

Quelques reflexions personnelles sur la Kinésithérapie

Autor(en): **Francon, Francois**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Der Heilmasseur-Physiopraktiker : Zeitschrift des Schweizerischen Verbandes staatlich geprüfter Masseur, Heilgymnasten und Physiopraktiker = Le praticien en massophysiothérapie : bulletin de la Fédération suisse des praticiens en massophysiothérapie**

Band (Jahr): - **(1950)**

Heft 115

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-930817>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nous avons obtenu le privilège de publier l'excellent travail sur le massage de Monsieur le Docteur Françon. Nous le remercions vivement pour l'intérêt qu'il porte à notre profession.

Quelques reflexions personnelles sur la Kinésithérapie:

massage, mobilisation passive et active manuelle ou instrumentale, gymnastique médicale, thérapie occupationnelle

par

François Françon (Aix-les-Bains)

Membre correspondant médical de l'Académie médicale de Médecine de Paris

Ancien Président de la Ligue Française contre le Rhumatisme,

Membre de la Commission du Rhumatisme au Ministère de la Santé Publique et de la Population.

Mon ami Kaspar m'a fait un très grand honneur en me demandant cet article: je l'en remercie de tout cœur. Ce privilège, je le dois sans doute à mes 30 ans d'exercice à Aix-les-Bains, et je voudrais résumer ici de mon mieux les enseignements que j'en ai tirés, plus particulièrement dans le domaine de la Rhumatologie. Beaucoup plus que sur les *techniques*, j'insisterai sur les *indications* et les *contre-indications*, ainsi que sur les *résultats*.

La Kinésithérapie est la thérapeutique par le mouvement, manuel ou instrumental: le point sur lequel j'insiste, c'est qu'elle constitue une méthode scientifique, et non plus empirique: elle doit être confiée à des auxiliaires que nous connaissons personnellement et dont nous avons pu apprécier les qualités de savoir, de conscience professionnelle, de discrétion, de respect scrupuleux des indications que nous leur donnons. Tant vaut le kinésithérapeute, tant valent ses gestes: suivant sa personnalité, il peut faire ou beaucoup de bien, ou beaucoup de mal. C'est dire qu'il faut le choisir avec le plus grand soin.

C'est à lui que nous remettrons notre ordonnance détaillée: elle précisera les régions à masser ou à mobiliser, la nature des manœuvres, leur durée et éventuellement leur gradation, le nombre et l'espace-ment des séances, etc. *A ce document il faut appliquer les règles de posologie précise qui sont valables pour tout médicament: nous nous assurerons régulièrement de son exécution correcte et fidèle.*

En France, la profession de masseur est régie par une loi particulièrement sévère,

et le diplôme d'Etat n'est délivré qu'après 3 ans d'études, de stages et d'examens. A Aix-les-Bains et à Vichy, des Ecoles spéciales dirigées par des Médecins forment des *auxiliaires thermaux* qui sont l'objet d'une sélection rigoureuse, font 2 ans d'études et passent des examens devant un jury médical, présidé par le Professeur d'Hydrologie de la Faculté de Médecine de Lyon: d'ici peu plusieurs d'entre eux auront le diplôme d'Etat.

DIVISION

La Kinésithérapie comprend:

(A) — *Le Massage* (dérivé, suivant Littéré, de l'arabe mass, manier, et du grec, pétrir): il est d'habitude *manuel*, et met en œuvre des techniques multiples qui sont, par ordre de gradation ascendante, l'effleurage, la pression glissée, la friction, le pétrissage, la vibration: mettons à part les hachures et les tapotements qui ne sont pas pratiqués couramment.

Reconnaissons d'ailleurs que vocabulaire et manuel opératoire, ne sont pas encore très bien standardisés et qu'il serait désirable de les voir homologuer par une Commission Médicale et Technique Internationale *ad hoc*.

Chacune de ces techniques reconnaît des indications particulières: au cours d'un même traitement et même d'une même séance, le masseur peut les appliquer successivement en allant de l'effleurage à la friction ou au pétrissage.

Les *appareils de massage*, point-roller, manu-vibrateur, vibro-masseur électrique, etc., rencontrent moins de faveur que les manœuvres précédentes.

(B) — La *Mobilisation manuelle* reproduit les mouvements physiologiques de l'articulation: dans la règle, elle est successivement passive, active, active contre une résistance progressivement accrue. Elle est un complément indispensable du massage, et il est bien prouvé que l'immobilisation est néfaste pour les articulations, alors que le mouvement est nécessaire pour leur intégrité anatomique et leur fonctionnement physiologique.

Diverses *machines* réalisent mécaniquement ou électriquement les différents mouvements, en en réglant le rythme, l'amplitude, l'intensité: nous faisons allusion à la gamme étendue des appareils Zander, aux arthro-moteurs de Champtassin qui sont également en usage en piscine thermale à Aix-les-Bains. Les uns et les autres sont précieux, car nous pouvons varier et mesurer très exactement la dépense d'énergie qu'ils exigent de l'organisme; ils permettent également de sélectionner tel muscle ou tel groupe musculaire.

(C) — La *gymnastique médicale* a été parfaitement mise au point par les Suédois: Ling, ses élèves, ses émules, ont considéré le cas de l'homme sain et celui du malade, alors que chez nous la méthode *Hebert* vise pour ainsi dire exclusivement au développement physique du sujet normal.

Nous citerons pour mémoire les *manipulations* qui ont pris un si grand développement dans le Royaume Uni: elles commencent seulement à pénétrer en France.

Dans notre pratique, la gymnastique doit, comme le massage, être exécutée sous surveillance médicale attentive par un spécialiste qualifié, et il convient de la conduire très progressivement pour qu'elle procure l'*entraînement* indispensable.

La plupart de ces mesures (A), (B), (C), peuvent être appliquées sous ou dans l'eau à 37° (en particulier, l'eau thermale); le principe d'Archimède allège très considérablement le poids du corps en même temps que la chaleur apaise la douleur et la contracture, augmentant ainsi l'amplitude des mouvements. A Aix-les-Bains, comme dans beaucoup d'autres stations Spas, Bath, Buxten, Harrogate, Leming-

ton, Ostende, Baden, Louèche, etc., on tire parti de ces circonstances favorables suivant des modalités variées: douche d'Aix générale ou locale, bain simple ou avec douche sous-marine (dont le jet, amorti par la résistance de l'eau, équivaut à un effleurage), bain profond, bain suspendu dont nous avons emprunté le principe au regretté *V. Coates*, piscine qui permet la marche et la nage si précieuses, mécano-thérapie en piscine par arthromoteurs de Champtassin, etc. Ajoutons que nous exécutons aussi massage et mobilisation après les étuves de vapeur connues sous le nom de Bouillon ou de Berthollet et après les applications locales de boues thermo-végéto-minérales. Les effets obtenus sont très supérieurs à ceux enregistrés en dehors des stations thermales.

L'emploi de chaises roulantes, de trolleys ou, au contraire, de tréteaux appuyés sur le sol, de barres parallèles, d'escaliers mobiles (tels que ceux que nous avons vus en usage au Mount Vernon Hospital), près de Londres, sont d'excellents moyens de rééducation musculaire et d'assouplissement articulaire.

On sait l'importance de la gymnastique dans la scoliose au début; on connaît aussi l'extrême importance dans le R. C. P. I. (rhumatisme chronique progressif inflammatoire) des *positions* et des *exercices de posture*, tels qu'ils ont été codifiés par l'École de Boston.

Nous ne saurions multiplier les exemples dans les quelques pages qui nous ont été accordées: nous renvoyons les lecteurs à l'excellent article de Hugh Burt dans le récent *Textbook of the Rheumatic Diseases*, publié en 1948 par le Pr. W. S. C. *Copeman* et ses Collaborateurs: les indications des exercices dans les différentes formes des rhumatismes y sont parfaitement schématisées.

(D) — Applications pratique individualisée de la gymnastique médicale, la *Thérapie occupationnelle* a pris à bon droit dans le Royaume Uni une place capitale dans les procédés de réhabilitation: chez nous, malheureusement, nous ne connaissons que son nom et c'est une des principales lacunes de notre organisation sanitaire.

(E) — Dans ces dernières années, Mrs. Olive Guthrie Smith, Saint Mary's Hospital, Londres, a élaboré tout un corps de doctrines et de réalisations pratiques qu'elle a déduites logiquement d'idées et d'observations personnelles: elle annule la pesanteur par des procédés simples, fait passer la mobilisation active bien avant la passive et emploie un jeu robuste et peu compliqué de sangles, de poulies, de ressorts à boudin, etc. Nous n'avons pas encore d'expérience personnelle de cette méthode qui commence à pénétrer sur le Continent sous le nom de *Suspensionthérapie*: les cas ainsi traités que nous avons vus au Saint Stephen's Hospital, à Londres, et au Mount Vernon Hospital, dans la banlieue de cette ville (Service du Dr. Bach), à l'Hôpital Sainte Elisabeth à Bruxelles (Service du Dr. Michotte), la lecture de l'ouvrage de Mrs Guthrie-Smith, nous ont convaincu de sa bienfaisance, et nous la regardons comme un très grand progrès en matière de Kinésithérapie.

Rappel de quelques règles pratiques

Nous ne prescrivons la kinésithérapie qu'après avoir établi sur des bases solides notre diagnostic et dressé un état des lieux consciencieux et complet de la région à traiter: à cette fin il sera nécessaire de disposer d'excellents clichés radiographiques pris sous des incidences variées.

Il va de soi que nous nous abstiendrons devant toute *Inflammation* évolutive, osseuse, ou articulaire (ostéomyélite, arthrite purulente, tuberculose, gonococcie, syphilis, *mycoses*, etc.) ou viscérale, appendicite, *cholécystite*, etc. ainsi que devant toute *tumeur*, toute *Maladie osseuse* (Maladie de Paget, Maladie de Kohler, etc.), devant toute *cachexie*: ce sont là des contre-indications absolues.

La kinésithérapie doit être conduite avec une très grande douceur et ne jamais provoquer ni douleur (il n'y a guère d'exception à cette règle que le massage appuyé de la cellulite), ni fatigue, ni contracture musculaire. Elle s'exerce toujours sur des muscles en totale relaxation.

Le massage doit, on le sait, suivre le cours des grands courants sanguins et lymphatiques: il va des extrémités à la racine

des membres, des bords externes du trapèze au cou, etc. En cas d'oedème, nous suivrons le même principe, mais tout en débloquent par échelons descendants les voies lymphatiques, de manière à lever les barrages (Hugh Burt): comme le dit cet auteur, il y a intérêt aussi à masser les jambes soulevées obliquement.

Nous ne ferons jamais de mobilisation passive dans les directions où il existe déjà de la mobilité anormale.

Qu'il s'agisse de massage, de mobilisation, de gymnastique, l'entraînement est une nécessité absolue: c'est peu à peu que nous allongerons la durée des séances et que nous y introduirons des manœuvres de plus en plus actives. Nous tiendrons le plus grand compte des réactions du malade: quand elles seront anormales, douleur, contracture, fatigue, etc., nous n'hésiterons pas à revenir en arrière (de la friction à l'effleurage, par exemple), à espacer les séances, à en réduire la durée, à les supprimer même, si nécessaire.

Enfin il faut voir la kinésithérapie sous sa perspective exacte et ne pas lui demander plus qu'elle ne peut donner: elle agit bien sur les *troubles fonctionnels*; peu ou pas sur les *lésions anatomiques*, et elle ne saurait dissoudre une ankylose osseuse. Dans les *rhumatismes* et la *goutte*, elle vient à bout de vices mécaniques et de la douleur, mais doit être associée à une série d'autres thérapeutiques, médications internes, crenothérapie diététique, orthopédie, autres méthodes physiothérapeutiques, etc.: toutes également indispensables; il en est de même pour les *affections neurologiques* et l'*obésité*; pour les *suites de traumatismes* et pour certains *troubles circulatoires*, elle constitue, souvent, tout ou, tout au moins, l'essentiel du traitement: mais elle connaît des limites, et il y a intérêt à l'employer le plus tôt possible, sitôt atteinte la marge de sécurité et de la poursuivre avec persévérance.

Indications et contre-Indications — Résultats.

Ces techniques, quand devons-nous les employer; quand, au contraire, devons-nous les proscrire? Reprenons les groupes

nosographiques que nous venons de mentionner.

- (1) Les rhumatismes.
- (2) La goutte.
- (3) Les suites de traumatismes.
- (4) Les affections neurologiques.
- (5) L'obésité.
- (6) Les désordres de l'appareil circulatoire.

Répetons, une fois de plus, que c'est notre expérience personnelle que nous exposons: nous n'avons donc pas la prétention d'être complet. Nous laisserons de côté la kinésithérapie *hygiénique, sportive, esthétique*, celle des *cardiopathies*, celle des *affections digestives*, car tous ces domaines sont hors de notre compétence propre.

(1) — *Rhumatismes* — Examinons-les espèce par espèce.

D'une manière générale, nous recommandons formellement les manœuvres douces et progressives: nous appliquons le *massage* bien plus sur les *muscles* que sur les *articulations* auxquelles s'adresse plus spécialement la *mobilisation*.

a. En matière de *rhumatisme aigu et subaigu* il faut attendre pour intervenir le franc décours de la poussée inflammatoire si l'on veut être à l'abri de toute reviviscence. Sous cette réserve, *massage* et *mobilisation* trouvent un champ d'utilisation important dans les *pseudo-rhumatismes infectieux*, blennorragiques, streptococciques (focal), tuberculeux, dysentériques, etc., alors qu'on les emploie bien rarement dans la maladie de Bouillaud.

b. Contre le R. C. P. I., la kinésithérapie est de mise aussi, en dehors des poussées évolutives articulaires ou névralgiques; en particulier après les redressements forcés sous anesthésie générale. Elle doit être exécutée avec infiniment de douceur et de progressivité. Elle permet de lutter contre l'atrophie musculaire, contre l'enraidissement fibreux et de reculer, parfois indéfiniment, l'installation d'une ankylose.

Contre la *spondylose rhizomélique*, combattue à son extrême début, elle donne des résultats si intéressants que nous pouvons parler de guérison.

c. Son importance est encore plus grande dans l'ostéo-arthrite (hanche, genou, rachis, etc.), cette maladie contre laquelle nous ne possédons pas de médication aussi puissante que l'or ou le cuivre employés avec succès contre le R. C. P. I. Il ne faut pas faire de manœuvres trop brusques pour ne pas briser les ostéophytes et il faut se garder de masser les nodosités des doigts (nodosités d'Heberden) nous avons de plus en plus tendance à considérer le *massage* comme inutile, sinon même néfaste.

Nous ne massons jamais, non plus l'épicondylalgie (tennis elbow), l'épitrôchléalgie, l'olécranalgie, la coccygodynie, les éperons calcanéens, les douleurs à la pointe de la rotule, ou à la face externe du grand trochanter, etc., en un mot toutes les localisations du *mal des tubérosités*.
(Demieville).

d. Vis à vis des *névralgies*, sciatique, cervico-brachiale, intercostale, crurale, meralgie parasthésique, etc., nous avons une attitude bien tranchée: en phase aiguë nous considérons tout *massage* comme formellement contre-indiqué, car il ne peut alors qu'exagérer et perpétuer la douleur: à une période tardive, à laquelle la sédation est déjà presque complètement établie, nous massons la région vertébrale (funiculaire, de Sicard) correspondante, jamais le tronc du nerf, ni son aire de distribution. C'est pour nous une règle formelle, et cela surprendra quelques lecteurs: toutes les fois que nous l'avons violée, nous avons enregistré des échecs cuisants.

La névralgie faciale, la névralgie d'Arnold (2^o nerf cervical), horriblement douloureuses, sont particulièrement irritables: elles interdisent absolument toute manœuvre.

c. Au contraire la *fibrosite* bénéficie beaucoup de la kinésithérapie. C'est le cas de la fibrosite de l'épaule (périarthrite ou *frozen shoulder*), même quand elle s'accompagne d'une calcification péri-articulaire: *massage* et surtout *mobilisation*, passive, puis active, raccourcissent sensiblement la durée de l'invalidité.

La *cellulite*, ou panniculite, demande un

massage particulièrement appuyé exécuté par des mains expertes et échelonné sur de nombreuses séances: il est forcément un peu douloureux et s'accompagne souvent de suffusions hémorragiques. Dans le lumbago, dans un certain nombre de cas, il est probable qu'il sera détrôné par les techniques nouvelles de traitement préconisées par W. S. C. Copeman, Ackermann, Pugh, Herz (réduction chirurgicale de la hernie graisseuse étranglée par l'orifine aponévrotique; dilacération et novocaïnisation des poches d'oedème inflammatoire).

Dans la rétraction de l'aponévrose palmaire (Maladie de Dupuytren) les effets sont nuls.

Disons que nous devons toujours être très prudents et pratiquer tous les contrôles, radiographiques, sérologiques, etc. nécessaires, avant d'accepter le diagnostic de fibrosite; trop souvent les tissus ostéo-articulaires sont touchés simultanément, et c'est sur eux que nous devons centrer notre thérapeutique.

(2) — Dans le traitement de la goutte, la kinésithérapie joue un rôle moins considérable que dans celui des rhumatismes; elle paraît destinée à remonter l'état général, à faire éliminer les déchets, plutôt qu'à calmer la douleur ou à assouplir l'enraidissement articulaire, d'ailleurs tardif. Nous suivons les mêmes principes directeurs: intervention à long intervalle après les crises aiguës, manœuvres portant surtout sur les muscles, mobilisation très douce: nous ne saurions oublier que des manipulations trop vives ou trop fortes suffisent à déclancher une crise.

(3) — *Suites de traumatismes.* — Les guerres successives, en temps de paix la mécanisation de plus en plus poussée de l'existence, les accidents de la circulation et des sports, les ont multipliées.

Les entorses, les luxations, les fractures (surtout quand elles sont intra ou juxta-articulaires), les désordres méniscaux, laissent souvent après eux des séquelles, raideur, épanchement, déformation, etc., qui gênent le jeu articulaire et peuvent servir d'amorce à la constitution d'une O. H. D.: pour nous en tenir à deux exemples, citons

les arthrites chroniques postfracturaires d'Albert Mouchet et les coxarthries qui se développent une fois sur 3 quelques années après réduction correcte d'une luxation de la hanche.

Il faut soigner ces séquelles précocement, énergiquement, avec persévérance, par la kinésithérapie. Rappelons que l'on ne doit jamais masser les traumatismes du coude pour ne pas provoquer d'ostéome du brachial antérieur.

Nous nous comporterons de même vis-à-vis des lésions des parties molles, muscles, tendons, gaines fibreuses, bourses séreuses, apoévroses, tissu cellulaire sous-cutané, peau (cicatrices chéloïdiennes ou en brides rétractiles), qui viennent aussi troubler plus ou moins profondément le fonctionnement de l'appareil locomoteur.

Comme dans les rhumatismes et la goutte, l'objectif de notre réhabilitation est de récupérer les positions de fonction, les «bonnes attitudes», qui permettent au malade de se coucher, de se lever, de s'habiller, de se vêtir seul, d'exercer sa profession, de mener son existence sociale et familiale.

Le diastasis nécessite presque toujours un traitement chirurgical.

La décalcification osseuse post-traumatique type Südeck-Leriche ne répond pas plus à la kinésithérapie qu'à l'immobilisation plâtrée, et demande un traitement par la novocaïnisation et les opérations sympathiques.

(4) — *Affections neurologiques.* - Pour les passer en revue nous irons des extrémités aux centres.

Nous avons déjà dit la conduite à tenir dans les névralgies cf. page 9). Il faut nous abstenir absolument dans les *moignons des amputés* et la *causalgie*, alors que nous masserons les *polynévrites* à la phase tardive où les douleurs sont en forte régression mais où persistent encore des troubles moteurs. L'*acroparesthésie* paraît bien se trouver d'un massage léger.

La *paralysie infantile*, dès la fin de la période aigüe, puis plus particulièrement après les interventions orthopédiques ou chirurgicales, représente une indication de choix, mais exige une très grande per-

sévérance. Les formes légères de paraplégie flasque peuvent s'améliorer un peu par la kinésithérapie alors qu'elle paraît indésirable dans les formes spastiques: cependant certains résultats obtenus en pareil cas dans le Royaume Uni nous donnent à réfléchir et nous sommes prêt à réviser ce jugement. Nous avons eu à traiter quelques arthropathies tabétiques: nous nous sommes bien gardé de toucher aux articulations alors que nous avons fait sur les muscles des massages prudents, pour le plus grand bénéfice des malades. Nous n'avons pas eu à nous occuper d'autres affections médullaires: nous ne croyons pas qu'elles puissent offrir un champ favorable à la kinésithérapie.

Dans l'hémiplégie qui succède généralement à l'hémorragie ou au ramollissement cérébral, les résultats ont été plus que médiocres sur la contracture et les arthropathies qui se développent parfois à l'épaule ou aux doigts. Ils ont été nuls dans le syndrome Parkinsonien, qu'il ait été primitif ou secondaire à une encéphalite épidémique: l'hydrothérapie chaude relâche un peu la rigidité que massage et mobilisation exaspèrent.

En marge du cadre ici étudié, dans les myopathies, la kinésithérapie n'enregistre que des échecs.

(5) — Dans l'obésité elle est un traitement mineur, qu'il faut associer à d'autres méthodes et qui vient bien après le repos au lit, les médications et surtout le régime: elle n'agit d'ailleurs qu'à condition d'être active et longtemps continuée.

Remarquons qu'elle ne modifie ni la Maladie de Dercum, ni la lipodystrophie (syndrome de Barraquer-Simmons), ni les lipomes.

(6) — Les désordres circulatoires nous offrent une indication excellente, les suites de phlébite, à une date telle que tout risque d'embolie soit écarté: la kinésithérapie permet de réduire beaucoup l'oedème, de donner un coup de fouet à la circulation sanguine et lymphatique, de lutter contre les troubles trophiques et les déformations établies à la suite d'attitudes vicieuses (pied bot phlébitique).

Il va de soi que nous devons éviter soi-

gneusement les troncs et les paquets variqueux.

Dans les artérites nous tenons tout massage pour dangereux. Dans quelques cas d'éléphantiasis ou de trophoedème des membres inférieurs, nous n'avons eu que des échecs.

Il nous est arrivé de traiter quelques arthropathies hémophiliques: notre conduite a été la même que vis-à-vis des arthropathies tabétiques, avec le même succès. En présence de purpura nous interdisons toute manœuvre.

Modes d'action de la Kinésithérapie

Nous savons encore peu de chose sur ses modes d'action: ils sont multiples et il semble que nous puissions mettre en avant:

(1) Des influences mécaniques: élongation des adhérences et des rétractions fibreuses encore jeunes, résorption des exsudats et transsudats, dissociation des nodules cellulitiques et des dépôts uro-oxalocholestérino-calcaires, rodage des surfaces articulaires, assouplissement des jointures.

Il semble que la mobilisation soit indispensable pour entretenir le cartilage en bon état et assurer sa nutrition qui se fait en majeure partie par la voie du liquide synovial.

(2) Des influences circulatoires: accélération de la circulation dans les trois systèmes, sanguin (capillaire, artérioles, veines), lymphatique, lacunaire. La peau est un des grand réservoir de la masse sanguine dont elle renferme à peu près le tiers: une partie importante de liquide stagnant est restituée à la circulation.

Dans les muscles on peut penser que des capillaires normalement fermés s'ouvrent à nouveau et qu'ainsi la nutrition, la tonicité et la contraction sont assurées dans de meilleures conditions: dans un muscle qui travaille, l'afflux de sang est 20 fois plus important qu'au repos, d'où l'intérêt de la mobilisation.

Dans l'os le rôle du régime circulatoire est capital pour tout ce qui concerne les phénomènes de calcification et de décalcification (Leriche).

(3) Des influences nerveuses. — Chacun connaît l'action sur la douleur. D'autre

part, il s'établit entre la peau et les organes profonds (tube digestif, appareil circulatoire, endocrines, etc.) des réflexes qui améliorent leur fonctionnement. Ainsi donc système nerveux cérébro-spinal et système sympathique sont également mis à contribution.

Suivant les techniques, l'effet général aboutit à la sédation ou, au contraire, à la stimulation.

(4) Des *influences chimiques*. — L'élimination sudorale et sébacée est favorisée par la kinésithérapie et elle évacue des déchets qui épargnent aux reins une fatigue supplémentaire: la respiration cutanée est aussi grandement facilitée. La peau est un centre qui forme des diastases et des anticorps et sa stimulation doit les produire en plus grande quantité; il est probable aussi qu'elle libère des substances à propriétés vaso-dilatatoires (substance H. de Lewis, histamine, choline, ou corps voisin, acétylcholine, complexes acides, etc.)

Chacune des manœuvres précédentes, modes variés du massage, mobilisation active et passive, mécano-thérapie, etc., exerce des influences particulières que nous ne saurions détailler ici.

Il reste encore beaucoup à apprendre sur le mode d'action de la kinésithérapie, sur les changements qu'elle produit dans la composition des humeurs, les régulations circulatoires, la chronaxie, l'électromyographie: autant de problèmes qui se posent à nos Instituts de Recherches, et de leur solution dépendent de nouveaux progrès dans nos techniques et la manière de les appliquer.

Travaux personnels de l'auteur sur la question

- (1) — Contribution à l'étude du traitement thermal de la névralgie cervico-brachiale rhumatismale. *Archives of Medical Hydrology*, T. V., no 2, mai 1927, p. 244—247.
- (2) — Causes et traitements des rhumatismes chroniques. Un volume de 368 pages. G. Doin et Cie., éditeur, Paris 1928, (avec J. R. Weissenbach).
- (3) — Les rhumatismes chroniques et leur traitement à Aix-les-Bains. *Soc. Hydr. Méd. Paris*, T. LXX, no 9, 4 mars 1929, p. 235—245.
- (4) — Some French Spas. Un vol. in -16 de 176 pages, 1929 (avec Bergout-gnan, Debidaud, Ferneyroles, Macé de Lepinay, Mercier des Rochettes, Monod, Guisan, Reboul, Violle).
- (5) — Aix-les-Bains. The French Arthro-polis. Conférence aux Médecins Américains et Canadiens, 1930, 16 pages.
- (6) — Sciatica and its treatment at Aix-les-Bains, *Brit. Journ. Physic. Medicine*, T. VII, février 1938, p. 197—200.
- (7) — La cure d'Aix-les-Bains dans les séquelles de traumatismes. *Archives de Rhumatologie*, no 7, juillet 1937, p. 2—18, 14 figures avec P. Robert et Levaxelaire).
- (8) — Traitement des goutteux aux stations hydrominérales Françaises. *Soc. Hydr. Méd. Paris*, 6 mars 1939 (avec Deschamps, Flurin, Mathieu de Fossey, R. Merklen, Violle).
- (9) — Conférences cliniques de Rhumatologie Pratique (1ère série). 1 livre de 386 pages, 52 figures. Vigot Frères, éditeurs à Paris, 1946.