Knappschaftsklinik Warmbad
Chefarzt Dr. med. Löwe
Facharzt für Orthopädie
09429 Warmbad
ChA Dr. Lö/Edt. Warmbad,
28.04.98

Untersuchungen und Bewertung

über den klinischen Einsatz des

TRAComputers

in der Knappschaftsklinik Warmbad

Das Gerät ***TRAComputer*** mit Mikrowellenliege der Firma **MEDIZIN ELEKTRONIK LÜNEBURG KG** wurde im Dezember 1991 in der **Knappschaftsklinik Warmbad** installiert und befindet sich seitdem ohne Störung in Betrieb.

Bei einem durchschnittlichen jährlichen Durchgang von 180 Patienten können wir bisher auf die Behandlung von mehr als 1000 Patienten in 6 Jahren zurückblicken.

Über einen Zeitraum von 11 Monaten haben wir retrospektiv alle Krankenakten derjenigen Patienten, die mit dem ***TRAComputer*** behandelt wurden, durchgesehen und die auswertbaren Daten zusammengestellt. Dabei kamen 170 Krankenakten zur Auswertung.

Auf die drei Einsatzbereiche des ***TRAComputers*** entfielen:

Extensionsbehandlung der LWS:	110 Patienten	(64,7%)
Extensionsbehandlung der Hüftgelenke:	35 Patienten	(20,6%)
Extensionsbehandlung der HWS:	24 Patienten	(14,1%)

Das Überwiegen der lumbalen Extensionsbehandlungen entspricht der großen Häufigkeit dieser Krankheitsbilder im Krankengut der Klinik.

Es muß voranstehend erläutert werden, daß die Therapieabläufe in einer Reha-Klinik bestimmten zeitlichen Abläufen unterworfen sind.

Durch gesetzliche Regelung betrug die Aufenthaltsdauer bis zum Jahr 1997 28 Tage, ab dem Januar 1997 21 Tage.

Behandlungsverlängerungen sind seitdem nur in ganz begrenztem Maße möglich.

Die Behandlungsserien werden damit zwangsläufig limitiert.

Zum anderen sind induviduelle komplexe Therapieprogramme erforderlich, die auch relevante Nebendiagnosen berücksichtigen müssen, um den Anspruch einer ganzheitlichen medizinischen Behandlung im Rahmen eines Heilverfahrens gerecht zu werden.

Deshalb kann eine Monotherapie – z. B. nur die Anwendung der Extensionsbehandlung zur Beurteilung ihrer Wirksamkeit, auch wenn es wissentschaftlich wünschenswert wäre – nicht realisiert werden.

In die dargestellten Behandlungsergebnisse fließen demnach immer die Wirkungen aller verordneten Maßnahmen ein, auch wenn die Verträglichkeit und die subjektive Wirkung der Extensionsbehandlung besonders vermerkt wurde.

Die hier ermittelten Ergebnisse erheben deshalb nicht den Anspruch auf wissenschaftliche Präzision, sondern spiegeln unsere längjährigen Erfahrungen mit der Anwendung der Extensionsbehandlung mit ***TRAComputer*** und Mikrowellenliege wieder und sollen Hinweise für die Praxis geben.

Die zeitliche Verordnung der Extensionsbehandlung erfolgte überwiegend 3 x wöchentlich, in ausgewählten Fällen 5 x wöchentlich.

Es ergaben sich folgende durchschnittliche Behandlungsserien:

LWS-Extension :	8,2 Behandlungen pro Patient
Hüftgelenk-Extension:	8,9 Behandlungen pro Patient
HWS-Extension :	8,0 Behandlungen pro Patient

Die Behandlung wurde von erfahrenen Krankengymnastinnen/-gymnasten durchgeführt, die im Mehrbediensystem gleichzeitig elektro-therapeutische Applikationen an weiteren 5 im Raum befindlichen Therapieplätzen vornehmen.

Die Extensionsbehandlung ist im 30-Minuten-Rhythmus eingetaktet.

Die effektiven Extensionszeiten liegen zwischen 10 und 20 Minuten.

Der Therapieplatz Extension ist täglich 3,5 Stunden geöffnet und erlaubt die tägliche Behandlung von 7 Patienten.

Eine Vergrößerung des Therapie-Umfanges stößt auf personelle Grenzen.

Die mit der Extension gekoppelte Mikrowellen-Behandlung erfolgte in all den Fällen, wo keine Kontraindikation für die großflächige Mikrowelleneinstrahlung vorlag. Zu entsprechenden Befragungen der Patienten werden auch die Therapeuten verpflichtet.

In der Gruppe der LWS-Extension wurden 98 von 110 Patienten (89 %) zusätzlich mit Mikrowelle behandelt.

In der Hüftgelenkgruppe wurde die Mikrowelle bei 26 von 36 Patienten (72,2 %) angewendet und in der HWS-Gruppe kam sie in 12 von 24 Fällen (50 %) zur Anwendung.

Bei der ärztlichen Verordnung und der Therapie-Durchführung wurden Kontraindikationen der Mikrowellenbestrahlung durch genaue Befragung der Patienten nach inkorporiertem metallischen Fremdmaterial ermittelt. Im Zweifelsfall wurde die Mikrowellenanwendung unterlassen.

Die Dosierung richtete sich nach dem subjektiven Wärmeempfinden der Patienten und wurde bis zur angenehmen Wärme gesteigert.

Extensionsbehandlung der LWS

In unserer Klinik war die Extensionsbehandlung der LWS mit der Methode des Perl'schen Gerätes und zusätzlicher Heizkissenanwendung eine bereits jahrzehntelang geübte und auch bewährte Therapie bei lumbalen Schmerzsyndromen.

Der Übergang zur modernen Form der Extension mit ***MiLi***-(Diathermie) und ***TRAComputer*** bereitete den Therapeuten in der methodischen Durchführung der Behandlung keine Schwierigkeiten, erforderte aber wegen der großen Programmvielfalt und des weiten Spielraumes der Zugkräfte sinnvolle Eingrenzungen.

Insbesondere mußten die Kontraindikationen nach den bisherigen Erfahrungen und Literaturmeinungen für die Anwendung der lumbalen Traktion festgelegt werden.

Als solche gelten in unserer Klinik:

- akute bzw. subacute entzündliche Prozesse (Spondylodiszitis, Morbus Bechterew)
- NPP-Operationen unter 6 Monaten post operationem
- Fusionsoperationen der Wirbelsäule
- lumbale Skoliosen mit stärkeren degenerativen Veränderungen
- Segmentlockerungen stärkeren Grades
- Spondylolisthesen
- entzündliche oder sklerosierende Gefäßprozesse mit peripheren Durchblutungsstörungen und bekannte Gefäßerkrankungen bzw. Zustände nach Gefäßoperationen im aorto-ileo-femoralen Bereich

Zur Auswertung gelangten in dieser Gruppe 111 Patienten mit lokalen lumbalen Schmerzsyndromen, Wurzelreiz- und Kompressionssyndromen und Postnucleotomiesyndromen.

Bei 11 Patienten (9,9 %) wurde die Extensionsbehandlung vorzeitig wegen Zunahme der Beschwerden oder „Unverträglichkeit" (auch Angsterscheinungen) abgebrochen.

In 7 Fällen erfolgte die Absetzung nach der 1. oder 3. Behandlung, in 4 Fällen erst nach der 7. und 8. Behandlung, in 2 Fällen wurde die Behandlung wegen fehlerhafter Indikationsstellung abgesetzt.

Die Ergebnisbeurteilung stützt sich somit auf 98 Patienten.

Sie fußt sowohl auf subjektiven Angaben der Patienten als auch auf objektiven Untersuchungsbefunden.

Es wurden 3 Bewertungsgruppen gebildet.

Gruppe 1:	Gute Besserung bis beschwerdefrei
Gruppe 2:	Leichte Besserung
Gruppe 3:	Keine Besserung

Bei der Patientenzuordnung entfielen auf:

Gruppe 1:	Gute Besserung bis beschwerdefrei	58 Patienten (59,2 %)
Gruppe 2:	Leichte Besserung	20 Patienten (20,4 %)
Gruppe 3:	Keine Besserung	21 Patienten (21,4 %)

Als erfolgreich behandelt können somit 78 Patienten = 79,6 % angesehen werden.
Etwa ein Fünftel blieb unbeeinflußt.
Zur Anwendung kamen folgende Extensionsprogramme:

57 x Programm 5

14 x Programm 7

5 x Programm 0

Intermittierende Programme mit Pulsation (Programm 11, 13, 15, 17, 25) wurden in Einzelfällen angewandt, ohne daß hierbei eine bessere Wirksamkeit festzustellen war.

In der Regel haben wir eine Probebehandlung mit dem Programm 0 und mäßiger Zugkraft (etwa 15 – 20 daN) vorangestellt.

Bei guter Verträglichkeit erfolgte dann der Einsatz des verordneten Programmes mit steigender Zugkraft im Verlaufe der Behandlungsserie. Zugkräfte über 30 daN kamen nicht zur Anwendung.

In 24 Fällen war die Programmwahl aus den Krankenunterlagen nicht mehr zu entnehmen.

Gesondert analysiert wurden die echten Radikulärsyndrome, zum Teil mit motorischen Defiziten. Sie lagen in 38 von 110 Fällen (34,5 %) vor. In der Ergebnisbeurteilung kamen 69,7 % der Patienten in Gruppe 1, 18,2 % in Gruppe 2 und 12,1 % in Gruppe 3.

Eine gute Beschwerdebesserung wurde demnach insgesamt in 87,9 % der radikulären Syndrome erzielt, nur 12,1 % blieben unbeeinflußt.

Die Erfolgsquote liegt damit etwas höher, als sie für die Gesamtgruppe LWS festzustellen war.

Allerdings war auch eine erhöhte Anzahl von Behandlungsabbrüchen bei den radikulären Syndromen zu verzeichnen.

5 der insgesamt 11 vorzeitigen Abbrüche in der Wirbelsäulengruppe entfielen auf die radikulären Syndrome, so daß hier ein Abbruchverhältnis von etwa 1:8 gegenüber 1:12 in der Indikationsgruppe „lokale Wirbelsäulensyndrome“ gefunden wurde.

Eine sorgfältig durchgeführte „Probebehandlung“ ist bei den radikulären Schmerzpatienten besonders wichtig und trägt auch psychisch zur Entkrampfung bei.

Nach unseren Erfahrungen kann die lumbale Extension mittels ***TRAComputer*** mit guter Wirksamkeit beim akuten und chronischen Wurzelsyndrom infolge Nucleuspulposus-Prolaps und beim Postnucleotomiesyndrom eingesetzt werden.

Extensionsbehandlung der HWS

Die Extension der HWS mittels ***TRAComputer*** mit oder ohne Mikrowelle ***MiLi*** wurde bei den verschiedenen Ausprägungsformen des Zervikalsyndroms und des Zervikobrachialsyndroms eingesetzt.

In Einzelfällen lagen radikuläre Befunde im Sinne einer Bandscheibensymptomatik vor.

Patienten mit Cloward-Op. wurden nicht extendiert.

Als weitere Kontraindikationen galten auch ausgeprägte mehrsegmentale degenerative Veränderungen, Hypermobilität und Durchblutungsstörungen im Bereich der extracraniellen Gefäße.

Zervikocephale Syndrome und Krankheitsbilder mit starker – ursächlich oft nicht geklärter Schwindelsymptomatik – wurde ebenfalls nicht mit der Extension behandelt.

Bei der ärztlichen Untersuchung am liegenden Patienten kann durch eine dosierte manuelle Extension der HWS ein erster Hinweis auf wahrscheinliche Verträglichkeit erhalten werden.

Im Bereich der HWS ist eine auch für den Patienten einfühlsame, niedrig dosierte Probebehandlung von besonderem Wert.

Wir haben meist zuerst eine Extension mit kontinuierlichem Zug von 5 bis 7 daN angewendet, und nach guter Verträglichkeit dann das verordnete Programm gestartet.

Zur Anwendung kamen:

6 x Programm 0

5 x Programm 5

4 x Programm 7

In 9 Fällen war das Programm nachträglich nicht mehr ermittelbar.

Es kamen Zugkräfte von 5 bis 15 daN, meist im Laufe der Behandlungsserie ansteigend, zur Anwendung.

Der Einsatz von Mikrowelle erfolgte bei 12 Patienten.

In 2 Fällen wurde das Behandlungsprogramm wegen verstärkter Beschwerden abgesetzt.

In der Ergebnisbewertung von 22 Patienten ergeben sich bei der Zuordnung zu den voranstehend geschilderten Gruppen folgende Verhältnisse:

Gruppe 1:	Gute Besserung bis beschwerdefrei	11 Patienten	(50,0 %)
Gruppe 2:	Leichte Besserung	4 Patienten	(18,2 %)
Gruppe 3:	Keine Besserung	7 Patienten	(31,8 %)

Beschwerdebesserungen wurden insgesamt in 68,2 % der Fälle erreicht, während ein knappes Drittel unbeeinflußt blieb.

Vergleicht man diese Ergebnisse mit denen der LWS-Behandlung, so bleibt es deutlich hinter jenen zurück.

Trotz aller Sorgfalt im methodischen Vorgehen konnte in einem knappen Drittel der Patienten kein positiver Effekt erzielt werden.

Erfahrungsgemäß ist die Extensionsbehandlung an der HWS diffiziler als im LWS- und Hüftbereich und erfordert viel Erfahrung und Einfühlungsvermögen vom Therapeuten.

Extensionsbehandlung der Hüftgelenke

Der Einsatz des ***TRAComputers*** zur Extensionsbehandlung der Hüftgelenke ist in allen Fällen möglich, wo man durch Traktion eine Muskelentspannung und nutritive Verbesserung am Gelenk erreichen will. Ein Einsatz der Extensionsbehandlung verbietet sich bei entzündlichen Gelenkveränderungen (aktivierte Arthrosen) und nach Gelenkersatz-Operationen.

Eine Domäne dieser Behandlung sind die primären und sekundären Coxarthrosen mit oder ohne Einsteifungen.

Unsere untersuchte Patientengruppe umfaßte 35 Patienten.

Bei einem Patienten mit einem Zustand nach operativer Reposition einer zentralen Hüftgelenkluxation wurde die vorgesehene Extensionsbehandlung nach Unverträglichkeit einer Probebehandlung abgesetzt.

In 34 Fällen kamen zur Anwendung:

12 x Programm	5
11 x Programm	7
4 x Programm	0
1 x Programm	15

In 6 Fällen konnte das verwendete Extensionsprogramm nicht mehr verifiziert werden.

In der Regel wurde die Extensionsserie an einem Hüftgelenk, in zwei Fällen an beiden Hüftgelenken alternierend durchgeführt.

Die 34 ausgewerteten Fälle verteilen sich auf die vorstehend genannten Ergebnisgruppen wie folgt:

Gruppe 1 gute Besserung bis beschwerdefrei	20 Patienten	(58,8 %)
Gruppe 2 Leichte Besserung	7 Patienten	(20,6 %)
Gruppe 3 keine Besserung	7 Patienten	(20,6 %)

Es sind somit in 79,4 % gute bis mäßige Beschwerdebesserungen feststellbar.

Bis auf einen Patienten wurden keine Behandlungen abgesetzt, so daß insgesamt von einer guten Verträglichkeit der Extensionsbehandlung ausgegangen werden kann.

Die Ergebnisse sind etwa vergleichbar mit der Gruppe der LWS-Syndrome.

Zusammenfassung:

Auf der Grundlage 6-jähriger Erfahrungen in der Extensionsbehandlung lumbaler und zervikaler Beschwerdebilder sowie der Behandlung von Coxarthrosen mit dem ***TRAComputer*** wurden 170 Krankenakten ausgewertet, um Behandlungsmethodik und -ergebnisse zu differenzieren.

Es erfolgte eine getrennte Betrachtung der Gruppen lumbale und zervikale Krankheitsbilder und der Coxarthrosen.

Die besten Behandlungsergebnisse fanden sich in der LWS-Gruppe und in der Gruppe der Coxarthrosen.

Lumbale Radikulärsyndrome sprechen auf die Extensionsbehandlung recht gut an, jedoch muß die Traktion einschleichend und allmählich ansteigend dosiert werden.

Behandlungsabbrüche wegen Schmerzverstärkung kommen häufiger als bei den anderen Indikationen vor.

Die Extensionsbehandlung der Lendenwirbelsäule zeigte eine deutlich bessere Erfolgsquote als die an der Halswirbelsäule.

Erfahrungen über die Anwendung verschiedener Extensionsprogramme des ***TRAComputers*** sowie des methodischen Vorgehens wurden mitgeteilt.

Indikationen und Kontraindikationen wurden besprochen.

gezeichnet MR Dr. med. H. Löwe
Facharzt für Orthopädie
Chefarzt