

Utilisation des questionnaires auto-administrés pour détecter la sensibilisation centrale chez des personnes atteintes d'arthrose du genou ; une étude transversale prospective

F-A. Cormier¹, G. Doucet¹, V. Lévesque¹, M-P. Salvas¹, LC Carlesso^{1,2}.

1. École de réadaptation, Faculté de Médecine, Université de Montréal 2 Centre de recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Introduction

- L'ostéarthrose (OA) du genou est une pathologie très répandue mondialement et entraîne beaucoup de douleur chez les gens atteints.
- La sensibilisation centrale (SC) et/ou périphérique aurait un rôle à jouer dans la douleur liée à l'OA.
- De manière générale, les patients atteints de SC auront des schèmes de douleur différents des gens non atteints. Leur système nerveux central devient hyperréactif à la douleur. Leur seuil à la douleur diminue, et ce dans le corps en entier.
- Présentement, la SC est détectée chez les patients soit à l'aide des tests quantitatifs sensoriels (TQS), peu effectués en clinique, soit en utilisant des questionnaires auto-administrés (QAA) validés.
- Pour le moment, il y a peu d'études qui cherchent à analyser si des questionnaires peuvent détecter la SC comparer aux TQS.

Objectifs

- Analyser l'utilisation du questionnaire Inventaire de la Sensibilisation Centrale (ISC) à l'aide de ses sous-échelles pour détecter la SC chez les sujets avec OA du genou en comparant les résultats du questionnaire avec les TQS.
- Analyser les différents QAA (modified Pain Detect (MPDQ), Short Form McGill Pain Questionnaire 2 (SFMPQ-2), ISC et leurs combinaisons) pour déterminer leur utilité en milieu clinique afin de détecter la présence/sévérité de sensibilisation centrale chez les sujets atteints d'OA du genou, en comparaison avec les TQS.

Méthodes

Recrutement des sujets:

- Des patients atteints d'arthrose du genou ont été recrutés dans trois centres hospitaliers (Hôpital Maisonneuve Rosemont, Hôpital Jean-Talon et Hôpital Sacré-Cœur du Montréal) à Montréal
- Critères d'inclusions:** Diagnostic confirmé d'OA du genou dans au moins un genou, Âge ≥ 40 ans, première consultation avec chirurgien orthopédique
- Critères d'exclusions:** Condition inflammatoire systémique, Condition cardiaque sévère, trauma majeur au genou dans la dernière année, Incapacité à produire un consentement éclairé, comprendre les questionnaires

Collecte de données:

- Démographiques de la cohorte
- Résultats des questionnaires auto-administrés (SFMPQ-2, MPDQ, ISC)
- Tests quantitatifs sensoriels (seuil de douleur à la pression (PPT), sommation temporelle (ST), modulation de la douleur centrale (CPM)). **PPT_forearm** et **PPT_patella**; **CPM_Heat Pain** et **CPM_PPT**; **TS_forearm** et **TS_patella**.

Analyses:

- Des courbes ROC ont été utilisées afin de trouver la sensibilité et la spécificité associées au score seuil optimal.
- Les rapports de vraisemblances (LR+) ont été calculés afin de voir la corrélation entre les différentes sous-échelles de l'ISC et le nombre de TQS positifs.
- Des corrélations de Spearman ont servi à trouver la relation entre le score seuil de l'ISC et les TQS.
- Codage des variables: **SFMPQ-2** (score total) **SFMPQ_2neuro** (score total d'une sous-échelle neuropathique) **ISC** (score total) **CS1, 2 et 3** (Les patients qui présentent 1, 2 ou 3 classes de TQS positifs) **Combinasions de questionnaires** (le score des questionnaires est converti sur 100, ensuite le résultat des deux questionnaires additionné) **ISC_seuil** (Score ≤ 39 = 0, score ≥ 40 = 1).
- Les calculs statistiques sont faits à partir du logiciel SPSS V24.

Résultats

Tableau 1 : Données démographiques de référence

Caractéristiques N=110	Moyenne (± écart-type)
Âge	62,9 (10,5)
	N (%)
Sexe	
Femme	66 (60,0)
État civil	
Marié	65 (59,1)
Plus haut niveau de scolarité complété	
Primaire et secondaire	35 (31,8)
Origine ethnique	
Caucasien	95 (86,4)

Note : Les données démographiques sont manquantes pour un participant.

Tableau 2: Corrélations de Pearson ISC seuil/TQS

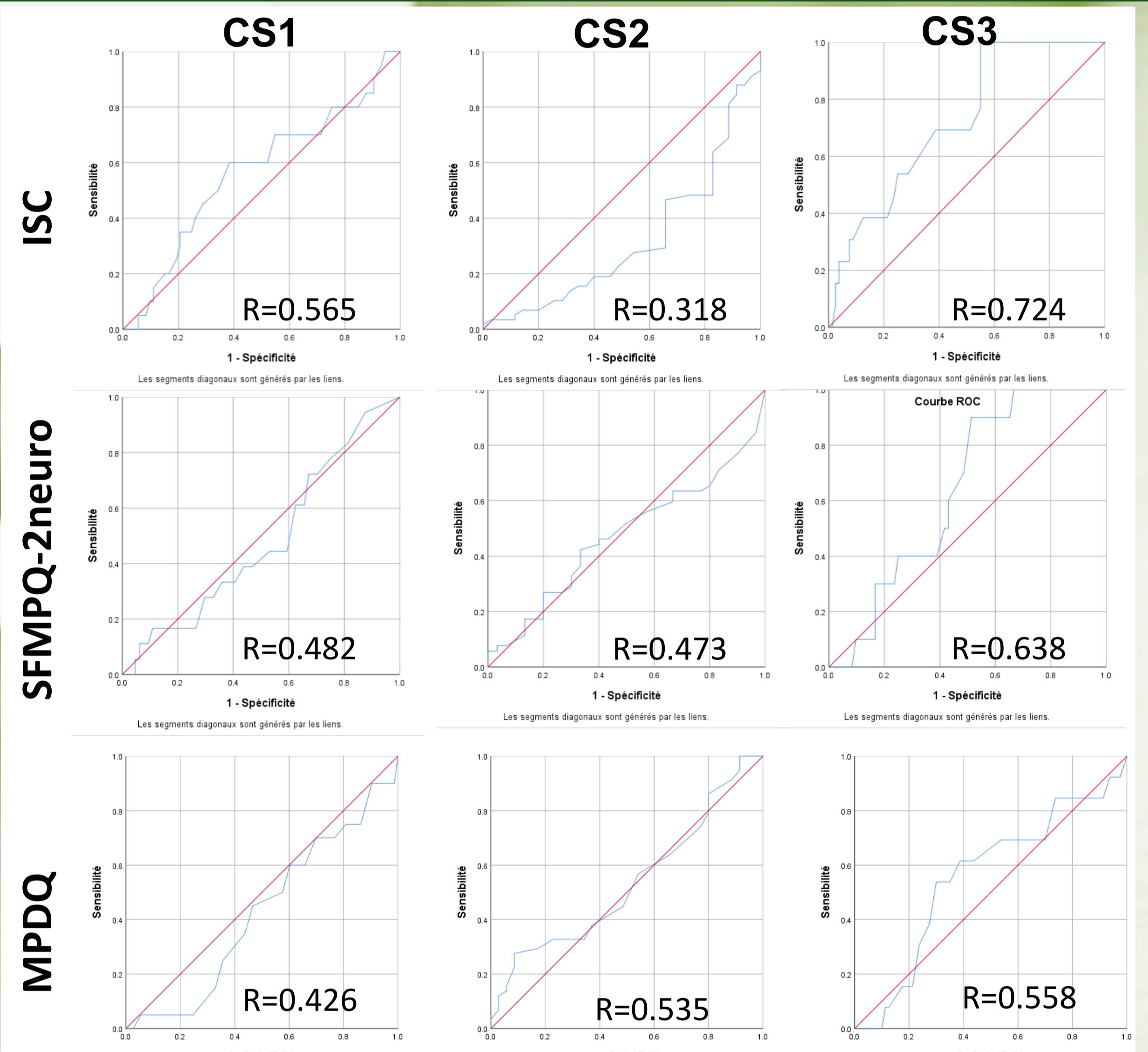
Variables	Coefficient de corrélation (r)	Degré de signification (p)
PPT_forearm	-0.184	0,069
PPT_patella	-0,195	0,055
TS_forearm	0,018	0,861
TS_patella	0,060	0,555
CPM_HP	0,147	0,152
CPM_PPT	0,061	0,553

- Les coefficients de corrélations entre les QST et le score seuil de l'ISC sont tous faibles, avec p non significatif, sauf le PPT à la patella qui a une tendance non significative (p=0.055)

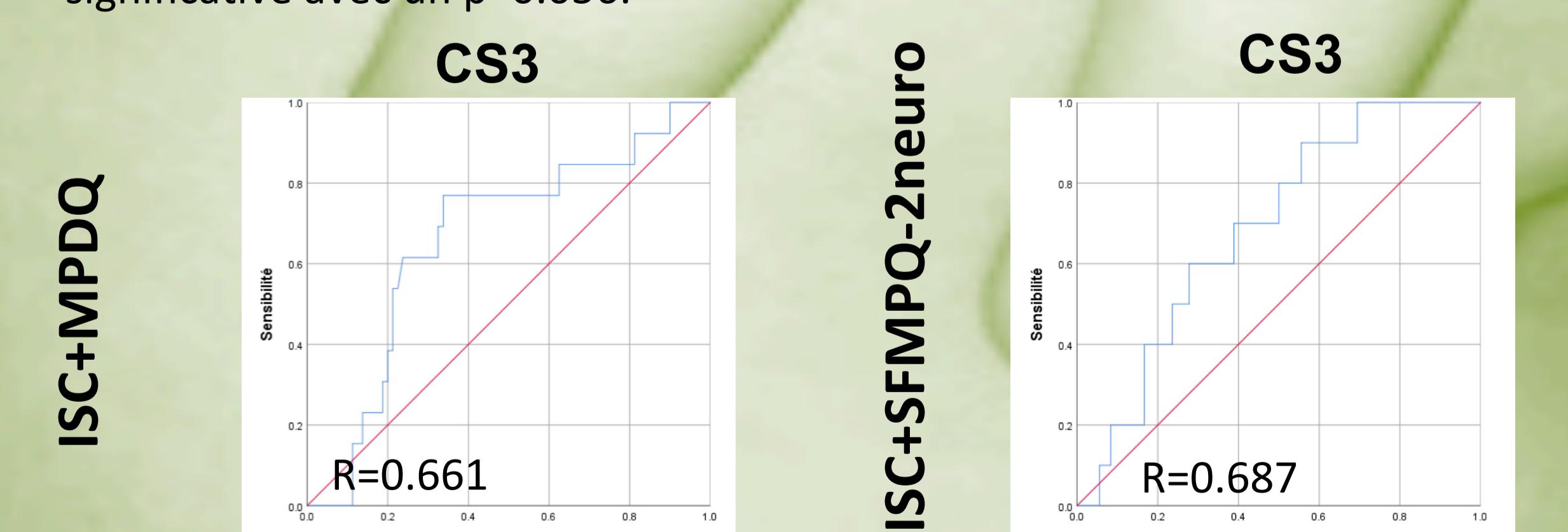
Tableau 3 : LR+ et sous-échelles

Sous-échelles ISC	
ISC sous-clinique + CS2	LR+ = 2.01 (1.09-3.7)
ISC sévère + CS3	LR+ = 3.69 (1.00-13.2)
ISC sévère / extrême + CS3	LR+ = 3.08 (0.88-10.08)

- On observe que les LR+ les plus intéressants sont de l'ordre de 3, avec un IC large.



- De façon générale, selon les courbes ROC représentées ci-haut, les résultats aux questionnaires en comparaison avec **CS3**, révèlent une plus grande aire sous la courbe que celles obtenues avec **CS1**. (Ex. ISC/CS1 vs ISC/CS3, 0,566 vs 0,724 respectivement). Les résultats de l'ISC avec CS3 sont statistiquement significatifs et une valeur-seuil de 36,50/100 peut être établie.
- En comparant les résultats du SFMPQ2neuro et le MPDQ, on peut voir que pour les variables CS1 et CS2, il y a peu de différence entre les 2 QAA (0,482 vs 0,426 et 0,473 vs 0,535), alors que pour la variable CS3, le SFMPQ2neuro semble un peu mieux que le MPDQ (0,638 vs 0,558).
- Ci-dessous on voit les courbes de CS3 avec chaque QAA. Les résultats varient entre 0,533-0,687. Pour l'ISC+SFMPQ-2neuro on observe une tendance significative avec un p=0,056.



Discussion

- Selon les scores obtenus aux corrélations de Spearman, la relation entre les gens avec sensibilisation centrale à l'ISC correspond très faiblement aux mesures de tests effectués avec les TQS, avec un R² maximal de 0,04 du test PPT forearm. Ces résultats semblent démontrer que le construit mesuré par les QAA n'est pas le même que celui mesuré par les TQS.
- Selon les résultats obtenus en comparant les sous-échelles de l'ISC et les résultats positifs aux tests sensitifs (CS1, CS2, CS3), les meilleurs ratios de vraisemblance (LR+) obtenus correspondaient à des niveaux de sévérité plus élevés à l'ISC en association avec un nombre de tests sensitifs positifs plus élevés (CS3).
- Le SFMPQ2neuro semble meilleur que le MPDQ pour détecter la SC chez les patients avec 3 TQS positifs (CS3), alors que la différence entre les 2 QAA n'est pas très grande chez les patients avec 1 ou 2 TQS positifs (CS1 et CS2).
- Il semble que la validité convergente entre les TQS et les QAA est plus forte lorsque les courbes sont conduites avec la variable CS3 en comparaison avec la variable CS1. La seule courbe considérée valide est celle de l'ISC avec le CS3, avec une validité convergente bonne à modérée. La valeur-seuil de 36,50/100, qui a pu être établie en comparant l'ISC avec la variable CS3, qui représente 3 TQS positifs, est légèrement différente de celle qui est recommandée actuellement dans la littérature, soit une valeur-seuil de 40 à l'ISC. Typiquement, la présence d'un TQS positif définit la présence de la SC. La pertinence clinique est alors encore à remettre en doute.
- Selon les résultats, la combinaison de questionnaires MPDQ et ISC avec CS3 est significative. Donc, pour cette population, l'aire sous la courbe de 0,661 est jugée moyenne à faible, et étant donné que cette corrélation est faite avec CS3, l'utilité en clinique est remise en question. Ainsi, il ne serait pas possible de définir, presque hors de tout doute, si les gens sont atteints de SC ou non.

Conclusion

La corrélation entre les QAA et les TQS semble plus importante lorsque les sujets répondent positivement aux 3 sphères de SC évaluées par les TQS, mais reste faible.

Les QAA ne peuvent pas remplacer les TQS chez une population atteinte d'OA au genou, car ils ne semblent pas mesurer le même construit.

Il ne semble pas pertinent d'utiliser les sous-échelles de l'ISC pour déterminer l'atteinte ou le degré d'atteinte de sensibilisation centrale chez des sujets avec OA du genou.

Il serait pertinent de mieux définir le concept de sensibilisation centrale, d'en établir une définition plus universelle, afin de concevoir un QAA adapté pour faciliter la mesure de la SC en clinique.

Bibliographie

1. Woolf CJ. Central sensitization: Implications for the diagnosis and treatment of pain. *PAIN*. 2011;152(3, Supplement):S2-S15. ;2. Neblett R, Hartzell MM, Mayer TG, Cohen H, Gatchel RJ. Establishing Clinically Relevant Severity Levels for the Central Sensitization Inventory. *Pain Pract*. 2017;17(2):166-75. ;3. Lluch Girbes E, Duenas L, Barbero M, Falta D, Baert IA, Meeus M, et al. Expanded Distribution of Pain as a Sign of Central Sensitization in Individuals With Symptomatic Knee Osteoarthritis. *Phys Ther*. 2016;96(8):1196-207. ;4. Hochman JR, Davis AM, Elkayam J, Gaglione L, Hawker GA. Neuropathic pain symptoms on the modified painDETECT correlate with signs of central sensitization in knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage*. 2013;21(9):1236-42. ;5. Arendt-Nielsen L, Egsgaard LL, Petersen KK, Eskehave TN, Graven-Nielsen T, Hoeck HC, et al. A mechanism-based pain sensitivity index to characterize knee osteoarthritis patients with different disease stages and pain levels. *European Journal of Pain (United Kingdom)*. 2015;19(10):1406-17. ;6. Suokas AK, Walsh DA, McWilliams DF, Condon L, Moreton B, Wyldie V, et al. Quantitative sensory testing in painful osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2012;20(10):1075-85.