

Edgar F. Cignat

KORT
HANDLEDNING I SJUKGYMNASTIK

INNEHÅLLANDE

EN SYSTEMATISK FÖRTECKNING PÅ DEN SVENSKA SJUKGYMNASTIKENS
BRUKLIGASTE RÖRELSER

JEMTE EN KORT ÖFVERSIGT AF

DERAS HUFVUDFORMERS VÄSENTLIGASTE VERKNINGAR
OCH INDIKATIONER.

AF

G. A. UNMAN,

F. D. LÄRARE I SJUKGYMNASTIK OCH ANATOMI VID
GYMNASTISKA CENTRALINSTITUTET.



STOCKHOLM 1893
GUSTAF LINDSTRÖMS BOKTRYCKERI.

27350



22102293255

Med
K10817

KORT
HANDLEDNING I SJUKGYMNASTIK

INNEHÅLLANDE

EN SYSTEMATISK FÖRTECKNING PÅ DEN SVENSKA SJUKGYMNASTIKENS
BRUKLIGASTE RÖRELSER

JEMTE EN KORT ÖFVERSIGT AF

DERAS HUFVUDFORMERS VÄSENTLIGASTE VERKNINGAR
DCH INDIKATIONER.

AF

G. A. UNMAN,

F. D. LÄRARE I SJUKGYMNASTIK OCH ANATOMI VID
GYMNASTISKA CENTRALINSTITUTET.



STOCKHOLM 1893
GUSTAF LINDSTRÖMS BOKTRYCKERI.

2739D

303900

33253 626

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY	
Coll.	welMOMec
Call	
No.	QT

INNEHÅLL.

I.

Förteckning på den svenska sjukgymnastikens brukligaste rörelser och manipulationer.

A. *Aktiva rörelser.*

a. Nedre extremiteternas rörelser	1
b. Öfre extremiteternas rörelser	5
c. Bålens rörelser	7
d. Hufvudets rörelser	13

B. *Passiva rörelser.*

a. Nedre extremiteternas rörelser	13
b. Öfre extremiteternas rörelser	14
c. Bålens rörelser	14
d. Hufvudets rörelser	15

C. *Manipulationer*

16

D. *Sammansatta rörelser*

18

II.

Rörelsernas indelning	19
-----------------------------	----

III.

Aktiva rörelsers allm. fysiologiska verkningar.

På nervsystemet	21
„ cirkulationen	23
„ respirationen	25
„ utsöndringarne	26
„ matsmältningen	27
„ blodets beskaffenhet	28

IV.

Utgångsställningarnes speciela verkningar och indikationer.

A. Grundställningarne.

1. Stående grundställning	30
2. Knästående „	31
3. Sittande „	31
4. Liggande „	32
5. Hängande „	34

B. Härledda enklare utgångsställningar.

1. Från stående grundställning	35
2. „ knästående „	43
3. „ sittande „	43
4. „ liggande „	44
5. „ hängande „	44

V.

Några aktiva rörelsers speciela verkningar och indikationer.

A. Nedre extremiteternas rörelser.

Fotledsböjning och -sträckning	47
Häfning på tå	47
Fotvridning	48
Knästräckning	48
Knäböjning	49
Benutsträckning	49
Nigning	50
Knänedtryckning, knäuppdragning, bennedtryckning, benupplyftning och benbakåtdragning	50
Knä- och benintryckning	51
Knä- och bendelning	51
Benframtryckning	52

B. Öfre extremiteternas rörelser.

Handledssträckning	52
Armbågsböjning och -sträckning	52

Armböjning och -sträckning	52
Armföring utåt	54
Armföring bakåt	54
Armnedtryckning	55
Armrotering	55
C. <i>Bålens rörelser.</i>	
Vridning	55
Bakåtfällning och bakåtdragning	58
Resning (motstupknästående och bågstående)	59
Sidböjning	59
Ryggböjning bakåt, ryggresning, framliggande hållning, fallstående resning	59
D. <i>Hufvudrörelser.</i>	
Nackböjning	60

VI.

Passiva rörelsens allmänna fysiologiska verkningar och indikationer	62
---	----

VII.

Några passiva rörelsens speciella verkningar och indikationer.

A. <i>Nedre extremiteternas rörelser.</i>	
Fotrullning	66
Benrullning	67
B. <i>Öfre extremiteternas rörelser.</i>	
Armrullning	67
Armflygning	68
C. <i>Bålens rörelser.</i>	
Bålrullning	68
Skrufvridning	69
Cirkelvridning	70
Bågvridning	70
Ringning	70
Bröstlyftning	70

Bröstspänning.....	71
D. <i>Hufvudets rörelser.</i>	
Hufvudrullning	71

VIII.

Några inom sjukgymnastiken sedan gammalt brukliga massageformers speciela verkningar och indikationer.

Strykning	72
Sågning	75
Tryckning	76
Darrtryckning och skakning.....	77
Valkning	80
Knådning	82
Punktering.....	82
Hackning och klappning ..	83
Bultning.....	84



I.

Förteckning på den svenska sjukgymnastikens brukligaste rörelser och manipulationer.

A. Aktiva rörelser.

a. Nedre extremiteternas rörelser.

1. Fotvridning.

Liggande 1 1. 2.*

Halfliggande 1 1. 2.

2. Fotledsböjning.

Högmotstående.

3. Fotledsböjning och -sträckning.

Liggande 1 1. 2.

Halfliggande 1 1. 2.

4. Häfning på tå.

Motstående.

Spännböjdstående. **

5. Knästräckning.

Sittliggande 1 1. 2.

Sträcksittliggande 1 1. 2.

Halfliggande 1 1. 2.

Halfsittande.

Högsittande 1 1. 2.

* 1 1. 2 betyder enkel eller dubbel, d. v. s. att rörelsen utföres såväl med ett ben i sender, som med båda samtidigt. På de gymnastiska recepten angifves blott det senare.

** = Spännböjande.

Halfkrokspännbågstående. }
 Halfkrokspännböjdstående. }*

Krokhängande 2.

6. *Knäböjning.*

Framliggande 1 1. 2.

Spännstående.

Hängande 2.

7. *Benutsträckning.*

Halfkrokhalfliggande.

Krokhalfliggande 2.

Halfkrokspännstående.

8. *Nigning.*

Motstående.

Motsvingstående.

Motspjörnstående.

Grenstående.

Sträckstående.

Sträckgrenstående.

Motvriststödstående.

Sträckvriststödstående.

Spännstående.

* De här med klammer omslutna rörelserna utföras såväl fritt som resistivt. För att vid dylika rörelser på receptet angifva, hvilket af dessa sätt för tillfället skall användas, betjenar man sig af följande förkortningar efter rörelsenamnet: (fr.) då patienten utför rörelsen fritt eller utan motstånd, (R. M.) då rörelsegifvaren gör motstånd och (P. M.), då patienten gör motstånd. Detta beteckningssätt användes äfven, då man tillfälligtvis behöfver göra en afvikelse från det i afseende på motståndet vanliga sättet för rörelsens utförande.

Svingspännstående.
 Spjärns pännstående.
 Spjärns pännböjdstående.
 Mothögstående.*
 Mothöghalfstående.
 Knästående.**
 Sträckknästående.

9. *Benedtryckning.*

Halfspjärns pännliggande.
 Spjärns pännliggande 2.
 Halfspjärnhalffiggande.
 Spjärns pännhalffiggande 2.
 Spjärnhögmotstående.
 Spjärns pännstående.
 Spjärns pännböjdstående.
 Halfspjärnkortsittande.
 Spjärnkortsittande 2.
 Spjärnfallhängande.
 Halfspjärnhängande.
 Spjärnhängande 2.
 Vipphängande.

10. *Benbakåtdragning.*

Högmotstående.
 Högmothalfnigstående.

11. *Knänedtryckning.*

Halfkrokliggande.

* Vid denna och efterföljande rörelse står patienten på pinnstolpe eller ribbstol.

** = Knäsittande resning.

Krokliggande 2.
 Halfkrokhalffiggande.
 Krokhalffiggande 2.
 Halfkrokspännstående.
 Halfkrokspännböjdstående.
 Krokhängande 2.

12. Knäuppdragning.

Spännliggande 1 l. 2.
 Spännhalffiggande 1 l. 2.
 Kortsittande 1 l. 2.
 Högmotstående.
 Spännhögstående.
 Spjärnspännböjdstående.
 Hängande 1 l. 2.

13. Knäintryckning.

Krokliggande 2.
 Krokhalffiggande 2.
 Krokhängande 2.
 Halfkrokspännstående.

14. Benintryckning.

Liggande 1 l. 2.
 Sträckliggande 1 l. 2.
 Sidliggande.
 Halffiggande 1 l. 2.
 Spjärnkortsittande 1 l. 2.
 Hängande 2.
 Simhängande 2.
 Häfhängande 2.
 Spjärnhängande 2.

Högmotstående a. och b.*

Spännstående.

Spjärnspännstående.

Sidspännböjdstående.**

15. *Benframtryckning.*

Högmotsvängstående.

Motstupsvängstående.***

16. *Knä- och bendelning.*

Utgångsställningarne desamma som vid knä- och benintryckning.

b. Öfre extremiteternas rörelser.

1. *Armbågsböjning och -sträckning.*

Halffamnsittande.

Famnsittande. †

Talstående.

2. *Armböjning.*

Hängande.

Simhängande.

3. *Armböjning och -sträckning.*

Sträckliggande.

* a: rätt åt sidan, b: snedt bakåt.

** I st. f. Sidspännbågstående, hvilken benämning ej är fullt riktig.

*** = Motstupfallande bennedtryckning. Se i öfrigt i fråga om benämningen framtryckning i st. f. nedtryckning noten å sidan 7. Sväng = benet bakåtsträckt, motsvarande i det närmaste »sving», men utan stöd för foten.

† Som af namnen på utgångsställningarne för samtliga armrörelserna tydligt framgår, om de skola utföras med en arm i sender eller med båda samtidigt, behöfver för dessa ej, såsom för benrörelserna, detta särskildt angifvas.

Sträckhalfliggande.
 Sträckframliggande.
 Sträckbenframliggande.
 Sträckgrensittande.
 Sträckgrenvändsittande.
 Sträckstupgrensittande.
 Sträckstupstödstående.*
 Spännböjdstående.

4. *Armedtryckning.*

Sträckgrensittande.
 Sträckfallgrensittande.
 Sträckfallhelgrensittande.
 Sträckstupgrensittande.
 Sträckstående.
 Sträckgångbågstående.
 Sträcktrappbågstående.
 Sträckfallbändstående.
 Sträckstupstödstående.
 Sträckutfallstående.
 Sträckhalfknä(båg)stående.
 Sträckknägren(båg)stående.
 Sträckstödknägren(båg)stående.
 Sträckfallknägrenstående.

5. *Armföring utåt* (uppåt och nedåt).

Sittande.
 Stående.
 Gångbågstående.
 Bändfallstående.

* = Sträcktyngdlutande.

6. *Armföring bakåt.*

Räckliggande.*
 Räckhalfliggande.
 Räckbenframliggande.
 Räckbågbenframliggande.
 Räckstupgrensittande.
 Räckgångstående.
 Räckstupstödstående.

7. *Armvridning.*

Halffamnsittande l. -stående.
 Halfsträcksittande (med staf).

Dessutom såväl handleds-, som fingerböjning och -sträckning.

c. **Bålens rörelser.**

1. *Vexelvridning.*

Gren(l. rid)sittande.
 Famngren(l. rid)sittande.
 Hvilgren(l. rid)sittande.
 Sträckgren(l. rid)sittande.
 Fallgren(l. rid)sittande.
 Hvilfallgren(l. rid)sittande.
 Sträckfallgren(l. rid)sittande.

* Till vinnande af enhet och bestämdhet i terminologien torde som regel böra antagas, att en rörelses riktning alltid benämnas i öfverensstämmelse med den motsvarande i den upprätta ställningen, så att, i hvad läge eller ställning rörelsetagaren än må befinna sig, uppåt alltid är åt hafvudet till, bakåt åt rygg-sidan, framåt åt bröstsidan o. s. v. I öfverensstämmelse härmed ha vi ock räknat den räckliggande armföringen, ehuru utförd nedåt, till armbakåtföringarne.

Stupgrensittande.
 Sträckstupgrensittande.
 Fallhelgrensittande.
 Hvilfallhelgrensittande.
 Sträckfallhelgrensittande.
 Stödgrenstående.*
 Hvilstödgrenstående.
 Sträckstödgrenstående.
 Stupstödgrenstående.
 Hvilstupstödgrenstående.
 Sträckstupstödgrenstående.
 Knägrenstående.
 Hvilknägrenstående.
 Sträckknägrenstående.
 Sträckfallknägrenstående.
 Stödknägrenstående.
 Hvilstödknägrenstående.
 Sträckstödknägrenstående.
 Benliggande.
 Hvilbenliggande.

2. Höftvexelvridning.

Häfstående.
 Spännstående.

* Till undvikande af alltför långa rörelsebestämningar ha vi bibehållit det gamla bruket, att, där utelemnandet kan ske utan att föranleda missförstånd, ej angifva den stödda kroppsdel. Terminologien måste vara så kort som möjligt och får ej uppfattas som en fullständig ersättning för en rörelsebeskrifning. Hvarje terminologi är alltid en mer eller mindre konventionell sak.

Motstupstående.*

Simhängande.

3. *Framvridning.*

Halffamngren(l. rid)vändsittande.

Halfhvilgren(l. rid)vändsittande.

Halfsträckgren(l. rid)vändsittande.

Fallgren(l. rid)vändsittande.

Halfsträckfallgren(l. rid)vändsittande.

Halffamnmotvändstående.

Halfhvilmotvändstående.

Halfsträckmotvändstående.

Halffamnstödgrenvändstående.

Halfhvilstödgrenvändstående.

Halfsträckstödgrenvändstående.

Halfhvilknägrenvändstående.

Halfhvilstödknägrenvändstående.

Halfsträckstödknägrenvändstående.

Halfsträckbenvändliggande.

4. *Bakåtfällning.*

Gren(l. rid)sittande.

Famngren(l. rid)sittande.

Hvilgren(l. rid)sittande.

Tänkgren(l. rid)sittande.

Sträckgren(l. rid)sittande.

Hel(gren)sittande.

Famnhel(gren)sittande.

Hvilhel(gren)sittande.

Tänkhel(gren)sittande.

Sträckhel(gren)sittande.

* = Motstupfallande.

5. *Bakåtdragning.*

Gren (l. rid)sittande	(äfven i olika plan).
Tänkgren(l. rid)sittande	d:o
Helgrensittande	d:o
Tänkhelgrensittande	d:o
Stödgrenstående	d:o
Hvilstödgrenstående	d:o
Tänkstödgrenstående	d:o
Sträckstödgrenstående	d:o
Högknägrenstående	under knäländtryckning.
Tänkhögknägrenstående	» »
Hvilhögknägrenstående	» »
Sträckhögknägrenstående	» »
Sträcklågknägrenstående	(äfven i olika plan).
Vriststödstående.	
Sträckvrinstödstående.	

6. *Sidböjning.*

Halfhvilgren(l. rid)sittande.
Halfhvilgren(l. rid)vändsittande.
Halfsträckgren(l. rid)sittande.
Halfsträckgren(l. rid)vändsittande.
Halfhvilgrenstående.
Halfsträckgrenstående.
Halfhvilstödgångstående a. och b.*
Halfsträckstödgångstående.
Sträckstödgångstående.
Halfhvilsidtrappstående.

* a: då böjningen sker åt samma sida, som den upplyftade armen, b: då den sker åt motsatt sida.

Halfsträcksidtrappstående.
 Sträcksidtrappstående.
 Halfsträckstödsidtrappstående.
 Sträckstödsidtrappstående.
 Halfhvilsidbändstående.
 Halfsträcksidbändstående.
 Sträcksidbändstående.
 Sidbenliggande.
 Halfsträcksidbenliggande a. och b.*
 Sträcksidbenliggande.

7. *Vexelsidböjning.*

Gren(l. rid)sittande.
 Famngren(l. rid)sittande.
 Hvilgren(l. rid)sittande.
 Sträckgren(l. rid)sittande.
 Grenstående.
 Famngrenstående.
 Sträckgrenstående.
 Sträckstödgrenstående.

8. *Resning.*

Bågstående.
 Motbågstående.
 Hvilbågstående.
 Tänkbågstående.
 Sträckbågstående.
 Motstupknästående.
 Fallstående.

* a: då böjningen sker åt samma sida, som den uppsträckta armen, b: då den sker åt motsatt sida.

Famnfallstående.

Hvilfallstående.

Sträckfallstående.

9. *Ryggböjning bakåt.*

Gren(l. rid)sittande (äfvén i olika plan).

Sträckgren(l. rid)sittande d:o

Helsittande d:o

Sträckhelsittande d:o

10. *Ryggresning.*

Stupgrensittande under ländtryckning.

Famnstupgrensittande » »

Hvilstupgrensittande » »

Sträckstupgrensittande » »

Stupgren(l. rid)sittande (R. M. på nacken l. skuldrorna).

Famnstupgren(l. rid)sittande (R. M. på nacken).

Hvilstupgren(l. rid)sittande (R. M. på armbågarne).

Sträckstupgren(l. rid)sittande (R. M. på nacken l. armarne).

Motstupgrensittande.

Stupstödstående.

Famnstupstödstående.

Hvilstupstödstående.

Sträckstupstödstående.

Motstupstödstående.

Sträckstuphålstödstående.

Spetsstupstående.*

11. *Hållning.*

Benframliggande.

* = Spetslutande.

Famnbenframliggande.

Hvilbenframliggande.

Sträckbenframliggande.

12. *Bålrullning* (fri).

Gren(l. rid)sittande.

Grenstående.

d. Hufvudets rörelser.

1. *Nackböjning.*

Motstupgrensittande.

Stående.

Motstående.

Spännstående.

Famnspännstående.

Motstupstående.

Famnstupstödstående.

Sträckstupstödstående.

Spännsvägnigstående.

Framliggande.

Sträckbenframliggande.

Spännbenframliggande.

Båghängande.

Simhängande.

B. Passiva rörelser.

a. Nedre extremiteternas rörelser.

1. *Fotrullning.*

Liggande 1 l. 2.

Halfiggande 1 l. 2.

2. *Benrullning*.*

Halfkrokhalfliggande.

Halfkrokspännstående.

b. Öfre extremiteternas rörelser.1. *Armrullning*.

Famn högsittande.

Famn gångbågstående.

Sträcksittande.

Sträckstödgrenstående.

2. *Armflygning*.

Häfsittande.

Räckstödstående.

c. Bålens rörelser.1. *Bålrullning*.

Gren 1. ridsittande.

Gren 1. ridvändsittande.

Stödgrenstående.

Bindstående.

2. *Höftrullning*.

Spännbågstående.

3. *Cirkelridning*.

Ridvändsittande.

4. *Bågridning*.

Halfsträckridsittande.

5. *Skrufridning*.

Gren(l. rid)sittande

Stupgren(l. rid)sittande.

* = Grenrullning.

Fallgren(l. rid)sittande.

Högknägrenstående (under knäländtryckning).

Stödgrenstående.

Benframliggande.

Stupbenframliggande.

6. *Ringning.*

Gren(l. rid)sittande.

Hvilgren(l. rid)sittande.

Stödgrenstående.

Hvilstödgrenstående.

Tänkstödgrenstående.

Helsittande.

7. *Bröstlyftning.*

Grensittande.

Högridsittande.

Stående.

8. *Bröstspänning.*

Sträckgrensittande.

Sträckstödgrenstående.

Spännstående.

9. *Framdraging.*

Spännstående.

d. Hufvudets rörelser.

1. *Hufvudrullning.*

Sittande.

Motsittande.

Framliggande.

Dessutom *arm-, ben- och fingerskakningar etc.*

C. Några inom sjukgymnastiken mera konstant förekommande massage-rörelser eller manipulationer.

1. *Längdryggstrykning.*

Motstående.

Spännstående.

2. *Längdryggklappning l. -hackning.*

Framliggande.

Motstupgrensittande.

Motstående.

Motstupstående.

Spännstående.

Hängande.

Båghängande.

Simhängande.

3. *Korsbensbultning.*

Framliggande.

Motgrenstående.

Simhängande.

4. *Bröstklappning.*

Sittande.

Halffiggande.

Spännstående.

Talspännstående.

Famnspännstående.

5. *Bröstdarrtryckning.*

Sittande.

Halffiggande.

Stödstående.

Spännstödstående.

6. *Hjärtklappning.*

Vensterspännstående.

Venstersidspännböjdstående.

Venstersidspännböjdtrappstående.

7. *Magknådning.*

Krokhalfiggande.

Slappsittande.

Slappstupstående.

8. *Magvalkning.*

Krokhalfiggande.

9. *Tvärmagskakning.*

Krokhalfiggande.

10. *Tvärmagstrykning.*

Spännstödstående.

11. *Maggropsdarrtryckning.*

Sittande.

Halfiggande.

Stödstående.

12. *Ventrikelskakning.**

Krokhalfiggande.

13. *Tvärsidskakning.*

Slappsittande.

14. *Hufvudklappning.*

Sittande.

Vidare, utan mera bestämda utgångsställningar:
*luftstrupskakning, öronskakning, ögonstrykning, hals-
 ådertryckning, olika slags nertryckningar, arm-, ben-
 och fotklappning* etc. etc.

* \equiv Venster underlebensskakning.

D. Sammansatta rörelser.*

Sträckgrensittande armböjning under knä-ryggstrykning.

Sträckstupgrensittande armböjning och -sträckning under längdryggklappning l. -hackning.

Stupstödstående ryggresning under rygghackning l. korsbensbultning.

Sträckstupstödstående under d:o d:o d:o

Motstupstående d:o d:o d:o

Simhängande 2 benintryckning under korsbensbultning.

Gren(l. rid)sittande bålrullning (P. P.)** under magländtryckning.

Gren(l. rid)vändsittande cirkelvridning under magländtryckning.

Liggande halfresning under d:o

Motgrenstående mag-korstryckning.

Famn-, hvil- l. sträckfallsittande resning under bröstlyftskakning.

Högknästupstående resning under sidbröstskakning.

Nigstödstående knästräckning under ljumskstrykning.

Högmotstående benbakåtdragning under d:o

Stupgrensittande ryggresning under näsrotskakning.

Stupbenframliggande d:o » d:o

Nigningar under magländtryckning.

* Sammansatta kalla vi sådana rörelser, som utgöras af en förening af en aktiv eller passiv rörelse och en manipulation.

** P. P. = patient passiv.

II.

Rörelsernas indelning.

Den svenska sjukgymnastikens rörelser indelas i tvänne större, tydligt skilda grupper: *aktiva* och *passiva*. Aktiv kallar man en genom patientens egen fria vilja och egen muskelkraft utförd rörelse, passiv åter en, vid hvilken en eller flera af patientens kroppsdelar försättas i rörelse af en utomvarande kraft, utan att patienten därvid utöfvar något motstånd.

De aktiva rörelserna kunna utföras på tre olika sätt: 1) alldeles fritt och obehindradt utan någon slags vare sig med- eller motverkan af annan person eller utomvarande kraft: *aktiva* rörelser i trängre bemärkelse; 2) under medverkan eller hjälp af en annan person såsom vid stora svaghetsstillstånd: *assistiva* rörelser; 3) under motstånd af en annan person eller utomvarande kraft, eller omvänt: *duplicerade* eller *resistiva* rörelser.

De duplicerade eller resistiva rörelserna ha vidare blifvit indelade i tvänne slag: *concentriska*, då de arbetande musklernas ursprung och fästen under rörelsen närma sig hvarandra, och *excentriska*, då de aflägsna sig från hvarandra.

De passiva rörelserna äro af tvänne slag: 1) sådana, vid hvilka rörelsegifvaren utför en rörelse *med* någon eller några af patientens kroppsdelar: *passiva* rörelser i trängre bemärkelse, och 2) sådana vid hvilka rörelsegifvaren utför vissa rörelser eller mekaniska inverkningar *på* någon af patientens kroppsdelar: *manipulationer* eller *massage*.

III.

Aktiva rörelers allmänna fysiologiska verkningar.

På nervsystemet. Aktiva rörelser inverka i första hand på nervsystemet, förnämligast den motoriska delen däraf. Impulsen till frivillig rörelse utgår, som vi veta, från hjärnan och fortledes därifrån genom de motoriska nerverna till musklerna. Muskelöfning blir sålunda på sätt och vis hjärnöfning, ett förhållande, som ock ger sig tillkänna i den genom hvarje slags muskelöfning förhöjda förmågan af musklernas samverkan (coordination).

Men muskelverksamhet inverkar ej blott på nervsystemets motoriska, utan äfven mäktigt på dess sensitiva del. Den massa af motoriska nervtrådar, som utgöra hälften af nervsystemet, af hvars primitivtråder hjärnans och ryggmärgens hvita substans till stor del är sammansatt, förenas i centrum med hvarandra genom den gråa beläggningssmassan, för att här träffa tillsammans med nervsystemets andra del, de sensibla nervtrådarne. Redan af detta intima sammanhang i anatomiskt afseende kunna vi

sluta till ett intimare inbördes förhållande äfven i fysiologiskt. Ett sådant är ock, såsom vi af fysiologien veta, för handen. De sensibla nerverna öfverföra ju såsom centripetalledande banor i centralorganet till medvetande blifvande ut- eller inifrån mottagna retelser genast på de med dem i vexelförhållande stående motoriska trådarne, hvilka genast anvisa den reflekterade retelsen genom sin centrifugala ledning till de animala musklerna. Det är häraf klart, att frivillig muskelverksamhet måste utöfva ett välgörande afledande inflytande på den sensitiva delen af nervsystemet, eftersom ju, enligt hvad vi af den fysiologiska vetenskapen veta, nervsystemets normala tillstånd just ligger i det riktiga förhållandet mellan väckelse och afledning. Mycket riktigt finna vi ock en mängd rubbningar uppstå inom den sensibla sferen af nervsystemet hos personer, som till följd af samhällsställning eller yrke försumma sina musklers mera allsidiga bruk, störelser, som däremot icke förekomma hos personer, hvilka äro hänvisade att arbeta med sina muskler.

På det sympatiska nervsystemet utöfva frivilliga muskelrörelser ett ej mindre betydande inflytande. Äfven här kunna vi sluta oss därtill redan af det cerebrospinala och sympatiska nervsystemets anatomiska förhållanden till hvarandra. Genom de från cerebrospinalsystemet utspringande och till sympaticusganglierna gående nervtrådarne visar sig nämligen sympaticus, anatomiskt betraktad, beroende af hjärnans och ryggmärgens inflytande. Detta

förhållande ger sig ock tillkänna genom det inflytande, frivilliga muskelrörelser utöfva på de ofrivilliga muskeltrådarne, isynnerhet framträdande i associationens och medrörelsens lagar, hvarpå vi bl. a. ha tydliga exempel i den genom frivillig muskelrörelse förhöjda verksamheten i tarmarnes och hjärtats rörelser, ett förhållande, hvarpå redan den store fysiologen Johannes Müller fästade uppmärksamheten, men som hvar och en för öfrigt af erfarenhet tillräckligt känner.

Slutligen torde vi med afseende på det ömsesidiga förhållandet mellan musklerna och deras nervösa centra vara berättigade till det antagandet, att liksom dessa centra utöfva inflytande på musklernas näring, så verkar denna senare välgörande på dessa centra tillbaka.

Frivilliga kroppsrörelsers inflytande på den del af nervsystemet, som förmedlar det psykiska lifvet är ett alldeles påtagligt. Af fysiologien känna vi, att hjärnan vid intellektuellt arbete i lika hög, om ej högre grad, påkallar riklig tillförsel af blod, som hvarje annat arbetande organ. Men af den förbättring af cirkulationen i sin helhet, som uppstår genom kroppsrörelse bör äfven hjärnan komma i åtnjutande. Onekligen böra därför aktiva kroppsrörelser utöfva ett stärkande inflytande på hjärnans kraft i såväl intellektuellt, som moraliskt afseende.

På cirkulationen. Aktiva rörelser inverka kraftigt på den lokala cirkulationen inom den arbetande

muskeln. Vid muskelns sammandragning sammanpressas samtliga däri befintliga blod- och lymfkärl och framdrifva sitt innehåll i riktning mot hjärtat. Muskeln blir således under kontraktionen mer eller mindre blodtom. Med kontraktionens upphörande uppstår emellertid ett starkare tillflöde af arterielt blod med däraf följande rikare syretillförsel, förbränning och värmeproduktion, vidare en starkare exosmos af cytoblastem dels till ersättning af det förbrukade, dels till bildning af ny muskelsubstans. Men den lokala cirkulationen kan icke höjas, utan att cirkulationen i sin helhet däraf beröres, ej heller begränsas så till den arbetande muskeln ensamt, att icke närliggande delars cirkulations- och nutritionsförhållanden däraf röna ett välgörande inflytande. Främst gäller detta om de af musklerna beklädda benen och de dem förenande ligamenten. Ett bevis för muskelrörelsens välgörande inflytande äfven på de med musklerna i beröring stående benen ha vi bl. a. i den omständigheten, att den högra, d. v. s. den mest begagnade, kroppshalvans ben äro kraftigare utvecklade och rikare på kalksalter, än den venstra sidans. Äfven se vi på ben med kraftigare utvecklade muskler de utsprång, kanter och upphöjningar starkare utbildade, på hvilka musklerna fästa sig. — Men ej blott benen, utan äfven slemhinnorna, huden, mellanliggande areolar väfnad och andra kroppens beståndsdelar blifva delaktiga af den nytta, den genom muskelarbetet förbättrade cirkulationen medför. Muskelarbetets cir-

kulationsbefordrande inverkan är således af en mycket omfattande art och förlämnar åt muskelsystemet en mycket framstående plats i hygieniskt-therapeutiskt afseende. »Det vill synas», säger därför med rätta Taylor, »som om det som uppgift skulle tillkomma musklerna, talrika och kraftiga, som de äro, att genom utöfning af sina funktioner sörja för ej blott sin egen helse, utan äfven för alla andra organers väl; ty alla äro för sin näring lika beroende af en gemensam behållare, hvars jemna fördelning ej kunde så verksamt upprätthållas utan den hjälp, musklerna så rikligt lemna.» För musklernas stora cirkulationsbefordrande betydelse talar dessutom deras kärlikeredom, äfvensom den omständigheten, att de utgöra en så stor del af kroppens massa. — Den frivilliga muskelrörelsens inflytande på hjärtat ha vi redan omnämnt.

På respirationen. Genom kroppsrörelse förbrukas en större mängd syre af musklerna, häraf uppstår en förökad lufthunger. Organismen behöfver nämligen en större syretillförsel och på samma gång befrielse från en af sina giftigaste förbränningsprodukter: kolsyran. Detta är orsaken till den lifligare respirationen vid kroppsrörelser. En förökad verksamhet hos lungorna måste bli följd. De s. k. respirationsmusklerna tvingas till kraftigare och djupare andhemtning, bröstkorgen vidgas till större utrymme för lungorna och hjärtat, hvarigenom blodcirkulationen inom desamma i hög grad underlättas. Äfven bronchiernas muskeltrådar måste däraf

erfara en förbättrad nutrition, en förhöjd energi, och öfverhufvudtaget hela lungväfnadens elasticitet och motståndskraft mot såväl yttre som inre skadliga inflytelser förhöjas. Genom den förökade elasticiteten hos lungväfnaden och den däraf beroende utvidgningen af hjärtat vid hvarje inspiration med åtföljande negativt tryck (sugning) måste respirationen åter i sin ordning inverka kraftigt understödjande på cirkulationen.

På utsöndringarne. Af de trenne vägar, på hvilka förbränningsprodukterna förnämligast aflägsnas ur organismen, nämligen lungorna, huden och njurarne, ha vi redan omnämnt de förstnämnda och den fördelaktiga inverkan kroppsrörelser utöfva på deras funktion: upptagandet af syre och aflägsnandet af kolsyra. Men äfven på de båda andra utsöndringsorganernas verksamhet, nämligen hudens och njurarnes, utöfva de animala musklernas verksamhet ett ej mindre kraftigt inflytande. Redan af erfarenheten veta vi alla, hurusom hudutdunstningen befordras genom kroppsrörelse. Muskelöfnings välgörande inverkan på blodcirkulationen måste naturligtvis ock göra sig i hög grad gällande på det rörelseapparaten beklädande hudorganet. Vi kunna icke i nämnvärd grad röra en lem, utan att snart nog erfara en känsla af förhöjd värmeutveckling i dess hud och därmed följande utdunstning. Men därjemte inställer sig genom den stegrade blodtillförseln en förhöjd energi hos de i huden talrikt utbredda nerverna och en däraf följande

större motståndskraft mot yttre skadliga inflytelser, en omständighet, äfven den, af ej ringa vikt, då vi besinna, hvilken rol förkylningen bl. a. spelar i afseende på sjukdomarnes orsak och uppkomst, och huru nödvändigt det är, att genom en riktig huddietetik söka förebygga densamma. Kroppsrörelser äro med ett ord ett förträffligt medel till underhållande af en normal hudverksamhet och till förebyggande af en mängd sjukdomar.

Hvad åter njurarnes ej mindre viktiga funktion beträffar, hvilken, som vi veta, väsentligen består däri, att jämte vatten afsöndra förbrukade kväfvehaltiga ämnen, så spelar kroppsrörelsen äfven här en viktig rol. Den påskyndade blodcirkulationen gör sig äfven här gällande i en förökad afsöndring. Dock förblir mängden utsöndradt urinämne genom njurarne i det allra närmaste densamma under muskelverksamhet, som under hvila.

På matsmältningen. Det för muskelarbetet nödvändiga brännmaterialet upphämtas ur tarmkanalen af blod- och lymfkärl. Så snart dessa aflemnat sitt förråd däraf till muskeln och detta blifvit af densamma omsatt i ny muskelväfnad och i lefvande kraft eller muskelarbete, uppstår under normala förhållanden ånyo den känsla, som kallas hunger och som för oss tillkännager nödvändigheten att ånyo förse den arbetande muskeln med nytt brännmaterial, för att ej lifsarbetet skall afstanna. Redan här af framgår alltså tydligt, i hvilket inner-

ligt sammanhang muskelarbetet och matsmältningen stå till hvarandra. Men till matsmältningsfunktionens höjande genom kroppsrörelser kommer ännu en omständighet af ej ringa betydelse, det nämligen redan i det föregående påpekade, af nervsystemet förmedlade sammanhanget mellan det animala och vegetativa muskelsystemet, i följd hvaraf förhöjd verksamhet af det förra åtföljes af en motsvarande i det senare. En kraftig tarmperistaltik är ett oaf-låtligt vilkor för en god matsmältning. Ty endast därigenom kan chymus behörigen fortskaffas inom tarmkanalen, endast därigenom erhåller portådersystemets kapillärkärl det för deras absorberande verksamhet erforderliga mekaniska understöd, hvarför utan tarmen icke förmår att på ett tillbörligt sätt tillgodogöra sig de närande beståndsdelarne i födan. »Ju mer vi försumma kroppsrörelse», säger därför med rätta den berömde fysiologen Johannes Müller, »desto lättare inträder ett tillstånd af torpiditet i tractus intestinalis, och hvar och en vet, huru fördelaktigt det animala muskelsystemets rörelser inverka på regelbundenheten af tarmkanalens rörelser och exkretioner».

På blodets beskaffenhet. Af hvad vi i det föregående nämt om kroppsrörelsers inflytande på de olika funktioner, som förmedla den fysiologiska förteelse, som man kallar ämnesvexling, framgår ock med nödvändighet, att kroppsrörelse ej blott är beroende af blodets beskaffenhet, utan äfven måste

utöfva ett utomordentligt inflytande därpå. Genom kroppsrörelser sågo vi nämligen samtliga de funktioner kraftigt påverkas, som ha till ändamål, såväl att åt detsamma bereda ersättning för dess förluster (respiration och digestion), som befrielse från dess föroreningar (respiration, hudutdunstning, urinafsöndring). Besinnar man blodets vikt för en normal näring af kroppens väfnader, dess inflytande på organernas förrättningar, hurusom vidare en hel mängd sjukdomar ha sin enda eller hufvudsakliga grund i en abnorm blodblandning, så kan man tillfyllest inse värdet af ett medel, som eger i sin makt att så kraftigt inverka på blodets beskaffenhet, som aktiva kroppsrörelser göra.

IV.

Utgångsställningarnes speciela verkningar
och indikationer.**A. Grundställningarne.**

1. *Stående grundställning.* I denna ställning äro kroppens flesta större muskler i verksamhet. På grund af den härmed förbundna större förbrukningen af motorisk innervation och bildningsvätska är densamma mera tröttande, än någon af de öfriga grundställningarne, den hängande undantagen. För blodcirkulationen är den i allmänhet den gynnsammaste, isynnerhet inom det arteriella systemet, mindre inom det venösa, där den till följd af blodets tyngd i de långa vätskepelarne och aflägsenheten från hjärtat lätt förorsakar stockningar i de undre extremiteternas cirkulation. För den venösa cirkulationen inom buk- och brösthålan är den stående grundställningen däremot mycket fördelaktig, dels på grund af den friare respirationen, dels af det understöd, bukbetäckningarnes spänning lemnar densamma.

Indikation. Rörelser i stående ställning lämpa sig i synnerhet för sjukdomar i hufvud, bröst och underlif. Kontraindicerade äro de däremot för

sjukdomar i ben och fötter, för åkommor i bäckenorganerna i allmänhet, men isynnerhet för en del kvinliga underlifslidanden (bl. a. lägeförändringar af lifmodern). För svaga personer i allmänhet, äfvensom för dem, som lida af svindel, är den stående ställningen likaledes mindre lämplig.

2. *Knästående grundställning* är egentligen blott en modifikation af den stående, står densamma därför ock i afseende på verkan och indikation mycket nära. För fotsjuka, som ej kunna utföra rörelser i den stående grundställningen, lämpar sig den knästående rätt väl som ersättning för denna.

3. *Sittande grundställning* kan betraktas som en öfvergångsställning från stående till liggande. Som undre extremiteterna här äro i hvila, och endast en del af bålens muskulatur tages i anspråk för densammas upprätthållande, är denna ställning ej på långt när så tröttande, som den stående. Men till följd af det mindre spända tillstånd, hvori bukmuskulerna befinna sig, bortfaller det för den venösa cirkulationen i underlifvet, särskildt inom portådersystemet, så viktiga bukmuskeltrycket, hvaraf följderna närmast visar sig i en förtrögad blodcirkulation i underlifvet med däraf följande innervationsrubbingar i dess sympatiska nerver m. m. hos personer, som föra ett mera sittande lefnadsätt. Till den ogynnsamma verkan på underlifvets venösa cirkulation bidrager ock till någon del den i denna ställning mindre fria respirationen, äfvensom den till följd af vinkelbildningen i knä- och höftleden förtrögade

venösa cirkulationen i undre extremiteterna, hvarigenom de i vena cava inferior inmynnande venerna ej erhålla det understöd från den underifrån kommande venströmmen, som de så väl behöfva för att ej råka i stockning.

Indikation. Den sittande utgångsställningen förekommer ofta i sjukgymnastiken. Ehuru såsom ställning i allmänhet mindre lämplig för underlifslidande personer, bildar den dock en särdeles lämplig utgångsställning för en mängd för dylika sjuke mycket välgörande rörelser. Vid hufvud-, hjärt- och lungsjukdomar är den äfven på sin plats, isynnerhet vid större svaghet eller i början af gymnastisk behandling. För åkommor i fötter och ben är den med vissa modifikationer, såsom t. ex. i helsittande, rätt lämplig, dock mindre än den liggande.

4. *Liggande grundställning* bildar i fysiologiskt afseende på sätt och vis en motsats till den stående. Vid denna var, som nämnades, muskelverksamheten en mycket omfattande, i den liggande ställningen befinna sig däremot samtliga muskler, med undantag af respirationens, i fullständig hvila. Till följd af denna frånvaro af muskelverksamhet måste såväl nerv- som kärlverksamheten vara reducerad till högsta möjliga minimum. Genom det horizontala läget inträda ock förändrade förhållanden i blodets fördelning. Var vid den upprätta ställningen den nedstigande arterströmmen underlättad, den uppstigande däremot något försvårad, så är förhållandet alldeles omvänt i den liggande. Inom det venösa syste-

met gör sig i allmänhet tyngdens inflytande på cirkulationen ännu mera gällande, än vid det arteriella, hvarför den liggande ställningen måste vara särdeles gynsam för den uppstigande venösa strömmen, ogynsam däremot för den nedstigande, hvarpå vi ock finna bekräftelse i den omständigheten, att den upprätta och den liggande ställningen i vissa sjukliga tillstånd visa alldeles motsatta verkningar. Sålunda se vi t. ex. hos svårt sjuke vanmakt ofta inträda vid upprätt ställning, isynnerhet om öfvergången till densamma var plötslig, under det omvänt en börjande vanmakt snart går tillbaka vid liggande ställning, många andra exempel att för-tiga. — I fråga om den liggande ställningens betydelse för sömnen torde böra anmärkas, att densamma synes mindre bero på för sömnen gynsammare cirkulationsförhållanden, än på den hvila, hjärnan erfar genom befrielse från muskelverksamhetens ledning. Ja, det torde kunna ifrågasättas, huruvida icke den liggande ställningens inflytande på blodcirkulationen i hjärnan under vissa omständigheter snarare är eg-nadt att motverka sömnen, såsom detta ock tyckes bekräftas af erfarenheten, ity att personer, som lida af sömnlöshet, ofta endast kunna insomna i sittande ställning, hvilket omöjligen kan bero på att hjärnan skulle erfara mera hvila i denna, än i den liggande ställningen.

Indikation. Den liggande ställningen är den för stora svaghetstillstånd lämpligaste, likaså för fot- och benlidanden, för venösa stockningar i under-

lifvet och bäckenet o. s. v. Vid vissa kvinliga underlifslidanden, bråckskador o. d. böra en del rörelser endast utföras i liggande ställning. Kontra-indicerad är denna ställning däremot vid blodvallningar åt hufvudet, vid lung- och hjärtsjukdomar.

5. *Hängande grundställning* skiljer sig till sina verkningar ej obetydligt från de öfriga grundställningarne. Var i dessa senare, den liggande undantagen, muskelverkan en mera utbredd, men däremot föga intensiv, så är förhållandet alldeles omvänt i den hängande grundställningen. Här komma nämligen endast ett fåtal muskler, fingrarnes flexorer, till användning, men som dessa ensamt måste uppbära hela kroppstyngden, är deras arbete temligen ansträngande. Men äfven i ett annat afseende är denna grundställning olik de andra. Vid dessa senare hvila kroppens olika delar *på* hvarandra eller utöfva med andra ord ett tryck mot hvarandra, i den hängande däremot sträfva de, med undantag af hufvudet och halsen, att aflägsna sig *från* hvarandra. Ett flertal af kroppens väfnader, isynnerhet rörelseapparatens, äro försatta i större eller mindre grad af sträckning. Den hängande ställningen närmar sig med ett ord i rörelseverkan såväl de aktiva som passiva rörelserna, genom fingerböjarnes kontraktion de förra, genom den öfriga muskulaturens samt fasciernas, aponeurosernas, senornas och ligamenternas tänjning de senare. Härtill kommer ytterligare en tänjande inverkan på bålens och extremiteternas större kärl, isynnerhet de större venstam-

marne, hvarigenom dessas lumen vidgas och den venösa blodströmmen genom det däraf uppkommande negativa trycket lättare framdrifves mot hjärtat. Ett hinder härför möter emellertid till någon del i den genom denna ställning något försvårade respirationen, hvilket isynnerhet ger sig tillkänna genom den starka rodnaden i ansigtet och halsen, de delar, hvilkas kärl till följd af bristande tänjning måste blifva mest fyllda. Liksom vid stående grundställning röner den venösa cirkulationen äfven i den hängande ett motstånd till följd af tyngden af de långa vätskepelarne, men som å andra sidan just därför bör fördelaktigt utjemnas genom det negativa trycket vid de venösa kärlets tension. Den hängande grundställningen är på grund af den stora innervationsförbrukningen ej blott i fingermusklerna, utan i alla de tänjda väfnaderna, isynnerhet armarnes och skuldrornas, den mest ansträngande af alla grundställningarne.

Indikation. Denna ställning egnar sig endast för kraftigare patienter. Afgjordt kontraindicerad är den för alla slags lung- och hjärtsjukdomar.

B. Härledda enklare utgångsställningar.

1. Från stående grundställning härledda enklare utgångsställningar.

a. Med nedre extremiteterna.

Half-, våg-, lyft, spjörn-, sväng-, trapp-, bänd-, halfkrok-, hälstöd-, vriststöd- och tåstödstående ställ-

ningar afse, med undantag af några få fall, hufvudsakligen endast att genom kroppstyngdens förläggande på ett ben i någon mån försvåra jemnvigtens bibehållande, men isynnerhet att skärpa inverkan på benens muskler vid vissa däri förekommande benrörelser, isynnerhet nigningar. De användas därför sällan i början af behandlingen.

Grenstående och gångstående ställning användas blott att gifva mera stadga åt kroppen vid utförandet af vissa rörelser, isynnerhet bålens.

Tåstående ställning verkar kraftigt på vadens muskulatur. Den användes vid svaghet i fotlederna, vid kalla fötter samt öfver hufvud som afledande ställning.

Utfallstående ställning. I denna hvilar kroppstyngden hufvudsakligen på det till utfall framflyttade benet, hvadan lårets sträckmuskler här mest anlitas. I öfrigt inverkar den på bålens sido- och ryggmuskulatur, förnämligast ländtraktens och veklifvets. Den är en något komplicerad och ansträngande ställning, bör därför endast användas för kraftigare och vid gymnastik mera vane patienter.

b. Med öfre extremiteterna.

Sträckstående ställning. Armarne hållas i uppåtsträckt ställning förnämligast af m. m. coracobrachialis, deltoideus, pectoralis major (öfre fasciklarne), teres minor och supraspinatus samt indirekt af serratus anticus och trapezius (öfre fasciklarne) genom deras inverkan på skulderbladets i och för armarnes lyftning öfver horizontallinien nödvändiga vridning. Armarnes uppåtsträckta ställning afser,

utom i de fall, där de bilda begynnelseställning för vissa armrörelser, hufvudsakligen endast att öka häfstången vid vissa af bålens rörelser. Såsom tånjande på bröstets och bukens muskler, fasciella utbredningar och band, är den en lämplig utgångsställning för hopklämd och platt bröstorg samt vid venösa stockningar i underlifvet tillika med obstruktion o. s. v.

Spännstående ställning är såsom redan namnet antyder en till sitt väsen hufvudsakligen tånjande ställning, till formen mycket liknande den sträckstående, men i fysiologiskt afseende dock olik densamma, ity att ingen af de vid armarnes uppåtsträckning verksamma musklerna deltaga. Den tånjande och spännande inverkan är dessutom här en vida intensivare, hvarför denna ställning är ännu mera indicerad såsom bröstutvidgande, isynnerhet som lung- och hjärtverksamheten ej samtidigt oroas, såsom händelsen till följd af den omfattande verksamheten i de skuldran omgifvande musklerna måste vara i den sträckstående ställningen. Spännstående ställning användes därför med fördel vid lungornas och hjärtats sjukdomar. Likaså är den tjenlig för underlifssjuka, som lida af venös hyperæmi, förstopning o. d.

Famnstående ställning. Muskelverkan: deltoideus, supraspinatus, serratus anticus (i dess mellersta del) cucullaris (i dess öfre del). Föras armarne tillika genom skulderbladens tillbakadragning väl bakåt, så verkar denna ställning kraftigt vidgande

på bröstkorgen. Ännu mer kan detta sägas vara händelsen med den famnspännstående ställningen, som dessutom därigenom skiljer sig från famnstående, att skuldrans muskler befinna sig i full hvila. Vid vissa bålvidningar användes famnställningen, för att kraftigare inverka på skuldrans muskulatur, än som sker vid vridningar med höftfäste. Härvid begagnas armarne som häfstänger af rörelsegifvaren, hvilken dessutom understödjer dem, så att patienten icke behöfver använda egen kraft för att hålla dem uppe. Famnspännstående ställning är en särdeles lämplig ställning för bröstsjuke.

Hvil- och tänkstående ställning skilja sig föga från den sträck- och famnstående, af hvilka de på sätt och vis kunna sägas bilda mindre väsentliga modifikationer. De användas egentligen i rent tekniskt syfte, d. v. s. i ändamål att lemna rörelsegifvaren lämpligare fattningspunkter, än den sträckstående, för utförandet af vissa rörelser.

Öfriga armställningar såsom häf-, mot-, räckstående m. fl. spela i fysiologiskt afseende en allt för underordnad rol, för att i denna korta öfversigt förtjena något särskildt omnämmande.

c. *Med bålen.*

Stupstående ställning. I denna ställning befinna sig ryggens samtliga sträckmuskler i kontraktion, dess fascier, aponeuroser, senor och ligamenter åter i tension. Kärilverksamheten måste i denna ställning alltså vara en temligen omfattande innerva-

tionsförbrukningen likaledes en betydande. Den samma verkar till följd häraf starkt afledande från inre delar. Men som å andra sidan underlivets venösa kärl till följd af bukmuskulernas föislappning ej erhålla något understöd utifrån, så måste cirkulationen i dessa kärl något förtrögas. Denna ställning är alltså ej så lämplig för dem, som lida af förstoppning och venositet i underlivet. Däremot är den tjenlig vid åtskilliga sjukdomar i ryggradens muskulatur såsom t. ex. lumbago, ryggradskrökningar (skolios, kyphos) äfvensom i vissa lindrigare ryggmärgsaffektioner såsom t. ex. spinalirritation etc.

Stupbågstående ställning kommer den föregående i fysiologiskt hänseende temligen nära, dock är här inverkan på ryggmuskulaturen en mycket kraftigare. Likaså torde stagnationen i underlivets vensystem blifva mindre, dels till följd af den friare respirationen, dels emedan bukbetäckningarne här äro mindre slappade.

Stupstödstående ställning skiljer sig i verkan föga från föregående, men erbjuder större stadga och säkerhet vid utförandet af vissa motståndsrörelser, hvilka till följd däraf kunna göras kraftigare och till formen bestämdare.

Spetsstupstående ställning. I denna ställning är öfverlivet böjdt så djupt framåt-nedåt, att någon verksamhet i ryggens muskler ej vidare eger rum, utan endast en stark tänjning af desamma samt af ryggens senutbredningar och ligamenter. Inspirationen är betydligt hämmad, blodomloppet i under-

lifvet likaså. I hufvudet och bröstet uppstår till följd af den stupande ställningen en starkare venositet. Denna ställning användes egentligen endast för kraftiga, vid gymnastik vane personer, såsom utgångsställning för en mera kraftigt verkande ryggresning samt i afsigt att inverka tänjande på ryggradens muskler, senor och band.

Slappstupstående ställning är så till vida lik föregående, att bålen är böjd djupt framåt-nedåt. men skiljer sig från densamma därigenom att armarne hänga slappt ned och att samtliga muskler äro fullkomligt overksamma. Den användes endast för vissa manipulationer å underlifvet, hvilka för sitt utförande erfordra så slappa bukväggar, som möjligt.

Fallstående ställning. I denna samverka nackens, ryggens, höftens och knäets sträckmuskler, för att hålla kroppen rak. Den användes mest som en mildare ryggrörelse för minderårige.

Bågstående ställning verkar på samtliga bålens framsida tillhörande muskler, hvilka vid densamma försättas i liktidig expansion och kontraktion (excentrisk kontraktion). Den användes mest som bröstvidgande ställning samt vid venös blodöfverfyllnad i underlifvet och vid förstoppning.

Böjstående ställning är endast en skärpt modifikation af den föregående, verkar alltså ännu mera kraftigt tänjande på framsidans muskler, fascier, ligamenter etc. Kombineras den, som vanligen är fallet, med spännstående ställning (spännböjstående) så förhöjes den uttänjande verkan på nämnda delar

ytterligare, hvaremot bukens muskulatur då ej medverkar till bålen upprätthållande, utan i stället ryggens och skuldrornas. Stödjes bålen i den spännböjdstående ställningen nerifrån, så bortfaller sistnämnda verkan, och ställningen blir då endast en rent tånjande. Genom abdominalmuskulaturens starka tånjning blifva underlivets inelfvor ock starkt sammanpressade och inspirationen till följd af dessas tryck på diaphragma samt genom de nedre refbens neddragning starkt hämmad. Likaledes måste af samma skäl samt genom ryggradens starka böjning de i dess närhet belägna stora kärlstammarne blifva starkt inböjda och såväl härigenom som genom inelfvornas tryck på desamma betydligt förminskade till sin lumen, den nedåtgående arteriella blodströmmen däraf något hämmad, hvilket ock ger sig tydligt tillkänna såväl subjektivt genom känsla af starkt blodtryck mot hufvudet, som ock objektivt genom rodnad i ansigtet; hvartill emellertid ock det till följd af den mera horizontala ställningen af hufvudet och bålen försvärande afflödet naturligtvis väsentligen bidrager.

Den böjdstående och spännböjdstående ställningen lämpa sig, såsom af nyssnämnda skäl lätt inses, ej för personer, lidande af hyperæmi i hufvudet. Till följd af den alltför starka tryckningen på underlivet passar den ej heller för dem, som lida af svårare hämorrhoider eller öfver hufvud taget af venösa blödningar. För bröstsjuke torde de väl i de flesta fall vara för starka. I allmänhet använ-

das dessa ställningar endast för kraftigare patienter och sådana, som begagnat gymnastisk behandling en längre tid.

Vändstående ställning. Vid denna, sådan den vanligen utföres, d. v. s. utan samtidig vridning af bäckenet och med endast den öfre delen af bålen och hufvudet vända åt sidan, komma hufvudsakligen följande muskler till användning: på den sida, åt hvilken bålen är vänd, intercostales interni, cucullaris (mellersta och nedre delen) rhomboidei, latisimus dorsi, abdominalis internus och transversus abdominis; på den motsatta sidan: multifidus spinæ, rotatores dorsi, serratus anticus, intercostales interni, pectoralis major, abdominalis externus. På grund af denna omfattande muskelverksamhet är den vändstående ställningen en på innervations- och cirkulationsförhållandena i bålen såväl inre som yttre delar högst kraftigt inverkan utgångsställning, särdeles indicerad alltså i alla de fall, i hvilka det kommer an på att jemte höjandet af den allmänna nutritionen verka afledande på inre blodöfverfyllda organer, såväl bröstets, bukens och bäckenets, som ryggmärgskanalens. Denna indirekt verkande afledning understödjes till någon del af den mera direkta genom bukördelns tryck på en del af underlivets organer samt genom den till följd af de stora venösa kärlens i bröstet och underlivet vridning omkring sin axel primärt stagnerade, sekundärt påskyndade blodströmmen i dessa kärl. Dessutom verkar denna ställning vidgande på bröstkorgen.

Vändstående ställning är indicerad isynnerhet för underlivets sjukdomar, likaså för phthisis. Öfverhufvudtaget användes den ej i början af kuren.

2. Från knästående grundställning härledda enklare utgångsställningar.

Om de ur denna grundställning härledda enklare utgångsställningarnes verkningar och lämpliga användning gäller med ringa modifikation detsamma, som redan blifvit yttradt om de ur den stående grundställningen härledda ställningarne.

3. Från sittande grundställning härledda enklare utgångsställningar.

Helsittande ställning. Muskler, fascier, band etc. på sätet och benets baksida äfvensom på ryggens nedre del äro starkt spända, kärlverksamheten inom desamma alltså påskyndad. Rectus femoris är till följd af dess båda fästens starka närmande till hvarandra förhindrad att medverka till bäckens fixering mot lårbenet. Därför måste ilio-psoas ensam öfvertaga denna uppgift, som i denna ställning dessutom mycket försvåras af det motstånd, tänjningen af lårbenets och höftens bakre muskler, fascieutbredningar etc. härvid utöfvar. Till följd af kors- och ländtraktens sträckning måste äfven bukmuskelnerna starkare ansträngas för bålens upprätthållande. Ställningen är af dessa skäl ansträngande och obekvämlig och bör icke användas i början af en kur eller för svagare patienter. Den är mest indicerad i sådana fall, där man vill verka tänjande på lårets och höftens bakre delar såsom t. ex. vid

ischias, äfvensom vid underlifsåkommor, som äro förbundna med diarrhé.

Om öfriga i sittande utgångsställning förekommande ställningar med armarne och bålen gäller i allmänhet detsamma, som blifvit sagdt om motsvarande ställningar i den stående, med den skilnad naturligtvis, som betingas af de fysiologiska olikheterna mellan de båda grundställningarne.

4. Från liggande grundställning härledda enklare utgångsställningar.

Benframliggande ställning är en på kroppens bakre muskulatur ovanligt kraftigt verkande ställning. I synnerhet äro lårets och höftens bakre muskler samt de långa ryggmusklerna såsom sacrolumbalis och longissimus dorsi, spinalis och semispinalis dorsi och cervicis, multifidus spinæ, quadratus lumborum, samt de bakre nackmusklerna starkt contraherade. Denna ställning är rätt ansträngande och egnar sig därför ej för svaga patienter, ej heller i början af kuren.

Öfriga liggande ställningar såsom t. ex. half-liggande, grenliggande, sidliggande m. fl. spela ingen rol i fysiologiskt afseende, kunna därför här förbigås.

5. Från hängande grundställning härledda enklare utgångsställningar.

Simhängande ställning. De flesta af framsidans muskler, fascier och band befinna sig i måttlig spänning, de långa rygg- och nackmusklerna i kontraktion. Denna ställning är i synnerhet använd-

bar vid skolios samt i vissa på trög cirkulation beroende och med förstoppning förbundna underlifslidanden.

Båghängande ställning verkar i det närmaste liksom föregående, utom att de långa rygg- och nackmuskulerna icke äro kontraherade.

Stuphängande ställning. Denna ställning medför en mycket stark stagnation i hufvudet af det venösa blodet. Densamma måste därför göras helt hastigt öfvergående och verkar då som en kraftig stimulus på hufvudets venösa kärl, hvilka till följd af det försvårade afloppet ur desamma så att säga uppfordras att använda hela sin kraft, för att framdrifva blodströmmen mot hjärtat. Efterverkan häraf måste blifva en förhöjd utveckling af dessa kärles muskelhinna. Endast härigenom låter det förklara sig, att personer, som öfvat sig att stå eller hänga i starkt stupande ställningar, kunna uthålla i dem vida längre, än ööfvade. Vi veta ju ock att de cirkulära musklerna i undre extremiteternas venösa kärl äro starkare utvecklade, än i kroppens andra vener, hvilket väl endast låter förklara sig af det dessa kärl tillkommande större arbetet. Ställningen kan således i korthet sägas verka stärkande på hufvudets kärl och användes därför i sådana fall, där cirkulationen i hufvudet är på något sätt förtrögad, emellertid dock endast för starkare och vid gymnastik vane yngre personer.

Vipphängande ställning verkar förnämligast på armbågsledens samt knä- och höftledens af det öfver-

kastade benet böjmuskler, äfvensom på de främre halsmusklerna. Den är en något ansträngande ställning utan något specifikt therapeutiskt ändamål.

Krokhängande ställning är en på bukmuskulaturen samt höftledens böjmuskler (psoas, iliacus, pectinæus m. fl.) kraftigt verkande ställning. Den användes vid hyperæmiska tillstånd i bukhålans i synnerhet öfre organer, är däremot mindre lämplig vid liknande tillstånd i bäckenorganerna. Liksom hängande ställningar i allmänhet är den fördelaktig vid skolios och speciellt vid svankrygg (lordos). Såsom temligen ansträngande bör den ej användas i början af kuren.

V.

Några aktiva rörelsers speciela verkningar och indikationer.

Nästa A. **Öfre extremiteternas rörelser.**

Fotledsböjning och -sträckning utföres nästan uteslutande i liggande och halfliggande ställning, fotledsböjning ensam däremot mest blott i högmotstående ställning. Vid fotledsböjning och -sträckning tagas underbenets samtliga muskler i anspråk: vid böjningen de på dess framsida, vid sträckningen de på dess bak- och yttersida belägna.

Häfning på tå verkar liksom fotsträckning på vadens och plantarytans muskler. Den utföres i motstående och spännböjdstående ställning.

Samtliga på underbenets och fotens muskler verkande rörelser afse hufvudsakligen att öka blodtilloppet till fötterna. De användas därför förnämligast vid kalla fötter och som afledande rörelser från kroppens öfre delar, äfvensom vid hyperæmi i låret och knäleden. Särskildt omnämmande förtjenar fotböjning och -sträckning vid svaghet i fotleden samt vid s. k. plattfot. Vid denna senare abnormitet, som till någon del anses bero på svaghet i

musculus tibialis anticus, är fotböjningen förnämligast på sin plats, mindre sträckningen, ehuru äfven denna torde kunna inverka något på hålfotens starkare hvälfning genom kontraktionen af plantarytans böjmuskler.

Fotvridning eller kanske rättare benvridning är en till sin muskulära verkan rätt omfattande rörelse* och på grund däraf kraftigt afledande vid hyperæmiska tillstånd i bröst och underlif. Utförd såväl inåt som utåt användes den dessutom med fördel mot kalla svettande fötter. Vid klumpfot och benägenhet att gå inåt med tårna är fotvridning utåt en specifikt verkande rörelse, vid plattfot deremot fotvridning inåt.

Knästräckning utföres från flera olika utgångsställningar såsom sittande, sittliggande, halfliggande, högsittande, halvesittande, halfkrokspännbågstående, halfkrokspännböjdstående och krokhängande m. fl. Dess verkan inskränker sig uteslutande till knäledens sträckmuskler eller den stora kraftiga muskelgrupp på lårets framsida (quadriceps femoris), som fäster sig på patella och genom den från densamma utgående starka senan på tuberositas tibiæ.

* Muskelverkan vid fotvridning utåt: pyriformis, gemelli, quadratus femoris, obturator externus och internus, glutæus maximus, (i dess undre fasciklar), sartorius, gracilis, ilio-psoas, pectinæus, vastus externus, adductorerna, biceps femoris, peronæus longus och brevis, abductor digiti minimi; vid fotvridning inåt: tensor fasciæ latæ, glutæus medius (i dess främre fasciklar), vastus internus, semitendinosus, semimembranosus, tibialis posticus och abductor hallucis.

Knäböjning är en förnämligast på knäledens böjare (semitendinosus, semimembranosus och biceps) verkande rörelse och utföres mestadels blott i framliggande ställning, mera sällan i spännstående och hängande.

Såväl knäböjning som knästräckning anlitas i therapeutiskt syfte hufvudsakligen som afledande rörelser vid hyperämiska tillstånd i bålens och hufvudets organer, likaså vid paralytiska och atrofiska tillstånd i lårmusklerna.

Benutsträckning verkar i likhet med knästräckningen på knäledens sträckmuskler (quadriceps femoris), men därjemte äfven på höftledens tvänne största muskler (glutæus maximus och bakre fasciklarne af medius). Till denna rent aktiva verkan sluter sig emellertid äfven en passiv genom lårbenets kraftiga upptryckning mot underlifvet samt genom vristens spänning och därmed följande intensiv tånjning af höft-, knä- och fotledens på sträcksidan belägna muskler, band, fascieutbredningar etc. Benutsträckningen blir härigenom en lika mycket passivt, som aktivt verkande rörelse, isynnerhet lämplig för svagare individer, särskildt i sådana fall, i hvilka en vare sig mera leduppmjukande eller lifvande rörelseinverkan är af nöden, och användes således bl. a. vid styfhet samt neuralgiska och rheumatiska åkommor i benen etc., dessutom som mildt afledande rörelse, speciellt vid hyperämiska tillstånd i bäckens och underlifvets organer. — Benutsträckning

utföres vanligen från halfkrokhalfliggande, halfkrokspännstående och krokhalfliggande utgångsställning.

Nigning, en inom friskgymnastiken rätt vanlig rörelseform, har äfven inom sjukgymnastiken funnit en ej ringa användning, isynnerhet i förening med s. k. mag-ländtryckning. Under denna form utföres den emellertid ej alldeles på samma sätt, som den i friskgymnastiken brukliga, utan vanligen så, att höfterna samtidigt med knänas sträckning föras kraftigt framåt, för att genom bukbetäckningarnes spänning ytterligare förhöja det med magländtryckningen afsedda resorbtiönstrycket på underlivets organer. Afses däremot blott en afledande verkan, utföres nigningen vanligen utan denna modifikation, äfvensom utan mag-ländtryckning, och mestadels under motstånd vid knästräckningen. Till sin muskulära verkan sammanfaller nigningen i det närmaste med benutsträckningen, men är en något tröttande rörelse och följaktligen ej lämplig för svagare individer.

Knänedtryckning och *knäuppardragning* resp. *neddragning*, äfvensom *benedtryckning*, *benupplyftning* och *benbakåtdragning*, verka samtliga på höftledens böjmuskler (psoas, iliacus, pectinaeus etc.), de tre sistnämnda dessutom på knäledens sträckmuskler. Med undantag af benbakåtdragningen låta samtliga utföra sig med båda benen samtidigt och taga då äfven bukmuskelnerna starkt i anspråk. En särskild på höftledens framsida och delvis äfven på bukbetäck-

ningarne tänjande verkan tillkommer dessutom benbakåtdragningen.

Såväl knä- som bennedtryckningarne och de med desamma ofvan sammanförda beslätgade rörelseformerna användas samtliga som afledande rörelser vid hyperämiska tillstånd i hufvud-, bröst- och de öfre främre abdominalorganerna. Vid trög menstruation ha knänedtryckningar o. d. rörelser visat sig fördelaktiga, n. b. då densamma har sin grund i trög och ojemn blodcirkulation och ej i allmän anämi, i hvilket senare fall inga lokalt verkande rörelser böra anlitas till dess framkallande. Vidare användas de med fördel vid paralytiska tillstånd i blåsans muskler, äfvensom naturligtvis vid dylika i höftledens böjmuskler. Vid samtidigt utförande, d. v. s. med båda benen på en gång, äro de afgjordt indicerade vid rubbningar i matsmältningsorganerna, äfvensom vid ljumsk- och nafvelbräck.

Knä- och benintryckning, tvänne till sina verkningar och indikationer nära sammanhörande rörelseformer, utföras båda, med några obetydliga modifikationer, förnämligast af benets abductorer. De verka afledande från underliffvets, men isynnerhet bäckenets organer, äro följaktligen indicerade bl. a. vid tarmkatarrher, diarrhéer, genitalretning, venösa blödningar från bäckenorganerna (omåttliga hæmorrhoidal- och menstruationsblödningar) etc.

Knä- och bendelning utföras af lårets adductorer, äro alltså till sina verkningar på sätt och vis de föregående rörelsernas antagonister, användas emellertid

som afledande rörelser tillsammans med dessa, dock ej vid hyperämiska tillstånd i bäckenets organer.

Benframtryckning verkar förnämligast på glutæus maximus, bakre fasciklarne af medius och minimus, samt till ej ringa del äfven på knäledens böjare: biceps, semitendinosus och semimembranosus. Användes hufvudsakligen som afledande rörelse från bäckenet och ryggmärgskanalen samt vid reumatiska och neuralgiska åkommor i höften och nedre delen af ryggen.

B. Öfre extremiteternas rörelser.

Handledssträckning utföres mest med sträckta fingrar och är således en på såväl hand- som fingerledernas sträckmuskler verkande rörelse. Den användes vid kalla händer och vid brösthyperæmi, äfvensom vid förlamningar och kontrakturer i händerna, skrifvarkramp etc., samt förbindes ofta med fingersträckning.

Armbågsböjning och -sträckning verkar, som namnet angifver, på armbågsledens böj- och sträckmuskler. Användes som afledande rörelse vid hjärtlidande, phthisis, lunghyperæmi etc., samt i förening med föregående mot kalla händer.

Armböjning och -sträckning är naturligtvis något olika till verkan, allteftersom den utföres från famnell eller sträckställning. Från famnställning verkställes armböjning förnämligast genom armbågsledens böjmuskler samt genom m. m. latissimus dorsi, teres major och minor. Föras armbågar och axlar, så-

som sig bör, under rörelsen väl bakåt, komma äfven rhomboideerna samt undre och mellersta fasciklarne af trapezius i verksamhet. Vid armarnes sträckning, d. v. s. återgång till famnställningen verka hufvudsakligen m. triceps brachii och till någon ringa del äfven deltoideus och supraspinatus. Armböjning från sträckställning verkställes af samma muskler, som från famnställning, återgång till sträckställningen förnämligast af deltoideus och serratus anticus, med något ringa understöd af trapezii öfre fasciklar samt af supraspinatus.

På grund af närheten till hjärtat och lungorna verka armrörelser i allmänhet, men armböjning och -sträckning isynnerhet, något oroande på dessa organers verksamhet. Mest gäller detta om armböjning och -sträckning från sträckställning, eftersom den venösa blodströmmen här framdrifves hastigare mot hjärtat, än vid tal- eller famnställning. Till följd häraf kan denna rörelse icke gerna användas som afledande rörelse från bröstkavitets organer. Däremot är den genom sin stärkande inverkan på de muskler, som draga skulderbladen tillbaka, samt på dem, som sträcka ryggraden, äfvensom genom sin vidgande verkan på bröstkorgens interstitier, af stor betydelse för respirationen, hvarför den ock jemte andra på liknande sätt verkande rörelser blifvit kallad *respiratorisk*, d. v. s. en rörelse, som genom nyss angifna egenskaper är egnad att underlätta de egentliga respirations- eller rättare sagdt inspirationsmuskelnas verksamhet. I denna egenskap fin-

ner armböjning och -sträckning användning i alla de fall, i hvilka några menliga följder af en förhöjd lung- och hjärtverksamhet icke äro att befara, alltså såsom afledande rörelse från buk- och bäckenhålens organer, äfvensom vid sådana åkommor, i hvilka en hämatosen befordrande respiratorisk verksamhet är af nöden, såsom t. ex. vid bleksot och liknande åkommor. Ja, den kan t. o. m. med framgång användas äfven för phthisiker, blott en tids afledande behandling föregått. För skolio-tiska och kyphotiska är den särdeles indicerad på grund af den gynsamma verkan, den utöfvar på ryggradens och skulderbladens hållning.

Armföring utåt skiljer sig till verkan från armböjning och -sträckning blott så till vida, att armbågsledens böjmuskler ej deltaga i rörelsen, dess sträckmuskler åter blott så mycket, som erfordras att hålla armbågen lindrigt sträckt. Dess muskelverkan är på grund häraf något begränsad, för hjärt- och lungverksamheten följaktligen mindre oroande. Som respirationsrörelse är armföring dessutom så till vida lämpligare, att skulderbladen kunna dragas något mera tillbaka, än vid armböjning, beroende detta derpå, att m. triceps' långa hufvud, hvilket som bekant utspringer från skulderbladets yttre kant, vid böjd armbåge drager detsamma något framåt, vid sträckt däremot ej. Indikationen i öfrigt som föregående.

Armföring bakåt tager hufvudsakligen endast skuldrans bakre muskler i anspråk, hvadan den-

samma är att betrakta som en mildare, hjärt- och lungverksamheten mindre oroande, respiratorisk rörelse, som med fördel äfven låter använda sig som afledande rörelse vid hyperämiska tillstånd i hufvud, bröst och underlif. Vid hyperämi i bröstskavitetens organer bör den emellertid föregås af någon tids afledande behandling med duplicerade benrörelser, vid svårare hjärtåkommor dock alldeles uteslutas. För skoliotiska och kyphotiska patienter är den särdeles indicerad, för de förra mest dock endast med ena armen, för att återföra det framåtdragna skulderbladet till mera normal hållning.

Armnedtryckning verkar på samma muskler, som armsträckning uppåt. Den användes mest som respirationsrörelse i början af behandlingen (receptet), dock ej för hjärt- och lungsjukdomar, kongestioner åt hufvudet samt vissa kvinliga underlifslidanden.

Armrotering. Muskelverkan vid rotering inåt (pronation): pronatorerna, flexor carpi radialis, palmaris longus, pectoralis major, teres major, subscapularis, biceps brachii; vid rotering utåt (supination) supinatorerna, extensor carpi radialis longus och brevis, supra- och infraspinatus, teres minor, cucullaris (i dess mellersta och nedre fasciklar). Indikation: vid kalla händer, skrifvarkramp, förlamningar etc.

C. Bålens rörelser.

Vridning. Bålens vridningar kunna lämpligen indelas i tvänne grupper: *skulderbålvridningar* och

höftbålvridningar. Vid de förra sker vridningen mest i öfre delen af bålen, d. v. s. med skuldrorna, under det höfterna äro mer eller mindre fixerade; vid de senare däremot mest i nedre delen, d. v. s. med höfterna, under det skuldrorna äro fixerade. Båda utföras bakifrån framåt, d. v. s. från vändställning, äro alltså egentligen framvridningar. Allteftersom vridningen upprepas flera gånger åt en och samma sida och därefter på lika sätt åt motsatt sida, eller utföres vexelvis åt höger och vester, har den erhållit benämningen *framvridning* eller *vexelvridning*. Till sina verkningar äro dessa emellertid hvarandra alldeles lika och indelningen i framvridning och vexelvridning endast beroende på yttre tekniska omständigheter.

Bålvridningarne taga ett flertal af bälens muskler i anspråk* och måste på grund däraf utöfva en genomgripande inverkan på cirkulations- och innervationsförhållandena inom bälens olika väfnader och organer. I synnerhet se vi matsmältningsorganernas funktioner däraf röna ett välgörande

* Vid skulderbålvridning på den sida, åt hvilken vridningen sker: *intercostales externi*, *cucullaris* (mellersta och nedre delen) *rhomboidci*, *latissimus dorsi*, *abdominalis internus* och *transversus abdominis*. På motsatta sidan: *multifidus spinæ*, *rotatores dorsi*, *serratus anticus*, *intercostales interni*, *pectoralis major*, *abdominalis externus m. fl.*; vid höftbålvridning på den sida, åt hvilken vridningen sker: *quadratus lumborum*, *transversus abdominis*; på motsatta sidan: *abdominalis externus* och *internus*, länddelen af *multifidus spinæ m. fl.* Därjemte för såväl skulder- som höftbålvridningarne en del benmuskler.

inflytande, beroende detta på en lifligare och normalare blodcirkulation inom desamma och en sannolikt genom reflex förhöjd kraftigare och jemnare tarmperistaltik jemte därmed sammanhängande lokal stegring af end- och exosmosen. Men äfven bröstets och bäckenets organer erfara däraf gynsamma verkningar, de förra hufvudsakligen genom skulderbålvridningarnes kraftigt bröstutvidgande verkan med däraf följande underlättad respiration och hjärtverksamhet, de senare åter genom såväl höft- som skulderbålvridningarnes afledande verkningar.

Skulderbålvridningarne äro indicerade i de flesta åkommor, för hvilka man kan använda sjukgymnastik, naturligtvis med nödig hänsyn till passande utgångsställning, styrka etc. I fråga om utgångsställningens bestämmande af indikationen skiljer man mellan de skulderbålvridningar, i hvilka den ena eller båda armarna intaga ställningar, som inverka vidgande eller stärkande på bröstkorgens interstitier (famn-, hvil-, tänk- eller sträckställning) och hvilka till följd däraf, med skäl räknas till de s. k. respiratoriska rörelserna, och mellan dem, i hvilka händerna äro fästade på höfterna och som därför inverka mera öfvervägande på underlivets muskulatur och organer. Af dessa senare skiljer man vidare mellan dem, som utföras i stående och knästående ställning, hvilka visat sig böra ha företrädet vid obstruktion och andra därmed förbundna underlifsrubbingar, samt dem, som utföras i sittande, fallsittande, stupgrensittande, stupstödsstående

och benframliggande ställningar, hvilka däremot visat sig mera lämpliga vid med diarrhé förknippade rubbningar i underlifvet.

Höftbålvidningarne äro såsom från bäckenorganerna och bukkavitets nedre delar kraftigt afledande rörelser indicerade bl. a. vid tarmkatarrh, hämorrhoider, en del uterinlidanden, blåskatarrh m. m., men låta äfven med fördel använda sig såsom afledande rörelser vid hyperämiska tillstånd i hufvud och bröst.

Bakåtfällning och *bakåtdragning* äro tvänne till sina verkningar hvarandra liknande rörelseformer: en mer eller mindre kraftig inverkan på bröstets men i synnerhet bukens muskulatur* och genom denna åter på de af densamma omslutna inre organerna och deras funktioner är för desamma gemensam. De användas mest som avslutningsrörelser till skulderbålvidningarne. Liksom dessa verka de särdeles välgörande på underlifvets innervations- och cirkulationsförhållanden, på tarmarnas peristaltik, på resorbtions- och sekretionsförhållandena inom

* De båda recti och obliqui abdominis (de båda senare i sina främre trådknippen) transversus (till motverkande af tarmarnas sidotryck), pyramidalis (som understöd åt linea alba), quadratus lumborum (i sina främre trådknippen), triangularis sterni, intercostales interni, ilio-psoas, adductor longus och brevis, pectinæus, rectus femoris; vid knästående och vriststödstående utgångsställningar dessutom knäledens sträckare (quadriceps femoris), vid famn-, hvil-, tänk- och sträckställning slutligen de öfre bröstmusklerna (pectoralis major och minor m. fl.) samt till hufvudets uppbärande de främre halsmusklerna.

hela matsmälningsapparaten o. s. v. De äro till följd däraf ock indicerade vid de flesta af de på rubbningar i nämnda förhållanden beroende indispositioner, för hvilka nämnda bålvidningar visat sig fördelaktiga. Bakåtfällningarne och bakåtdragningarne äro alltså af god verkan bl. a. vid förstopning, mag- och tarmkatarrh, venös hyperämi, hämorrhoider, oregelbunden menstruation etc., med de modifikationer naturligtvis i anseende till utgångsställning, kraftmått etc., som kunna vara påkallade vid de olika fallen, och hvarvid i öfrigt gäller, hvad i detta afseende redan blifvit yttradt i fråga om skulderbålvidningarne.

Resning. Bålens resningar äro af två slag, de, som verka på dess framsida, och de, som verka på dess ryggsida. Till de senare höra de olika slagen fallstående resningar, om hvilka mera på annat ställe, till de förra åter den motstupknästående och de bågstående resningarne. Af dessa ansluter sig den förra i verkan och indikation närmast till bakåtfällningarne och bakåtdragningarne, de senare till bröstspänningarne.

Sidböjning verkar förnämligast på de sneda bukmuskelnas raka sidofasciklar, äfvensom på quadratus lumborum och intercostalmuskelnerna. Dess indikation sammanfaller i det närmaste med bålvidningarnes.

Ryggböjning bakåt, ryggresning, benframliggande hållning och fallstående resning äro samtliga på ryggens sträckmuskler mer eller mindre kraftigt

verkande rörelser. I gymnastiskt-therapeutiskt afseende utmärka de sig hufvudsakligen genom sitt välgörande inflytande på bålens hållning och den af densamma beroende lung- och hjärtverksamheten, samt genom sin från bröst, underlif och ryggmärgskanal kraftigt afledande verkan.

Ryggrörelser kunna med fördel användas i de flesta åkommor, för hvilka sjukgymnastik visat sig gagnelig. Särskildt indicerade äro de bl. a. i hjärt- och lungsjukdomar, dels som respirations-, dels som afledande rörelser. Passande former äro här de olika slagen ridsittande ryggböjning bakåt, stupgrensittande och stupstödstående ryggresning, dock ej den armarne något ansträngande motstupgrensittande och motstupstödstående formen däraf, vidare som kraftigt afledande rörelser de olika slagen benframliggande hållning, dock ej i början af kuren eller för svagare patienter. Af stort gagn äro de aktiva ryggrörelserna vidare i det stora flertalet af underlivets, inclusive bäckenets sjukdomar, i synnerhet i de på blodstockning beroende. Sjelfskrifna äro de naturligtvis slutligen vid de på svaghet i ryggens muskulatur eller ojemn muskelbalans beroende felen i kroppens hållning, i synnerhet de båda slagen af ryggradsdeformitet: skolios och kyphos.

D. Hufvudets rörelser.

Af hufvudets aktiva rörelser är det förnämligast endast de s. k. nackböjningarne, som finna någon större användning inom sjukgymnastiken. De öf-

riga, såsom vridning, sidböjning etc., äro, utom vid rent orthopediska fall, af ringa nytta i therapeutiskt afseende och finna därför så godt som ingen användning.

Vid nackböjningarne, såsom de vanligen utföras, d. v. s. med patientens motstånd vid framåtböjningen och gymnastens vid sträckningen eller resningen, anlitas följande muskler: cucullaris, splenius capitis och colli, trachelo-mastoideus, cervicalis ascendens, transversalis cervicis, rectus capitis posticus major och minor etc.

Nackböjning är en från hufvudet starkt afledande rörelse, användes därför bl. a. vid ögoninflammationer, cephalæa, blodstockningar i hjärnan o. s. v. Äfven vid bröst- och hjärtlidanden är den i sina mildare utgångställningar en förträfflig afledande rörelse, jemte det den i hög grad bidrager till hufvudets och bröstkorgens bättre hållning och därigenom förmånligt inverkar på respirationen och den därmed sammanhängande hjärtverksamheten.

VI.

Passiva rörelsers allmänna verkningar och indikationer.

De passiva rörelserna karakteriseras hufvudsakligen genom följande egenskaper:

1. De verka mildt befordrande på cirkulationen, företrädesvis den venösa. Rullar eller på annat sätt böjer och sträcker man en led, så försättas de i dess omgifning förlöpande kärlen, isynnerhet venerna, i afvexlande förlängningar och förkortningar. Förlängning af ett venöst kärl medför en förökning af dess rymlighet, af dess blodkapacitet. Då en led sträckes, måste följaktligen en större mängd blod inströmma i dess vener ur kapillärerna, för att vid ledens därpå följande böjning åter utdrivas derur i centripetal riktning. Det uppstår med andra ord ett slags pumpning, som, lagd till den för handen varande tryckkraften från hjärtat, måste påskynda blodströmmen. Vid de flesta af kroppens ledgångar, men isynnerhet vid höft- och axelleden samt vid halsens nedre del, understödjes denna pumprörelse än ytterligare genom de med de större venstammarnas ytliga väggar därstädes förbundna muskelfascierna, hvilka vid ledens sträck

ningar komma att spännas, så att de vid desamma fästade venernas väggar dragas åtskiljs och sålunda förorsaka en blodströmmen inom desamma påskyndande sugning.

Men passiva rörelser verka befordrande på cirkulationen ej blott genom tånjning af venerna, utan äfven genom de sträckta musklernas kompression af de i desamma rikt utbildade kärlnäten. Samtidigt härmed lifvas ock de vasomotoriska nerverna såväl direkt som indirekt till förhöjd verksamhet.

2. De åstadkomma genom tånjning och kompression af nerverna förändringar i deras retbarhet. Enligt af Tigerstedt anställda försök ökas en nervs retbarhet genom måttlig tånjning, men minskas däremot, om tånjningen öfverskrider en viss gräns. Liknande verkningar framkallas genom tryck på en nerv. Enligt Zederbaum minskas en nervs retlighet hastigt genom plötsligt och hårdt tryck. Snarlik är enligt Tigerstedts försök verkan af sådana hastigt öfvergående tryckningar, som man kallar klappningar. Nu är emellertid tånjning och tryck af nerverna just, hvad som måste framkallas genom passiva rörelser, och vi kunna alltså lätt inse, att de böra utöfva en efter graden af sträckning olika verkan på nervernas retbarhet.

3. De äro betydligt mindre ansträngande, förbruka med andra ord vida mindre motorisk innervation, än motsvarande aktiva rörelser, påkalla ej heller hjärnans verksamhet i och för musklernas coordination.

4. De taga ej hjärtat och lungorna så i anspråk, som aktiva rörelser. Att hjärtverksamheten och i sammanhang därmed respirationen påskyndas af aktiva rörelser, är en aildaglig erfarenhet. Vi öfvertygas därom redan vid vanlig gång, ännu mera vid löpande och öfverhufvudtaget vid hvarje hastig eller något så när ansträngande aktiv rörelse. Detta enligt vetenskapen på associationens eller medrörelsens lagar beroende förhållande eger ej rum vid de passiva rörelserna, tvärtom verka de, enligt hvad vi af ofvan lemnade framställning af deras inverkan på cirkulationen lätt kunna inse, lugnande på såväl det ena som andra af ofvan nämnda organer: trycket i artererna minskas, hjärtslagen bli långsammare och regelbundnare, andningen djupare och lättare o. s. v.

5. De verka mera lokalt, än motsvarande aktiva rörelser, äro med andra ord mera inskränkta till lederna och deras närmaste omgifning.

Passiva rörelser äro indicerade:

1. som stärkande inledande behandling för mycket svaga patienter;

2. som afledande rörelser från hyperämiska organer, då det sjuka organet är alltför retligt och ömtåligt, att i sin närhet fördraga ingreppet af de på cirkulationen mera häftigt och mindre lokalt inverkande aktiva rörelserna; såsom i början af kuren vid högre grad af hjärt- och lungsjukdomar, vid blödningar från underlifvet etc.

3. Såsom befordrare af den venösa cirkulationen vid venösa hyperämier i inre organer, isynnerhet

underlivets, hvarvid rörelsen riktas mera direkt mot de hyperämiska delarne.

4. Såsom ett nervretligheten nedsättande medel, i form af kraftiga sträckningar, vid vissa neuralgiska åkommor, t. ex. tånjningar af glutæerna och benets bakre muskler etc. vid ischias; af ryggradens muskler, fascier, ligamenter och hinnor vid de neuralgiska smärtor, som bl. a. åtfölja ryggmärgstvinsot (tabes) o. s. v.

5. Som massagen understödjande rörelser vid behandling af en mängd ledåkommor, såsom styfhet i muskler, senor och band, vid i lederna af-lagrade exsudatmassor, vid adhærensor och andra organiserade inflammationsprodukter o. s. v. Härmed nära sammanhängande är ock deras användning som tånjande rörelser vid deformiteter, beroende på retraherade muskler, band etc., såsom bl. a. vid platt och insjunket bröst, ryggradskrökningar och andra orthopediska åkommor.

VII.

Några passiva rörelsers speciela verkningar och indikationer.

A. Nedre extremiteternas rörelser.

Fotrullning, utförd med vare sig en fot i sender eller helst med båda fötterna på en gång, som då böra vara så mycket skilda åt, att deras innersidor ej komma i beröring med hvarandra under rullningen, afser hufvudsakligen, att genom omvexlande passiva sträckningar och böjningar af underbenets och fotens muskler, kärl, nerver etc., isynnerhet de på främre, resp. dorsalsidan belägna, inverka lifvande på innervation och cirkulation inom kroppens mest periferiska delar, fötterna. Den användes hufvudsakligen för den mycket vanliga åkomma, som i dagligt tal benämnes »kalla fötter», antingen ensam, d. v. s. utan förening med aktiv fotböjning och -sträckning, för mycket svaga personer, eller ock tillsammans med denna rörelse för starkare patienter, för att än ytterligare förhöja verkan af densamma. Vid svaghet i fotledens band, äfvensom öfverhufvudtaget vid fotledskontrakturer och liknande åkommor, är den naturligtvis ock på sin plats. Den utföres mesta-

dels blott i halfliggande, någon gång ock, isynnerhet för skoliotiske, i liggande ställning.

Benrullning är en såväl på underlifvet som höftleden och dess omgifvande delar kraftigt verkande rörelse. På underlifvet består dess verkan hufvudsakligen i en genom lårets kraftiga upptryckning mot bukväggarne föranledd intensiv skakning af tarmarne, specielt blindtarmen och S-romanum, hvarigenom dessas peristaltiska kontraktioner kraftigt påverkas, äfvensom i ett väckande och lifvande inflytande på innervationsströmmarne inom underlifvets såväl sympatiska, som spinala nerver. På sjelfva höftleden är benrullningens verkan en specielt uppmjukande, den lokala cirkulationen derinom och i närmast omgifvande delar mildt befordrande. Benrullning är en inom sjukgymnastiken ofta använd rörelse, i allmänhet omtyckt af de sjuke. Den har isynnerhet visat sig fördelaktig som en mildt afledande rörelse från bäckenorganerna, äfvensom vid åtskilliga hypochondriska lidanden, förstopning etc. Använd för sistnämnda åkommor, bör den för tarmperistaltikens skull kanske helst börjas med högra benet och avslutas med en knänedtryckning. Den utföres mest i halfkrokhalfliggande ställning, någon gång äfven i halfkrokspännstående och för mycket kraftiga patienter t. o. m. i halfkrokspännböjdstående ställning.

B. Öfre extremiteternas rörelser.

Armrullning utföres såväl i famn- som sträck-

ställning och är egentligen att betrakta som en af flera mer eller mindre hastigt på hvarandra följande lättare bröstspänningar sammansatt rörelse. Den är följaktligen till sin verkan hufvudsakligen bröstutvidgande eller tillhör med andra ord de s. k. respirationsrörelserna. Men därjemte utöfvar den en lifvande inverkan på cirkulationen inom skulderleden, är alltså en från såväl bröst som hufvud mildt afledande rörelse. — Armrullning är indicerad bl. a. vid reumatiska affektioner af skulderleden, men användes mest som afledande rörelse vid hyperämi i bröstets organer o. s. v.

Armflygning liknar till sina verkningar rätt mycket armrullningen, men är genom armbågsledens deltagande något kraftigare afledande, men däremot mindre bröstutvidgande än denna. Den utföres såväl från räck- som häfställning. Den räckstående armflygningen fördrages vid svårare hjärtåkommor i allmänhet bättre, än armrullningen.

C. Bålens rörelser.

Bålrullning är en inom sjukgymnastiken särdeles flitigt använd rörelse. Dess hufvudsakligaste verkan består i cirkulationens påskyndande inom såväl buk- och bäckenhålan som inom ryggmärgskanalens lumbaldel. Isynnerhet torde cirkulationen inom underlifvets venösa kärlstammar erfaras ett gynnsamt inflytande genom de afvexlande tänjningar, förkortningar och sammantryckningar, hvarför dessa kärl utsättas vid de olika böjningarne och

sträckningarne af underlifvet. Men äfven på tarmkanalens funktioner, specielt dess peristaltiska kontraktioner, utöfvar bålrullningen ett välgörande inflytande genom den retning, dess organiska muskler måste erfara genom att mekaniskt tryckas och gnidas mot hvarandra. Bålrullning utföres vanligen i ridsittande ställning. Skärpta modifikationer däraf äro den ridvändsittande, stödgrenstående och bindstående.

Den passiva bålrullningen får för svaga patienter ofta tjena som ersättning för andra bålrörelser. Äfven användes den i början af kuren vid åkommor, beroende på cirkulationsrubbingar inom underlivets organer. Sålunda är den bl. a. indicerad vid hämorrhoider, uterina hämorrhagier, för stark eller för länge ihållande menstruation; vidare vid flatulens, svag matsmältning, förstoppning såväl som benägenhet för diarrhé, rubbingar i gallafsöndringen, blodstockningar åt ryggmärgen etc.

Skrufridning närmar sig i verkan ganska mycket bålrullningen, ity att den liksom denna påskyndar blodcirkulationen, förnämligast den venösa, inom underlif, bäcken och ryggmärgskanal, äfvensom mekaniskt retar tarmmuskulaturen till kraftigare kontraktioner. Men därjämte utöfvar den en särdeles mäktig inverkan på bröstkorgen, hvars inre organer genom den kraftiga och hastiga vridningen bringas i skakning, så att såväl hjärta som lungor komma i förhöjd verksamhet. Skrufridningen är att anse som en stegring af bålrullning

gen, hvilken den därför vanligen får efterfölja i behandlingen, då patientens krafter i öfrigt tillåta en sådan stegring. Den utföres i flere olika utgångsställningar, hvilka något modifiera dess verkningar. Sålunda lämpa sig stupgrensittande och benframliggande skrufvridning mera för diarrhéartade tillstånd, fallridsittande, knägrenbågstående och stödgrenstående mera vid förstoppning och andra torpida tillstånd i underlivet o. s. v. Mot hårdnackad, på anämi beroende hufvudvärk lär stupbenframliggande skrufvridning understundom ha blifvit använd med framgång.

Cirkelvridning och *bågvidning* inverka ännu kraftigare på underlivets, bröstets och ryggmärgskanalens cirkulationsförhållanden, än de båda föregående, och äro egentligen att betrakta som ytterligare skärpningar af desamma.

Ringning närmar sig i verkan något bålrullningen, men utöfvar därjemte genom det hastiga tidmått, hvori den utföres, en mera specifik verkan på hjärnan, liknande den bekanta, som uppstår genom vaggning. Theorien härför är emellertid ännu obekant. Af de tvänne former, hvori ringning utföres, den åt sidorna och den framåt och bakåt, anses den senare vara den mot sömnlöshet mest verksamma. Dessutom användes ringning med framgång mot andra, på trög cirkulation i hufvud, bröst och underlif beroende åkommor.

Bröstlyftning är en af sjukgymnastikens mera mildt verkande respirationsrörelser. Den egnar sig

därför mest för svagare patienter, isynnerhet i svårare fall af hjärtlidanden och andtäppa.

Bröstspänning är, såsom namnet antyder, en bröstorgans väggar spännande, bröstkaviteten kraftigt vidgande rörelse, tillhör alltså med andra ord de mera specifikt verkande respirationsrörelserna. Den utföres i allmänhet blott i sträcksittande och spännstående ställning. Till verkan i det närmaste lik sistnämnda, men något mildare och därjemte mera på underlivet verkande, är den *spännstående framdragningen*. Bröstspänning och framdragning sätts vanligen, när de användas, i slutet af det gymnastiska receptet, bröstlyftning däremot i början däraf, för mycket svaga någon gång ock i slutet.

D. Hufvudets rörelser.

Hufvudrullning befordrar genom afväxlande förlängningar och förkortningar af halsens venösa kärl cirkulationen inom såväl halsen sjelf som hufvudet. Den är isynnerhet indicerad vid venös hyperämi i hjärnan, dessutom ock vid svindel och sömnlöshet.

VIII.

Några inom den svenska sjukgymnastiken sedan gammalt brukliga massageformers speciella verkningar och indikationer.*

Strykning utföres inom sjukgymnastiken vanligast med händerna, i några få fall äfven med knäet (t. ex. sträcksittande armböjning under knäryggstrykning). Den vexlar i styrka från mycket milda och lätta handgrepp till temligen kraftiga. Den lättaste strykningen är den, som användes vid vissa slag af hufvudvärk och som vanligen avslutar de olika manipulationer på hufvudet, som betecknas med det gemensamma namnet hufvudklappning***. Denna strykning utföres med flathanden från hjessan öfver hufvudets sidor, nedåt halsen, axlarne och armarne, ända ut till fingerspetsarne, och utöfvar på de flesta

* Som det med den utveckling, massagen numera erhållit såsom för sig bestående specialitet, skulle bli alltför vidlyftigt att i denna lilla mera åt sjukgymnastiken egnade skrift redogöra för densamma i dess helhet, inskränka vi oss här uteslutande till ofvan angifna former däraf.

** Eller hackning, hvilken senare dock är vida mindre verksam och behaglig, än den med lätt och mjuk hand utförda klappningen.

sjuke en särdeles behaglig och lugnande, under stundom t. o. m. söfvande inverkan. Vanligen låter man densamma föregås af en något kraftigare strykning med tummarnes volarsida öfver pannan strax ofvanom ögonbrynen, afsedd att verka som nervtryckning på de i pannans hud förlöpande grenarne af nervus trigeminus, äfvensom af en längs hjessan framifrån bakåt med naglarnes dorsala kanter och en med deras spetsar nedifrån uppåt längs nackbenet hastigt och kraftigt utförd rifning, hvars verkan åter är en särdeles uppiggande och lifvande på hufvudets känselnerver.

Till de lättaste strykningarne höra ock *ögonstrykningarne*. De användas mot åtskilliga lindrigare ögonsjukdomar.

Till mera kraftiga strykningar höra att börja med de, som användas öfver hela kroppen. De utföras vanligen utanpå kläderna, i någorlunda hastigt tempo, och verka i första hand på de paciniska kropparne, hvaraf en stark inverkan på den sjukes innervationsström uppkommer, yttrande sig i en lugnande och uppfriskande känsla öfver hela kroppen. Dylika strykningar äro alltså bl. a. indicerade vid mera utbredda nervlidanden, såsom allmän nervsvaghet, hysteri, hypochondri, krampartade åkommor etc.

Af kraftigare strykningar på enstaka kroppsdelar förekomma hufvudsakligen följande; *längdryggstrykning*, *längdlyftstrykning* och *tvärmagstrykning*.

Af dessa användes den förstnämnda mest som inledning till längdryggklappning eller -hackning för mycket klena personer. Vid s. k. colliquativa svettningar har den understundom visat sig välgörande, likaså är den indicerad vid venösa stockningar i ryggmärgen och dess hinnor, vid spinalirritation o. s. v.

En ännu kraftigare och mera komplicerad form af ryggstrykning är den, som utföres af knäet under liktidig dubbel armböjning, s. k. sträcksittande armböjning under knäryggstrykning. Här är sjelfva strykningen förbunden med kraftig spänning af ryggradspelaren och dess band samt af ryggmärgens hinnor. Den verkar till följd häraf kraftigt på cirkulationen inom ryggmärgen, äfvensom lifvande och stärkande på de från densamma utgående nervstammarne. Därjemte är den en kraftig respirationsrörelse. Den användes med fördel bl. a. vid stockningar i ryggmärgen och dess hinnor samt vid däraf härrörande förlamningstillstånd i undre extremiteterna, vid begynnande ryggmärgslidande o. s. v.

Ländlyftstrykning anses hufvudsakligen verka förjemnande och lättande på underlivets innervation och cirkulation och användes mest för sådana underlifssjuka, som äro för svaga för kraftigare ingrepp, vare sig aktiva eller passiva.

Tvärmagstrykning utföres mest i spännstående utgångsställning och ansågs af den äldre gymnastikskolan verka kraftigare mot envis förstoppning,

än den krokhalffiggande magvalkningen. Härtill skulle väl till stor del den upprätta ställningen bidra, men isynnerhet bukmuskulernas kraftigare spänning med däraf följande sammanpressning af bukens viscera. Strykningen bör här utföras temligen energiskt.

Sågning. Denna vanligen med handens inner-sida utförda rörelse kan på sätt och vis ock räknas till de kraftigare strykningarne. Man använder densamma hufvudsakligen på sådana kroppsställen, i hvilka seniga hinnor ligga utbredda under hudbetäckningarne. Den verkar kraftigt skakande på hudnerverna, hvilkas innervationsströmmar därigenom omstämmas; men isynnerhet afser den att verka på cirkulationen inom underhudscellväfven och fascierna. Sågning är därför isynnerhet indicerad vid reumatiska lidanden, hvilka, som bekant, ofta ha sitt säte i fascierna.

Sågningar användas egentligen blott på hufvudskålen och i nackgropen. På hufvudskålen äro de att rekommendera vid hufvudvärk, isynnerhet vid den, som beror på reumatiska affektioner af galea aponeurotica, vidare vid ansvällningar efter rosartade inflammationer i hufvudet, vid neuralgiska smärtor i nacken, i det den träffar nervus occipitalis magnus och minus; vidare vid venös öfverfyllnad i hjärnan, isynnerhet lilla hjärnan och förlängda märgen; vid däraf härrörande paralytiska tillstånd, vid svindel och andra krampartade besvär, som hafva sitt säte i medulla oblongata.

Tryckning användes hufvudsakligen på enstaka nerver och kärl samt i förening med resistiva eller passiva rörelser å större kroppsdelar, t. ex. mage, hufvud o. s. v.: de s. k. resorbtiönstryckningarne.

Nervtryckningarne äro i allmänhet indicerade vid neuralgier, äfvensom vid motoriskt paralytiska tillstånd. De vanligaste äro följande:

a. Tryckning på n. n. supraorbitalis, occipitalis och öfversta halsgangliet har visat sig särdeles välgörande vid hufvudvärk. Nämnade nerver ge sig härvid ofta tillkänna såsom mer än vanligt ömmande för tryck. I en del fall erfar patienten en känsla af lättnad snart nog efter tryckningen. Densamma måste någon gång göras någorlunda kraftig, dock förfare man i början alltid varligt, innan man lärt känna, hvad patienten tål.

b. Tryckning på andra och tredje grenen af nervus trigeminus. Dessa båda grenar skicka sensitiva trådar till öfver- och underkäkens tänder. Tryck på desamma har någon gång visat sig kunna stilla tandvärk.

c. Tryckning på nervus vagus uppgifves med framgång ha användts vid sjukdomar i struphufvudet och luftröret, isynnerhet vid chronisk heshet, vid krampartade besvär i hjärtat, vid matsmältningsrubbingar, som bestå i otillräcklig magkontraktion, vid hysteriska och hypochondriska åkommor.

d. Tryckning på armflätan har användts vid periferisk förlamning af armmusklerna, vid kalla

svettande händer, vid kontrakturer, vid neuralgiska lidanden i armarne.

e. Tryckning på nervus ischiadicus är särdeles verksam vid ischias, vid paralytiska tillstånd i benen, isynnerhet höft- och lårmusklerna, vid kalla fötter o. s. v.

f. Tryckning på nervus poplitæus är indicerad vid neuralgiska lidanden i underbenen och fötterna.

g. Tryckning på solflätan. Hos personer, som lida af svag matsmältning, ojemn afföring, gasbildning samt andra hypochondriska eller hysteriska besvär, är nämnda fläta ofta ömmande för tryck. Ett förträffligt medel att häfva denna ömhet och de därmed förbundna besvären äro tryckningar på densamma, i början mildare, men så småningom tilltagande i styrka. Efter hvarje tryckning förnimmer den sjuke vanligen en känsla af lättnad i underlifvet, uppstötningar afgå med lätthet o. s. v.

h. Tryckning på de båda plexus sacrales och hypogastrici ha visat välgörande verkningar vid vissa åkommor i bäckenorganerna, såsom bl. a. vid förlamningstillstånd i blåsan, vid oregelbundenheter i menstruationen etc.

Darrtryckning kan uppfattas som flera hastigt på hvarandra följande lättare tryckningar eller stötar. Med densamma i fysiologiskt afseende nära sammanhängande är skakningen. Af darrtryckningar och skakningar förtjena följande särskildt omnämnas:

a. Hufvudskakningar utföras vanligen under samtidig långsam hufvudrotering. Denna senare har till ändamål att genom tänjning och vridning af halsens kärl etc., isynnerhet de venösa, påskynda blodets aflopp från hufvudet. Detta senare understödjes ytterligare genom den på innervationsströmmen inom hjärnan direkt verkande skakningen och hufvudtryckningen. Hufvudskakning, sålunda utförd, användes med mycken nytta vid åtskilliga af hufvudets åkommor, såsom hufvudvärk, svindel, susning för öronen etc. Hufvudskakning ingår ofta som en del af den mängd olika manipulationer på hufvudet, som betecknas med det gemensamma namnet hufvudklappning.

b. Näsrotskakning. Denna rörelseform, som vanligen förenas med efterföljande hackning öfver pannhålorna samt med strykningar och punkteringar på näsans sidor, verkar starkt lifvande på innervationen af näsans kärlväggar. Den har visat sig särdeles verksam vid benägenhet för näsblod, dessutom vid kronisk snufva, polypösa uppluckringar af slemhinnan etc.

c. Ögondarrtryckning med efterföljande ögonstrykning, till jemnare fördelning af tryckningens verkan, användes vid kroniskt inflammatoriska lidanden i ögonen, tårsäcken, tårkörteln etc.

d. Luftrörs- och struphufvudskakning är en inom sjukgymnastiken rätt ofta förekommande manipulation. Den användes numera mestadels som afslutning af annan massage på luftstrupen.

e. Bröstdarrtryckning eller *-skakning* verkar mycket lugnande på hjärtverksamheten och lättande på respirationen, hvarför den med stor fördel användes vid hjärtklappning, isynnerhet den nervösa, äfvensom öfverhufvudtaget vid hjärtlidanden. Vid lungemfysem är den en hufvudrörelse, dessutom äfven vid krampartade besvär i bröstet o. s. v.

f. Ländlyftskakning verkar lika med ländlyftstrykning, men genom tillsats af skakningen mycket kraftigare än denna. Indikationen densamma, som för ländlyftstrykning.

g. Bröstlyftskakning verkar i hög grad underlättande på hjärtats och lungornas cirkulation. Den användes isynnerhet vid bröstbeklämning.

h. Maggropsdarrtryckning eller *-skakning* användes hufvudsakligen vid den dyspeptiska formen af den nervösa asthman. Resultatet ofta öfverraskande gynsam.

i. Ventrikelskakning eller *-darrtryckning* (äfven kallad venster underrefbensskakning) är en mot kronisk magkatarrh och andra kroniska magåkommor specifikt verkande rörelse.

Förutom nu nämnda former af darrtryckning och skakning kan man naturligtvis använda dessa manipulationer på öfriga af underlivets organer, såsom t. ex. lefvern, mjelten, blindtarmen, blåsan o. s. v. Under namn af tvärskakning använder man en särskild form af skakningar på tarmarne, den s. k. tvärmagskakningen och tvärsidskakningen,

hufvudsakligen vid kroniska diarrhéer, i afsigt att lugna tarmarnes peristaltiska rörelse.

Valkning kallar man en med hela flathanden utförd klämning och förskjutning af en mjukare kroppsdelns olika väfnader och väfnadselementer mot hvarandra, hvarigenom en mer eller mindre intensiv retning på dessa delars kärl och nerver etc. framkallas, som ger sig tillkänna genom en därpå följande känsla af förhöjd värme och lifaktighet i den valkade kroppsdelens. Den skiljer sig till utförandet från knådningen egentligen endast därigenom, att man vid densamma använder hela handen, vid den senare blott fingrarna.

Valkning, liksom knådning, utföres på de skildaste kroppsdelar och något olika för de olika delarne. De vanligaste valkningarne äro följande:

a. *Muskelvalkningar*. De appliceras egentligen blott på större muskelgrupper, på hvilka knådningen skulle verka för långsamt och otillräckligt. Den användes mest som nervupplifvande medel och som muskelstärkande rörelse i början af behandlingen för mycket svaga patienter. Den cirkulationsbefordrande verkan, som tillkommer massagen i allmänhet, framträder ganska utprägladt vid muskelvalkningen och förlänar densamma ett stort värde som ersättningsmedel för aktiva rörelser. I motsats mot ~~andra~~ aktiva rörelser eger muskelvalkningen emellertid, liksom de flesta på musklerna applicerade manipulationer, en stor förmåga att upphäfvä trötthet, hvadan den är ett förträffligt

medel vid högre grad af bleksot, hvilken sjukdom, som bekant, karakteriseras bland annat af stor trötthetskänsla. Vid hypertrofier, inflammatoriska diatheser, intumescenser, oedemer i huden och musklerna verka dessa valkningar kraftigt till väfnadernas återgång till ett normalt tillstånd.

b. Magvalkning är en af de viktigaste och oftast förekommande massagerörelser inom sjukgymnastiken. Dess i fysiologiskt afseende viktigaste egenskaper äro hufvudsakligen följande: 1. den verkar kraftigt befordrande på cirkulationen inom underlivets organer, särskildt digestionskanalens, hvars vener och lymfkärl vid tarmarnes tryckning mot ryggraden och mot hvarandra sammanpressas och bringas att framdrifva sitt innehåll i riktning mot hjertat, på samma gång den mera direkta och reflektoriska retningen af nervi splanchnici höjer blodtrycket i mesenterialkärnen. 2. På tarmkanalens peristaltiska rörelser utöfvar den ett särdeles välgörande inflytande, i det den mekaniskt retar dess glatta muskeltrådar till kraftigare och mera ihållande kontraktioner. 3. Från tarmkanalens körtlar och epitheliala element befordrar den genom direkt och reflektorisk retning en förhöjd afsöndring af de för matsmältningsprocessen erforderliga safterna o. s. v.

Magvalkningen är indicerad vid de flesta dyspeptiska rubbningar: trög matsmältning, magsyra, flatulens, böjelse för diarrhé såväl som förstopp-

ning, vidare vid hämorrhoider, uterinblödningar, portåderstockningar m. m.

Knådning inskränker sig nästan uteslutande till huden, musklerna och underlifvet eller rättare sagdt tarmarne. Den skiljer sig i verkan så till vida från valkningen, att trycket kan utföras mera intensivt och bättre lokaliseras, än vid denna senare. Den användes därför mera uteslutande vid reumatiska infiltrationer, isynnerhet de i huden och i mindre muskelpartier, som med lätthet kunna omfattas af tumgreppet.

Underlifsknådning utföres såväl i halfliggande som slappsittande och slappstupstående ställning. Den verkar något kraftigare på underlifvets nerver än valkningen, isynnerhet därigenom, att den tränger djupare in. I den halfliggande ställningen användes den vanligen tillsammans med valkning och andra underlifsmanipulationer. Den slappsittande och slappstupstående ställningen afser att möjliggöra ett djupare inträngande i bukhålan vid knådningen, men därjemte äfven att underlätta gasers lättare genomgång. Vid diarrhé uppgifves den ha visat sig särdeles verksam.

Punktering, hackning, klappning, bultning äro inom den svenska gymnastiken beteckningar för de olika slags manipulationer, som inom den moderna massagen erhållit den gemensamma benämningen *tapotement*.

Punktering användes hufvudsakligen blott på pannan, hjessan, näsan, tinningarne och bakom

öronen. Dess ändamål är att liksom med en fin hammare träffa smärre ytor och försätta dessa i lätta, åt alla sidor utstrålande vibrationer.

Hackning användes både på hufvud, bål och extremiteter. Den ersättes i många fall med fördel af klappning, hvilken verkar både behagligare och intensivare, utom i de fall, då man vill undvika att reta huden eller vill angripa djupare muskellager. På hufvudet användes hackning eller klappning vanligtvis i förening med tryckningar, strykningar, rifningar, sågningar o. d., för att lifva blodomloppet inom hjärnan. — *Rygghackningar* och *-klappningar* verka i hög grad lifvande och uppfriskande på ryggmärgen och blodcirkulationen inom densamma och dess hinnor. De äro därför ett förträffligt medel vid motoriska paralyser af spinalnerverna, likasom vid lidanden i det sympatiska systemet, matsmältningssvaghet, förstoppning o. s. v. — *Brösthackning* men isynnerhet *-klappning* verkar underlättande på cirkulationen inom bröstorgans organer, såväl indirekt genom reflex från hudens känselnerv, som mera direkt genom de från bröstväggarna på såväl lungorna som hjärtat fortplantade vibrationerna. Andningen blir härigenom friare och djupare, afsöndringen från slemhinnorna lättare och jemnare, hjärtslagen långsammare och kraftigare. Bröstkklappning är indicerad vid de flesta kroniska lung- och hjärtåkommor, dock sällan i början af kuren. — *Muskelhackningar* kunna göras såväl på spända som slappa muskler, i förra fallet

genom vibrationens fortplantning verkande på mera vidsträckta områden och mera intensivt, i senare svagare och mera lokalt. De äro isynnerhet att rekommendera som inledande behandling vid stor muskelsvaghet, vid periferiska förlamningar, vid muskelrheumatism etc. *Fotklappningar* verka lifvande på innervationsströmmarne inom foten och användas hufvudsakligen vid mycket kalla fötter.

Bultningar utföras mestadels på korsbenet, äfvensom på musklerna. Deras verkan på dessa senare sammanfaller i det närmaste med muskelhackningens. — *Korsbensbultningen* verkar lifvande på sacralnerverna och genom reflex äfven på bäckenorganernas kärlnerv. Den användes därför med stor fördel vid svaghet i genitalierna, vid trög menstruation, dock ej vid den på allmän anämi beroende, vid förstoppning, vid paralytiska tillstånd i undre extremiteterna, vid tabes dorsalis o. s. v.



