BIBLIOTECA UTILE

GINNASTICA
DOMESTICA, MEDICA ED IGIENICA

PER OGNI SESSO ED ETÀ

DEL DOTTOR

D. G. M. SCHREBER

dottore in medicina e chirurgia, direttore dell'istituto ortopedico
e medico-ginnastico di Lipsia

SECONDA EDIZIONE ITALIANA

sulla 13.ª edizione tedesca

CON 45 INCISIONI

MILANO
FRATELLI TREVES, EDITORI.
1879.

BIBLIOTECA UTILE

(187)

GINNASTICA

Art. 1.° La ginnastica educativa è obbligatoria nelle scuole secondarie, nelle scuole normali e magistrali e nelle scuole elementari.

La conoscenza dei precetti sui quali si fonda è compresa tra le materie di esame per il conferimento della patente ai maestri elementari.

Legge italiana del 7 luglio 1878.

GINNASTICA
DOMESTICA, MEDICA ED IGIENICA

PER OGNI SESSO ED ETÀ

DEL DOTTOR

D. G. M. SCHREBER

dottore in medicina e chirurgia, direttore dell'istituto ortopedico
e medico-ginnastico di Lipsia

SECONDA EDIZIONE ITALIANA

sulla 13.ª edizione tedesca

CON 45 INCISIONI

MILANO
FRATELLI TREVES, EDITORI.
1879.

Tip. Fratelli Treves.

AVVERTENZA DEGLI EDITORI

Non è più d' uopo oggi parlare dell' importanza della ginnastica. Gli esempi dei Tedeschi, degli Inglesi, degli Svizzeri, hanno giovato agl' Italiani. La ginnastica è penetrata nei nostri istituti educativi, e l' anno scorso fu promulgata una legge che rende obbligatorio nelle scuole elementari l' insegnamento della ginnastica.

La legge 7 luglio 1878 incomincia con questo articolo 1.° « La ginnastica educa-
« tiva è obbligatoria nelle scuole seconda-
« rie, nelle scuole normali e magistrali e
« nelle scuole elementari. La conoscenza

« dei precetti sui quali si fonda è compresa
« tra le materie di esame per il conferi-
« mento della patente ai maestri elemen-
« tari. »

Naturalmente questa ginnastica, resa generale, obbligatoria, ad uso di tutti, non può esser quella che richiede sale ed apparecchi speciali, ma è la ginnastica altrettanto utile che ognuno può fare nella propria stanza, che serve ad ogni età, conserva la salute, le forze, preserva dalle malattie, e fino ad un certo punto riesce a guarirle. È quella che si chiama ginnastica domestica, ginnastica educativa.

Con una serie di movimenti ben calcolati, regolari, di facile compimento, e che si possono fare senza mutar posto, si vengono esercitando successivamente i varii muscoli del corpo, si agevola il circolo, si sgorgano le viscere, si attiva l'innervazione, si dà a tutte le funzioni un impulso salutare. Una mezz'ora di esercizii di questa sorta, equivale a quattro o cinque ore di camminare. Quale immenso benefizio nella

vita cittadinesca, dove non si ha mai il necessario esercizio del corpo!

Il dottor Schreber si è consacrato tutto allo studio di questa maniera di ginnastica, ed in un volumetto di poche pagine ne ha dato le norme. Egli non fa teorie, va diritto allo scopo, insegna l' esercizio che si deve fare ed i casi in cui giova, e con alcuni semplici disegni chiarisce la descrizione.

Il libro del dottor Schreber ha avuto in Germania un immenso favore: è adottato in tutte le scuole primarie: è l'amico di tutte le famiglie. Anche in Italia ne fu riconosciuta la utilità; e la miglior prova è questa: che oggi ne facciamo la ristampa. Se la prima edizione italiana fu ricercata in tutte le famiglie, la seconda che or pubblichiamo diviene, mercè la nuova legislazione, indispensabile a tutte le scuole, e sarà il miglior aiuto ai maestri e alle maestre elementari.

INTRODUZIONE

IMPORTANZA DELLA GINNASTICA MEDICA
IN GENERALE

Acciocchè la vita dello spirito sia in pieno vigore, il corpo deve conservar la forza.

L'uomo è un essere duplice, risultante dall'unione intima, meravigliosa, d'una natura spirituale e d'una natura corporale. — Perciò, s' egli vuol godere appieno delle sue forze spirituali e delle sue forze corporali, deve mantenersi in istato di attività sotto due rispetti. Colla pigrizia dello spirito, coll' inerzia del corpo non si aspira all' intiero godimento del buon essere spirituale e materiale. Una vita dolce è soltanto guiderdone dell'operosità. — L'assenza di questa fa scemare la forza degli organi, promove il disordine nelle funzioni, le malattie, e finalmente una morte prematura. Come tutte le nostre forze, adoperate in una certa misura, si accrescono e si mantengono ad un certo grado di vigorìa, così, per mancanza d'esercizio, esse s'affievoliscono e s'annientano molto prima dell'ora fissata dalla legge di natura.

Queste verità sono riconosciute da tutti, e tuttavia

in un grandissimo numero di casi noi operiamo in contraddizione con esse.

Molti, non adempiendo che ad una parte del loro còmpito, rivolgono tutta la loro attività allo sviluppo della potenza del loro spirito, dimentichi in tal guisa del loro dovere verso al corpo; questo errore si riannoda senza dubbio ai progressi dell'incivilimento, ed al raffinamento dei rapporti sociali, senza però esserne tuttavia una conseguenza immediata. Altri vogliono godere senza cercare in alcun modo di procurarsi il piacere col buon impiego delle loro forze. La nostra natura è indomabile, e quando cerchiamo di contrastarle ci punisce, talora anche con eccessivo rigore. La natura materiale principalmente si mostra severa nei suoi castighi contro le infrazioni alle sue leggi.

La legge di sviluppare l' organismo, e, in seguito, porre in opera le forze che lo animano, è la sola che possa mantenere in uno stato di salutare attività la trasformazione e la rinnovazione del materiale organico, condizioni essenziali dell'atto vitale, e le cui infrazioni hanno attirato ed attirano quotidianamente migliaia di infermità sulla società.

Compresi di questa verità, i medici d' ogni tempo hanno stabilito per principio che certi movimenti del corpo ben fatti debbano considerarsi come una condizione indispensabile della conservazione, e anche, sotto certi aspetti, del ristabilimento della salute. Si consiglia a coloro, cui il genere della loro professione costringe all'inerzia, d'eseguire diverse specie di movimenti: il camminare, l' equitazione, la scherma, lavori in giardino, ed ogni qualunque altro lavoro corporale che esiga un grande impiego di forza. — Questi esercizii, quando è possibile metterli in opera, meritano certo in generale d' essere raccomandati:

ma o essi si limitano ad un solo scopo, o, ciò che più monta, non sono guari accessibili che ad un piccolo numero di persone, ed anche a queste solo momentaneamente, e non possono venir considerati come un mezzo sufficiente di compensazione. È dunque pressochè sempre mestieri limitarsi al camminare metodico, come solo espediente applicabile in ogni luogo, con una regola che duri.

Si scorge tuttavia di leggieri che un tal esercizio, allorchè deve da solo soddisfare ai bisogni del corpo, specialmente nel vigor dell' età, è troppo limitato e deve perciò tornare insufficiente [1]. Questa compensazione del camminare, così insufficiente per rispondere ai bisogni di moto dei nostri organi, non diverrà forse di più in più difficile ad eseguirsi?

Infatti, a causa dei progressi regolari del grado di

[1] Per vedere chiaramente quanto il camminare ordinario sia quantitativamente insufficiente come mezzo igienico per le persone di vita sedentaria, basta compararlo colla somma dei moti giornalieri che persone anche non molto forti eseguiscono facilmente per più settimane, facendo nei monti corse poco lunghe di salita o di discesa per quattro o sei ore al giorno, o colla somma dei movimenti eseguiti ogni giorno da un giardiniere che lavori con moderazione; e tuttavia questi movimenti, come continuamente lo provano i risultati, sono appena sufficienti, sono sotto ogni aspetto favorevoli alla salute, e non possono essere considerati come esagerati. E tuttavia quanta differenza! — Per altra parte chi, al pari di migliaia d'uomini, applica le sue forze muscolari al solo cammino, deve paragonarsi ad un coltivatore che possieda cinque campi e non ne coltivi che uno, lasciando gli altri quattro incolti ed abbandonati alle male erbe. In lui non v' ha lavoro dei muscoli delle braccia, del petto, dell'addome e del dorso, così importante per le principali funzioni organiche.

incivilimento, le esigenze di sviluppo e d'attività del nostro spirito aumentano di più in più, e richiedono tempo, applicazione, e la totalità dei nostri sforzi.

Per tal modo ai più manca non solo la intenzione, ma ancora il tempo di sobbarcarsi, fuori delle loro occupazioni giornaliere, ad una camminata di più ore, e fatta per dippiù senza meta. La sproporzione fra le esigenze della vita spirituale e della posizione sociale per una parte, e i bisogni corporali dall'altra, emerge per un gran numero di persone in un modo sempre più evidente, e presenta conseguenze di più in più serie.

Noi dimostreremo più avanti in modo più particolareggiato questo fatto.

Si è cercato, per ristabilire l'equilibrio, un procedimento artificiale, metodico, giustamente regolato, convenevolmente misurato. L'elevazione graduale del livello della coltura intellettuale reclama tuttavia anche essa, come condizione *sine qua non* del buon esito de' suoi ulteriori progressi, un grado di educazione corporale più elevato, e che armonizzi col grado di educazione intellettuale; perchè i fiori ed i frutti dell'albero della vita dello spirito possano rinnovellarsi e migliorare, è necessario che le radici siano in condizioni opportune. Come l'uomo, toccato un alto grado di incivilimento rispetto all'uomo allo stato primitivo, non si contenta più di ricevere direttamente il vitto dalle mani della natura confidandosi alla natura stessa per la soddisfazione di questi bisogni, così non gli conviene punto meglio il lasciare al corso del suo modo di vita la soddisfazione degli altri bisogni fisici, ma deve invece ricercarne in fondo la natura essenziale e distribuirseli colle sue meditazioni personali, e col suo lavoro individuale,

in modo più conforme alle leggi di natura; trasformare insomma ciò che era inconscio e grossolano in natura, in cosa conosciuta e perfetta. Quanto più la vita s'innalza al disopra dello stato brutale ed inconscio, quanto più lo spirito umano, esplicandosi, conformemente al suo scopo, ad un grado sempre più alto, e poggiando con tanta maggior libertà, sceglie e deve scegliere le condizioni fondamentali della sua esistenza colla guida della scienza e del metodo, tanto più i bisogni fisici indispensabili ad un'armonia dovranno esser subordinati alle leggi naturali potentissime ed ai problemi più elevati dell'esistenza. Solamente in tal maniera l'uomo può conformarsi alle leggi della natura, leggi d' una esecuzione tanto variabile, secondo la direzione dello sviluppo vitale e le esigenze dell' epoca in cui si vive, ed evitare la violazione di tali leggi, e le sue conseguenze, sorgenti per noi di tanti mali. Tale è l'origine della ginnastica d'oggidì, esercizio muscolare e riguardante lo sviluppo del corpo e la conservazione della salute. Essa costituisce adunque un mezzo di giungere ad un grado più elevato di coltura fisica, mezzo che ha la sua ragione d'essere nello indirizzo dato alla vita, affatto conforme alle leggi naturali; per ottenere un tal risultato, il modo ordinario di attivazione dei muscoli, la ginnastica senza regola ed occasionale è troppo essenzialmente incompleta, ed inoltre, nella maggior parte dei casi, è misurata con troppa parsimonia all' uomo, comparativamente a queste funzioni.

Noi dobbiamo occuparci della ginnastica solo come di un buon metodo per giungere a risultati medici, sia che essa ci permetta di guarire certe malattie e certe condizioni difettose dell'organismo, ciò che costituisce la *ginnastica terapeutica*, sia che essa operi

preservando, nel qual caso essa piglia il nome di *ginnastica igienica.*

L'insieme di questi due rami della ginnastica forma la *ginnastica medica.*

Ginnastica Terapeutica.

Dapprincipio, la ginnastica terapeutica non era utilizzata che in certe affezioni croniche apiretiche, che logicamente si potevano credere originate da una insufficienza di movimento corporale. Ma bentosto si riconobbe che la sua sfera di efficacia si estende anche più lungi, e che essa può applicarsi anche ad alcuni altri stati morbosi, che non si rannodano direttamente a quel genere d' affezioni che testè notammo. Non dobbiamo tuttavia fuorviare spingendoci così lontano come alcuni troppo entusiasti partigiani della ginnastica terapeutica, i quali la innalzano al grado di panacea universale, tale da aver del miracolo, ed emettono l' opinione che nessun altro modo di medicazione possa stare al paragone di essa. Con un organismo così profondamente complicato come l' umano, colle sue relazioni vitali, e coll' infinita varietà di stati morbosi che ne risultano, non vi ha nè vi può essere panacea universale, o modo universale di medicazione. Ma se la ginnastica terapeutica è mantenuta francamente ne' suoi limiti speciali, e si considera come associata strettamente, nel suo insieme e nelle sue applicazioni, alla terapeutica, ogni persona spregiudicata si sentirà obbligata di riconoscere in essa un mezzo ausiliare di medicazione, in molte occasioni impossibile da sostituire, ed un importante acquisto venuto ad arricchire la terapeutica.

Per posare le vere basi del giudizio da emettersi

sulla natura della ginnastica terapeutica in generale, e per potere apprezzar esattamente il movimento del corpo come mezzo terapeutico, noi dobbiamo rappresentarci, almeno ne' suoi tratti più generali, l'importanza fisiologica degli organi del moto, del sistema muscolare, e la parte che questo sistema ha nella intiera economia dell'organismo.

La coordinazione del nostro organismo è fondata sulla completa attività di tutte le sue parti e di tutti i suoi organi. Perchè adunque l'uomo possa svilupparsi secondo la sua natura, e mantenersi allo stato normale, cioè allo stato di salute, è assolutamente necessaria un'attività corporale ed intellettuale corrispondente alla potenza delle sue forze individuali. Ma la completa attività del corpo (moti, azioni muscolari) è più indispensabile della attività intellettuale, come apparirà più chiaramente in seguito.

L'insieme della vita organica riposa su di un rinnovellamento incessante della materia, su d'una eliminazione di ciò che è invecchiato, di ciò che l'atto vitale ha reso improprio ad essere utilizzato, e sull'assimilazione d'una nuova quantità di materiale organico, convenientemente trasformata, da cui il corpo ricava gli elementi nel sangue e nell'aria inspirata. Al focolare della trasformazione della materia si alluma continuamente la fiamma della vita, dalla prima all'ultima pulsazione. Per conseguenza quanto più si attiva questa rinnovazione della materia, questa trasformazione di materiali invecchiati in materiali più freschi, sovratutto fra certi suoi limiti particolari, e tanto più il corpo dovrà guadagnare in rigoglio, in forza ed in durata. Pertanto onde il nostro corpo stia bene, è necessario che le molecole che lo costituiscono si cambino e si ringiovaniscano continuamente. Ogni sconcerto in questa sorta di fe-

nomeni, se non venga rapidamente compensato, produce dolori, malattie, morte. Un consumo insufficiente di materia ed una eliminazione insufficiente di molecole materiali, che, avendo già servito, non giovano più a nulla, epperò non devono rimanere troppo a lungo nel corpo, le quali si compendiano in uno squilibrio tra l'assimilazione di sostanza ed il consumo di materia, costituiscono una delle cause prime più generali delle irregolarità che si osservano nello sviluppo e nel prolungamento dell'atto vitale. Il continuo affievolimento delle forze di rinnovamento degli organi, che può essere causato tanto da un consumo insufficiente quanto da un consumo eccessivo, epperò sfiniente, di forza e di materia, è la causa prima della vecchiaia prematura. Ma lo stimolo del rinnovamento della materia e del ringiovanire degli organi è determinato in generale dall'esercizio degli organi stessi, così che tale attività resti in un conveniente rapporto rispetto al tempo del riposo.

Il sistema muscolare è certamente a un dipresso il più voluminoso di tutti i sistemi del corpo umano, e la sostanza muscolare, la carne, è nel numero di quei tessuti organici i quali, col loro esercizio ben fatto, quello de' moti corporali prodotti dalla contrazione delle fibre muscolari, posseggono al massimo grado la facoltà di trasformare, di rinnovare la loro sostanza. Così, per questa duplice ragione, il sistema muscolare, anzichè qualsiasi altro sistema organico del corpo, deve essere atto, quando è in piena attività, a favorire la trasformazione della materia nel modo più rapido, più potente e più completo, epperò a dare all'atto vitale in generale una impulsione favorevole e conforme alle leggi della natura, a determinare una rigenerazione ed un ringiovanimento della massa del sangue e dei liquidi

del corpo, epperò un incremento dell' energia del complesso dei fenomeni vitali. Infatti, siccome il sangue è la sorgente comune a cui tutte le parti del corpo attingono il loro nutrimento, così l'afflusso abbondante del sangue, l' insieme della circolazione del sangue che agisce pure meccanicamente coll' azione dell' accalcarsi dei liquidi circolanti combinata colla contrazione dei muscoli, la sanguificazione, il rimescolìo del sangue, e per conseguenza anche l'insieme delle azioni digestive, l'atto della respirazione, tutti i processi d'eliminazione, tuttociò insomma, che, nell'organismo, è in moto, deve ricevere, nello stesso tempo che l'attività muscolare, per effetto di reazione, un alto grado d' impulsione. Da questa debbono risultare la moltiplicazione e l' aumento della forza e dei battiti del cuore, dei moti respiratorii, inspirazione ed espirazione, dello sviluppo del calore, e, per un esercizio muscolare continuo, l' appetenza assai più intensa del cibo e delle bevande, l'aumento dell'eliminazione del sudore e dell'urina, il beneficio di un sonno più profondo epperò più riparatore, e finalmente il continuo vantaggio di una maggior tendenza ad essere capace, e d'una maggior attitudine a sopportare i rigori d'ogni sorta, il caldo, il freddo, la fame, la sete, l' insonnia e altre influenze perturbatrici del nostro organismo, e d'una maggior forza di resistere all' invasione delle malattie dominanti di ogni specie. Si è dimostrato con determinazioni e ricerche fisiologiche che in un uomo, i cui muscoli sono in continua azione, la massa ponderale del corpo si rinnova completamente in quattro o cinque settimane all'incirca, mentre, per un uomo il cui corpo è inerte, è necessario un lasso di tempo di dieci o dodici settimane, a parità di tutte le altre condizioni nei due casi. La sostanza che costituisce i muscoli

diviene poi, con un potente esercizio, maggiormente piena, più compatta, più rapida, mentre spariscono gli strati inutili di grasso e di tessuto connettivo floscio.

Provato adunque che l'attività muscolare è, secondo le leggi naturali, l'agente più conveniente della rapida elimazione de' principii del sangue invecchiati, improprii al mantenimento del corpo, suscettibili di degenerare in materie morbose, d'accumularsi sotto questa forma e di restar depositati nel corpo, e della loro sostituzione con nuovi principii rigogliosi di vita, si comprende tosto che l'attività muscolare, preservandoci da questo accumularsi e da questo soggiorno prolungato, e ponendo loro fine quando esistono già, può produrre la guarigione delle malattie che ne derivano. Certo non si deve dimenticare qui che, per raggiungere completamente lo scopo igienico, è assolutamente necessario il cercare la cooperazione di un metodo regolare di vita, d'un regolare regime, e soventi anche della medicina; ma non è però men vero che un'attività muscolare ben proporzionata all'individuo, è per la terapeutica uno dei mezzi importanti e più conformi alle leggi naturali. Si possono citare specialmente, fra le malattie cui sono applicabili le osservazioni precedenti, le malattie croniche del basso ventre, così comuni nell'età avanzata, con tutta la coorte della infermità sì varie che ne sono la conseguenza, la difficoltà di digestione, la stitichezza, gli ingorghi del fegato, della milza, della vena porta, la cefalalgia che ne risulta, l'ipocondria cosidetta materiale, la melanconia, ecc., come pure le affezioni della gioventù prodotte da una sanguificazione imperfetta o viziosa, come la povertà del sangue (anemia), le malattie scrofolose, ecc. — La cura ginnastica di questo gruppo di malattie può

ancora esser favorita da un'azione terapeutica diretta del meccanismo dei membri, la quale si rannoda alla ginnastica speciale dei muscoli del basso ventre, su cui noi ritorneremo fra poco. Noi dobbiamo ancora citare qui, come appartenente allo stesso ordine d'idee, un'altra azione meccanica che ogni movimento generale delle articolazioni esercita sull'energia dell'attività totale della cute, tanto importante per la salute, e che noi dobbiamo considerare come di non poco valore. Noi vogliamo parlare di quello sfregamento leggiero, così salutare alla salute, che le vesti, anche un po' larghe, esercitano sulle diverse parti del corpo, allorchè queste si muovono.

Anche sotto un altro aspetto fisiologico, l'esercizio muscolare può esercitare una salutare azione importante per relazione intima e azione reciproca, che rannoda il sistema muscolare al sistema nervoso, cioè i nervi de' muscoli (nervi motori) ai nervi della sensitività. Sullo stato assolutamente normale del nostro sistema nervoso in tutte le sue parti riposa anzitutto il nostro completo benessere fisico e morale. Pare sopratutto importante che l' irritabilità e l' attività di queste due parti del sistema nervoso si equilibrino. L' una delle parti non può oltrepassare il punto d'equilibrio che sviluppandosi a spese dell'altra, ed è solo a spese di essa stessa che l'equilibrio può ristabilirsi. Su questa relazione di queste due parti del sistema nervoso s' appoggia questa reazione di un'attività muscolare ben proporzionata all'individuo, la quale fortifica eccitando l'irritabilità, e che, nella sovraeccitazione del sistema nervoso esercita un' influenza tanto benefica, allevia questa sopraeccitazione, compensa la tensione morbosa dei nervi, epperò allieta lo spirito. Quest' attività muscolare sarà adunque fra le mani del medico un mezzo infallibile, od

almeno un mezzo ausiliario indispensabile per la cura delle paralisi muscolari, dell' indebolimento o della mancanza d'irritabilità del sistema nervoso, dell'ipocondria e dell'isterismo nervosi, delle polluzioni morbose debilitanti, delle malattie mentali, di certe malattie croniche spasmodiche, specialmente della corea, dell'epilessia, ecc.

Un vantaggio accessorio di non mediocre importanza per lo spirito, e di cui si deve tener conto, si è che applicando regolarmente tutta la volontà all'esecuzione delle manifestazioni effettive dell' attività corporale, superando con perseveranza la mancanza d' energia e la pigrizia corporale, si giunge, come conseguenza necessaria, psicologicamente parlando, al dominio normale della parte intellettuale del nostro individuo sulla totalità della parte corporale, ad un aumento di forza della volontà e della forza di azione in generale, alla fermezza del carattere, alla forza di sopportare le avversità della vita, alla perseveranza: così si trova vinto quel nemico morale così dannoso, contro cui viene a rompere, in molte malattie croniche, il trattamento corporale anche ottimo.

Finalmente, l'influenza che l'attività muscolare può esercitare sull'aumento della solidità delle ossa e dei legamenti articolari, ed anche, in generale, sulle relazioni di forma di certe parti del corpo, può essere utilizzata dalla terapeutica, e produrre effetti, cui nessun altro mezzo potrebbe supplire. L'architettura dello scheletro e la disposizione dei muscoli nel corpo umano, specialmente nel tronco, sono tali che l'attitudine, la forma del corpo e le relazioni di convessità dipendono essenzialmente dal grado di sviluppo e di tensione dei diversi fasci di muscoli. Questa serie di fatti s' applica specialmente alla parte superiore del

tronco, alla parte toracica. Un gran numero di malattie sono prodotte essenzialmente dalla sproporzione della capacità delle cavità toracica ed addominale, e dall'influenza così grande che questa sproporzione esercita sugli organi disposti in queste due cavità, e così importanti per la vita e per la salute. Questo fatto si spiega facilmente; esso dipende da ciò, che per una gran classe d'individui, i muscoli motori delle braccia, che sono i più potenti, e che, posti intorno al petto, influiscono perciò molto sulla sua forma e sulla sua capacità, non sono quasi mai messi in piena attività *(Vedi più avanti)*. Se allora si vuole procurare agli organi compressi, incomodati o lesi da una azione meccanica qualsiasi, la possibilità di ritornare alla loro libertà normale d'andamento e di modo di funzionare, o se, nel caso in cui questo risultato non si puo ottenere, si vuol alleggerire in parte l'incomodo che aggrava l'organo, la prima condizione, e la più essenziale ad adempiersi, per giungere allo scopo, è naturalmente il diminuire la sproporzione della forma e della capacità dell'organo. Il praticare una ginnastica ben adatta a ciascun individuo ci si presenta come unica via che ci conduca a un buon risultamento.

In tal caso, per fissare lo scheletro osseo dell'organo in migliori condizioni di forma e di capacità, noi crediamo di utilizzare l'azione de' muscoli, l'estensione meccanica che essi determinano, o la compressione da essi esercitata ora su alcuni punti particolari, ora sull'insieme del tronco, specialmente nella parte toracica, in modo da operare una dilatazione od un appiattimento. A chi potesse ancora dubitare della possibilità di giungere in generale con questo mezzo a modificare le condizioni di forma e di capacità dello scheletro del torace, io farò osservare che, con mi-

sure fatte da me stesso, io son giunto frequentemente a trovare, dopo un esercizio di qualche mese soltanto, anche in uomini adulti, un aumento della periferia del torace di 4 a 5 centimetri, dedotto l' aumento della quantità di carne muscolare. L'aumento considerevole che ne risulta nella cubatura della cavità toracica, si deduce facilmente col calcolo.

Ginnastica Igienica

Fin qui noi non abbiamo esaminato la ginnastica che rispetto a' suoi effetti terapeutici, propriamente detti. Ma la necessità d'un'applicazione più generale della ginnastica igienica, cioè della ginnastica che si riferisce alla conservazione della salute, della ginnastica preventiva che non mira più a guarirci da malattie già esistenti, bensì a preservarcene, apparisce chiaramente agli occhi, ove si getti uno sguardo scrutatore sulla vita di quegli uomini, direi, senza moto *(sedentari)* e che quasi tutti sono in alte posizioni sociali.

Se infatti noi paragoniamo la somma dei movimenti che essi eseguiscono colla proporzione media d'un moto corporale qualunque, che si deve ammettere come veramente conveniente alla salute [1], noi riconosceremo a primo aspetto che non solo la somma

[1] Per farci qui un'idea ancora un po' più esatta, che non abbiamo già fatto (pag. 3) di ciò che può essere una tal media, noi ne valuteremo la quantità col lavoro d'un uomo che si occupa di vari lavori da giardino, più o meno pesanti secondo le circostanze, divisi nel giorno per modo da non durare che circa quattro ore. Quanti uomini non possono procurarsi in modo ordinario un' uguale attività corporale! Qual somma di attività muscolare si produce senza posa in-

e l'intensità della loro quantità ordinaria di moto restano molto al disotto della media normale, ma ancora che la natura de' movimenti è troppo limitata ed affatto insufficiente. Quando il camminare è quasi il solo moto corporale di cui si possa tener conto, si trovano quattro gruppi di muscoli, che esercitano una grande influenza sull'insieme dell'atto vitale, dei quali lo sviluppo è negletto, e che noi lasciamo deperire, cioè: 1.° i muscoli delle spalle; 2.° i muscoli del torace (ambi questi gruppi a causa dell'inazione delle braccia); 3.° i muscoli dell'addome; 4.° i muscoli del dorso (questi due gruppi a causa dell'inazione del tronco).

1 e 2. *Importanza dell'attività dei muscoli delle spalle e del torace.* — I muscoli disposti intorno alle spalle ed al torace sono destinati tanto a presiedere all' esecuzione dei moti delle braccia, quanto ad operare l'estensione e la contrazione ritmica delle pareti del torace, che costituisce il meccanismo della respirazione. Ora, dal buono stato della respirazione dipende la circolazione del sangue nei polmoni, epperò quella trasformazione del sangue in un sangue più ricco, che è indispensabile al mantenimento della vita, quella rivivificazione chimica del sangue, che consiste in uno scambio di materia tra il sangue e l' aria atmosferica. L' uomo non può vivere un minuto senza respirare, mentre può stare più giorni

ternamente in noi, e resta inefficace nell' uomo sedentario! Naturalmente la riproduzione di questa forza deve finalmente cessare, e con essa altre funzioni vitali che ne dipendono, e che sono ancora più importanti. La nuova acqua che zampilla da una fonte, stagna, imputridisce, quando lo zampillo non è proporzionato al consumo, quando la quantità d'acqua che si attinge al pozzo è nulla, o troppo poca, o quando vi s'attinge acqua troppo raramente.

senza mangiare nè bere. L'energia dell'insieme dell'atto vitale è in proporzione diretta colla potenza dell'atto respiratorio. Per la mancanza di movimento in generale, e specialmente per la mancanza di moto delle braccia, la respirazione diviene più debole ed incompleta. La cassa ossea elastica della parete del torace allora non giunge più al suo completo sviluppo ed alla sua larghezza normale, e il petto si ristringe a poco a poco. Si vedono, col tempo, apparire i germi delle malattie dei polmoni (tisi, ecc.), e del cuore, che pongono la vita in pericolo, ed un gran numero di perturbazioni dell' insieme della nutrizione, conseguenze tutte d'un'insufficiente inspirazione d'ossigeno. Noi citeremo le affezioni provenienti dal ristagnare del sangue e degli umori, come la gotta, la produzione di calcoli, la litiasi, ecc. Non basta adunque inquietarci sullo stato di purezza dell'aria inspirata; ma noi dobbiamo anzitutto aver ben cura che l'aria pura *possa penetrare in conveniente quantità nei nostri polmoni.* Noi non possiamo giungere a questo risultato che ponendo nella loro *piena potenza* d' attività quelli de' nostri muscoli che possiedono alla respirazione. Un individuo d'una respirazione potente potrà conservarsi, assai più a lungo che un individuo d'una respirazione debole, al riparo dagli inconvenienti del vivere in un'aria meno pura, perchè nell'insieme dell' aria inspirata, benchè povera in ossigeno, quegli troverà sempre, più a lungo che questi, la quantità d'ossigeno che gli abbisogna. Ciò è importantissimo perchè noi non possiamo sempre compire l' atto respiratorio in un'aria assolutamente pura e ricca di ossigeno [1].

[1] Allorchè noi vogliamo assicurarci della maggiore o minore potenza della respirazione, noi ne abbiamo una misura

3. *Importanza dell' attività dei muscoli dell'addome.* — I muscoli dell'addome costituiscono quasi la periferia di questa parete molle dell'addome, che si trova fra le coste e l'osso iliaco. Questo apparecchio muscolare, in parte carnoso in parte tendinoso, può, colle sue contrazioni che dipendono dal libero arbitrio della volontà, secondare e rianimare le funzioni degli organi del basso ventre (digestione, circolazione dei liquidi, eliminazione dei liquidi, eliminazione degli escrementi, parto, ecc.), e mantenere la posizione normale rispettiva degli organi del basso ventre, e preservare questi organi ne' movimenti violenti del corpo, nelle manifestazioni della forza corporale, e negli sforzi della resistenza. I muscoli dell' addome

certa nella frequenza relativa de' moti respiratorii, cioè nel paragone di questi moti coi battiti del polso. Infatti più il moto respiratorio è esteso, e più, per conseguenza, a ciascun moto respiratorio composto d'un'inspirazione e d'un'espirazione, i polmoni sono completamente penetrati in ogni senso dall' aria atmosferica, meno il numero de' moti respiratorii deve essere considerevole. Quando l'apparecchio respiratorio è potente, la proporzione normale media nello stato di salute, di calma e di vacuità dello stomaco, è ad ogni minuto:

Per un'età compresa fra	7 e 10 anni	15	moti respiratorii		
	»	»	86	pulsaz.	
» »	12 e 16 »	14	»	80	»
Per l'uomo adulto	»	10	»	70	»
» la donna	»	13	»	74	»
Pei vecchi	»	9	»	60	»

Il numero delle pulsazioni non discende adunque che a circa 6 o a 7 pulsazioni per un moto respiratorio, mentre un grandissimo numero di persone, il cui soffio respiratorio è debole, sentono il bisogno di un moto respiratorio ogni 4 e perfino ogni 5 pulsazioni, benchè tutte le altre circostanze siano uguali.

hanno inoltre la loro parte d'attività nell'espirazione, epperò nel cantare, nel gridare, nel ridere, nel tossire e ne' vari moti del tronco. Si vede adunque facilmente quante conseguenze dannose possano provenire, sotto molti aspetti, dalla mancanza di sviluppo e dal rilassamento de'muscoli dell'addome: e come a queste cause si possano riannodare la mancanza di energia e la cessazione di tutte le funzioni del basso ventre, la produzione delle ernie, e, nel sesso femminile, la difficoltà de'parti e delle loro conseguenze.

La digestione e la respirazione sono i due atti più importanti della vita animale. Quella prepara il sangue cogli alimenti, questa lo migliora, lo perfeziona, finchè esso sia giunto ad un tal grado di vitalità da poter mantenere il ringiovanimento organico, la trasformazione normale della sostanza del corpo umano, condizione fondamentale della vita e della salute. Queste due funzioni debbono mantenersi, tanto separatamente l'una rispetto all'altra, quanto tutte e due insieme, quando si trovano in presenza dei bisogni di tutto l'organismo, in un buono stato d'*armonia relativa*. Il mantenimento di questa armonia è, nella sua più ampia generalità, lo scopo che tutti gli sforzi della medicina devono cercar di raggiungere. Noi dobbiamo solo osservare che la grande importanza dell'atto respiratorio, per la salute, epperò della necessità di sviluppare e di mantenere in buono stato i muscoli respiratorii, non fu generalmente ancora fin qui abbastanza riconosciuta.

4. *Importanza dell' attività de' muscoli del dorso.* — I muscoli del dorso servono all' estensione, al raddrizzamento ed alla compattezza, e ad eseguire flessioni laterali della colonna vertebrale, epperò di tutto il tronco, e concorrono eziandio all' inspirazione ed alla espirazione. Il loro buono stato e la loro potenza

di azione esercitano adunque sotto diversi aspetti una considerevole influenza sull'insieme dell'atto vitale. La facoltà di mantenersi continuamente ritto in posizione verticale, facoltà che il tronco possiede, e che dipende dall'intensità d'azione dei muscoli del dorso, è importantissima pel libero compiersi delle funzioni degli organi del petto e del basso ventre, i quali, quando il tronco si mantiene a lungo curvato ed abbassato, soffrono sempre assai, e specialmente nella gioventù, pel mantenimento d'una forma non perfetta, del dorso e di tutto il corpo. I difetti nello stato dei muscoli della colonna vertebrale sono le cause da cui deriva la maggior parte delle malattie di questa. Ma lo stato di forza e d'attività de' muscoli esercita ancora in un altro modo un'influenza generale importantissima, specialmente: 1.° perchè la colonna vertebrale forma, nella linea mediana del corpo, il punto d'appoggio ed il punto di partenza degli altri moti del corpo, per cui l'intensità di lavoro dipende più o meno dalla tensione dei muscoli del dorso; 2.° perchè una potente messa in opera de' muscoli del dorso è, secondo ogni probabilità, la via più diretta per fortificare il midollo spinale, in seguito alla vicinanza organica dei nervi e de' vasi sanguigni, epperò per dar forza alle azioni riflesse normali, e per prevenire le azioni riflesse anormali, come le tensioni e le eccitazioni morbose del sistema nervoso; essa ha ancora per conseguenza una maggior attitudine a sopportare facilmente le influenze esterne, e quelle che possono generar malattie; essa oppone loro una forza generale di reazione più intensa. Un midollo spinale potente, pieno d'un vigore sempre nuovo, costituisce uno de' mezzi più essenziali per ripararsi dall'infievolimento e dall'irritabilità generale, e contro quei numerosi nemici della nostra esistenza

che vestono forme così varie, l'ipocondria, l'isterismo, ecc.

Un rapido e perspicace sguardo sulle condizioni della salute degli individui sedentari conferma la verità di ciò che abbiamo detto, e stabilisce un legame facile da spiegare fra la più gran parte dei fenomeni morbosi cui sono soggetti.

O la mancanza di moto, come soventi volte accade, esercita già la sua influenza nella gioventù, ed il corpo non giunge al suo completo sviluppo normale. Esso resta difettoso ed imperfetto, sia nella conformazione, sia nelle sue funzioni vitali. Esso non giunge a quello sbucciare possente, che si produce senza essere punto turbato nel suo cammino ascendente. Un impoverimento generale del sangue o un miscuglio vizioso di liquidi di diversa qualità circondano la vita della gioventù d'una catena di numerose malattie: le influenze del mondo esterno avvizziscono facilmente la giovine pianta, e gravi malattie, che ammorbano specialmente gli organi del petto, minacciano il fiore della vita.

Ovvero la mancanza di movimento viene ad associarsi soltanto in certe circostanze alla vita dell'uomo adulto. La pienezza della forza della vita nel suo fiore trionfa bene spesso per qualche tempo degli inconvenienti che essa presenta, ed impedisce che il non soddisfare a questo bisogno naturale si manifesti in modo sensibile. Ma generalmente ciò non accade che fino al mezzo del cammino della vita. Se non più presto, almeno a partir da questo istante, si vedono prodursi, senza che per lo più si sappia donde provengano, quei fenomeni morbosi d'uno o d'altro genere, fino allora sconosciuti, e sopratutto le malattie dette del periodo della vita media [1], cioè le affezioni cro-

[1] Già si è allontanata la pretesa facoltà d'essere inesauribile di cui è dotata la forza della gioventù. Perchè l'atto vi-

niche del basso ventre, accidenti emorroidali, congestioni sanguigne, segni precursori della gotta, noie

tale, pari in ciò ad un pendolo astronomico, possa oscillare ancora a lungo presso al punto culminante della sua corsa, senza prendere la via discendente, è necessario anzitutto che, nel periodo ascendente della vita, la proporzione individuale d' energia vitale sia stata usata con economia, cioè che non si sia lasciato deperire quest'energia vitale per mancanza di attività, nè esaurire questa energia per un uso eccessivo ed impossibile a compensarsi, ma che il capitale ne sia stato aumentato il più possibile con un uso ben *ponderato*, epperò collo sviluppo della piena forza degli organi, e che la vita, giunta ora al punto culminante, e non avente più lo stesso eccesso di forza suscettibile di compensare tutte le perdite, sia rianimata e mantenuta allo stesso punto coll'abitudine della sobrietà e della regolatezza, cioè con una galvanizzazione che deve avere le sue basi nell'ordine naturale, e che deve determinarsi coll'aiuto d'una attenta osservazione di sè medesimo; l'attività dei muscoli occupa il primo posto fra i mezzi di questa galvanizzazione. La condizione più generale e più essenziale è a quest' epoca un' osservazione *più attenta* del mantenimento dell'*equilibrio* fra l'entrata (assorbimento della materia) e la spesa (consumo di forza) dell' organismo preso nel suo insieme, o, più esattamente, dell'*equilibrio* fra l'attività degli organi d'entrata (organi della digestione) e quella degli organi di spesa (cervello e muscoli), l'una rispetto all'altra. L'uomo, nella seconda metà della sua vita, vive cogli interessi del capitale di forza vitale ammassato nella prima metà. Felice se non ha speso nella sua gioventù alcuna parte del capitale, e lo ha invece aumentato con una buona gestione degli interessi! Questi sono le somme di forza che s' accumulano di continuo nell' organismo (le somme dei principii organici capaci di sviluppare forze); il capitale è la facoltà di produrre continuamente nuove forze supplementari, prima sorgente interna della forza vitale. Il periodo dell'aumento del capitale è già scorso. L'impiego degli interessi non può essere produttivo, in un modo durevole,

dell'asma, ipocondria, isterismo, melanconia, fenomeni della paralisi, colpi apoplettici, ecc. Felice chi conosce i primi avvertimenti della natura, e li cura! poichè è più facile prevenire che guarire. Allorchè si aspetta a pensare al nostro corpo quando esso ci abbia ricordato la sua esistenza cogli assalti del dolore e delle malattie, spesso è troppo tardi. Il nostro corpo è un bene confidato alla nostra guardia ed alle nostre cure *previdenti*. Spesso anche gli effetti meglio combinati della terapeutica si ammorzano contro limiti, al di là dei quali non resta che la rassegnazione.

Tale è, rapidamente abbozzato, il panorama, di cui la vita ci presenta un numero infinito di riproduzioni di varia forma. Noi non ci inganniamo al certo nell'accusare la mancanza di moto d' essere, non la sola causa, ma una delle cause originarie più essenziali donde provengono tutti i nemici della nostra esistenza, compresi nell'insieme di questo panorama [1].

che con una buona gestione degli interessi, con un conveniente impiego della forza accumulata nell' organismo. In questo modo solo l'uomo può conservare il suo capitale di forza vitale senza che esso s'indebolisca, e mantenere il suo organismo al suo punto culminante il più lungamente possibile, cioè fino a quando il consumo del capitale, segno della vecchiaia, è ordinato dalle leggi naturali.

[1] Le altre cause più influenti sono: 1.° la tendenza generale a mettere in non cale l'importanza dell'atto respiratorio, e la nessuna sollecitudine di respirare aria pura; 2.° l' influenza d'un consumo regolare delle bevande alcooliche, del caffè, del thè, la quale, benchè scemata dall'abitudine, finisce tuttavia per esercitare al certo una molesta azione sull' organismo, anche quando si consumano con tutta la sobrietà possibile. Queste bevande possono ben essere in certe circostanze utilizzate di tanto in tanto come ottime medicine per

Noi vi riconosciamo facilmente il bisogno indiscutibile d'una ginnastica igienica per tutti coloro cui le esigenze della vita non permettono quasi alcun altro esercizio muscolare, tranne l'esercizio del camminare. Se talora poi alcuni individui restano esenti dal pesante fardello de'mali occasionati dalla mancanza di moto, gli inconvenienti di questa si fanno sentire con una vecchiaia e con un indebolimento prematuri, colla tendenza del corpo a curvarsi e ad avvizzirsi, colla propensione delle articolazioni alle anchilosi, colla prostrazione generale, ecc.

Allorchè il tenore di vita è appena un po'regolato, l'età di 60 o di 70 anni non è accompagnata da decrepitezza. Negli individui che hanno mantenuto i loro muscoli in una conveniente attività, vivendo il resto secondo le leggi naturali, un pieno vigore all'età di 70 o di 80 anni non deve punto considerarsi come una rarità degna di ammirazione. Alla nostra vita presiedano la moderazione, la regolatezza e la contentezza di noi stessi : ecco in poche parole le ammonizioni che ci dà la filosofia dell' igiene (della salute), e che, messe in pratica, ci promettono una felice vecchiaia. Esse s'accordano completamente col morale comando della filosofia della vita :

individui in cui tuttavia la loro azione non è indebolita da un uso giornaliero, ed aiutarli a sopportare le grandi fatiche, i grandi freddi od i grandi caldi, i viaggi sul mare, ecc., senza serii inconvenienti, ma il loro consumo giornaliero, passato in abitudine, non può giammai considerarsi come favorevole, alla salute; 3.° gli eccessi sessuali; 4.° la prostrazione di forza morale e materiale, il torpore e la soprasaturazione dei sensi, la sproporzione fra la forza d'esecuzione e le esigenze di questa esecuzione, la mancanza d'armonia fra il vigor fisico ed il vigor morale, di cui si deve accusare il modo d'educar la gioventù.

« Giunti lottando ad un completo impero su te stesso, sulle tue passioni e sui tuoi difetti corporali ed intellettuali. Imprendi da forte questa lotta (*sapere aude!*), persuadendoti bene, che qualunque sia il gradino della scala della vita su cui tu poggi, non è giammai troppo tardi, e rimani infaticabile negli sforzi che fai per raggiungere questa vera libertà (interna) e questo miglioramento di te stesso. Si è in tal modo che, almeno fra i limiti imposti alla vita terrestre da Chi presiede al tuo destino, tu giungerai di trionfo in trionfo al termine della tua vita, colla coscienza soddisfatta d'aver degnamente adempiuto al cómpito di essa. »

Infatti nella pratica sincera di questi due precetti, il precetto igienico ed il precetto etico, sta tutto il segreto della più difficile, ma anche della più nobile e della più importante fra tutte le arti, l'arte della vita, cioè l'arte di vivere secondo la legge.

I.

Importanza della ginnastica medica domestica

Quest'opera, come lo indica il titolo, ha per iscopo la descrizione della ginnastica medica domestica, cioè dell'applicazione medica, conforme ad un metodo determinato, dei movimenti *liberi* delle articolazioni, cioè possibili ad eseguirsi senza apparati e senza aiuto, epperò in un modo continuo, ed in qualunque luogo. Questa ginnastica non comprende al certo tutta la ginnastica medica in generale; infatti, in certi casi d'applicazione della ginnastica alla medicina, per esempio, per le applicazioni ortopediche, ecc., sono necessarie certe disposizioni e condizioni speciali, come apparecchi, sorveglianza immediata non interrotta d'un medico, ecc., che non sono possibili che in stabilimenti speciali consacrati alla ginnastica terapeutica. Ma, malgrado ciò, la ginnastica domestica presenta sì numerosi esercizii, che essa è sufficiente, per la maggior parte dei casi in cui la medicina ha bisogno di ricorrere alla ginnastica, e costituisce nel suo insieme una riunione completa dei vantaggi generali favorevoli alla salute, che noi abbiamo precedentemente rappresentati come inerenti alla ginnastica. Se adunque si osservi che il ricorrere

agli stabilimenti speciali d'applicazione della ginnastica alla terapeutica, è, per diverse ragioni, solo possibile al minor numero di coloro per cui gli esercizi ginnastici sono un bisogno indispensabile da soddisfare, mentre la ginnastica domestica può eseguirsi dappertutto, in una camera, in un giardino, sotto un pergolato di verdura, in un luogo appartato all'aria libera, e in qualunque altro luogo, in casa, in viaggio, senza l'aiuto di disposizioni o d'apparecchi particolari, senza l'assistenza d'altre persone, come esige la ginnastica degli stabilimenti, e può insomma applicarsi in tutte le occasioni, secondo la nostra sola volontà, si è al certo costretti a riconoscere la reale sua utilità. La ginnastica domestica offre poi, a chi ha seguìto un corso di ginnastica in uno stabilimento speciale, la possibilità d'organizzare un prolungamento del corso che non può che essere salutare, e di continuare ad eseguire alcuni esercizi ginnastici.

Questo scritto tende adunque:

A rendere accessibili *in ogni circostanza* ai medici, agli ammalati, alle persone sedentarie, ai vecchi ed agli insegnanti, *certi esercizi corporali adatti a ciascun individuo*, d'una importanza notoria per la guarigione di innumerevoli malattie, per lo sviluppo dell'organismo, per la conservazione della salute e del vigore fino ad un'età avanzata; a renderli facilmente intelligibili, ed appianarne la pratica; insomma a far conoscere i mezzi che l'igiene incontra nel proprio organismo.

Per volgere a profitto della nostra salute i mezzi igienici di queste forme di movimento così semplici e così naturali, è necessario l'avvicinarle in un sistema completo, facile a passarsi in rivista con un solo sguardo, e di dare a ciascun movimento il suo

significato fisiologico essenziale. È solo in tal modo che la sua utilità può divenir certa in ogni caso, poichè si può scegliere nel sistema generale ciò che è necessario per ogni caso isolato, ed applicarlo alle condizioni individuali secondo un metodo determinato. Infatti, non s'ottiene questo scopo coll'eseguire generalmente de' moti quali siansi e ad arbitrio; ma si deve tener conto della *natura* dei moti, del loro *modo* d'esecuzione, della *durata* di ciascun esercizio e della *frequenza* degli esercizi, insomma della convenienza individuale, della *natura* e della *somma* dei movimenti.

Questo sistema esercita anzitutto un' azione salutare sullo stato delle persone attaccate da affezioni croniche, cui la medicina prescrive in generale l' esercizio corporale, di cui ci si faceva fino ad ora un'idea affatto indeterminata, che produceva nella sua applicazione un'infinità d'incagli. Esso offrirà, per esempio, alle persone che fanno uso delle acque minerali, come bevanda o come bagni, in casa loro o negli stabilimenti speciali, un mezzo certamente assai vantaggioso di procurarsi, in un modo più completo e più generale, più adatto e più facile che qualunque altro, un esercizio corporale pienamente efficace. Tutti sanno che, in tutte queste cure metodiche, un esercizio regolare, convenientemente adatto, soventi anche molto energico, costituisce uno de'più essenziali soccorsi alla cura. L'esercizio rende anzi, nella maggior parte di questi casi, inutile ogni altro metodo di cura, come lo si riconoscerà di più in più. Il camminare, ch'è quasi il solo modo d' esercizio fin qui applicato, è anch'esso intieramente salutare, specialmente quando si combina colla continua aspirazione d'un'aria pura, e quando può eseguirsi in luoghi ameni, che procurino all'occhio ed allo spirito il van-

taggio di riposarsi su quadri varii e pieni di freschezza. Infatti, facendo astrazione da ciò che questo modo d'esercizio è, come già osservammo, troppo esclusivo, epperò non atto ad applicarsi particolarmente, e ponderatamente, come è necessario seguendo un piano determinato, di cui è mestieri per le applicazioni alla terapeutica, la regolarità del camminare, considerato come esercizio corporale, potrà inoltre esser troppo soventi incagliata dall'incostanza del tempo, o dall'ardor del caldo, o potrà essere impossibile per gli ammalati in cui la natura della malattia vi pone ostacolo. La pratica della ginnastica presenta adunque positivamente, per tutti questi casi. il mezzo più sicuro per giungere allo scopo della cura in un modo regolare e affatto conforme alle condizioni individuali, avendo la cura per base l'esercizio corporale. Io credo adunque che anche a coloro, cui il loro stato corporale e le condizioni esterne della loro esistenza permettono di applicarsi ad un camminare metodico, gioverà l'eseguire inoltre giornalmente una certa quantità d'esercizi ginnastici, tanto per uno scopo generale d'igiene, quanto pel fine veramente utile di aiutare il consumo dell' acqua bevuta [1], e il consacrare anche al solo esercizio del camminare, o a qualunque altro esercizio, quel maggior tempo che il loro stato può permettere. Giova osservare che negli stabilimenti terapeutici in cui si incontrano regolarmente molti casi di malattie dello stesso ordine, i malati hanno più che altrove l' occasione di riunirsi in gruppi ginnastici secondo la natura della malattia, ciò che produce nell' esercizio un elemento efficacissimo di compagnia e di allegria.

[1] Ad adempiere a tale scopo sono principalmente atti i movimenti del tronco, che noi descriveremo più avanti.

Una tal riunione presenta ancora un grandissimo vantaggio per chi è incaricato della direzione medica di queste cure, quello cioè di veder sopprimersi, nel modo più semplice e più conforme allo scopo prefissosi, quelle difficoltà e quei fastidi che s' aumentano, per la difficoltà di rendere sempre possibile l'esecuzione di moti uniformi e continui applicabili a tutti i casi così differenti che si possono presentare.

Per raggiungere completamente lo scopo propostomi in quest'opera, io mi sono sforzato di riunire in un quadro facile da percorrere rapidamente tutte quelle forme immaginabili di ginnastica medica, che possono eseguirsi in tutte le circostanze, senza il soccorso di disposizioni e di condizioni speciali, benchè siano tuttavia conformi allo scopo propostoci. Questi moti, classificati secondo un sistema anatomico, abbracciano nel loro insieme i muscoli che in tutto il nostro corpo presiedono al meccanismo delle articolazioni. Essi costituiscono così le *forme fondamentali* di cui si compone la totalità de' movimenti della vita usuale, del movimento della vita dell' operaio. Questo sistema pone ognuno in istato di procurarsi tutti quei vantaggi così importanti per la salute, che la relativa brevità dell'opera ci ha permesso di *concentrare*, cioè di abbracciare nella loro generalità, tutti quei vantaggi che, grazie alle condizioni d' attività delle loro professioni, sono così utili alle diverse categorie della classe degli individui costretti al lavoro corporale, e che, quantunque in ogni professione manchi al moto la ripartizione generale degli esercizi ginnastici, bastano tuttavia per trionfare su molte altre influenze perturbatrici della salute cui la classe degli operai è esposta per le altre condizioni della sua esistenza. Si può al certo fare diversamente la stessa somma di moto e di fatica, ma non ottenere un sistema ana-

logo di movimenti d'un'esecuzione libera, che abbracci nel suo insieme tutte le attività del corpo, che vivifichi tutte le funzioni, come non si può realizzare la soluzione dei casi speciali d'applicazione della ginnastica alla medicina. Questi moti procurano nello stesso tempo un vantaggio piacevole, quello cioè di determinare un alto grado di sviluppo, di flessibilità, di forza, d'agilità del corpo e di perseveranza per gli scopi pratici ordinari, e per conseguenza di stabilire le basi di tutti gli altri esercizi ginnastici, per l'istruzione militare, per l'esecuzione razionale del ballo, ecc.; dippiù il continuare questi movimenti prolunga la conservazione della forza corporale fino ad un'età assai avanzata. — In tal modo tutte le metamorfosi retrograde che si designano col nome di vecchiaia, si trovano respinte a un periodo più avanzato della vita; la pienezza della forza di ringiovanimento degli organi, epperò anche la vita, restano mantenute il più lungamente possibile al loro punto culminante.

La possibilità d'eseguire in ogni luogo i precetti della ginnastica domestica e di adattarli a tutte le circostanze, la rende atta a costituire il mezzo più acconcio per ristabilire l'armonia indispensabile al sommo grado dell'incivilimento, e rende impossibile il sostituirle qualunque altra sorta usuale di movimento. Questa ginnastica deve perciò anche raccomandarsi, benchè in minor proporzione, a tutti coloro cui non manca la somma necessaria di movimento giornaliero, per mantenere in modo durevole la piena libertà del muoversi delle loro articolazioni, e *la pienezza dell'insieme dei movimenti di ciascuna delle articolazioni.* Solo in progresso di tempo si riconoscerà generalmente quale importanza presentino, non solo come mezzo ausiliare per ottenere i diversi scopi pra-

tici della vita, ma ancora come guadagno nella forza, in vigore ed in prolungamento della vita, quella universalità dell'attività corporale sotto tutti i suoi aspetti, quella coscienza dell' attività muscolare che la ginnastica domestica sviluppa e quell'innalzamento generale del grado d'energia vitale che essa ci procura. Il non utilizzare tutti i doni sì preziosi che la natura ci ha largiti, ed il lasciarne invece da parte un gran numero, sdegnando di servirsene, è un'offesa verso chi ce li ha accordati. Quest' offesa porta la sua pena, e noi ne siamo giustamente puniti colla privazione dei doni e con altre pene ancor più dolorose.

Allorchè si vuol impiegar la ginnastica qual mezzo terapeutico applicabile a certi casi speciali, si deve in generale ricorrere al parere di un medico sui moti da eseguire e sulle modificazioni che loro si debbono far subire, secondo le speciali disposizioni corporali di ciascun individuo; è anzi utile il rinnovare a quando a quando nel corso della cura questi consulti.

Quest'opera offrirà anzitutto al medico un mezzo facile per farsi intendere dal suo ammalato, ed è questo un punto di partenza sicuro ed indispensabile per l'esatta esecuzione delle prescrizioni del medico. Del resto, nel modo di disporre e di proporzionare gli esercizii prescritti si deve cercare il più possibile che le indicazioni sommarie del medico bastino per indicare a ciascuno la via conveniente al suo individuo. Allorchè la ginnastica non s' applica per uno scopo curativo speciale, ma per un fine preventivo d'igiene generale, e costituisce solo un'applicazione della ginnastica all'igiene, se non s' incontrano condizioni eccezionali, come deformità organiche locali, non è nemmen mestieri d' una più minuta direzione medica. Anche le persone più occupate, come gli uo-

mini di studio, gli impiegati, i contabili delle case commerciali, insomma tutti coloro che sono costretti ad occupazioni di tavolino, i quali hanno maggior bisogno di quella dose d'esercizio che rianima l'energia vitale, potranno trovare in quest'opera le indicazioni necessarie per soddisfare al bisogno d'esercizio corporale. Anzi essi giungeranno assai più completamente a tale scopo consacrando una o due volte al giorno un quarto d'ora, o al più una mezz'ora, ad una ginnastica metodica, che non passeggiando ogni giorno per più ore. La ginnastica domestica è specialmente indispensabile alle persone sedentarie *nella cattiva stagione*, in cui una mancanza continua d'esercizio accumula per lo più nell'organismo germi di molti morbi che tardi o tosto dànno origine a serie malattie. Lo stesso infelice, a cui la paralisi, la perdita di un membro o la cecità hanno reso impossibile il procurarsi la somma ordinaria di movimento necessaria alla salute, potrà, anche quando è inchiodato sulla sua sedia o nel suo letto, trovar il mezzo d'eseguire, con i suoi membri ancora mobili, i movimenti a lui possibili e sottrarre così la sua salute agli inconvenienti dell'immobilità completa [1]. Ciò che abbiamo detto s'applica in generale a tutti quelli che, per un'affezione corporale, o per qualsiasi altra ragione, si trovano prigionieri nella loro camera; e provano i molesti effetti dell'inerzia. Quante signore dell'alta società non si vedono, che, senz'essere forse seriamente malate, sono tuttavia malaticcie e sofferenti, e che invece starebbero bene se potessero fare un esercizio regolare e conveniente! Il medico ordinario insiste bene sulla necessità di far esercizio, ma la miglior volontà viene sempre ad

[1] Vedi al fine dell'opera: undecima prescrizione.

incagliare contro i mille ostacoli realmente insuperabili che s'oppongono al seguir la pratica di tali prescrizioni già appena eseguibili, ostacoli che sono ancor più numerosi per le donne che per gli uomini.

Il disegno di quest'opera è stato concepito in modo da venir il più possibile in aiuto al bisogno generale che si fa sentire in tutti questi casi.

Per facilitare il più possibile il còmpito del medico e quello dell'ammalato, io ho aggiunto alla descrizione di ciascun esercizio l'indicazione delle principali applicazioni terapeutiche che se ne possono fare, e degli effetti che esse possono produrre: ciò basterà per offrire in ogni caso particolare un punto di partenza per determinare le condizioni in cui il metodo si deve applicare ai bisogni individuali.

II.

Regole generali applicabili a tutti gli esercizi della Ginnastica medica domestica.

1. Le forme dei movimenti, gli esercizi che noi descriveremo, sono in generale coordinati per modo da potersi adattare *a tutte le circostanze, a tutte le condizioni d'età e di sesso.* Le eccezioni saranno indicate trattando dei casi speciali che esse concernono; lo stesso sarà fatto, per quanto si potrà, delle modificazioni circa il modo d'applicarli richieste di continuo dall'idiosincrasia individuale. Solamente la gravidanza può considerarsi come uno stato eccezionale, in cui, per soddisfare al bisogno d'esercizio corporale, è me-

glio ricorrere a movimenti affatto dolci, ma continui, per esempio al passeggiare, che non ad esercizi per cui si richieda un'azione molto intensa. È pure appena necessario il dire che gli esercizi debbono in generale tralasciarsi affatto in tutti gli stati infiammatorii e febbrili ben dichiarati.

2. Gli esercizi, una volta incominciati, debbono *continuarsi colla più ferma perseveranza*, avendo cura d'aumentarne il complesso quando la somma degli altri movimenti è insufficiente. Si deve ad essi fissar un posto fra i lavori della giornata, come alle ore dei pasti; ed essi devono continuarsi anche quando si è raggiunto lo scopo curativo speciale propostoci modificandoli forse leggermente. In questo modo soltanto si può esser certi d'ottenere un risultato veramente felice e durevole. Ogni uomo di buon senso saprà fare alla propria salute un sacrifizio così facile e senza conseguenze, e non se ne lascierà stornare dalla noia del ripetere continuamente gli esercizi; poichè gli è ben più noioso l'essere malato e debole. Per giungere allo scopo, qui basta quella volontà ferma, perseverante, che manca assolutamente alla maggior parte degli uomini della nostra epoca [1]. Sarebbe dunque generalmente assai utile il non confidar troppo, sotto tal rapporto, in noi medesimi; ma

[1] I ciarlatani non sono così fortunati se non perchè i loro mezzi meravigliosi, così falsamente esaltati, soddisfanno al nostro amore pe' nostri comodi. La salute, una volta perduta, è uno di quei grandi beni che l'uomo non può acquistare a prezzo d'oro senza il concorso della sua attività personale; essa non può ricuperarsi che con una vita razionale, ben ponderata e mantenuta con una ferma volontà; non si possono eludere impunemente le sante leggi imposte dalla natura al nostro organismo.

invece il rinfrancarci, ricordando spesso lo scopo propostoci, contro i tanti e sì evidenti motivi suggeritici dal nostro amore grandissimo pe' nostri comodi per allontanarci dalla buona via, finchè i salutari bisogni dell'abitudine abbiano rassodato le nostre risoluzioni; il che in generale non tarda molto ad accadere.

3. La parte più conveniente del giorno per eseguire gli esercizi è il *tempo che precede di poco uno dei pasti ordinari d'ogni giorno*, o la colazione (pasto del mattino), o il pranzo (pasto del mezzodì), o la cena (pasto della sera); tuttavia si deve aggiustar le cose in modo che resti sempre, fra la fine dell'esercizio ed il pasto, un intervallo almeno d'un quarto d'ora; poichè si deve lasciar calmare l'eccitazione dei muscoli, che potrebbe aver influenza sulla digestione. L'addome deve essere, per quanto è possibile, quasi vuoto; così si deve consigliare di *evacuare gli escrementi e le orine, quando se ne ha bisogno, prima di cominciare l'esercizio.* Volendo poi ottenere della perseveranza negli esercizi, raccomandasi di rannodare il tempo degli esercizi alle ore dei pasti, perchè queste in generale sono fisse, epperò costituiscono il più sicuro mezzo mnemonico.

Non è sempre indifferente lo scegliere l'uno o l'altro dei tre punti del giorno corrispondenti ai tre pasti, ma ciò non presenta in generale una differenza importantissima rispetto al risultato, quando si vuol ottenere uno scopo medico. Non essendo possibile, in presenza dell'infinita varietà degli scopi speciali, e delle condizioni speciali di ciascun individuo, il dar qui su ciò un'indicazione anche approssimativa, è meglio il lasciare a ciascuno la cura d'osservare e di stabilire egli stesso il momento che gli parrà più opportuno. Del resto, si può a questo proposito os-

servare quanto si dirà più avanti sulla fine delle osservazioni preliminari della descrizione degli esercizi.

4. *Si deve cominciare dal levarsi d'attorno tutte le parti del vestiario che possono stringere, specialmente al collo, al petto ed al ventre.*

5. *Allorchè vi è tendenza a forti congestioni delle parti interne, a emorragie, a trasformazioni organiche importanti delle parti nobili, e quando esistono ernie addominali*, in molti casi che possono guarirsi anche radicalmente, purchè questa infermità non si complichi per essere inveterata (vedi più avanti la settima prescrizione), *la scelta degli esercizi e il modo di eseguirli debbono essere indicati solamente da un medico, conformandosi colla massima esattezza all' idiosincrasia individuale.* — In tutti questi casi è mestieri sopratutto di tener conto rigoroso della regola VI, che indicheremo immediatamente dopo questa. Le persone affette da ernie addominali non devono però darsi agli esercizi appropriati per queste affezioni se non dopo aver trattenuta completamente l' ernia con un buon bendaggio.

6. *Se i movimenti respiratorii o le pulsazioni del cuore s'accelerano notevolmente, è necessario, prima di continuare, che l' accelerazione che s' era manifestata si calmi.*

7. Gli intervalli di riposo fra le fasi degli esercizi devono utilizzarsi, quando non vi sia tendenza alla tosse, ad eseguire *profonde respirazioni*, convenientemente ponderate, composte d'inspirazioni e d'espirazioni, lente, piene e potenti, *presentanti la maggior estensione possibile*, cioè d'inspirazioni che vadano fino allo sbadiglio, e d'espirazioni che giungano fino alla più completa espulsione delle particelle dell'aria che ha servito alla rivivificazione del sangue. Per raggiungere il meglio possibile lo scopo propostoci,

non conviene lasciar pendere le braccia lungo il corpo, ma bisogna appoggiarle leggermente sulle anche; poichè in tal modo il carico che pesa, per mezzo delle spalle, sul torace, si trova diminuito, epperò la respirazione resta agevolata. Questa ginnastica della respirazione è uno degli esercizi più importanti e più salutari; esso si eseguisce anche involontariamente, benchè in generale, in modo incompleto, negli individui abituati ad una grande attività muscolare; esso presenta il vantaggio di favorire direttamente ed essenzialmente il pieno sviluppo della forza dei polmoni, d'aiutare a mantenerli liberi e sani, d'attivare la circolazione nel suo insieme, e specialmente nella regione addominale, e d'assicurare il libero corso del sangue. Quando ci siamo avvezzati a eseguire giornalmente una serie di movimenti respiratorii, anche fuori degli intervalli fra gli esercizi ginnastici, nelle passeggiate fatte in un tempo puro e bello, l' insieme dell' atto respiratorio s' innalza a una maggior potenza anche per gli altri movimenti respiratorii fatti naturalmente e senza il concorso della volontà, e l' intensità della forza del meccanismo vitale si trova così fortificata ed aumentata. La ginnastica della respirazione deve adunque raccomandarsi con una grande insistenza alle persone sedentarie. Infatti, la natura delle occupazioni di questi individui fa loro trascurare quasi affatto il funzionare, epperò lo sviluppo dei muscoli, delle braccia e del petto: esse pertanto non respirano quasi sempre che a metà; una parte delle loro celle polmonari restano inattive, epperò degenerano e s' atrofizzano e spesso anche in un' età poco avanzata, e diventano incapaci di respirare, come l' autopsia lo constata abbastanza. Quanto a ciò che concerne l' uso medico della compensazione determinata da profonde respira-

zioni ineguali dalle due parti, noi ci ritorneremo sopra nella descrizione degli esercizi: ottavo esercizio.

8. Gli esercizi debbono eseguirsi adagino, con calma, con intervalli di riposo convenienti, ma anche con *energia, colla piena forza di tensione dei muscoli,* conformandosi colla più completa precisione possibile alle indicazioni delle figure ed alle descrizioni che le accompagnano. Si devono sovratutto evitare i movimenti malsicuri, angolosi e spasmodici. Ciascun movimento dev' essere *netto* e *pieno*, risultato che per l'ordinario non si ottiene che poco a poco coll'abitudine. Gli è solo in tal modo che si può giungere a concentrare l'energia vitale nelle parti attive dirigendola verso queste parti. Un risultato veramente salutare non può realizzarsi che coll' esecuzione precisa e seria degli esercizi, che si ottiene bentosto con una continua pratica. L'impressione che loro succede immediatamente insegnerà a ciascuno la grande differenza che passa fra un'esecuzione superficiale, noncurante degli esercizi, ed un'esecuzione coscienziosa, esatta il più possibile, degli stessi esercizi. Chi, per la sua idiosincrasia corporale, non potesse fare uno od un altro esercizio, la cui esecuzione parrebbe desiderabile per lo scopo che si vuol raggiungere, deve appagarsi di quelli che può eseguire. Il sistema qui esposto può applicarsi a tutti senza eccezione, anche ai più vecchi ed ai più infermi, purchè si faccia una giudiziosa scelta degli esercizi da eseguire.

9. L'ottenere il risultato che si desidera cogli esercizi ginnastici dipende in generale dall'applicarvisi in giusta proporzione. Questa deve variare cogli individui: essa deve sempre esser piccola al principio, ed aumentarsi poi poco a poco a misura che, colla pratica, l'esecuzione degli esercizi si cangia in abitudine. Per quanta è possibile in generale, io indicherò tanto

nella descrizione dei singoli esercizi che nell'esposizione delle prescrizioni speciali, una proporzione media, la quale darà un punto di partenza sicuro, che permette a ciascun individuo di evitare il troppo e il troppo poco. Quanto a questo aspetto della questione, bisogna osservare fedelmente due condizioni; è necessario: 1.° che si faccia ben sentire una stanchezza momentanea, ma che cessi affatto nel tempo di riposo che segue l'esercizio; 2.° che non si senta dolor muscolare vivo e persistente; poichè la sensazione, senza dolore, prodotta dall' attivazione dei muscoli, e risentita specialmente dai principianti, fa provare una impressione di benessere e fornisce così la prova del suo perfetto accordo colle leggi del nostro organismo e del suo essere innocua. Queste due condizioni debbono considerarsi come delimitanti, cioè non debbono oltrepassarsi, almeno nei primi tempi in cui si praticano gli esercizi. Se, malgrado tutte le precauzioni prese, i principianti sentono qualche dolor muscolare un po' vivo, ciò che accade per molte persone quando eseguiscono esercizi debolissimi, ma a cui esse non sono abituate, si devono prima lasciar calmare questi dolori, e poi ricominciare facendo eseguire esercizi che richiedono una minor forza. Si giungerà tosto, famigliarizzandosi a poco a poco colla pratica degli esercizi, a sopportare una proporzione tripla e anche una multipla degli esercizi, più facilmente e meglio che non ne sopportasse prima una sola proporzione. Non bisogna adunque a prima vista lasciarsi scoraggiare dalle difficoltà e dalle sensazioni che si provano nell' abbandonarsi al pregiudizio, così comune specialmente nelle persone avanzate in età, di non poter eseguire nè sopportare gli esercizi; ma si deve procedere coraggiosamente alla ripetizione ed alla continuazione degli esercizi, prendendo per base la

proporzione indicata dall' osservazione personale. Se, come accade specialmente nelle persone avanzate in età, uno od un altro movimento non può eseguirsi subito completamente, bisogna accontentarsi di realizzare il grado d'esecuzione possibile ad ottenersi, e evitare d' ottenere la completa esecuzione colla violenza. Poco a poco, anche ad un'età avanzata, il corpo giunge colla pratica a progressi sorprendenti.

Si deve sempre, nel processo di cui ci occupiamo, come in qualunque altro processo terapeutico, guardarsi dalla massima perniciosa: « Il molto fa molto bene. » Non può esservi vantaggio reale per la salute se non in quanto l'attività vitale, rannodantesi al moto muscolare, può mantenersi completamente parallela colla nutrizione, cioè col ricevimento della sostanza organica consumata. Al di là di questo limite, che si può considerare come il grado di saturazione, l'esercizio avrebbe una influenza contraria. Quando la fibra muscolare è sottoposta ad un eccesso di eccitamento, ad una specie di strapazzo, essa s'irrigidisce, si modifica patologicamente e perde di più in più la sua attitudine al funzionare ulteriormente. L'aumento dell'attività vitale è sostituito allora da un fenomeno contrario, dall' infievolirsi e dall' estenuazione. Le persone colpite da malattie croniche devono sopratutto tenersi in guardia contro quell' impazienza così naturale che ci spinge a cercar di raggiungere rapidamente, anche colla violenza, il risultato che si desidera, benchè la natura di quasi tutte le affezioni di questo genere renda impossibile l' ottenersi tal risultato. Se la ginnastica è stata applicata alla terapeutica giustamente e con discernimento, si produce al certo, ma solo poco a poco, un risultato favorevole che ci ricompensa bene dei nostri sforzi. Così, lo ripetiamo, conviene aver cura di

procedere per passaggi graduati, ben calcolati, e di mantenersi sempre in una giusta misura. Un rapporto ben proporzionato all'idiosincrasia individuale fra i periodi d'attività ed i periodi di riposo è in generale la condizione fondamentale di prosperità dei nostri organi e delle nostre forze.

La ginnastica può adunque avere uno scopo d'igiene generale o di terapeutica speciale: in ambi i casi dobbiamo sempre ricordare che la persistente mancanza d'un'universale attività muscolare, come la mancanza d'un contrappeso per compensare questa attività, è contraria alla salute, e che questi due stati anormali possono a lungo andare diventare la causa certa, non solo di altre dolorose conseguenze, ma ancora d'una vecchiaia e d'una morte prematura. Le elevate posizioni ci danno abbondanti esempi dei risultati dell'inazione, mentre, fra le posizioni inferiori, quelle in cui gli individui vegetano da mane a sera compiendo lavori corporali troppo faticosi, ci porgono esempi delle conseguenze dell'eccessiva attivazione dei muscoli.

10. Se, dopo una lunga pratica dell'esercizio muscolare, divenisse sopportabile ed opportuno un aumento dell'intensità dell'azione muscolare, vi si potrà giungere nel modo più conveniente in tutti gli esercizi delle braccia tenendo in ciascuna mano un *alterio*, composto di due sfere di legno o di ferro del peso di 2 a 6 libbre al più, riunite per mezzo d'una verga che serve di manico, e costringendoci gradatamente ad eseguire con questi alterii in mano gli esercizi che si eseguivano prima che le mani avessero a sopportare il carico degli *alterii* (contrappesi). Si deve solamente qui evitare di cadere nell'eccesso.

11. Si può, mentre si eseguiscono gli esercizi nella camera, aggiungervi, se si vuole, *il buon effetto del-*

l' aria libera aprendo le finestre; ciò, in generale, si deve raccomandare anche nella stagione fredda, osservando però le precauzioni ordinarie convenienti in tal caso. Una potente attività dei moti è il preservativo più sicuro contro il raffreddamento. Per le persone attaccate da malattie di petto, conviene però esaminar anzitutto se lo stato dell'aria esterna al momento dell'esercizio è, o no, salutare.

In ogni caso però, durante gli esercizi, si deve respirare aria *pura.*

12. Le regole che debbono informare tutto il resto del regime dipendono necessariamente dalle condizioni di salute speciali a ciascun individuo. Ma quali che siansi in generale le condizioni della salute, sarà sempre ottimo, in questo come in qualunque altro caso, un *regime semplice, regolare,* senza essere tuttavia *d' un rigore pedantesco,* e specialmente *d'un' alimentazione non eccitante*, cioè in cui le droghe e le bevande eccitanti entrino nella minor quantità possibile, e *sobria* [1].

[1] Ognuno cade spessissime volte nell' errore di oltrepassare la *quantità* normale di cibo e di bevanda che gli abbisogna. In tal modo il sangue si sopraccarica di più in più di inutili materie nutritive, e la salute si trova così distrutta poco a poco. La maggior parte delle persone che occupano posizioni elevate assorbono, senza accorgersene, una somma di materie alimentari maggiore di quella che il loro corpo esige; questo proviene da ciò che l'appetito della lingua, sopraeccitato dai differenti modi di accomodar gli alimenti, non degni tuttavia di biasimo per sè, ha sostituito l' appetito dello stomaco, o, in generale, perchè lo stomaco ha perduto, per l'abitudine del consumo d'una troppa grande quantità d' alimenti, la sua sensazione *normale* di saturazione. L'eccitazione premeditata dell'appetito per mezzo di droghe, di bevande forti, ecc., può adunque, in certi casi, esser giu-

13. In caso d'indisposizioni non si devono sospendere gli esercizi regolari, che *quando la loro esecuzione esercita sullo stato generale dell'organismo una notevole azione molesta.* Lo stato periodico mensile delle donne non necessita già la sospensione assoluta degli esercizi ginnastici, ma solo certe modificazioni di questi esercizi, che noi indicheremo più particolarmente occupandoci della descrizione speciale di ciascun esercizio e di ciascuna prescrizione in particolare.

Anche in questo caso come sempre noi dobbiamo domare il desiderio dei sensi, e trovare il mezzo di giungere a un perfetto impero su noi stessi. Il punto di partenza più generale e più certo per giungere a determinare la proporzione conveniente dell'alimento sta in questo carattere, che, dopo ogni pasto, noi dobbiamo sentirci freschi e ben disposti. Ogni sensazione interna, anche debolissima, che oltrepassi quella del benessere, è la prova del contrario, e dà all'uomo intelligente l'indicazione della misura esatta che deve osservare in avvenire. Si deve ancora osservare che il bisogno del cibo diminuisce un po' nell'età avanzata, perchè allora la trasformazione delle materie nel corpo umano si opera più lentamente, come pure è più lenta la produzione della forza corporale di compensazione, che potrebbe riparare i nostri eccessi. Chi adunque vuole ancora godere, senza inconvenienti, festini Luculliani in età avanzata, deve almeno armarsi d'uno stoico coraggio.

stificata come processo di terapeutica, ma diviene perniciosa quando è passata allo stato d'abitudine, e perchè essa infievolisce il sistema nervoso, e perchè rende lo stomaco troppo esigente, epperò lo sopraccarica di materie nutritive.

III.

Descrizione delle forme particolari di movimento, degli esercizi particolari, della ginnastica medica domestica, coll'aggiunta dell'indicazione di alcune applicazioni speciali a ciascun esercizio.

OSSERVAZIONI GENERALI.

Volendo fornire un punto di partenza generale, sicuro, che possa servire ad apprezzare il numero di volte che ciascuno degli esercizi dev'essere ripetuto, ammettendo come caso generale quello in cui una serie di questi esercizi, convenientemente proporzionata al bisogno individuale, si eseguisce ogni giorno, io ho indicato con tre serie di numeri una scala proporzionale conveniente per ciascun esercizio. Il primo numero esprime quante volte l'esercizio deve ripetersi *al principio*; il secondo, quante volte si deve ripetere dopo *due settimane*; il terzo, quante volte *dopo otto settimane di pratica.*

Quest'ultima indicazione numerica deve considerarsi come quella a cui bisogna attenersi persistentemente nella continuazione degli esercizi. Le serie sono state stabilite per un uomo adulto, ammettendo un'intensità media, normale, di forza muscolare. Pei vecchi di più di 60 anni, per le persone molto corpulente, e per quelle in cui esiste una certa debolezza muscolare, per le donne e pei bambini, si dovranno ridurre i numeri della metà. Se si tratta di ottenere uno scopo terapeutico locale, si possono ri-

petere, più spesso che non sia indicato nella media da noi data, i moti che esercitano un' azione diretta sulla parte indisposta, procurando d' eseguire meno frequentemente gli altri movimenti meno importanti. Ma in generale il più elevato dei tre gradi deve considerarsi come dose intiera, che non deve oltrepassarsi che in certi casi eccezionali, e solo per qualche movimento in particolare. Per molti casi, il secondo numero deve considerarsi come limite estremo, cui dobbiamo fermarci; per alcune persone, la proporzione conveniente ne è ancora al disotto. Si è all'apprezzamento delle circostanze particolari, e specialmente all' osservazione personale, che si deve lasciare la cura di giudicare se sia conveniente il ripetere giornalmente più d'una volta gli esercizi, la cui scelta è parsa buona. Quando la cura deve essere lunga e quando ci proponiamo uno scopo terapeutico speciale, non solo non si deve per lo più esitare a prescrivere d'eseguire due volte per giorno l'insieme degli esercizi, ma ciò si deve anzi raccomandare; questa osservazione s'applica per esempio ai casi in cui la malattia proviene da una sanguificazione sovrabbondante, o nei quali è conveniente una cura energica, come lo si osserva specialmente nelle malattie mentali che si prestano alla cura ginnastica. In alcuni casi, per esempio nelle nature irritabili, negli individui attaccati da dolori muscolari soggetti a rinnovarsi, in quelli che le loro occupazioni obbligano a star continuamente seduti, riesce utile l'eseguire la somma giornaliera degli esercizi non in una sola volta gli uni dopo gli altri, ma in tre o quattro, od anche in più volte, che si debbono ripartire secondo un piano determinato nella lunghezza della giornata; l' ultima parte deve eseguirsi almeno due ore prima di coricarsi. La dose della somma degli

altri moti giornalieri può bensì diminuirsi, ma bisogna sempre conservarne un minimo che non puo oltrepassarsi.

Queste indicazioni, e tutte quelle che si potranno ancora dare più tardi come termine medio, permetteranno a ciascuno d'appropriare facilmente gli esercizi ad ogni caso particolare, e forniranno all' osservazione personale il mezzo di determinare con piena certezza le modificazioni che sarà necessario arrecare, in un caso o nell' altro, alla natura ed alla somma degli esercizi.

PRIMO ESERCIZIO.

Eseguire colla testa un moto circolare, 10, 20, 30 volte.

Il capo eseguisce un movimento da destra a sinistra, e sovente anche da sinistra a destra, descrivendo così un cono la cui base circolare è tanto estesa quanto lo permette l'articolazione del collo. In questo esercizio, il resto del corpo deve tenersi completamente immobile.

SECONDO ESERCIZIO.

Voltar il capo, 6, 8, 10 volte verso ciascuna delle due parti.

Quest' esercizio consiste in una rotazione del capo intorno al suo asse. Quando l' articolazione del collo è libera, il moto di rotazione è misurato abbastanza esattamente da un quarto di circolo, per modo che il mento giunga quasi al disopra della spalla.

Questi due esercizi pongono in azione i muscoli del collo e della nuca, e *se vi ha rigidezza dell' articolazione del collo (articolazione dell' atlante con l' asse)*, possono utilizzarsi per *farla sparire*, purchè tutta

questa rigidezza non provenga dall'esistenza d'ostacoli fissi d'origine organica che fermino il movimento. Essi possono pure impiegarsi come cura nelle *paralisi dei muscoli del collo o della nuca* e nelle vertigini nervose. In questa affezione specialmente gli esercizi hanno un effetto favorevole; poichè essi avvezzano poco a poco la testa a prendere ogni specie

Fig. 1.

Fig. 2.

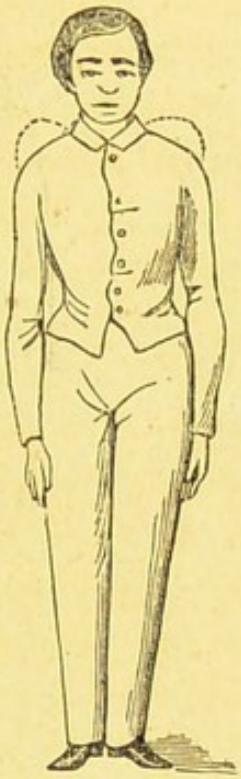

Fig. 3.

di posizioni, anche le più variate. Se vi ha una grande tendenza alle vertigini, è ottima cosa il restare al principio seduti per eseguire gli esercizi.

TERZO ESERCIZIO.

Alzar le spalle, 30, 40, 50 volte.

Le due spalle debbono alzarsi simultaneamente con forza ed il più alto possibile. Esse si dovranno in-

vece abbassarsi adagio, per timore che il movimento ripetuto troppo sovente non imprima troppo forti scosse al capo. Siccome i muscoli, che in questo caso sono in esercizio, determinano direttamente od indirettamente, non solo l'innalzamento delle spalle, ma ancora quello delle prime coste, così questo esercizio può raccomandarsi per allargare la parte superiore

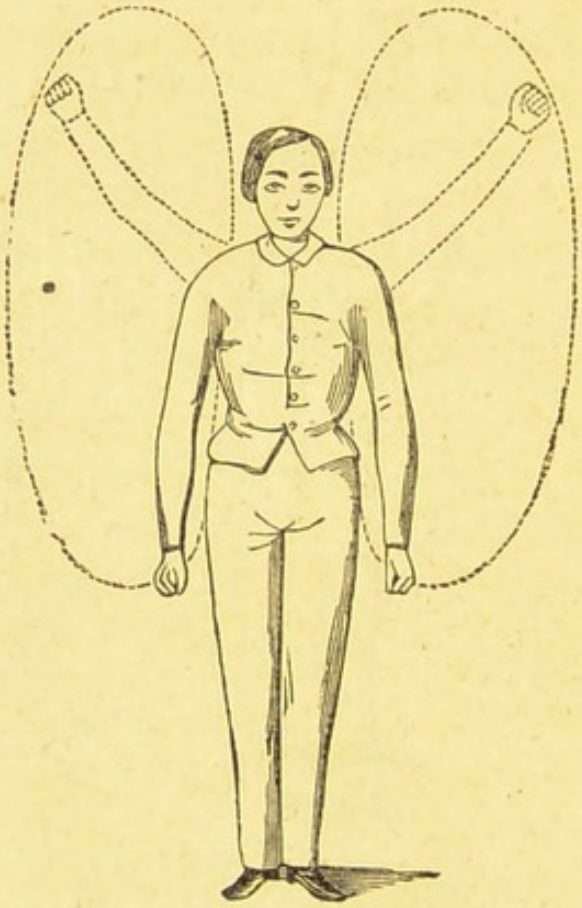

Fig. 4.

della cavità toracica, quando si manifesta un *principio di tubercolosi polmonare.* Infatti si sa che la sommità del polmone è la parte attaccata per la prima da questa malattia; se il cammino della malattia non si tronca dal principio, essa parte di là per invadere tutto l'organo, e dar origine alla forma ordinaria della tisi polmonare. L'effetto salutare di questo eser-

cizio si fa ancora sentire nella *paralisi* [1] *dei muscoli elevatori della spalla;* questa paralisi può facilmente riconoscersi dall'abbassarsi delle spalle. Quando, in seguito ad una emiplegia o ad un incurvamento della colonna vertebrale, vi ha ineguaglianza nell' altezza

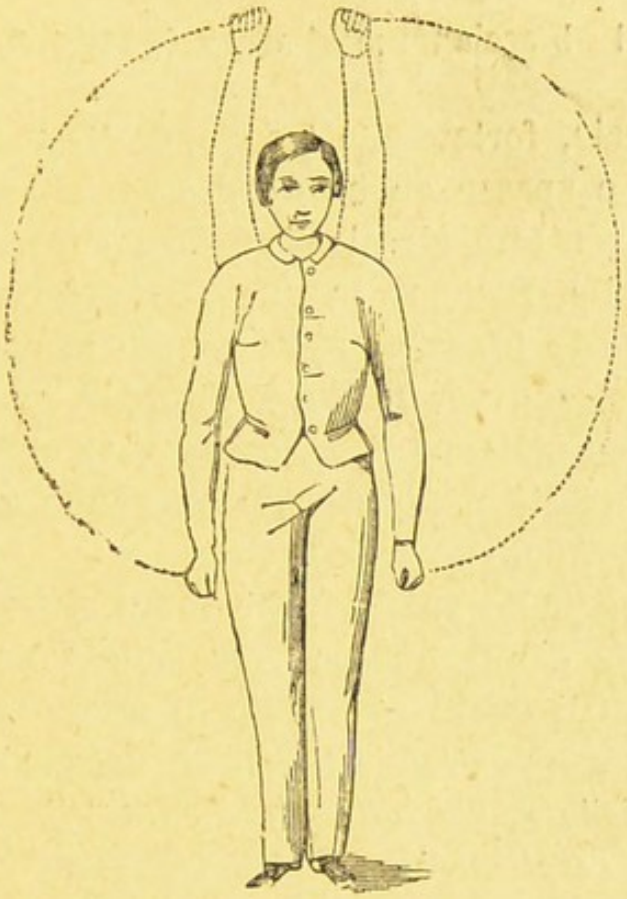

Fig. 5.

[1] La paralisi non deve considerarsi come caratterizzata solamente dall'assoluta impossibilità del movimento; questa malattia, in cui s' incontra tanta varietà di gradi, esiste già quando è rotto l'equilibrio normale che deve esistere fra due gruppi simmetrici di muscoli; il che si può riconoscere col paragone, o quando il modo normale di tenere il corpo, o l'attitudine normale d'un membro al movimento, sono sensibilmente alterati. Si è in questo senso che noi impiegheremo d'ora in poi l'espressione *paralisi.*

delle due spalle, si deve prescrivere quest' esercizio *da una sola parte,* dalla parte più depressa, e continuarlo finchè continua la differenza.

QUARTO ESERCIZIO.

Eseguire colle braccia un movimento circolare, 8, 12, 20 volte.

Le braccia, fortemente tese, sono dirette dall'avanti in dietro, e spesso anche dal di dietro in avanti; esse descrivono così un circolo d'un raggio grande e teso il più possibile. Bisogna in quest'esercizio aver cura di far passare le braccia molto presso al capo: questo movimento, che per lo più si giunge a realizzare solo poco a poco colla pratica, esige assolutamente una completa libertà nell' articolazione delle spalle (articolazione scapolo-omerale).

I muscoli della spalla, tutti quelli che si attaccano intorno alla cavità toracica, sono in tal modo posti in azione. Gli effetti essenziali di quest' azione sono di *procurare una grande libertà di movimento all' articolazione della spalla, ed un aumento della potenza del movimento respiratorio,* a cui si deve aggiungere come circostanza concomitante un *ingrandimento meccanico della cavità toracica.* In tutti i casi in cui vi hanno ostacoli al movimento dell' articolazione della spalla, nei casi di *cattiva conformazione e di ristringimento della cavità toracica,* nei casi d' *asma* che ne possono provenire, nei casi di *tubercolosi polmonare,* insomma semprechè la cura terapeutica ha per iscopo il miglioramento dell'atto respiratorio, devesi raccomandare quest'esercizio. Esso può ancora consigliarsi nel caso di paralisi dei gruppi di muscoli che pone in azione.

QUINTO ESERCIZIO.

Elevare lateralmente le braccia, 10, 20, 30 volte.

Quest'esercizio consiste nell'elevare lateralmente le braccia alla più grande altezza possibile, mantenendole in un piano verticale, senza che si produca la menoma flessione del gomito. Se i muscoli del braccio e della spalla sono liberi, e se la loro azione è libera, gli antibracci, nella fase più alta dell' esercizio, debbono giungere a contatto coi lati della testa.

In quest'esercizio sono specialmente in movimento i muscoli elevatori del braccio ed i muscoli della regione laterale del collo. Si produce sovratutto un allargamento meccanico delle pareti laterali del torace e degli spazi intercostali. Ora, poichè quest'esercizio determina uno *sviluppo più completo del meccanismo della respirazione*, la sua applicazione si può specialmente raccomandare nella cura dell'*asma* e nel caso di *aderenze laterali della pleura*, consecutive a infiammazioni. Essa deve inoltre consigliarsi nella paralisi dei muscoli che concorrono alla sua esecuzione.

SESTO ESERCIZIO.

Avvicinare i gomiti indietro 8, 12, 16 volte.

Le due braccia essendo ben appoggiate sulle anche a metà piegate, debbono portarsi fortemente indietro, per modo che i gomiti si avvicino il più possibile. In quest'esercizio, il dorso deve restare ben teso. La più completa espressione di questo movimento sta nell' avvicinare i gomiti fino a contatto: questo movimento deve poi coincidere colla *inspirazione*.

SETTIMO ESERCIZIO.

Unire le mani indietro 8, 12, 16 volte.

Il dorso essendo ben teso, si uniscono le mani dietro la schiena, e poi si stendono le braccia in modo da far rientrare completamente i gomiti. Quest'ultima ed essenziale parte del movimento, si deve eseguire in modo che coincida coll'*espirazione*.

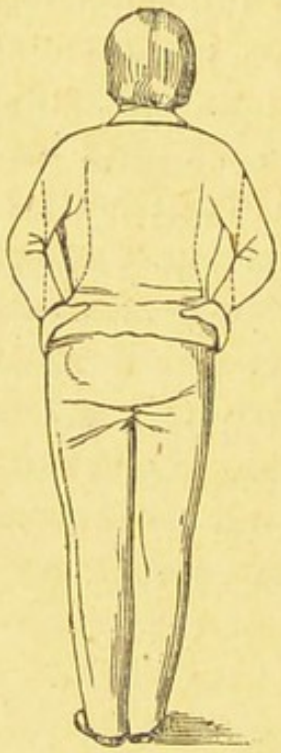

Fig. 6.

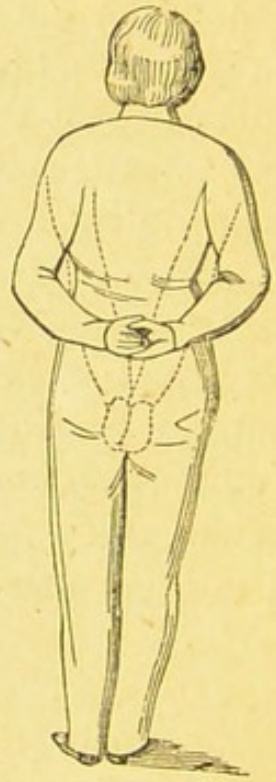

Fig. 7.

Con questi due esercizi, le spalle sono fortemente tese e portate all'indietro; nell'ultimo, esse sono inoltre leggermente abbassate. Il corpo prende allora una *posizione* eccellente e *salutare sotto molti rapporti;* nello stesso tempo si produce un *allargamento meccanico della parete anteriore del petto*, e per conse-

guenza un aumento dell'*attività della respirazione*. Questa cura potrà inoltre impiegarsi contro la *sporgenza degli omoplata*, contro la *flaccidità* e la *paralisi dei muscoli posteriori della spalla*. Quest' ultima malattia poi si può facilmente riconoscere dalla posizione raccolta del corpo, e dall'impossibilità nel malato di tenersi perfettamente diritto, malgrado i più serii sforzi della sua volontà.

Quest'esercizio può ancora applicarsi nella maggior parte dei casi dell'*asma cronico*.

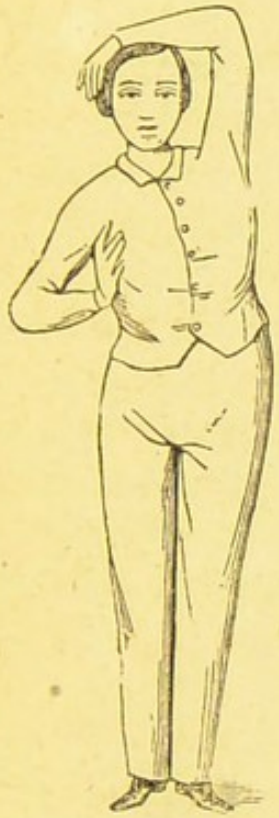

Fig. 8.

Fig. 9.

OTTAVO ESERCIZIO.

Respirare con forza, ma inegualmente dalle due parti, 6, 8, 10 volte di seguito, avendo cura di ripeterlo 4 o 5 volte al giorno.

Lo scopo di quest'esercizio è di realizzare un'azione compensatrice; esso, per conseguenza, non serve che

nel caso in cui vi ha un rapporto *ineguale* fra la respirazione dei due lati del petto, in cui, per conseguenza, — sia che ciò provenga da un difetto di conformazione della cavità toracica, da un'emiplegia dei muscoli della respirazione, o da alterazioni organiche, per esempio da aderenze consecutive ad affezioni d'un solo lato dell'organo respiratorio, — l'una delle

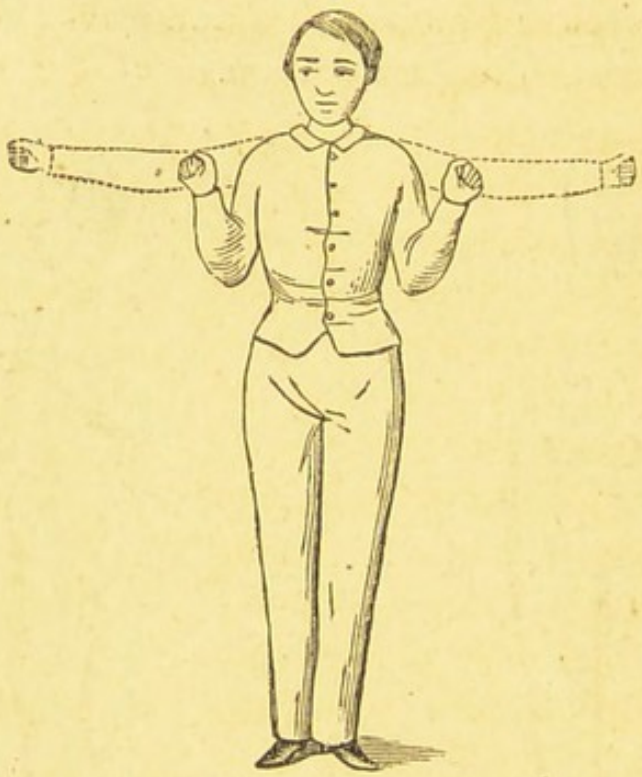

Fig. 10.

due metà dell' organo respiratorio, cioè un polmone, funziona meno bene dell'altra.

Bisogna in questo esercizio applicar la palma della mano sulla parte sana del petto, sulla parte in cui l'attività respiratoria è predominante, per esempio sul lato destro, come si vede nella fig. 8, portando questa mano il più alto possibile sotto l'ascella, in modo da impedir così la respirazione da questo lato, mentre l'altro lato del petto resta libero e sollevato

il più possibile, colla precauzione di porre il braccio sul capo; il movimento respiratorio deve adunque necessariamente acquistare dal lato libero una maggior intensità di azione. La mano che preme il petto deve specialmente far sentire la sua azione nell' inspirazione. La respirazione deve bensì essere profonda e piena il più possibile, ma essa deve nello stesso tempo essere lenta e regolare come nello sbadiglio. Si devono specialmente evitare i movimenti bruschi e precipitosi.

La respirazione forte e profonda da un solo lato può talora sostituirsi alla respirazione forte e profonda abituale dei due lati precedentemente raccomandata (II Regola VIII): ma, a malgrado di ciò, si deve sempre continuare ad eseguire quest' ultima.

Fig. 11.

NONO ESERCIZIO.

Stendere il braccio avanti 10, 20, 30 volte.

DECIMO ESERCIZIO.

Stendere il braccio in fuori 10, 20, 30 volte.

UNDICESIMO ESERCIZIO.

Stendere il braccio in alto 4, 8, 10 volte

DODICESIMO ESERCIZIO.

Stendere il braccio in basso 10, 20, 30 volte.

TREDICESIMO ESERCIZIO.

Stendere il braccio indietro 6, 10, 16 volte.

Questi esercizi consistono nell' eseguire in cinque differenti direzioni dei movimenti energici di flessione e di estensione del braccio, moti in cui è specialmente in azione l'articolazione del gomito. Nell'ese-

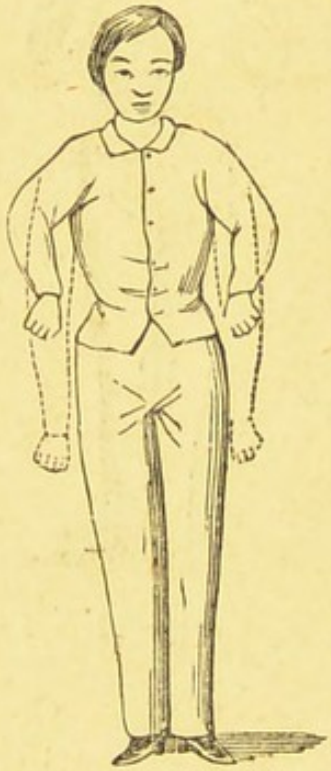

Fig. 12.

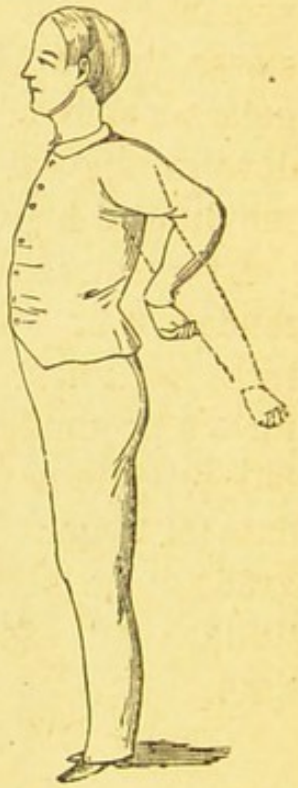

Fig. 13.

guire questi esercizi il pugno deve essere ben chiuso, e tutti i muscoli del braccio debbono essere perfettamente tesi. Tanto nell'estendersi quanto nel piegare il braccio, si deve porre tutta la forza possibile, curando però che l'estensione non dia troppo forti scosse alla testa.

I muscoli flessori ed estensori dell'antibraccio sono quelli che qui hanno la principale azione. Siccome

questi esercizi reclamano più o meno il concorso di molti muscoli, la cui sfera d'attività è molto estesa, di quasi tutti i muscoli del braccio, anche di quelli che hanno il loro punto d'inserzione intorno al petto ed alla spalla, così si possono anzitutto utilizzare quando non si tratta che di *completare una certa somma di movimento;* la loro esecuzione può inoltre

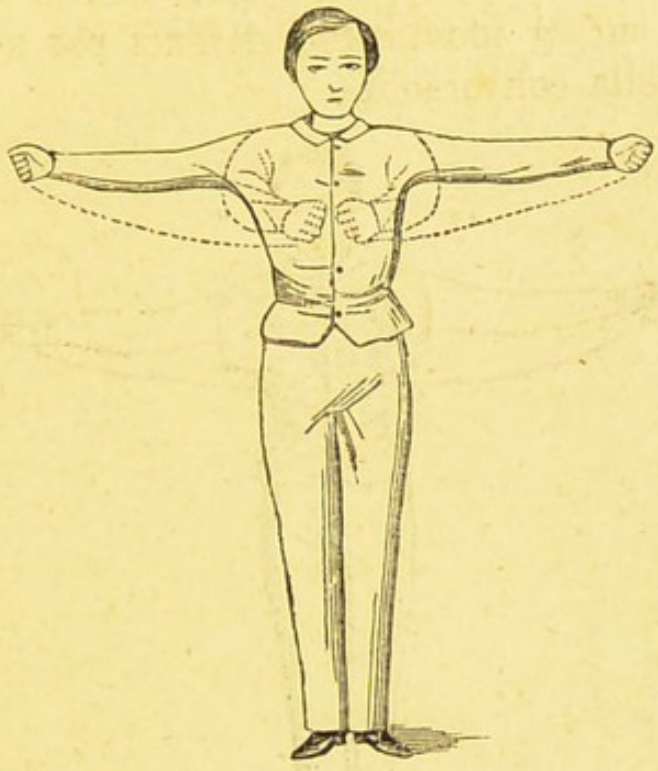

Fig. 14.

contribuire a procurare la *libertà dell'articolazione della spalla e del gomito;* essa può concorrere alla cura delle *affezioni reumatiche non acute*, o della *paralisi dei muscoli che essi pongono in azione;* essa ha inoltre un'influenza parziale *favorevole alla respirazione.*

Questi esercizi non presentano altri effetti curativi speciali.

QUATTORDICESIMO ESERCIZIO.

Avvicinare le braccia orizzontalmente 8, 12, 16 volte.

Le braccia, dopo essere state ben stese ed allungate, si riavvicinano orizzontalmente con forza, senza però che le mani giungano affatto in contatto. Il periodo in cui il movimento diventa più spiccato, è l'istante della convergenza.

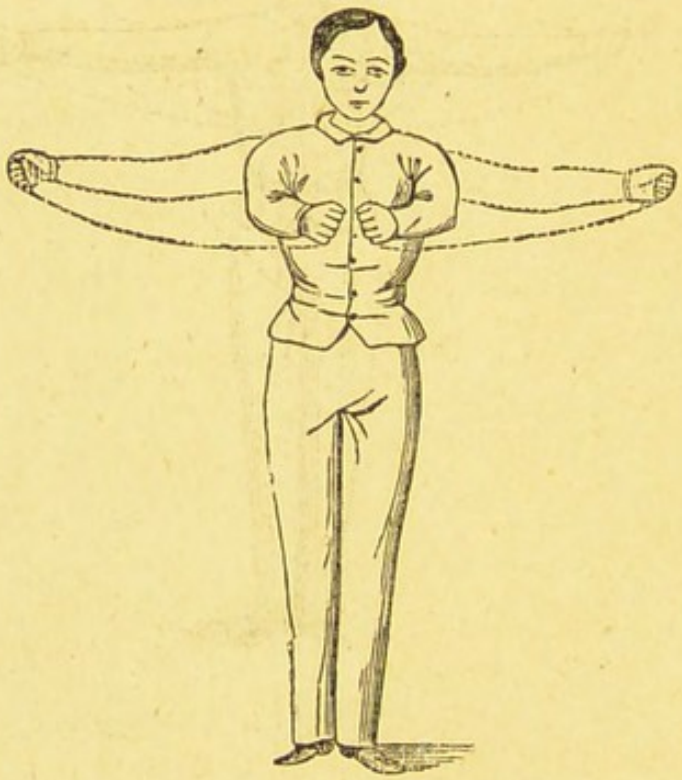

Fig. 15.

QUINDICESIMO ESERCIZIO.

Allontanare le braccia orizzontalmente 8, 12, 16 volte.

Questo esercizio è costituito da un movimento affatto simile al precedente; solo l'azione s' effettua in senso inverso. La struttura del nostro corpo è tale che noi possiamo, in quest'esercizio, avvicinar le mani

di dietro quanto prima potevamo avvicinarle davanti. Il punto più spiccato del movimento si trova qui all'istante della divergenza.

In questo esercizio predominano alternativamente l'azione dei muscoli anteriori del petto e quella dei muscoli posteriori della spalla, e le pareti anteriori e posteriori del petto provano nello stesso tempo al-

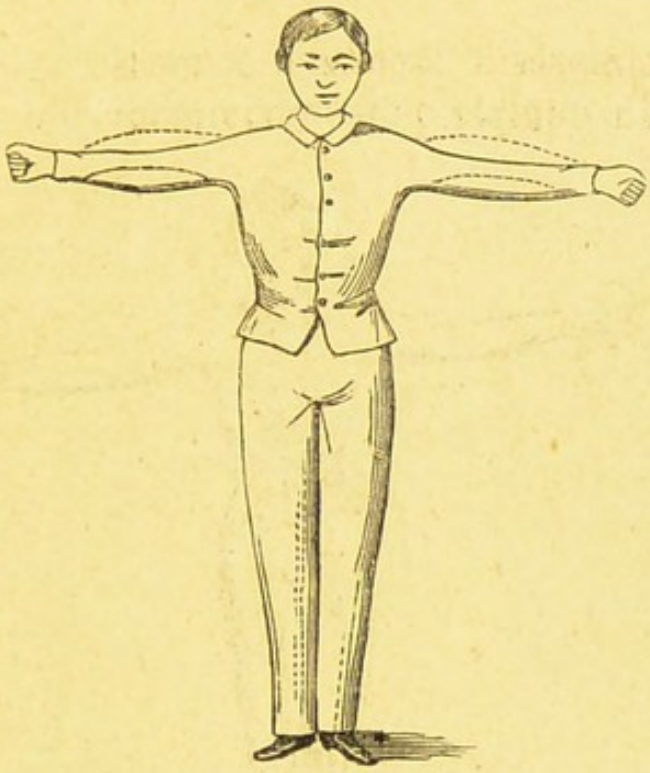

Fig. 16.

ternativamente un allargamento meccanico. Questo esercizio, che *facilita la respirazione*, deve adunque applicarsi alla cura dell' *asma*, della *tubercolosi polmonare*, e delle *aderenze della pleura*.

SEDICESIMO ESERCIZIO.

Far girare il braccio su sè stesso,
alternativamente nei due sensi, 30, 40, 50 volte [1].

[1] Vedi più avanti la nota del decimonono esercizio.

DICIASETTESIMO ESERCIZIO.

Descrivere un 8 colla mano, 20, 30, 40 volte.

DICIOTTESIMO ESERCIZIO.

Piegare e stendere le dita, 12, 16, 20 volte.

Il decimosesto esercizio è messo in pratica nel modo più completo nel movimento che si fa per

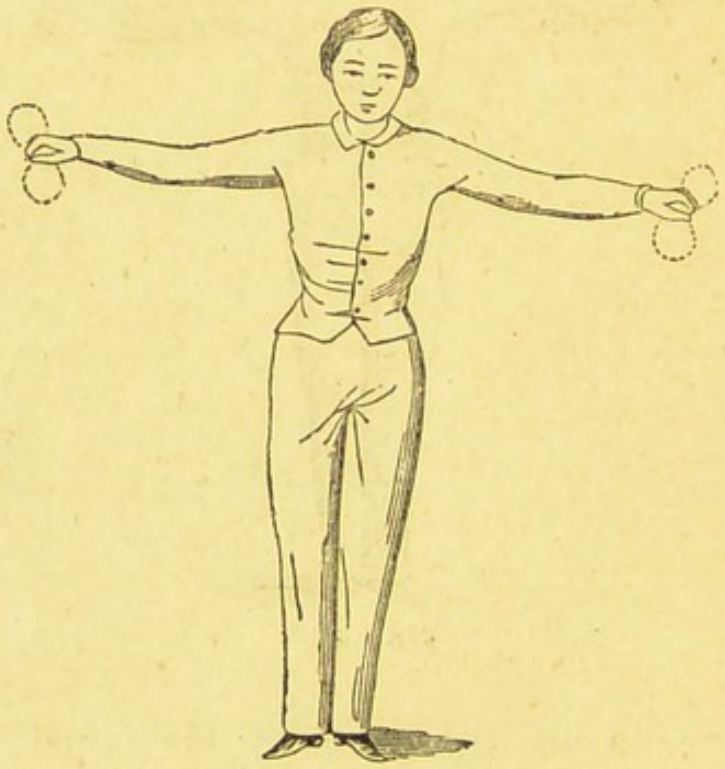

Fig. 17.

piantare col braccio teso un succhiello in una tavola di legno.

Pel decimosettimo esercizio, bisogna colla mano descrivere in aria un 8 orizzontale (∞), e pel diciottesimo si debbono allontanare e stendere il più possibile le dita, e poi piegarle fino a che il pugno sia ben chiuso.

Nei due primi esercizi si pongono in azione i muscoli rotatori del braccio e della mano, e nell'ultimo i muscoli delle dita. Questi movimenti hanno una influenza favorevole sulla *libertà d'azione di tutte le articolazioni del braccio, del pugno e delle dita*, e possono inoltre utilizzarsi contro i *moti contrattivi*, sopratutto gottosi, *delle articolazioni della mano e delle*

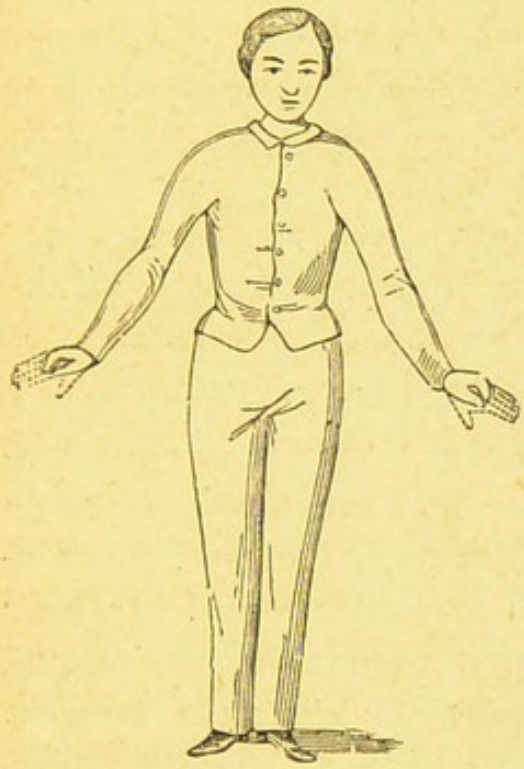

Fig. 18.

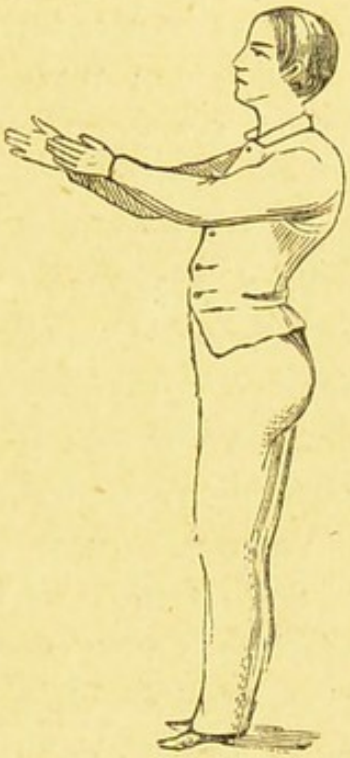

Fig. 19.

dita; essi si possono pure opporre, come mezzo ausiliare della cura, ai *movimenti convulsivi dell'epilessia e della corea*, ed ai *crampi di coloro che scrivono*. Quando si mira ad uno di questi scopi terapeutici, si può far eseguire tre o quattro volte al giorno la dose completa di questi esercizi, purchè non si provi dolore nel ripeterli.

DICIANNOVESIMO ESERCIZIO.

Fregarsi le mani 40, 60, 80 volte in ogni senso.

Questo movimento noto consiste nel fregarsi con forza le parti interne, le palme, delle due mani l'una contro l'altra. In quest'esercizio le due mani si mantengono ben strette l'una contro l'altra, si pongono in azione con una grande energia i muscoli delle braccia, e specialmente i flessori, i muscoli della parte anteriore del petto. Questo esercizio si deve raccomandare quando si abbisogna d'una *certa somma generale di movimenti energici;* esso può ancora utilizzarsi contro le *paralisi dei muscoli che esso pone in azione,* e costituisce un *mezzo rapido di riscaldarsi le mani;* la sua esecuzione, unita a quella di un movimento de' piedi che indicheremo più tardi, presenta dei vantaggi quando si tratta di far *discendere il sangue dalla testa e di calmare la eccitazione nervosa della medesima.* Quest'esercizio può ancora opporsi alle *affezioni similari degli organi interni della cavità toracica.* Ma, in questo caso, bisogna evitare di premere troppo una mano contro l'altra, facendo agire per tal modo con soverchia energia i muscoli del petto; bisogna fregarsi leggermente le mani senza porvi della forza; si compensa questa perdita d'intensità nel movimento prolungando la durata dell'esercizio e ripetendolo due o tre volte [1].

[1] Siccome il sedicesimo ed il decimonono esercizio si possono eseguire con tutta facilità, anche dal malato coricato nel suo letto sotto le coperte, avendo cura pel sedicesimo di tener le braccia vicinissime al corpo, così essi si possono ripetere alternativamente ed a piccoli intervalli da 50 a 100 ed

VENTESIMO ESERCIZIO.

Flettere il corpo avanti e indietro 10, 20, 30 volte.

Le gambe restando fisse e ben tese, s'inclina il corpo avanti ed indietro, avendo cura che, in questi

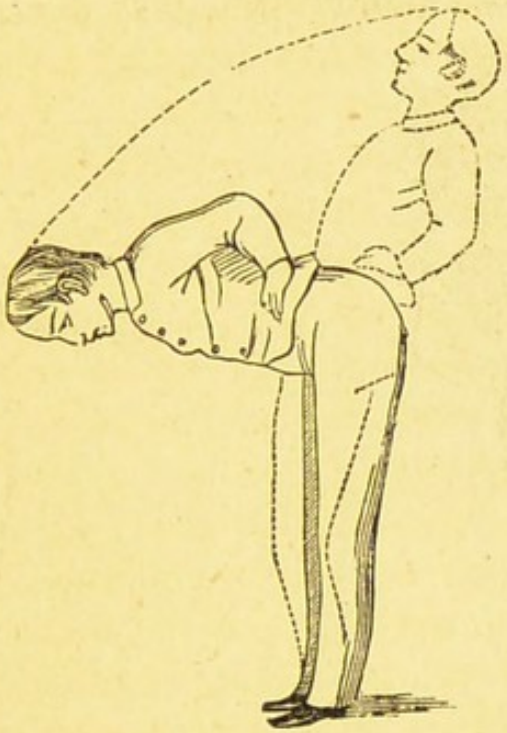

Fig. 20.

due movimenti, la posizione estrema disti il più possibile dall'asse del corpo. Nell'esecuzione di questo esercizio, come in quella di tutti gli altri esercizii

anche un maggior numero di volte, ed utilizzare come *mezzo di determinare il sonno* nel caso che, per mancanza di stanchezza muscolare, o per molesta eccitazione del cervello proveniente da pensieri ancor troppo vivi, il sonno si fa aspettare troppo a lungo; essi possono ancora consigliarsi come *mezzo di riscaldarsi* tutta la parte superiore del corpo quando si è seduti, per esempio, quando si viaggia in carrozza.

del tronco seguenti, si deve procedere pian piano, con uniformità e lentezza.

Il movimento in avanti è determinato principalmente dai muscoli retti anteriori dell' addome, e il movimento indietro dai muscoli estensori del dorso. Questi movimenti esercitano adunque un' azione salutare, prodotta specialmente da un'azione meccanica, sulle funzioni addominali, nel caso d'*inerzia di queste*

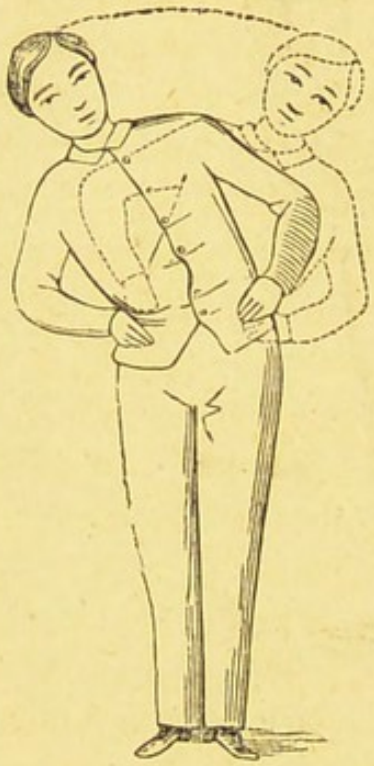

Fig. 21.

Fig. 22.

funzioni, di stitichezza, ecc. Essi possono ancora rianimar la forza vitale nei muscoli inferiori del corpo presi da paralisi.

VENTESIMOPRIMO ESERCIZIO.

Inclinare il corpo lateralmente 20, 30, 40 volte da ciascun lato.

Quest' esercizio consiste nell' inclinare il corpo lateralmente senza fare violenti sforzi, imprimendogli

un movimento di rotazione da destra a sinistra, e da sinistra a destra, avendo cura di mantener sempre l'asse del corpo in uno stesso piano verticale.

Questo movimento è specialmente determinato dai muscoli addominali, laterali e posteriori, e dai muscoli intercostali. Esso esercita direttamente un'azione vantaggiosa sulla circolazione e sulle *funzioni degli organi situati dai due lati dell'addome,* e specialmente sul *fegato* e sulla *milza.* Esso deve adun-

Fig. 23.

que raccomandarsi sopratutto in tutti gli stati patologici *che si rannodano agli ingorghi del sistema della vena porta.*

VENTESIMOSECONDO ESERCIZIO.

Voltare il tronco, 10, 20, 30 volte da ciascun lato.

Mantenendo il tronco verticale, le gambe fisse e il dorso ben teso, si fa girare la parte superiore del

corpo intorno all'asse del corpo, descrivendo così un movimento di rotazione ugualmente esteso dai due lati.

I muscoli che hanno la principale azione in questi movimenti sono quelli degli strati profondi del dorso, e delle anche (muscolo iliaco). Siccome questo movimento produce ogni volta una tensione ed una estensione meccanica della parete addominale anteriore dal lato opposto, epperò uno squilibrio, una leggiera costrizione degli intestini, ugualmente ripartita ora in un senso, ora nell'altro, così egli attiva *le funzioni normali degli organi addominali,* e si applica pure nei casi di *paralisi dei muscoli suddetti,* e conviene per lo più come cura delle *paralisi dette del midollo spinale.*

VENTESIMOTERZO ESERCIZIO.

Eseguire un movimento circolare col tronco, 8, 16, 30 volte.

Il tronco, girando solo sull'articolazione delle anche, descrive da destra a sinistra, e spesso anche da sinistra a destra, un cono, la cui base circolare è estesa in lunghezza ed in larghezza quanto lo permette l'articolazione dell'anca. In tutte le fasi del movimento, il tronco è sempre di fronte, epperò il movimento non implica alcuna torsione dell'asse del corpo.

Questo movimento è determinato da tutti i muscoli situati intorno all'anca; esso pone alternativamente in azione l'insieme dei muscoli addominali mantenendo una certa cadenza. Esso produce un *eccitamento generale dell'insieme degli organi digestivi,* epperò si deve raccomandare con molta insistenza nel caso di *inerzia delle funzioni di questi organi,* o quando

esiste alcuna delle numerose affezioni che ne provengono. Se anzitutto si voglia specialmente esercitare *un'azione diretta destinata ad attivare l'evacuazione degli escrementi,* è più conveniente non eseguire il moto che in un solo senso, in modo che la metà posteriore della curva descritta dal capo e dalla parte superiore del corpo non segua che una direzione da destra a sinistra, ed il movimento s'accentui sempre a questo istante della sua esecuzione. Queste tensioni ritmiche dei muscoli addominali sono convenientissime per far discendere le materie fecali dall' intestino crasso.

Quest'esercizio deve pure consigliarsi nella *paralisi dei muscoli della regione delle anche,* e nelle *vertigini nervose,* perchè, ripetuto spesso, ci avvezza poco a poco al movimento circolare della parte superiore del corpo e della testa. Quando le vertigini sono assai intense, converrà sul principio sedersi per eseguire il movimento.

VENTESIMOQUARTO ESERCIZIO.

Raddrizzare il tronco, 4, 8, 12 volte.

In quest'esercizio, il corpo deve essere steso in una posizione bene orizzontale. Siccome per ciò occorre un divano o un letto, e siccome questi oggetti non sono sempre a nostra disposizione, così abbiamo rappresentato nella fig. 24 un tappeto ripiegato per metà. Basterebbe anche l'aver due guanciali, di cui si porrebbe uno sotto il capo e l'altro sotto il sedere. Qualunque mezzo s' impieghi, questo esercizio si potrà eseguir facilmente in ogni luogo.

Il movimento in sè consiste nel raddrizzare solamente il tronco d'un sol tratto in una posizione ver-

ticale, senza muover le gambe. In sul principio, molti non potranno riuscire ad eseguir questo movimento che mettendosi ai piedi un contrappeso, o mantenendo fissi i piedi passando le loro estremità sotto un mobile ben fermo; più tardi, questo mezzo diviene inutile.

In sulle prime si incrociano le braccia sul petto: se il movimento riesce bene in questo modo, se ne aumenta la difficoltà situando le braccia vicino alla testa o dietro al capo, come si vede nella fig. 24. Per accrescere ancora la difficoltà, quando

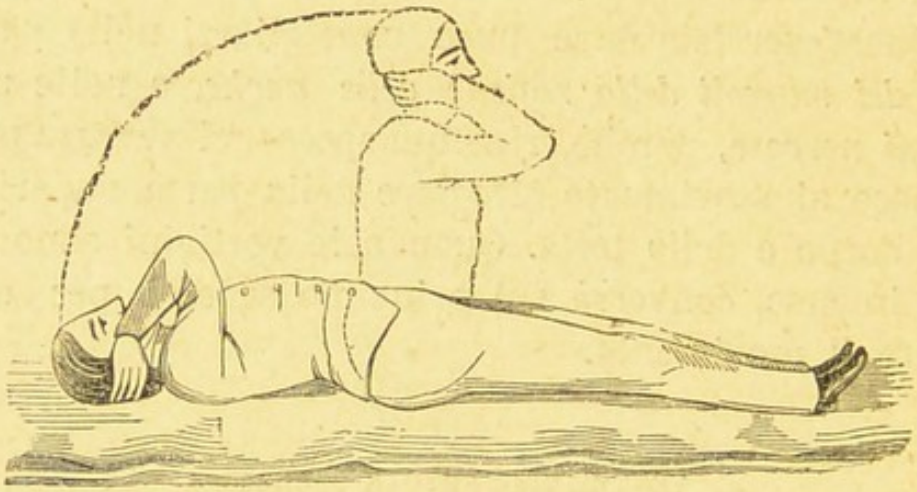

Fig. 24.

ciò è necessario, si debbono caricar le mani di pesi o di alterii (II, regola X) tenendole sempre, come qui sopra, in vicinanza della parte superiore del corpo.

I vantaggi di questo esercizio sono di mettere fortemente in azione tutti i muscoli addominali, e specialmente i muscoli anteriori, la cui attività e tensione esercita un'influenza diretta preponderante sulle funzioni dell'addome, e il cui sviluppo è da molti affatto negletto. Basta il ripetere quest'esercizio quattro ad otto volte al giorno per risentirne tosto l'influenza salutare, accusata da un'immediata impressione di calore alla superficie di tutta la regione

epigastrica. Questo esercizio è affatto conveniente nella *deficienza di forze,* o nella *paralisi dei muscoli addominali,* in tutte le varietà d' *ingorghi cronici dell'addome* e nelle affezioni che ne provengono, e nei tentativi di cura radicale delle *ernie addominali.*

OSSERVAZIONE.

Allorquando, anche dopo aver fissati i piedi nel modo indicato più sopra, il malato prova ancora troppo grandi difficoltà, e quando è necessaria una certa attitudine, che non si può acquistare che coll'esercizio, o quando vi ha bisogno di transizioni, come accade nelle persone prese da ernie, nelle donne che hanno già avuti più figli e nelle quali, per conseguenza, i muscoli dell'addome sono in generale un po' rilassati, ecc., è conveniente facilitar il movimento alzando il tronco un po' sopra la linea orizzontale, coll' interporre alcuni guanciali. Diminuendone successivamente il numero, si ottengono così delle transizioni. In questi casi eccezionali, riesce molto utile l' uso d' un divano.

VENTESIMOQUINTO ESERCIZIO.

Eseguire un movimento circolare colla gamba, 4, 6, 8 volte con ogni gamba.

Una delle gambe, completamente tesa, descrive un circolo il più esteso possibile, alzandosi quanto più può: appena il piede ritornato al suo punto di partenza tocca terra, l'altra gamba comincia lo stesso esercizio. Si continua così ad operare allo stesso modo regolarmente ed alternativamente con ciascuna gamba. La parte superiore del corpo deve mantenersi dritta e immobile quanto più si può.

Siccome, malgrado ciò, il centro di gravità muta un po' di posto in questo esercizio, così esso richiede un esercizio assai complesso dei muscoli; in esso sono posti fortemente in azione non solo i muscoli elevatori della gamba, ma ancora tutti i muscoli inferiori del tronco, specialmente nella regione dorsale e laterale. Lo scopo di questo esercizio è di *render liberi i movimenti dell'articolazione della coscia* (articolazione del capo del femore, articolazione costo-

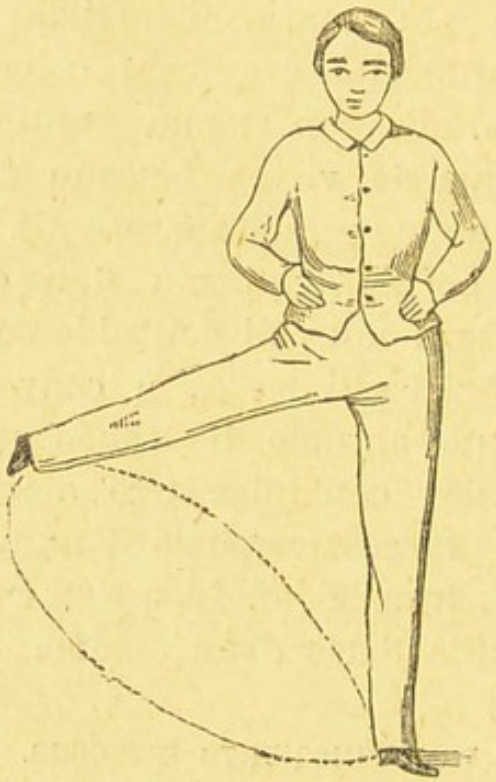

Fig. 25.

femorale), specialmente nella *mancanza di flessibilità* di quest'articolazione proveniente da un reumatismo gottoso; ben inteso che non si può far quest'esercizio che allorquando è sparita ogni traccia d'affezione infiammatoria dell'articolazione.

Lo stesso esercizio si può pure applicare alla cura della *paralisi dei muscoli delle regioni suddette;* esso deve inoltre raccomandarsi come *derivativo* nel caso *d'afflusso del sangue verso la testa ed il petto.*

VENTESIMOSESTO ESERCIZIO.

Elevare la gamba lateralmente 6, 10, 16 volte per gamba.

La gamba destra, completamente tesa, è sollevata in un piano verticale a destra e ricondotta poi alla sua posizione primitiva; allora la sinistra eseguisce lo stesso movimento. Si continua così cangiando al-

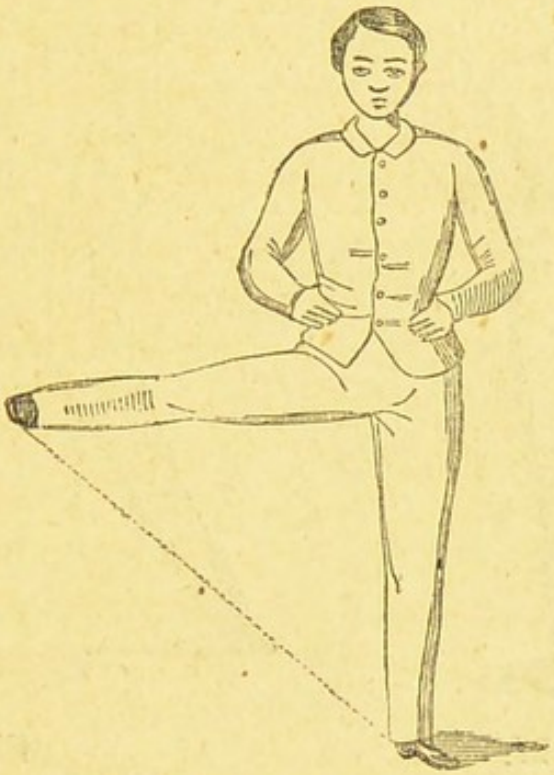

Fig. 26.

ternativamente di gamba. Quest'esercizio, per essere eseguito quanto si può in tutta la sua pienezza, esige una certa energia nell'eseguirlo, senza tuttavia fare dei violenti sforzi per sollevare la gamba. Dopo aver alzato una gamba si solleva l'altra, e così di seguito alternativamente.

Quest'esercizio mette principalmente in azione i muscoli laterali dell'anca e dell'addome. Le sue applicazioni pratiche sono le stesse che quelle indicate

pel precedente esercizio; soltanto la sua azione sulla regione del fegato e della milza, più efficace per le scosse che determina, rende la sua esecuzione utile negli *ingorghi del sistema della vena porta.*

Quest'esercizio deve necessariamente essere proscritto dalle applicazioni della ginnastica al sesso femminile.

Fig. 27.

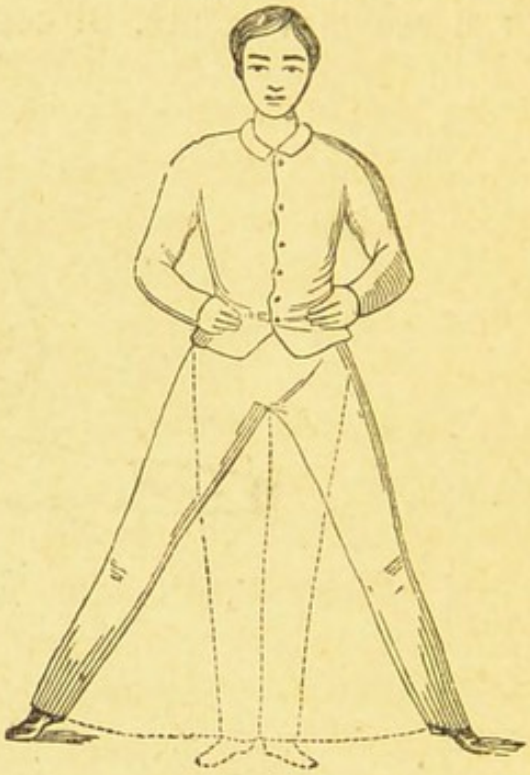

Fig. 28.

VENTESIMOSETTIMO ESERCIZIO.

Far girare la gamba intorno a sè stessa 20, 30, 40 volte per ogni gamba.

La gamba, ben tesa e mantenuta libera senza toccare il suolo, è voltata con forza in fuori, restando la punta in aria, per modo che il movimento sia accentuato precisamente al momento in cui la gamba gira *in fuori,* corrispondendo così alla predominanza normale in cui i muscoli che fanno girar la gamba

in fuori, sono rispetto ai muscoli che la fanno girare in dentro. Questo movimento è eseguito più facilmente, più nettamente e più completamente quando si fa compiere a ciascuna gamba tutto il suo esercizio senza alternare il suo movimento con quello dell'altra gamba.

In tal caso havvi azione simultanea dei muscoli

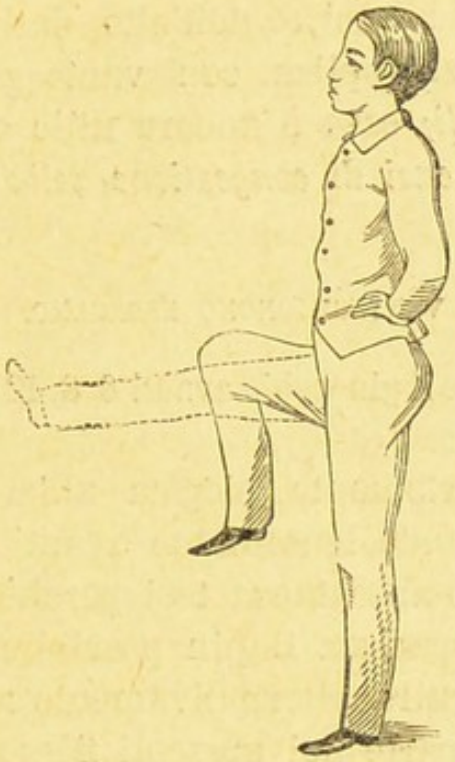

Fig. 29.

estensori e rotatori della gamba. Le applicazioni di quest'esercizio sono affatto le stesse che quelle del 25.º

VENTOTTESIMO ESERCIZIO.

Avvicinare le gambe 4, 6, 8 volte.

Le gambe, leggermente lontane e appoggiate solo sulla punta dei piedi, rivolta in fuori, come nella posizione di chi strascina, si riavvicinano l'una al-

l'altra con una specie di scorrimento sul suolo, senza però staccarne la punta dei piedi. In questo moto, le ginocchia devono restar ben tese. Il ravvicinamento delle gambe si produce per mezzo d'una serie di piccoli movimenti sussultorii di ciascuna gamba eseguiti alternativamente per modo che le due gambe giungano simultaneamente alla posizione verticale.

Questo esercizio mette fortemente in azione i muscoli della faccia interna dell'alto della coscia e del peroneo. Esso si applica con vantaggio nei casi di *paralisi dei piedi;* esso è ancora utile come *mezzo di derivazione nei casi di congestione della testa e del petto.*

VENTESIMONONO ESERCIZIO.

Stendere e piegare il ginocchio avanti 6, 8, 10 volte per gamba.

La gamba fortemente piegata all'articolazione del ginocchio si stende lentamente avanti per modo che i muscoli siano abbastanza tesi perchè la prominenza del ginocchio sparisca il piu possibile. Questo movimento deve eseguirsi alternativamente colle due gambe.

La maggior parte dei muscoli flessori ed estensori della gamba e del piede e quelli del bacino sono posti fortemente in azione da quest'esercizio.

Questo insieme di movimenti ci presenta i vantaggi di contribuire a *rendere libera l'articolazione del ginocchio nei casi di rigidezza non dolorosa di questa articolazione;* di essere applicabile nella *cura della paralisi dei gruppi di muscoli suddetti e di attivare la circolazione del sangue negli organi posti profondamente nell'addome;* specialmente nei casi di *esistenza di gonfiezze emorroidali;* e di essere utilizzabile come *derivativo per far discendere il sangue affluente verso le parti superiori del corpo.*

TRENTESIMO ESERCIZIO.

Stendere e piegare il ginocchio indietro 10, 12, 16 volte per gamba.

Per la disposizione anatomica dell'articolazione coxo-femorale, la gamba non può sollevarsi indietro tanto al disopra del suolo quanto può davanti. Il corpo restando verticale, si alza quanto più si può la gamba indietro; allora si piega fortemente il ginocchio fino a che la flessione sia completa, poi lo si tende di nuovo. Quest'esercizio s'eseguisce più facilmente facendo compire a ciascuna gamba il suo ufficio completo, senza alternare dopo ogni movimento le gambe fra loro.

Quest'esercizio concerne la maggior parte dei muscoli delle gambe e dei piedi che qui agiscono in senso opposto a quello dell'esercizio precedente; esso estende inoltre la sua azione ai muscoli inferiori del dorso. La sua esecuzione riunita a quella dell'esercizio precedente mette in attività tutti i muscoli flessori e estensori della gamba.

Quest'esercizio influisce favorevolmente sulla *libertà dell'esercizio dell'articolazione del ginocchio nei principii di paralisi del midollo spinale e del piede:* esso è utile come *derivativo nelle congestioni e nelle nevralgie* del capo e del petto.

TRENTESIMOPRIMO ESERCIZIO

Stendere e piegare il piede 20, 30, 40 volte per piede.

La gamba essendo libera e leggiermente tesa avanti, sicchè il ginocchio resti immobile, si alza e si ab-

bassa successivamente con forza la punta del piede, dando a questo movimento tutta l'ampiezza possibile. Questo movimento concerne solo l'articolazione del piede (articolazione tibio-tarsale). Mentre si alza e si abbassa il piede, se ne piegano e se ne stendono anche le dita, il che richiede l'uso di calzature assai larghe.

Dopo aver così rialzato la punta dei piedi si po-

Fig. 30.

Fig. 31.

trebbe, per alternare, far eseguire alla punta dei piedi un moto circolare e così di seguito.

Quest'esercizio mette in attività i muscoli tibiali, peronei, e principalmente tutti quelli del basso della coscia e del piede. Esso ci fornisce un mezzo conveniente per *facilitare i moti dell'articolazione e del piede, del tarso e delle dita dei piedi* (articolazioni tibio-tarsea e metatarso-falangea); è utile come derivativo per far discendere il sangue da tutte le al-

tre parti del corpo; esso esercita un effetto salutare opponendolo alle *paralisi* ed alle *leggiere contrazioni dei piedi;* esso costituisce un mezzo rapido e radicale di *riscaldarsi i piedi* [1].

TRENTESIMOSECONDO ESERCIZIO.

Alzare il ginocchio avanti 4, 8, 12 volte per gamba.

La gamba, piegata con forza all'articolazione del ginocchio, si alza in modo che il ginocchio si avvicini al petto quanto più si può.

Il movimento si deve accentuare fortemente al momento dell'elevazione. È conveniente lo sforzarsi di tenere la parte superiore del corpo immobile quanto più si può, il che però non impedisce che si produca sempre involontariamente una leggiera inclinazione del corpo in avanti.

Quando havvi libertà completa dell'azione dell'articolazione coxo-femorale ed i muscoli elevatori della gamba hanno acquistato colla pratica la loro piena forza, il movimento può giungere ad una tal perfezione, che il ginocchio può giungere a toccare leg-

[1] Questo esercizio, specialmente perchè ci dà il mezzo di riscaldarci i piedi, e perchè può eseguirsi anche seduti, e quando si è seduti e perfettamente immobili, deve raccomandarsi con grande insistenza per preservarsi dal raffreddamento dei piedi, dalle sue conseguenze in tutti i casi in cui si è costretti dalle circostanze a restare a lungo seduti, ed in cui i piedi, prima umidi, hanno una tendenza a raffreddarsi; come ciò accade, per esempio, quando si è in carrozza o quando si è in luoghi, in cui il suolo è freddo. Si eseguisce allora con forza l' esercizio suddetto, 60, 80, 100 volte per gamba ogni quarto d'ora, e si resta così preservati con certezza dal freddo ai piedi.

germente il petto senza che il busto subisca la più lieve inclinazione in avanti.

Si deve poi in quest'esercizio tener rigoroso conto delle condizioni speciali dell'idiosincrasia individuale, che impongono all'estensione di questi movimenti differenti limiti secondo i diversi individui.

Si devono ancora, in quest'esercizio, evitare i movimenti violenti; il modo più sicuro di giungere allo

Fig. 32.

Fig. 33.

scopo è di accontentarsi di ciò che ogni individuo può fare.

Il più facile modo d'esecuzione consiste nel fare eseguire alternativamente il movimento a ciascuna gamba.

Tutti i muscoli elevatori della gamba, specialmente quelli posti profondamente nella cavità addominale, sono posti molto fortemente in attività da questo esercizio che, colla sua azione interna ed esterna

agisce meccanicamente in modo convenientissimo su tutti gli organi dell'addome, sui quali la sua azione riesce oltremodo viva e benefica.

Quest'esercizio deve adunque specialmente raccomandarsi in tutti gli *stati patologici provenienti in generale da inerzia o da interruzione delle funzioni dell'addome, e nelle affezioni croniche concomitanti,* e specialmente *negli ingorghi del sistema della vena porta, nelle difficili digestioni,* specialmente *quando provengano da uno stato patologico dell'intestino tenue,* che si manifesta col malessere che generalmente si sente un'ora e mezzo o due ore dopo i pasti, *nella stitichezza, nello sviluppo* così incomodo *di flatuosità, di gas,* che questo esercizio espelle immediatamente, nell'*ipocondria, nell'isterismo, nei casi d'interruzione degli scoli emorroidali e menstruali, nelle affezioni conosciute sotto il nome di emorroidi mucose e di emorroidi della vescica, negli scoli mucosi* (leucorrea) *degli organi genitali del sesso femminino,* ecc.; quest'esercizio offre inoltre un mezzo convenientissimo per *produrre rapidamente la stanchezza, epperò il sonno.*

Nelle applicazioni di quest'esercizio, devesi sempre ricordare che suo primo effetto generale è il riscaldare, e che questa circostanza deve molto considerarsi nel modo d'applicarlo e di regolarlo; esso deve adunque proscriversi nel caso d'infiammazione degli organi dell'addome, e nei casi di tendenza all'emorragia, e di esistenza di ernie addominali; esso non deve applicarsi senza molta precauzione alle donne che hanno tendenza alle palpitazioni o che seguono una cura riscaldante, in cui fanno uso d'acque minerali come bevanda, o per bagni.

Quest'esercizio non deve prescriversi alle giovanette che in casi affatto speciali.

TRENTESIMOTERZO ESERCIZIO.

Accoccolarsi 8, 16, 24 volte di seguito.

Dopo aver ben avvicinate le calcagna, si deve alzarsi sulla punta dei piedi, poi, avendo cura di tener il corpo ben diritto, abbassarsi il più che si può, e poi rialzarsi allo stesso modo senza separare le calcagna. In sul principio, si proverà un po' di difficoltà a tener il corpo ben diritto; poichè, sforzandosi a mantenersi in equilibrio, ci si inchinerà involontariamente innanzi. Tuttavia, con un po' di attenzione e d'abitudine, si giungerà ben presto a vincere questa difficoltà.

I muscoli estensori del ginocchio, i muscoli peronei ed i muscoli delle dita e del piede esercitano qui la principale azione: tuttavia gli sforzi, che si debbono fare per mantenere il corpo ben dritto fanno concorrere all'azione i muscoli inferiori del dorso per una parte non insignificante.

Quest'esercizio ha per effetto il *procurare libertà all'esercizio di tutte le articolazioni delle gambe e dei piedi;* esso è inoltre un *fortificante* energico nelle *paralisi della metà inferiore del corpo, ed un derivativo nelle congestioni della parte superiore del corpo.*

Siccome esso stimola fortemente la respirazione, così è utile, per alcune persone, il lasciarsi degli intervalli di riposo nell'esecuzione delle dosi d'esercizio rappresentate dal 2.° e dal 3.° numero [1].

[1] Io ho fatto su me stesso, in età di 50 anni, eseguendo quest'esercizio, uno dei più potenti, alcune esperienze allo scopo di rispondere alla seguente quistione:

Fino a qual punto la capacità d'esecuzione della fibra mu-

Ora noi esamineremo una serie d'esercizi composti, cioè tali che in essi l'attività muscolare non è più localizzata in un membro o in una regione, ma s'estende a quando a quando più o meno intensamente a più regioni, ed indirettamente all' intiero corpo.

TRENTESIMOQUARTO ESERCIZIO.

Far passare una canna sopra al capo dall'avanti all'indietro, e dall'indietro all'avanti 4, 12, 16 volte in ogni senso.

Per quest'esercizio si deve far uso d'una canna ben cilindrica, lunga, che misuri lo spazio compreso fra il suolo e l'ascella di chi deve servirsene. Si prende la canna alle due estremità in modo che il dorso delle mani sia rivolto in su, poi le si fa descrivere

scolare può portarsi senza inconvenienti con un aumento graduale della dose degli esercizi, supponendo di non aver sorpassata la somma totale dell' attività muscolare, eseguendo nello stesso giorno troppi altri esercizi. Io ho limitato in un' esperienza il mio lavoro giornaliero di ginnastica quasi solo all' esercizio di accoccolarmi, e sono giunto con una progressione graduale a ripeterlo il decimo giorno fin 300 volte senza sentire il menomo incomodo. Prima, benchè fossi rigoglioso di forza muscolare e ben esercitato, bastava che fossi stato a lungo senza eseguire quest'esercizio perchè, ripetendolo circa 30 volte per giorno, provassi un senso di sovraeccitazione dei muscoli anteriori della gamba. Sono certo che, ad intervalli di riposo più lunghi, io avrei potuto ripetere quest' esercizio assai più che 300 volte senza incomodo. Dopo ciò, come si potrebbero mai concepire limiti a quest' effetto delle transizioni graduali, che può estendersi tanto ed all'aumento della capacità d'esecuzione dei muscoli, che riesce così possibile senza inconvenienti di sorta?

verticalmente sopra al capo un movimento circolare dall'avanti all'indietro; la si riconduce quindi avanti allo stesso modo, avendo cura che in ambidue i moti la canna giunga ben in contatto del corpo. È assai essenziale di tener sempre le braccia fortemente tese all'articolazione del gomito. In sul principio, ciò presenta bensì qualche difficoltà, perchè la mancanza di

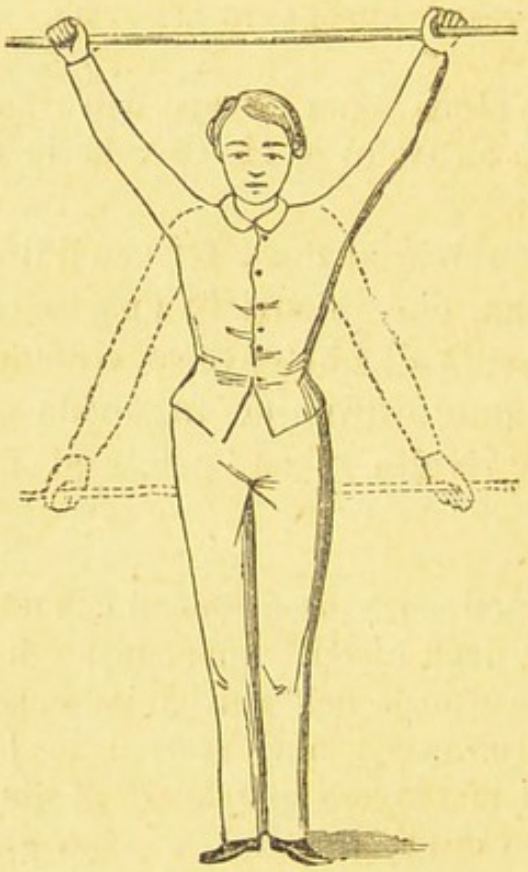

Fig. 34.

esercizio ha fatto perdere all'articolazione della spalla la sua libertà naturale d'azione; ma questa difficoltà diminuisce poco a poco colla pratica: si possono allora un po'riavvicinare le mani poco a poco finchè vengano a prendere la posizione rappresentata dalla fig. 34, e che ordinariamente si può considerare come il limite estremo.

Il moto della canna dal davanti all'indietro, e dal-

l'indietro al davanti, determina un leggiero barcollamento del tronco dall'avanti all'indietro e viceversa, che fa di quest'esercizio un esercizio composto.

L'azione principale viene dai muscoli della spalla, e si estende ai muscoli estensori del braccio ed ai muscoli inferiori del dorso e dell'addome.

Quest'esercizio è il mezzo più potente di *procurar libertà all'articolazione della spalla;* esso ci dà un felice ausiliare della *cura delle paralisi dei muscoli che concorrono alla sua esecuzione; esso migliora l'atto respiratorio facendolo giungere al suo completo sviluppo, ed attiva le funzioni addominali.*

TRENTESIMOQUINTO ESERCIZIO.

Camminare con una canna posta trasversalmente fra il dorso e le articolazioni dei gomiti, per 10 o 15 minuti.

Tenendo i gomiti piegati ad angolo retto e portati molto indietro, si fa passare trasversalmente fra il dorso e le piegature di ciascun gomito una canna o bastone corto e ben arrotondato.

Si passeggia così pel tempo indicato tenendo il corpo dritto quanto più si può. In quest'esercizio è molto importante il portar ben indietro le braccia, che si debbono tener ben tese, e di abbassar le spalle. La canna porge il mezzo d'ottenere che il dorso si mantenga in una buona posizione, e che le braccia e le spalle conservino una posizione in cui, senza appoggio, difficilmente potrebbero rimanere a lungo. In quest'esercizio bisogna aver ben attenzione a mantener regolare il portamento del corpo, ed il camminare.

Lo scopo di quest'esercizio, che contribuisce indirettamente a fortificare i muscoli delle spalle, del

dorso e dei piedi, è di far prendere e conservare l'abitudine d'un portamento migliore e più conforme all'igiene. Esso deve adunque applicarsi per combattere le abitudini opposte, epperò la *tendenza del dorso, delle spalle ed in generale di tutto il corpo a star curvi ed a lasciarsi cadere con pigrizia e negligenza.* Queste cattive abitudini si incontrano specialmente spesso,

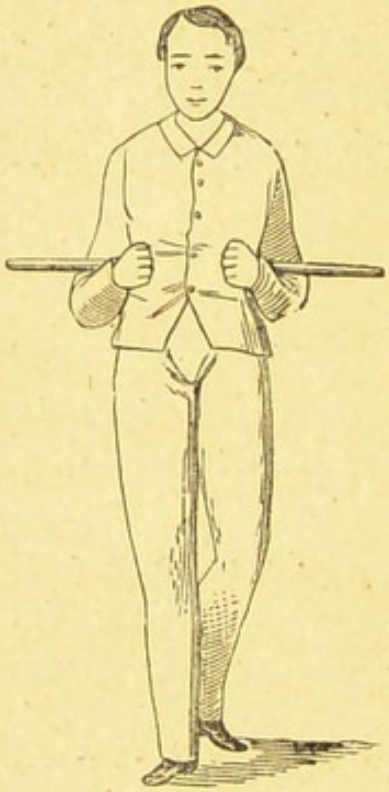

Fig. 35.

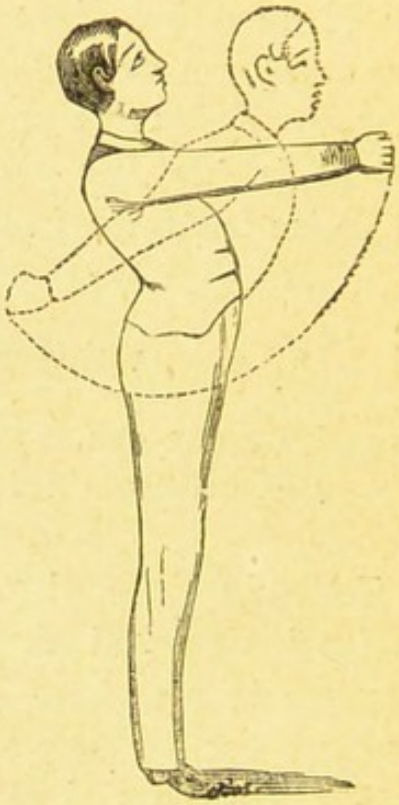

Fig. 36.

come tutti sanno, nei fanciulli che crescono rapidamente, ed appunto allora presentano i più serii inconvenienti, come un crescere imperfetto, uno sviluppo vizioso degli organi respiratorii, ecc., di cui si possono sentire i mali effetti per tutta la vita.

Quest'esercizio non presenta altra applicazione terapeutica speciale.

TRENTESIMOSESTO ESERCIZIO.

Lanciare le braccia avanti e indietro 30, 60, 100 volte in ogni senso.

Tenendo i pugni chiusi, si muovono le braccia avanti e indietro, come se si volesse gettarvele o lanciarvele, tenendole leggiermente tese. Questo movimento deve eseguirsi al tempo dell'*allegro* degli artisti musicali.

Si deve scansare in quest'esercizio ogni rigidezza del tronco, e piegarlo sulle anche. Ne segue che per mantenere l'equilibrio, il corpo deve piegarsi leggiermente indietro al momento in cui le braccia si portano avanti, e dovrà invece piegarsi avanti quando le braccia si portano indietro. Per tal modo, il movimento diviene più facile e più proficuo, e la sua azione più estesa.

Simultaneamente al movimento dei muscoli del braccio e della spalla, in quest'esercizio si osserva ancora un movimento cadenzato dei muscoli dell'addome e del dorso. L'impressione immediata di questo movimento è piacevolissima. L'insieme di questa azione, benchè piena di forza, è pieno di dolcezza.

Il vantaggio immediato di quest'esercizio si è *di procurare, nel suo insieme, una buona somma di movimento, e di attivare fortemente la circolazione del sangue in tutto il corpo.* Esso contribuisce essenzialmente ad ottenere lo scopo speciale della terapeutica *nelle paralisi dei muscoli delle braccia, del dorso e dell'addome, e nell'inerzia e nell'interruzione delle funzioni dell'addome in generale*, e si raccomanda moltissimo in certi casi, e nei principii della cura ginnastica, per l'impressione piacevole e piena di dolcezza che

si prova nella sua esecuzione. Quest'esercizio, benchè dia un vivo impulso alla circolazione, non è però perfettamente riscaldante; esso può tuttavia costituire incidentalmente un mezzo convenientissimo ed efficacissimo di *richiamare il calore* specialmente nel tronco e nelle braccia.

Quest'esercizio si raccomanda inoltre qual *mezzo di rianimare l'energia vitale*, quando si prova quella stanchezza corporale ed intellettuale da cui si è presi talora, specialmente nei cambiamenti di tempo o di stagione, o per uno stato patologico qualunque del sistema nervoso addominale, senza che si possa attribuire ad alcuna causa evidente. Si può allora, quando ciò è necessario, eseguire questo movimento 200, 300, 400 volte, lasciando a quando a quando nell' esecuzione dei piccoli intervalli di riposo. Per tal modo ciascuno potrà giungere al punto in cui trionferà di questo senso così pernicioso di stanchezza.

Quando si vuol esercitare un'azione ancor molto più intensa sull'insieme dei muscoli del tronco, ed aumentare al tempo stesso la scossa che il movimento imprime al corpo, si deve introdurre questa modificazione nell'eseguire il movimento.

Invece di far seguire alle due braccia un cammino parallelo, si lanciano queste simultaneamente in direzioni opposte, l'uno avanti, l'altro indietro.

Questa modificazione del trentesimosesto esercizio può impiegarsi con vantaggio per far sparire *le deviazioni laterali e le torsioni dell'asse della colonna vertebrale*. Il movimento deve allora eseguirsi per modo che l'impulso del movimento eseguito con ciascuno dei due bracci non abbia luogo che in una sola direzione, in modo cioè che il braccio sinistro eseguendo, per esempio, il movimento indietro, il brac-

cio destro l'eseguisca in avanti, o viceversa, secondo la natura del vizio di conformazione, che deve prima determinarsi esattamente.

TRENTESIMOSETTIMO ESERCIZIO.

Lanciar ambe le braccia lateralmente 30, 60, 100 volte da ciascun lato.

Quest'esercizio è affatto analogo al precedente: esso non ne differisce essenzialmente che per la direzione impressa alle braccia.

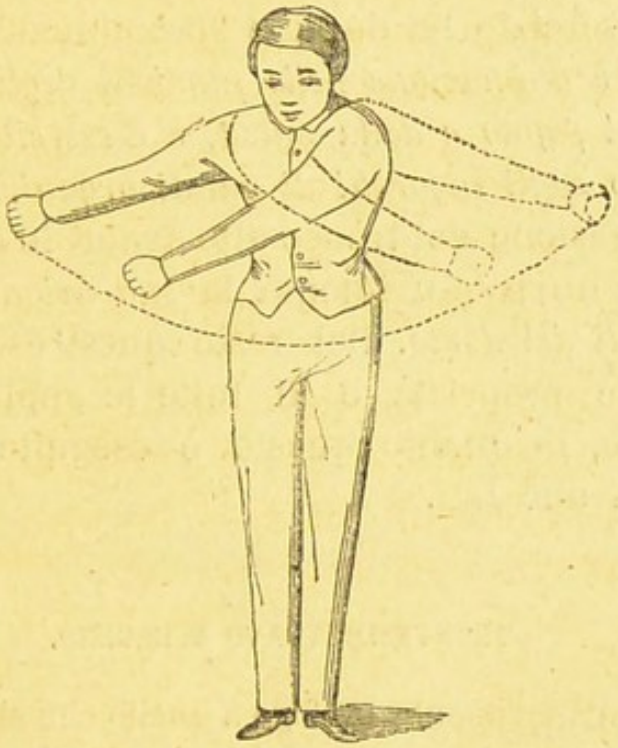

Fig. 37.

Queste si proiettano lateralmente; ma, astrazione fatta da questa circostanza, tutto accade nello stesso modo nei due casi. In quest'esercizio, il busto è un po'piegato in avanti, ma solo quanto basta per facilitare il libero muoversi delle braccia, che debbono restar perpendicolari al tronco e muoversi lateralmente

avanti al corpo. In esso, il tronco deve pure poter girare liberamente sulle anche. Il moto cadenzato d'oscillazione impresso al tronco in questo, è bensì ancora, come nell'esercizio precedente, in senso contrario a quello delle braccia, ma ha una direzione laterale.

Fra i muscoli che mettono le braccia in moto, sono ancora in azione i muscoli anteriori del petto; ma, indipendentemente da questi, concorrono a questo movimento non più i muscoli anteriori dell'addome, come nel caso precedente, ma bensì i muscoli laterali della cavità stessa.

Quest'esercizio ha dunque specialmente per effetto d'*apportare animazione nelle funzioni degli organi delle regioni del fegato e della milza, e d'esercitare un salutare effetto sugli ingorghi di questi organi.*

L'inclinazione del tronco allo avanti in quest'esercizio rende un po'più intensa la *sua azione fortificante sui muscoli del dorso.* Del resto quest' esercizio gode di tutte le proprietà e di tutte le applicazioni del precedente, in quanto questo è eseguito uniformemente dai due lati.

TRENTESIMOTTAVO ESERCIZIO.

Eseguire un movimento analogo a quello che si fa nel segare 10, 20, 30 volte con ogni braccio da ciascun lato.

Tenendo il busto fortemente piegato in avanti, si tende con forza un braccio avanti e in basso, e si piega, al tempo stesso, l'altro braccio all'articolazione del gomito dirigendolo indietro ed in alto, poi si fanno alternativamente cangiar di posizione l'un l'altro, continuando così regolarmente. L'esecuzione di questo movimento riesce assai meglio quando lo si considera

come rappresentante il modo in cui si agirebbe volendo allontanare fortemente con una mano nella direzione indicata un oggetto, che si tirasse violentemente a sè coll'altra mano.

I muscoli posti in azione da quest'esercizio abbracciano una gran parte del corpo: essi sono quasi tutti i muscoli delle braccia, delle spalle e del dorso. Questo movimento è adunque conveniente *per completare una certa somma di movimenti generali,* e può opporsi

Fig. 38.

vantaggiosamente alle *paralisi dei muscoli* che vi concorrono. Per le scosse cadenzate cui sottopongono gli organi del petto e dell'addome, esercita un'azione salutare nelle affezioni prodotte da *ristagno degli umori o dall' atonia di questi organi;* esso è al tutto utile come mezzo ausiliare di cura *nel riassorbimento e nella risoluzione dei depositi patologici, dei tumori glandolari, ecc., che si producono nelle cavità toracica ed addominale.*

TRENTESIMONONO ESERCIZIO.

Eseguire un movimento analogo a quello del falciare 8, 16, 24 volte da ciascun lato.

Mantenendo il corpo ed i piedi affatto immobili, si portano le braccia, tenute ben tese, ed orizzontali, fortemente da destra a sinistra in modo che descri-

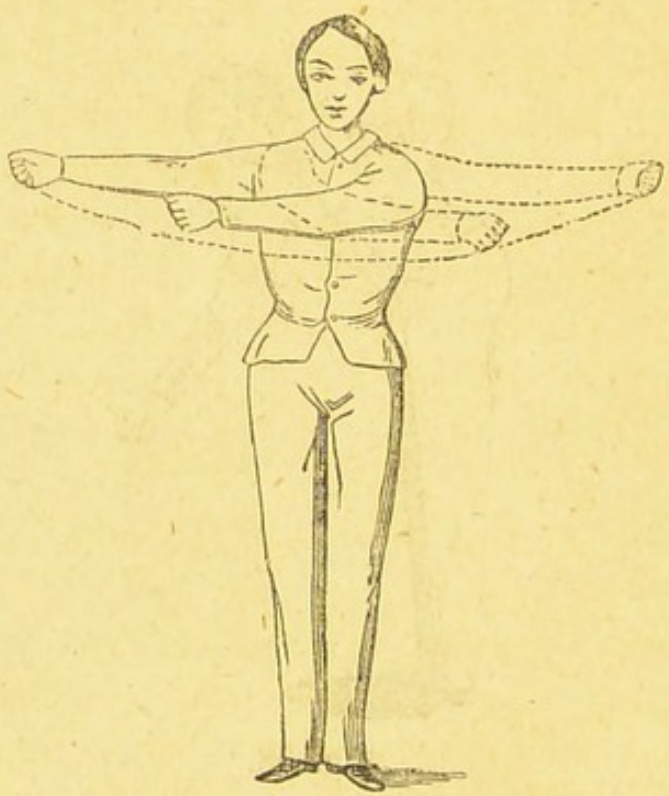

Fig. 39.

vano un semicircolo orizzontale. Il moto deve essere ugualmente accentuato andando e venendo da destra a sinistra e da sinistra a destra. Per rendersi conto di questo movimento, basta supporre di voler simulare l'azione del mietere o del falciare; si deve adunque, in ciascuna fase dell'esercizio, imprimere al moto un certo slancio ed un certo impulso.

Secondo la descrizione testè data, il corpo, che re-

sta completamente ritto ed immobile, deve opporre allo slancio delle braccia una resistenza che si rinnova ogni volta e da ciascun lato; per conseguenza, nello stesso tempo in cui quest' esercizio mette in azione i muscoli elevatori delle braccia e delle spalle, produce ancora una tensione cadenzata molto energica dell'insieme dei muscoli del tronco, delle gambe e dei piedi. Quest' esercizio ha dunque per effetto di rianimare la vitalità dei muscoli che, in tutto il corpo, presiedono al moto delle articolazioni; la sua applicazione è adunque salutare *nell' atonia e nella paralisi generale dei muscoli*, e specialmente *nei principii di paralisi del midollo spinale*, specialmente nel periodo di questa malattia nel quale l' attenzione del malato è risvegliata da un certo senso di peso, e da un'insolita incertezza nel camminare.

QUARANTESIMO ESERCIZIO.

Spaccar legna 6, 12, 20 volte.

Dopo aver allontanate un po' le gambe tenendole nel piano del corpo, si innalzano le braccia tenute ben tese, poi si abbassano vivamente in una direzione uguale a quella che dovrebbero avere se si volesse spaccare con una scure tenuta colle due mani un ceppo posto fra i piedi. Le articolazioni delle ginocchia non debbono tenersi troppo rigide; esse debbono piuttosto presentare un certo grado di cedevolezza, perchè il movimento possa eseguirsi con tutta libertà.

In quest'esercizio sono in piena attività i muscoli elevatori delle braccia, tutti quelli della regione anteriore e posteriore del tronco, e quasi tutti quelli delle gambe e dei piedi. Si produce così una *somma*

di movimento molto forte e faticoso. Questo movimento dà un doppio risultato terapeutico: poichè esso attiva le funzioni dell'addome nei casi d'*atonia generale di questi organi e d'interruzione delle loro funzioni;* e vivifica i nervi spinali *anche allorquando la paralisi del midollo spinale sia già alquanto avanzata.* Tuttavia esso dovrà subire qualche leggiera modificazione, se-

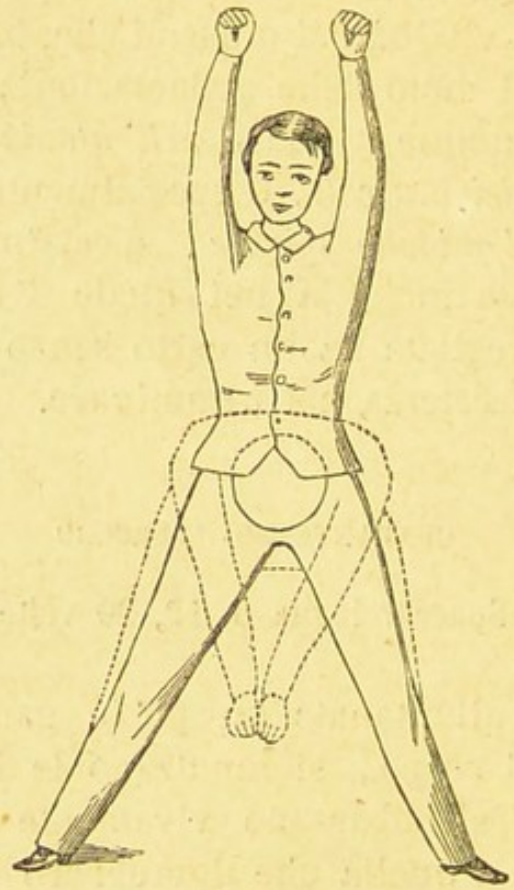

Fig. 40.

condochè si vuol raggiungere l'uno o l'altro di questi scopi.

Nel primo caso, in cui si tratta di attivare le funzioni dell'addome, si deve rendere più vivo il movimento specialmente all'istante dell'inclinazione delle braccia e del busto in avanti; nel secondo caso, questa vivacità deve aver luogo all'istante in cui si rialza il corpo per colpire.

Se havvi una forte tendenza alle congestioni del capo e del petto, l'applicazione di questo esercizio deve rigettarsi come non conveniente: per molti motivi, quest' esercizio deve pure esser proscritto dalle applicazioni della ginnastica al sesso femminile.

Fig. 41.

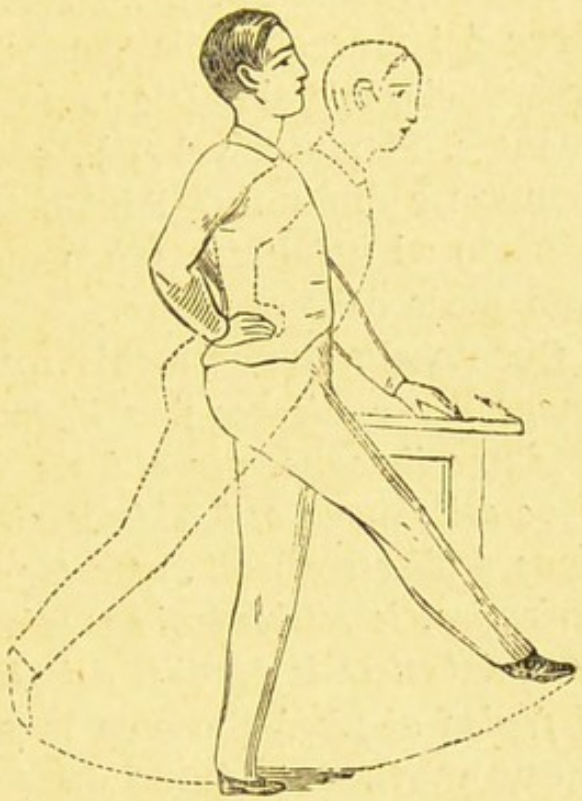

Fig. 42.

QUARANTESIMOPRIMO ESERCIZIO.

Trottare in posto 100, 200, 300 volte ogni piede.

Quest'esercizio è affatto il movimento ordinario del trotto, colla sola differenza che non si procede e che si resta allo stesso luogo, il che fa che l'inclinazione del corpo in avanti, sì naturrle nel trotto, qui manchi affatto, e che i piedi non tocchino terra che colla punta. Si deve insistere sulla posizione dei piedi perchè altrimenti, se si appoggiasse per terra tutta la pianta dei piedi, ne verrebbero per tutto il corpo

scosse troppo forti, che potrebbero trasmettersi al capo e produrre un' impressione spiacevole, e per molti anche nociva. È mestieri conservar elastiche le articolazioni dei ginocchi e dei piedi (articolazioni femoro-tibiale e tibio-tarsea), essendo questo il solo mezzo di realizzare, nello stesso tempo che l' attuazione dei muscoli della gamba e del piede, quelle scosse del corpo sì dolcie tanto salutari che si vogliono ottenere. Si può a volontà, secondo il bisogno, aumentare o diminuire l' intensità di questo esercizio, fissando ad un'altezza più o meno grande il salto che ogni piede deve eseguire.

Quanto alle applicazioni, quest' esercizio è conveniente per *realizzare una leggera stanchezza, capace di produrre il sonno, per attivare leggermente la circolazione del sangue nell' addome e per facilitare l' evacuazione degli escrementi, per far sparire, agendo come derivativo, le congestioni sanguigne della testa e del petto, per combattere le paralisi dei piedi e la predominanza di freddo ai piedi.* Siccome le scosse determinate da questo movimento fanno discendere il sangue verso le parti inferiori e concentrano specialmente la loro azione sull'addome, questo movimento può esser prescritto utilmente nell'*interruzione dello scolo delle emorròidi e dei menstrui, e determinare la riapparizione.* Tuttavia, si dovrà allora tener conto delle osservazioni che faremo più avanti occupandoci della prescrizione speciale a questo caso.

QUARANTESIMOSECONDO ESERCIZIO.

Lanciar la gamba avanti e indietro 8, 16, 24 volte con ogni gamba.

QUARANTESIMOTERZO ESERCIZIO.

Lanciar la gamba lateralmente, 8, 16, 24 volte per gamba.

Ritti su d'un piede, si alza l'altro a 2 o 3 centim. incirca al disopra del suolo, e s'imprime a questo, la cui punta dev' essere tenuta alta, un movimento energico di proiezione diretta dall'avanti all'indietro, e di proiezione relativamente diretta da destra a sinistra. In sul principio, finchè si sia avvezzi a star in equilibrio su un sol piede, bisognerà appoggiarsi ad una sedia o ad una tavola. Però bisogna cercare di farne senza più presto che si può, perchè così si perde una gran parte dell'effetto prodotto sul corpo dal movimento nella sua pienezza d'esecuzione. Gli sforzi fatti per mantenersi in equilibrio da sè stesso, e per tenere il corpo dritto, determinano un'azione muscolare assai complessa, e concorrono per la loro parte ad ottenere lo scopo del movimento.

Questi due esercizi richieggono specialmente su una grande estensione ed in tutti i sensi l'azione dei muscoli posti intorno alle anche; ma essi estendono ancora la loro azione alla totalità dei muscoli del dorso, nonchè a quelli della nuca, ed all'insieme dei muscoli delle gambe e dei piedi: poichè anche la gamba che apparentemente è in riposo ha molto a fare per mantenere il corpo in un equilibrio minacciato da ogni parte.

L' applicazione di questi due esercizi deve raccomandarsi per combattere i *reumatismi gottosi cronici, e privi d' infiammazione*, *dell' articolazione delle anche* (articolazione coxo-femorale), *e le paralisi dei piedi.* Essi costituiscono inoltre un mezzo di ottenere un *moto generale* che ponga in azione più regioni del corpo.

QUARANTESIMOQUARTO ESERCIZIO.

Far passare la gamba al disopra d'una canna 4, 6, 8 volte per gamba avanti e indietro.

Si prende una canna od un bastone ben dritto colle estremità delle dita delle mani, per modo che queste siano ad una distanza maggiore della larghezza del

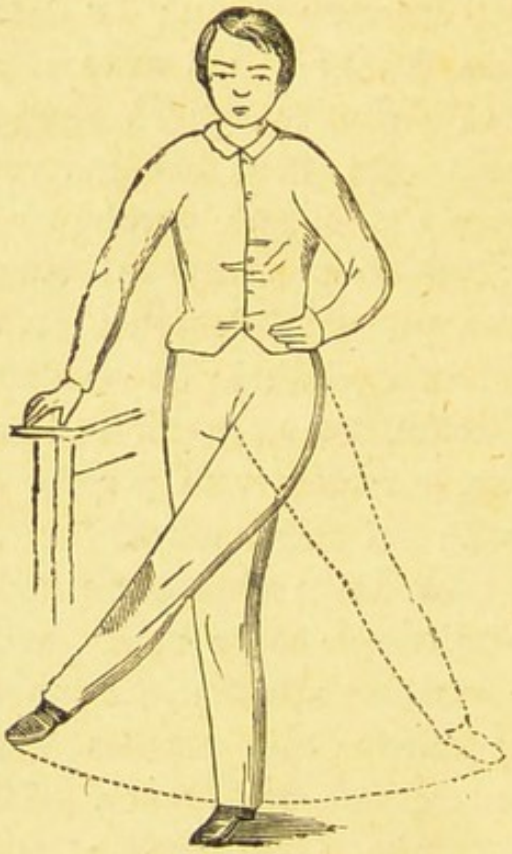

Fig. 43.

corpo. Poscia ci si piega un po' all'innanzi, e si cerca di far passare l'una dopo l'altra le gambe al disopra della canna, avendo cura che le mani non l'abbandonino, e che la gamba, nel passare sopra la canna, resti verticale, cioè formi con questa un angolo retto. Quando le due gambe hanno scavalcata la canna all'avanti, si fa loro seguire lo stesso cammino in senso inverso. Quest'esercizio è certamente un po' faticoso;

molti non possono riuscire ad eseguirlo subito, e non vi giungono che dopo lunghi tentativi; anzi la sua esecuzione è per alcuni affatto impossibile.

Astrazion fatta dai movimenti accessorii privi d'importanza, questo movimento concentra la sua principale azione sui muscoli elevatori delle gambe posti in fondo alla cavità addominale, che in quest' esercizio raggiungono per forza il loro massimo grado di contrazione. In questo caso si produce un' eccita-

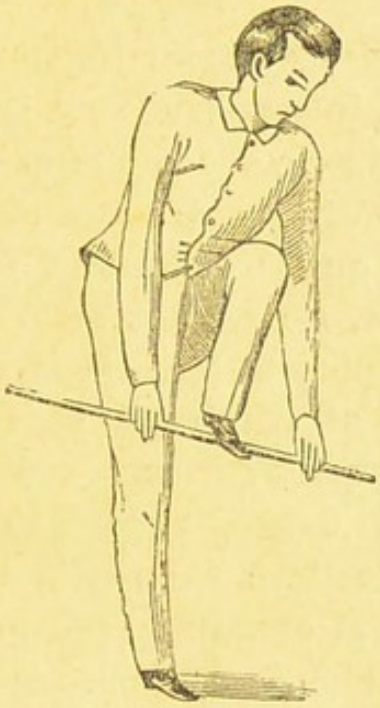

Fig. 44.

zione molto energica della parte inferiore del canale intestinale, e specialmente dell' intestino retto, e dei vasi emorroidali. Questo movimento si può adunque introdurre per prova nella dose giornaliera di ginnastica degli individui affetti da *stitichezza ostinata, prodotta specialmente dalla parte inferiore del canale intestinale*, e soggetti a quei tumori così incomodi che si dicono *emorroidi secche* (emorroidi non fluenti, *hemorroides cæcæ*), purchè non vi sia irritazione, nè infiammazione.

Quest' esercizio dovrà essere ordinato nei casi di tendenza ad un abbondante afflusso di sangue alla testa, e nei casi di esistenza d'ernie: esso deve pure escludersi dalle applicazioni della ginnastica al sesso femminile.

QUARANTESIMOQUINTO ESERCIZIO.

Rotolarsi sul dorso 30, 40, 50 volte per parte.

Bisogna stendersi orizzontalmente col dorso ben disteso sul suolo, interponendo fra il corpo e la terra qualcosa di morbido, come un tappeto rivolto all'ingiù colla lana contro terra, la cui lunghezza basta che sia uguale a quella del tronco, ponendo un guanciale sotto al capo. Le braccia sono conserte al petto, le gambe a metà piegate toccano terra colle calcagna. S' imprime allora al corpo un semplice movimento di rotazione sul fianco, in modo che la persona si trovi coricata sul fianco, riposando il corpo su un braccio, su una spalla e sulle ossa laterali dell' anca dallo stesso lato; si eseguisce poi lo stesso moto in senso inverso, finchè la persona si trovi sul lato opposto. In ciascuna fase dell' esercizio, il corpo deve girar completamente da un lato all' altro, per modo che rotolando dalla posizione iniziale alla posizione finale descriva un semicircolo ben completo.

Questo moto non ha precisamente per iscopo di porre i muscoli in azione, poichè la loro azione non presenta qui niente di particolare, chè anzi essa è quasi insignificante; il perchè questo moto non stanca, e non esaurisce le forze. Il suo scopo è piuttosto di imprimere agli organi interni mobili, e specialmente agli intestini, un moto cadenzato ed alternativo.

Del resto, un moto di questa natura può, come

ognuno sa, realizzare certi fini della terapeutica o almeno aiutare questa realizzazione. Esso può, per esempio, determinando una ripartizione uniforme del sangue, riuscir utile in tutti i casi in cui si deve rimediare alla sovrabbondanza ed al ristagno del sangue negli organi situati profondamente nella cavità addominale, e per esempio, nei casi d'esistenza di tumori emorroidali non infiammati, ma tuttavia già salienti all'infuori, nelle sensazioni dolorose concomitanti della vescica, e nella sovrabbondanza di sangue nell'addome, così incomoda per la pressione che esercita sulle pareti dei vasi, che s'incontra nelle donne prima

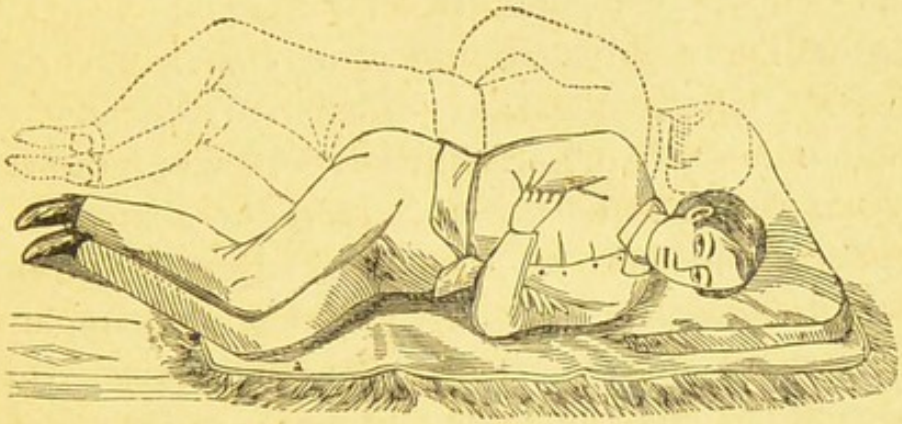

Fig. 45.

dell'epoca dei mestrui, e che fa temere troppa perdita di sangue, ecc. Lo stesso esercizio riesce pure utile negli sforzi per evacuare le materie escrementizie senza risultato, e negli stagnamenti d'aria nel canale intestinale, donde nascono le coliche ventose: esso può ancora applicarsi per ridurre le ernie strozzate, ecc.

Siccome quest' esercizio non si usa in terapeutica qual curativo radicale, ma come palliativo, noi non abbiamo pensato doverlo porre fra i movimenti suscettibili d'entrare nell'ordine degli esercizi ginnastici giornalieri, ma consiglieremo d' impiegarlo occasionalmente quando se ne avrà bisogno.

IV.

Descrizione e spiegazione di alcune prescrizioni particolari date come esempi d'applicazioni a casi speciali.

OSSERVAZIONI PRELIMINARI.

Per render facile e sicura la conveniente applicazione delle regole generali della ginnastica nei casi speciali, per quanto almeno si può partendo da un punto di vista generale, io esporrò in questo capitolo *una serie di prescrizioni particolari convenienti pei casi più frequenti in cui la ginnastica domestica può applicarsi con maggior profitto.* Queste potranno poi servir di guida per tutti gli altri casi in cui si voglia provare l'applicazione della ginnastica. Quanto alle applicazioni che indicheremo, è mestieri ricordare che queste prescrizioni non s'applicano che a casi *immaginari,* e che, nell'applicazione, esse abbisognano sempre di acconcie modificazioni per potersi adattare alla idiosincrasia individuale, e che anzi, in generale, esse debbono sottoporsi al giudizio speciale d'un medico. *La natura e la proporzione degli esercizi convenienti a ciascun individuo non si possono determinare che fondandosi sull'osservazione personale.*

Giova pure il ripetere a questo punto che queste prescrizioni, applicabili a casi speciali della terapeutica, non debbono considerarsi come sufficienti a risolvere ogni difficoltà ed a giungere ad ogni risultato, ma bensì come costituenti *una parte* essenziale del metodo di cura necessario in generale, e come il mezzo più

conveniente di approfittare in generale della pratica utilità terapeutica dell' esercizio e di farne l'applicazione.

Nel coordinare i movimenti particolari che fanno parte di queste prescrizioni, ho procurato di disporli in un ordine tale, che si tenga conto della diversità tanto conveniente dei modi in cui l' attività muscolare si manifesta. Anzi, a questo proposito, è mestieri guardarsi bene dal sovraeccitare i muscoli, ponendo troppo continuamente in azione sempre gli stessi gruppi di muscoli.

Nel caso adunque in cui si miri ad uno scopo locale, non dobbiamo limitarci a prescrivere esclusivamente gli esercizi che hanno un'azione diretta per raggiungere questo scopo; ma bensì dobbiamo intercalarvi alcuni esercizi meno essenziali, che hanno un' azione indiretta, o che non giovano che a raggiungere la somma totale d'esercizio necessaria [1].

[1] Questi esercizii complementari debbono ancora raccomandarsi per un altro motivo: poichè nella maggior parte dei casi in cui si applica la ginnastica alla medicina importa assai che lo slancio che in generale si vuol raggiungere coll'attivazione de' muscoli, benchè diretto *specialmente* sui punti in cui è localizzato lo scopo degli sforzi della medicina, riesca intenso e completo quanto più si può e si generalizzi per un'eccitazione più universalmente sparsa. Ogni ruota d'una macchina cammina più vivamente quando tutta la macchina si pone simultaneamente in azione. Quest'osservazione s'applica naturalmente ancor più al nostro organismo, di cui ciascuna parte si rannoda intimamente alle altre. Io non posso adunque approvare la base della ginnastica medica svedese, che consiste nello sforzarsi a concentrare *esclusivamente* il più che si può su un solo punto i moti essenziali, e che decanta appunto questa concentrazione come uno de' suoi vantaggi. Havvi in essa, secondo me, una falsa

Le prescrizioni speciali qui date potranno dunque considerarsi come modelli di disposizioni applicabili a casi analoghi.

Per render più facile e più pronto l'apprezzamento d'una prescrizione prima d'applicarla, m'è parso utile l'aggiungere ancor una volta qui fra parentesi, vicino ad ogni esercizio semplice, il numero delle volte che lo si deve ripetere. Nello stesso tempo si giudicherà più facilmente quali modificazioni debbansi arrecare alla regola generale sopraindicata.

La lettera R, che segna l'indicazione d'un esercizio semplice, indica il momento in cui conviene intercalare all'esecuzione *respirazioni forti e profonde* già raccomandate in generale (II, Regola VII); queste respirazioni devono ripetersi 6 ad 8 volte per ogni indicazione. Non si deve poi mai tralasciare la loro esecuzione.

Quanto alle prescrizioni dirette a raggiungere uno scopo terapeutico locale e speciale, in cui perciò alcuni fra gli esercizi principali sono indicati come da eseguirsi più di una volta, il che accade per le prescrizioni 1, 4, 5, 6, questi esercizi si dovranno, in sul principio, eseguir solo una volta, finchè il corpo, e specialmente i muscoli posti in attività, si siano per la pratica avvezzati ad eseguirli, epperò non vi sia più a temere la sopraeccitazione.

economia. La somma di vitalità che può aumentarsi da sè, non è mai, anche nelle peggiori condizioni, così ristretta come si dovrebbe ammettere secondo un tal modo di vedere. Un muscolo, la cui azione si effettui con quella d'altri gruppi di muscoli vicini, sviluppa una maggiore attività, e può durarvi più a lungo e più facilmente che se dovesse agir da solo.

PRESCRIZIONE PRIMA.

Per determinare una derivazione nelle congestioni, nelle nevralgie e negli altri dolori del capo e del petto.

Far girare il braccio su sè stesso, fig. 16 (30, 40, 50).
Descrivere un 8 colla mano, fig. 17 (20, 30, 40).
Piegare e stendere le dita, fig. 18 (12, 16, 24). R.
Eseguire un moto circolare colla gamba, fig. 25 (4, 6, 8).
Elevar la gamba lateralmente, fig. 26 (6, 10, 16), da sopprimere pel sesso femminile.
Far girare la gamba su sè stessa, fig. 27 (40, 50, 60).
Fregarsi le mani, fig. 19 (40, 60, 80), colle modificazioni indicate.
Avvicinar le gambe, fig. 28 (4, 6, 8). R.
Stendere e piegare il ginocchio avanti, fig. 29 (6, 8, 10).
Stendere e piegare il ginocchio indietro, fig. 30 (10, 12, 16).
Stendere e piegare il piede, fig. 31 (30, 50, 60).
Accoccolarsi, fig. 33 (8, 16, 24). R.
Lanciar la gamba avanti e indietro, fig. 42 (8, 16, 24).
Lanciar la gamba lateralmente, fig. 43 (8, 16, 24).
Trottar dal posto, fig. 41 (100, 300, 500). R.
Accoccolarsi, fig. 33 (8, 12, 24).

Se, dopo aver eseguita questa prescrizione, contro ogni aspettativa, il suo effetto non si manifesta abbastanza con un caldo delle estremità inferiori, si deve ricorrere a un mezzo semplicissimo, la *flagellazione dei piedi*. Perciò si usa una piccola canna un po' forte, od un pezzo di legno qualsiasi, con cui si percuotono alternativamente le piante dei piedi cal-

zati, finchè si produca un leggiero bruciore. Questa flagellazione costituisce un mezzo sicuro di richiamare il calore alla pianta dei piedi, che si mantengono talora così a lungo freddi.

PRESCRIZIONE SECONDA.

Per attivare e completare la respirazione, per rimediare alla strettezza del torace proveniente da un vizio di conformazione, per combattere i principii di tubercolosi polmonare, l'asma, ecc., e per fortificare la voce dei predicatori, dei cantori, dei balbuzienti, ecc.

Alzar le spalle, fig. 3 (30, 40, 50).

Eseguir colle braccia un moto circolare, fig. 4 (8, 12, 20).

Alzar le braccia lateralmente, fig. 5 (10, 24, 40). R.

Avvicinar i gomiti indietro, fig. 6 (8, 12, 16).

Riunir le mani indietro, fig. 7 (8, 12, 16). R.

Stendere le braccia in fuori, fig. 10 (10, 20, 30).

Stendere le braccia in alto, fig. 11 (4, 8, 12). R.

Piegar il corpo lateralmente, fig. 21 (10, 16, 24).

Allontanar le braccia orizzontalmente, fig. 15 (12, 16, 24). R.

Eseguire un moto circolare col tronco, fig. 23 (6, 10, 16).

Passar una canna disopra al capo, fig. 34 (8, 20, 30). R.

Nei casi di questa categoria, in cui la respirazione s' effettuasse inegualmente dalle due parti del petto, converrà sostituire, in ciascuna di queste esecuzioni successive, alla respirazione profonda, ordinaria, uniforme dalle due parti, la *respirazione profonda disuguale dai due lati* già espressa. Fig. 8.

Quando esista l'asma, detto *enfisema,* la cui origine deve attribuirsi ad un rilassamento e ad una dilatazione delle cellule polmonari, facilmente riconoscibile all'esame medico-fisico, si deve nell'eseguir le respirazioni, uguali o disuguali, accentuare più energicamente l'espirazione che l'inspirazione. Si deve dunque raccomandare di adoperar tutti i mezzi per attivare gli organi della voce, ai quali si rannoda un'espirazione energica, come parlar ad alta voce, declamare, ridere, cantare, specialmente nel portamento.

Le persone che soffrono già da lungo tempo e seriamente malattie di petto debbono tenerne rigoroso conto, e non devono intraprendere nulla, nemmeno questo semplice esercizio, senza consultare prima un medico.

PRESCRIZIONE TERZA.

Contro l'atonia o l'ingorgamento degli organi del bassoventre in generale, e contro le molte affezioni concomitanti, gl'ingorghi del sistema della vena porta, la difficoltà di digestione, le stitichezze abituali, la cefalalgia, gli ingorghi emorroidali, l'ipocondria, l'isterismo, la melanconia, ecc., che ne derivano.

Piegar il corpo avanti e indietro, fig. 20 (10, 20, 30).

Piegar il corpo lateralmente, fig. 21 (20, 30, 40).

Passar una canna sopra la testa, fig. 34 (4, 12, 16). R.

Girar il corpo, fig. 22 (8, 16, 24).

Stendere e piegare il ginocchio avanti, fig. 29 (4, 6, 8).

Eseguire un moto circolare col tronco, fig. 23 (8, 16, 20). R.

* Eseguire un moto analogo al segare, fig. 38 (10, 20, 30).

Rialzare il tronco, fig. 24 (4, 8, 12).

Alzar la gamba lateralmente, fig. 26 (6, 10, 16), da sopprimere pel sesso femminile.

* Fender legna, fig. 40 (6, 8, 12). R. da sopprimere pel sesso femminile.

Lanciar le braccia avanti e indietro, fig. 36 (20, 40, 60).

* Alzar il ginocchio avanti, fig. 32 (4, 10, 16).

Lanciar le braccia lateralmente, fig. 37 (30, 60, 100). R.

* Passar la gamba sopra una canna, fig. 44 (4, 6, 8), da sopprimere pel sesso femminile.

Trottar dal posto, fig. 41 (100, 150, 200). R.

Gli esercizi segnati con un asterisco debbono diminuirsi della metà, ed anche di più, quando si applicano a malati sottoposti a una cura termale assai riscaldante, o assai eccitante, in cui si applicassero le acque minerali per bevanda o per bagni.

Il *massaggio* o *impasto* del bassoventre costituisce un mezzo ausiliare assai energico d'attivar le funzioni addominali. Esso si eseguisce meglio quando i muscoli non sono tesi, epperò quando il malato è coricato, preferibilmente al mattino. Si pongono i pollici lateralmente appunto al disotto delle coste e le altre dita ben stese sulla faccia anteriore delle pareti molli del ventre, e si fa eseguire dalle due mani alternativamente, per qualche minuto, un'energica manipolazione, una specie di palpeggiamento. Un eccitante ancor più energico ci è fornito dalla *pressione per scosse* che si eseguisce comprimendo il ventre simultaneamente colle palme aperte delle mani rialzandole rapidamente ambedue insieme; si produce per tal modo un rimbalzo con scosse delle pa-

reti elastiche dell'addome e degli intestini che vi sono rinchiusi.

L'eccitazione più forte cui si possa giungere è prodotta dalle *scosse* determinate battendo l'addome colle pugna chiuse, e continuando in tal modo per alcuni minuti. Nei dolori dell' addome che non provengono da infiammazioni, come i crampi, le coliche ventose, ecc., basta il semplice *sfregamento* dell' addome col palmo d'una mano sulla pelle nuda, e specialmente lo *sfregamento circolare energico della regione ombilicale,* continuato per dieci minuti, può apportare molto sollievo; ma eseguito regolarmente esso serve inoltre ad attivar le funzioni dell'addome, che hanno tanta tendenza all'atonia. Si deve inoltre consigliare a coloro che soffrono per poca attività della circolazione del sangue nel sistema della vena porta, d'eseguire assiduamente respirazioni profonde, poichè, per quest'esercizio, le colonne di sangue ristagnato sono aspirate direttamente fin nei polmoni.

Nelle affezioni croniche del ventre si deve ancora far attenzione alla *posizione che si prende nel letto.*

Il *decubito dorsale*, che è certo la posizione più conveniente alla salute per la libertà che esso lascia alla respirazione, si raccomanda anche in questo caso come migliore, poichè si è in questa posizione che gli organi del ventre sono meno compressi, e che tutto il corpo tende meno a raggomitolarsi. Quando sono colpiti da affezioni croniche gli organi dell' addome situati lateralmente, come il fegato e la milza, il decubito dorsale deve evitarsi affatto: nel primo caso, bisogna coricarsi sul lato destro, nel secondo, sul sinistro. Le persone colpite da affezioni addominali, quando restano sedute per lungo tempo, debbono guardarsi dall'incrociar i piedi l'un sull'altro.

PRESCRIZIONE QUARTA.

Per attivar direttamente l'evacuazione degli escrementi.

Lanciar le braccia avanti e indietro, fig. 36 (20, 40, 60).

Lanciar le braccia lateralmente, fig. 37 (20, 40, 60). R.

Raddrizzar il corpo, fig. 24 (4, 8, 12).

Eseguir un moto analogo al segare, fig. 38 (10, 20, 30).

Eseguir un moto circolare col tronco, fig. 23 (8, 12, 16).

Spaccar legna, fig. 40 (6, 8, 12), da sopprimere pel sesso femminile.

Alzar il ginocchio avanti, fig. 32 (8, 12, 20).

Lanciar le braccia avanti e indietro, fig. 36 (30, 60, 100).

Lanciar le braccia lateralmente, fig. 37 (30, 60, 100). R.

Trottar dal posto, fig. 41 (100, 200, 300).

Eseguir un moto circolare col tronco, fig. 23. (8, 16, 30) colle modificazioni da noi indicate.

Quando le materie fecali sono troppo dure e troppo secche, il mezzo ausiliare più rapido e conveniente sono clisteri semplici, un po' abbondanti, d'acqua tiepida. Se vi siano emorroidi infiammate, converrà aggiungere al clistere una piccola quantità d'un olio dolce qualsiasi, per esempio, d'olio di lino.

PRESCRIZIONE QUINTA.

Per ristabilire direttamente lo scolo delle emorroidi [1] e dei mestrui interrotti per una causa morbosa.

Eseguir un moto analogo al falciare, fig. 39 (6, 10, 16).

Lanciar le braccia avanti ed indietro, fig. 36 (20, 30, 50).

Stendere le braccia in basso, fig. 12 (10, 20, 30. In

[1] L'espressione *emorroidi* si prende in generale in un significato troppo generale, epperò troppo indeterminato. Si devono anzitutto, secondo la concatenazione delle loro cause e de' loro sintomi, dividere le emorroidi, caratterizzate dalla formazione di gonfiezze, da un'irritazione secca, o da un'emorragia dall'ano, in due classi principali: 1.° Le *emorroidi primarie*, che esistono senzachè si possa scoprir traccia alcuna d'un'altra affezione patologica qualsiasi. In questo caso, sia in seguito ad un'iperemia generale che non proviene spesso che da un lieve squilibrio fra le materie assorbite e le materie consumate, sia in seguito ad un rilassamento delle pareti delle vene, il sangue, sollecitato a discendere dall'attitudine verticale del corpo umano, s'accumula nelle vene inferiori del tronco: sicchè le emorroidi primarie si potrebbero pur dire emorroidi per accumulazione. 2.° le *emorroidi secondarie*, risultato secondario d' un altro stato patologico, come l'accumulazione del sangue all'ano in seguito ad un'interruzione della circolazione o ad un turbamento nelle funzioni di altri organi spesso lontani (fegato, milza, cuore, polmoni, ecc.).

Nelle emorroidi primarie, lo squilibrio si compensa, in generale, con una perdita di sangue che si produce di tanto in tanto, e che fa sparire i dolori. Si è soltanto quando ciò non accade, e quando la perdita del sangue delle emorroidi pri-

questo caso si lascia che l'impulso produca il suo effetto e determini leggiere scosse, per quanto almeno può sopportarle il capo.

Trottar dal posto, fig. 41 (100, 150, 200). R.

Eseguir un moto analogo al segare, fig. 38 (10, 20, 30).

Alzar il ginocchio avanti, fig. 32 (4, 8, 12).

Lanciar le braccia lateralmente, fig. 37 (20, 30, 50).

Passar la gamba sopra una canna, fig. 44 (4, 6, 8). R. da sopprimere pel sesso femminile.

Lanciar la gamba lateralmente, fig. 43 (8, 16, 24).

Alzar il ginocchio avanti, fig. 32 (4, 8, 12).

marie, divenuta un bisogno naturale, non ha luogo, e determina per azion riflessa altri fenomeni, che si deve aver ricorso alla prescrizione sovraindicata.

Nelle emorroidi secondarie, è chiaro che ogni cura razionale dovrà riattaccarsi alla causa patologica originaria, che può essere di diversissima natura.

Analoghi motivi debbono determinare il giudizio del medico nelle interruzioni patologiche dello scolo de' mestrui. Infatti, in generale, non si deve reagire per ristabilirne lo scolo se non quando si è certi che l'interruzione è la causa originaria d'altri fenomeni morbosi. Così, per es., la mancanza di mestruazione è talora conseguenza di povertà del sangue, e sarebbe assurdo il voler ottenere per forza la perdita d'una nuova quantità di sangue. Nei casi invece in cui la mestruazione è troppo abbondante ed appare troppo presto o troppo tardi, si può applicare la 2.ª modificazione della 9.ª prescrizione per far affluire il sangue verso i muscoli, e ridurre così la mestruazione ne' suoi limiti normali.

Nei casi d'infiammazione dei tumori emorroidali e d'emorragie troppo abbondanti in seguito ad emorroidi o a mestrui, non si devono prescrivere moti di sorta come mezzo terapeutico, o si deve invece considerare il riposo come assolutamente necessario.

Trottar dal posto. fig. 41 (150, 200, 300).

Passar la gamba sopra una canna, fig. 44 (4, 6, 8). Osservazione analoga alla precedente.

PRESCRIZIONE SESTA.

Contro il ripetersi frequente delle polluzioni debilitanti d'origine patologica.

Eseguir un moto circolare colle braccia, fig. 4 (8, 12, 20).

Alzar le braccia lateralmente, fig. 5 (10, 20, 30).

Avvicinar i gomiti indietro, fig. 6 (8, 12, 16).

Stendere le braccia avanti, fig. 9 (10, 20, 30).

Stendere le braccia in fuori, fig. 10 (10, 20, 30).

Stendere le braccia in alto, fig. 11 (4, 8, 12). R.

Spaccar legna, fig. 40 (6, 12, 20). Accentuare il moto nel raddrizzarsi.

Eseguir un moto analogo al segare, fig. 38 (10, 20, 30).

Avvicinare le braccia orizzontalmente, fig. 14 (8, 12, 16).

Allargare le braccia orizzontalmente, fig. 15, (8, 12, 16).

Accoccolarsi, fig. 33 (8, 16, 24).

Eseguir un moto analogo al falciare, fig. 39 (8, 16, 24). R.

Fregarsi le mani, fig. 19 (40, 60, 80).

Spaccar legna, fig. 40 (6, 12, 20). Osservazione come sopra.

Lanciar le braccia lateralmente, fig. 37 (30, 60, 100).

Eseguir un moto analogo al segare, fig. 38 (10, 20, 30). R.

Ove le polluzioni persistano, il malato deve prima di coricarsi, epperò sempre assai dopo gli esercizi,

che in generale non debbono eseguirsi più tardi che nelle ore che precedono il pranzo, prendere un semicupio d'una temperatura dai 10° ai 12° R., e della durata di 6 ad 8 minuti, o un clistere semplice della stessa temperatura di 10° ai 12°, che si deve conservare il più che si può, e che pertanto non deve esser troppo abbondante. Ricordiamo ancora che in questo caso si deve eccezionalmente, invece di dormire sul dorso, dormire alternativamente sui due lati.

PRESCRIZIONE SETTIMA.

Per la cura radicale delle ernie della parete addominale e specialmente dell'ernia inguinale.

Piegar il corpo avanti e indietro, fig. 20 (10, 20, 30).

Stender le braccia indietro, fig. 13 (8, 12, 20).

Raddrizzar il tronco, fig. 24 (6, 10, 16).

Eseguir un moto analogo al falciare, fig. 39 (8, 12, 20).

Voltar il tronco, fig. 22 (10, 20, 30).

Lanciar le braccia avanti e indietro, fig. 36 (30 60, 100).

Raddrizzar il tronco in direzione laterale. La posizione è analoga a quella dell' esercizio 34, fig. 24, colla restrizione che il tronco è voltato d' un mezzo quarto di cerchio da ciascuna parte [1] nel raddrizzarsi (4, 6, 8 volte).

[1] Ammettendo che il malato si trovi coricato sul dorso in mezzo alla camera, si fa girare il tronco lateralmente per modo che la sua faccia anteriore sia precisamente voltata a destra od a sinistra successivameute verso le cornici della vôlta della camera. L' angolo di rotazione è in tal modo di

Questo movimento poi non deve introdursi nella prescrizione appena la si eseguisce, ma deve invece combinarsi poco a poco cogli altri movimenti, man mano che si giunge con facilità a raddrizzare verticalmente il tronco.

In quest'esercizio, si deve tener rigoroso conto delle seguenti osservazioni:

1.° Non lo si deve mai metter in pratica senza che un medico abbia ben determinato lo stato individuale dell'ernia.

2.° Durante l'esercizio, l'ernia dev'essere ben sostenuta da un bendaggio. Quando un'ernia non si può più ridurre completamente, questo processo non si deve applicare.

3.° Si deve far ben attenzione ad eseguire i movimenti francamente e nettamente senza brusche interruzioni, e conformandosi alle regole generali indicate.

4.° I movimenti debbono sempre eseguirsi uniformemente dai due lati, come sono rappresentati nelle figure, anche quando vi sia una sola *ernia,* ossia un'ernia da una sola parte; poichè quando si ha un'ernia da un lato, havvi quasi sempre predisposizione a for-

un mezzo angolo retto. Rivolto così il tronco, l'uomo si raddrizza verticalmente fino ad essere seduto. Il moto corrisponde allora più esattamente alla direzione di quelle fibre carnose e tendinose de' muscoli (*obliquus abdominalis externus et internus et transversalis abdominalis*) di cui lo stato di contrattilità è così importante da considerare, poichè ne dipende la guarigione delle ernie in generale, e specialmente dell'*ernia inguinale.*

La prescrizione settima deve raccomandarsi per la cura dell'*ernia umbilicale* e dell'*ernia della linea bianca*, colla restrizione però che in questi casi si sopprime il raddrizzare il tronco in una posizione laterale.

marsene' una dall'altra parte. Una cura razionale esige adunque un rinforzo delle pareti del ventre uniforme dai due lati.

5.° Si deve continuar l'esecuzione della prescrizione senza interromperla per 6 ad 8 mesi.

6.° In capo a 3 mesi, si eseguisce due volte al giorno la dose di movimento cui si è giunti progressivamente.

7.° Quando non si è ancor molto avanzati in età, havvi sempre speranza di giungere alla guarigione radicale dell'ernia, purchè la malattia non abbia raggiunto che un grado medio d' intensità.

8.° Quando si è raggiunto lo scopo, si deve assicurarsi contro ogni ricaduta, continuando almeno due volte per settimana ad eseguir la prescrizione, vantaggiosa anche allo stato generale della salute. Si può ancora sbarazzarsi poco a poco del bendaggio.

9.° Il processo non si può applicare alla cura delle *ernie crurali,* assai più rare, nè a quella delle *ernie strozzate* [1].

[1] Allorchè si osserva la frequenza delle ernie così grande dappertutto, e l'azione così maligna che esercitano sulla nostra vita, si vede che è veramente importantissimo il possedere un mezzo di cura radicale come il sovraindicato, facile da eseguire, applicabile alla maggior parte dei casi, e finora invano cercato. I risultati ottenuti fin qui applicando questo processo sono al tutto favorevoli , poichè realizzate le condizioni indicate, si potè , in media , lasciar da parte i bendaggi divenuti affatto inutili in capo a sei o ad otto mesi. Ma siccome, in un nuovo processo terapeutico del genere di questo è importantissimo il procurarsi un insieme di risultati sempre più netti, raccogliendo una maggior somma d'osservazioni, noi ci permetteremo di pregare instantemente quanti tenteranno l' applicazione esatta del processo sopraindicato,

PRESCRIZIONE OTTAVA.

Contro i primi sintomi della paralisi muscolare.

Siccome le paralisi muscolari possono presentar tante forme quanti sono i differenti muscoli che esistono nel corpo umano, e siccome ciascuna di queste forme e di queste varietà può dar occasione ad una cura medica, così io non entro al certo qui nei particolari delle condizioni speciali a ciascuna: ciò oltrepasserebbe i limiti e lo scopo di quest'opera. Basterà quindi indicare un punto di partenza generale che permetta di adattare all' idiosincrasia individuale la cura ginnastica, ove si presenti alcun caso di questa malattia. Io mi sono sforzato di giungere a stabilire questo punto di partenza nelle due prescrizioni seguenti, di cui l' una è applicabile alla paralisi uniforme de' muscoli delle braccia, l'altra alla paralisi uniforme de' muscoli delle gambe. Nel caso in cui sono attaccati da paralisi solamente alcuni muscoli od alcuni gruppi di muscoli, la prescrizione degli esercizii ginnastici da eseguire deve coordinarsi in modo da aumentare il numero delle volte che si ripetono gli esercizii che mettono in azione i muscoli affetti, a spese degli esercizii complementari nel rapporto

d' aver la gentilezza di comunicarci i risultati ottenuti, quali essi siano, indicando le circostanze più essenziali concernenti ogni caso, come il modo di produzione, la durata e l'intensità dell'affezione, l'età del malato, il suo sesso, il suo regime di vita, la sua costituzione corporale, la durata della cura ginnastica, ecc.

di 3 a 4. La stessa osservazione s'applica alla cura delle emiplegie in cui la dose degli esercizii, applicabili in generale ad un solo lato del corpo, è aumentata nello stesso rapporto per la parte malata a spese de' movimenti analoghi della parte sana.

Allorchè gli esercizii della ginnastica medica domestica si eseguiscono per la cura delle paralisi, è ancora assai importante l'eseguirli col sussidio di *un'attenzione estrema e di una energica volontà.* Si è da queste che dipende il ristabilirsi più o meno completo dell' innervazione muscolare che s'era estinta. Se la paralisi fosse già avanzata al punto che la volontà fosse impotente a determinare il moto nei muscoli, si potrebbe coll' esecuzione passiva di alcuni movimenti, fatta coll'aiuto di altre persone, tentare di ricondurre a poco a poco l'attività in tali organi.

Alcune manipolazioni meccaniche vengono ancora ad aiutare potentemente, col loro concorso la cura delle paralisi colla ginnastica. Secondochè i muscoli affetti sono più accessibili o curabili in un modo o in un altro, queste manipolazioni consistono in una *compressione*, in un *impasto* e in un palpeggio energici, fatti coll'orlo della mano, in *frizioni compressive* eseguite coll' estremità delle dita e in *leggiere frizioni* col palmo della mano. Queste frizioni devono eseguirsi seguendo il corso del sangue, e risalendo sempre dalle estremità verso il cuore. Ove queste manipolazioni meccaniche riescano a produrre il risultato voluto, a rivivificare ed a rianimare l'attività muscolare, è cosa convenientissima l'effettuarle prima di eseguire gli esercizii ginnastici. Esse possono anche eseguirsi più volte al giorno, guardandosi però bene dallo spingerle al punto da provarne dolore.

1.º Contro i primi sintomi della paralisi muscolare delle braccia.

Alzar le spalle, fig. 3 (30, 40, 50).

Eseguir un movimento circolare colle braccia, fig. 4 (8, 12, 20).

Alzar le braccia lateralmente, fig. 5 (10, 20, 30). R.

Avvicinar i gomiti indietro, fig. 6 (8, 12, 16).

Giunger le mani indietro, fig. 7 (8, 12, 16).

Eseguir un moto analogo al segare, fig. 38 (10, 20, 30).

Stender le braccia avanti, fig. 9 (10, 20, 30).

» » » in fuori, fig. 10 (10, 20, 30). R.

» » » in alto, fig. 11 (4, 8, 12).

» » » in basso, fig. 12 (10, 20, 30).

» » » indietro, fig. 13 (6, 10, 16). R.

Far girare il braccio su sè stesso, fig. 16 (30, 40, 50).

Descrivere un 8 colla mano, fig. 17 (20, 30, 40).

Piegare e stendere le dita, fig. 18 (16, 24, 40).

Fregarsi le mani, fig. 19 (50, 80, 100). R.

2.° Contro i primi sintomi della paralisi delle gambe.

Eseguir un moto circolare colla gamba, fig. 25 (4, 6, 8).

Alzar la gamba lateralmente, fig. 26 (6, 10, 16), da sopprimere pel sesso femminile.

* Far girar la gamba su sè stessa, fig. 27 (20, 30, 40).

Avvicinar le gambe, fig. 28 (4, 6, 8). R.

* Stendere e piegare il ginocchio avanti, fig. 29 (6, 8, 10).

Stendere e piegare il ginocchio indietro, fig. 30 (10, 12, 16).

* Stendere e piegar il piede, fig. 31 (20, 40, 60).

Accoccolarsi, fig. 33 (8, 16, 24). R.

Raddrizzare il tronco, fig. 24 (4, 6, 8).

Eseguir un movimento analogo a quello del falciatore, fig. 39 (10, 20, 30).

Spaccar legna, fig. 40 (8, 16, 24). Accentuare nel raddrizzarsi; da sopprimere pel sesso femminile.

Trottar dal posto, fig. 41 (100, 200, 300).

Lanciar la gamba avanti e indietro, fig. 42 (8, 16, 24).

* Lanciar la gamba lateralmente, fig. 43 (8, 16, 24). R.

Ove fosse difficile lo stare in piedi con sicurezza, si potrebbe, per facilitare la prescrizione, restar coricato, colla gamba un po' alta, per eseguir gli esercizi segnati con un asterisco (*).

È cosa conveniente il consigliare alla maggior parte delle persone affette da paralisi di non eseguir una somma uguale od analoga d'esercizi giornalieri, almeno in sui principii, senza intercalarvi intervalli di riposo più o meno lunghi, o dividendoli fra le varie parti della giornata, ed anche d'intercalare all'occorrenza intervalli di riposo fra le ripetizioni degli esercizi particolari.

Bisognerà inoltre, in questo caso, guardarsi affatto da qualsiasi sovraeccitazione dei nervi e dei muscoli richiamati all'attività proveniente da un'esecuzione mal regolata.

PRESCRIZIONE NONA.

Pel caso in cui non si mira ad uno scopo locale, ma si vuole invece agire sull'insieme della costituzione in modo affatto preventivo per conservar la salute, epperò pei casi in cui non si vuole che produrre una somma conveniente di moto, e reagire contro l'atonia generale dei muscoli e dei nervi, contro l'anemia (pallore), contro le scrofole, la gotta, l'obesità, ecc., e contro l'inazione nelle persone sedentarie in generale.

1.° Per gli uomini adulti [1].

Eseguir col braccio un moto circolare, fig. 4 (8, 12, 20).

Stendere le braccia avanti, fig. 9 (10, 20, 30).
» » » in fuori, fig. 10 (10, 20, 30).
» » » in alto, fig. 11 (4, 8, 12). R.

Eseguir un moto circolare col tronco, fig. 23 (8, 16, 30).

[1] Il ciclo d'esercizii che qui indichiamo, eseguito secondo la 3.ª proporzione cui si giunge progressivamente, domanda all'incirca una mezz'ora per eseguirsi. Astrazione fatta dal vantaggio presentato dalla ripartizione degli esercizi per tutto il corpo, può considerarsi come uguale ad un cammino di quattro o di cinque ore per la somma totale dell'attività muscolare che vi si sviluppa; esso è tuttavia meno faticoso per la ripartizione dell'attività muscolare su differenti punti; adempie adunque meglio, sotto ogni aspetto, allo scopo igienico che si vuol raggiungere; e ci procura perciò un risparmio importantissimo di tempo. Per aggiungere a quest'esercizio un elemento favorevolissimo di distrazione e d'emulazione, è convenientissimo il riunirsi insieme in parecchi per eseguirlo.

Fregarsi le mani, fig. 19 (40, 60, 80).

Raddrizzare il tronco, fig. 24 (4, 8, 12).

Alzar la gamba lateralmente, fig. 26 (6, 10, 16). R.

Ravvicinar le gambe, fig. 28 (4, 6, 8).

Stendere e piegare il piede, fig. 31 (20, 30, 40).

Eseguire un moto analogo al segare, fig. 38 (10, 20, 30).

Alzar il ginocchio in avanti, fig. 32 (4, 8, 12). R.

Lanciar le braccia avanti ed indietro, fig. 36 (30, 60, 100).

Accoccolarsi, fig. 33 (8, 16, 24).

Lanciar le braccia lateralmente, fig. 37 (30, 60, 100). R.

Spaccar legna, fig. 40 (6, 12, 20).

Trottar dal posto, fig. 41 (100, 200, 300).

Eseguir un moto analogo a quello di chi falcia, fig. 39 (8, 16, 24). R.

Lanciar la gamba avanti e indietro, fig. 42 (8, 16, 24).

Lanciar la gamba lateralmente, fig. 43 (8, 16, 24).

2.° Per le donne adulte [1].

Eseguir colle braccia un moto circolare, fig. 4 (4, 6, 10).

Alzar le braccia lateralmente, fig. 5 (5, 10, 15).

Giunger le mani indietro, fig. 7 (4, 6, 8).

* Piegar il corpo avanti e indietro, fig. 20 (5, 10, 15).

[1] È al tutto necessaria per le donne un'attività muscolare allorchè sparisce lo scolo de' mestrui, che, in alcune, controbilancia le imperfezioni ed i difetti del loro regime di vita. La maggior parte dei mali e de' pericoli di questo periodo transitorio sono stornati, in modo affatto conforme alle leggi naturali, per mezzo di quest'attività muscolare che prepara una felice vecchiaia.

Stender le braccia avanti, fig. 9 (5, 10, 15).
» » » in fuori, fig. 10 (5, 10, 15).
* Piegar il corpo lateralmente, fig. 21 (10, 15, 20).
Lanciar le braccia avanti e indietro, fig. 36 (15, 30, 50).
Stendere e piegare il ginocchio avanti, fig. 29 (3, 4, 5).
Stendere e piegare il ginocchio indietro, fig. 30 (5, 6, 8).
* Voltar il tronco, fig. 22 (5, 10, 15).
* Eseguire un moto analogo a quello del segatore, fig. 38 (5, 10, 15).
* Ravvicinar le gambe, fig. 28 (2, 3, 4).
Lanciar le braccia lateralmente, fig. 37 (15, 30, 50).
Stendere e piegare il piede, fig. 31 (10, 15, 20). R.
Eseguir un moto analogo al falciare, fig. 39 (4, 8, 12).
Accoccolarsi, fig. 33 (4, 8, 12).
I moti segnati * devono evitarsi nel periodo mensile della mestruazione.

3.° Per le persone dei due sessi al disopra dei sessant'anni [1].

[1] La vecchiaia ha pure bisogno d'una certa somma di moto. Colui solo amministra bene, cioè conserva la sua forza di movimento, epperò uno de' fattori principali della vita, il quale si esercita convenientemente. Hanno torto le persone avanzate in età le quali credono di conservarsi restando in riposo quanto più possono. Certo che esse non debbono più imporre al corpo le stesse fatiche, ed abbisognano di intervalli di riposo più lunghi; tuttavia un grado conveniente d'esercizio regolare e generale, e talora anche un leggiero aumento della dose da eseguirsi che procuri circa una volta per settimana una somma d'esercizio quasi doppia della dose giornaliera, è la condizione del ritardo della vecchiaia e della morte. Anzi l'influenza rivivificante degli esercizii è assai più

Eseguir colle braccia un moto circolare, fig. 4 (4, 6, 10).

Eseguir colle gambe un moto circolare, fig. 25 (2, 3, 4).

Ravvicinar le braccia orizzontalmente, fig. 14 (4, 6, 8). R.

Allargar le braccia orizzontalmente, fig. 15 (4, 6, 8). R.

Piegar il corpo avanti e indietro, fig. 20 (5, 10, 15).

Fregarsi le mani, fig. 19 (20, 30, 40).

Far girar la gamba su sè stessa, fig. 27 (10, 15, 20). R.

Stender le braccia in fuori, fig. 10 (5, 10, 15).
» » » in basso, fig. 12 (5, 10, 15).
» » » indietro, fig. 13 (3, 5, 8). R.

Accoccolarsi, fig. 33 (4, 8, 12).

Lanciar le braccia avanti e indietro, fig. 36 (15, 30, 50).

Piegar il corpo da un lato, fig. 21 (10, 15, 20). R.

Eseguire un moto analogo al segare, fig. 38 (5, 10, 15).

Lanciar le braccia lateralmente, fig. 37 (15, 30, 50).

Trottar dal posto, fig. 41 (50, 100, 150). R. [1].

necessaria nell'età avanzata, inquantochè allora avvi in generale maggior tendenza all'atonia ed all'interruzione delle funzioni vitali, il che si capisce facilmente. La storia della vita di coloro che divennero assai vecchi dimostra chiaramente l'esattezza della nostra opinione (V. Regola IX, II).

[1] Si potrebbe, in generale, raccomandare il seguente procedimento, qual mezzo contribuente a conservar inalterati la salute ed il vigor corporale, ed anche a prolungare la durata della vita di dieci o venti anni. Finchè ci si sente in buona salute, si fa giornalmente, ed in età avanzata solo due o tre volte per settimana, a preferenza al mattino quasi appena alzati, un'abluzione d'acqua fredda d' una temperatura fra i

PRESCRIZIONE DECIMA.

Per aiutare lo sviluppo normale del corpo, e per completare questo sviluppo nei fanciulli dei due sessi.

Appena i fanciulli hanno raggiunta l'età di quattro o cinque anni, si possono in generale considerare come abbastanza sviluppati per eseguire i moti seguenti. Negli istituti d'educazione [1], negli asili infan-

12° ed i 15° R. Vi s'immerge una grossa tovaglia ripiegata di cotone grossolano che si aggomitola fra le mani; la si comprime leggermente per farne uscire una parte dell'acqua, poi si frega tutta la superficie del corpo a cominciare dalla testa. Per tal modo si riuniscono insieme assai convenientemente il lavarsi e lo sfregamento in un'azione eseguibile rapidamente. Quando la superficie del corpo è asciutta, la si sottopone ad una manipolazione, ad un impasto e ad un brusco maneggio delle articolazioni, non eccettuata la testa. Dopo essersi rivestiti, quanto è necessario, si eseguisce il ciclo indicato di ginnastica domestica. L'azione rivivificante e fortificante d'un tal procedimento buono per ogni persona avanzata in età, spingerà a continuarne spontaneamente l'applicazione tutti quelli che l'avranno provato.

[1] A quest'occasione, io non posso trattenermi dal dare agli istitutori della gioventù un consiglio importantissimo sotto l'aspetto medico. Infatti la considerazione dell'attitudine, dello sviluppo del corpo e della salute generale dei fanciulli tanto necessaria negli istituti d'educazione della nostra epoca ci conduce alla regola ben certa che i fanciulli non debbono restar seduti, e coll'intelletto occupato, per più di due ore al massimo. L'abitudine di lasciar i fanciulli seduti senza interruzione, e senza permetter loro di cambiar di posizione, il che li riposerebbe alquanto, e di continuare fino a che il dorso sia stanco d'esser curvo, è, nei fanciulli, una delle

tili, nelle scuole primarie, ecc., si dovrebbe raccomandare assai d'aggiungere al programma giornaliero l'esecuzione d'una certa somma di tali esercizi. Continuando esercizi sistematici di tal genere, oltre il periodo dell'infanzia, può considerarsi come sufficiente il ripeterli due volte per settimana; ma parte di essi poi potrà intercalarsi nei giorni in cui i bambini mancano di una sufficiente quantità d'altri esercizi.

Se si vuol esser certi che i fanciulli eseguiscano bene gli esercizi, è necessario che una persona adulta, padre, madre istitutore o governante, eseguisca essa

cause più frequenti de' vizii di conformazione della colonna vertebrale e del bacino, epperò può esercitar sulle fanciulle un'influenza perniciosa pel loro avvenire. La tensione non interrotta dell'intelletto stanca specialmente i fanciulli; nè bastano ad ovviare a questi inconvenienti gli intervalli di riposo di dieci minuti o d'un quarto d'ora, ordinariamente accordati ai fanciulli nelle scuole. Ai bisogni della fanciullezza potrebbe solo soddisfare un'attività corporale intercalata ad intervalli nei lavori intellettuali. Io penso adunque che non sarebbe incompatibile colle necessità dell'istruzione il prendere nelle scuole, dopo la seconda ora di lezione, ove questa durasse più di due ore, un intervallo di riposo d'un quarto d'ora per eseguir alcuni esercizii convenientemente scelti nella lista, avendo cura di variarli; esercizi che si potrebbero eseguire, o nel recinto stesso della scuola, o fuori. Tutti i maestri aventi altre funzioni, anche quelli che non avessero alcuna nozione di ginnastica, potrebbero, durante gli esercizii, sostituire alla loro sorveglianza la semplice sorveglianza di questi esercizii. Gli è solo dopo un'interruzione così rinfrescante che si procederebbe senza esitare a continuar la lezione, che diverrebbe così più proficua sotto ogni aspetto. Del resto, la prosperità dello sviluppo corporale è la base dello sviluppo intellettuale, ed è un importante dovere per il capo d'un istituto d'educazione il mantenerla.

stessa gli esercizi col fanciullo per dargliene l'esempio, o almeno lo sorvegli attentamente [1].

Senza ciò, il fanciullo non prende a lungo l'esercizio sul serio; l'esecuzione dell'esercizio cade bene presto e degenera in un'esecuzione abituale di moti senza utilità.

È una questione di tatto per parte del maestro il saper tener sempre l'intelletto del fanciullo svegliato ed animato, specialmente variando, riunendo e moltiplicando le forme degli esercizi; poichè questi non sono utili appieno, se non quando si eseguiscono con tutta la forza della volontà. Bisogna anche procurare che, fin dal principio, i fanciulli s'avvezzino ad eseguir gli esercizi affatto uniformemente dai due lati del corpo, cioè che gli esercizi siano eseguiti scrupolosamente lo stesso numero di volte e colla stessa tensione muscolare tanto dal lato destro come dal sinistro, la qual cosa si potrà facilmente apprezzare ad occhio con un po' d'abitudine. Quasi tutti si servono di preferenza di un lato del loro corpo, risparmiando l'altro, senza quasi avvedersene. Questa predisposizione della nostra natura può aver serie conseguenze pei fanciulli, perchè, essendo essi nel periodo del crescere, essa può produrre i primi germi dei difetti e delle anomalie di conformazione che si osservano più tardi quando il corpo si sarà sviluppato. A questa regola havvi una sola eccezione; il caso cioè in cui l'ineguaglianza dei movimenti è prodotta da un vizio di conformazione già esistente. Si debbono allora prescrivere certi esercizi ginnastici, ma solo facendo loro subire le modificazioni speciali

[1] In un circolo di famiglia, non si potrebbe impiegar meglio un paio d'ore per settimana che consacrandole a questi esercizii.

richieste dall'idiosincrasia individuale, secondo il parere d'un medico.

Ove si tratti principalmente di perfezionar lo sviluppo del corpo, cioè di dominar il più possibile le membra colla volontà, come nelle lezioni di ballo razionale, nell'educazione militare, ecc., è conveniente, per giungere allo scopo, il far eseguir simultaneamente a due, tre o più persone riunite insieme le forme fondamentali dei moti qui indicate.

Per le ragazze, si debbono sopprimere i movimenti segnati con un asterisco (*).

Eseguir un moto circolare col capo, fig. 1 (5, 10, 15).

Voltar il capo, fig. 2 (3, 4, 5).

Eseguir un moto circolare colle braccia, fig. 4 (4, 6, 10).

Alzar le braccia lateralmente, fig. 5 (5, 10, 15).

Avvicinar i gomiti indietro, fig. 6 (4, 6, 8).

Giunger le mani indietro, fig. 7 (4, 6, 8). R.

Stender le braccia avanti, fig. 9 (5, 10, 15).

» » » in fuori, fig. 10 (5, 10, 15).

» » » in alto, fig. 11 (2, 4, 6).

» » » in basso, fig. 12 (5, 10, 15).

» » » indietro, fig. 13 (3, 5, 8). R.

Eseguir un moto circolare colla gamba, fig. 25 (2, 3, 4).

* Alzar la gamba lateralmente, fig. 26 (3, 5, 8).

Accostar le braccia orizzontalmente, fig. 14 (4, 6, 8).

Allargar le braccia orizzontalmente, fig. 15 (4, 6, 8). R.

Piegar il corpo avanti e indietro, fig. 20 (5, 10 15).

» » » lateralmente, fig. 21 (10, 15, 20).

Far girare il braccio su sè stesso, fig. 16 (15, 20, 25).

Descrivere un 8 colla mano, fig. 17 (10, 15, 20).

Piegare e stendere le dita, fig. 18 (6, 8, 10).

Far girare la gamba su sè stessa, fig. 27 (10, 15, 20).

Accostar le gambe, fig. 28 (2, 3, 4). R.

Voltar il corpo, fig. 22 (5, 10, 15).

Stendere e piegare il ginocchio avanti, fig. 29 (3, 4, 5).

Stendere e piegare il ginocchio indietro, fig. 30 (5, 6, 8).

Stendere e piegare il piede, fig. 31 (10, 15, 20).

* Alzar il ginocchio avanti, fig. 32 (2, 4, 6). R.

Raddrizzar il tronco, fig. 24 (2, 4, 6). R.

Eseguir un moto analogo al falciare, fig. 39 (4, 8, 12).

* Spaccar legna, fig. 40 (3, 6, 10).

Accoccolarsi, fig. 33 (4, 8, 12).

Far passar una canna sopra al capo, fig. 34 (2, 6, 8).

Camminar con una canna posta fra il dorso e le articolazioni dei gomiti, fig. 35 (per 5, 8, 10 minuti).

Il corpo, durante il periodo dell'accrescimento, non possiede ancora la forza muscolare dell'età matura, che può conservarsi persistentemente allo stesso stato per un lungo spazio di tempo; dopo avere eseguiti esercizi che richiedano forza, il corpo prova adunque un gran bisogno di riposo; conviene pertanto, in ogni caso, finiti questi esercizi così salutari pel corpo sotto un doppio aspetto, lasciar riposare i fanciulli stesi su una superficie piana nella posizione del decubito dorsale. Quando si vuol ottenere il più possibile un buon portamento e un normale sviluppo del corpo del fanciullo durante il suo crescere, si deve assai raccomandare d'eseguire questa prescrizione, specialmente pei fanciulli che stanno continuamente seduti col busto diritto come nelle scuole. Se, dopochè sono restati seduti in tal modo per più ore, si accorda loro un breve intervallo di riposo in

cui almeno possano appoggiar la schiena, sarebbe forse assai più da augurarsi che potessero tener il dorso ben ritto mentre sono liberi di sedersi come meglio loro piace. Non ci pare con ciò di domandare l' impossibile.

PRESCRIZIONE UNDECIMA.

Contenente una somma di esercizi che le persone inferme o paralitiche possono eseguir stando sedute o coricate.

Abbiamo indicato colla lettera S gli esercizi che si possono eseguir stando seduti, e colla lettera C quelli che si possono eseguire stando coricati.

Eseguir col capo un moto circolare, fig. 1 (10, 20, 30). S.

Voltar la testa, fig. 2 (6, 8, 10). S.

Alzar le spalle, fig. 3 (30, 40, 50). S.

Eseguir un moto circolare colle braccia, fig. 4 (8, 12, 20). S.

Alzar le braccia lateralmente, fig. 5 (10, 20, 30). S.

Accostar i gomiti indietro, fig. 6 (8, 12, 16). S.

Respirar fortemente (fig. 8). S.

Stender le braccia avanti, fig. 9 (10, 20, 30). S. e C.

» » » in fuori, fig. 10 (10, 20, 30). S. e C.

Stender le braccia in alto, fig. 11 (4, 8, 12). S.

Accostar le braccia, fig. 14 (8, 12, 16). S. e C.

Allargar le braccia, fig. 15 (8, 12, 16). S. e C.

Far girar le braccia su sè stesse, fig. 16 (30, 40, 50). S. e C.

Descrivere un 8 colla mano, fig. 17 (20, 30, 40). S. e C.

Piegare e stendere le dita, fig. 18 (12, 16, 20). S. e C.

Fregarsi le mani, fig. 19 (40, 60, 80). S. e C.

Piegar il corpo avanti e indietro, fig. 20 (10, 20, 30). S.

Piegar il corpo lateralmente, fig. 21 (20, 30, 40). S.

Voltar il tronco, fig. 22 (10, 20, 30). S. e C.

Raddrizzar il corpo, fig. 24 (4, 8, 12). C.

Far girar la gamba su sè stessa, fig. 27 (20, 30, 40). S. e C. colla gamba un po' alta.

Accostar le gambe, fig. 28 (4, 6, 8) mantenendo le gambe in alto e libere.

Stendere e piegare il ginocchio avanti, fig. 29 (6, 8, 10). S. facendo un angolo retto, C. colla gamba alzata solo di alcuni centimetri.

Stendere e piegare il piede, fig. 31 (20, 30, 40). S. e C. con una gamba un po' alta.

Alzar il ginocchio avanti, fig. 32 (4, 8, 12). S. e C.

Far passare una canna sopra al capo, fig. 34 (4, 12, 16). S.

Eseguir un moto analogo al segare, fig. 38 (10, 20, 30). S.

Eseguir un moto analogo al falciare, fig. 39 (8, 16, 24). S.

Lanciar la gamba lateralmente, fig. 43 (8, 16, 24). C. con una gamba un po' alta.

Rotolarsi sul dorso, fig. 45 (30, 40, 50). C.

Per apprezzar esattamente l'effetto dei movimenti eseguiti dal malato seduto o coricato, si deve considerare che l'attività simultanea dei muscoli del dorso, delle gambe e dei piedi, che si rannoda all'esecuzione di questi movimenti fatta da una persona seduta, manca più o meno completamente nell'esecuzione loro fatta da una persona coricata.

CONCLUSIONE

Oltre alle applicazioni da noi qui esposte in modo affatto speciale, altri risultamenti salutari si possono raggiungere per la stessa via, ed alcune felici ed importanti conseguenze possono riannodarvisi come profitto accessorio per ricompensare i nostri sforzi: tali sono, per esempio, il vantaggio di goder d'un sonno riparatore, d'un appetito proficuo e salutare, di una certa serenità d'animo che indica una gran freschezza della forza vitale, d'un senso di soddisfazione di noi medesimi analogo a quello che si prova dopo avere fatta una buona azione; una maggior resistenza contro le epidemie, e contro tutti gli altri nemici fisici e morali della nostra esistenza; un maggior dominio dell'intelligenza sul corpo, una maggior capacità vitale; un'attitudine ed una perseveranza ben maggiore nel porre in attività i muscoli e una minor tendenza ad ansare; un' interruzione dei lavori intellettuali eminentemente salutare, che ristabilisce l' equilibrio organico: la compensazione rapida e radicale di tante dolorose conseguenze, più o meno importanti, dei piaceri della tavola e delle altre imperfezioni del nostro

regime di vita, una guarentigia contro l'ottundersi dell'intelligenza nell'età avanzata.

Il corpo, sì nella gioventù che nella vecchiaia, troverà adunque nella ginnastica un mezzo di verificar di tanto in tanto se gode sotto ogni aspetto della piena libertà d'azione de' muscoli, epperò la sua piena energia e capacità vitale, e, ove sotto qualche aspetto ciò non accada, di rimediare al suo indebolimento, prima che sia affatto scomparsa; esso vi troverà un mezzo di mantener il suo corpo esercitato fino all'ultimo giorno. Il medico e l'uomo di buon senso riconosceranno nella conveniente esecuzione di questo sistema, adattata sempre alle circostanze partendo dall'apprezzamento personale dei fatti, un campo ricco di applicazioni, un complesso di processi medici, fecondi in ogni senso, e finalmente il regolatore più naturale e più semplice dell'organismo vitale.

FINE.

INDICE

✓