

Et intensivt stabilitetstræningsprogram, inklusiv rideterapi, ved kroniske lænderygssmerter

En pilotundersøgelse

Fysioterapeut Mai-Britt Haurum, overfysioterapeut Jens Ole Rasmussen, fysioterapeut Felicitas Brodda, overlæge Per Nygaard Andresen, Kong Christian X's Gighospital i Gråsten

BAGGRUND

Det ser ud til, at træning med høj dosering/intensitet (mange gentagelser) har en bedre effekt på kroniske lænderygssmerter end træning med lav dosering/intensitet (få gentagelser), men det er ikke helt entydigt, hvilke typer øvelser der har den bedste effekt, f.eks. fleksion versus ekstension (1).

Manniche C. var den første, som i 1988 dokumenterede, at rygektenderende øvelser med mange gentagelser forbedrede funktions- og smerteniveauet hos patienter med kroniske lænderygssmerter (2). I 1996 udarbejdede Dansk Selskab for Intern Medicin en klaringsrapport for uspecifikke lænderygssmerter. Den anbefaler at bruge dynamiske rygeøvelser (med vægt på ryg-

ektenderende øvelser) i høj dosering over en minimumsperiode på 2-3 måneder (3). Hensigten med den intensive træning i de fleste rygprogrammer er at gøre patienten mere aktiv, øge konditionen og forbedre funktionsniveauet. Det vigtigste er at bruge store og funktionelle bevægelsesudslag i stedet for at træne bestemte muskelsynergier.

Imidlertid fremsatte Bergmark allerede i 1989 et koncept om stabilitet i columna lumbalis (4). I konceptet inddeles muskelsystemet i et lokalt og et globalt system. Det lokale muskelsystem udspringer eller hæfter på ryghvirvlerne. Det kontrollerer lændelordosen og opretholder den mekaniske stabilitet i columna lumbalis, og består af multifidi musklerne og den mest media-

le del af m. erector spinae, samt de små interspinale og intertransverselle muskler. Det globale muskelsystem udgøres af muskler, som både har udspring og hæfte på bækkenet og brystkassen. Det består af den laterale del af m. erector spinae, de skrå mavemusklér, m. rectus abdominis og den laterale del af m. quadratus lumborum. Disse muskler udfører de store funktionelle bevægelser. Funktionen af ryggens lokale og globale muskelsystem kan sammenlignes med funktionen af rotatormusklerne og deltoideus musklen omkring et skulderled. Hvis rotator-musklerne pga. en skade ikke kan styre caput humeri's stilling i forhold til cavitas glenoidalis, så opstår der smerter i skulderleddet. Smerterne forsvinder ikke ved at træne fleksions- eller abduktionsøvelser fra 0-180 grader, tværtimod vil der indtræde en smerteforværring.

I de senere år er der kommet flere artikler om rygstabilitet, og der er fremsat nye hypoteser omkring rygstabilitet og udvikling af kroniske rygsmerter (5, 6).

En australsk forskergruppe med Richardson C., Jull G. m.fl. har arbejdet meget med stabilitet i columna lumbalis og specifik træning af multifidi musklerne (7, 8).

Sihvonen T. m.fl. viste i 1992, at der var sammenhæng mellem 'Postoperative Failed Back Syndrome' og lokal deinnervations atrofi af den paraspinal muskulatur (9). Sandsynligvis drejer rygstabilitet sig ikke så meget om muskelstyrke, men først og fremmest om koordination og et hensigtsmæssigt bevægelsesmønster med en rigtig innervation af bestemte muskler på det rette tidspunkt for at skabe stabilitet af columna lumbalis inden en ekstremitet bevæges (10, 11). Hos rygraske aktiveres m. transversus abdominis som den første muskel, allerede inden der er aktivitet i den primære muskelsynergi, som vil udføre en bevægelse i over- og underekstremiteterne. Multifidi musklerne aktiveres på næsten samme tidspunkt ved fleksion af ekstremiteterne, som m. transversus abdominis (10, 11). Hos en gruppe af personer med kroniske lænderygssmerter kontraherede de to muskelgrupper sig først, efter at den primære muskelsynergi i en af ekstremiteterne havde kontraheret sig (10).

SUMMARY

Mai-Britt Haurum, PT, Jens Ole Rasmussen, Superintendent PT, Felicitas, Brodda, PT, Per Nygaard Andresen, Chief Physician, MD
An Intensive Stabilization Exercise Programme, Including Horseback Riding Therapy in relation to Low Back Pain. (A Pilot Study)
Nyt om Forskning (8) 2: 18-24, 1999

Purpose: Our intention is to establish the effects on low back pain of an intensive exercise programme consisting of stabilising back exercises. The programme will include riding therapy, exercises in the gym and in the pool. We wish to determine the beneficiary effects of the exercises and in particular if there are any side effects or practical problems involved in carrying out the horseback riding therapy.

Design: Pilot Study.

Method and Material: Ten consecutive patients suffering from chronic low back pain admitted to 'Kong Christian X's Gighospital' in Gråsten from 15th April 1998 participated in the study. Each patient received intensive stabilising back exercises on horseback, in the gym and in the pool over a period of three weeks. The riding exercises consisted of eight riding lessons of 30 minutes.

Data: After the three weeks training programme the patients indicated a significant reduction of their low back pain on a scale of 1-10 (1,5: $p < 0,01$). An increase in endurance was noted both in abdominal and back muscles. Concerning the endurance of the abdominal muscles the increase of 30 seconds was significant ($p < 0,01$). Apparently the riding therapy had few side effects. A slight increase in pain could, however, be seen following the riding lesson.

Conclusion: Patients suffering from chronic low back pain benefit from our programme of intensive stabilising exercises. As therapy our programme is safe with few side effects apart from a slight increase in low back pain immediately following the riding exercises.

This pilot study has shown that there is basis for a clinical controlled inquiry into the effects of our designed exercise programme compared to the effect of high dosage dynamic back extension exercises in patients suffering from chronic low back pain.

KEY WORDS

Stabilising exercises, Horseback Riding therapy, Chronic low back pain

Senest har en tysk forskergruppe med Rothhaupt D. i spidsen vist, at patienter opereret for lumbal diskusprolaps fik et bedre postoperativt resultat og kom hurtigere i arbejde ved at lægge rideterapi oven i den normale genoptræning med fysioterapi (12). Forskerne mener, at rideterapien afhjælper den segmentale instabilitet efter operationen og giver et bedre bevægelses- og koordinationsmønster. Endvidere mener de, at rideterapien påvirker patienterne i en gunstig retning med bedre motivation til træning og mere tro på sig selv.

Rideterapi synes at være en ideel metode til at træne stabilitet i columna lumbalis og postural kontrol. Træningen er funktionel og intensiv, da rytteren hele tiden skal justere for hestens bevægelser. Der opstår en 3-dimensional rytmisk svingning bestående af bækkenkipning i ventral/dorsal retning, let lateral fleksion og rotation af columna. Disse bevægelser er ledsaget af en let kompression og dekompression af hvirvelsøjlen i takt med, at hesten tager et skridt. Intet andet 'træningsapparat' er i stand til at give patienten så varierede, komplekse og naturlige bevægelsesstimuli på én gang.

Formål

1. Undersøge, hvorvidt en intensiv og varieret stabilitetstræning på hest, i gymnastiksal og i bassin har en gavnlig effekt på lænderygsmærter.
2. Undersøge den umiddelbare effekt, rideterapi har på smerteniveauet i en negativ eller positiv retning.
3. Undersøge, hvilke praktiske problemer der er ved at gennemføre rideterapi til denne type patienter.

MATERIALE

10 fortløbende patienter med lænderygsmærter, som blev indlagt på Kong Chr. X's Gigthospital i Gråsten fra 15. april 1998, deltog i undersøgelsen. Den 10. patient afsluttede træningen i midten af juni, og data er bearbejdet i løbet af efteråret 1998. Artiklen blev færdig 19. marts 1999. De fulgte procedurer har været i overensstemmelse med Helsinkideklarationen og er godkendt af Den Videnskabetiske Komite for Ringkøbing, Ribe og Sønderjyllands Amter.

For at indgå i undersøgelsen skulle patienterne være mellem 18 og 67 år. Endvidere skulle de enten have lænderygsmærter uden specifikation, være hypermobile eller have sequelae efter diskusprolapsoperation. Patienterne blev ekskluderet, hvis de opfyldte et eller flere af følgende kriterier: kendt spondylolistese > 5 mm, tegn på massivt rodtryk med neurologiske udfaldssymptomer, inflammatoriske ryglidelser, svær bækkenløsning, født inden for de sidste 6 mdr., kendt osteoporose i ryggen, svær spondylose, svær diskusdegeneration på et eller flere niveauer, diskitt, malignitet i hvirvelsøjlen, alvorlig hjerte/lungelidelse og/eller panisk angst for heste.

De 10 forsøgspersoner i undersøgelsen fordelte sig efter køn med 8 kvinder og 2 mænd. Deres alder var gennemsnitligt 47 år (30-57 år), og de har haft lænderygsmærter i 10 år (8 mdr. - 45 år). Fire var i arbejde, en var arbejdsløs, to var langtidssygemeldte og tre havde fået tildelt førtidspension. Ingen af de fire i arbejde havde anmeldt arbejdsskader eller søgt om førtidspension, mens de seks andre havde en eller flere sager kørende mht. arbejdsska-

der, ansøgning om førtidspension eller anlagt ankesager pga. afslag. Otte havde lette til moderate røntgenologiske forandringer af degenerativ karakter i columna. Ingen af forsøgspersonerne gik til ridning, men nogle få havde redet i barn- og/eller ungdommen. Hoveddiagnosen og andre karakteristika af de 10 forsøgspersoner fremgår af tabel 1.

METODE

Træningsprogram

Alle patienterne deltog i et intensivt stabilitetstræningsprogram, som bestod af tre dele:

- A. Rideterapi (se appendiks A).
- B. Træning i gymnastiksal på terapibold og på måtte (se appendiks B).
- C. Bassintræning (se appendiks C).

Endvidere deltog patienterne i konditionstræning på kondicykler (se appendiks D).

Træningsprincip

Ved alle tre former for stabilitetstræning blev der arbejdet efter Richardson og Jull's træningsprincipper med ko-kontraktion af m. transversus abdominis og mm. multifidi. Patienterne blev instruerede i at spænde nederste del af mavemusklerne ved at trække navlen ind mod hvirvelsøjlen og samtidig holde lændesvajet. Spændingen skulle ikke være maksimal og måtte aldrig være større, end at vejtrækningen kunne foregå frit.

Tabel 1. Karakteristika af de 10 forsøgspersoner: køn, alder, sygdomsvarighed (varighed), hoveddiagnose, røntgenologiske forandringer, social status mht. arbejde og pension, samt om der er 'ikke afgjorte sager' vedr. førtidspension, arbejdsskade eller andre forsikringsforhold (køre sag).

Nr.	Køn/alder	Varighed	Diagnose	Røntgenologiske forandringer	Social status	Køre sag
1.	Kv/31 år	8 mdr.	DM549	Let skoliose (thorakolumbale overgang)	Fuldtidsarbejde	Nej
2.	M/47 år	10 år	DM548	Lette degenerative forandringer (col. thorakolumbalis)	Fuldtidsarbejde	Nej
3.	M/38 år	2 år	DM545	Morbus Scheuermann seq. (thorakolumbaleovergang)	Fuldtidsarbejde	Nej
4.	Kv/52 år	45 år	DM419	Højresidig lumbosakral overgangshvirvel Rotationsskoliose (thorakalt)	Fuldtidsarbejde	Nej
5.	Kv/57 år	10 år	DM545	Lette degenerative forandringer (col. thorakolumbalis)	Arbejdsløs	Ja
6.	Kv/42 år	3 år	DM545	Lette diskusforandringer (diskus L1, L2 og L5)	Sygedagpenge	Ja
7.	Kv/49 år	10 år	DM478	Normale forhold	Sygedagpenge	Ja
8.	Kv/49 år	10 år	DM478	CT-skanning: moderat spondylarthrose (2 nederste lumbale discusniveauer)	Førtidspension	Ja
9.	Kv/47 år	16 år	DM478	Let skoliose (thorakolumbale overgang)	Førtidspension	Ja
10.	Kv/30 år	20 år	DM357	Lette degenerative forandringer (col. lumbalis) Moderat spondylose (col. thorakolumbalis) Moderat spondylarthrose (col. thorakalis) Normale forhold	Førtidspension	Ja
					Fuldtidsarbejde	Nej

DM357: hypermobilitetsyndrom, DM419: skoliose uden specifikation, DM478: spondyloser (andre), DM545: lændesmerter, DM548: dolores dorsi aliae, DM549: rygsmerter uden specifikation.

Træningsmængde

Træningsprogrammet var ens for hver af de 3 uger og fremgår af tabel 2, dog var der ingen træning den første mandag, som blev brugt til undersøgelse og test.

- Rideterapien foregik på Gråsten Ride-skole over en time med 4 patienter. To patienter var på hestene i 30 min. af gangen. Rideterapien blev varetaget af to fysioterapeuter med uddannelse i rideterapi. De fungerede skiftevis som rideterapeut og som observatør ved ride-seancerne.
- Træningen i gymnastiksalen på stor terapibold og på måtte forgik individuelt.
- Bassintræningen foregik på hold.
- Cykeltræning foregik på hold.

Undersøgelse af effekten ved det samlede stabilitets-træningsprogram

Før start og efter 3 ugers træning udfyldte patienterne et spørgeskema mht. smerter og funktion (modificeret COBRA-skema). COBRA-skemaet indeholder en smerteskala fra 0-10 (0 = ingen smerter og 10 = værst tænkelige smerter) for både lænderygsmarter og bensmerter. Modificeringen af skemaet bestod i, at patienterne skulle angive de gennemsnitlige lænderyg- og bensmerter inden for de sidste 7 dage i stedet for 14 dage. Patienternes udholdenhed i ryg- og mavemusklér blev testet ad modum Toshikazu (13).

Endvidere udfyldte patienterne efter tre ugers træning et skema om tilfredshed med forløbet af rideterapien fra 0-10 (0 = mindst mulige tilfredshed og 10 = størst mulige tilfredshed) samt et skema om hvilken form for stabilitetstræning, de synes havde haft den bedste effekt på deres rygsmerter, og hvilken form de helst ville fortsætte med, når de kom hjem.

COBRA-skemaet blev anvendt, fordi det er udarbejdet og anvendt af de førende lægelige eksperter inden for rygområdet i Danmark. Ryg- og mavemuskeltesten ad modum Toshikazu blev anvendt, fordi det er en enkelt og valideret metode uden brug af redskaber.

Undersøgelse af ridnings umiddelbare effekt på smerter i lænderyggen

Til at måle rideterapiens umiddelbare effekt på smerteniveauet i enten negativ eller positiv retning blev anvendt en skala fra 0-10 (0 = ingen smerter og 10 = værst tænkelige smerter) for både rygsmerter og bensmerter. Smerteskalaen blev udfyldt umiddelbart før hver ridetime og lige efter.

Patienternes reaktioner under ridetera-

Tabel 2. Træningsprogram for en uge.

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.20 - 09.00	Bassin	Bassin	Bassin	Bassin	Bassin
10.00 - 10.30	Gymn.sal	Gymn.sal	Gymn.sal	Gymn.sal	Gymn.sal
11.00 - 12.00*	Ridning		Ridning		Ridning

*: 30 min. ridning pr. patient

** : 15 min. cykling pr. patient

Tabel 3. De gennemsnitlige smerter inden for de sidste 7 dage i lænderyg og ben før start og efter afslutning af behandlingsforløbet med stabilitetstræning. Tallene i parentes angiver værdierne for maksimum/minimum. Smerteskala 0-10 (0 = ingen smerter og 10 = værst tænkelige smerter). Tal med minus angiver, at der har været en smertelindrende effekt.

Forsøgs-person nr.	Smerter i lænderyg			Smerter i ben		
	Før start	Efter afslutning	Ændring	Før start	Efter afslutning	Ændring
1	10	5	-5	2	1	-1
2	4	3	-1	3	3	0
3	4	4	0	0	0	0
4	6	5	-1	5	6	1
5	5	3	-2	4	1	-3
6	5	3	-2	4	3	-1
7	6	5	-1	5	3	-2
8	7	6	-1	8	5	-3
9	6	4	-2	7	5	-2
10	5	3	-2	5	1	-4
Medianværdi	5,5 (10/4)	4 (6/3)	-1,5 *(-5/0)	4,5 (8/0)	3 (6/0)	-1,5 (-4/1)

*: p<0,01 (Wilcoxon's test)

Tabel 4. Udholdenheden i ryg- og mavemusklér angivet i sekunder (ad modum Toshikazu). Tallene i parentes angiver værdierne for maksimum/minimum.

Forsøgs-person nr.	Udholdenhed i rygmuskler (sek.)			Udholdenhed i mavemusklér (sek.)		
	Før start	Efter afslutning	Ændring	Før start	Efter afslutning	Ændring
1	90	153	63	39	60	21
2	60	11#	-49	45	64	19
3	30	145	115	45	130	85
4	0*	20	20	30	90	60
5	40	70	30	30	60	30
6	40	80	40	45	75	30
7	14	36	22	6	37	31
8	65	75	10	15	60	45
9	30	53	23	48	68	20
10	138	132	-6	48	60	12
Medianværdi	40	72,5	22,5	42	62	30*
	(138/0)	(153/11)	(115/-49)	(48/6)	(130/37)	(85/12)

#: Afbrudt pga. smerter

*: p<0,01 (Wilcoxon's test)

pien blev observeret af en af fysioterapeuterne, som på skift virkede som observatør. Observatøren skulle registrere, om patienterne udviste smerteadfærd, angst eller glæde, f.eks. ved ansigtsudtryk (grimasse, smile) eller tage sig til lænden. Endvidere skulle det registreres, om der opstod farlige situationer i forbindelse med rideterapien.

Observatøren optog også et par ridetimer på videobånd og af problempatienter.

Undersøgelse af om der er praktiske problemer i forbindelse med rideterapi

Fysioterapeuterne skrev løbende ned, hvis der opstod praktiske problemer i forbin-

Tabel 5. Tilfredshed med rideterapi. (0-10, 0 = mindst mulige tilfredshed og 10 = størst mulige tilfredshed). Den træningsform, som har haft den bedste effekt, og den træningsform, forsøgspersonerne ville vælge at fortsætte med. Træningsformer: Træningsapparater, terapibold/måtte, rideterapi og bassinterapi.

Forsøgs-person nr.	Tilfredshed med rideterapi	Bedste effekt	Ville vælge at fortsætte med
1	10	Rideterapi	Rideterapi
2	8	Bassinterapi	Bassinterapi
3	7	Bassinterapi	Bassinterapi
4	9	Ved ikke	Ved ikke
5	9	Rideterapi	Rideterapi
6	10	Rideterapi	Træning på terapibold/måtte
7	9	Rideterapi	Rideterapi
8	10	Rideterapi	Rideterapi
9	7	Bassinterapi	Bassinterapi
10	10	Træning på terapibold/måtte	Træning på terapibold/måtte

Tabel 6. Smerteændringer i ryggen registreret som differencen mellem smerter i ryggen lige før og lige efter hver rideseance. Medianværdierne er anført nederst, og tallene i parentes angiver maksimum og minimumværdier. Smerteskala fra 0-10 (0 angiver ingen smerter og 10 angiver værst tænkelige smerter). xxx: ikke besvaret.

Forsøgs-person	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8. gang
1	1	1	0	-1	-1	-2	-1	-3
2	1	0	1	1	-1	-2	-1	0
3	0	0	0	0	0	1	0	0
4	-2	-2	-2	-1	1	-1	-1	-1
5	0	0	-1	-1	xxx	-1	-1	xxx
6	0	0	-1	0	-3	-1	-2	-1
7	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-5
8	3	2	2	1	2	1	2	2
9	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1
10	-1	-1	-1	-1	0	-1	-2	-1
Median-værdi	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	(-2/3)	(-2/2)	(-2/2)	(-2/1)	(-3/2)	(-2/1)	(-2/2)	(-5/2)

delse med transporten, samt før, under og efter ridningen.

STATISTIK

Alle data er angivet som medianværdier, og når disse efterfølges af tal i en parentes angiver de maksimumsværdi og minimumsværdi. Wilcoxon's rangordenstest er blevet anvendt ved alle statistiske beregninger af signifikantniveauer ('p-værdier').

RESULTATER

Effekten ved det samlede stabilitetstræningsprogram

Ingen af forsøgspersonerne oplevede større gennemsnitlige lænderygmerter (vurderet inden for de sidste 7 dage) efter de 3 ugers stabilitetstræning end lige før starten på stabilitetstræningsprogrammet, og 9 for-

søgspersoner havde færre gennemsnitlige lænderygmerter. Smerteændringen var -1,5 og på et signifikant niveau ($p < 0,01$). De fleste forsøgspersoner oplevede også færre gennemsnitlige bensmerter efter afslutningen af rideterapien. Smerteændringen var -1,5, men ikke på et signifikant niveau ($p > 0,5$). Samtlige værdier for de gennemsnitlige lænderyg- og bensmerter inden for de sidste 7 dage fremgår af tabel 3.

De fleste forsøgspersoner øgede udholdenheden i rygmusklerne efter 3 ugers stabilitetstræning i forhold til tidligere. Øgningen var på 22,5 sek., men resultatet er ikke på et signifikant niveau ($p > 0,5$). Alle 10 forsøgspersoner øgede udholdenheden i mavemuskler signifikant med 30 sek. ($p < 0,01$). Samtlige mål for udholdenhed i ryg- og mavemuskler fremgår af tabel 4.

Alle forsøgspersonerne var generelt tilfredse med forløbet af rideterapien. Medi-

anværdien var 9 på en tilfredshedsskala fra 0-10. Tallene for hver forsøgsperson fremgår af tabel 5.

Fem forsøgspersoner syntes, at rideterapien var den terapiform, som havde haft den bedste effekt på deres rygmerter. Tre forsøgspersoner syntes, at det var bassinterapi, og en forsøgsperson syntes, at det var træning på terapibold og måtte, som havde haft den bedste effekt. Forsøgspersonernes vurdering fremgår af tabel 5.

Fire ville vælge rideterapi som den træningsform, de skulle fortsætte med efter indlæggelsen. Tre forsøgspersoner ville vælge bassinterapi, og to ville vælge træning på terapibold og måtte. Hver forsøgspersons valg fremgår af tabel 5.

En forsøgsperson syntes, at behandlingsforløbet havde gjort hendes livskvalitet meget bedre, otte forsøgspersoner syntes, at livskvaliteten var blevet bedre, og en syntes, at den var uændret. Resultatet er signifikant ($p < 0,01$).

Forsøgspersonernes fysiske/psykiske formåen i hverdagen er generelt ikke ændret ved de 3 ugers rideterapi. Inden rideterapien var de 6 forsøgspersoner uden arbejde ikke i stand til at udføre 3,5 funktioner (2-6) ud af 9 (bl.a. 'Kan De bære to fulde indkøbsposer [10 kg i alt]?' og 'Kan De gå 400 m uden at hvile pga. ryg-/bensmerter?'). Dog kunne både forsøgsperson 5 og 6 klare to flere funktioner uden problemer end tidligere. Inden start var de 4 forsøgspersoner, som var i erhverv, ikke i stand til at udføre 0-1 funktion ud af de 9. Dette forhold var uændret efter 3 ugers stabilitetstræning.

Ridningens umiddelbare effekt på smerter i lænderyggen

2-3 forsøgspersoner havde ved 1. og 2. seance med rideterapi lidt større smerter i ryggen lige efter rideterapien, end de havde lige før ridningen. De fleste havde dog enten uændrede smerter eller en lille smertelindring lige efter rideseancerne. Efter 7. og 8. rideseance havde de fleste forsøgspersoner en umiddelbart mild smertelindring, mens kun én havde en mild smerteforværring. Smerteændringerne for hver forsøgsperson ved hver rideseance fremgår af tabel 6.

Observatøren registrerede enkelte gange sikre tegn på smerteudtryk/-adfærd hos nogle af patienterne. Næsten alle gangene var det i forbindelse med, at hesten gjorde en pludselig stødende bevægelse, f.eks. ved at træde ned i et hul. Enkelte patienter viste ængstelse de første par gange, men derefter udtrykte de ro og koncentration under ridetimerne. Smil og udtryk for glæde kom hyppigt til udtryk hos alle patienter under samtlige ridetimer.

Praktiske problemer i forbindelse med rideterapi

Under hele forløbet opstod der ikke praktiske problemer, som var så alvorlige, at rideterapien ikke kunne gennemføres eller påvirkede patienternes ve og vel. Imidlertid var der nogle ting, som ikke altid var i orden. Hestene var ikke altid klar til tiden, og der var ikke altid hjælpere til at trække hestene. Enkelte gange opstod der uro i og omkring ridehallen pga. aktiviteter fra andre personer. Denne uro skabte angstelse hos nogle af patienterne. En enkelt gang forårsagede et barns leg med en pisk, at en af hestene lavede et par små hop, så patienten på hesten umiddelbart fik lidt flere lændesmerter. Hun kunne dog ride videre, og smerterne fortog sig gradvis.

Den høje skammel, som blev anvendt ved af- og påstigning, var lidt for lav og lidt for smal til, at alle patienterne problemfrit kunne komme af og på hestene.

DISKUSSION

Det anvendte træningsprogram består af tre forskellige træningssituationer, som alle overvejende indeholder rygstabiliserende træning med fokus på muskulær kontrol af lændelordosen ved et samspil mellem m. transversus abdominis og m. multifidi. I gymnastiksalen bliver der trænet patientkontrolleret rygstabilitet, da patienten kun skal forholde sig til tyngdekraftens påvirkningen af lænderyggen ud fra stillingsændringer og bevægelser, som patienten selv styrer.

I bassin bliver der trænet delvis patientkontrolleret rygstabilitet, fordi patienten selv styrer stillingsændringer og bevægelser, men også bliver påvirket af uforudsete strømninger i vandet. Desuden giver vandets opdrift en anden tyngdekraftpåvirkning end på land. På hesteryggen har patienten overhovedet ikke kontrol på underlaget, men skal hele tiden tilpasse lændelordosen efter hesteryggens bevægelser. Kombinationen af de tre forskellige træningssituationer har givet en meget varieret træning. Det er dog ikke muligt at sige, om man havde fået den samme effekt, hvis forsøgspersonerne kun havde fået rideterapi.

Sandsynligvis er rideterapi et meget vigtigt element. Dette sandsynliggøres ud fra en tysk undersøgelse (12), som viste, at der var en bedre effekt af rideterapi kombineret med traditionel fysioterapi (landtræning og bassin) end kun den samme traditionelle fysioterapi ved genoptræning efter diskusprolapsoperation. Vores undersøgelse sammenholdt med den tyske tyder på, at denne form for kombinationstræning

har en god effekt på forskellige former for lænderygbesvær.

Næsten alle forsøgspersonerne oplevede en smertelindring efter træningsforløbet. Det tyder derfor på, at et rygstabiliserende træningsprogram med rideterapi kombineret med træning i gymnastiksal og i bassin har en smertelindrende effekt på både smerter i lænderyg og i ben hos patienter med kroniske lændesmerter.

Alle havde fået en betydelig større udholdenhed i mavemusklerne efter træningsforløbet, og de fleste havde ligeledes fået større udholdenhed i rygmusklerne. Dette tyder på, at træningen har den ønskede virkning med hensyn til at træne ryg- og mavemuskler.

Der var kun én patient, som sagde nej til at deltage i undersøgelsen, fordi hun var utryk ved at skulle sidde på en hest. De, der deltog, var tilfredse med rideterapien, selv om enkelte havde oplevet en form for angst ved at skulle sidde på en hest. Denne angst forsvandt dog efter et par gange på hesten. Dette tyder på, at rideterapi er en terapiform, som kan anvendes i daglig praksis.

Den form for rideterapi, vi har gennemført, synes ikke at give bivirkninger i form af øget smerte i lænderyggen, selv om nogle få forsøgspersoner kan have en mild smerteforværring efter 1. og 2. rideseance. Dette skyldes sandsynligvis træningsømheden i rygmuskulaturen efter uvant muskelarbejde. De fleste forsøgspersoner oplevede dog en mild smertelindring eller et uændret smerteniveau umiddelbart efter de første par rideseancer.

En enkelt forsøgsperson angav en smerteforværring efter alle otte rideseancer, men havde efter afslutningen af de tre ugers stabilitetstræning alligevel fået en gennemsnitlig smertelindring både i lænderyg og i ben i forhold til smerteniveauet, inden stabilitetstræningen startede, vurderet inden for de sidste syv dage. Endvidere var forsøgspersonen meget tilfreds med rideterapien, og hun anså rideterapien for at være den træningsform, som havde haft den bedste effekt. Hun ville endda fortsætte med rideterapi efter udskrivelsen.

Den praktiske gennemførelse af rideterapien forløb rimelig problemfrit. Dette skyldtes først og fremmest, at der var to fysioterapeuter til stede, således at en af dem kunne træde til, når hestene ikke var klar, og når der ikke var hjælpere til at trække hestene. Vores erfaringer viser, at det er vigtigt, at der er en hjælper til at trække hver hest, da fysioterapeuten ikke både kan trække hesten, instruere, observere og korrigere patienten på samme tid. Endvidere er det vigtigt, at ridetimerne foregår i

trygge omgivelser uden unødvendig støj fra andre, da det kan gøre både heste og patienter urolige og ængstelige.

KONKLUSION

Den anvendte stabilitetstræning i vores træningsprogram synes at have en smertelindrende effekt på kroniske smerter både i lænderyg og i ben. Desuden øges udholdenheden både i ryg- og mavemuskler. Vores undersøgelse viser, at det anvendte stabilitetstræningsprogram, inklusiv rideterapi, er en sikker terapiform til patienter med kroniske lænderygsmerter og uden bivirkninger, dog kan der opstå en let øgning i smerteniveauet umiddelbart efter ridningen.

Resultatet af vores pilotundersøgelse viser, at der er baggrund for at iværksætte en kontrolleret undersøgelse af dette stabilitetstræningsprogram sammenlignet med effekten ved dynamisk rygtræning med eksterenderende øvelser i høj dosering ved kroniske lænderygsmerter.

LITTERATUR

1. Faas A. Exercises: Which Ones Are Worth Trying, for Which Patients, When? *Spine* 1996; 24: 2874-79.
2. Manniche C, Hesselsoe G, Bentzen L, Christen I, Lundberg E. *Clinical trial of intensive muscle training for chronic low back pain*. *Lancet* 2: 1473-1476, 1988.
3. Hansen T.M. m.fl.: *Lændesmerter. Klaringsrapport*. Ugeskr Læger 1996; 158: suppl 4.
4. Bergmark A.: *Stability of the lumbar spine. A study in mechanical engineering*. *Act Orth Scan* 1989; 60, suppl 230: 1-54.
5. Panjabi M.M.: *The Stabilizing system of the spine. Part I and II. J Spinal Disord* 1992; 5: 383-97.
6. Cholewicki J, McGill S M.: *Mechanical stability of the in vivo lumbar spine: implications for injury and chronic low back pain*. *Clin Biomech* 1996; 11: 1-15.
7. Richardson C, Jull G., Toppenberg R.: *An initial evaluation of eight abdominal exercises for their ability to provide stabilisation for the lumbar spine*. *Australian J Phys* 1990, 36: 6-11.
8. Richardson C., Jull G. m.fl.: *Techniques for active lumbar stabilisation for spinal protection: A pilot study*. *Australian J Phys* 1992; 38: 105-112.
9. Sihvonen T et al. *Local Denervation Atrophy of Paraspinal Muscles in Postoperative Failed Back Syndrome*. *Spine* 1993; 5: 575-81.
10. Hodges PW et al.: *Inefficient Muscular Stabilization of the Lumbar Spine Associated With Low Back Pain*. *Spine* 1996; 22: 2640-2650.
11. Hodges PW, Richardson C.: *Contraction of Abdominal Muscles Associated With Movement of the Lower Limb*. *Phys Therapy* 1997; 2: 132-40.
12. Rothaupt D. m.fl.: *Die Orthopädische Hippotherapie in der postoperativen Rehabilitation von lumbalen Bandscheibenpatienten*. Sportverl. Sportschard. 1997; 11: 63-69.
13. Toshikazu I et al.: *Lumbar Trunk Muscle Endurance Testing: An Inexpensive Alternative to a Machine for evaluation*. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77: 75-79.

EFTERSKRIFT

Vi takker Gigtforeningen for økonomisk støtte til projektet.

APPENDIKS A

Model ved rideterapi

Rideterapien foregik på Gråsten Rideskole, som ligger små 2 km fra Gigthospitalet. Patienterne blev transporteret frem og tilbage med taxi på få minutter.

Mål

Målet med rideterapien er at give patienten en bedre stabilitet af lænderyggen for at forbedre patientens funktionsniveau og mindske rygsmerterne. Dette søges opnået ved patientens 'samspil' med hesten. Patient vil naturligt forbedre muskelkoordinationen og ligevægtsreaktionerne over de lumbale bevægelsessegmenter. Især må man forvente, at de dybe rygstabiliserende muskler trænes (mm. multifidi og m. transversus abdominis).

Et sekundært mål er, at ridningen kan være med til at styrke patientens selv-værdsfølelse.

Heste og udstyr

I samråd med rideskolens berider blev der udvalgt to forskellige hestetyper. Hovedkriteriet var, at hestene skulle være rolige og omgængelige. Desuden skulle de have en flydende og taktfast gang uden at være stødende at sidde på.

- 1. hest: Stor hest med en forholdsvis rolig rygbevægelse i alle planer.
- 2. hest: Stor pony (lille hest) med en rolig og blød gang, men med betydelig mere rygbevægelse end den store hest, hvilket især gav større lateralfleksions- og rotationsbevægelsen hos rytterne.
- Udstyr: Begge heste var optømmet med almindelig trense og tøjler.

Rytterne sad på store kunstlammeskind med et håndtag i den forreste ende. Det var spændt på med longeringsgjorde. Dette gør, at rytterne kommer tættere på hesteryggen og bedre kan mærke varmen fra hesten end ved brug af almindelig sadel. Da rytteren skal lære at kontrollere lænden i forhold til bækkenbevægelsen, blev der ikke brugt stigbøjler. Der blev endvidere brugt en høj skammel med trin ved af- og påstigning af hesten.

Instruktion inden ridning

1. Patienten blev instrueret i, at mavemusklene kyfoserer (krummer) og rygmusklerne lordoserer (svajer) lænderyggen. Patienten afprøvede at kyfосere og lordosere lænderyggen i liggende, stående og siddende stilling på en stor terapibold.
2. Patienten blev instrueret i den korrekte ridestilling i lænderyggen med passende lordosering (hverken hyperlordose eller udrettet lordose), og at denne stilling kun kan holdes ved en passende spænding i både ryg- og mavemusklere på samme tid. De fik at vide, at nøglen til en god ridestilling er at spænde nederste del af mavemusklene ved at trække navlen ind mod rygsøjlen og samtidig holde lændesvæjet. Spændingen må aldrig blive så stor, at vejrtækning ikke kan foregå frit. Patienten afprøvede stillingen siddende på en stor terapibold. Endvidere instrueredes patienten i, at ridestilling ikke skal holdes statisk, men at ryg- og mavemusklere skal give efter, således at lænderyggen kontrolleres i en fjedrende bevægelse omkring udgangsstillingen.

Metode ved ridningen

Rideterapien foregik tre gange om ugen (mandag, onsdag og fredag kl. 11-12) i 3 uger. Patienterne sad ca. 30 minutter i sadlen ved hver rideance. Hver patient blev vurderet med hensyn til valg af hest i forhold til bevægelighed og smerter i lænderyggen.

- 1. uge: Den første uge blev især brugt til tilvænnning til hesten, og der blev arbejdet meget med at lære patienterne at indtage og ride med den korrekte ridestilling. Det blev hele tiden pointeret, at de skulle sidde med passende lordosering opretholdt med passende spænding i både ryg- og mavemusklere. Det blev endvidere pointeret, at de ikke skulle holde stillingen statisk, men at de skulle give efter for hestens bevægelser. De afprøvede og indlærte at kontrollere lænderyggen under ridningen i en fjedrende bevægelse omkring midterstillingen. I starten blev hesten trukket rundt af en hjælper i et jævnt og roligt skridttempo. Det var målet, at patienten skulle kunne sidde på hesten 20-30 minutter efter 3. gang.
- 2. uge: Sværhedsgraden blev øget ved at lade hesten lave forskellige tempo-

og retningsskift i skridtgang (stop/start, voltefigurer, slangegang mm.), samt at der blev reddet hen over tre bomme på jorden og slalom mellem 4-5 stænger. Rytterne lavede hele tiden forskellige kropsbevidsthedsøvelser (ride med lukkede øjne og føle efter, om de kunne bibeholde muskelkontrollen de rigtige steder, og de lavede små vægtoverføringer frem/tilbage og højre/venstre uden at forlade 'kropsmidten').

Ovennævnte øvelser vekslede med, at der blev lavet forskellige former for balance- og holdningskorrigerende øvelser på hesten ved bevægelse af armene i forskellige retninger. Rytterne arbejdede konstant i de ca. 30 minutter, de sad på hesten.

De skulle lære at styre hesten med tøjlerne, hvilket gør det sværere, da der nu også skulle fokuseres på andre ting end at kontrollere lændelordosen.

- 3. uge: Der blev fortsat arbejdet med ovennævnte øvelser med henblik på at forbedre og vedligeholde de indlærte færdigheder.

Efter hver rideance lavede fysioterapeuten udspænding af hasemusklene med patienten siddende på hesten, og de fleste patienterne udspændte selv rygmuskler ved at bøje sig forover hen over hestens hals. Efter behov blev også hofteadduktorerne og -fleksorerne udspændt.

Videooptagelse

Der blev optaget video af enkelte ridetimer med de patienter, som havde svært ved at sidde rigtigt på hesten og/eller opretholde en korrekt lændelordose under ridningen. De blev filmet i forskellige situationer og fra forskellige vinkler. Patient og fysioterapeut så optagelsen sammen, da formålet med videoen var at give den enkelte patient et bedre feed-back på fejl under ridningen.

APPENDIKS B

Rygstabiliserende øvelser

Patienterne trænede 5 gange om ugen à 30 min. (mandag til fredag)

Træningen bestod af tre dele:

- Øvelser på terapibold (diameter 55-65 cm).
- Isometriske øvelser på måtte.
- Træning i udvalgte træningsapparater (efter behov).

Øvelserne blev udført efter Richardson og Jull's træningsprincipper med ko-kontrak-

tion af m. transversus abdominis og mm. multifidi for at stabilisere columna lumbalis og kontrollere lændelordosen.

Bemærkning:

- Øvelserne skal udføres med lav intensitet.
- Øvelserne progredieres ved at øge repetitionerne, holde stilling/spænding i længere tid og ved brug af rytmisk stabilisering.

Træningen blev afsluttet med udspændingsøvelser efter behov af haser, m. piriformis, m. quadriceps, m. iliopsoas, m. quadratus lumborum og m. pectoralis major.

Øvelser på terapibold

1. Let bredstående op mod en væg med bolden i lænden:
 - rul bolden op og ned ad væggen ved at bøje og strække let i knæ og hofter (30-45 gr.).
2. Knæfirstående hen over bolden:
 - pres maven ned i bolden ved at lordosere let i lænden – hold stillingen i få sekunder – kyfosere let i lænden, uden at maven forlader bolden (der skal hele tiden være let spænding i m. transversus abdominis).
3. Let bredsiddende på bolden med ca. 90 gr. i knæ og hofter:
 - Rul frem og tilbage på bolden med fokusering på medbevægelsen i lænden og finde det lændesvaj, hvor der er færrest smerter. *Denne stilling kontrolleres ved følgende bevægelser:*
 - Sving med armene frem og tilbage i et roligt tempo (som ved gang).
 - Skiftevis løft af højre og venstre fod fra gulvet.
 - Skiftevis løft af modsat arm og ben.
 - Skiftevis løft af det ene og det andet ben til vandret med strakt knæ.
4. Rygliggende med 90 gr. i knæ og hofter (underben hviler på bolden):
 - pres underben ned i bolden og slap af.
 - løft bækken ca. 5 cm fra underlaget.
 - løft bækken helt op (skal stadig kunne kontrollere lændesvajet).
 - løft hoved og skulderblade fra underlaget (træning af mavemuskler og lænden kyfoseres).
5. Rygliggende med bolden mellem skulderbladene (fodder på gulv, 90 gr. i knæ og hofter strakte):
 - Hold stillingen – evt. rulle lidt frem og tilbage med strakt hofte.
 - Hold stillingen ved skiftevis at løfte en fod fra gulvet (evt. støtte med hænderne på gulvet).

6. Fremliggende med bolden under maven, støttende på knæ med 90 grader i knæ og hofter:
 - Løft skiftevis højre og venstre arm fremad og tilbage.
 - Løft begge arme fremad og tilbage.
 - Stræk begge arme fremad og rul fremad på bolden samtidig med at knæ og hofter strækkes. Vend tilbage til udgangsstillingen.

Isometriske øvelser på måtte

Rygliggende med let bøjning i knæ og hofter:

- Træk navlen ind mod rygsøjlen og ned mod skambenet (hold spændingen i 5 sek.).
- Som ovenfor, samtidig strækkes og bøjes et ben ad gangen.

Knæfirstående:

- Træk navlen ind mod rygsøjlen og ned mod skambenet (hold spændingen i 5 sek.).
- Som ovenfor, samtidig rokkes frem og tilbage.
- Som ovenfor, samtidig løftes skiftevis højre og venstre ben strakt op bagud.

Øvelser i udvalgte træningsapparater

Øvelserne skulle udføres med fuld kontrol af lændelordosen, f.eks. ved nedtræk til nakken.

APPENDIKS C

Bassintræning

Bassintræning foregik i 40 min. (mandag til fredag).

Opvarmning

- Let løb (forlæns, baglæns og sidelæns).
- Forskellige hop med tempoændringer.
- Lette stabiliserende øvelser for ryg- og bugmuskler ved at bevæge armene gennem vandet i forskellige retninger (bredstående).

Stabilitets/modstandøvelser

Ved alle øvelser instrueres patienter i at trække navlen ind og holde lænden i en behagelig lordose nær midterstillingen, uden at vejrtækningen påvirkes.

– Bredstående/gangstående:

■ Presses forskellige opdriftsmidler ned i vandet i forskellige retninger med armene (progression: hastighed, størrelse og form på opdriftsmidler, samt symmetriske og asymmetriske bevægelser).

– Rygliggende (med oppustelig halskrave og opdrift under bagdelen):

- Ekstensionsøvelser (et og to ben).
- Ab- og adduktionsøvelser med benene.
- Sidebøjning (benene føres samlet fra side til side).
(Progression i alle øvelser: opdriftsmiddel om begge ankler)

Balance/koordinationsøvelser

– Stående:

- Stå og gå på plader.
- Stå på en bold.
- Hoppe med en bold under fødderne.
- Stå på ét ben, mens der tegnes 8-taller med det andet.
- Stå på ét ben, mens der arbejdes med et opdriftsmiddel (f.eks. aqua-orm) med det andet ben i fleksion og abduktion.

– Siddende:

- Holde balancen på en aqua-orm med rigtig trunkuskontrol.
(Progression: bøj/stræk benene, bøj/stræk armene, samt bøj/stræk arme og ben).

Udspænding

Efter behov:

- Haser.
- Hofteadduktorer.
- Quadriceps.
- Musklerne i lænderyggen.

APPENDIKS D

Konditionstræning på cykel

Konditionstræning på cykel foregik mandag til torsdag om eftermiddagen.

Der blev cyklet med en belastning, som fik patienternes puls op på 70-80% af maksimal puls svarende til alderen. Cyklingen foregik i 3 perioder à 5 minutter, med 1 minuts pause efter hver periode.

Der blev udspændt efter behov: haser, hofteadduktorer og quadriceps efter cyklingen.