

# REPRODUCERBARHETEN VID RÖRELSEUNDERSÖKNING AV ENSKILDA KOTOR

Freddy Kaltenborn

Olov Lindahl

Inom skandinavisk medicin har under de senaste tio åren ett ökat intresse uppstått för undersökning och behandling av ryggsjukdomar med osteopatisk teknik (se litteraturförteckningen!). Denna teknik har omväxlande mottagits med okritisk entusiasm och kanske ännu mer okritisk skepticism. Läkare med intresse för denna terapiform har bildat en skandinavisk förening för manipulativ medicin med lokal-föreningar i de olika länderna. I denna förenings regi har en rad kurser för både läkare och sjukgymnaster anordnats, och en rad ortopedier och andra läkare i Sverige har genomgått ett större eller mindre antal av dessa kurser samt bedriver regelbundet denna terapi i sin verksamhet, oftast under medverkan av norska fysioterapeuter, som genomgått en långvarig utbildning i manipulation - diagnostik och behandling med efterföljande examen.

Teorien bakom denna terapi är att patienter med mer eller mindre nedsatt rörlighet mellan två enskilda kotor *samt* smärtor, som kan provoceras från eller hänföras till denna nivå, genom specifik behandling kan dels bli förbättrade eller symtomfria, dels normalt rörliga mellan de kotor som haft nedsatt rörlighet.

För att kunna bedriva denna terapi måste man alltså kunna un-

dersöka rörligheten mellan enskilda kotor, s k specifik ryggundersökning.

De som genomgått en flerårig utbildning i denna metodik och så gott som dagligen arbetar med dessa undersökningar samt inbördes jämför sina resultat är helt övertygade om tillförlitligheten hos undersökningstekniken men samtidigt på det klara med att den är svår, fordrar lång utbildning, vissa anlag och för olika kotor samt olika rörelseriktningar mellan kotor har varierande svårighetsgrad.

Personer av mera skeptisk läggning, vilka ej tillägnat sig denna teknik eller försökt tillägna sig den utan framgång, vill gärna ha mera konkreta bevis än enbart övertygelsen hos den »inre kretsen».

I samband med en kurs i manipulativ diagnostik och terapi i Falsterbo, juni 1968, har författarna gjort en undersökning av reproducerbarheten vid specifik ryggdagnostik.

## Material

Fyra kursdeltagare av 85 har gemensamt utvalts av författarna och redovisas nedan:

1) 23-årig kvinna utan nack- eller ryggbesvär. Rörligheten mellan skalle och atlas samt mellan Th 6-7, Th 7-8 och Th 8-9 har undersökts. Normalt undersökningsfynd.

2) 43-årig man med nackhuvudvärk periodvis. Rörligheten mellan

Författarna har undersökt reproducerbarheten vid kotundersökning med s k specifik osteopatisk teknik. Tio utbildade lärare undersökte 13 kotsegment hos fyra patienter. Överensstämmelsen mellan undersökarna var synnerligen god och antalet felpoäng i relation till antalet möjliga var för samtliga lärare 7 procent och för de sju »duktigaste» bara 2,2 procent.

FREDDY KALTENBORN är fysioterapeut och osteopat, verksam i Oslo, OLOV LINDAHL är docent i ortopedi vid Karolinska institutet och överläkare vid ortopediska kliniken, Gävle lasarett.

skalle och atlas har undersökts. Nedsatt rörlighet förelåg mellan skalle och atlas vid sidoböjning vänster. Sidoböjning höger normal.

3) 26-årig kvinna med lätta smärtor mellan skulderbladen periodvis samt trötthetskänsla vid ansträngning. Rörligheten Th 6-7, Th 7-8 och Th 8-9 har undersökts. Nedsatt rörlighet förelåg Th 7-8. F ö normala fynd.

4) 44-årig kvinna med smärtor i ländryggen vid ansträngning. Rörligheten L 3-4, L 4-5 och L 5-S 1 har undersökts. Hypernormal rörlighet förelåg L 4-5. F ö normala fynd.

### Metodik

Patienterna har placerats på olika undersökningsstationer och var och en har haft en protokollskrivare och kontrollant. Patienterna har under hela undersökningen befunnit sig i samma ställning (sittande eller liggande). Kaltenborn (huvudlärare) har först undersökt de olika patienterna och hans undersökningsfynd har antecknats. Därefter har nio i manipulativ medicin

utexaminerade lärare med varierande kvalifikationer och träning undersökt alla patienterna och fått sina fynd antecknade - givetvis utan kännedom om de övriga undersökarnas resultat. Slutligen har huvudläraren på nytt undersökt patienterna i syfte att se att någon förändring i status ej uppstått i samband med testerna.

### Undersökningsteknik

Samtliga undersökare har enbart använt sina händer för diagnostiken, som utföres genom palpation av kotorna i samband med speciella passiva rörelser av patienten. De har ej fått några upplysningar om patienterna och ej haft tillgång till röntgenbilder. Mellan skalle och atlas har sidoböjning höger och vänster undersökts separat. Mellan de fyra bröstkotorna liksom de tre kaudala ländkotorna respektive sakrum har den totala sagittala rörligheten undersökts.

Undersökaren har haft fyra olika rörlighetsgrader att välja på vid

sin klassificering av rörligheten, nämligen

- 1) total stelhet, blockerad kota (B),
- 2) tydlig stelhet (S),
- 3) normal rörlighet (N),
- 4) hypernormal rörlighet (H).

Vid oförmåga att undersöka något segment har beteckningen »ej undersökningsbar» använts (X).

Den översta av bröst- och ländkotorna som skulle undersökas har markerats med ett streck på huden för att utesluta nivåförväxlingar. Undersökningen avsåg ej att testa reproducerbarheten hos nivåbestämningen.

### Bedömning

Från B till H har man en successivt stegrad rörlighet i en 4-gradig skala.

Avvikelse i förhållande till huvudlärarens (och majoritetens av undersökarna) bedömning har registrerats och dessutom har en gradering av avvikelens storlek inom den 4-gradiga skalan gjorts.

TABELL I. Resultat.

Lärare	Patient 1			Patient 2		Patient 3			Patient 4			Helt rätt	Avvikelser		
	Skalle-atlas Sidoböjning hö vä		Sagittal rörligh Th 6-7 7-8 8-9			Skalle-atlas Sidoböjning hö vä		Sagittal rörligh Th 6-7 7-8 8-9			Sagittal rörligh L 3-4 4-5 5-6				
1	N	N	N	N	N	N	S	N	S	N	N	H	N	13	0
2	N	N	N	N	N	N	S	N	S	N	N	H	N	13	0
3	N	N	N	N	N	N	S	N	S	N	N	H	N	13	0
4	N	N	N	N	N	N	S	N	S	N	N	H	N	13	0
5	N	N	N	N	N	N	S	N	S	N	N	N	N	12	1
6	N	N	N	N	N	N	S	N	S	N	N	H	S	12	1
7	N	N	N	N	N	N	S	S	N	N	N	H	N	11	2
8	N	S	S	S	N	N	S	S	X	N	N	H	N	8	4
9	N	S	N	S	N	S	N	N	S	N	N	H	S	8	5
10	N	S	N	S	S	N	S	N	N	S	N	H	N	8	5
Rätt	10	7	9	7	9	9	9	8	7	9	10	9	8		
Fel	0	3	1	3	1	1	1	2	2	1	0	1	2		
Summa													111	18	
														1 ej bestämbar	

## Resultat

Som framgår av Tabell I visar de tio olika lärarna en utomordentligt god överensstämmelse sinsemellan. Om man förutsätter att den identiska bedömning som gjorts av minst sju av tio lärare är den riktiga, har fyra av lärarna en rätt bedömning i samtliga 13 tester, tre lärare har 1-1 respektive 2 avvikelser och tre lärare har 4-5-5 avvikelser.

Vid analys av de avvikelser som gjorts finner man att i samtliga fall avvikelser varit av storleksordningen 1 rörelsegrad. Om man tar ut enbart de sju »duktigaste» lärarna, har dessa haft fyra avvikelser på 91 möjliga eller 4,4 procent. Om samtliga tio lärare medräknas blir siffran 14 procent.

Om man i den 4-gradiga skalan tänker sig att avvikelserna kan variera från 0 till 4, skulle man vid en gissning i genomsnitt kunna tänka sig minst 2 felpoäng på varje undersökning. Procentsiffrorna för erhållna i relation till möjliga felpoäng blir då 2,2 respektive 7, vilket måste anses vara ett utomordentligt gott resultat.

## Diskussion

Utan att göra någon statistisk bearbetning av materialet är det uppenbart att reproducerbarheten av denna rörelsetest mellan kotor är utomordentligt god. För dem som har teoretisk och praktisk kännedom om metoden är det lika uppenbart att det är svårt att träna upp en sådan manuell känslighet att man kan känna de små rörelser respektive rörelseskillnader det här gäller.

Det är också uppenbart att skickligheten i denna diagnostik varierar mellan olika personer. En nybörjare känner nästan ingenting eller i varje fall bara mycket grova differenser. De som genomgår en ettårig utbildning tillägnar sig bara

långsamt denna känslighet i fingrarna och de individuella anlagen varierar mycket. Från dessa synpunkter kan man kanske säga att denna undersökningsteknik ej är så bra, då ej alla människor kan lära den och för att den fordrar lång utbildning. Man måste dock å andra sidan jämföra med andra färdigheter och metoder där motsvarande förhållanden råder. Det är lika svårt att lära sig läsa blindskrift och det är svårt att lära sig spela piano.

För de snabb- och apparatutbildade läkarna ter det sig kanske föga lockande att behöva tillägna sig en så svårlärd färdighet. Man vill gärna tänka sig att enbart rent boklig kunskap skulle räcka. För läkare med anlag och intresse går det dock bra att tillägna sig denna teknik, men man får räkna med upp till fem veckolånga kurser enbart ägnade åt dessa övningar samt dessemellan årslång praktisk tillämpning av de erhållna kunskaperna i dagligt arbete.

Man frågar sig om inte denna diagnostik skulle kunna överföras på någon apparatur, närmast röntgen. Det är klart att man med röntgen kan få mycket noggranna stillbilder i olika lägen av kotorna och på dessa kan mäta vinklar i olika plan. Röntgen är emellertid en stor, tidsödande och dyrbar undersökning, som synes ha svårt att konkurrera med den manuella, som tar 3-5 minuter för hela ryggen och »bara» fordrar viss färdighet och två händer.

Ytterligare en begränsning med röntgen är att man visserligen kan mäta vinklar med stor noggrannhet i två olika lägen av de undersökta kotorna, men att man ändå måste lära sig konsten att manövrera ryggen och kotorna så att ett förefintligt rörelseomfång verkligen tas ut. Det torde vara orealistiskt att begära att röntgenläkaren skall lära sig att behärska ryggens dynamik, så att de rätta positionerna fotograferas, utan man måste där-

vid tänka sig en samverkan mellan röntgenläkaren och en annan person (specialutbildad läkare-fysioterapeut) som behärskar den manuella tekniken.

Weber har i ett föredrag i Norsk neurologisk förening 21/4 1967 (Weber 1967, 1968) redovisat en undersökning av 140 manliga industriarbetare, där två fysioterapeuter vardera undersökt patienterna med s k specifik teknik. Enligt Weber var överensstämmelsen mellan de två undersökarna mycket dålig och han ställde sig »tvivlande till nytan av den specifika osteopatiska undersökningen».

Denna undersökning, som givit upphov till mycken debatt i berörda kretsar, kan inte sägas bilda ett acceptabelt underlag för Webers konklusion. Dels har de båda fysioterapeuterna fått olika instruktioner om hur de skulle registrera sina fynd, dels har den ene bara undersökt 48, medan den andre undersökt 128 patienter. Weber har av outgrundlig anledning enbart jämfört »positiva» fynd, d v s fynd där rörelseomfånget angivits som icke normalt. Överensstämmelsen var här dålig. De gemensamma normala fynden har däremot ej ansetts belysa överensstämmelsen mellan de två undersökarna. Det torde vara lika svårt att avgöra om rörligheten mellan två kotor är normal som att den är nedsatt eller hypernormal, då man ju hela tiden rör sig med en 4-gradig skala med successivt ökad rörlighet. Den »normala» rörligheten intar därför ingen särställning vid bedömningen av undersökarnas samstämmighet. Medtages samtliga undersökningsfynd, finner man att de båda undersökarna i 83 procent av undersökningarna hade samma fynd.

Ett fundamentalt fel i Webers slutsatser om osteopatisk undersökningsteknik är att man ej kan mäta tillförlitligheten eller reproducerbarheten hos en metodik genom att jämföra bara två undersökares

resultat. Detta ger en uppfattning om dessa personers inbördes graderingsskalor men säger mycket litet om själva metoden.

Nachemson (1967) skriver i en artikelliknande recension av boken *Manipulation av ryggraden*: »Det är för undertecknad en gåta hur man genom cutis, subkutant fett och muskler kan känna millimeterförskjutningar av en kota i förhållande till en annan enbart med

fingrarnas hjälp.» Han säger även att man ej kunnat gradera de små rörelser som finns mellan lumbalkotor vare sig med röntgen eller vid operation. Det är svårt att förstå hur Nachemson kunnat undgå att upptäcka den litteratur där man med röntgen t ex har graderat ländkotornas sagittala rörelseomfång i grader från 0 till 15 (Dittmar 1930; Bakke 1931; Alvik 1949; Schalimtzek 1958). Även om den ve-

tenskapliga dokumentationen av manipulationsbehandlingens och -diagnostikens värde ej kan anses fylla alla skeptikers krav, drabbar samma omdöme i lika hög grad de flesta av våra konventionella ortopediska metoder. Man kan därför rimligen begära att angreppen mot manipulationsbehandlingen hade en vetenskaplig kvalitet, som i varje fall närmade sig de krav man själv ställer.

## Litteratur

1. ALVIK, I. Tuberculosis of the spine. *Acta Chir. Scand.*, Suppl. 141, 1949.
2. BAKKE, S. Röntgenologische Beobachtungen über die Bewegungen der Wirbelsäule. Stockholm: Norstedt & Söner, 1931.
3. DITTMAR, O. Die sagittal- und lateralflexorische Bewegung der menschlichen Lendenwirbelsäule im Röntgenbild. *Z. Ges. Anat.* 92: 664-667, 1930.
4. FRONING, E., & B. FROHMAN. Motion of the lumbosacral spine after laminectomy and spine fusion. *J. Bone Joint Surg.* 50 A: 897-918, 1968.
5. HULT, L., E. BURÉN, E. BARKELIUS & B. ERIKSSON. Manipulations- och sträckbehandling vid lumbago och ischias. *Sv. Läkartidn.* 59: 3915-3927, 1962.
6. KALTENBORN, F. On the so-called osteopathic study method and manipulation technic for the spine. *Nord. Med.* 69: 684-687, 1963.
7. KALTENBORN, F. Manuell medicin og røntgen. *T. Norsk. Lægeforen.* 86: 565-566, 1966.
8. NACHEMSON, A. Recension av Brodin, H., Bang, J., Kaltenborn, F., Bechgaard, P., Schiøtz, E.: *Manipulation av ryggraden. En mobiliseringsmetods bakgrund, teknik, indikationer.* *Nord. Med.* 77: 585-586, 1967.
9. ROSENDAHL, B. Manipulation treatment of the cervical and thoracic spine. *Nord. Med.* 69: 681-684, 1963.
10. SCHALIMTZEK, M. *Den Røntgenologiske funktionsundersøgelse af columna lumbalis.* Aarhus: Universitetsforlaget, 1958.
11. WEBER, H. En ryggundersökelse av 140 manlige industriarbetare ved Akers Verft 1966. Foredrag i Norsk Nevrologisk Forening den 21/4 1967.
12. WEBER, H. En ryggundersökelse. *Nord. Med.* 79: 603, 1968.
13. WEST, S. Symptomatology and treatment of cervicocerebral stiffness. Results in 140 patients. *Ugeskr. Læg.* 124: 859-863, 1962.
14. WEST, S. Efterundersøgelse af ett ambulans patientmateriale, behandlet for lændesmerter med manipulation. *Ugeskr. Læg.* 127: 1021-1024, 1965.