Minerva - Analyse - 21/03/2023

Quel est l'effet des exercices avec bande de résistance chez les personnes âgées fragiles ?

Référence
Daryanti Saragih I, Yang, YP., Saragih IS, et al. Effects of resistance bands exercise for frail older adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. J Clin Nurs 2022;31:43-61. DOI: 10.1111/jocn.15950

Analyse de
Sam Cordyn, verpleegkundig beleidsmedewerker Wit-Gele Kruis van Vlaanderen.
Pas de conflits d'intérêt pour ce thème.

Question clinique

Quel est l'effet des exercices avec bande de résistance sur le degré de fragilité des personnes âgées fragiles ?

Contexte
Il n'existe actuellement aucune recommandation claire pour détecter la vulnérabilité chez la personne âgée. Plusieurs instruments validés sont disponibles, mais on ne sait pas actuellement lequel est le plus performant (1,2). L'une des approches courantes en cas de fragilité se concentre sur les problèmes physiques chez les personnes âgées : perte de poids involontaire, faiblesse, apathie, faible activité physique, sensation d'épuisement (3). En conséquence, on met souvent en avant qu'il est important d'augmenter la force musculaire et la masse musculaire par des exercices de résistance dans la prise en charge de la fragilité (4). Les exercices de résistance comprennent toute activité qui provoque la contraction des muscles contre une force externe (5). Les exercices contre résistance avec bande élastique sont destinés à augmenter et à maintenir la force musculaire (6), et ils ont l'avantage de pouvoir être utilisés en toute sécurité chez les personnes âgées fragiles aux capacités physiques limitées (7). Bien que de nombreuses études montrent que les exercices contre résistance peuvent améliorer la fonction physique chez les personnes âgées (8,9), on ne sait toujours pas quels exercices sont les plus efficaces pour réduire la fragilité (10).

Résumé

Méthodologie
Synthèse méthodique et méta-analyse (11).

Sources consultées
- CINAHL, EMBASE, Google Scholar, MEDLINE, PubMed ; consultées entre le 1er janvier 2002 et le 17 septembre 2020 (prolongé ultérieurement jusqu'au 8 mars 2021)
- uniquement les publications en anglais.

Études sélectionnées
- 15 études randomisées contrôlées comparant l'effet de l'exercice avec bande de résistance et un groupe témoin (activité physique normale dans 12 études, prise en charge habituelle dans 3 études) ; l'intervention était proposée par des gériatres, des kinésithérapeutes, des entraîneurs sportifs, des infirmier/ères, des diététicien(ne)s
- intervention : les exercices contre résistance consistaient successivement en un échauffement, des exercices de renforcement avec élastique et une période de retour au calme ; l'intervention était réalisée 2 à 5 fois par semaine pendant 30 à 90 minutes à une intensité comprise entre 25% et 80% d'une répétition maximale (**RM**) et avec un volume de

1 à 3 séries composées de 6 à 20 répétitions ; les interventions duraient de 8 à 24 semaines, et le suivi variait de 4 à 52 semaines
- critères d'exclusion : pas de texte intégral disponible, protocoles d'étude.

Population étudiée
- au total, 1294 adultes fragiles (**score du phénotype de fragilité** ≥ 3) ≥ 65 ans (âge moyen entre 72 et 86 ans), 59,6% étant de sexe féminin, recrutés dans un centre de soins (N = 11), une maison de repos et de soins (N = 3) ou à domicile (N = 1).

Mesure des résultats
- critères de jugement : variation de la fragilité (mesurée en utilisant **le score du phénotype de fragilité, l'indicateur de fragilité de Tilburg**), force de préhension (mesurée à l'aide d'un dynamomètre ou de la batterie courte de performance physique (***Short Physical Performance Battery***)), force dans les jambes (mesurée à l'aide d'un dynamomètre, activités de la vie quotidienne (AVQ) (mesurées à l'aide de **l'indice de Barthel** et de l'indice des activités de Frenchay (*Frenchay Activities Index*)), dépression (mesurée à l'aide de l'échelle CES-D (*Center for Epidemiologic Studies - Depression*), de l'échelle gériatrique de dépression (***Geriatric Depression Scale***, GDS) et de l'échelle d'anxiété et de dépression de Goldberg (*Goldberg Anxiety and Depression Scale*, GADS)) et la qualité de vie (mesurée à l'aide de l'échelle de qualité de vie dans la maladie d'Alzheimer (*Quality of Life-Alzheimer's Disease Scale*), du questionnaire de l'Organisation mondiale de la santé destiné à mesurer la qualité de vie des personnes âgées (module WHOQOL-OLD) et de l'EuroQol à 5 dimensions)
- la sommation a été effectuée à l'aide d'un modèle à effets aléatoires
- les résultats ont été exprimés en différences moyennes standardisées (DMS)
- le biais de publication a été recherché au moyen d'un funnel plot.

Résultats
- les exercices de renforcement avec bande de résistance, par rapport à un groupe témoin, ont conduit à :
  - une diminution de la fragilité après 24 semaines (DMS de -0,29 avec IC à 95% de -0,55 à -0,03 ; p = 0,03 ; N = 5 études ; I^2 = 0,00%), mais pas après 12 semaines (N = 5 études ; p = 0,12 ; I^2 = 39,89%)
  - une diminution des symptômes dépressifs, tant après 12 semaines (DMS de -0,19 avec IC à 95% de -0,38 à -0,01 ; p = 0,01 ; N = 5 études ; I^2 = 0,00%) qu'après 24 semaines (DMS de -0,30 avec IC à 95% de -0,52 à -0,09 ; p = 0,01 ; N = 3 études ; I^2 = 0,00%)
- il n'y avait pas de différence entre les exercices de renforcement musculaire avec bande de résistance et un groupe témoin quant aux éléments suivants :
  - force de préhension : ni à 12 semaines (N = 7 études ; p = 0,40 ; I^2 = 0,00%), ni à 24 semaines (N = 5 études ; p = 0,57 ; I^2 = 0,00%)
  - force dans les jambes : ni à 12 semaines (N = 5 études ; p = 0,19 ; I^2 = 6,56%), ni à 24 semaines (N = 3 études ; p = 0,14 ; I^2 = 32,68%)
  - activités de la vie quotidienne (AVQ) à 24 semaines (N = 5 études ; p = 0,90 ; I^2 = 0,00%)
  - qualité de vie à 24 semaines (N = 3 études ; p = 0,51 ; I^2 = 0,00%).

Conclusion des auteurs
Les auteurs concluent que les exercices avec bande de résistance peuvent être considérés comme une stratégie réalisable chez les personnes âgées fragiles vivant à domicile ou dans des établissements de soins. Des recherches supplémentaires avec la mise en œuvre d'un protocole standardisé restent nécessaires pour identifier les effets des différents volumes d'entraînement ainsi que la relation dose-réponse pour la population très âgée et fragile. En raison des avantages cliniques de cette

intervention, les prestataires de soins de santé devraient envisager l'utilisation d'exercices avec bande de résistance comme une intervention sûre et complémentaire chez les personnes âgées fragiles.

Financement de l'étude
Le financement n'est pas indiqué.

Conflits d'intérêt des auteurs
Les auteurs n'en mentionnent aucun.

Discussion

Évaluation de la méthodologie
Le rapport de cette synthèse méthodique avec méta-analyse a suivi les recommandations PRISMA. La recherche dans la littérature s'est limitée aux publications en anglais. Un funnel plot n'a pas permis d'exclure un biais de publication, en particulier en ce qui concerne le critère de jugement « vulnérabilité ». La sélection des articles, basée sur des critères d'inclusion et d'exclusion établis, a été effectuée par deux auteurs indépendants en fonction du titre et du résumé des publications trouvées. L'évaluation de la qualité méthodologique des études randomisées contrôlées retenues a été effectuée par deux auteurs à l'aide de l'outil du **Joanna Briggs Institute (JBI)** et a été complétée avec l'outil Cochrane évaluant le risque de biais dans les études randomisées (RoB-2). Les désaccords ont été résolus par consensus sous la supervision d'un troisième auteur. Avec l'outil JBI, le risque de biais variait de 8 à 13. Avec l'outil RoB-2, environ 40% des études montraient un risque élevé de biais dans le processus de randomisation parce que le secret d'attribution n'était pas préservé, et 75% des études montraient un risque élevé de biais en raison de l'absence de mise en aveugle des patients et des prestataires de soins. Ce biais peut avoir conduit à une surestimation de l'effet de l'intervention. Une hétérogénéité statistique faible à nulle a été constatée pour les diverses analyses. Cependant, il y avait une hétérogénéité clinique importante en termes de taille des études, durée des interventions, fréquence par semaine, période de suivi et surtout en termes de nature des interventions et en termes de dose des interventions.

Évaluation des résultats
Cette synthèse méthodique avec méta-analyse permet de conclure que l'exercice avec bande de résistance réduit la fragilité des personnes âgées après 24 semaines et les symptômes dépressifs après 12 et 24 semaines. Les résultats doivent cependant être interprétés avec prudence. Par exemple, aucune différence statistiquement significative n'a été trouvée en ce qui concerne la fragilité après 12 semaines, et aucune différence n'a pu être montrée pour la force de préhension et la force dans les jambes après 12 et 24 semaines. Les résultats manquent donc de cohérence globale. L'ampleur de l'effet de la diminution de la fragilité et des symptômes dépressifs après 24 semaines est d'ailleurs également faible et peut-être n'est-elle pas cliniquement pertinente. Bien que la plupart des études incluses aient mis en œuvre des exercices avec bande de résistance pendant 12 semaines, 2 à 3 fois par semaine pendant 60 minutes à haute intensité (> 75% d'une RM), en 2 ou 3 séries de 10 à 15 répétitions, nous notons que certaines études ont également appliqué des fréquences et des doses qui peuvent influencer l'effet de l'intervention. Cela complique l'interprétation des résultats.

Que disent les guides de pratique clinique ?
Une bonne prise en charge des personnes âgées fragiles doit être adaptée aux souhaits et aux besoins de la personne âgée et tenir compte de son contexte personnel. La qualité de vie telle que le patient en fait l'expérience est d'une importance capitale. Les accords entre le médecin généraliste, l'infirmier/ère et la personne âgée concernée sont consignés dans un plan de soins conjoint, qui est de préférence établi en concertation pluridisciplinaire en impliquant également le patient (et l'aidant proche), le pharmacien, le diététicien, le kinésithérapeute (12). L'exercice chez les personnes âgées fragiles devrait se concentrer sur la flexibilité, l'équilibre, la résistance et l'endurance. On privilégiera les programmes qui commencent avec un entraînement de flexibilité et d'équilibre et se poursuivent par des augmentations

progressives de l'entraînement de résistance et d'endurance car ils sont plus sûrs et augmentent l'observance (13).

Conclusion de Minerva

Cette revue systématique avec méta-analyse, qui a été correctement menée d'un point de vue méthodologique, montre que, dans une certaine mesure, les exercices avec bande de résistance réduisent la fragilité (après 24 semaines) et les symptômes dépressifs (après 12 et 24 semaines) chez les personnes âgées fragiles. La force des preuves est faible en raison du risque élevé de biais des études randomisées contrôlées incluses, dû à l'absence de mise en aveugle des patients et des aidants proches, et en raison du risque possible de biais de publication. De plus, les études sont cliniquement très hétérogènes (elles diffèrent par le volume et la durée des exercices de résistance et par la manière de mesurer le résultat), ce qui rend difficile une interprétation correcte des résultats.

Références

1. Gobbens R. Comment le médecin généraliste dépiste-t-il la vulnérabilité chez les patients âgés ? MinervaF 2020;19(2):18-21.
2. Korenvain C, Famiyeh I-M, Dunn S, et al. Identifying frailty in primaire care: a qualitative description of family physicians' gestalt impressions of their older adults patients. BMC Fam Pract 2018;19:61. DOI: 10.1186/s12875-018-0743-4
3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001;56:M146-56. DOI: 10.1093/gerona/56.3.m146
4. Aguirre LE, Villareal DT. Physical exercise as therapy for frailty. Nestlé Nutr Inst Workshop Ser 2015;83:83-92. DOI: 10.1159/000382065
5. Wolf R, Locks RR, Lopes PB, et al. Multicomponent exercise training improves gait ability of older women rather than strength training: A randomized controlled trial. J Aging Res 2020;2020:6345753. DOI: 10.1155/2020/6345753
6. Ryher Company. The ultimate resistance loop band. In Ryher (Ed.) 2017. Retrieved from https://www.ryher.com/wp-content/uploads/2017/06/ResistanceLoopBand-WorkoutGuide.pdf
7. Yeun YR. Effectiveness of resistance exercise using elastic bands on flexibility and balance among the elderly people living in the community: a systematic review and meta- analysis. J Phys Ther Sci 2017;29:1695-99. DOI: 10.1589/jpts.29.1695
8. Tschopp M, Sattelmayer MK, Hilfiker R. Is power training or conventional resistance training better for function in elderly persons? A meta-analysis. Age Ageing 2011;40:549-56. DOI: 10.1093/ageing/afr005
9. Chevalier P, Paulus Y. Quel type d'entraînement physique chez les personnes âgées ? MinervaF 2012;21(5):62-3.
10. Kojima G, Liljas AE, Iliffe S. Frailty syndrome: implications and challenges for health care policy. Risk Manag Healthc Policy 2019;12:23-30. DOI: 10.2147/RMHP.S168750
11. Daryanti Saragih I, Yang, YP., Saragih IS, et al. Effects of resistance bands exercise for frail older adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. J Clin Nurs 2022;31:43-61. DOI: 10.1111/jocn.15950
12. Verlee E, Van der Sande R, Abel R, et al. LESA Zorg voor kwetsbare ouderen. NHG-Richtlijnen. Huisarts Wet 2017:60:1-12. Url: https://richtlijnen.nhg.org/landelijke-eerstelijns-samenwerkingsafspraken/zorg-voor-kwetsbare-ouderen
13. Frailty in older adults. DynaMed. EBSCO Information Services, 1995. Updated 2018. Available from https://www-dynamed-com.gateway2.cdlh.be/topics/dmp~AN~T921465. Registration and login required. (via CDLH).