule et au cou**

Soulever constamment les bras peut entraîner d'autres complications. En effet, les mouvements répétitifs peuvent blesser deux tendons de l'épaule. Le premier passe par-dessus l'articulation de l'épaule et permet de lever le bras sur le côté. Le second passe devant l'articulation et facilite le déplacement du bras vers l'avant et le haut. Les tâches qui forcent à écarter les bras de la poitrine, vers l'avant ou le haut, peuvent surcharger les muscles. **La tendinite humérale** est un traumatisme attribuable à l'usage continu des muscles et des tendons de l'épaule.

Les muscles de l'épaule et du cou sont reliés. Les muscles du cou contrôlent la position de la tête de même que le soulèvement et le rapprochement des épaules. Ils sont eux aussi constamment sollicités. Les symptômes d'une lésion comprennent la douleur aux épaules et au cou au repos, un raidissement du cou et des maux de tête partant de la nuque, la rigidité musculaire et des muscles douloureux au toucher à quelques endroits.

Il arrive que le médecin éprouve de la difficulté à localiser l'origine de la douleur qui peut être « transmise » à d'autres parties du corps. En effet, les nerfs des épaules descendent dans le bras jusqu'à la main et tout traumatisme aux épaules peut entraîner une douleur ailleurs.

### **Le risque de problèmes multiples**

Les travailleurs qui souffrent d'un microtraumatisme répété bien précis peuvent connaître d'autres problèmes simultanément à d'autres endroits. En effet, les personnes qui éprouvent de la douleur ou un malaise en effectuant leur travail d'une façon particulière peuvent essayer de s'en débarrasser en faisant d'autres mouvements, ce qui crée un nouveau traumatisme. Ainsi, la douleur au poignet ou à la main peut être suivie par une douleur dans l'avant-bras et à l'épaule.

Essayer de « surmonter » sa douleur pose un problème additionnel. Comme la personne ne fait aucun lien entre la douleur et son travail, elle peut tenter de maintenir la cadence et ne pas s'arrêter. Par conséquent, l'inflammation persiste et aggrave la lésion.

### **Autres difficultés**

Bien diagnostiquer les microtraumatismes soulève de grandes difficultés. La douleur peut persister, mais en l'absence de signe apparent de blessure ou de dommage, outre un œdème occasionnel, les travailleuses et travailleurs sont souvent accusés d'être névrosés ou maladifs. On blâme couramment la personne souffrante en lui disant que « tout est dans sa tête ».

Si le travailleur constate que son travail est à l'origine de sa douleur et qu'il arrête, la douleur disparaît normalement au repos, mais elle réapparaît à son retour au travail.

Les collègues peuvent dire que la personne « se plaint tout le temps », car ils sont incapables de faire le lien entre la lésion invisible et le travail.

Quelques médecins qualifient ces traumatismes de « maladies de femme » sous prétexte que les femmes y sont plus susceptibles. Toutefois, cette situation résulte du fait que de nombreuses femmes exécutent des tâches à l'origine des traumatismes en question (p. ex, dactylographie, traitement de texte) ou parce que les instruments qu'elles utilisent sont conçus pour « l'homme de taille moyenne » et non pour leurs mains plus délicates. Encore une fois, l'absence de blessure apparente fait que les travailleuses sont souvent taxées « d'hystériques ».

### **Que faire?**

Vu que les microtraumatismes répétés ont des origines multiples et touchent de nombreux secteurs, les éliminer exige un programme de prévention très large. La pierre angulaire d'un tel programme consiste à adapter la tâche à la travailleuse et au travailleur et non l'inverse.

1. Programme d'éducation, soulignant l'origine du traumatisme et la façon de l'éviter, qui décrit les symptômes afin que les travailleuses et travailleurs puissent les identifier avant que la situation ne devienne irréversible.
2. Système de rapports afin que les symptômes soient traités avec sérieux et sans délai dès leur apparition. Les travailleuses et les travailleurs ne devraient pas être obligés de supporter la douleur.

3. Période de repos et temps libre. La guérison ne peut débiter que si on élimine la cause du mouvement répétitif, du traumatisme, et le reste. Il arrive trop souvent que la personne touchée retourne au travail dès que la douleur disparaît. Ceci aggrave le problème et éventuellement l'état de la personne touchée. L'intervention chirurgicale reste la solution de dernier ressort, encore plus en ce qui concerne les microtraumatismes répétés. La rotation et la diversification des tâches, de même que des pauses fréquentes briseront le cycle de mouvements qui peut entraîner un traumatisme. On pourrait repenser les tâches de façon à éliminer les travaux monotones et répétitifs qui conduisent à l'abrutissement. La rotation permet également de faire travailler d'autres muscles.
4. Programme d'enquête et de documentation sur les plaintes relatives à des douleurs liées aux tâches professionnelles. Un examen méticuleux du lieu de travail devrait permettre le recensement des risques potentiels de lésions attribuables au travail répétitif. Une étude ergonomique complète permettra d'établir la puissance, la rapidité et la direction des mouvements, la fréquence des gestes, la posture au travail, la cadence et le stress.
5. Adaptation des outils à la travailleuse, au travailleur ou à la tâche. On pourrait fabriquer des outils à poignée plus mince, moins difficiles à manipuler, à serrer ou à tenir, qui permettent à la main et au poignet de garder la même position que lorsqu'ils sont au repos contre le corps. Il faudrait se débarrasser des pièces qui s'emboîtent mal et bien entretenir les appareils. On peut parfois modifier les instruments, mais l'utilité de cette solution disparaît lorsque la cadence augmente en raison de la charge de travail. La meilleure solution consiste à la fois à modifier les instruments ou le lieu de travail et à introduire des pauses.
6. Ajout des microtraumatismes répétés à la liste des accidents de travail graves. Aucune commission des accidents de travail n'aborde le problème de la même façon. Dans certaines provinces, ce traumatisme n'est pas considéré comme une maladie liée aux tâches professionnelles alors que dans d'autres, on examine chaque cas séparément. Les travailleuses et travailleurs doivent insister pour que l'on adopte une loi couvrant tous les microtraumatismes répétés et pour qu'on reconnaisse le lien direct qui les rattache au lieu de travail.
7. Formation adéquate des nouvelles travailleuses et des nouveaux travailleurs quand la tâche implique un mouvement répétitif.