

Le goniomètre médical au fil du temps



The evolution of medical goniometry

Bernard Petitdant

Institut Lorrain de formation en masso-kinésithérapie,
57 bis, rue de Nabécor, 54000 Nancy, France

Reçu le 10 mars 2016 ; accepté le 16 avril 2016

RÉSUMÉ

Introduction. – Comme d'autres professions, les physio-/kinésithérapeutes ont leurs goniomètres spécifiques pour mesurer l'angle des amplitudes articulaires. Nous avons recherché les origines de cet appareil, ses évolutions au fil du temps et les variations dans la manière de s'en servir.

Matériels et méthode. – Nous avons recensé les catalogues médicaux et chirurgicaux dans les bases de données ayant numérisé des documents anciens. Nous avons également questionné les bases de données Kinédoc, Medline, Science direct, Google scholar, Espacenet. Nous n'avons mis aucune limite chronologique dans nos recherches.

Résultats. – Nous avons recensé 72 catalogues et en avons éliminé 11 spécialisés. Pour certains fabricants nous disposons de plusieurs catalogues mais jamais de la même année, le plus ancien date étant 1849 et plus récent 2003. Nous avons retenu 13 catalogues, 35 livres ou articles et 2 brevets.

Description. – Nous divisons les goniomètres en 3 catégories, les compas avec rapporteur, les goniomètres faisant appel à la pesanteur, les goniomètres pour la pronosupination. En France et dans les pays anglo-saxons, nous suivons la chronologie à partir du premier compas trouvé sur un catalogue de 1878, jusqu'au smartphone d'aujourd'hui en passant par les nombreux appareils apparus au moment de la Grande Guerre.

Conclusion. – Certains appareils plus ou moins anciens sont toujours utilisés de nos jours. Les goniomètres compas pour les petites articulations sont toujours posés sur les doigts alors que ceux utilisés pour les grosses articulations sont utilisés, maintenant, avec les repères osseux latéraux. Les goniomètres faisant appel à la pesanteur évitent ce repérage mais ne sont pas utilisables pour les petites articulations. Dans l'avenir, nous faudra-t-il encore un outil spécifique ou smartphone et vêtement spécial le remplaceront-il ?

Niveau de preuve. – Non applicable.

© 2016 Publié par Elsevier Masson SAS.

MOTS CLÉS

Amplitude articulaire
Goniomètre
Histoire de la kinésithérapie
Hydromètre
Inclinomètre

KEYWORDS

Range of motion
Goniometer
History of physiotherapy
Bubble goniometer
Inclinometer

SUMMARY

Introduction. – As in other professions, physiotherapists have their own goniometers to measure the angles of articular range of motion. The present article traces the origins of this device, its evolution over time, and the various ways in which it has been used.

Materials and method. – Medical and surgical catalogues in databases in which older documents have been digitized were examined, as were the Kinédoc, Medline, ScienceDirect, Google Scholar and Espacenet databases. No time limit was applied to the search.

Results. – Seventy-two catalogues were identified, of which 11 were eliminated as being unsuitably specialized for our purposes. For certain manufacturers, several catalogues were available, but never for the same year. The oldest was printed in 1849 and the most recent in 2003. Thirteen catalogues, 34 books or articles and 2 patents were analyzed.

Description. – Goniometers could be divided into 3 categories: compasses with protractors, gravitational goniometers, and goniometers for pronosupination. Developments in France and the English-speaking world were traced, from the first compass goniometer (found in a catalogue

Adresse e-mail :
bpetitdant@cegetel.net

from 1878) to the numerous devices that appeared at the time of the First World War, and on to the smartphone of today. Conclusion. – Some relatively ancient devices are still in use. Compass goniometers for small joints continue to be placed on fingers, while those for large joints now use lateral bone landmarks. Gravitational goniometers can dispense with landmarking, but are not suited to small joints. In the future, will specific devices still be needed, or will they be replaced by smartphones and smart clothing?

Level of evidence. – Non applicable.

© 2016 Published by Elsevier Masson SAS.

INTRODUCTION

Un goniomètre est un instrument destiné à la mesure des angles. Le premier goniomètre serait celui du minéralogiste Niels Steensen utilisé dès 1696 pour mesurer les angles des cristaux de quartz [1]. Les minéralogistes, les astronomes, les physiciens, les géographes, les kinésithérapeutes ont leurs goniomètres spéciaux conçus en vue du but poursuivi par ces professionnels. Tous ces goniomètres comportent un cercle ou un arc de cercle gradué en degrés. Nous nous intéressons ici, exclusivement, aux goniomètres médicaux destinés aux mesures articulaires des membres lors du bilan clinique. Nous excluons donc, de cette étude, l'oto-goniomètre pour épreuve de nystagmus [2], le stétho-goniomètre [3], le goniomètre inclus dans les appareils anciens [4] ou modernes [5] de mobilisations actives ou passives, le goniomètre utilisé en anthropologie pour l'angle facial [6,7], ou le trou occipital [8], le goniomètre destiné à repérer sur le crâne la position de la scissure de Rolando [9], le goniomètre auriculaire [10], le goniomètre utilisé au bloc opératoire [11–13], les goniomètres destinés au rachis cervical [14].

Nous n'avons pas la prétention d'être exhaustif, simplement celle de rechercher l'origine de cet appareil et de montrer l'évolution d'un des premiers outils de la pratique fondée sur la preuve (*evidence based practice*).

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Nous avons recherché les catalogues anciens de matériels médical et chirurgical avec les mots clés « catalogue instruments chirurgicaux », « catalogue instruments médicaux », « catalogue appareils médicaux », *catalogue surgical instruments*, *catalogue medical instruments*, *catalogue medical apparatus* sur les sites numérisant les documents anciens : Gallica, Bibliothèque inter-universitaire santé, Conservatoire numérique des arts et métiers, UK Medical Heritage Library, Digital public library of America, USC digital library, National library of Australia, University of North Carolina Greensboro, Open library, Uppsala University, British library, Library of Congress, Internet archive.

Nous y avons ajouté quatre catalogues en notre possession. Nous avons ensuite éliminé les catalogues trop spécialisés ne comportant qu'une catégorie d'appareils (biberons, appareils de radiologie, instruments en caoutchouc, etc.). Dans les catalogues restant nous avons fait une recherche numérique, et/ou dans la table des matières avec les mots clés goniomètre, fleximètre, dactylomètre, goniometer, dactylometer.

Enfin avec les mots clés « goniomètre », « amplitude articulaire », « goniometer » et « range of motion » nous avons fait une recherche dans les bases de données Kinédoc, Medline,

Science direct, Google scholar, Espacenet. Nous avons complété ces recherches avec la bibliographie des documents retenus.

Pour aucune de nos recherches nous n'avons mis de barrière chronologique.

RÉSULTATS

Nous avons recensé 72 catalogues. Nous avons éliminé 11 catalogues spécialisés. Il nous est resté 15 catalogues de fabricants américains, 1 d'un fabricant canadien, 24 de fabricants français, 1 d'un fabricant hollandais, 19 de fabricants du Royaume uni et 1 d'un fabricant suisse. Pour certains fabricants nous disposons de plusieurs catalogues mais jamais de la même année. Le plus ancien date de 1849 et le plus récent de 2003. Nous en avons utilisé 13.

Les bases de données nous ont permis de trouver 53 livres ou articles et 10 brevets, nous avons retenu 35 livres ou articles et 2 brevets.

DESCRIPTION

Dufour [15] subdivise les goniomètres en deux catégories, les compas à deux branches et les goniomètres à index plombé qui suit la pesanteur. La classification de Borms et van Roy, cité par Soares de Araújo [16], distingue 5 types de goniomètres :

- les goniomètres–compas à rapporteur ;
- les inclinomètres ;
- les hydromètres ;
- les goniomètres à index plombé ;
- les goniomètres électroniques.

Nous avons préféré adopter la classification d'Eston et Reilly [17] qui considèrent seulement trois catégories :

- les goniomètres–compas à rapporteur ;
- les goniomètres faisant appel à la gravité que sont les goniomètres à index plombé, les inclinomètres, les hydromètres ou goniomètres à bulle ;
- les goniomètres électroniques.

Comme nous intéressons exclusivement aux goniomètres destinés aux mesures lors du bilan clinique, nous ne retiendrons donc pas le goniomètre électronique utilisé en laboratoire. Nous ajouterons, cependant, les goniomètres pour la mesure de la pronosupination dont quelques appareils spécifiques ont existé au fil du temps.

D'après Reese et Bandy [18], les premiers goniomètres seraient apparus en France au début du XX^e siècle et d'après Shephard ou Van Roy et Borms [1,17] au moment de la Grande Guerre au centre de rééducation du Grand Palais.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5564624>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5564624>

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