

Arthrose

Physiothérapie: quand, laquelle, combien de fois?

U. Schlumpf, S. Mariacher

Introduction

La justification du traitement physiothérapeutique actif d'une limitation de la fonction articulaire repose sur le fait que les forces physiques intervenant au cours d'un mouvement déterminent la différenciation structurelle et fonctionnelle des structures articulaires (principe de W. Roux, 1881). En d'autres termes: les structures de l'articulation s'adaptent aux contraintes mécaniques, et les mouvements bien dosés, quantitativement adaptés en assurent la conformation structurelle optimale, et en même temps la fonction la meilleure possible. Les lésions dégénératives de l'arthrose s'accompagnent toujours de processus régénératifs. Les stimuli fonctionnels réguliers contribuent à conserver les structures menacées par la dégénérescence et la destruction. Les stimuli trophiques peuvent considérablement atténuer les limitations fonctionnelles se manifestant surtout dans les tissus musculaires et péri-articulaires. Ces possibilités d'amélioration sont souvent impressionnantes, ce qui ne se voit pratiquement pas sur le cliché radiologique.

Le traitement physique, ou gymnastique dite de l'arthrose, est probablement l'élément le plus efficace de traitement conservateur de l'arthrose. La physiothérapie active peut considérablement améliorer la qualité de vie des patients souffrant de cox- et de gonarthrose.

Physiothérapie axée sur le status

Les exercices de gymnastique thérapeutique aident à tonifier la musculature périarticulaire et à la coordonner, ce qui fait que l'articulation présentant une pathologie dégénérative est soulagée, même si une progression reste démontrable sur les radiographies. La tonification musculaire dirigée décharge l'articulation portante, qui peut encore être améliorée par une orthèse et des cannes. Si l'immobilisation progresse (suite à un épanchement, à des processus inflammatoires et à une tension capsulaire), l'inhibition réflexe des motoneurons provoque un mécanisme d'inhibition indépendamment de la douleur. C'est ce que l'on appelle **inhibition arthro-gène**.

Il n'y a pas que la perturbation articulaire de

la biomécanique qui provoque une démarche altérée, douloureuse, caractérisée par une instabilité et par un **risque accru de chute**. En plus de la diminution de la force du quadriceps, la sécurité et l'aptitude à conserver la position debout sont elles aussi considérablement limitées par la baisse des performances. Il en résulte une **tendance à la chute**, avec **incidence accrue de fractures**. La stabilité du bassin compromise et l'endurance musculaire diminuée au niveau des membres inférieurs dans l'arthrose doivent être englobées dans le concept physiothérapeutique.

En plus de la diminution de la capacité fonctionnelle, le **déconditionnement cardio-vasculaire** est considérable dans la cox- et la gonarthrose, et ces patients présentent un risque cardio-vasculaire accru. La physiothérapie active préopératoire, visant à maintenir les performances cardiaques et à augmenter la tolérance à l'effort, n'améliore pas seulement la qualité de vie, mais également le pronostic et ceci très nettement. La participation régulière à des programmes d'entraînement actifs peut diminuer jusqu'à 20% la mortalité à long terme chez les hommes [8, 9].

But et contenu de la physiothérapie

Les **buts** du traitement physiothérapeutique de la cox- et de la gonarthrose sont présentés dans le tableau 1. Il y a plusieurs études indépendantes, avec preuve de l'effet correspondant, surtout chez des patients souffrant de gonarthrose, qui démontrent l'efficacité de la **gymnastique thérapeutique** dirigée sur l'analgésie, sur l'amélioration fonctionnelle, et du même fait sur la correction du handicap [1-3]. De simples exercices du quadriceps permettent d'obtenir une très nette diminution des douleurs, mais aussi une amélioration fonctionnelle quantifiable, ce qu'ont pu démontrer des études randomisées et contrôlées. Des nouvelles études et des comparaisons de plusieurs études ont montré que l'efficacité des programmes actifs est notable surtout dans la gonarthrose légèrement à modérément évoluée; ce qui est moins le cas pour les patients souffrant de coxarthrose [4]. Les données ne sont

Tableau 1. Buts de la physiothérapie dans la gonarthrose et la coxarthrose.

| |
|---|
| Analgésie |
| Effet antiphlogistique (articulaire et périarticulaire) |
| Conservation de la trophicité articulaire |
| Amélioration de la motilité et rétablissement des fonctions perdues (p.ex. déficit d'extension au niveau du genou, contracture en flexion au niveau de la hanche) |
| Correction du déséquilibre musculaire |
| Relaxation musculaire |
| Amélioration et prévention de mouvements inadéquats ou de |
| Malpositions (axes des jambes) |
| Entraînement de la coordination |
| Instruction et contrôle du programme à domicile et de la protection des articulations |

Tableau 2. Gradation de la physiothérapie active dans la gonarthrose.

| | |
|--|---|
| 1. Amélioration de la motilité: | progression dans l'amplitude articulaire physiologique par exercices (ROM, ou range of movement) de l'articulation atteinte et des articulations voisines (hanche, sacro-iliaques, évt. colonne lombaire) |
| | mouvements par techniques manuelles (tractions, glissements) |
| | stretching musculaire et décollement des adhérences des tissus mous |
| 2. Augmentation de la force: | d'abord isométrique (statique), puis isotonique/isocinétique (dynamique) avec suffisamment de training excentrique; restauration de l'équilibre entre agonistes et antagonistes |
| 3. Entraînement de l'endurance: | musculaire: répétitions nombreuses, peu de force |
| | cardio-vasculaire: gymnastique low-impact, bicyclette ergométrique, marche, aqua-fit, natation |

pas encore suffisantes pour les effets à long terme des programmes d'exercices pour la cox- et la gonarthrose [5, 6]. La comparaison des différentes études ne permet pas de donner un programme ou des conseils spécifiques pour une technique spéciale de gymnastique pour malades. Le training aérobique, les exercices de résistance ou une association de différents programmes de gymnastique permettent d'atteindre le but (tabl. 2). Des programmes plus intensifs donnent certes de meilleurs résultats sur la condition physique en général, mais l'observance est moins bonne et les personnes âgées ont plus de risques de se blesser. **La poursuite régulière de la gymnastique thérapeutique active** est la condition nécessaire d'un effet durable.

Les recommandations actuellement en vigueur pour la physiothérapie de la gonarthrose suivent celles d'un groupe de travail européen (EULAR) et se basent sur la littérature spécialisée la plus récente, satisfont les exigences de l'evidence based medicine et correspondent au consensus d'experts de plusieurs pays d'Europe [6].

La perte de force dans la gonarthrose implique

toujours une atteinte de la musculature controlatérale. Il faut donc que les programmes de tonification s'adressent à toutes les articulations portantes, avec des exercices de résistance, intégrant un entraînement dynamique et statique, pour obtenir une amélioration fonctionnelle, avec amélioration de l'équilibre musculaire, de la sécurité à la marche et de l'autonomie. L'optimisation de la capacité neuromusculaire pour une protection articulaire efficace exige des **exercices concentriques, excentriques et d'endurance**, et un entraînement d'innervation ciblé [7]. Entraînement d'innervation veut dire entraînement musculaire isométrique spécifique de la musculature périarticulaire d'une articulation atteinte. L'importance des programmes de gymnastique régulièrement effectués, pour l'entretien et le rétablissement de la santé totale, a souvent été mieux admise par le passé par les patients que par les médecins praticiens [7].

Les programmes dits de fitness, tels que training aérobique, marche, ergométrie ou natation, améliorent notablement la capacité aérobie des patients souffrant de cox- et de gonarthrose, sans effets indésirables sur les

articulations atteintes. Le **training aérobique** sous forme de marche agissant sur le système cardio-vasculaire, ou de gymnastique aquatique, augmente la capacité aérobie et l'endurance, même chez des patients ayant une gonarthrose évoluée, comme l'ont démontré des études contrôlées. La **marche contrôlée** (30 minutes 3 × par semaine), avec exercices de stretching et de tonification, augmente la capacité fonctionnelle après 2 mois déjà et diminue significativement l'intensité des douleurs. La relation entre diminution de la force musculaire et diminution de la capacité fonctionnelle est bien connue. Le fait que la force musculaire au niveau des membres inférieurs et la fonction déambulatoire puissent être améliorées même chez des personnes très âgées (plus de 90 ans), après exercices concentriques et excentriques répétitifs, avec effort toujours plus grand, a pu être démontré il y a plus de 10 ans déjà [11].

Il n'y a que très peu d'études contrôlées sur l'effet du **traitement physique passif** dans la gonarthrose [12], sur la diathermie (effet de la chaleur en profondeur), l'électrostimulation transcutanée, les rayons laser à faible énergie, les champs électromagnétiques pulsés et les techniques manuelles de mobilisation [2]. Les données disponibles sur le principe de TENS (stimulation nerveuse électrique transcutanée) et les champs électromagnétiques pulsés sont

tellement rares qu'il est impossible d'en faire ressortir quoi que ce soit de valable. L'électrostimulation transcutanée comprend la stimulation nerveuse électrique transcutanée, pour lutter contre les douleurs résultant d'une immobilisation de longue durée et les lésions nerveuses par compression. Les résultats des études sur l'effet de l'acupuncture sont contradictoires. Les ultrasons en préparation à la gymnastique thérapeutique ne procurent aucun avantage, mais l'application de capsaïcine et un traitement laser peuvent par contre atténuer la douleur de la gonarthrose. Toutes les méthodes passives, avec ou sans appareils, ont par ailleurs une durée d'action limitée (quelques minutes à quelques heures), et ne restent dans le meilleur des cas que des traitements d'appoint pour l'analgésie, la relaxation musculaire et l'amélioration de la trophicité. Il faut déconseiller tout traitement passif de longue durée, car cela crée une dépendance inutile. Dans les myotendinoses, la thérapie diminue le tonus et a un effet analgésique, et dans la gonarthrose activée la cryothérapie peut passagèrement être utilisée avec de bons résultats (effet analgésique et anti-inflammatoire). Un massage relaxant spécifique permet de préparer la musculature périarticulaire et «la deep friction» d'améliorer la trophicité. «La deep friction» est une technique de massage particulière qui contribue à améliorer les propriétés mécaniques des tissus mous, telles que les adhérences entre les couches de glissement, et la trophicité. Les organes cibles les plus importants de tels effets mécaniques manuels sont les tendons et les insertions tendineuses. Les extensions passives préviennent les raccourcissements et s'utilisent dans les contractures débutantes avant le traitement gymnastique. Pour terminer, il faut savoir que dans l'arthrose, le traitement physique actif est meilleur que les indications finalement très limitées des dits antirhumatismaux (anti-inflammatoires non stéroïdiens). A la condition que l'indication soit bien posée, et que le risque accru des vieillards ne soit pas perdu de vue, le traitement physique actif offre un concept thérapeutique extrêmement efficace et pratiquement dépourvu de risque, sans effet indésirable, spécialement bien étudié dans la gonarthrose.

Quintessence

- Un programme efficace et pratiquement dépourvu d'effets indésirables dans la coxarthrose / gonarthrose comprend les traitements physiothérapeutiques suivants:

Mobilisation active: en association à des extensions; au début 2-3 fois par semaine; en tenant compte des chaînes musculaires fonctionnelles; exercices d'extension en position assise et debout; application de froid ou gymnastique aquatique au début dans la gonarthrose algique; exercices d'abduction / extension en décubitus latéral et ventral, également debout (training fonctionnel des abducteurs) dans la coxarthrose; prévention des contractures en flexion, escaliers; enseignement de la gymnastique à domicile.

Entraînement à la marche (d'abord individuel contrôlé, puis évt. tapis roulant ou en groupe).

Entraînement aérobique d'endurance (3 × par semaine, au moins 20-30 min de marche en plein air, évt. tapis roulant ou bicyclette ergométrique).

Remerciements

Nous remercions le Dr Christoph Merlo (Lucerne) d'avoir bien voulu relire ce manuscrit et de ses précieuses remarques.

Références

- 1 WHO. ICIDH-2 Revision Meeting, Madrid, Spain, 14–18 Nov 2000.
- 2 Clark DI, Downing N, Mitchell J, Coulson L, Syzpryt EP, Doherty M. Physiotherapy for anterior knee pain: a randomized controlled trial. *Ann Rheum Dis* 2000;59:700–4.
- 3 Deyle GD, Henderson NE, Matekel RL, Ryder MG, Garber MB, Allisson STC. Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 2000;132:173–81.
- 4 O'Reilly CS, Jones A, Muir RK, Doherty M. Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect of pain and disability. *Ann Rheum Dis* 1998;57:588–94.
- 5 Van Baar ME, Assendelft JJW, Dekker J, Oostendorp RAB, Bijlsma JWJ. Effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. A systematic review of randomized clinical trials. *Arthritis Rheum* 1999;42:1361–9.
- 6 Petrella RJ. Is exercise effective treatment for osteoarthritis of the knee? *Review. Br J Sport Med* 2000;34:326–31.
- 7 Penleton A, Arden N, Dougados M, Doherty M, et al. EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis: a report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2000;59:936–44.
- 8 Minor MA. Exercise in the treatment of osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 1999;25:397–415.
- 9 Philbin EF, Groft GD, Ries MD, Miller ThE. Cardiovascular fitness and health in patients with end-stage osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 1995;38:799–805.
- 10 Ries MD, Philbin EF, Groft GD. Relationship between severity of gonarthrosis and cardiovascular fitness. *Clin Orthop Related Res* 1995;313:169–76.
- 11 Ettinger WH, Burns R, Messier STP, Applegate W, et al. A randomized trial comparing aerobic exercise and resistive exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis. *JAMA* 1997;277:25–31.
- 12 Fiatarone MA, Marks EC, Ryan ND, et al. High-intensity strength training in nonagenarians. *JAMA* 1990;263:3029–34.
- 13 Puett DW, Griffin MR. Published trials of nonmedicinal and noninvasive therapies for hip and knee osteoarthritis. *Ann Intern Med* 1994;121:133–40.