

# Réflexion sur les tests d'évaluation clinique de la proprioception à partir d'une revue de la littérature

## *Reflections on clinical assessment tests for proprioception, based on a review of the literature*

IFMK Vichy, centre hospitalier de Vichy, boulevard Denière, 03200 Vichy, France

Anne-Violette Bruyneel

Reçu le 7 décembre 2012 ; reçu sous la forme révisée le 17 avril 2013 ; accepté le 18 avril 2013

### RÉSUMÉ

Cet article a pour objectif de décrire, à partir d'une revue de la littérature, l'approche quantifiée du bilan proprioceptif. Ainsi, un bilan de l'aspect cutané, des capteurs musculaires et articulaires et un test fonctionnel sont présentés. La veille bibliographique a été réalisée sur Pubmed et Biomedcentral à partir des mots clés suivants : « graphesthesia », « pressure perception », « joint position sense », « kinesthesia » et « star excursion balance test ». Quarante-six études ont été sélectionnées en fonction de leur qualité méthodologique, de leur accessibilité et de la date de publication. Certaines présentations issues de congrès ont été également sélectionnées. Suite à la lecture attentive et critique des articles, trois tests de bilans cutanés sont présentés, trois tests statéssthésiques, un test de reproduction de force, deux tests kinesthésiques et un test d'évaluation fonctionnelle. Le choix des tests a été déterminé par la facilité d'application en pratique clinique et par la qualité de la validité des tests. Certaines propositions d'adaptation des tests sont évoquées.

Niveau de preuve. – Non adapté.

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

### SUMMARY

Based on a review of the literature, the present study describes the quantitative approach to proprioception assessment. Assessment of skin aspect, of muscle and joint receptors and a functional test are presented. A literature search was performed on PubMed and BioMed Central using the following search terms: graphesthesia, pressure perception, joint position sense, kinesthesia and Star Excursion Balance Test. Forty-six studies were selected for their methodological quality, accessibility and date of publication. Certain congress presentations were also selected. After a careful and critical review of the articles, three skin assessments are presented, three position sense tests, one strength reproduction test, two kinesthetic tests and one functional test. Tests were selected for ease of application in clinical practice and for the quality of their validation. Certain suggestions for adapting the tests are made.

Level of evidence. – Not applicable.

© 2013 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

### INTRODUCTION

La proprioception est un flux sensoriel continu et habituellement inconscient qui provient des muscles, des tendons, des articulations et de

la peau grâce auquel la tension musculaire, l'équilibre et le mouvement sont contrôlés [1].

*La proprioception comprend deux composantes principales, d'une part, la*

### Mots clés

Bilans cliniques  
Posture  
Proprioception  
Sens positionnel  
Seuil de détection de mouvement

### Keywords

Clinical assessment  
Posture  
Proprioception  
Position sense  
Motion detection threshold

Adresse e-mail :  
violette.bruyneel@laposte.net

*capacité à percevoir la position d'un segment dans l'espace et, d'autre part, la capacité à détecter un mouvement. Les informations viennent prioritairement des fuseaux neuro-musculaires (FNM), mais aussi des organes tendineux de Golgi, des capteurs cutanés et des mécanorécepteurs capsulaires [2].*

Les FNM ont un rôle dynamique de détection de la vitesse du mouvement et un rôle statique d'identification de la longueur du muscle [1]. Le nombre de FNM par muscle oscille entre 5 FNM par gramme de muscle et 70 FNM par gramme de muscle (exemple : paravertébraux). Les afférences cutanées semblent avoir un rôle déterminant dans la proprioception [1], en contribuant aux données associées au sens et à la direction de mouvement [2]. Ainsi, l'anesthésie de la sole plantaire induit une importante perturbation posturale et modifie les stratégies posturo-dynamiques lors de la marche [3].

Afin d'établir une stratégie de rééducation proprioceptive efficace et adaptée à chaque patient, il est nécessaire de mettre en place des bilans fiables et reproductibles. Alors que les premiers tests proprioceptifs précis ont été établis dès 1889 par une publication de Goldschieder et al. [4], un travail récent réalisé chez différents acteurs de santé en rééducation (MPR, kinésithérapeutes) montre une très grande disparité et de nombreuses imprécisions dans l'approche proprioceptive des bilans en France [5]. Pourtant, lorsque nous analysons la littérature, il est remarquable d'observer d'une part, l'évolution constante des connaissances fondamentales liées à la proprioception, et d'autre part, un nombre conséquent d'études traitant de l'évaluation proprioceptive depuis 40 ans. Il est aujourd'hui regrettable de constater que ces approches cliniques du bilan sont relativement peu connues alors qu'elles constituent un atout important pour le kinésithérapeute souhaitant évaluer la proprioception de manière fiable et reproductible.

Selon Forestier et al. [6], l'évaluation proprioceptive doit être envisagée selon quatre niveaux : histologique, neurophysiologique (seuils, vitesse de transmission et intégration), clinique, et fonctionnel.

Cela revient successivement à tester les capteurs, les voies, les sensations et le mouvement. Les deux premiers niveaux sont peu accessibles cliniquement au kinésithérapeute, en revanche, nous pouvons tester l'aspect clinique (justesse de la réponse des capteurs) et l'aspect fonctionnel (posture, équilibre, mouvement). Dans cet article, l'aspect fonctionnel sera peu abordé : en effet, il nous a semblé plus pertinent d'évoquer prioritairement les techniques de bilans cliniques qui sont moins connues des kinésithérapeutes.

*L'objectif de cet article est donc de réaliser une synthèse des différents bilans proprioceptifs basés sur une revue de la littérature internationale et pouvant être appliqués dans la pratique quotidienne des kinésithérapeutes.*

Un tableau (*Tableau 1*) regroupe la synthèse des différents tests présentés dans cet article.

## BILANS CUTANÉS

Alors que la littérature apporte de nombreuses réponses pour les tests du seuil de détection de mouvement et du sens

positionnel, elle est bien plus vague pour les techniques de bilans cutanés permettant d'évaluer la justesse sensitive. Or, cet aspect cutané est fortement lié à la proprioception et doit donc être évalué, d'autant plus lorsque le patient a une pathologie qui entraîne des perturbations de la sensibilité cutanée [7,8].

Les techniques proposées sont donc des approches qui devront être testées à l'avenir sur de plus larges cohortes de patients afin de définir des seuils de réponses et la qualité de la reproductibilité.

## Évaluation graphesthésique

La graphesthésie est le plus souvent testée dans le cadre de bilans nociceptifs ou psychiatriques [9,10] alors que l'intégration de cet aspect dans un bilan proprioceptif suite à une entorse semble apporter une réelle contribution à la compréhension des troubles du patient [7]. Lors de ce test, le patient doit être capable de discriminer une forme qui est dessinée sur une partie de son corps, de reconnaître une zone géographique ou encore la distance entre deux points [9]. La reconnaissance d'une forme est souvent pratiquée, mais, même si ce test est ludique chez les enfants, il a le défaut d'être peu reproductible. Nous proposons donc une méthodologie adaptée afin d'améliorer ce défaut.

Pour le rachis, le patient est en décubitus ventral, confortablement installé. Le kinésithérapeute dessine sur son dos, au crayon dermatographique, 4 zones distinctes de 4 carrés (5 cm × 5 cm), de part et d'autre de l'axe de la colonne vertébrale (*Fig. 1*). Ensuite, par zone, nous délimitons, à l'aide d'un doigt, chaque carré à vitesse lente afin que le patient puisse prendre conscience des différentes parties. Ensuite, il faut toucher un carré (de manière aléatoire) et demander au patient de nommer l'endroit (haut gauche, haut droit, bas gauche, bas droit). Dix essais sont réalisés, aléatoirement sur les 4 carrés, avec un repos de 30 secondes entre chaque essai [9]. Le nombre d'erreurs est noté. Ce test est réalisé ensuite successivement pour les 3 autres zones, avec donc un total de 40 essais successifs. Nous obtenons donc 4 résultats oscillant entre 0 et 10 pour les 4 zones testées. Une étude sur la région lombaire que nous avons réalisée sur 40 sujets jeunes asymptomatiques nous a permis d'observer un résultat moyen de 6,4/10 par zone (étude non publiée).

Pour les autres articulations (cheville en particulier), nous n'avons aucune méthodologie précise identifiée dans la littérature. De futures recherches devraient nous éclairer sur cet aspect.

## Évaluation baresthésique

La baresthésie, c'est la sensibilité tactile profonde au poids ou à la pression [11]. Ce sont principalement les corpuscules de Paccini et les corpuscules de Golgi-Mazzoni qui sont à l'origine de cette perception. Certaines études proposent de tester cette capacité baresthésique grâce à l'application de micro-filaments de différents diamètres [7]. Cependant, cette approche est incomplète car seule la pression est testée. C'est pourquoi, un test de discrimination de poids semble également intéressant.

Pour ce test baresthésique, le patient est en décubitus ventral. Pour chaque zone préalablement dessinée (voir test précédent), le patient doit reconnaître 3 poids différents (e.g., 10 g, 30 g, 50 g). Pour obtenir des poids de 10, 20, 30 g, nous

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2623050>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2623050>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)