

LES PATHOLOGIES MUSCULO-SQUELETTIQUES DE LA MAIN CHEZ LES MUSICIENS

MAATALLAH K (1), HAMDI O (1), MILADI S (2), FERJANI H (1), KAFFEL D (1), HAMDI W (1)

RÉSUMÉ : La musique rime souvent avec joie, plaisir et loisir. Cependant, comme toute autre profession, elle a ses contraintes et ses risques. Cette mise au point a pour objectif de faire l'inventaire, non exhaustif, des pathologies musculo-squelettiques de la main les plus fréquemment associées à la pratique de la musique. Aucune famille d'instruments n'est épargnée. La différence réside dans la localisation de l'atteinte ainsi que dans la fréquence de l'association entre certains instruments et une pathologie précise. La dystonie de fonction, caractérisée par un trouble de la coordination indolore mais répétitif, est une pathologie redoutée par les musiciens. La symptomatologie ne se manifeste que lors de la réalisation de certains gestes professionnels précis. Le syndrome de surmenage ainsi que les syndromes canaux peuvent également se rencontrer. Une prise en charge spécifique et multidisciplinaire est souvent nécessaire.

MOTS-CLÉS : *Pathologies musculo-squelettiques - Main - Dystonie - Surmenage - Syndrome canalaire*

MUSCULOSKELETAL HAND DISORDERS IN MUSICIANS

SUMMARY : Music is often associated with joy, pleasure and leisure. However, like any other profession, it has its constraints and risks. The purpose of this update is to present a non-exhaustive inventory of musculoskeletal hand disorders most frequently associated with music practice. All music instruments are concerned. The difference lies in damage location as well as in the frequency of specific pathologies according to the used instrument. The most feared disorder by musicians is focal dystonia, which is characterized by a painless and repetitive coordination disorder. It only appears in the realization of specific professional movements. The overuse syndrome and the nerve entrapment syndrome constitute other dreaded disorders. Specific and multidisciplinary care is often necessary.

KEYWORDS : *Musculoskeletal disorders - Hand - Dystonia - Overuse - Nerve entrapment syndrome*

INTRODUCTION

La profession de musicien peut, à l'instar d'autres professions, engendrer des problèmes de santé spécifiques, ou non, du métier. De nombreuses études se sont intéressées aux pathologies liées à la pratique d'instruments, particulièrement aux pianistes et instrumentistes à cordes qui forment la population la plus nombreuse. Par contre, les travaux concernant les autres musiciens sont plus rares.

Les troubles de santé des musiciens peuvent toucher plusieurs systèmes du corps humain, à savoir la sphère buccale, la sphère ORL, l'appareil musculo-squelettique; on retrouve également des manifestations stomatologiques, dermatologiques, visuelles, voire des troubles psychologiques (1).

Concernant les pathologies de l'appareil locomoteur touchant les membres supérieurs, leur prévalence chez les musiciens est de 60-80 %. Elles constituent une cause d'arrêt définitif de la profession chez 12 % des individus (2). Le risque de survenue de ces atteintes est particulièrement important en cas de début précoce de la pratique de la musique. La répétition des activités intensives et précises ainsi qu'une lon-

gévité du métier peuvent aboutir à une usure tissulaire (2).

PHYSIOPATHOLOGIE

Les violences anatomiques subies par les musiciens sont équivalentes à celles subies par les grands sportifs. Ils ont en commun le quotidien d'entraînement mais différent au niveau de l'entretien physique et de la surveillance dont seuls les sportifs sont bénéficiaires. En effet, les musiciens utilisent certaines chaînes neuromusculaires spécifiques 5 à 8 heures par jour. Ceci aboutit, à court terme, à un cumul des contraintes mécaniques. À plus long terme, apparaissent souvent des postures incorrectes, ce qui aboutit à la sollicitation des muscles avoisinants et à une perturbation importante des axes de travail articulaires. (1).

FACTEURS DE RISQUE

Deux types de facteurs de risque doivent être envisagés.

Les premiers sont liés à la profession elle-même. Sont incriminés une haute répétitivité du geste, associée à une technicité extrême, l'acquisition d'un nouvel instrument et le changement de technique ou d'habitude de travail.

Les seconds sont liés à des particularités individuelles comme les antécédents traumatiques, un trouble métabolique, une pathologie préexistante, des troubles dégénératifs et une prédisposition génétique dans 25 % des cas (1, 3).

(1) Département de Rhumatologie, Institut Kassab d'Orthopédie, Mannouba, Tunisie.

(2) Département de Rhumatologie, Hôpital Mongi Slim, La Marsa, Tunisie.

LES PATHOLOGIES MUSCULO-SQUELETTIQUES

Les pathologies musculo-squelettiques liées à la pratique intensive de la musique peuvent être classées en deux grands groupes, les pathologies spécifiques et non spécifiques, chaque groupe pouvant lui-même être subdivisé en sous-catégories.

1. PATHOLOGIES SPÉCIFIQUES

A) DYSTONIE DE FONCTION

La dystonie de fonction touche 8 % des musiciens, essentiellement les pianistes et les violonistes, avec une prédominance masculine et un âge moyen de survenue allant de 28 à 44 ans, selon les études. Elle est caractérisée par un trouble de la coordination manuelle, indolore, répétitif, aboutissant à une perte de la rapidité, pouvant aller jusqu'au blocage complet de la motricité. En dehors de l'acte, aucune gêne n'est ressentie lors de l'usage du membre (1, 3, 4).

Du point de vue physiopathologique, la dystonie des musiciens a une origine multifactorielle. Il existe une prédisposition génétique qui interagit avec des facteurs exogènes. La prédisposition génétique, endophénotype, se caractérise par un déficit des mécanismes inhibiteurs sensori-moteurs sur plusieurs niveaux du système nerveux central, ce qui entraîne une hyperactivation du cortex moteur temporal. Ce phénomène se traduit, cliniquement, par des mouvements moins focalisés et une dégradation des capacités de la discrimination sensorielle. Plusieurs facteurs exogènes contribuent au développement de la dystonie sur un endophénotype prédisposant, comme par exemple un entraînement prolongé, la douleur chronique, le perfectionnisme, l'anxiété et le sexe masculin (3, 5).

L'examen clinique doit être pratiqué en position debout, au cours des mouvements volontaires demandés au patient et en présence de l'instrument (6). Une modification du complexe architectural clavicule-omoplate par rapport à la position physiologique est fréquemment retrouvée avec, notamment, une surélévation d'une épaule, un décollement de l'angle inférieur de l'omoplate et une projection de la tête en avant (6). Au niveau des mains, un affaissement de l'arche transversale métacarpo-phalangienne en regard des quatrième et cinquième rayons, avec une attitude en pronation, est fréquent (6). Chez les joueurs de cordes, les symptômes les plus communs sont une perte de contrôle et des

mouvements involontaires des doigts de la main gauche (7).

L'examen au cours du travail objective des attitudes pathologiques différentes selon l'instrument joué. Chez le pianiste, le schéma fonctionnel du membre supérieur est peu conforme à la physiologie avec, souvent, un axe habituel d'action de la chaîne articulaire dévié (5, 7, 8). Chez le violoniste, l'attitude se caractérise par une hyperpronation de l'avant-bras associée à une inclinaison radiale de la main (8, 9). Pour tenir son instrument, le flûtiste adopte souvent une position asymétrique, avec une hyperextension du cinquième doigt, de l'index et du pouce (10). Outre des dystonies de fonction, ces attitudes peuvent également conduire à des syndromes canaux, comme ceux décrits plus loin (11).

Il n'existe pas de traitement spécifique de la dystonie de fonction (12), la prise en charge doit cependant être précoce (13). Le port d'orthèses, le recours aux injections de toxine botulinique, les anticholinergiques, voire la neurostimulation transcranienne, sont des adjuvants utiles (1, 10, 14, 15). Une prise en charge psychologique est souvent nécessaire devant une origine psychogène probable (6, 10, 12).

La rééducation a une place primordiale dans la prise en charge de ce trouble, elle doit être spécialisée en fonction du schéma fonctionnel. Elle est basée sur une déprogrammation des gestes nocifs et, dans l'ordre, d'un réapprentissage de l'équilibre et de la statique axiale, de la ceinture scapulaire, du membre supérieur, de la main et des doigts (1).

B) SYNDROME DE SURMENAGE

C'est la pathologie la plus fréquente (29-66 %), avec une prédominance féminine. Les instruments qui exposent le plus à ce syndrome sont le piano et le violon (2). Cette complication est due à la répétition des efforts physiques surpassant les possibilités physiologiques des sites anatomiques. La douleur, localisée au niveau des structures sur-sollicitées (muscles et ligaments), est le symptôme prédominant auquel peuvent être associés gonflement ou diminution de la motricité fine. Il est important d'examiner le patient au cours et au décours immédiat du jeu musical car, au début, la douleur est de courte durée et est exacerbée seulement en jouant. Une dépression est assez fréquente (6, 10).

Trois facteurs de risque principaux peuvent aboutir à ce syndrome : des facteurs génétiques, la technique du musicien (souvent un effort musculaire incontrôlé et intense) et les longues périodes d'entraînement (16). Il n'existe souvent pas d'atteinte organique (7). Aucun test

diagnostique objectif ni aucun consensus sur les caractéristiques cliniques ou thérapeutiques de ce syndrome de surmenage n'est disponible (12). Il reste un diagnostic d'exclusion (17).

Le tableau clinique dépend de l'instrument utilisé : sa taille, son poids, sa position de tenue et la technique de jeu. Chez les joueurs de clavier, les muscles impliqués sont les extenseurs des poignets et doigts et les interosseux de la main droite. Chez les joueurs de corde, ce sont plutôt les fléchisseurs et extenseurs de la main droite, utilisés pour contrôler l'arc, qui sont impliqués. Par ailleurs, des problèmes de dos, de cou et d'épaule peuvent être associés en raison du positionnement des instruments plus lourds, nécessitant une plus grande force musculaire (12).

Fry a élaboré une classification de sévérité comportant cinq grades (18), du grade 1 défini par une douleur à un seul site, au grade 5 défini par la perte de la capacité d'utilisation de la main due aux douleurs continues et intenses, perte de la fonction des muscles, faiblesse musculaire.

Le traitement repose essentiellement sur le repos, associé à une immobilisation par des orthèses spécifiques; le recours aux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), voire aux infiltrations de corticoïdes et à la physiothérapie, peut être indiqué.

2. PATHOLOGIES NON SPÉCIFIQUES

A) LES SYNDROMES MUSCULO-TENDINEUX

Les atteintes musculo-tendineuses sont dues au stress mécanique engendré par les mouvements brusques et/ou importants qui peuvent provoquer des dommages inflammatoires, à savoir des tendinites, des ténosynovites et des péri-tendinites. Ces pathologies sont fréquentes parmi les joueurs de cordes (7).

B) LES SYNDROMES CANALAIRES

Les compressions nerveuses peuvent se rencontrer quel que soit l'instrument joué. Dans l'ordre décroissant, on trouve le syndrome du canal carpien, du plexus brachial à l'origine du syndrome du défilé cervico-thoracique, du canal cubital au coude, puis les compressions au poignet et à la main (10). Ces syndromes peuvent s'associer à une dystonie de fonction (7).

Devant la présence de paresthésies douloureuses et nocturnes déclenchées par certaines positions aux extrémités, le clinicien doit être alerté et doit suspecter un syndrome de piégeage d'un nerf périphérique. L'inspection et la palpation de tout le membre supérieur, ainsi que

celles du cou, sont obligatoires à la recherche d'asymétrie, d'atrophie musculaire ou de posture anormale (19).

Les syndromes canauxaires représentent 20 % de la pathologie musculo-squelettique des musiciens. La plupart d'entre eux sont dus aux attitudes vicieuses étirant les nerfs au niveau des défilés anatomiques étroits, mais aussi à la répétition des mêmes mouvements entraînant l'interruption transitoire du flux sanguin intra-neural par compression musculaire (10).

Le syndrome du canal carpien touche plus fréquemment les pianistes à cause de la mauvaise position du poignet, mais aussi les flûtistes suite à l'hyperextension du poignet droit (10) et les guitaristes par l'extrême flexion du poignet gauche (10). Ceci suggère que la flexion soutenue du coude à laquelle s'ajoutent les mouvements répétés des doigts est beaucoup plus susceptible de produire une neuropathie ulnaire que les mouvements de flexion-extension répétés des coudes (20, 21).

Les syndromes du canal carpien ont été classés en trois groupes. Le premier est le syndrome classique touchant l'ensemble de la population. Le deuxième est caractérisé par une symptomatologie positive uniquement pendant la pratique de l'instrument et sa disparition à la correction de la position fautive. Le troisième est la ténosynovite des tendons fléchisseurs au poignet au cours de laquelle les symptômes sont augmentés par la pratique instrumentale et diminués après une certaine durée de repos avec, parfois, l'existence de nodules palpables sur les tendons (10).

Le syndrome du canal cubital se rencontre surtout au niveau du coude, rarement au niveau de l'espace de Guyon ou de la paume (10). La raison principale de survenue du syndrome du canal cubital réside dans le fait d'utiliser les coudes comme support, ce qui est fréquent chez les joueurs de corde (7).

La compression des nerfs digitaux survient, en particulier, chez les musiciens supportant leur instrument ou pinçant des cordes (index gauche du violoniste et du flûtiste) (10).

Le traitement repose sur les attelles de repos, les AINS, la rééducation pour corriger la posture irritant le nerf et les gestes non physiologiques. En l'absence d'amélioration clinique après quelques mois de traitement, une libération chirurgicale peut être nécessaire (10).

C) L'HYPERLAXITÉ

Elle peut être la source d'une instabilité articulaire avec risque de luxation, qui peut contribuer

au développement d'une synovite traumatique chez les instrumentistes (12).

Les joueurs de flûte souffrent souvent de ce problème. Pour jouer de la flûte, il faut que les bras soient levés et il faut adopter une position asymétrique en plaçant les bras et l'instrument à droite. Cette position peut être la source de contractures et de tensions musculaires car le centre de gravité est transféré vers la droite (10).

PRÉVENTION

Le musicien doit être informé, dès son plus jeune âge, des risques liés à l'activité instrumentale. Un certain nombre de précautions doivent alors être pris en considération reposant, en premier lieu, sur l'alternance des périodes de repos et d'activité. Cette dernière doit être précédée par des échauffements doux et progressifs avant toute répétition (1).

Il est important d'adopter des postures et des gestuelles se rapprochant le plus possible de la physiologie normale. L'enseignement de l'anatomie et de la physiologie dans les conservatoires pourrait sensibiliser les musiciens au risque de survenue de ces complications (22).

CONCLUSION

Les instrumentistes sont des athlètes qui s'ignorent. Bien qu'elles constituent une cause assez fréquente de perte de l'activité instrumentale, les pathologies musculo-squelettiques des musiciens n'ont pas suscité autant d'attention, en recherche comme en clinique, que celles des sportifs. Leur prise en charge doit être pluridisciplinaire, avec une place importante pour la prophylaxie.

BIBLIOGRAPHIE

1. Debés L, Schneider M-P, Malchaire J. Les troubles de santé des musiciens. *Médecine du Travail et Ergonomie* 2003;**40**:109-22..
2. Joubrel I, Robineau S, Pétrilli S, Gallien P. Pathologies de l'appareil locomoteur du musicien : étude épidémiologique. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique* 2001;**44**:72-80.
3. Rozanski VE, Rehfuess E, Bötzel K, Nowak D. Task-specific dystonia in professional musicians. *Deutsches Arzteblatt Online (Internet)*. 21 déc 2015 (cité 17 avr 2019); Disponible sur: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2015.0871>
4. Stahl CM, Frucht SJ. Focal task specific dystonia: a review and update. *J Neurol* 2017;**264**:1536-41.
5. Altenmüller E, Baur V, Hofmann A, et al. Musician's cramp as manifestation of maladaptive brain plasticity: arguments from instrumental differences. *Ann NY Acad Sci* 2012;**1252**:259-65.
6. Chamagne Ph. Les «crampes fonctionnelles» ou «dystonies de fonction» chez les écrivains et les musiciens. *Ann Chir Main* 1986;**5**:148-52.
7. Lee H-S, Park HY, Yoon JO, , et al. Musicians' medicine: musculoskeletal problems in string players. *Clin Orthop Surg* 2013;**5**:155-60.
8. Blum J. Examination and interface with the musician. *Hand Clin* 2003;**19**:223-30.
9. Rensing N, Schemmann H, Zalpour C. Musculoskeletal demands in violin and viola playing: a literature review. *Med Probl Perform Artists* 2018;**33**:265-74.
10. Artigues-Cano I, Bird HA. Hypermobility and proprioception in the finger joints of flautists. *J Clin Rheumatol* 2014;**20**:203-8.
11. Tubiana R. Les syndromes canaux chez le musicien instrumentiste. *Chirurgie de la Main*. 2004;**23**:S224-32.
12. Bejjani FJ, Kaye GM, Benham M. Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;**77**:406-13.
13. Jabusch H, Zschucke D, Schmidt A, al. Focal dystonia in musicians: treatment strategies and long-term outcome in 144 patients. *Mov Disord* 2005;**20**:1623-6.
14. Furuya S, Nitsche MA, Paulus W, Altenmüller E. Surmounting retraining limits in musicians' dystonia by transcranial stimulation. *Ann Neurol* 2014;**75**:700-7.
15. Fry HJ. Physical signs in the hand and wrist seen in the overuse injury syndrome of the upper limb. *Aust NZ J Surg* 1986;**56**:47-9.
16. Fry HJ. Prevalence of overuse (injury) syndrome in Australian music schools. *Br J Ind Med* 1987;**44**:35-40.
17. Bird HA. Overuse syndrome in musicians. *Clin Rheumatol* 2013;**32**:475-9.
18. Fry HJ. Overuse syndromes in instrumental musicians. *Semin Neurol* 1989;**9**:136-45.
19. Wilson RJ, Watson JT, Lee DH. Nerve entrapment syndromes in musicians. *Clin Anat* 2014;**27**:861-5.
20. Lederman RJ. Peripheral nerve disorders in instrumentalists. *Ann Neurol* 1989;**26**:640-6.
21. Lederman RJ. Focal peripheral neuropathies in instrumental musicians. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2006;**17**:761-79.
22. Rosset Llobet J Fabregas Molas S. *La dystonie du musicien. Manuel pratique à l'usage des musiciens et de leurs thérapeutes*. Montauban:AlexItère;2013.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr O. Hamdi, Département de Rhumatologie, Institut Kassab d'Orthopédie, Mannouba, Tunisie.
Email : Onshamdi1@gmail.com