Zeitschrift: Physiotherapie = Fisioterapia
Herausgeber: Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
Band: 31 (1995)
Heft: 1

Artikel: Video in der Rehabilitation
Autor: Sloksnath, Urs
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-929424

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Urs Sloksnath, Abteilung für audiovisuelle Medien, Rheuma- und Rehabilitationszentrum Valens

PRAXIS

Im folgenden Artikel wurde auf die schwer lesbare Doppelform verzichtet und ausschliesslich die männliche Form gewählt. Darin ist die weibliche Form selbstverständlich auch enthalten.

VIDEO in der Rehabilitation

Videodokumentation ist relativ aufwendig und sollte deshalb im Rehabilitationsablauf einen berechtigten Stellenwert haben. Für den Therapeuten gilt, in regelmässigen Abständen das momentane Schlüsselproblem des Patienten videografisch festzuhalten. Anhand von komplexen Bewegungsaufträgen lassen sich die sensomotorischen Defizite (quantitativer und qualitativer Natur) leicht feststellen und die Verbesserungen in ihrer zeitlichen Relation verifizieren.

Verlaufskontrolle und Dokumentation

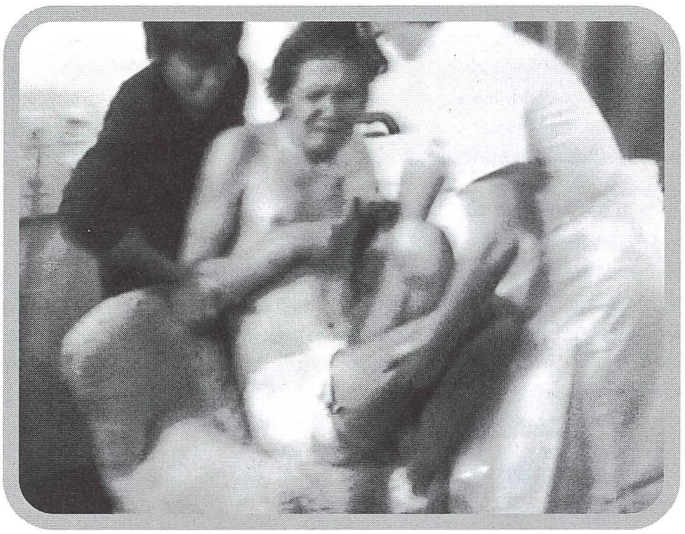
Kein anderes Medium eignet sich besser als die Videoaufnahme, Handlungen, Ereignisse, Zustandsveränderungen und Entwicklungen in ihrer zeitlichen Relation darzustellen. Deshalb ist Video speziell in der Rehabilitationsklinik ein wertvolles Instrument, um die über Wochen oder gar Monate dauernde Rehabilitation eines Patienten dokumentarisch festzuhalten. Es betrifft dies hauptsächlich neurologische Rehabilitationspatienten. Dank der Möglichkeit, durch Bildschnitt die Aufnahmen beliebig zu kürzen, können Wochen und Monate in wenigen Minuten zusammengefasst werden und erlauben so eine retrospektive Betrachtung des Rehabilitationsverlaufes.

Video als visuelle Krankengeschichte

Nicht alle Patienten können und sollen videografisch dokumentiert werden, denn noch hat die in den meisten Kliniken durchgeführte schriftliche Verlaufsdokumentation erste Priorität. Videoaufnahmen sind nur dann sinnvoll, wenn das zu dokumentierende Kriterium dem Medium Video auch gerecht wird, oder mit anderen Worten ausgedrückt: Video soll zeigen, was mit Worten in den Verlaufsnotizen nur schlecht oder ungenügend zu beschreiben ist. Es ist eine bekannte Tatsache, dass die Bildsprache ausserordentlich kommunikativ und schnell verständlich ist. Sie ist aber auch sehr limitiert, wenn wir über das Gesehene mehr Hintergrundinformationen erhalten wollen. Auf die Videodokumentation in der Rehabilitation übertragen heisst das, dass das Dokumentieren eines physiotherapeutischen Befundes nie auf die subjektive und objektive Beurteilung der Problematik durch den Therapeuten verzichten kann, sei dies schriftlich oder mündlich. Videoaufnahmen sind insofern ein dokumentarisches Hilfsinstrument zur Visualisierung eines Zustandes bzw. einer Zustandsveränderung – eine Art visuelle Krankengeschichte (Abb. 1 und 2).

Zweckmässige Dokumentation

Neben den medienspezifischen Eigenschaften, welche die Indikation von Videoaufnahmen bestimmen, muss noch ein anderer wesentlicher Faktor berücksichtigt werden: die Zweckmässigkeit. Ein Archiv von Videoaufnahmen nützt nichts, wenn die Aufnahmen nicht betrachtet und ausgewertet werden. Die Videoverlaufsdokumentation ist dann zweckmässig, wenn sie die zielorientierte Rehabilitation in irgend einer Form unterstützt. Es ist deshalb anzustreben, die Videodokumentation in dem Sinne zu institutionalisieren, dass sie Teil des Rehabilitationsumfeldes wird. Besonders bewährt hat sich in der Klinik Valens die sogenannte «Turnsaalvisite», bei welcher Therapeuten und Ärzte gemeinsam den Rehabilitationsverlauf eines Patienten evaluieren



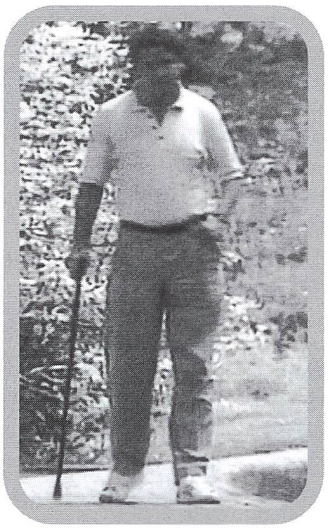


Abb. 1 und 2:
Videodokumentation bei einem Patienten nach Schädel-Hirn-Trauma, Zustand bei Eintritt in die Klinik Valens im Vergleich zum Zustand sechs Jahre später.

(Abb. 3). Anhand der in früheren Rehabilitationsphasen gedrehten Videosequenzen lassen sich Veränderungen der sensomotorischen Funktionen retrospektiv leicht feststellen. Die Videoretrospektive kann unter Umständen auch zu prospektiven Aussagen führen, indem die sichtbaren qualitativen und quantitativen Funktionsverbesserungen – im Verhältnis zur dazu benötigten Zeit – Aufschluss über das vorhandene Potential eines Patienten geben können. Gerade bei Patienten mit schwerwiegenden funktionellen Defiziten wie z. B. multiplen Kontrakturen, massiven Wahrnehmungsstörungen oder stark beeinträchtigter Kooperationsfähigkeit unterstützt die Videoretrospektive den Teamentscheid, ob und wie lange eine Weiterführung des Rehabilitationsaufenthaltes medizinisch und therapeutisch vertretbar ist.

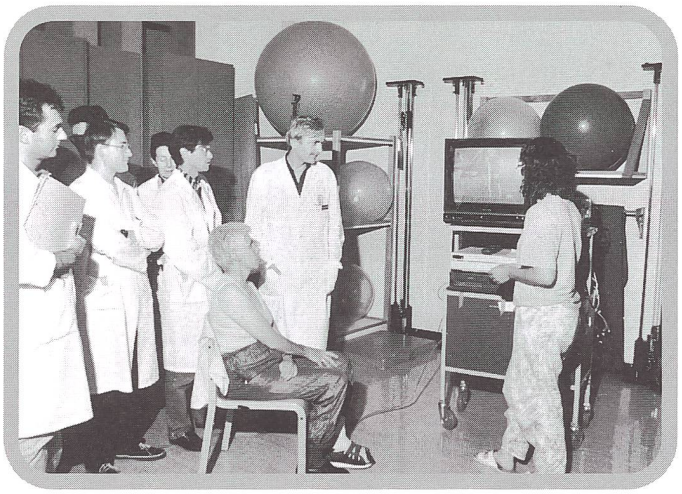


Abb. 3:
Patientenvorstellung mit Videoretrospektive an der Turnsaalvisite.

Anforderungen an den Therapeuten

Nach dem Motto «Weniger ist mehr» soll die Dokumentation möglichst aussagekräftig gestaltet werden, wobei die Eigenschaften des Videos als bewegtes audiovisuelles Medium unbedingt ausgenützt werden sollen.

Für den Therapeuten gilt es,

- anhand einer funktionellen Demonstration das momentane Schlüsselproblem des Patienten offensichtlich darzustellen (Abb. 4);
- komplexe Bewegungsabläufe zu zeigen, welche der Patient ohne bzw. mit minimaler Unterstützung ausführen kann, egal, welche Ausweichs- und Kompensationsmechanismen dabei entstehen;
- Bewegungsabläufe zu wählen, welche zu einem späteren Zeitpunkt reproduziert werden können.

Die Wiederholung der Videoaufnahmen desselben Bewegungsablaufes in regelmässigen zeitlichen Abständen, je nach Funktionsverbesserung des Patienten in der Regel alle vier Wochen, bekräftigt die zielorientierte Rehabilitation und dient dem Therapeuten als Erfolgskontrolle. Videoaufnahmen sind ein Bestandteil der Therapie und werden während den regulären Therapiesitzungen durchgeführt. Der zeitliche Aufwand ist minim, wenn die Aufnahmesequenzen zwischen Therapeut und Kameramann kurz vorbesprochen werden. Eventuell müssen früher gedrehte Aufnahmen vorher kurz angeschaut werden, um die funktionelle Demonstration unter möglichst gleichen Bedingungen zu wiederholen. Es ist zu erwarten, dass sich die funktionellen Fähigkeiten eines Rehabilitationspatienten zunehmend in Richtung gesundes Bewegungsverhalten verändern. Insofern müssen immer wieder neue Bewegungsaufträge gefunden werden, welche die noch vorhandenen Defizite aufdecken. Mit der Frage: «Was kann der Patient gerade noch nicht?» kann die Videodokumentation nicht fehlgehen, denn sie zeigt deutlich, auf welcher Stufe der sensomotorischen Wiederherstellung sich der Patient befindet.

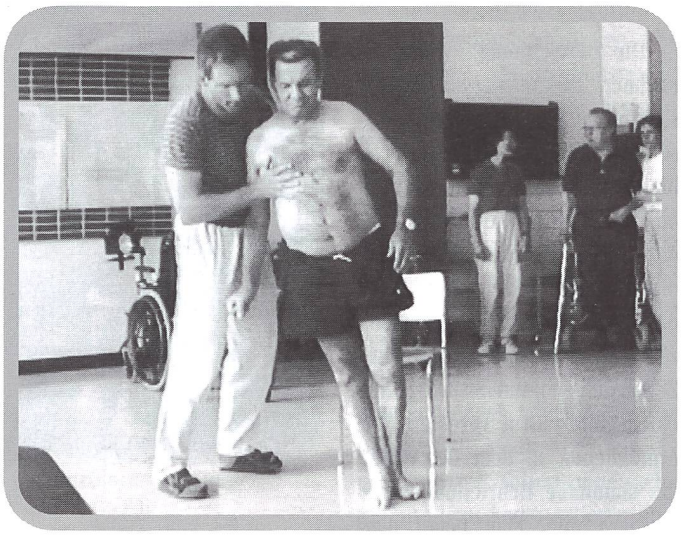


Abb. 4:
Der Therapeut zeigt auf eindrückliche Weise das Problem des «Pushers».

Visuelle Bewegungsanalyse mit Video

Trotz digitaler und computergesteuerter Bewegungsanalyse hat Video im therapeutischen Alltag gewisse Vorteile, die es auszunutzen gilt. Es erleichtert die Analyse von komplexen Bewegungsabläufen durch

- die Analyse von einzelnen Standbildern;
- das Abspielen in Zeitlupe (24 Bilder pro Sekunde);
- das wiederholte Abspielen von komplexen Bewegungsabläufen;
- selektive Aufnahmen von einzelnen Körperabschnitten.

Gerade bei funktionellen Handlungsabläufen wie zum Beispiel beim Transfer vom Rollstuhl auf die Behandlungsbank (Abb. 5–8) gibt die Videoanalyse manche Hinweise auf die Haupt- und Nebenprobleme, welche das funktionelle Defizit möglicherweise verursachen. In diesem Sinn unterstützt die Videoanalyse eines Bewegungsablaufes die Hypothese, auf welcher die Behandlung aufgebaut wird. Es wäre falsch zu erwarten, mit Videoaufnahmen mehr zu sehen als von blossem Auge. Durch die Möglichkeit der Zeitlupe lässt sich jedoch die meist ausserordentlich rasche Abfolge gleichzeitiger Bewegungskomponenten besser analysieren. Manchmal bedarf es einer bewussten Einengung der Aufmerksamkeit auf einzelne Bewegungskomponenten, was mit einer gezielten Fokussierung der

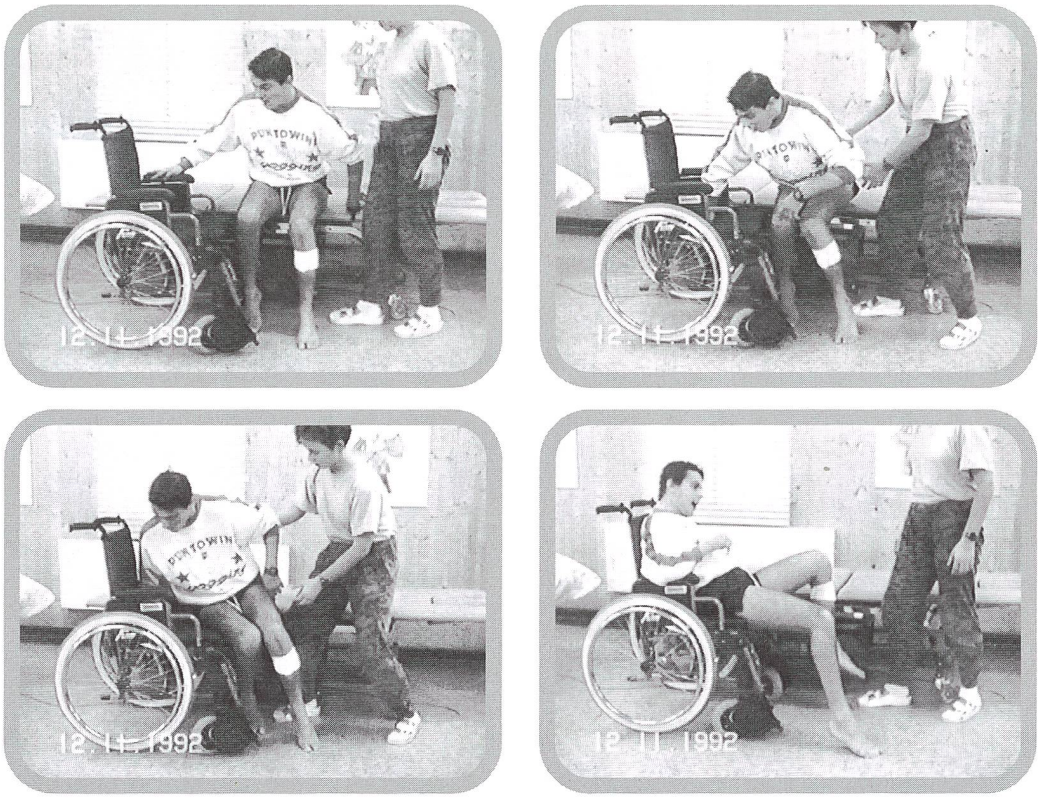


Abb. 5–8:
Bei komplexen funktionellen Handlungsabläufen gibt die Videoanalyse manche Hinweise auf die Haupt- und Nebenprobleme.

Kamera problemlos erreicht wird; objektiv und leicht lässt sich somit die benötigte Ausführungszeit einer Handlung feststellen, sei dies mit eingeblendeter Stoppuhr oder durch Abzählen der einzelnen Videobilder (24/Sek.). Ohne Anspruch auf eine wissenschaftlich genaue und objektivierbare Bewegungsanalyse lässt sich mit Video vor allem die Bewegungsqualität auf sehr eindrückliche Weise darstellen, was durch sonstige apparative Bewegungsanalysen nur schwer zum Ausdruck kommt (Abb. 9).

Abb. 9:
Visuelle Bewegungsanalyse unter Studiobedingungen: das Gangbild einer Patientin mit Hemiplegie rechts.

«Vorher – nachher»-Dokumentation

Die Bezeichnung «Vorher – nachher»-Dokumentation bezieht sich auf die videotechnische Darstellung einer funktionellen Problematik zur Erfolgskontrolle vor und nach einer therapeutischen oder ärztlichen Intervention. Studiotechnisch lassen sich zwei oder auch mehrere Videosequenzen, welche zu unterschiedlichen Zeiten aufgenommen wurden, auf einem Bildschirm vereinen; sie ermöglichen so dem Betrachter die simultane Beurteilung einer Testbewegung. Man nennt dies eine «Split Screen»-Darstellung. Selbstverständlich müssen Testbewegungen, Aufnahmeort und Kamerawinkel in beiden Sequenzen annähernd identisch sein, um eine Aussage über Erfolg bzw. Misserfolg der Intervention zu ermöglichen. Besonders bewährt haben sich «Split Screen»-Aufnahmen zur Differenzierung des Gangbildes mit und ohne Hilfsmittel, um deren funktionelle Nützlichkeit zu evaluieren, sowie Aufnahmen von prä- und postoperativen Bewegungsmustern nach orthopädisch-chirurgischen Eingriffen wie z. B. Sehnenverlängerungen oder Spitzfusskorrekturen. Um gewisse physiotherapeutische Therapiekonzepte und -anwendungen bezüglich ihres unmittelbaren Erfolges auf das Bewegungsverhalten des Patienten zu untersuchen, ergänzen

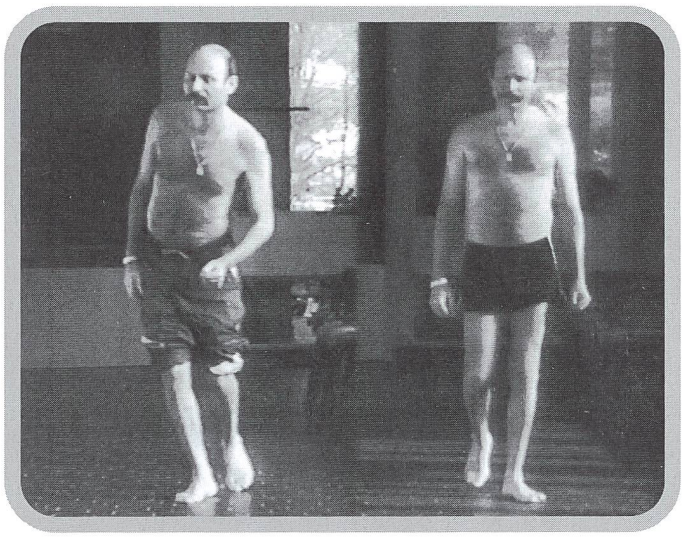
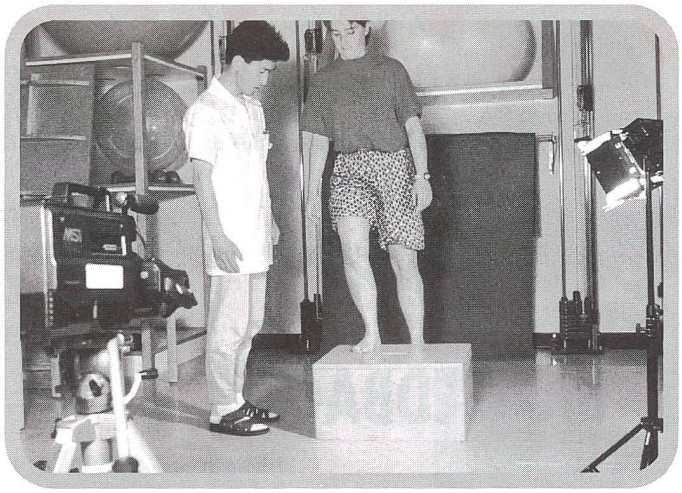


Abb. 10:
«Split Screen»-Darstellung eines Patienten mit einer neurologischen Gehstörung bei Klinikeintritt und vier Wochen später.

«Split Screen»-Aufnahmen auf eindrückliche Weise die objektivierbaren Messresultate (Abb. 10).

Video-Feedback

Bei gewissen Patienten kann Video-Feedback als «Lernen durch Beobachten» den Therapieerfolg unterstützen und die motorische Umsetzung eines therapeutischen Bewegungsauftrages erleichtern. Bei dieser anspruchsvollen Methode muss man sich bewusst sein, dass der Beobachter nur fähig ist, präzise Beobachtungen zu machen, wenn er die nötigen Kenntnisse über das beobachtete Gebiet hat. Nur so weiss er, worauf er achten muss (Abb. 11–12). Wegen dieser hohen Ansprüche ist Video-Feedback als didaktisch-methodisches Mittel in der Therapie nur wenigen Patienten vorbehalten. Erfahrungsgemäss sind dies orthopädisch-rheumatologische Patienten mit einem klar umschriebenen funktionellen Problem wie zum Beispiel einer Haltungsinsuffizienz oder einer ungenügenden funktionellen Beinachsenbelastung. Hier kann Video-Feedback ein geeignetes Mittel sein, dem Patienten seine Ausweichmechanismen zu verdeutlichen, um sie anschliessend zu eliminieren. Der Stellenwert von Video-Feedback in der Physiotherapie darf nicht überbewertet werden, geben doch verbale und taktil-kynästhetische Stimuli durch den Therapeuten ebenfalls ausgezeichnete und bewährte Rückmeldungen an den Patienten. Eine visuelle Rückmeldung wird oft durch die Arbeit vor dem Spiegel erreicht, wobei man sich bewusst sein muss, dass auch diese Methode hohe Ansprüche an die räumliche Wahrnehmungsfähigkeit und Koordination des Patienten stellt. Vorteile von Video-Feedback im Vergleich zum Spiegel sind sicher, dass durch die Wahl des Bildausschnittes die Aufmerksamkeit des Patienten gesteuert und das visuelle Feedback anschliessend an die Aufnahmen mit dem Therapeuten besprochen werden kann.



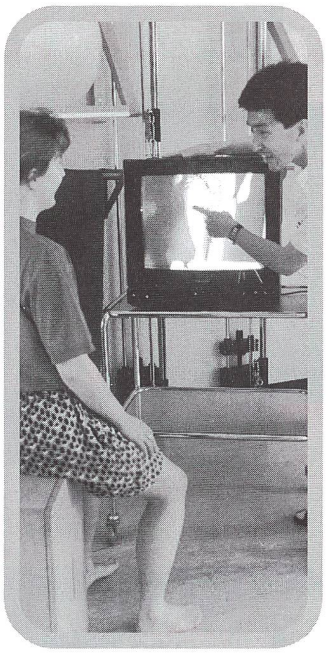


Abb. 11 und 12:
Lernen durch Beobachten funktioniert nur, wenn die Patientin weiss, worauf sie achten muss.

Video als Unterrichtsmedium

Grundsätzlich unterscheiden wir zwei Arten von Videos als Unterrichtsmedium:

1. Video als unterrichtsunterstützendes Medium;
2. Video zum Selbststudium (Lehrfilm).

Beide Einsatzmöglichkeiten des Mediums haben in der Aus- und Weiterbildung von Physiotherapeuten ihre Berechtigung.

Inhalt dieser Videos sind vorwiegend Patientenvorstellungen, Behandlungsdemonstrationen oder Konzeptpräsentationen. Obwohl eine «Medienkonserve», wie ein solches Video genannt werden darf, eine Unterrichtssituation mit Live-Patienten in keiner Weise zu ersetzen vermag, haben geschickt inszenierte Videos ihren berechtigten Stellenwert; denn nicht immer sind geeignete Patienten zeitlich und örtlich verfügbar. Als unterrichtsunterstützendes Medium besteht jederzeit die Möglichkeit, einzelne Sequenzen isoliert zu betrachten, diese zu kommentieren und die Aufmerksamkeit auf aussagekräftige Details zu lenken. Der Lehrer stellt und beantwortet Fragen und gibt dadurch den Schülern die sonst bei Videos fehlende Möglichkeit der Interaktion.

Entscheidend anders ist die Situation bei Lehrvideos, welche zum reinen Selbststudium gedacht sind. Solche Videos sind, sollen sie informativ und lehrreich aufgebaut sein, mit einem relativ grossen Aufwand verbunden. Projektentwicklung, Dreharbeiten und Nachverarbeitung brauchen Zeit. Wir in der Klinik Valens gehen jedoch davon aus, dass gute und zweckmässige audiovisuelle Kommunikation nicht unbedingt teuer sein muss, sondern vielmehr durch eine konsequente Sachlichkeit und Authentizität ihr Zielpublikum erreichen soll. Professionalität im Bereich der audiovisuellen Kommunikation ist nicht eine Frage des Geldes, sondern des fachlichen und technischen Know-how – sowohl vor wie auch hinter der Kamera. So lassen sich mit relativ bescheidenen Mitteln lehrreiche Videos produzieren.

Der Lehr- und Instruktionsfilm vereinigt mehrere Vorteile, zum Beispiel, dass die Vermittlung eines Lehrinhalts überall stattfinden kann, sogar an mehreren Orten gleichzeitig. Auch können durch filmtechnische Mittel (z. B. Computeranimation) komplizierte Vorgänge visualisiert werden, welche die sprachliche Information bedeutend unterstützen. Die Physiotherapie, bei welcher die aktive und passive Bewegungstherapie mit all ihren theoretischen Grundlagen einen Grossteil der täglichen Arbeit ausmacht, eignet sich wie kaum ein anderes Fachgebiet dazu, ihre Inhalte über das Medium Video mitzuteilen.

Sponsor FSP

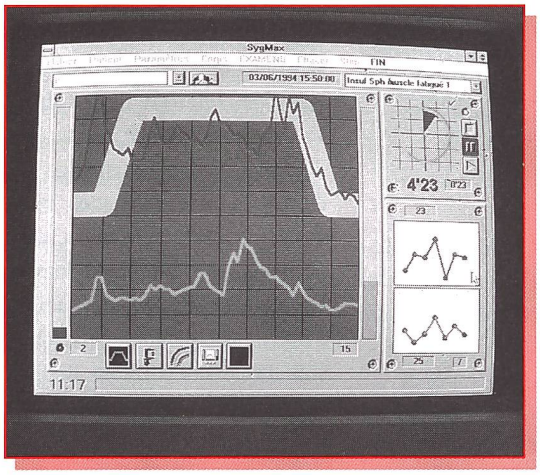
VISTA medsa

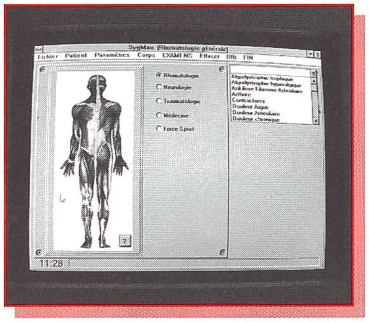
Chemin du Croset 9A · CH-1024 Ecublens · Téléphone 021-691 98 91
Alter Schulweg 36B · CH-5102 Rupperswil AG · Telefon 064-47 15 15

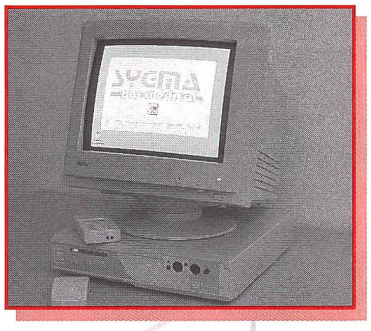
Sponsor SPV

Nouveau · Neu

STIMULATION + BIOFEEDBACK = Sygmax







NOMBREUSES POSSIBLITÉS
- URO-GYNÉCOLOGIE
- ANO-RECTAL
- SEXOLOGIE
- ANTALGIE
- SPORT
- RHUMATOLOGIE
- BIO MORPHING
- ÉLECTROLIPOLYSE
- STIMULOLIPOLYSE
- TONIFICATION

SIMPLE D'UTILISATION
- Examens pré-programmés
- Stockage sur disque dur
- Fichiers patients

PERFORMANT
- 2 voies Biofeedback musculaire
- 1 voie Biofeedback pression
- 2 voies stimulations

VISUEL
- Présentation à choix
- Courbes
- Colonnes
- Histogrammes

ÉCONOMIQUE
- Demandez-nous une offre

VIELE MÖGLICHKEITEN
- URO-GYNÄKOLOGIE
- ANAL-REKTAL
- SEXOLOGIE
- SCHMERZBEHANDLUNG
- SPORT
- RHEUMATOLOGIE
- BIO MORPHING
- ELECTROLIPOLYSE
- STIMULOLIPOLYSE
- TONUS

EINFACHE ANWENDUNG
- Vorprogrammierte Untersuchungen
- Speicherung auf Harddisk
- Patientenkarten

LEISTUNGSFÄHIG
- 2 Kanäle Biofeedback muskulär
- 1 Kanal Biofeedback Druck
- 2 Kanäle Stimulation

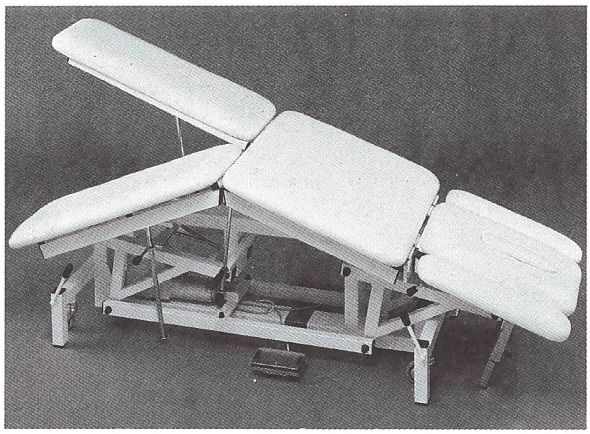
VISUALISIERUNG
- Präsentation nach Wahl
- Kurven
- Balkendiagramme
- Histogramme

PREISWERT
- Verlangen Sie unverbindlich eine Offerte

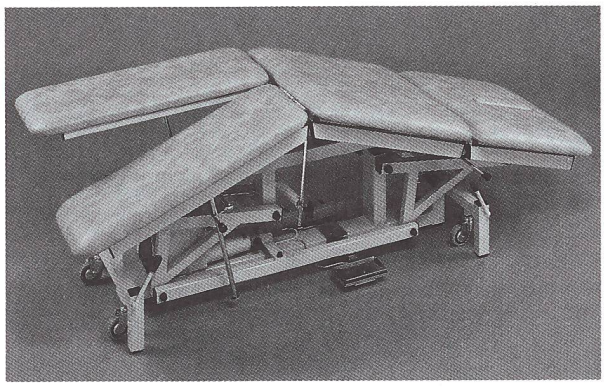
Deutsche Version ab März 1995 erhältlich!

stabil • bewährt • preiswert • praktisch PRACTICAL

- elektrisch- oder hydraulisch höhenverstellbar von 46 bis 95 cm
- als normale Behandlungsliege
- als Manipulationsliege mit Steckhorn für Hüft- und Schulter
- als Extensionsliege mit rollendem Unterteil und ankoppelbarem Gerätewagen
- Polster- und Gestellfarbe nach Wunsch



PRACTICAL 5E split section



PRACTICAL 3E split section

NEU als Option:
elektromotorische Verstellung in Drainageposition

GENERALVERTRETUNG FÜR DIE SCHWEIZ

fritac

FRITAC MEDIZINTECHNIK AG
8031 Zürich
Hardturmstrasse 76
Telefon 01/271 86 12

BON

Bitte ausschneiden und einsenden an
FRITAC AG
Postfach
8031 Zürich

Bitte senden Sie mir/uns Unterlagen
- ❑ Liegen
- ❑ Therapiegeräte
- ❑ Gesamtdokumentation

Name _____
Strasse _____
Plz/Ort _____

WOLO

Heublumen-Wickel
mit Wolo-Heublumenextrakt
nichtschäumend

- **Bidon à 5 lt.**
- **Bidon à 25 lt.**
- **Fass à 200 lt.**

Senden Sie mir bitte Preisliste mit Unterlagen

Name: _____
Adresse: _____
PLZ/Ort: _____

ADROKA Adroka AG, Postfach, 4123 Allschwil

MED-2000
Ein Laser für schwierige Fälle:

1. Analgesie
2. Regeneration
3. Immuno-Stimulation
4. Entzündungshemmung

Tel. 042-23 00 23 · Fax 042-217 207
LASOTRONIC AG · Industriestr. 31 · CH-6302 ZUG-SCHWEIZ

LASOTRONIC®