

Zeitschrift: Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen
Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la
Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino
della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti

Herausgeber: Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

Band: - (1971)

Heft: 240

Artikel: Electromyographie de l'action des muscles interosseux et lombricaux

Autor: Blanc, Yves

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-929786>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Electromyographie de l'action des muscles interosseux et lombricaux

Traduction: Yves BLANC Ecole de Cadres de Kinésithérapie «Bois-Larris»
Journal de Kinésithérapie

A) Etude électromyographique kinésilogique des interosseux et lombricaux

BACKHOUSE & CATTON (1954)

Les lombricaux sont seulement importants dans l'extension des articulations interphalangiennes renforçant l'action de l'extenseur commun et des interosseux.

SUNDERLAND (anatomiste australien - 1945)

Backhouse et Catton l'approuvent quand il suggère que l'importance de l'action due au lombrical et à l'interosseux, au niveau de l'interphalangienne est de prévenir l'hyperextension de la phalange proximale par l'extenseur commun.

La flexion de la métacarpophalangienne est réalisée par le lombrical seulement lorsque les articulations IP sont étendues. Backhouse et Catton concluent qu'un lombrical n'a aucune action rotatrice ou d'inclinaison radiale du doigt correspondant dans l'opposition avec le pouce (comme l'avaient suggéré Braithwaite, Channel, Moore et Willis en 1948 dans leur classique étude morphologique).

BROWN, LONG, WEISS et LONG & Col. (1960—1961)

«Les muscles intrinsèques sont les premiers extenseurs interphalangiens lorsque les articulations MP sont fléchies».

LONG, BROWN (1962—1964)

En général ils confirment les thèses de Backhouse et Catton. Les lombricaux sont silencieux lors de la flexion d'un doigt, mais ils sont très actifs lorsque les articulations IP proximales ou distales sont étendues activement ou sont maintenues étendues pendant que l'articulation MP est fléchie activement. Les lombricaux peuvent rester très silencieux lors des mouvements de la MP dans n'importe quelle direction, si les articulations IP restent complètement fléchies.

En résumé, Long et Brown concluent que *les interosseux et les lombricaux d'un doigt ne constituent pas une unité fonctionnelle*. Les interosseux participent à l'extension IP seulement lorsque la MP se fléchit ou est maintenue fléchie.

Le lombrical prend toujours part à l'extension IP. Il réalise un crescendo d'activité pendant tout le mouvement, avec un maximum lors de l'extension complète. Ceci suggère que sa fonction peut être de prévenir l'hyperextension de la MP.

B) Etude électromyographique fonctionnelle

Résumé

LONG & COL.

Les auteurs ont testé les muscles de la main de 115 sujets normaux par EMG, afin de déterminer l'action musculaire lors d'une prise puissante «la poigne» et dans le «maniement fin».

Dans le mode de préhension puissante, tous les intrinsèques et tous les extrinsèques furent testés en détail (10 sujets par muscle). Dans le «maniement fin» les intrinsèques du pouce et des deux premiers doigts furent testés, les autres pas sur tous les sujets. En laboratoire expérimental les activités furent choisies pour représenter les activités de la vie courante d'utilisation de la main. Des résistances graduelles furent testées et des objets de forme et de taille différentes furent utilisés.

La classification de ces mouvements est:

1. «Poigne» ou préhension puissante:
serrage puissant,
prise d'un disque,
serrage en crochet,
prise sphérique multipulpaire.
2. «Maniement fin» ou prise à plusieurs pulpes comportant des mouvements de rotation et de translation.

3. «Pincement»: prise par opposition terminale «pince ronde».

1. *Préhension puissante*

Les extrinsèques fournissent la force la plus importante. Tous les extrinsèques sont engagés, et sont employés proportionnellement à la force rendue nécessaire par la résistance extérieure.

Les extrinsèques les plus importants sont les interosseux utilisés comme: rotateurs de la phalange et fléchisseurs de la première phalange sur le métacarpien.

Les lombricaux, à l'exception du 4^e ne sont pas utilisés dans ce mouvement. Les muscles thénariens sont utilisés dans toutes les formes de ce type de préhension, à l'exception de la prise en crochet.

Les interosseux participent en tant que rotateurs de la première phalange. Ils tournent la phalange suivant la forme de l'objet saisi, et pour aligner l'axe du doigt par rapport à la pression subie. La rotation place la pulpe du doigt en contact direct avec l'objet et permet aux fléchisseurs extrinsèques d'avoir une meilleure prise.

Cependant certains interosseux, spécialement le premier interosseux dorsal, peuvent être fléchisseurs importants de la première phalange, les autres interosseux, par exemple le premier palmaire, interviennent pour s'opposer à ces rotations non recherchées.

2. *Maniement fin*

Les muscles extrinsèques spécifiques fournissent des mouvements grossiers et des forces compressives. Dans les mouvements de rotation, les interosseux sont importants et imposent suivant l'objet la rotation nécessaire. Les mouvements de l'articulation métacarpo-phalangienne qui entraînent cette rotation, sont l'abduction ou l'adduction, mais pas la rotation de la première phalange. Les lombricaux sont extenseurs de l'articulation interphalangienne, comme dans l'action libre des doigts et sont aussi adducteurs-abducteurs et rotateurs de la première phalange. Dans les mouvements de translation vers la paume, les interosseux imposent des forces de rotation et de compression pour un meilleur placement du doigt; le lombrical n'est pas actif. S'éloignant de la paume, l'objet tenu en main est dirigé

par les interosseux et les lombricaux qui entraînent une compression intrinsèque, la flexion de l'articulation métacarpo-phalangienne et l'extension de l'articulation phalangienne. Les muscles thénariens, travaillent lors du maniement fin comme une triade composée de:

- court fléchisseur du pouce,
- opposant du pouce,
- court abducteur du pouce;

afin de réaliser l'adduction en travers de la paume, la rotation interne du premier méta est de maintenir la profondeur du premier espace. L'adducteur du pouce est utilisé dans des situations bien définies lorsque la force est nécessaire pour l'adduction du premier méta vers le second.

3. *Pince: pince pulpe à pulpe*

La compression est d'abord due aux muscles extrinsèques. La rotation phalangienne est ajustée par les interosseux et peut être aussi par les lombricaux. La compression est aidée par la flexion de l'articulation MP due à la force des interosseux et du court fléchisseur du pouce, et par l'action adductrice de l'adducteur du pouce. L'opposant aide au moyen de la rotation qu'il impose au premier méta.

C) Implications kinésithérapiques

Considérant la variété des actions musculaires mais aussi la relative spécificité, nous pensons qu'il est possible d'agir analytiquement sur les différents moteurs des doigts. La différenciation fonctionnelle permet une action rééducative analytique, de même, l'emploi de gestes peut encore améliorer la localisation du travail musculaire. Sur le plan articulaire, il est à noter que les articulations métacarpo-phalangiennes des quatre derniers doigts ne sont pas fonctionnellement de simples charnières: latéralité et rotation sont indispensables à l'orientation du doigt et devront être recherchées par le kinésithérapeute.

Bibliographie

- BACKHOUSE (K.M.) et CATTON (W.T.). — An experimental study of the functions of the lumbrical muscles in the human hand; *J. Anat.* 88, 133-141, 1954.

BASMADJAIN (J.V.). — *Muscles Alive*; The Williams et Wilkins Company, Baltimore p. 188-204, 1967.

BROWN (M.E.), LONG (C.) et WEISS (G.). — Electromyographic Kinesiology of the Hand; muscles moving the long finger; *J. Bone and Joint Surgery*, 46 A. 1 683-1 706, 1964.

LONG (C.), BROWN (M.E.) et WEISS (G.). — An Electromyographic study of the extrinsic-intrinsic kinesiology of the hand. Preliminary report; *Arch. Phys. Med.*, 41, 175-181, 1960

BROWN (M.E.), LONG (C.) et WEISS (G.). — Electromyographic kinesiology of the Hand; Part. 13. *Method Phys. Therapy Rev.* 40, 453-458, 1960

LONG (C.), CONRAD (P.W.), HALL (E.A.), FURLER (M.S.). — Intrinsic-Extrinsic control of the hand in Power-Grip and precision handling; *J. Bone and Joint Surgery*, 52 A N 5, 1970.

La sante à quel prix

Sous ce titre ont été réunis en un livre les textes des conférences enquêtes et conclusions du 9e congrès médico-social protestant. Dans une première partie, consacrée à la définition actuelle de la santé, s'expriment un chirurgien, un psychiatre, et deux théologiens. Les conclusions générales des exposés de la première partie montrent que la santé est un équilibre permanent et qu'elle découle d'une attitude positive de l'individu. D'autre part, le problème du coût de la santé est à considérer avec le type de société qui le prend en charge; puisque le coût de la santé est en constante augmentation, il s'agit de savoir s'il doit être assumé individuellement ou collectivement.

La deuxième partie, quant au coût de la santé, nous apprend que les dépenses de soins ont représenté en 1967 91 pour-cent des dépenses totales, la prévention 2,6 pour-cent, l'enseignement 1,4 pour-cent, la recherche 1,7 pour-cent, le reste étant attribué aux frais d'administration. Toujours en 1967, les dépenses de soins ont atteint le 5,7 pour-cent du produit national brut.

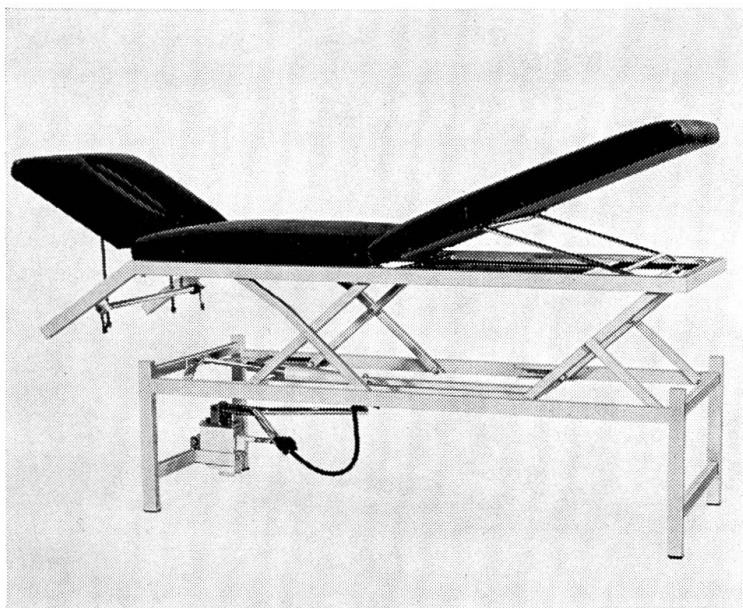
Les incidences professionnelles du coût croissant de la médecine sont examinées dans la troisième partie. Il semble que l'augmentation de la consommation médicale en soit la cause principale, mais que la spécificité toujours plus grande des examens et des traitements y soit également pour une grande part. D'autre part, le man-

que de coordination et de communication entre les services hospitaliers et extérieurs, et entre les différents services privés entre eux soit lui aussi mis en cause. Il ressort de ces conclusions que chaque membre des professions de santé peut contribuer à faire baisser le prix de la santé. En 1967 les frais de santé (ou plutôt de maladie) étaient répartis de la manière suivante: 20 pour-cent pour les arrêts de travail, 25 pour-cent pour les honoraires, 22 pour-cent pour la pharmacie, 33 pour-cent pour l'hôpital.

La partie de l'ouvrage consacrée à l'aspect politique du problème est la quatrième. Le droit à la vie et à la santé implique également le devoir de rendre l'usager, c'est à dire le patient conscient des sacrifices collectifs pour ce but. Le libéralisme en matière de médecine semble selon les orateurs un procédé utile sur les plans de la rentabilité et de l'efficacité.

L'informatique dans le service de santé permet également d'obtenir une valorisation de la médecine du fait que le médecin pourra ainsi disposer de plus de temps pour pour des besognes véritablement médicales, et pourra exercer son art plus finement.

La santé à tout prix? est le sujet de la cinquième partie qui pose le problème de la prolongation de la vie. Jusqu'où aller, qui doit décider de l'exécution ou de l'inexécution des soins, c'est le grand problème de l'éthique médicale moderne.



Hydraulisch verstellbares Massagebett

Höhe zwischen 56 und 82 cm mühelos verstellbar. Verschiedene Lagermöglichkeiten des Patienten. Kopfausschnitt. Gute Polsterung.

Vorführung und Offerte durch

**Quarz AG
8034 Zürich**

Othmarstr. 8, Postfach
Tel. 051 / 32 79 32

Euceta

WANDER

fettfreier, essigsaurer Tonerde-Gelée

antiseptisch
adstringierend
kühlend

Die ideale Salbenkompressen bei Quetschungen, Verstauchungen, Schwellungen und Entzündungen anstelle von Umschlägen — sowie als Gleitsalbe für Massagen. Auch in Grosstuben erhältlich.

Muster auf Anfrage.

WANDER AG BERN

gelée d'acétate d'alumine non grasse

antiseptique
astringente
rafraîchissante

La compresse de pommade idéale qui remplace les compresses humides en cas de contusions, de foulures, d'enflures et d'affections, de la peau — convient aussi pour les massages. En tube géant également.

Echantillon sur demande.

WANDER S.A. BERNE

Herrn
Othmar Lenzi
Zwirnerstr. 204

8041 Z ü r i c h

AZ

8800 THALWIL

Hiltl VEGETARISCHES RESTAURANT / TEA ROOM
Vegi
Zürich Sihlstrasse 28 — Stadtzentrum — 25 79 70

25 Sorten frische Salate
Schlankheits-Diät-Menu
Indische Spezialitäten

Medizinische Bädereinrichtungen

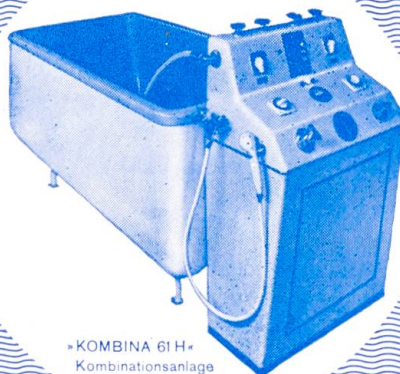


Apparatebau

KARL SCHREINER

Freiburg i. Br.
Schreiberstr. 8

Unverbindliche Planung
und Beratung



»KOMBINA 61 H«
Kombinationsanlage

Redaktion: Für den deutschen Teil: Oskar Bosshard, Tödistrasse 53, 8800 Thalwil
Administration und Expedition: Schweiz. Physiotherapeuten-Verband Thalwil
Inseratenteil: Plüss Druck AG, Postfach 299, 8036 Zürich, Tel. 051 / 23 64 34
Rédaction pour la partie en français: François Morattel — 1351 Lignerolle
Expedition für die franz. Schweiz: La Société Romande de Physiothérapie,
le secrétariat: Case postale 70, 1012 Lausanne
Erscheint 2-monatlich. — Druck: Plüss-Druck AG, 8004 Zürich