



Je ne peux comprendre un tout que si je connais particulièrement les parties, mais je ne peux comprendre les parties que si je connais le tout.

Blaise Pascal

LES MANIFESTATIONS douloureuses de l'appareil locomoteur sont fréquentes chez les instrumentistes. Le surmenage chronique des tendons, des muscles et des articulations a retenu l'attention depuis longtemps¹. Ces ennuis touchent essentiellement les membres supérieurs. Ce n'est pas étonnant, car les mouvements répétitifs sont un élément incontournable de la maîtrise du jeu instrumental².

Traditionnellement, les diagnostics et les traitements portent sur une lésion locale et isolée (tendinite, téno-synovite, bursite). Cependant, lorsque les foyers douloureux – dont le rachis – sont multiples et plus ou moins simultanés, ce qui n'est pas rare, cette approche peut avoir des conséquences fonctionnelles néfastes, car les douleurs sont souvent rebelles et les récurrences fréquentes. Les mêmes constats s'appliquent aux problèmes posturaux des musiciens. Ils sont négligés parce que mal compris et déroutants. Dans ces cas précis, une démarche ciblant étroitement la lésion débouche sur des traitements très ponctuels, souvent inopérants ou tout au moins insuffisants, pouvant mener à une impasse. De toute évidence, la tradition anatomopathologique médicale et l'approche conceptuelle classique de ces états pathologiques ne peuvent expliquer pourquoi et comment certaines personnes s'engagent dans cette chronicité et cette trajectoire pathologique.

Le Dr Roger Vadeboncoeur, physiatre et professeur adjoint de clinique à l'Université de Montréal, exerce au service de physiothérapie de l'Institut de réadaptation de Montréal.

formation continue

La médecine des arts de la scène

Anomalies posturales et dysfonctionnements musculaires chez les musiciens

par Roger Vadeboncoeur

Une jeune pianiste de 23 ans dit souffrir depuis 18 mois de douleurs multiples, invalidantes et réfractaires aux traitements traditionnels. L'enchaînement des symptômes dans le temps est assez caractéristique. Dans un premier temps, ce furent des douleurs tendineuses des doigts, puis des épicondylalgies et, enfin, des douleurs cervicoscapulaires et dorsales.

Pourquoi et comment cette musicienne instrumentiste a-t-elle pris cette trajectoire pathologique déroutante ? La théorie de la lésion focale isolée ne peut en expliquer la pathogenèse. L'auteur propose une nouvelle perspective dans laquelle entrent en jeu une altération des capacités motrices et des dysfonctions posturales et musculaires.

Le rachis et les membres : des organes neuromoteurs

Deux entités cliniques, pourtant courantes, sont souvent négligées ou peu considérées dans la chaîne causale de la pathogénie : certaines anomalies posturales primaires ou secondaires et les dystonies de fonction. Cette négligence implique des lacunes fondamentales :

- On ne sait pas intégrer la lésion structurale dans un tout global, c'est-à-dire l'appareil moteur, dans lequel le rachis et les membres sont des organes neuromoteurs.
- On ne sait pas faire des liens ni rechercher les interdépendances entre les

différentes parties lésées ou dysfonctionnelles de l'appareil locomoteur.

- On ne sait pas intégrer à la réalité clinique cette fonction fondamentale de la neurobiologie de l'appareil moteur, c'est-à-dire que tout mouvement simple d'une partie du corps humain est une composante d'une organisation complexe d'activité musculaire qui met en cause non seulement les muscles produisant les mouvements observés, mais aussi beaucoup d'autres muscles, souvent situés à distance de la partie en mouvement.
- On ne sait pas intégrer la complexité de l'organisation et du fonctionnement de l'appareil moteur.
- On ne sait pas établir de lien entre

L'étude de l'étiopathogénie de la plupart des syndromes douloureux chroniques et récidivants devrait intégrer la lésion structurale dans un tout global, c'est-à-dire l'appareil moteur, dans lequel le rachis et les membres sont des organes neuromoteurs.

Repère

une douleur chronique et une fonction altérée par des ajustements posturaux incorrects, et ce, par méconnaissance de l'organisation fonctionnelle centrale du mouvement et par occultation du rôle majeur que joue le système nerveux central dans la coordination entre la posture et le mouvement.

■ On ne sait pas, par conséquent, reconnaître l'importance des déséquilibres fonctionnels musculaires et des dystonies dans la genèse et l'évolution d'un schéma dysfonctionnel vers un schéma lésionnel, et vice-versa.

Il est évident que les troubles d'ordre biomécanique et kinesthésique ne diffèrent pas de ceux que l'on voit dans la population générale, mais les schémas d'apparition de ces ennuis chez les musiciens sont uniques, tout comme leurs répercussions sur la vie professionnelle³ et les facteurs prédisposants⁴.

Le concept de la pathologie fonctionnelle de l'appareil moteur

Il y a une vingtaine d'années, nous avons proposé une nouvelle grille conceptuelle, selon laquelle la fonction périphérique est intimement liée à la fonction centrale (SNC) et où les configurations motrices du mouvement qui expriment une performance motrice répétée sont considérées comme des éléments fondamentaux de la fonction. Inspirés initialement (1979) par Vladimir Janda⁵, nos travaux et nos observations cliniques nous ont fourni de nouveaux schémas interprétatifs de la pathologie du mouvement et, secondairement, de la pathologie de la fonction⁶. Cette conception bouleverse le schéma traditionnel de la pathogénie.

Nous voulons attirer l'attention ici sur certains aspects de la pathologie

fonctionnelle et sur l'importance de considérer l'ensemble de la dynamique fonctionnelle du rachis, des ceintures scapulaire et pelvienne et des membres. Ce concept de la pathologie fonctionnelle met l'accent sur les altérations fonctionnelles de l'appareil moteur et permet de mieux comprendre la logique de la totalité de l'expression morbide individuelle et la dynamique des interdépendances entre les différents états pathologiques (dysmorphies posturales, syndromes myofasciaux, dysfonction mécanique vertébrale, syndrome de surmenage musculotendineux). Traiter une lésion ou une dysfonction isolément, à plus forte raison si elle est rebelle ou récidivante, revient à considérer une région malade comme un élément qui ne fait pas partie d'un tout.

Cette brève analyse des troubles posturaux, des dysfonctionnements musculaires et des dystonies de fonction nous aidera à mieux comprendre cette façon de voir et à mieux traiter certaines lésions et dysfonctions du rachis et du membre supérieur, tant chez les musiciens que dans la population générale. Nous verrons d'abord les relations étroites entre la posture, les ajustements posturaux et le mouvement. Puis, nous analyserons les liens entre les anomalies posturales, les dysfonctionnements musculaires et la coordination posturocinétique lors d'un entraînement à des gestes spécifiques. Et enfin, nous aborderons les dystonies de fonction.

La posture humaine et les configurations motrices du mouvement

La posture humaine est une énergie en équilibre de forces. Équilibre très précaire et instable à cause des forces

gravitationnelles. L'équilibre statique et dynamique est assuré par un système multisensoriel complexe. La posture globale est tributaire du tonus musculaire de base grâce à l'activité des fibres musculaires toniques posturales.

Il est important de comprendre que le contrôle sensoriel et moteur de la posture est intimement lié à celui du mouvement. L'articulation et le muscle forment un couple inséparable, une unité fonctionnelle dont la finalité est le mouvement. L'apprentissage et l'exécution de mouvements fins (pour un pianiste, un violoniste, etc.) font intervenir des mécanismes centraux et périphériques fort complexes. Ainsi, le musicien développe des programmes moteurs, des stéréotypes fonctionnels de mouvement adaptés. Cette adaptation dépend du bon maintien, de la stabilité et du contrôle de la posture. L'adaptation posturale est donc un préalable à tout mouvement correct. Mais les postures servant à jouer un instrument ne sont en aucune façon universelles. De même, l'appareil moteur doit être parfaitement réglé pour assurer des performances optimales et des réactions adaptatives efficaces. Il importe donc que les configurations de mouvements qui expriment une performance motrice répétée soient considérées comme des éléments fondamentaux de la fonction.

Les anomalies posturales et les déséquilibres musculaires

Les contrôles les plus subtils de la coordination motrice peuvent être altérés précocement au cours d'une maladie, et ce, dans des affections très variées de l'appareil locomoteur⁷. La « pathologie du mouvement » se manifeste le plus souvent par une activité

musculaire anormale, comme une hypertonie provoquant des déséquilibres entre les muscles toniques et phasiques. Janda⁵ a montré que les configurations motrices actives incorrectes ou fautives engendrent un surmenage des muscles, des tendons et des articulations. La séquence d'activation des différents muscles utilisés pour un mouvement particulier est altérée. Il y a souvent une suractivation des muscles rétractés entraînant une fatigue musculaire. L'harmonie de la fonction musculaire est ainsi perturbée, et le tout conduit insidieusement à des postures anormales, à des gauchissements et à des altérations des configurations motrices. L'exécution du geste, la qualité du mouvement, la coordination fine et l'endurance musculaire, on le conçoit bien, seront progressivement affectées. L'instrumentiste peut se retrouver dans un drame pathologique si cette entité fonctionnelle arthromusculaire inséparable du mouvement, de la fonction, de la posture et de la performance n'est pas considérée comme un tout, d'autant plus que les premiers symptômes isolés seront tantôt une épicondylalgie, tantôt une douleur tendineuse des doigts, tantôt une cervicalgie tensionnelle, avant de devenir plus ou moins généralisés et de s'étendre au rachis et aux membres supérieurs.

Les mouvements incorrects : les causes et les facteurs de risque

Les causes et les facteurs de risque pouvant favoriser la formation de mouvements fautifs ou de configurations motrices anormales et, conséquemment, d'altérations fonctionnelles sont variés. Il est essentiel d'en tenir compte et de les rechercher attentive-

ment. La qualité du traitement et ses effets durables en dépendent. Y a-t-il des anomalies posturales structurales (scoliose, cyphose) ou des positions de travail incorrectes ? Le patient a-t-il de petites mains, ou encore des mains peu souples ? Trouve-t-on des rétractions musculaires et des zones myofasciales douloureuses à la palpation de la ceinture scapulaire, du cou, des pectoraux et des avant-bras ? Quant aux facteurs de risque propres à la profession, ils ont été étudiés longuement par Raoul Tubiana⁴. Que ce soit à l'apparition des premiers symptômes ou encore plus tard lorsqu'on se trouve devant une maladie complexe, il faut interroger le patient sur le contexte précis entourant l'apparition des symptômes. A-t-il fait de longues séances d'entraînement intensif, sans interruptions suffisantes, en préparation d'un examen ou d'un concert ? Il faut aussi le questionner sur les changements de techniques et de répertoire. A-t-il utilisé un nouveau siège de hauteur inhabituelle, ou encore un nouvel instrument ? Que le patient joue du piano, du violon ou d'un instrument à vent, les troubles dont il souffre sont dominés par la douleur et l'altération du contrôle des mouvements.

Les premiers symptômes et les anomalies posturales

Le cas de figure d'un pianiste pourra illustrer comment et pourquoi, à cause

de notre façon de voir, l'état d'un musicien peut évoluer vers des problèmes chroniques multiples.

Les mouvements répétitifs sont sources de sollicitations musculotendineuses excessives et prolongées provoquant des ajustements posturaux anormaux, au début à cause d'un malaise passager, et par la suite à cause de la fatigue musculaire. La posture gauchit ou devient fautive par un déploiement de forces musculaires inadéquates de la partie supérieure du corps visant à compenser cette difficulté fonctionnelle nouvelle. Les dépenses énergétiques augmentent. Plus que jamais l'attention du musicien porte sur l'instrument. Ce qui ne fait que favoriser les postures incorrectes et l'hypertonie musculaire positionnelle, qui évoluera vers un manque d'extensibilité ou une rétraction musculaire, voire une fibrose. Les premières douleurs apparaissent au cours de séances intensives. Ce sont des crampes, des spasmes musculaires et des engourdissements gênants au cou, aux épaules et aux bras. À ce stade, le musicien, et c'est là un trait caractéristique, tend à négliger, voire à nier inconsciemment ses problèmes de santé. Puis la tolérance à l'effort s'amoindrit, diminuant par le fait même l'aisance motrice et la mobilité articulaire. L'harmonie musculaire est perturbée. Progressivement, le musicien devient de plus en plus conscient qu'il perd la maîtrise de ses gestes. Sa performance est affectée.

Vladimir Janda a montré que les configurations motrices actives incorrectes ou fautives engendrent un surmenage des muscles, des tendons et des articulations.

La séquence d'activation des différents muscles utilisés pour un mouvement particulier est altérée. Il y a souvent une suractivation des muscles rétractés entraînant une fatigue musculaire.

Repères

Tableau I

Les traits caractéristiques des instrumentistes

- Commencent généralement en très bas âge
- Temps d'exposition ++++
- Grande motivation
- Orientés vers un but précis
- La plupart sont pigistes : pas d'emploi fixe
- Les arrêts de travail sont rares malgré les douleurs fréquentes
- Tensions émotionnelles ++++
- Gestes répétitifs et postures anormales au travail ++++

L'anxiété croît. Les symptômes se multiplient, s'aggravent. Ils deviennent significatifs : « Le symptôme n'est que l'expression intelligente d'un organisme à court de moyens compensatoires⁸. »

Les dystonies de fonction

En apparence, les dystonies de fonction chez les musiciens affectent essentiellement le membre supérieur. Cependant, des indices cliniques semblent indiquer que certaines douleurs cervicoscapulaires et dorsolombaires affectant la population générale pourraient avoir les mêmes origines causales primaires. Mais il faut toutefois signaler d'emblée que ce chapitre est fort controversé, car les causes restent inconnues⁴.

Par définition, les dystonies de fonction observées chez un certain nombre de musiciens se caractérisent par une altération du tonus musculaire perturbant le mouvement ou certains mouvements spécifiques pendant qu'il joue de l'instrument. Certains ont

fondamentalement une hypertonie musculaire résultant d'une hyperexcitabilité neuromusculaire, vraisemblablement primaire. On parle volontiers alors de tétanie constitutionnelle chronique. Cette forme de dystonie nous paraît différente et moins spécifique que les dystonies bien connues des neurologues. La présence de ce facteur semble provoquer une fragilité fonctionnelle qui affecte les capacités adaptatives de l'appareil moteur. D'autres chercheurs, se fondant sur la présence d'anomalies neurophysiologiques cérébrales (noyaux gris centraux), pensent que la cause du problème relève davantage du système nerveux (SNC). Ce sont les dystonies des neurologues. Des excitations nerveuses anormales prennent naissance spontanément, de façon plus ou moins diffuse, en l'absence de lésion nerveuse, dans des circonstances particulières telles que la fatigue, les mouvements répétitifs, etc. Ces dystonies focales ou multifocales s'expriment par des troubles du mouvement (voir l'article intitulé « La neuropathie du musicien : une corde bien tendue »).

Ainsi, les doigts du pianiste se crispent et les muscles de l'avant-bras se contractent lorsqu'il joue. Il redouble d'efforts, car il ressent la fatigue et l'exécution correcte devient de plus en plus difficile. Cela conduit graduellement à une attitude vicieuse des membres supérieurs, des épaules et du tronc. On a noté chez une jeune pianiste un tableau clinique imitant étrangement un syndrome du compartiment postérieur de l'avant-bras (extenseurs).

La séquence et le degré d'activation des différents muscles pour un mouvement particulier sont altérés. Certains muscles « s'activent », alors que normalement ils ne le font pas. Cette

suractivation des muscles entraîne la fatigue musculaire et provoque une surcharge fonctionnelle sur les muscles et les tendons. D'où les différents syndromes douloureux de « surmenage » et les récives. Cela peut donc entraîner une perturbation de l'ensemble de l'appareil moteur et de la posture globale.

De l'éducation du corps à l'équilibre de l'esprit⁹

Le système des régulations et des compensations de l'équilibre physique est extrêmement complexe et subtil, et il fonctionne à la moindre alerte. Certains traits caractérisent les instrumentistes (*tableau I*), notamment la sédentarité. De plus, on note souvent une hyperémotivité ou un fond d'anxiété chronique. Ces deux particularités, le déconditionnement physique et une thymie fragile peuvent dérégler facilement le travail arthromusculaire du rachis et des ceintures scapulaire et pelvienne.

Le déconditionnement physique et la qualité fonctionnelle des muscles

Les muscles contrôlent les ajustements posturaux et les mouvements. Une réponse musculaire normale est un phénomène essentiel à l'activité posturale et dynamique de toute unité fonctionnelle arthromusculaire. De bons muscles jouent normalement leur rôle statique et moteur. Ils supportent bien les efforts, évitent l'épuisement et récupèrent rapidement.

Chez les musiciens, les besoins fonctionnels sont importants à cause de la répétition de gestes connus et des longues séances d'entraînement. De mauvaises habitudes physiques, un manque d'exercice et une attitude maldroite créent un terrain favorable au

fonctionnement défectueux de certains groupes de muscles. Ils se rétractent et se fatiguent plus vite, ce qui contribue à engendrer des syndromes douloureux variés, en particulier des syndromes myofasciaux et des surtensions cervicales sur les articulations postérieures, spécialement les niveaux C2, C3 et C4⁶.

Les sujets déconditionnés ont des capacités fonctionnelles et adaptatives diminuées. Les capacités respiratoires, la force musculaire, l'endurance à l'effort, la souplesse musculaire et articulaire et, secondairement, la posture se détériorent. La qualité et l'amplitude des mouvements sont moindres¹⁰.

La sédentarité des musiciens est un facteur de risque à ne pas négliger. Par ailleurs, il ne faut pas confondre déconditionnement physique et obésité. La surcharge pondérale n'est souvent que la conséquence du premier facteur dans la chaîne causale. Mais un patient peut très bien être déconditionné sans être obèse.

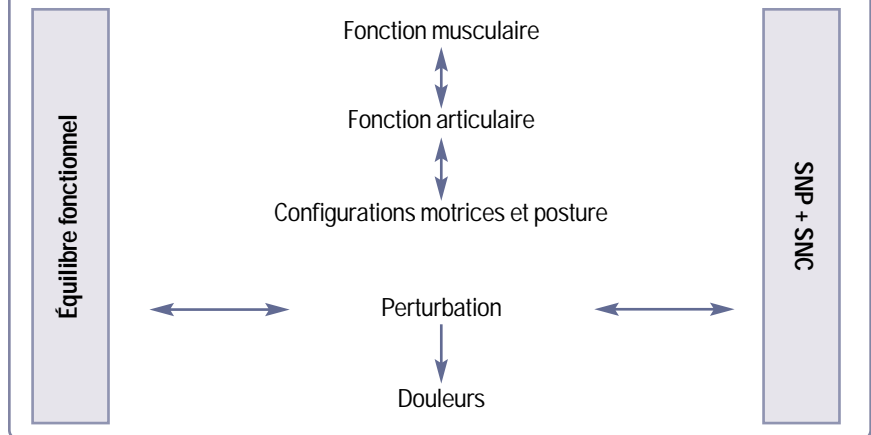
L'anxiété chronique et le dysfonctionnement musculaire

Personne ne s'étonnera d'apprendre qu'une grande majorité des musiciens vivent des tensions psychologiques. Selon la plupart des auteurs et des chercheurs qui s'intéressent à la médecine des arts de la scène, la quête incessante de performances optimales dans un climat de douleurs ou de difficultés fonctionnelles diverses et récurrentes explique cette composante émotionnelle.

Nous avons vu que plusieurs facteurs pouvaient engendrer chez le musicien des réactions en chaîne de troubles fonctionnels, dont le témoin principal est l'altération du tonus musculaire. Le muscle est le foyer privilégié de l'hypermotivité. En d'autres

Figure 1

Modèle relationnel : posture et douleurs



termes, les réactions en chaîne sont un processus lié aux sensations, à la motivation et aux aspects cognitifs qui agit sur les mécanismes moteurs.

Les premiers signaux d'alarme qui se manifestent au cours de la réalisation de mouvements répétitifs (fatigue, malaise, sensation de tensions musculaires) sont trop souvent négligés ou niés inconsciemment, de façon irrationnelle, par le patient. Mais le corps ment mal.

Subtilement, le jeu des compensations se dérègle. Outre les dépenses d'énergie mal dosées pour effectuer un geste et la fatigue inutile, on assiste à une détérioration prématurée du jeu mécanique dans son ensemble. Il en résulte une émotion dotée de caractéristiques particulières : désagréable, douloureuse et négative. Il y a perte de confiance et de maîtrise. Cette idée peut être perçue comme insupportable et transformée en expression corporelle (dos voûté ainsi que surtension et rétraction musculaire aux trapèzes supérieurs, par exemple). Cette composante émotionnelle est une réalité psychophysiologique de première importance chez le musicien.

L'ignorer revient à répéter l'erreur de Descartes en séparant la sphère rationnelle et la sphère émotionnelle de l'homme¹¹.

Le traitement

Nous avons tenté brièvement et de façon simplifiée d'expliquer la complexité de l'évolution dynamique des états pathologiques et leur interdépendance. Les cas de figure caractérisés par plusieurs foyers de douleurs chroniques, récalcitrantes et récidivantes ont retenu notre attention. Heureusement, un faible pourcentage seulement (10 à 15 % ?) des patients empruntent cette trajectoire pathologique. Le traitement d'une lésion locale isolée n'est pas le sujet du présent article. On comprendra que la perspective proposée ici ne s'applique pas seulement aux musiciens. L'ancienneté, la gravité des symptômes, les formes cliniques de ces troubles et les facteurs de risque guident notre démarche ainsi que le choix et le moment des interventions. Le traitement se fonde avant tout sur une réadaptation complète personnalisée. Il n'y a

Tableau II

Les programmes de réadaptation fonctionnelle spécifiques

- Rééducation posturale dirigée (ex. : programme de Françoise Mézières)
- Techniques d'eutonnie de Gerda Alexander¹²
- Techniques de *biofeedback*
- Rééducation et reprogrammation neuromotrice de Chamagne et Tubiana^{13,14}
- Méthode de Feldenkrais
- Techniques de relaxation psychotonique
- Médecine manuelle (correction des dysfonctionnements articulaires secondaires)
- Reconditionnement aérobique progressif (de préférence en piscine)
- Psychothérapie de soutien au besoin

pas de schéma thérapeutique fixe. Néanmoins, la *figure 1* illustre schématiquement la démarche à suivre pour résoudre le problème de notre jeune pianiste du début.

La méconnaissance de l'ensemble des facteurs en cause explique à notre avis le recours abusif au repos complet prolongé¹. À l'instar de Raoul Tubiana, nous estimons que l'arrêt des activités musicales ne doit pas se prolonger au-delà de trois mois, même pour les syndromes de surmenage⁴.

Les modalités thérapeutiques doivent toujours viser plusieurs cibles. Le contrôle de la douleur est de première importance et justifie souvent le recours aux opiacés. Lorsque le cercle vicieux est bien installé, il faut d'emblée, dans la majorité des cas, ajouter un médicament antidépresseur. Comme premier choix, on peut opter pour deux comprimés de 10 mg d'amitriptyline (Elavil®) au coucher. Et si la composante musculaire domine nettement (myalgies tensionnelles, crampes, ra-

chialgies), la prise d'un relaxant musculaire à action centrale s'impose. Un comprimé de 10 mg de chlorhydrate de cyclobenzaprine (Flexeril®) au coucher pourra améliorer la qualité du sommeil. Il est préférable de ne pas interrompre le traitement médicamenteux trop tôt après un début d'amélioration. Il est souvent nécessaire pour plus de six mois.

Dans la majorité des cas, la physiothérapie antalgique a déjà été faite, et elle est inutile à ce stade, sauf pour les massages sédatifs et mobilisateurs doux des tissus mous. Les étirements manuels (*stretching*) pour soulager les syndromes myofasciaux peuvent être associés à des séances d'électrothérapie à haut voltage. Mais les infiltrations d'anesthésique local dans les zones gâchettes sont souvent nécessaires, et l'hydrothérapie chaude constitue un excellent adjuvant.

Une réadaptation complète s'impose pour obtenir des bienfaits durables. Le *tableau II* indique les grandes

options de réadaptation. Il est essentiel en premier lieu d'informer le patient sur l'interdépendance entre les différentes affections et sur le rôle des différents facteurs favorisants (hyperémotivité, hypertonie musculaire, anomalies posturales). En second lieu, il faut montrer au patient à prendre conscience de son corps, des mauvaises attitudes et des mouvements fautifs qu'il a acquis avant de lui apprendre à se « reprogrammer » en ayant une perception constante de sa contraction-décontraction musculaire au repos et en mouvement. Il ne faut pas se leurrer. C'est l'étape la plus difficile. Dans les cas de dystonie de fonction surtout, la réadaptation n'est possible que par un effort constant et prolongé. Le programme proposé par Chamagne et Tubiana^{13,14} pour traiter les syndromes de surmenage et de dystonie nous paraît le plus rationnel et le plus valable. Dans cette approche, la remusculation et la rééducation du geste instrumental ne sont entrepris qu'une fois la rééducation arthromusculaire et kinesthésique globale terminée et lorsque les tensions musculaires sont nettement moindres.

Les dysfonctionnements musculaires et les anomalies posturales s'étendent à l'ensemble du corps. C'est pourquoi nous nous intéressons depuis 1977 à une réadaptation posturale globale dirigée par un physiothérapeute d'expérience. Dès 1979, nous y avons ajouté les techniques de rétroaction biologique (*biofeedback*), et les résultats ont été fructueux. Malheureusement, on ne peut toujours appliquer ces interventions thérapeutiques, dont les techniques d'eutonnie de Gerda Alexander, soit pour des raisons financières, soit par manque de personnel qualifié. Les cinq premières options thérapeutiques proposées au

Beaucoup de dysfonctions et d'affections douloureuses de l'appareil locomoteur, en particulier les syndromes de surutilisation et les dysfonctionnements musculaires, tant chez les instrumentistes que dans la population générale, relèvent de causes synergiques.

Repère

tableau II peuvent être imbriquées ou faites plus ou moins simultanément. Le choix de ces programmes dépend du bilan d'évaluation fonctionnelle, des diagnostics initiaux et des ressources disponibles.

BEAUCOUP DE dysfonctions et d'affections douloureuses de l'appareil locomoteur, en particulier les syndromes de surmenage et les dysfonctionnements musculaires, tant chez les instrumentistes que dans la population générale, relèvent de causes synergiques. Plusieurs facteurs s'influencent les uns les autres et ne sauraient progresser isolément dans la chaîne causale des affections à foyers douloureux multiples. En considérant le rachis, le tronc et les membres comme des « organes neuromoteurs », il est plus facile de comprendre la dynamique fonctionnelle des parties de l'ensemble et d'établir des liens entre les ajustements posturaux anormaux, les mouvements et les dysfonctionnements musculaires (hypertonie et hyperréactivité).

Les troubles posturaux, les dysfonctionnements musculaires et certaines dystonies de fonction ne doivent pas être méconnus.

Il existe une coordination complexe entre la posture et le mouvement¹⁵. Il faut savoir intégrer la complexité de l'organisation et du fonctionnement de l'appareil moteur pour mieux comprendre pourquoi et comment certaines personnes s'engagent dans une trajectoire pathologique particulière (figure 1). Le concept de la pathologie fonctionnelle apporte un éclairage nouveau sur les relations complexes des structures de l'appareil locomoteur. En conséquence, le traitement doit porter sur tout le corps.

Le médecin doit donc aller voir bien

au-delà de la lésion locale lorsqu'elle devient chronique, multiple et récidivante. Il doit élargir sa vision habituelle. En terminant, citons Raymond Devos : « Certains problèmes dans la lumière passent inaperçus. Il faut les voir à la bougie (avec de nouveaux yeux) pour les découvrir. » □

Date de réception : 30 août 2000.

Date d'acceptation : 3 octobre 2000.

Mots clés : instrumentiste, couple arthromusculaire, configurations motrices du mouvement, pathologie fonctionnelle du mouvement, hypertonie et hyperréactivité musculaire, dystonie de fonction, ajustements posturaux et mouvements répétitifs.

Bibliographie

1. Fry HJH. The treatment of overuse syndrome in musicians. Results in 175 patients. *J Royal Society of Medicine* octobre 1988 ; 81 : 572-5.
2. Ghozlan R. *Pathologie locomotrice chez les musiciens. Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation*. 20^e série. Paris : Masson, 1995 : 309-12.
3. Bejjani FJ, Kaye GM, Benham M. Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Arch Phys Med Rehabil* avril 1996 ; 77 : 406-13.
4. Tubiana R. La main du musicien. Main et handicap. L'adaptation des postes de travail des personnes handicapées moteur. Actes des 7^e entretiens de l'Institut Garches, Paris, 1994 : 81-5.
5. Janda V. *Muscles, central nervous motor regulation and back problems*. Reports of NINDS-NIH workshop of the research. Status of spinal manipulative therapy. Bethesda, Maryland, February 1975. New York : Plenum Press, 1978.
6. Vadeboncoeur R. La pathologie fonctionnelle du rachis et des ceintures. *Le Clinicien* avril et mai 1995 : 159-70 et 155-68.
7. Alaranta H, et al. Postural control of adults with musculoskeletal impairment. *Critical Reviews in Physician & Rehabilitation Medicine* 1994 ; 6 (4) : 337-70.
8. Fortin J. Communication personnelle.
9. Ehrenfried L. *De l'éducation du corps à l'équilibre de l'esprit*. Paris : Aubier Montaigne, 1956.
10. Vadeboncoeur R. La maladie hypokiné-

Summary

Postural anomalies and muscular dysfunctions in musicians. Most instrumental musicians experience musculoskeletal disorders during their professional career. In cases of persistent and refractory clinical presentations such as overuse syndromes and multifocal inflammations, the pathogenesis has never considered impaired motor skill and postural dysfunction as a cause. The purpose of this paper is to give special emphasis to an unrecognized concept: the functional pathology of the motor system. The science of articular neurology and some neurophysiological data show the complex interdependence and synergism of multiple factors that explain postural defects and muscular dysfunctions leading to chronic painful syndromes. This theory brings new light to better understand the causal chain leading to chronic pain in multiples sites. The author suggests a new way of thinking by using a cybernetic model that opens and leads to both local and systematic approaches for diagnosis and determination of therapy.

Key words: instrumental musician, arthromuscular couple, motor stereotypes of movement, muscular hypertonia and hyperreactivity, functional pathology of movement, dystonia of function, postural adjustments and repetitive movements.

tique. *Le Clinicien* mai et juin 1994 : 47-62.

11. Damasio AR. *L'erreur de Descartes : la raison des émotions*. Paris : Éd. Odile Jacob, 1995.
12. Alexander G. *Le corps retrouvé par l'eutonie*. Paris : Tchou, 1981.
13. Chamagne P. *Approche kinésithérapeutique des crampes fonctionnelles des professionnelles*. Sem. Hop., Paris, 1983 ; 59 : 3080-6.
14. Tubiana R, Chamagne P. Crampes professionnelles du membre supérieur. *Ann Chir Main* 1983 ; (2) : 134-42.
15. Cahery Y, Massion J. Co-ordination between posture and movement. Dans : Evarts EE, Wise SP, Bonsfield D. *The Motor System in Neurology*. Amsterdam : Biomedical Press, 1985.