

sulfate de cuivre à 1 p. 1000 pour injections ou collyres. Solution à 1 p. 2000 pour l'antisepsie obstétricale (CHARPENTIER). Solution de sulfate de zinc de 2 à 5 p. 1000 pour injection; solution de 1 à 3 p. 1000 pour collyres.

## SIXIÈME PARTIE

### AGENTS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

L'ancienne matière médicale ne comprenait que des produits végétaux et animaux. Plus tard elle s'est enrichie de nombreux produits chimiques. Aujourd'hui la thérapeutique use de plus en plus des agents physiques et mécaniques : leur influence s'exerce, non pas sur un organe spécial, ni sur une maladie particulière, ni même directement sur la nutrition ; mais en stimulant nos tissus, les systèmes nerveux et vasculaire en particulier, ils rétablissent les conditions normales du fonctionnement de plusieurs de nos organes, et exercent sur l'organisme une influence considérable, et qui sera de plus en plus utilisée à mesure qu'elle sera mieux connue. Nous ne pourrions pas étudier cette partie de la thérapeutique avec autant de détails que nous l'aurions désiré ; mais il nous a paru utile de grouper ensemble ces différents agents et d'établir, ne fût-ce que sommairement, le programme de leurs actions curatives ; ils constitueront certainement les plus précieux auxiliaires de la médecine de l'avenir (voy. GUIMBAIL, *Thérapeutique par les agents physiques*).

#### ARTICLE PREMIER

##### REPOS

**1° Repos et exercice.** — Notre siècle si enthousiaste pour tous les sports a vu aussi préconiser les traitements par le repos, et



par un contraste singulier, c'est de l'Amérique, c'est du pays où les sports sont le plus en honneur, que nous sont venues les premières applications méthodiques du repos. L'abus des exercices a sans doute obligé les médecins à comprendre qu'il y avait quelquefois intérêt à les supprimer complètement. Or *repos* et *exercice physique* ont chacun sa physiologie spéciale, et par suite ses indications et ses contre-indications; chacun a aussi ses modes d'application, qui en représentent en quelque sorte la posologie, et on peut les étudier comme de vrais agents médicamenteux.

**2° Action physiologique.** — Considéré au sens thérapeutique, le repos ne comprend pas seulement la cessation du travail manuel et intellectuel, mais la réduction au minimum possible de tous les mouvements, et par conséquent à son dernier degré, il va jusqu'à l'*alitement*. Il peut s'appliquer à telle ou telle fonction, le repos de l'organe souffrant étant une des indications les plus urgentes, dans les états aigus. Considéré à ce point de vue, il pourrait comprendre la diète, dans les affections des voies digestives; le silence, dans les lésions des oreilles; l'isolement, dans les névroses, etc. Ces divers points ont été visés à propos des médications applicables aux différents appareils viscéraux. Nous ne retiendrons ici que ce qui a trait au repos physique et à l'alitement.

Chez l'homme sain, les effets sont différents suivant qu'on les considère après un repos court ou un repos prolongé. Dans le premier cas, ce qui frappe immédiatement, c'est le ralentissement du pouls que WEIR MITCHELL évalue à 20 pulsations par minute; le ralentissement des mouvements respiratoires qui de 23 dans la position debout passe à 19 dans la position assise et à 13 dans le décubitus dorsal (VIAULT et JOLYET).

La nutrition est immédiatement et profondément modifiée.

En effet la physiologie nous apprend que l'exercice, c'est-à-dire le travail musculaire, augmente à la fois et les combustions respiratoires et les combustions intra-musculaires. Cet accroissement est de beaucoup supérieur à ce qu'on pourrait supposer.

Voici, d'après HIRS, cité par LAULANIÉ, un tableau comparatif des combustions respiratoires, exprimées en poids d'oxygène consommé par kilogramme et par heure, à l'état de repos et après exercice.

SUJETS D'EXPÉRIENCE.	POIDS D'OXYGÈNE consommé par heure et par kilogr.		ACCROISSEMENT des combustions du travail.
	pendant le repos.	pendant le travail.	
	grammes.	grammes.	
Jeune homme de 18 ans.	0,75	1,98	2,5
Jeune homme de 18 ans.	0,43	1,74	4,04
Homme de 42 ans.	0,44	1,90	4,3
Homme de 42 ans.	0,39	1,68	4,3

De ce tableau très démonstratif, il résulte que non seulement l'exercice accroît les combustions respiratoires, mais que cet accroissement va jusqu'à les quadrupler. Or qui dit combustion dit usure, c'est-à-dire dépense à réparer<sup>1</sup>, et si l'homme sain peut impunément augmenter ses combustions organiques, parce qu'il peut réparer ses pertes, il n'en saurait être de même d'un très grand nombre de malades chez lesquels l'organe usé reste indéfiniment détérioré. Sans risquer de trop généraliser, on peut dire que tout fébricitant est dans ce dernier cas.

Chez lui le repos doit durer aussi longtemps que la fièvre, mais, chez un homme sain, le repos prolongé peut finir par entraîner de fâcheuses conséquences: la pression artérielle, d'abord relevée, retombe à son degré initial et même au-dessous; l'appétit se perd, la constipation devient opiniâtre; les muscles sont flasques et s'atrophient, la température organique s'abaisse.

<sup>1</sup> Conférence faite à la Faculté de Médecine de Bordeaux par le Dr LALESQUE (4 juin 1899), *Sur la cure libre de la tuberculose pulmonaire.*



L'alitement trop prolongé finit par avoir des conséquences déplorables pour un homme bien portant. La santé normale exige l'alternance régulière du mouvement et du repos.

**3° Indications.** — a. *Maladies aiguës.* — Dans un grand nombre de maladies, le repos même prolongé est une condition indispensable pour la guérison. Dans les *affections aiguës*, le séjour au lit est exigé par la violence même de la fièvre et par la prostration; certaines complications commandent, non seulement le repos, mais encore l'immobilité dans le lit; telles sont les *myocardites*, les *pleurésies* à grand épanchement où un mouvement brusque peut déterminer une syncope mortelle, les *péritonites* où les moindres déplacements sont douloureux, les *phlébites* où un changement intempestif de position peut amener une embolie immédiatement fatale. Dans cette dernière affection, il est difficile de préciser à quelle époque il est permis de laisser lever le malade; et c'est cependant un point très important; j'ai vu trois cas d'embolie, heureusement non mortels, chez des phlébitiques qui quittaient leur lit pour la première fois; il ne semble pas qu'il faille compter moins de six semaines après la dernière poussée extensive de la phlébite.

b. *Convalescences.* — Dans les convalescences des grandes maladies infectieuses (fièvre typhoïde, grippe, diphtérie, etc.), on ne doit autoriser le lever que lorsque le pouls a repris ses caractères normaux de tension et de rythme, et on ne doit permettre les sorties et les voyages que lorsque les forces ont été en grande partie récupérées. Des départs prématurés ont été souvent les causes de récidives ou de complications.

c. *Maladies chroniques.* — Dans les maladies chroniques, le repos trouve à chaque pas son indication; et le rôle du médecin, fort délicat en pareilles circonstances, est de déterminer avec précision à quel moment il faut le prescrire, à quel moment il faut lui faire succéder l'entraînement.

Aux *neurasthéniques*, à qui l'on a conseillé trop longtemps et sans succès « de réagir, de se *secouer*, d'oublier leur mal », comme si leur mal ne consistait pas justement à ne pas pouvoir réagir, WEIR MITCHELL a rendu le plus grand des services en prescrivant

le repos complet. L'alitement est indispensable dans les cas graves, lorsque l'amaigrissement et la perte des forces sont excessifs; à des états moins cachectiques conviendront la simple suspension du travail professionnel, la substitution d'un travail sans responsabilité à la besogne habituelle, quelquefois la simple diminution de la tâche quotidienne. A peu près à la même époque (1870-1880), les aliénistes ont appliqué le traitement par l'alitement aux différentes formes d'*aliénation mentale*; la question est encore controversée, elle a été, au congrès international de 1900, le sujet de longues discussions. On est à peu près d'accord pour traiter par le repos au lit les *délires toxiques*, les *hallucinations*, les *états maniaques* et *mélancoliques* et certains épisodes aigus de la *paralyse générale*. L'impulsion est donnée et il est probable que d'autres psychoses et d'autres névroses viendront s'ajouter à cette liste.

Le mouvement, la marche, la course même sont utiles pour favoriser la digestion; il n'est pas de maison d'éducation où les récréations ne suivent les repas. Cependant il faut savoir que les exercices violents sont quelquefois mauvais à ce moment, et que l'équitation, l'escarpolette ou la lutte ont pu alors devenir des causes d'*appendicites*. LINOSSIER semble avoir très justement apprécié cette question, et il distingue à ce point de vue trois stades: au début de la digestion, le repos est utile chez certains *dyspeptiques*, qui ne digèrent passablement qu'à la condition de garder la position horizontale de vingt à quarante minutes après le repas; quand le travail de la digestion est commencé, un exercice modéré, tel que la marche au grand air, leur est très favorable; quand l'estomac est vide, les exercices plus violents, comme l'escrime, la gymnastique, l'équitation peuvent convenir, à condition que les forces du dyspeptique le permettent.

La plupart des albuminuries s'atténuent pendant la nuit. Mais on sait depuis les travaux de PAVY, J. TEISSIER, MARIE, etc., que certaines *albuminuries* ne se produisent que lorsque le malade est debout et disparaissent absolument lorsqu'il est couché. Dans ces formes *orthostatiques*, le repos prolongé ne guérit pas la maladie, mais il fait disparaître régulièrement l'albuminurie.



qui reparait dès que le sujet quitte le lit, quel que soit d'ailleurs son régime.

C'est surtout dans les affections génitales que son influence se fait heureusement sentir. Les efforts, la course, la marche, sont des causes occasionnelles importantes qui déterminent l'apparition de l'*orchite*, chez les blennorrhagiques, et cette orchite exige souvent pour sa guérison le séjour au lit. Dans les *métrites* et les *salpingites*, le repos, judicieusement prescrit dès le début, évite pour plus tard bien des aggravations qui nécessitent à la longue une intervention chirurgicale. Que de fois en effet les choses se passent de la façon suivante : une femme quitte prématurément le repos qui lui a été prescrit, elle reprend ses occupations ordinaires, interrompues de temps à autre par des migraines qui ne sont en réalité que des douleurs réflexes ou plutôt des céphalées manifestant une infection légère d'origine utérine ; les douleurs pelviennes et abdominales sont peu violentes, mais de plus en plus fréquentes. Chaque journée de fatigue en provoque le redoublement, chaque nuit de repos en atténue l'intensité ; mais un moment arrive où, soit par l'ennui d'une existence pleine de malaises, soit par l'éclosion d'une péritonite aiguë ou subaiguë, il faut bien se décider à intervenir et à extirper ces annexes transformées en foyers de suppuration. Quelques semaines de repos sagement observé dès l'origine auraient épargné à la malade d'abord de longues années d'ennui, ensuite les dangers et les émotions d'une opération grave.

Les *métrorragies*, et aussi toutes les *hémorragies viscérales* (*hématomèse, méléna, hémoptysie, hématurie*), pour peu qu'elles soient graves, ne se traitent bien qu'au lit.

Pour les *affections cardiaques*, la question a déjà été étudiée (voy. p. 131).

d. *Cure de repos dans la tuberculose et les anémies*. — Quant aux *affections des voies respiratoires*, à la *tuberculose* en particulier, les vingt dernières années ont vu s'accomplir sur ce point une révolution des plus heureuses. L'idée de traiter les poitrinaires par le repos n'est peut-être pas nouvelle, mais elle était à coup sûr bien négligée ; les travaux de DETTVEILER, de DAREMBERG, etc., ont montré qu'en provoquant les malades au mouve-

ment pour développer leur appétit et réparer leurs forces, on faisait absolument fausse route. Tout exercice violent, toute promenade à pied, même une simple promenade en voiture (LALESQUE), amènent chez les tuberculeux fébricitants un léger redoublement de fièvre sensible au thermomètre ; une ascension de quatre ou cinq dixièmes de degré est, le soir, la conséquence des fatigues du jour. Or la fièvre est le grand ennemi du tuberculeux, et tout ce qui l'augmente hâte la déperdition des forces, la dénutrition et la mort. La notion toute nouvelle et bien précise de ces faits a amené les médecins à prescrire à ces malades le repos physique et intellectuel le plus complet. On les main-

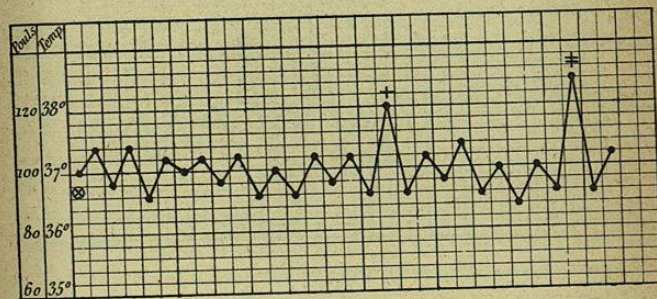


Fig. 2.

Congestion hémoptoïque tuberculeuse de la fosse sus-épineuse droite — Tracé thermographique à la fin du premier mois de la cure d'air et de repos. — ⊗, marche modérée : vingt minutes le matin, dix minutes le soir ; +, marche exagérée : une heure ; ±, course rapide et émotive de cinq minutes<sup>1</sup>.

tient au lit ou sur la chaise longue, on leur interdit la montée des escaliers, on règle les promenades qu'il leur est permis de faire lorsqu'ils sont mieux. On a même ajouté, si je puis employer cette expression, le repos de médicaments ; on a supprimé les

<sup>1</sup> Avant la cure d'air et de repos, la température oscillait chez ces malades entre 37 et 39°. Ces figures sont empruntées à la conférence du D<sup>r</sup> LALESQUE (*loc. cit.*).



remèdes ou les manœuvres qui demandent à l'organisme des réactions vasculaires ou nerveuses trop intenses et qui l'épuisent (douches, frictions irritantes), enfin, on a prescrit des climats à température constante où le corps n'ait pas chaque jour ou plusieurs fois par jour à modifier sa régulation thermique et à changer son équilibre à l'égard d'une température ambiante toujours variable; on est ainsi arrivé peu à peu à régler heure par heure la vie des tuberculeux; et les *sanatoriums* où ces sages prescriptions sont imposées aux malades n'ont pas tardé à se multi-

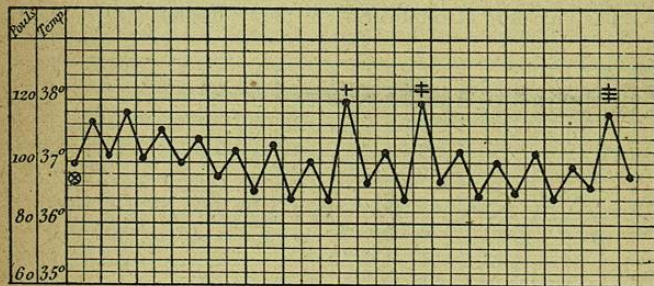


Fig. 3.

Craquements humides dans la fosse sous-clavière gauche. cavernules au sommet droit, en arrière dans toute la fosse sus-épineuse; frottement pleural rugueux au niveau du mamelon droit; hémoptoïque. — ⊗, après un mois et demi de cure d'air et de repos absolu; +, marche de vingt minutes; ±, ascension rapide d'un escalier de vingt marches; ±, double marche d'un quart d'heure.

plier en Allemagne d'abord, puis bientôt en France, en Suisse et en Italie.

Les succès viennent chaque jour confirmer la valeur de ces préceptes d'hygiène thérapeutique. Le nombre des tuberculeux guéris à la première et à la seconde période de leur mal, de ceux dont on arrête ou dont on retarde l'évolution déjà arrivée à la troisième s'accroît sans cesse. Il est entendu d'ailleurs que le sanatorium même n'est pas indispensable; ce qu'il faut, c'est suivre dans un bon climat, la *cure d'air* et de repos. On peut

parfaitement en réaliser chez soi toutes les conditions (*home sanatorium* de LANDOUZY).

La *chlorose*, les *anémies*, les diverses *cachexies*, dans la proportion où elles sont curables, bénéficient des mêmes considérations que la tuberculose pulmonaire. Il en est de même, à plus forte raison, des *tuberculoses locales*, de la *péritonite tuberculeuse* en particulier: le repos est pour elles une condition essentielle de guérison; il ne suffit pas, mais il est nécessaire.

Lorsque la cure a été efficace, un moment vient où il faut permettre au malade de reprendre son activité, où la prolongation de l'immobilité serait néfaste, où l'entraînement doit succéder au repos; ce changement de politique est un des problèmes les plus délicats qui puissent se poser au praticien.

#### ARTICLE II

#### MOUVEMENT

Les actions mécaniques, relatives à l'entraînement, que la thérapeutique met à la disposition du médecin, sont nombreuses et variées. Elles comprennent les *attitudes*, l'*exercice* et les *sports*, la *gymnastique suédoise*, la *rééducation des mouvements*.

**1° Attitudes.** — Au cours de la période aiguë, l'attitude du malade a été déjà l'objet de la surveillance du médecin. Il a veillé à ce que la position fût parfaitement horizontale dans les cas de syncope imminente, au redressement du buste chez les cardiaques et les dyspnéiques; il a fait coucher le typhique alternativement sur le côté droit et sur le côté gauche pour éviter la stase aux bases pulmonaires et les escarres de décubitus. Dès que les forces sont revenues, il fait asseoir le convalescent quelques instants, puis quelques heures dans son lit; bientôt il le fait lever et marcher, sachant bien que le maximum des échanges gazeux pulmonaires s'obtient dans la position verticale (TISSIÉ), et que le cœur et les gros vaisseaux ne fonctionnent librement que dans un thorax bien redressé. Les sujets qui se vouent non seu-



lement perdent leur souplesse musculaire, mais encore se préparent pour plus tard des cardiopathies et des dilatations aortiques.

**2° Exercice, sports, gymnastique.** — Lorsque les convalescences sont normales, lorsque de toutes parts les viscères se dégorge de leurs toxines par les émonctoires naturels, lorsque l'appareil nerveux et locomoteur ne reste particulièrement menacé sur aucun point, le malade n'a qu'à se livrer graduellement à l'exercice qui lui plaît, suivant ses instincts ou ses aptitudes. La *marche* est à coup sûr le meilleur des exercices d'entraînement : tout le corps y participe, et comme elle se fait en plein air, la nutrition générale y trouve des avantages sans réserve. Les exercices plus compliqués (équitation, canotage, cyclisme, etc.), les jeux physiques si puissamment préconisés par Tissot, conviennent aux gens bien portants ou complètement guéris qui désirent affermir leur santé par un développement progressif et méthodique de leurs forces musculaires.

L'*escrime* et la *gymnastique aux appareils* sont d'excellents exercices pour le développement musculaire, mais ne doivent être prescrits ou permis qu'aux sujets en possession de toute leur santé; au moment de l'adolescence il faut en user avec modération, pour ne pas compromettre le développement régulier de l'organisme par des fatigues qui deviennent facilement du surmenage. En outre ces exercices se faisant généralement dans des pièces closes, chauffées, poussiéreuses, n'ont pas la valeur des pratiques précédemment énumérées.

**3° Gymnastique suédoise.** — La gymnastique suédoise a pour but de fractionner le mouvement et de le doser; à l'état normal, grâce à la synergie musculaire, le moindre mouvement exige ou du moins détermine la mise en activité de presque tous nos organes moteurs. Dans la marche, tous les muscles de l'économie entrent en jeu, les bras aussi rythmiquement que les jambes; mais des actes plus simples, celui de donner un coup de poing, celui même d'écrire ne peuvent s'accomplir sans l'intervention d'un nombre considérable de muscles.

**A. MÉTHODE DE LING.** — LING, l'inventeur de la méthode, s'est attaché à limiter les mouvements et à les faire exécuter par les muscles qui sont spécialement dévolus à ces mouvements. Trop généreuse à notre égard, la nature permet d'exécuter de plusieurs façons le mouvement que nous nous proposons d'accomplir. Pour porter l'extrémité de notre doigt en un point déterminé, nous pouvons mettre plus spécialement en jeu tel ou tel muscle, telle ou telle articulation; et souvent une ankylose ou une atrophie musculaire passent presque inaperçues, grâce à des mouvements de compensation exécutés par d'autres articulations ou d'autres muscles. Les mouvements artificiels, la gymnastique vulgaire, appliqués sans méthode ont souvent pour résultat de développer les mouvements de compensation et n'agissent que mal ou insuffisamment sur les organes malades. Avec la méthode de LING, on fait exécuter l'acte que l'on veut par le muscle que l'on veut, et on les fait exécuter de deux façons : soit d'une façon passive par un aide instruit qui fait mouvoir les jointures dans des directions connues et précisées, soit par le malade même que l'aide guide et dirige de façon à l'obliger à se mouvoir en faisant contracter les muscles désignés.

**B. MÉTHODE DE ZANDER.** — On conçoit tout ce qu'une pareille thérapeutique exige de science, de dévouement, d'attention et de force de la part des aides; et combien leur recrutement peut être difficile. Pour obvier à cet inconvénient, ZANDER a construit des machines, véritables chefs-d'œuvre de science physiologique et d'ingéniosité mécanique, qui remplacent les aides. Les unes, mises en action par un moteur quelconque font exécuter les mouvements passifs, les autres destinées à être mues par le malade même, sont disposées de telle sorte que seuls les muscles ou les groupes de muscles désignés par le médecin peuvent faire exécuter les mouvements. En outre, des contre-poids mobiles sur des règles graduées permettent d'exiger de ces muscles une force que l'on peut augmenter ou diminuer à volonté; l'amplitude et la vitesse sont réglées de la même façon. Partout où les appareils de ZANDER existent, ils ont remplacé



la gymnastique de LING dont ils réalisent admirablement les effets.

C. INDICATIONS. — Les indications de la gymnastique suédoise sont très nombreuses et s'appliquent à des affections articulaires, musculaires, nerveuses et nutritives.

a. *Raideurs articulaires.* — Les *fausses ankyloses*, les *raideurs articulaires* succédant aux arthrites et aux fractures, sont remarquablement améliorées par les pratiques suédoises, qui font mouvoir les jointures dans le sens exact de leurs déplacements physiologiques. Il en est de même des *déformations rachitiques*, de la *scoliose*, etc.

b. *Atrophies musculaires et paralysies névritiques.* — De même que DUCHENNE (de Boulogne), avec son électrisation localisée, portait l'agent thérapeutique exactement sur l'organe malade, de même les procédés de LING et de ZANDER obligent à un entraînement progressif, à une contraction de plus en plus forte, les muscles atrophies ou paralysés, et cela suffit pour les guérir, dans les cas de *paralyse saturnine*, de *paralyse toxique*, toutes les fois que l'impuissance motrice est due à la lésion d'un nerf périphérique susceptible de se régénérer.

c. *Névroses et maladies organiques des centres.* — C'est une découverte importante de la neuro-pathologie contemporaine que d'avoir reconnu dans beaucoup de désordres du *tabes*, de la *chorée*, de la *paralyse infantile*, de l'*hystérie*, et même de l'*hémiplégié cérébrale*, à côté de paralysies véritables, des impuissances motrices dues au défaut de coordination des mouvements et à des troubles psychiques. En faisant exécuter passivement d'abord, puis activement les mouvements perdus, la gymnastique suédoise fait la *rééducation de ces mouvements*, et l'expérience a montré souvent qu'il suffit de les réapprendre au malade pour qu'il sache bientôt les exécuter lui-même, pour le guérir d'une partie de ses infirmités.

La rééducation des mouvements n'est pas l'apanage des gymnastes suédois, elle peut se faire d'une façon un peu différente, par le réveil de la contractilité des muscles antagonistes comme dans le *torticolis mental* ainsi traité par BRISSAUD; elle peut être

le résultat d'une véritable suggestion, comme dans les tics si remarquablement guéris par DUBOIS (de Saujon) en invitant les malades à rester immobiles et en fixant ainsi sur les centres *l'image du repos possible*. En dehors de ces faits intéressants, mais encore rares, c'est aux méthodes de LING et de ZANDER que l'on doit le plus de succès dans cet ordre d'idées.

d. *Maladies par ralentissement de la nutrition.* — Un muscle qui se contracte ou que l'on fait contracter, reçoit cinq fois plus de sang qu'un muscle au repos; le mouvement le plus simple, attirant le sang à la périphérie, facilite le travail du cœur, accélère les battements, abaisse la pression artérielle. Aussi la gymnastique suédoise est-elle favorable aux *obèses*, aux *diabétiques*, aux *goutteux*. Sous sa forme passive, elle rend les plus grands services aux malades à qui l'exercice musculaire est à la fois nécessaire et impossible, comme certains *cardiaques* avancés; et en combinant habilement des exercices méthodiques, LAGRANGE a pu obtenir la *rééducation des mouvements du cœur*. C'est par la contraction directe des parois thoraciques et abdominales qu'elle agit si nettement dans l'*emphysème*, dans les *ptoses viscérales*, dans tous les cas où l'affaiblissement des couches musculaires compromet le jeu des viscères sous-jacents.

4° **Rééducation motrice.** — La gymnastique suédoise s'adresse aux muscles et aux articulations, la rééducation motrice s'adresse au système nerveux. « Elle a pour but de rétablir les fonctions motrices dans un membre, un groupe de muscles ou un muscle dont les fonctions ont été abolies ou troublées » par suite d'une lésion des centres nerveux. Elle part de ce principe que, dans ces conditions, « l'adulte peut retrouver la fonction perdue en spécialisant par l'éducation d'autres régions de son système nerveux (M. FAURE) ». C'est à FRENKEL qu'appartient la découverte de cette méthode thérapeutique. Appliquée par un médecin habile, dirigeant des malades intelligents et attentifs, elle donnera des résultats inespérés en empêchant l'atrophie des muscles inutilisés, en faisant renaître les mouvements perdus par le moyen des muscles compensa-



teurs, en améliorant l'état général par l'exercice et l'aération. Mais elle échouera toutes les fois que les malades sont inintelligents, insoumis, émaciés, cachectisés, toutes les fois que les lésions auront détruit ou compromis une trop forte étendue des centres nerveux. Les ataxiques et en général les myélitiques en bénéficient plus que les hémiplegiques et les cérébraux.

A ces pratiques, mais dans un ordre tout spécial qui se rapporte plutôt à l'éducation qu'à la rééducation motrice doivent se rattacher les procédés si précis et si ingénieux de la méthode *orthophonique* pour la guérison des défauts de prononciation (applications des doctrines du célèbre linguiste ROUSSELOT).

5° **Gymnastique respiratoire.** — Parmi les pratiques multiples de la kinésithérapie, la *gymnastique respiratoire* mérite une mention spéciale. Les lésions qui mettent obstacle à l'introduction de l'air dans les poumons, par déformation et rétrécissement des voies aériennes supérieures (coryza, végétations adénoïdes, rétrécissements pharyngiens, etc.), amènent des déformations thoraciques et des altérations de la santé générale sur lesquelles on a complaisamment insisté dans ces dernières années; il appartient au chirurgien de les corriger. Mais même quand tout est libre en ces points, même quand le poumon est sain, bien des sujets respirent mal par mauvaise habitude. La gymnastique respiratoire méthodique apprend à rythmer les mouvements respiratoires avec les mouvements des membres, surtout avec ceux des bras, à faire largement entrer l'air dans les poumons; par suite la circulation devient meilleure et tout l'organisme en bénéficie.

On signale en effet chez les malades à qui l'on a appris à bien respirer : 1° la *disparition des déformations thoraciques*, la guérison des adhérences pleurales, et le retour à une attitude normale et droite; 2° l'amélioration des troubles dyspnéiques, de l'*emphysème* en particulier; 3° la guérison de troubles névropathiques spéciaux. On sait en effet que le *bégaiement* guérit le plus souvent par de meilleures habitudes respiratoires (CHER-

VIX), et que certains *tics* rythmés avec les mouvements thoraciques, disparaissent dans les mêmes conditions, certains cas de *chorée électrique* en particulier (PITRES, TISSIÉ). Cette gymnastique respiratoire peut se faire par des mouvements réguliers et méthodiques volontaires, ou par des appareils ZANDER.

Il faut savoir d'autre part que là aussi comme partout, il y a parfois des inconvénients et des contre-indications. Des mouvements trop amples, trop prolongés chez les sujets âgés ou très jeunes, amènent une activité de la circulation pulmonaire qui peut aller jusqu'à la congestion et même déterminer un état syncopal. On s'abstiendra donc de cette pratique dans la convalescence des maladies aiguës, et chez certains tuberculeux. J'ai vu en effet quelques-uns de ces malades chez qui l'abaissement de l'épaule et le défaut de ventilation dans un sommet étaient véritablement des actes de défense de l'organisme, destinés à mettre au repos la partie malade du poumon; le retour rapide du sang et de l'air dans cette région, après des mouvements même modérés d'ampliation thoracique, a pu déterminer des hémoptysies.

A la gymnastique respiratoire, se rattachent étroitement les divers procédés de *respiration artificielle* et la pratique si heureuse des *tractions rythmées de la langue* due à M. LABORDE. Dans la respiration artificielle, quelle que soit la manœuvre employée : insufflation d'air dans les voies aériennes, élévation des bras, compression du thorax, etc., on cherche par des procédés physiques et mécaniques, à faire circuler l'air dans les bronches en suppléant aux mouvements normaux du thorax. Les tractions rythmées ont une physiologie plus délicate; elles tendent à ranimer ces mouvements en excitant régulièrement les nerfs glottiques ou laryngés. Ces diverses manœuvres représentent pour les fonctions respiratoires ce que fait la sérothérapie maxima pour les fonctions circulatoires. Bien faites, patiemment poursuivies pendant des heures, elles ont pu sauver des individus *asphyxiés* soit par accident (submersion, strangulation, etc.), soit même par congestion pulmonaire ou bronchite capillaire; des *empoisonnés*, etc., en un mot des sujets ayant brusquement perdu la faculté de respirer, presque morts en



apparence, et qui auraient infailliblement succombé si l'on n'avait pas artificiellement maintenu pendant une période relativement longue leur vie prête à s'éteindre.

## ARTICLE III

## MASSAGE

**1° Définition.** — Le massage est l'ensemble des actes mécaniques que l'on exerce sur les différents points du corps à l'aide de *frictions*, de *pressions* ou de *percussions*, dans un but thérapeutique. Dans l'application des substances médicamenteuses sur la peau saine (pommades, liniments, etc.), le massage pourrait revendiquer sa part d'influence, mais il est alors considéré comme accessoire. D'autre part le massage associé à la gymnastique suédoise fait partie intégrante, aux yeux de quelques auteurs, de la *mécanothérapie*; et il est certain que fort souvent les deux ordres de moyens sont simultanément employés. Mais malgré leur association fréquente, malgré l'uniformité du but auquel ils tendent, ils n'en sont pas moins distincts, et le massage a le droit de garder son autonomie.

**2° Division et effets physiologiques.** — Avec SCHREIBER qui a synthétisé la massothérapie, nous diviserons les manœuvres qu'elle comporte en : *effleurage*, *frictions*, *pétrissage* et *tapotement*:

L'*effleurage* consiste à faire glisser deux ou trois doigts, maintenus parallèlement, le long de la surface de la peau, en exerçant une pression extrêmement légère. Un effleurage ainsi pratiqué amène la contraction des vaisseaux et l'accélération du cours du sang; plus fort, il produit des effets diamétralement opposés (NAUMANN et WINTERNITZ). Fait dans le sens centripète, il amène la résorption des œdèmes cutanés et sous-

<sup>1</sup> SCHREIBER, *Traité pratique de massage et de gymnastique médicale*, Paris, 1881.

cutanés, et est un puissant agent pour faire dégonfler les membres engorgés.

Le *pétrissage*, au lieu d'agir sur les téguments, agit sur les masses musculaires. Le masseur les prend à pleines mains, ou si la région ne le permet pas, les saisit avec les extrémités digitales, et les malaxe en sens différents. Mais ce n'est pas le seul procédé par lequel on peut agir sur elles. Des *frictions* exercées avec une forte pression, des *percussions* avec l'extrémité des doigts repliés, des *chocs* avec le poing fermé, des *claquements* avec la paume ouverte, des *tapotements* ou *hachures* avec le bord cubital de la main, sont des moyens excellents pour stimuler les muscles, réveiller leur contractilité, activer leur nutrition, favoriser la résorption des exsudats qui les infiltrent. Si le massage amène chez les sujets fatigués la disparition de la sensation de fatigue, c'est, pense-t-on, avec assez de vraisemblance, parce que l'acide sarcolactique qui les infiltre à ce moment est facilement résorbé.

Ces mêmes manœuvres agissent en effet sur les tissus profonds comme l'effleurage sur les tissus superficiels. La résorption des infiltrats a d'ailleurs été expérimentalement prouvée par MOSENGEIL après des injections d'encre de Chine dans les articulations du lapin.

Récemment, on a étendu le massage, non seulement aux parois musculaires des cavités viscérales, mais aux viscères abdominaux. En relâchant la paroi antérieure dans le décubitus dorsal, les cuisses relevées, on peut saisir avec la main le bord inférieur du foie, le bord externe de la rate hypertrophiée, les anses intestinales gonflées de scybales, et exercer sur ces organes une véritable malaxation, à l'aide de laquelle on peut obtenir le dégorgement du foie et de la rate, l'évacuation de l'intestin.

En dehors des effets purement mécaniques qui viennent d'être énumérés, le massage par l'excitation des filets nerveux superficiels et profonds, par les modifications circulatoires qu'il provoque, par l'influence mécanique qu'il exerce sur les viscères, détermine d'importantes modifications dans la nutrition générale, influence toute spéciale qui décuple son importance thérapeutique.