

**Zeitschrift:** Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen  
Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la  
Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino  
della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti

**Herausgeber:** Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

**Band:** 27 (1991)

**Heft:** 9

**Artikel:** TRM des parties molles du corps

**Autor:** Grauer, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-930071>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

# TRM des parties molles du corps

Texte original par le Dr méd. W. Grauer, Zurich\*

Depuis leur découverte en 1946 par F. Bloch et E. Purcell, les processus de la résonance magnétique nucléaire sont utilisés en chimie et en physique pour l'élucidation des structures des molécules et cristaux, pour l'analyse des solutions chimiques, ainsi que pour l'étude du déroulement des réactions chimiques.

\*

Depuis 1972, des techniques étaient en cours de développement qui permettaient «l'imputation spatiale» des signaux de résonance magnétique au sein des structures explorées. Toutefois, ce n'est qu'avec la construction de gros aimants pouvant explorer tout le corps que ces processus ont pu commencer à être utilisés en médecine humaine.

## IV. La TRM du rachis

Après les examens crâniens, les explorations rachidiennes viennent en deuxième place des indications les plus fréquentes de la tomographie par résonance magnétique (TRM). Alors que les clichés radiographiques conventionnels de la colonne vertébrale n'en montrent que les structures osseuses, la tomographie assistée par ordinateur permet de visualiser

en plus certaines parties molles. Toutefois, seule la tomographie par résonance magnétique permet d'explorer visuelle-

\* Institut de radiodiagnostic médical de Zurich.

No 5/91 (1re partie), TRM des parties molles du corps.

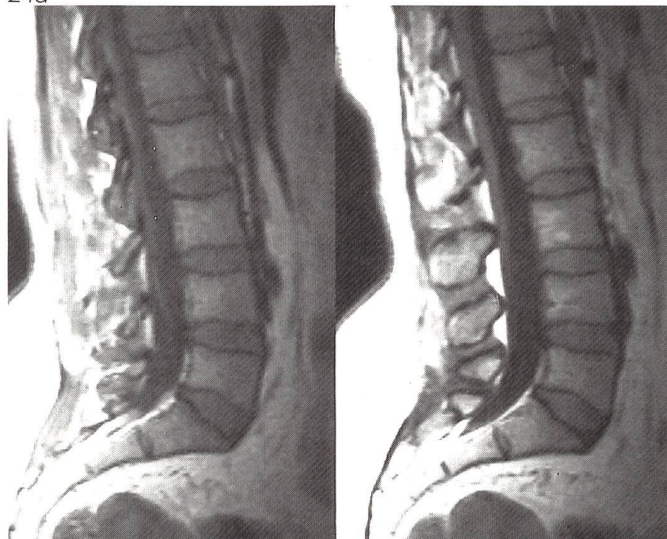
No 8/91 (2e partie), TRM des grosses articulations.

No 9/91 (3e partie), TRM du rachis.

ment, sans moyen de contraste injecté par voie intrathécale, les structures vitales de la moelle épinière et des racines nerveuses intrathécales. La TRM rachidienne est donc toujours la méthode d'élection lorsqu'il s'agit d'explorer ces structures. Les autres parties molles elles aussi sont visualisées plus distinctement par cette méthode que par toute autre technique d'image. J'aimerais vous démontrer cette technique d'exploration rachidienne à l'aide de quelques exemples. Comme pour les autres régions du corps, il est indispensable que le patient soit absolument immobile pendant toute la durée de l'examen. Les régions cervicale, thoracique et lombaire sont explorées séparément sur des bobines superficielles spéciales. L'exploration de chaque région, avec l'instruction du patient qui la précède, et son positionnement, prend 30 à 60 minutes: l'exploration dans les règles de toute la colonne vertébrale dure ainsi 1 à 2 heures! Dans la plupart des cas, les troubles et signes cliniques constatés permettent de délimiter les

(suite voir page 31)

24a



Figures 24a, b:  
Homme de 20 ans: anatomie normale du rachis lombaire, tomographies sagittales. A la figure 24a (cliché T1), le tissu adipeux donne une haute intensité signalétique (blanc), la moelle épinière et les disques intervertébraux une intensité intermédiaire (gris), l'eau liquide céphalo-rachidien dans le cul-de-sac durall et l'os cortical une faible intensité (sombre ou noir). A la figure 24b (cliché T2), les structures à teneur hydrique (liquide céphalo-

24b



rachidien et disques intervertébraux) livrent des signaux intenses (blanc ou clair).

Pendant l'examen, le patient est couché sur une bobine de réception des surfaces, les structures proches de la bobine livrant des signaux plus intenses que celles qui en sont éloignées. C'est pourquoi le tissu adipeux sur le dos fournit plus de signaux (apparaît plus blanc) que les autres tissus et que le tissu adipeux situé plus en profondeur.

# Die Partnerschaft zwischen Kölla AG und AS SABA Mölnlycke ist erfolgreich: Das Gesamtprogramm für die Medizinische Trainingstherapie (MTT) gibt es jetzt auch in der Schweiz.

Von der AS SABA Mölnlycke haben wir exklusiv eine einzigartige Behandlungsliege und das gesamte MTT-Programm übernommen. Rolf Gustavsens Medizinische Trainingstherapie (MTT)

wird bestimmt auch in der Schweiz ihren festen Platz

finden. Einmal mehr ist die Kölla AG bei der aktiven Physiotherapie eine Nasenlänge

voraus. Kommen Sie bei uns vorbei! Gerne demonstrieren wir Ihnen das

SABA-Programm und beraten Sie

bei allen Einrichtungsfragen. Ihr Besuch freut uns!



## MTT: Der weitere Schritt zur aktiven Physiotherapie.

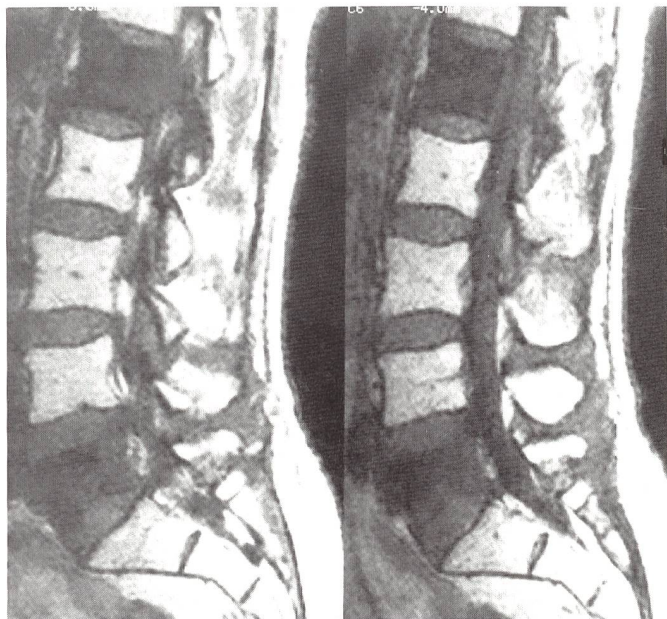
Generalvertretung für die Schweiz:

**Kölla ag**  
MEDIZINTECHNIK

Reppischtalstrasse  
CH-8920 Aeugstertal a. A.  
Telefon 01-761 68 60

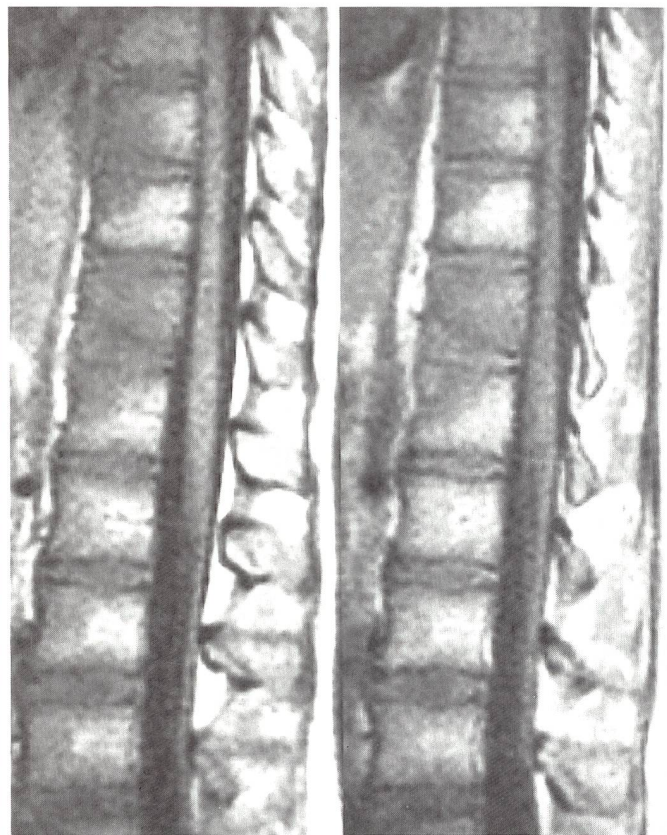
**Von Mund zu Mund bekannter.**

WILHELM

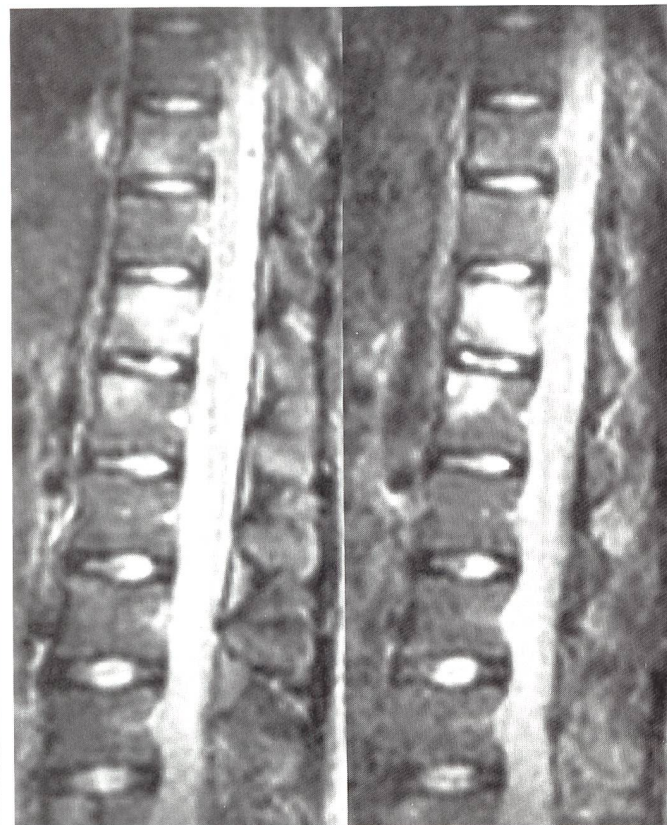


25

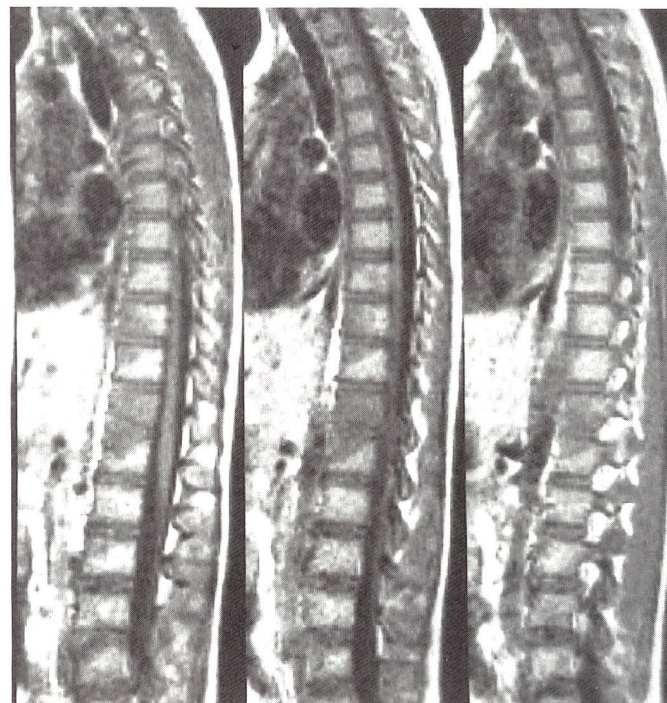
Figure 25:  
 Patiente de 66 ans avec cancer mammaire métastasant.  
 TRM: tomographies sagittales T1 du rachis lombaire. La moelle osseuse du corps vertébral de la 1re et de la 5e vertèbres lombaires présente une extinction prononcée des signaux. La moelle osseuse qui à cet âge est riche en graisse et par conséquent donneuse de signaux dans les conditions normales, est remplacée par du tissu tumoral. Les structures entourant les corps vertébraux ne sont pas atteintes par une métastase.  
 Diagnostic: cancer mammaire métastasant.  
 Métastases au niveau des corps vertébraux 1 et 5.



26b



26c



26a

Figures 26a-c:  
 Patiente de 17 ans souffrant de douleurs dorsales massives, d'étiologie inexpliquée, irradiant dans les deux cuisses. Les explorations radiographiques du rachis et la scintigraphie squelettique étaient restées sans résultat.  
 Le traitement psychiatrique entrepris a été infructueux!  
 Demande d'examen en raison de douleurs invalidantes, pour l'exclusion d'une tumeur.

TRM: tomographies sagittales T1 (a, b) et T2, montrant une modification nettement pathologique des signaux des corps vertébraux thoraciques 11/12, un affaiblissement des signaux en technique T1 et une accentuation en technique T2, le tout reflétant une inflammation avec œdème de la moelle osseuse et du disque intervertébral touché.  
 Diagnostic: spondylite des corps vertébraux thoraciques 11/12.  
 Traitement: mise au repos, antibiotiques.

# Dolo-arthrosenex Damit Sie nicht auf Ihrem Rheuma sitzen bleiben.

Schmerzlindernd und entzündungshemmend bei degenerativen Erkrankungen und stumpfen Verletzungen der Gelenke, Muskeln, Sehnen und Bänder.

## dolo-arthrosenex®

Für bessere Beweglichkeit



**A-H-ROBINS**  
A. H. Robins AG, 6300 Zug



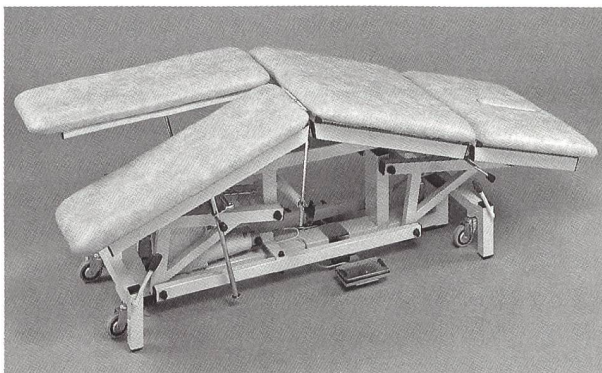
## stabil • bewährt • preiswert • praktisch

## PRACTICAL

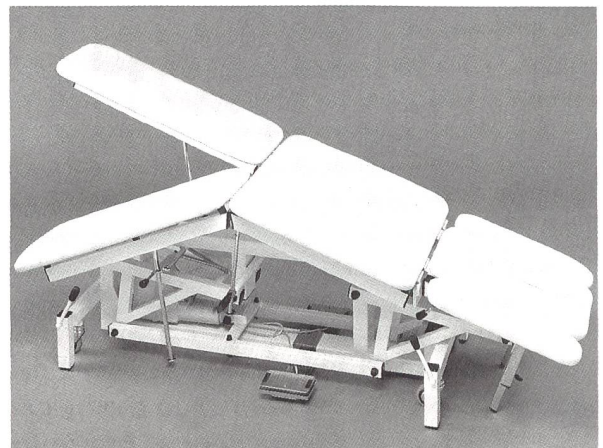
- elektrisch- oder hydraulisch höhenverstellbar von 46 bis 95 cm
- als normale Behandlungsliege
- als Manipulationsliege mit Steckhorn für Hüft- und Schulter
- als Extensionsliege mit rollendem Unterteil und ankoppelbarem Gerätewagen
- Polster- und Gestellfarbe nach Wunsch

- Preis ab Fr. 2600.-

Wir stellen zwei neue Modelle vor:



**PRACTICAL 3E split section**



**PRACTICAL 5E split section**

GENERALVERTRETUNG FÜR DIE SCHWEIZ



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 \_\_\_\_\_



27a



27b



Figures 27a, b:

La patiente âgée de 42 ans se plaint d'une sensation de froid et de faiblesse dans les deux jambes. Les troubles sont apparus pendant l'été sous la forme de crises, surtout pendant les séances de tennis et se sont toujours améliorées à nouveau spontanément; absence de douleurs dorsales.

Recherche effectuée au centre hospitalo-universitaire, présomption de borréliose (infection consécutive à la piqûre de tiques): l'antibiothérapie correspondante est restée vaine.

Demande d'examen pour l'exclusion d'une tumeur thoracique ou d'une sclérose en plaques.

TRM: tomographies sagittales T1 et T2 du rachis thoracique. Grosse hernie discale médio-latérale entre les corps vertébraux thoraciques 8/9 à gauche avec compression prononcée de la moelle épinière dorsale. (TRM crânienne: rien à signaler.)

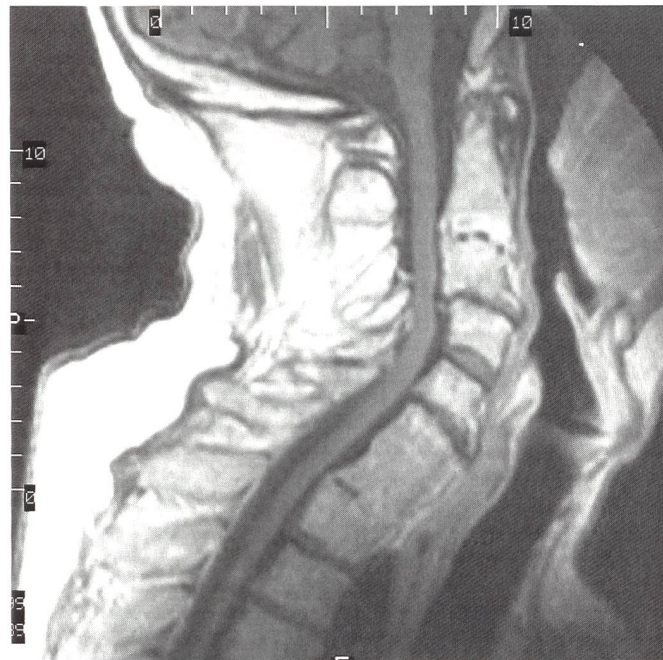
Traitement: opération.

Figures 28a, b:

Patient de 81 ans avec légère paraspasticité, radiographies du rachis cervical: présomption de sténose spinale cervicale. Demande d'exploration avant l'opération par un chirurgien orthopédiste.

TRM: clichés sagittaux T1 et T2 du rachis cervical. Sténose avancée du canal rachidien cervical dans le segment des corps vertébraux cervicaux 3/4 avec sévères altérations dégénératives du rachis cervical. Compression de la moelle cervicale. Corps vertébraux cubiques C6-D1.

Traitement: correction chirurgicale de la sténose osseuse cervicale.



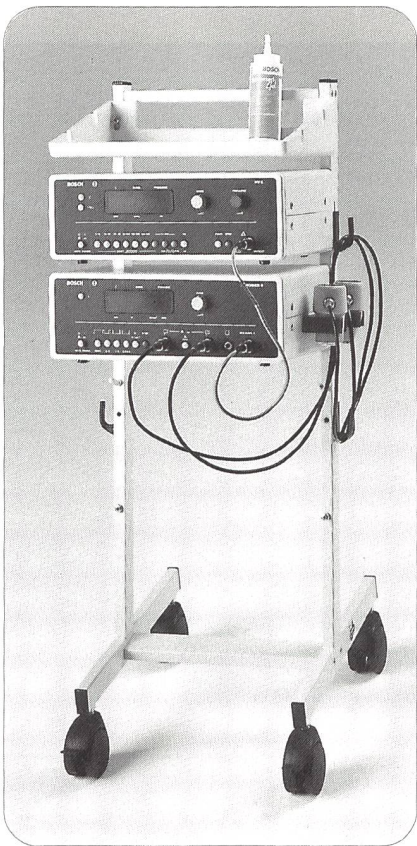
28a



28b

Med-Modul-System von **BOSCH**. Neu: die 5er-Serie

## Reizstrom-Klassiker in neuem Kleid.



Das neue Med-Modul-Mobil ist noch funktioneller und hat Platz für Zubehör

Ohne Mikroprozessor geht bei **BOSCH** und in der zeitgemässen Praxis nichts mehr. Einfachste Bedienung, Programmierbarkeit des Behandlungsablaufs sowie maximale Patientensicherheit sind für die Reizstrom- und Ultraschall-Therapie die Eckpfeiler dieser erfolgreichen Technologie. Das bewährte Med-Modul-System von **BOSCH** ist in neuem Kleid und funktionell verbessertem Wagen mit folgender kombinierbarer Geräte-Palette erhältlich:

- **Diadyn 5:** für die Therapie mit diadynamischen Stromformen
- **Interferenz 5:** für die 4+2polige Mittelfrequenz-Therapie
- **HV 5:** für die schnellansprechende Schmerzbehandlung mit Hochvoltstrom
- **Vacomed 5:** das *leise* Saug-elektrodengerät für die einfache Elektroden-Applikation
- **Sonomed 5:** für die Ultraschall-Therapie mit 1- oder 3 MHz-Köpfen, kombinierbar mit den Reizstromgeräten.

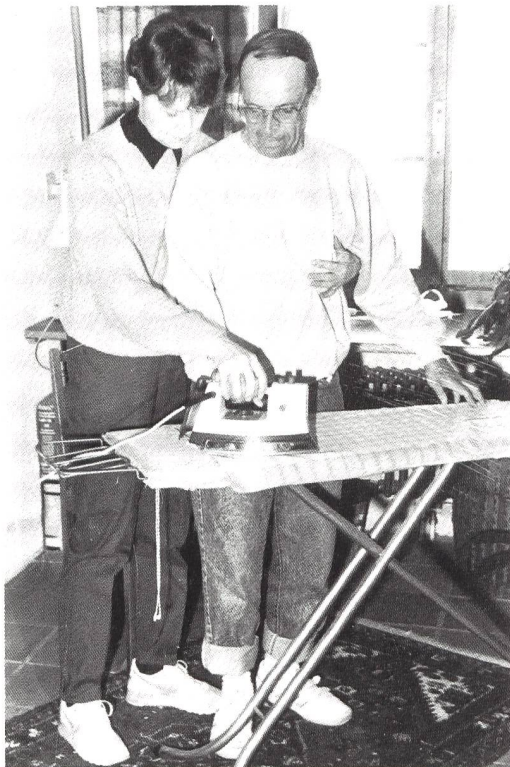
Ausführliche Produkt-Unterlagen erhalten Sie bei ihrem **BOSCH**-Fachhändler oder direkt beim Generalvertreter für die Schweiz:

...am Puls modernster Medizintechnik...

**MEDICARE AG**

Mutschellenstr. 115, 8038 Zürich, Tel. 01/482 482 6, Fax 482 74 88

**BOSCH**



1991. XIV, 212 S. 154 Abb.  
in 265 Teilen. Spiralbindung.  
DM 48,- ISBN 3-540-53707-4

Heidelberger Platz 3, W-1000 Berlin 33, F. R. Germany

## „Der Weg ist das Ziel“

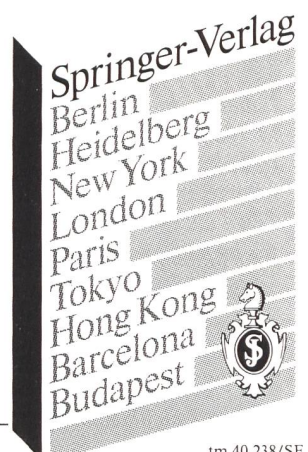
T. Geisseler, Amriswil, Schweiz

### **Halbseitenlähmung – Hilfe zur Selbsthilfe**

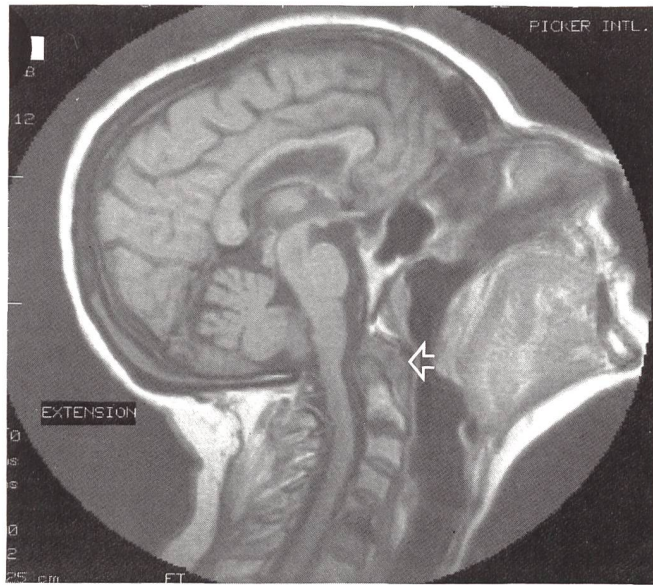
Dieses Buch wendet sich direkt an den durch Halbseitenlähmung behinderten Menschen, seine Angehörigen und seine Betreuer in der Klinik, zu Hause oder im Heim.

„Den Alltag therapeutisch nutzen!“ – unter diesem Motto wird gezeigt, wie der Halbseitengelähmte in der Rehabilitationsphase sein Leben mit den ihm jetzt verfügbaren Möglichkeiten neu gestalten kann, indem er Schritt für Schritt Elemente der therapeutischen Behandlung in seinen Alltagsablauf übernimmt.

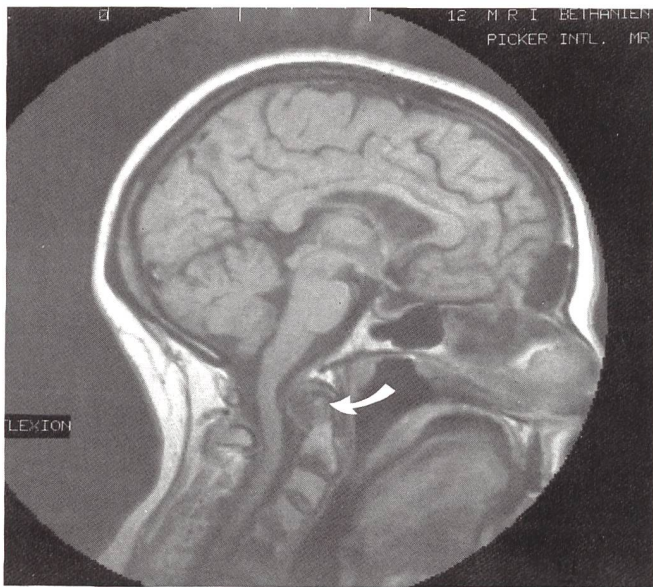
Die beschriebenen Alltagssituationen werden durch viele Fotos veranschaulicht.



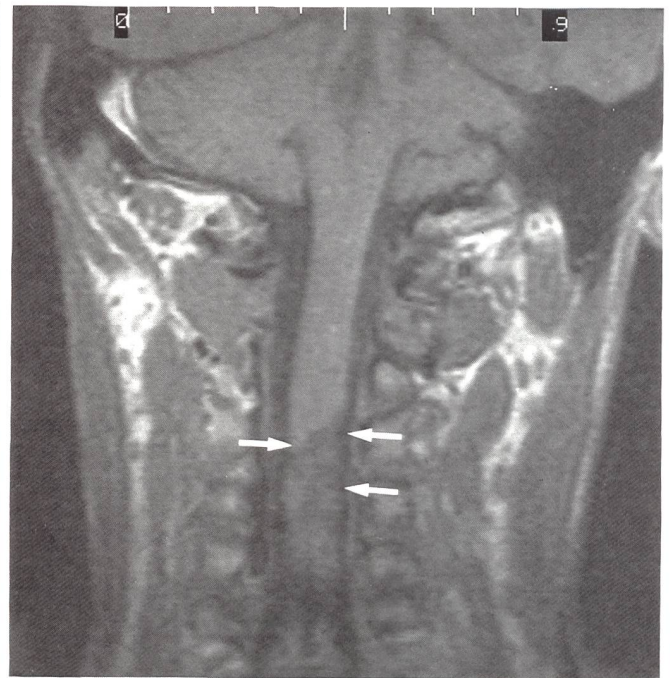
tm.40.238/SF



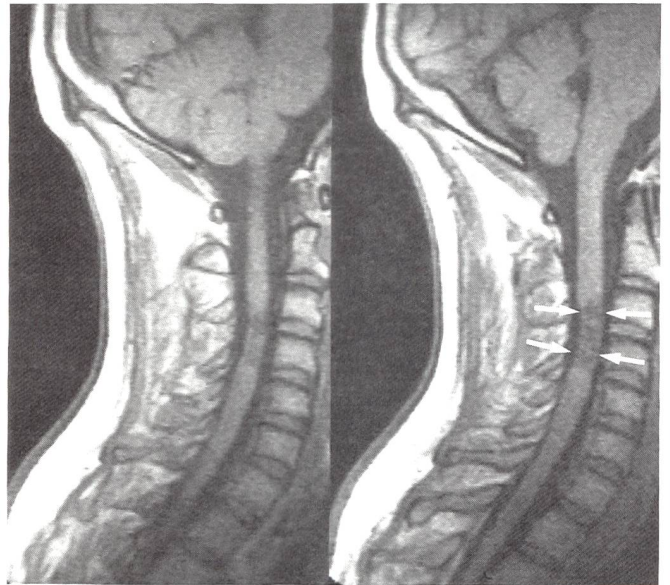
29a



29b

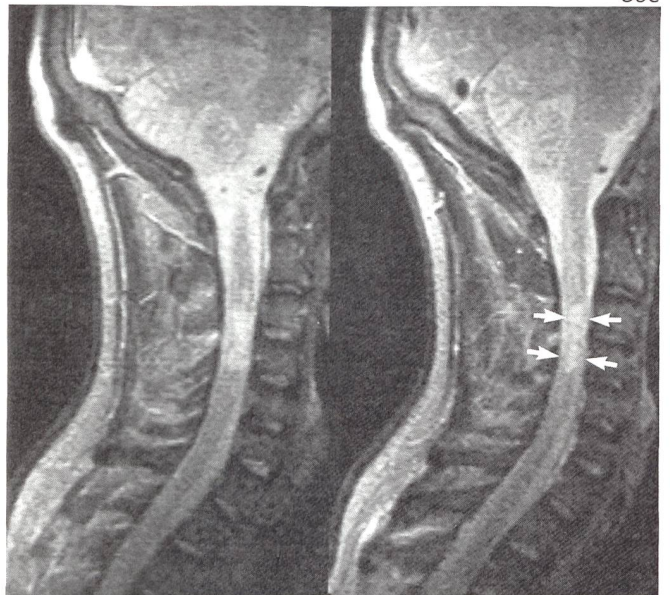


30a



30b

30c



Figures 29a, b:  
 Patiente de 63 ans, polyarthrite séropositive. Stade avancé de la maladie avec graves déformations articulaires. Instabilité radiologique de la charnière céphalo-cervicale (instabilité atlanto-axiale).

TRM: clichés fonctionnels sagittaux T1 du rachis cervical en rétro-inclinaison/extension et en inclinaison/flexion (b). Autour de l'axe de l'axis, on décèle une volumineuse enflure des parties molles avec collection liquidienne centrale (flèche). Il s'agit là d'une inflammation tissulaire et tuméfaction d'origine arthritique (pannus synovial et épanchement articulaire).

Diagnostic: polyarthrite chronique évolutive avec atteinte de l'articulation atlanto-axiale. Instabilité atlanto-axiale. Traitement: opération avec arthrodèse cranio-cervicale.





31

Figure 31:

Patient de 23 ans, ayant subi un traumatisme du rachis cervical par catapultage il y a 2 ans. Troubles sensitifs des deux membres supérieurs, parésie motrice du deltoïde droit depuis un an. TRM: tomographie sagittale T1 du rachis cervical. Ramollissement central de nature kystique, en forme de fuseau, de la moelle cervicale à la hauteur des vertèbres cervicales 6/7. Canal rachidien cervical naturellement étroit.

Diagnostic: syrinx post-traumatique en C 6/7 après trauma par catapultage du rachis cervical, le canal rachidien cervical étant congénitalement étroit.

Pronostic: incertain, manifestations paralytiques fréquemment progressives en ce cas.

Traitement: principalement conservateur, physiothérapie de soutien. En cas de paralysie progressive, drainage en shunt de la syrinx par voie chirurgicale.



Figure 30a-c:

Patient de 27 ans: syndrome de section médullaire C5 après un accident professionnel: chute dans une corde (strangulation). Radiographie du rachis cervical, myélographie et myélotomographie assistée par ordinateur demeurées sans résultats. Demande de TRM pour l'appréciation de la moelle épinière cervicale.

TRM: tomographies coronaires et sagittales T1 ainsi que sagittale T2 du rachis cervical. Myélopathie circonscrite et étendue (perte de substance médullaire à la suite d'un trouble circulatoire, d'une contusion ou d'une élongation) à la hauteur des vertèbres cervicales 3/4 (flèche). Absence de signes au niveau des structures vertébrales et ligamentaires ainsi que des disques intervertébraux cervicaux.

Diagnostic: myélopathie de la moelle cervicale C 3/4 après strangulation.

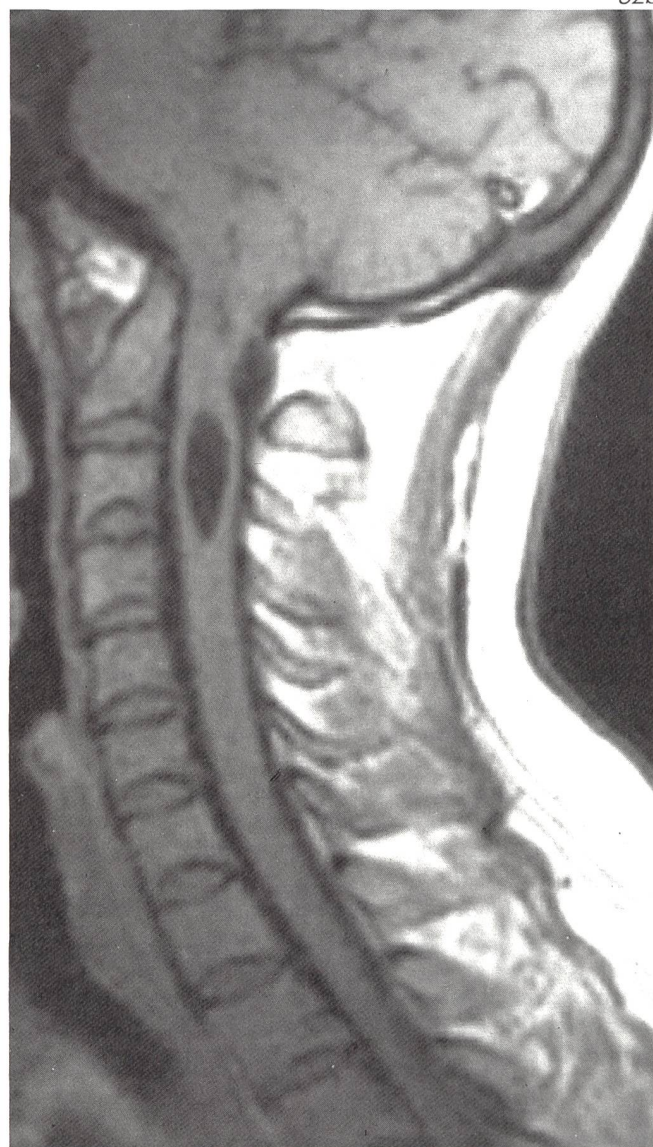
Pronostic: comme la moelle épinière est pratiquement sectionnée d'un point de vue fonctionnel et qu'il n'existe localement qu'une perte de substance kystique, aucune guérison n'est possible.

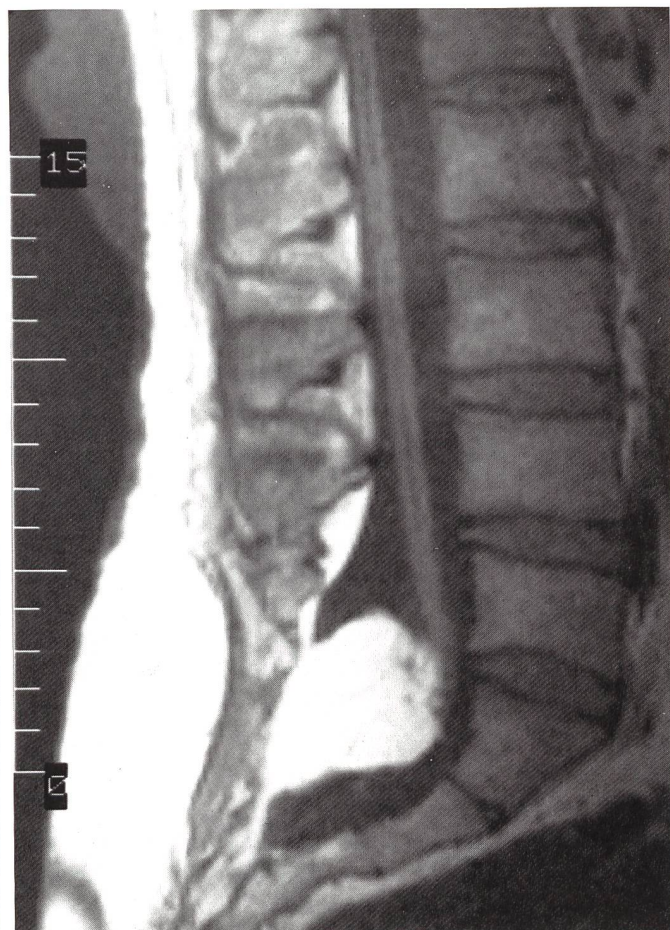
Traitement: physiothérapie de soutien lors de paralysie tétraplastique.



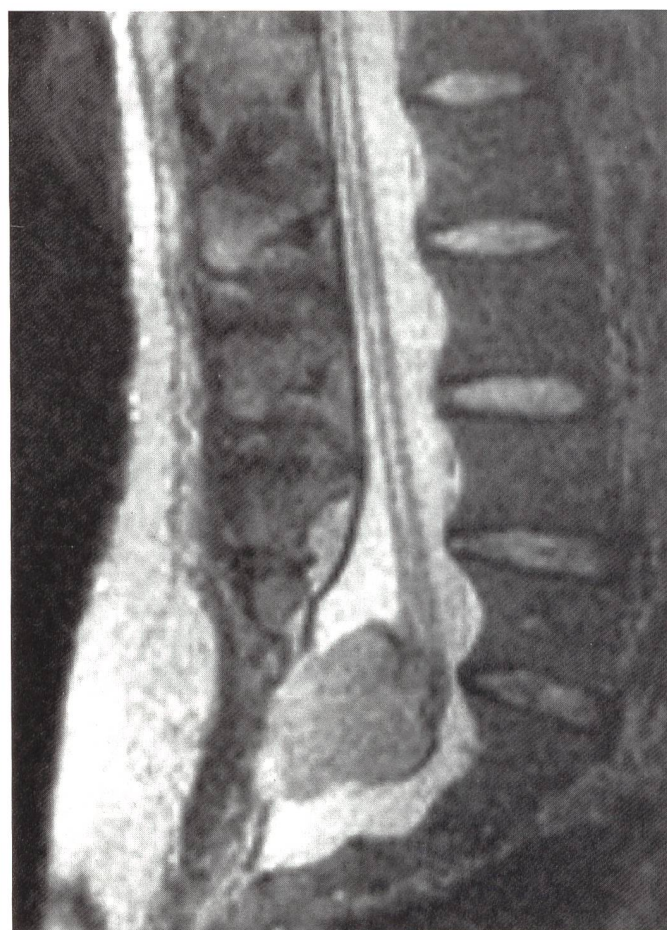
32a

32b





33a



33b



Figures 33a, b:

Patient de 27 ans présentant des lombalgies, une paraspasticité légère et une symptomatologie neurologique d'origine obscure.

TRM: tomographies sagittales T1 et T2, élargissement du cul-de-sac dural lombo-sacré; dans la région dorsale de la charnière lombo-sacrée, on distingue une tumeur adipeuse circulaire; la moelle épinière, qui normalement se termine au niveau de la charnière thoraco-lombaire, adhère à cette masse et est fixée en direction caudale.

Diagnostic: lipoméningocèle lombo-sacrée avec surbaissement du conus medullaris (extrémité de la moelle épinière).

Des malformations analogues peuvent exister à tous les niveaux du rachis et à celui du crâne, la forme la plus fréquente étant le type lombo-sacrée ici présent. Les méningocèles et lipoméningocèles sont la conséquence d'une fermeture incomplète de la gouttière neurale. Les malformations crano-cervicales et lombo-sacrées se trouvent fréquemment associées.

Traitement: tentative de correction chirurgicale.



Figures 32a, b (voir page 25):

Patient de 46 ans. Demande d'exploration à la suite d'une présomption de sclérose en plaques. Manifestations paralytiques inexpliquées des membres supérieurs et inférieurs. Sur le plan clinique, légère paraspasticité, paresthésie surtout des membres supérieurs.

TRM: tomographies sagittales T1 du crâne et du rachis cervical: impression basilaire de l'apophyse de l'axis (surélévation pathologique de l'apophyse) et absence de l'arc de l'atlas. Les tonsilles du cervelet sont basses. Compression du bulbe rachidien par l'apophyse de l'axis décalée en direction crânienne et dorsale. Altération kystique (syrinx) de la moelle cervicale entre C2-4.

Diagnostic: anomalie sévère de la charnière crano-cervicale avec aplasie de l'atlas, impression basilaire, surbaissement des tonsilles du cervelet et syrinx cervical (syndrome d'Arnold-Chiari du type II).

Traitement: correction chirurgicale de l'anomalie osseuse crano-cervicale, éventuellement drainage en shunt de la syrinx.

---

# comphysio

Die benutzerfreundlichen Programme für die Physiotherapiepraxis

Programmmumfang: Patienten-, Ärzte- und Kostenträgerkartei, Behandlungsstamm mit beliebigen Kombinationen, Terminplanung mit automatischer Wochen- und Monatsplanung, Gerätereservation, Leistungserfassung, Gutsprachenverwaltung, Fakturierung, Kassenabrechnung, Debitorenbuchhaltung, Mahnwesen, Finanzbuchhaltung, usw. Version 2.0 für IBM-PC's und Kompatible. Alle Programme voll integriert und netzwerkfähig.

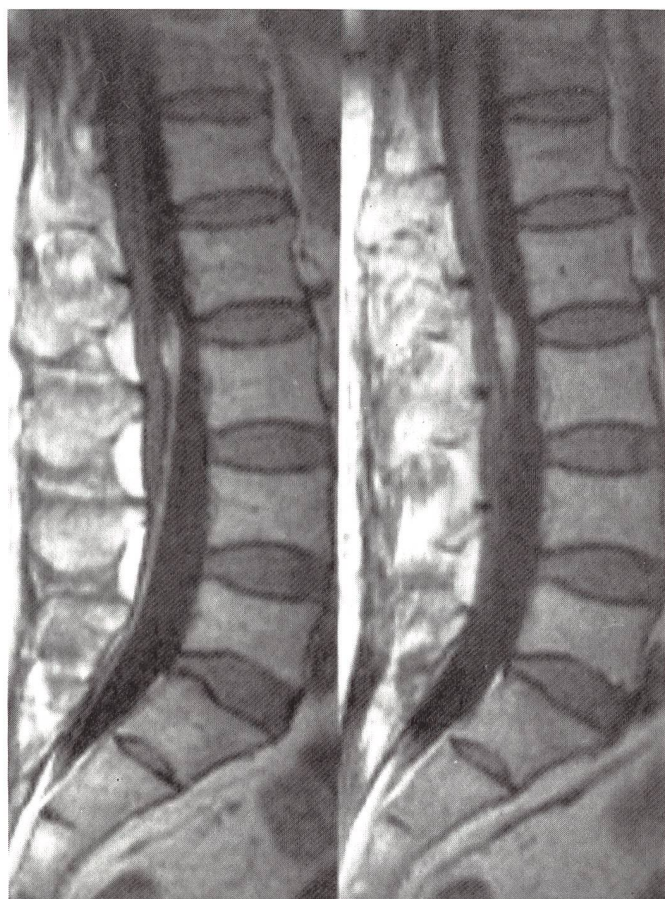
## Unsere Therapie für Ihre Ver- waltung



**steigert  
Ihre Effizienz**

# compuconsult

Für Unterlagen oder für eine unverbindliche Vorführung stehen wir jederzeit gerne zu Ihrer Verfügung:  
compuconsult ag - Seestrasse 431 - 8708 Männedorf - Telefon 01/920 09 95 - Telefax 01/920 07 95



34

Figure 34:  
Patient de 50 ans, présentant des dorsalgies lombaires d'origine obscure. Radiographies du rachis lombaire et TAO restées sans résultats.

TRM: tomographies sagittales T1 du rachis lombaire. Gonflement riche en lipides (signaux intenses) du filum terminale (prolongement en forme de filet de la moelle épinière). Le filum terminale est une structure normalement très peu délimitable, qui peut être épaissie et raccourcie. Du fait d'une traction sur le conus terminalis (extrémité de la moelle épinière), des douleurs dorsales et signes de paralysie peuvent apparaître tardivement, souvent seulement entre 30 et 50 ans (les nerfs et la moelle épinière peuvent être lésés par la pression et la traction).  
Diagnostic: lipome du filum terminale.

Traitement: lorsque le conus terminalis est situé trop bas, le filum terminale épaissi et raccourci est sectionné chirurgicalement: cette intervention relativement simple entraîne souvent une amélioration clinique rapide.

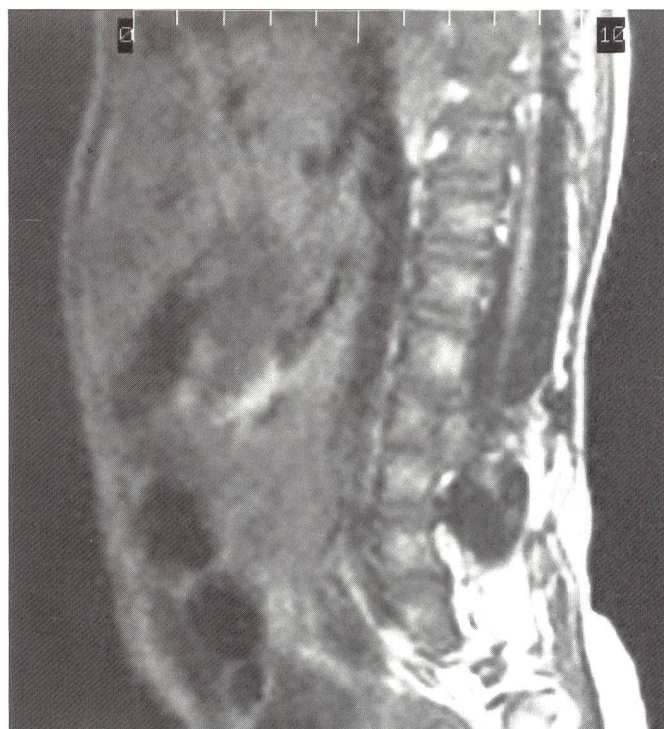
Figures 35a-c:

Petite fille de 4 ans présentant des signes croissants de paralysie des membres inférieurs.

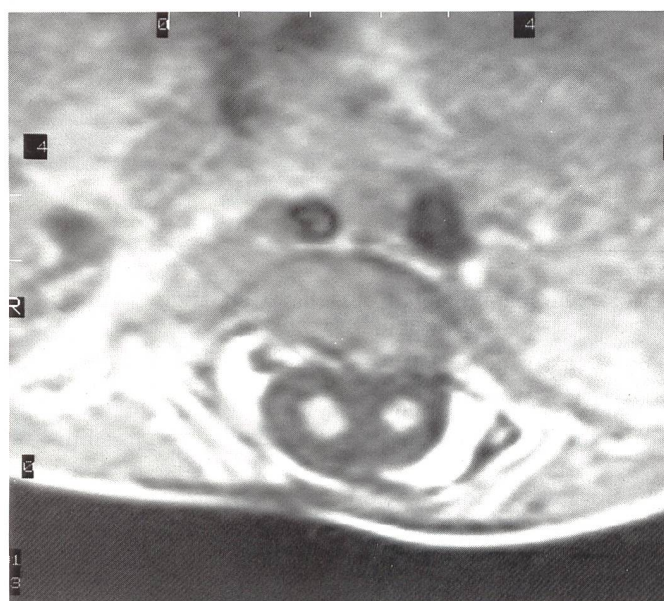
TRM: tomographies sagittales et transversales T1. Malformation complexe avec élargissement du cul-de-sac dural et surbaissement du conus medullaris (extrémité de la moelle épinière). A la hauteur de L 2/3, on distingue une formation en éperon à trajet sagittal, au-dessus de laquelle la moelle épinière se divise en deux moitiés. Dans les tomographies transversales, on peut donc voir deux cordons médullaires; à la figure 35c, on distingue nettement l'éperon qui divise en deux le cul-de-sac dural (flèche).

Diagnostic: dysraphie spinale avec diastématomyélie.

Traitement: tentative de correction chirurgicale.



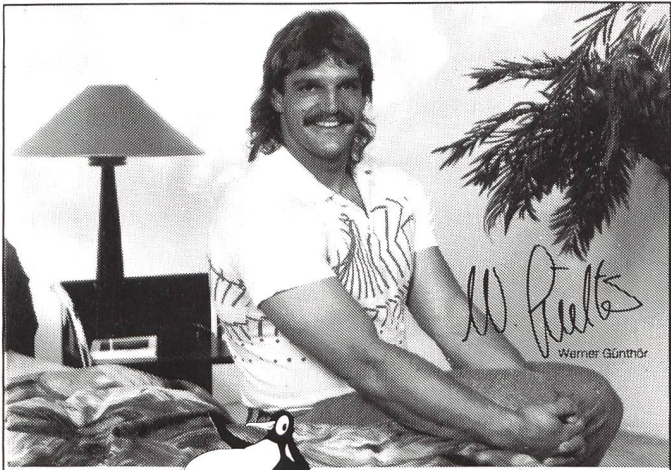
35a



35b



35c



*AquaDynamic*<sup>®</sup>

## Das Wasserbett. Der Gesundheit zuliebe.

*AquaDynamic*<sup>®</sup>

Schweizer Qualitäts-Wasserbetten

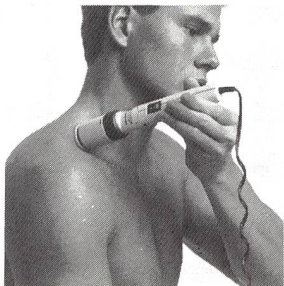
Gerne senden wir Ihnen eine Dokumentation  
und eine Liste der autorisierten Fachgeschäfte.  
Rufen Sie uns einfach an.

Tel. 055 - 27 95 55, FAX 055 - 274 185, VTX 055 - 27 53 55

## Mit Schall gegen Schmerz

Ein bewährtes Gerät hilft bei Rheuma, Ischias, Arthrosen, Muskelverspannungen, Kopfschmerzen, Migräne, Sportverletzungen, Tennisarm.

Egal, ob Muskeln, Gelenke oder Nerven schmerzen, die Skepsis gegenüber chemischen Präparaten wird immer grösser. Das haben auch schon viele Mediziner erkannt. Immer häufiger raten sie in solchen Fällen ihren Patienten zu dem bewährten Intraschallgerät PULSOR. Der Internist Prof. Dr. med. Erwin Schliephake hat den therapeutischen Nutzen dieser Schwingungen entdeckt und entscheidend weiterentwickelt. Auch die Forschungsarbeit des Korolinska-Instituts in Stockholm war auf diesem Gebiet richtungs-



weisend. Im Gegensatz zum Ultraschall erzeugt das Intraschallgerät hörbare Schallwellen, deren Schwingungen auf Muskeln, Nerven, Gelenke und Gefässe wirken. Und zwar genau sechs Zentimeter tief. Dabei werden verhärtete Muskeln entspannt, die Durchblutung erhöht und der Zellstoffwechsel angeregt. Eine ideale Voraussetzung, auch Rheuma-, Arthrosen- und Ischiasbeschwerden zu lindern. Dieses wirkungsvolle Gerät gehört in jede Hausapotheke!

Preis: Fr. 298.-.

Verlangen Sie Prospekte oder besuchen Sie unsere Ausstellung mit Fachberatung.

### MECOSANA-Center

Weiningerstrasse 48  
8103 Unterengstringen, Tel. 01/750 55 84  
Auch im Sanitätsfachhandel erhältlich.

# 10 JAHRE

**the pillow**<sup>®</sup>

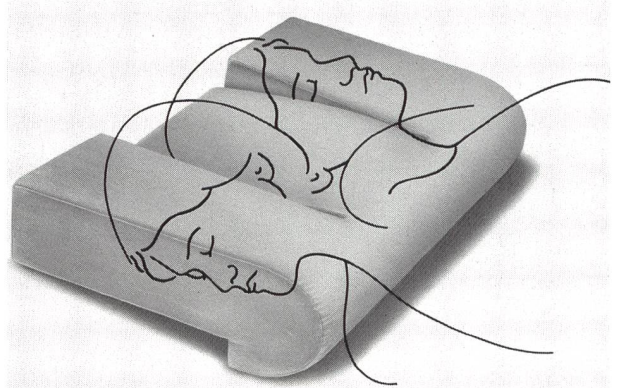
## die orthopädische Kopf- und Nackenstütze

Aufgrund der ausgedehnten klinischen Prüfung indiziert bei:

- Nacken- und Schulterbeschwerden
- hartnäckigem und resistentem Kopfweh
- Rückenbeschwerden.

«the pillow»<sup>®</sup> ermöglicht eine optimale Lagerung von Kopf und Nacken: in Seitenlage bleibt der Kopf in Mittelstellung, in Rückenlage entsteht eine unauffällige aber wirksame Extension.

Die Bewegungsfreiheit bleibt voll erhalten.



Es gibt 3 Modelle:

Normal: «Standard» und «Soft» für Patienten über bzw. unter 65 kg Körpergewicht.

«Travel»: «Standard» und «Soft», als Reisekissen und für Patienten mit Flachrücken oder kurzem Nacken.

**NEU:** «Extra Comfort», aus Latex (Naturmaterial), «Standard» und «Soft», besonders angenehm und dauerhaft.

**the pillow<sup>®</sup>: das professionelle Kissen, das den spontanen Schmerzmittelkonsum signifikant senkt.**



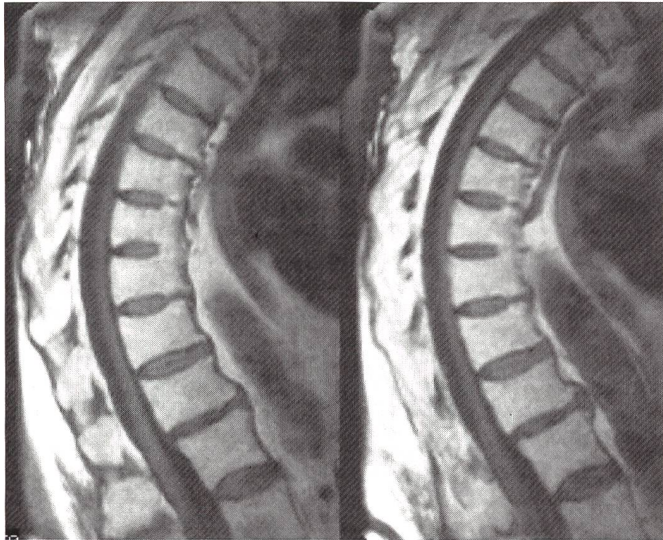
**Senden Sie mir bitte:**

- Prospekte und Patientenmerkblätter zum Auflegen
- eine vollständige Dokumentation
- einen Sonderdruck der Publikation «Evaluation eines Kopfkissens bei cervikalen Beschwerden» aus der Schmerzambulanz Basel.

**BERRO AG**

Postfach  
4414 Füllinsdorf

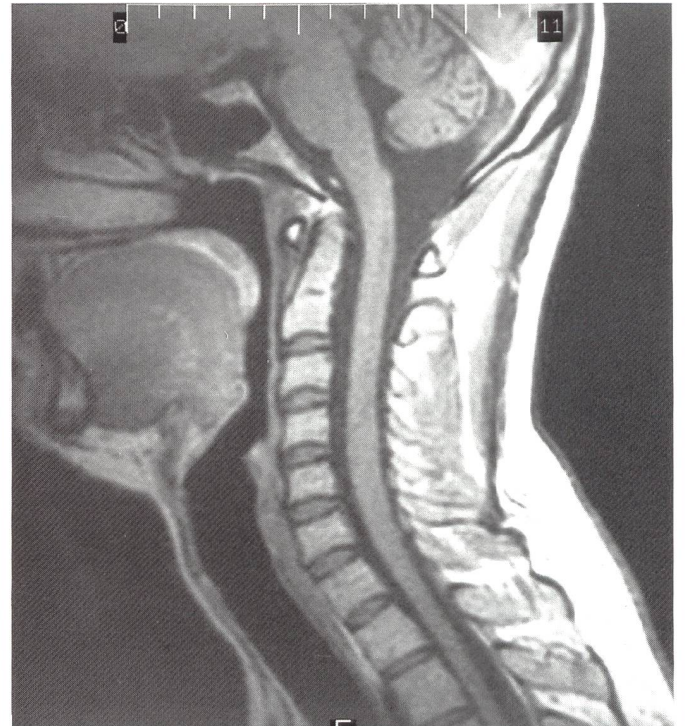
Stempel



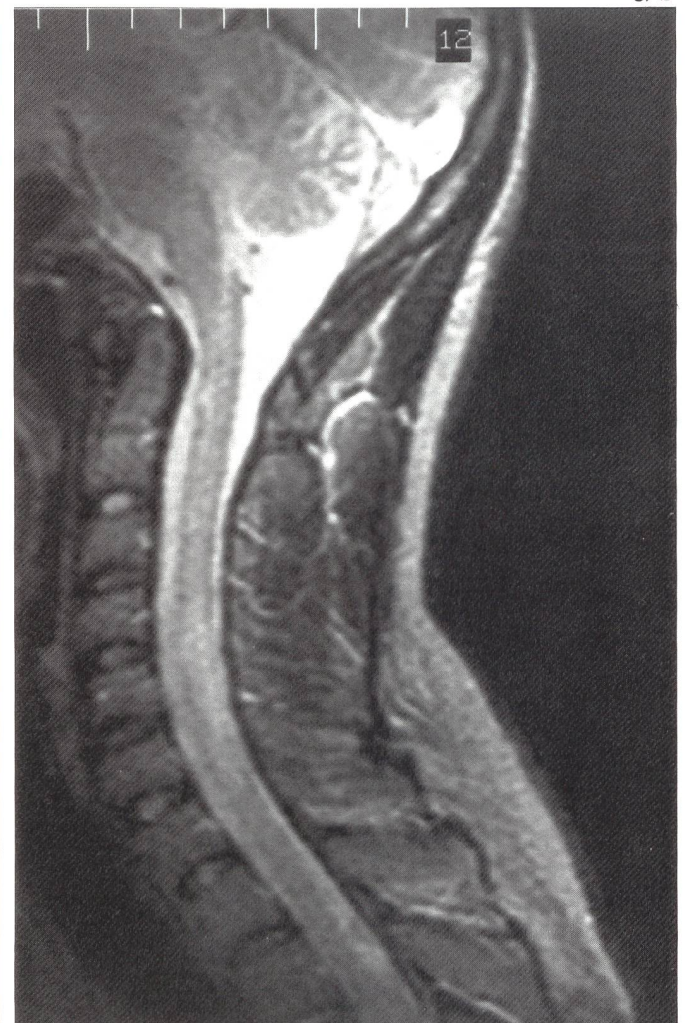
36a



36b



37a



37b

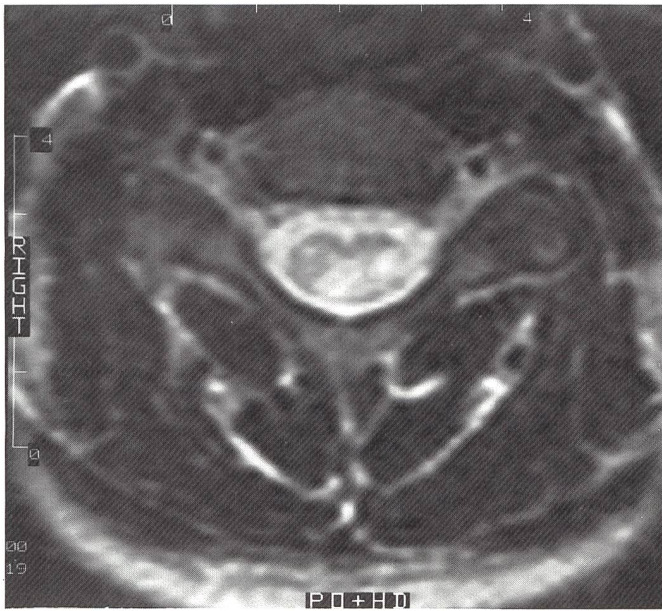
↑  
Figures 36a, b:  
Patiente de 84 ans ayant une paraparésie spastique progressive. Radiographie du rachis thoracique: spondylose ankylosante. TAO du crâne et du rachis cervical conformes à l'âge de la patiente.

TRM: tomographies du rachis dorsal sagittales T1. La moelle épinière thoracique est trop mince, diamètre sagittal 3 mm (normalement 6 mm).

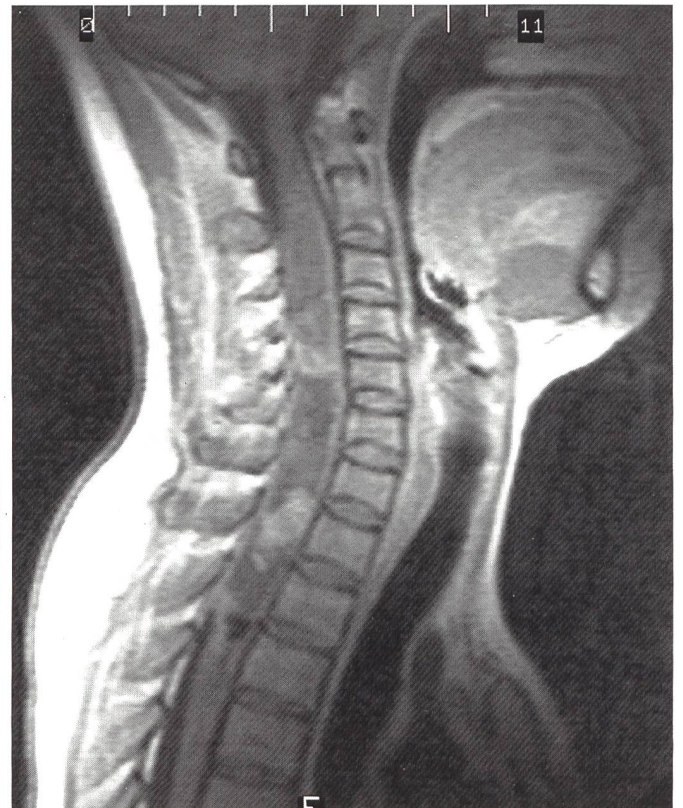
Il n'existe pas de hernie discale ou de processus invasif spinal de caractère tumoral.

Diagnostic: atrophie de la moelle épinière thoracique (étiologie inconnue).

Traitement: aucun.



37c



38

Figures 37a-c:

Patiente de 29 ans souffrant de signes variables de paralysie et tout récemment de paraspasticité. Présomption de sclérose en plaques. Demande de TRM pour élucidation du cas.

TRM: tomographies sagittales T1, sagittales et transversales T2. Dans les clichés T2, on distingue des foyers médullaires étendus d'intensification des signaux, correspondant à des foyers inflammatoires à teneur hydrique accrue (d'où l'intensification signalétique).

Diagnostic: TRM et signes cliniques de sclérose en plaque compatibles avec une atteinte médullaire.

Pronostic: incertain.

Traitement: physiothérapie, contrôle ultérieur des signes TRM pour exclure avec certitude une tumeur.

Figure 38:

Patiente de 39 ans, atteinte d'un torticolis et d'une symptomatologie radiculaire gauche en C6. TAO du rachis cervical négative. Patientte adressée par le neurologue pour une exploration par TRM - présomption clinique de hernie discale.

TRM: tomographie sagittale T1 du rachis cervical après administration i.v. d'un produit de contraste (Gadolinium-DOTA).

Dilatation étendue, partiellement kystique, partiellement solide et tumorale de la moelle cervicale.

Diagnostic: épendymome (tumeur) de la moelle cervicale.

Traitement: excision chirurgicale de la tumeur, pronostic incertain.

données du problème, de sorte qu'il n'y a qu'une seule région à explorer.

Comme pour les explorations crâniennes, on administre des produits de contraste spéciaux qui modifient les propriétés magnétiques (Gadolinium-DTPA, Gadolinium-DOTA, etc.) pour obtenir une image plus nette des tumeurs, inflammations et troubles circulatoires.

Le rachis normal (figures 24a, b, voir page 18) est le mieux visualisé dans son ensemble à l'aide de tomographies sagittales; les corps vertébraux explorés ont un comportement signalétique homogène qui est sous la dépendance de la teneur de la moelle osseuse en graisses. Les disques intervertébraux normaux, et surtout le noyau pulpeux sont des structures à forte teneur hydrique et dans les clichés T2 fournissent des signaux intenses. En cas de chondrose lésion du disque intervertébral, le disque interverté-

bral est aplati et plus pauvre en eau, et les signaux obtenus sont moins intenses. Souvent, seule la TRM permet de mettre nettement en évidence les altérations précoces des disques intervertébraux.

Les inflammations (figures 26a-c, voir page 20) ou tumeurs/métastases (figure 25, voir page 20) vertébrales entraînent des altérations circonscrites des signaux des corps vertébraux et des tissus voisins. Souvent la TRM permet de mettre en évidence des foyers inflammatoires ou tumoraux impossibles à déceler par la radiographie classique, la tomographie assistée par ordinateur et la scintigraphie squelettique. La scintigraphie du squelette est cependant, précisément pour ces affections, une méthode précieuse, car elle permet d'explorer en peu de temps l'ensemble du squelette. Les foyers dépistés, si telle est l'indication, peuvent ensuite être explorés de manière plus

précise par la TAO ou la TRM. Les prolapsus discaux (hernies discales) intéressent le plus souvent la région lombaire inférieure et sont bien visualisés par la TAO (jadis également par la myélographie). Pour la région cervicale ou thoracique, la TRM est supérieure à la TAO, car elle est la seule méthode permettant de visualiser un déplacement ou une compression médullaires en l'absence d'un produit de contraste intrathécal (figure 27, voir page 22).

Le canal rachidien peut être rétréci par une avancée osseuse ou disco-ligamentaire dans n'importe quel segment: l'aspect décisif est de savoir si la moelle épinière et les racines nerveuses passant par ce segment sont refoulées ou coincées ou si elles sont libres. A l'heure actuelle, c'est aussi la TRM qui livrera la ré-

(suite voir page 32)

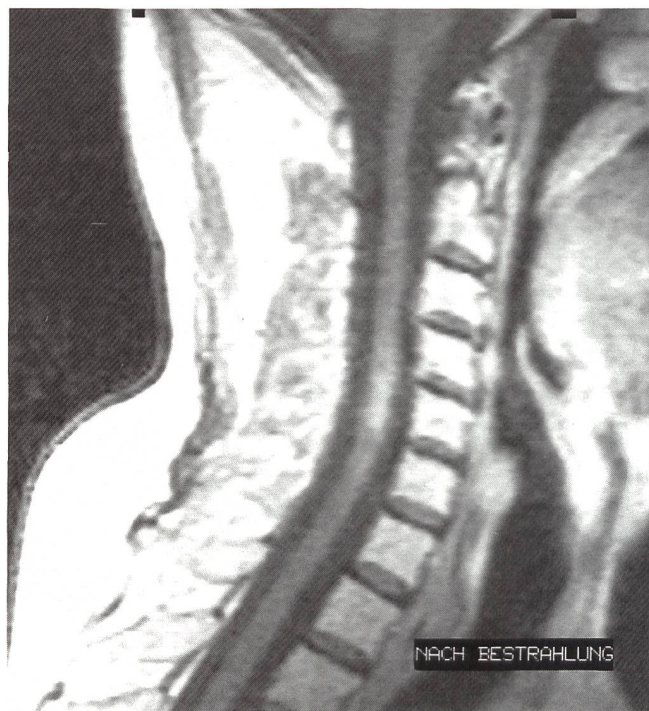


39a

Figures 39a, b:

Patient de 52 ans avec métastases cancéreuses d'origine inconnue. Suites de radiothérapie des métastases cérébrales. Paraplégie rapidement progressive au niveau Th1. Myélographie et TAO sans résultats. Demande d'exploration d'urgence pour élucidation du cas.

TRM: tomographies sagittales T1 du rachis cervical après administration i.v. d'un produit de contraste (Gadolinium-DOTA).



39b

Processus invasif central de nature tumorale, en fuseaux, absorbant le produit de contraste, entre C3-7 (figure 39a).

Diagnostic: métastase de la moelle cervicale entre C3-7.

Traitement: radiothérapie de la moelle épinière cervicale. Régression nette de la masse tumorale, atrophie de la moelle dorsale cervicale dans la TRM de contrôle pratiquée après 1 mois (figure 39b).

ponse de la manière la plus simple, la plus rapide et la moins coûteuse (figures 28a, b, voir page 22).

Les patients atteints de polyarthrite chronique évolutive ne souffrent pas seulement de processus déformants des mains et des pieds: les petites jointures de la région cervicale sont également touchées, il y a relâchement de l'articulation atlanto-axiale et de volumineuses enflures abarticulaires font leur apparition. Ces altérations provoquent une forte sténose du canal rachidien, surtout lors de l'inclinaison de la tête et de la flexion du rachis cervical. Cette sténose se solde par des manifestations progressives de paralysie et une tétraspasticité progressive; lors de mouvements malheureux de la tête et du cou, ces altérations peuvent mener à un syndrome quadriplégique aigu, généralement à issue fatale immédiate. Le traitement est le blocage chirurgical de la charnière craniocervicale.

Les radiographies cervicales classiques avec clichés fonctionnels latéraux permettent de préciser l'instabilité de la charnière céphalo-cervicale, la TRM (éventuellement avec clichés fonctionnels additionnels) donne une image des alté-

rations abarticulaires, non visibles en radiographie, et de la moelle épinière menacée (figures 29a, b, voir page 24).

Les accidents lésant la colonne vertébrale de manière directe ou indirecte («coup du lapin») provoquent des dommages petits ou grands. Les fractures entraînent des anomalies posturales (cyphoses, scolioses) avec les douleurs et restrictions fonctionnelles qui en sont le cortège. Aussitôt après le traumatisme, il est décisif de savoir s'il existe une instabilité rachidienne menaçant les structures nerveuses ou si des lésions médullaires sont déjà présentes.

Il est rare que la moelle épinière soit blessée sans qu'une fracture apparaisse à la radiographie. La moelle cervicale est ici la structure la plus fréquemment touchée. Souvent l'étranglement du canal rachidien représente un facteur favorisant. Les exemples des figures 30a-c et 31 (pages 24) constituent des blessures typiques de la moelle cervicale souvent inaccessibles à nos techniques d'exploration avant l'ère de la TRM. Les malformations rachidiennes et spinales entraînent des troubles neurologiques se manifestant soit peu de temps après la naissance, dans

la petite enfance, soit tardivement à l'occasion, à l'âge adulte et à tous les âges; la symptomatologie obscure qui en est le fait n'est souvent diagnostiquée qu'après des années de souffrance. Les figures 32 à 35 sont consacrées (voir pages 25 à 28) à quelques-unes des malformations les plus couramment rencontrées. Comme on est généralement confronté à des altérations de la moelle épinière, du filum terminale, des thèques médullaires, des racines nerveuses et des parties molles rachidiennes aux lourdes conséquences, on a recours aujourd'hui à la TRM pour s'en faire une image exacte.

Face à des manifestations inexpliquées de paralysie, le dépistage ou l'exclusion d'une tumeur rachidienne, des thèques médullaires, de la moelle épinière elle-même ou des racines nerveuses intraspinales sont décisifs pour la conduite thérapeutique. Aux figures 38 et 39 (voir pages 31 et 32), on trouvera un exemple de tumeur de la moelle épinière cervicale et de métastase spinale. Les tumeurs des racines nerveuses peuvent être

(suite voir page 35)



# Volle Freizügigkeit!

Auch im überobligatorischen Bereich.



Leben, wie es Ihnen passt.  
Aber sicher.

Mit der vollen Freizügigkeit macht die SHP Pensionskasse einen ersten, bahnbrechenden Schritt. Denn wir finden, die finanziellen Nachteile bei einem Stellenwechsel sollten für immer aus dem Weg geräumt werden. Und nicht nur das. Warum komplizieren, wenn es einfacher geht. Auch am neuen Arbeitsort kann die versicherte Person bei der SHP bleiben, vorausgesetzt, der neue Arbeitgeber ist damit einverstanden. Im andern Fall ist ihr der Gegenwartswert der versicherten Rente weiterhin gewährleistet. Und das bei gleichem Vorsorgeschutz. Für Arbeitnehmer wie Arbeitgeber eine zweifellos vorteilhafte Einrichtung. Informieren Sie sich jetzt unter Telefon 01/252 53 00.

- Über die volle Freizügigkeit möchte ich  
Genaueres wissen. Bitte, senden Sie mir kosten-  
los und unverbindlich Ihre Broschüre.

Name/Vorname \_\_\_\_\_ PH

Strasse/Nr. \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

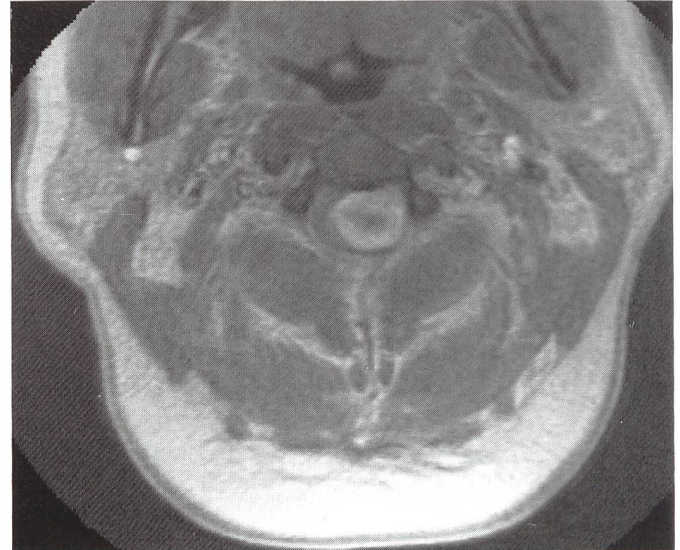
Bitte einsenden an: SHP Pensionskasse für Spital-, Heim- und  
Pflegepersonal, Gladbachstrasse 117, 8044 Zürich, Telefon  
01/252 53 00.



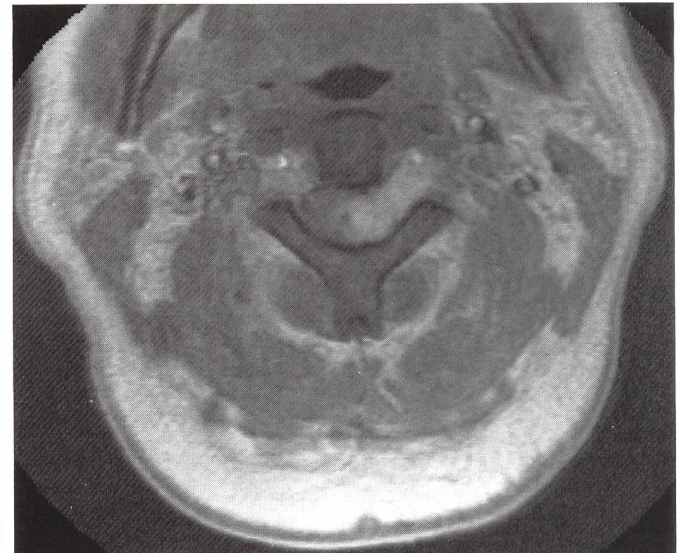
40a



40b



40c



40d



Figures 40a-d:

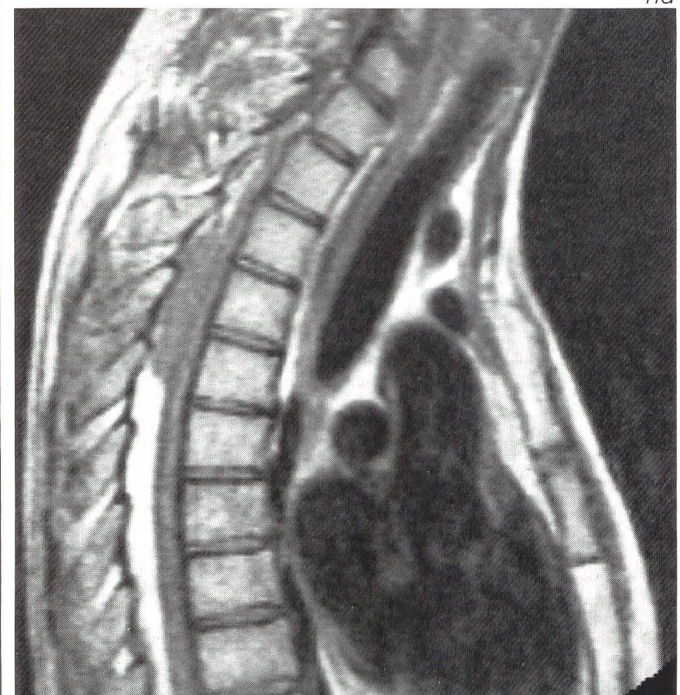
Patient de 54 ans, présentant une cervico-brachialgie gauche depuis un an. Amélioration initiale sous physiothérapie, puis aggravation après 6 mois, paresthésies croissantes de toute la moitié gauche du corps, puis tétraparésie spastique croissante, plus marquée à gauche. Radiographie du rachis cervical et TAO du crâne sans signes particuliers. Demande d'exploration par TRM avec la présomption d'un processus cervico-thoracique à croissance lente.

TRM: tomographies T1 en trois plans après injection i.v. d'un produit de contraste. Tumeur en forme de sablier, accumulant fortement le produit de contraste, le long du canal cervical gauche et du trou de conjugaison C 2/3 (à gauche) avec refoulement vers la droite et compression de la moelle épinière cervicale.

En raison de l'accumulation du produit de contraste, la masse tumorale se démarque sous la forme d'un processus invasif aux signaux intenses (apparaissant en clair). La moelle cervicale qui, elle, n'accumule pas le produit de contraste, affecte la forme d'une structure grise, refoulée vers la droite et fortement comprimée.

Diagnostic: neurinoms des vertèbres cervicales C 2/3 gauche (tumeur nerveuse «en sablier» du canal vertébral et du trou de conjugaison C 2/3 à gauche) avec refoulement vers la droite et compression de la moelle cervicale.

Traitement: opération.



41a



41b



42a

Figures 41a, b:

Patient de 32 ans, cancer des ganglions lymphatiques (maladie de Hodgkin). Dorsalgies croissantes du thorax et de la région lombaire basse avec paralysies débutantes des deux membres inférieurs. TAO du rachis thoracique sans signes particuliers. Demande d'élucidation par TRM.

TRM: tomographies sagittales T1 du rachis thoracique et lombaire. Infiltration tumorale du tissu adipeux épidural au niveau thoracique (Th 3-5) et lombaire (L5). Dans les présents clichés, le tissu adipeux apparaissant en blanc est remplacé dans ces

régions par du tissu tumoral donnant des signaux moins forts (gris). La moelle épinière thoracique est située devant la masse tumorale et est comprimée par elle dorsalement.

Diagnostic: infiltration tumorale épidurale au niveau des vertèbres Th 3-5 et L5 lors de maladie de Hodgkin avec début de compression médullaire thoracique.

Traitement: décompression chirurgicale d'urgence en Th 3-5 et chimiothérapie par la suite. Lors du contrôle TRM pratiqué 10 mois plus tard, normalisation. Pronostic incertain.

extra-médullaires tout en prenant naissance dans le canal rachidien et du fait de leur croissance constante, peuvent commencer par refouler lentement la moelle épinière locale, puis finir par la comprimer. Un neurinome de ce type est représenté à la figure 40 (voir page 34). Ce cas n'a été élucidé que de manière tardive: la paralysie progressive de la moitié gauche du corps avait initialement été imputée à des troubles de la circulation cérébrale.

A l'occasion, le médecin de famille ou le neurologue suspecte un processus invasif de nature tumorale alors qu'il s'agit bien au contraire d'une atrophie médullaire: il n'existe alors pas de traitement et il est inutile d'obtenir des images complémentaires (figure 36, voir page 30).

Une sclérose en plaques peut, sur le plan clinique, faire évoquer une tumeur (figure 37, voir page 30). En pareil cas, il arrive que la TRM ne puisse faire la distinction entre une inflammation et une tumeur mé-

dullaire. Il est nécessaire de surveiller l'évolution clinique et de faire des examens ultérieurs.

Les métastases des corps vertébraux ou les infiltrations malignes des parties molles autour du canal rachidien risquent de le sténoser et de créer une paralysie rapidement progressive (voir figure 41, page 34). S'il est possible de déceler ces altérations à un stade précoce, il est fréquemment possible d'éviter une quadriplégie (radiothérapie d'urgence ou intervention chirurgicale de libération). Ces menaces de paralysie constituent des indications d'urgence de la radiographie et pour ces patients, nous effectuons les explorations nécessaires même de nuit et les jours de congé! S'il est possible d'éviter à un patient une paralysie - d'ordinaire sa vie n'est pas menacée - cela revient à lui épargner une souffrance interminable. Le patient ne deviendra pas un grand assisté (avec toutes les complications possibles) et les frais économisés

sont également énormes. Le dernier exemple montré est celui d'un enfant atteint d'une maladie héréditaire congénitale, la neurofibromatose ou maladie de Recklinghausen (figure 42, voir page 36). Ces patients sont porteurs de taches cutanées caractéristiques et de nodules sous-cutanés visibles. Ils souffrent de tumeurs nerveuses multiples, leur squelette peut présenter les malformations les plus variables. Face à des altérations squelettiques peu ordinaires du rachis cervical, du crâne et des membres, il faut parfois envisager entre autres cette maladie.

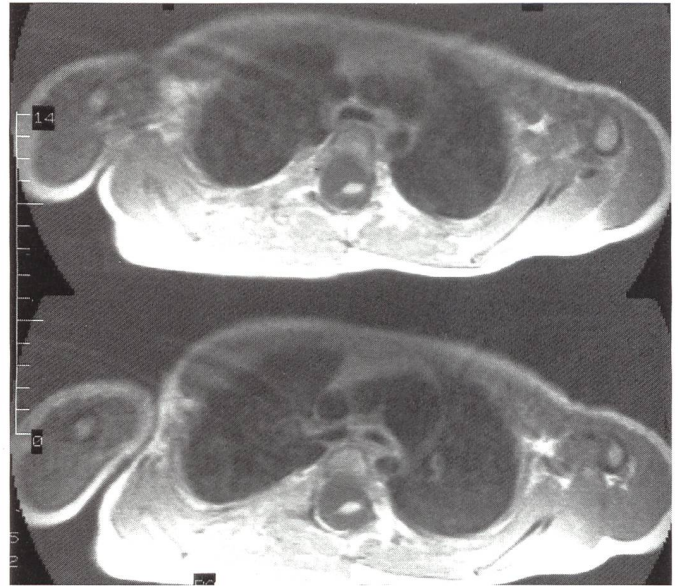
En l'absence des méthodes d'exploration actuelles, un diagnostic exact de ces cas ne serait pas possible ou devrait faire appel à des procédés invasifs.

Chez cet enfant de 4 ans atteint de neurofibromatose avec hémangiome étendu de la moitié droite du corps, on a diagnostiqué une paralysie légère des mem-

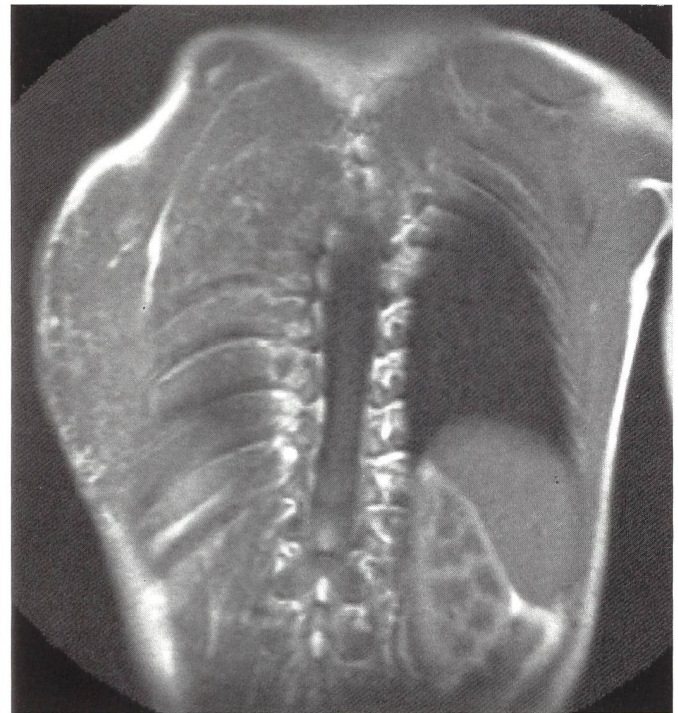
(suite voir page 36)



42b



42c



42d

Figures 42a-d:

Garçon de 4 ans, neurofibromatose (maladie de Recklinghausen). Hémangiome étendu de la paroi thoracique et abdominale droite. Douleurs dorsales d'origine obscure. Paraspasticité légère. La radiographie du rachis cervical et thoracique montre un canal vertébral élargi en fuseaux entre Th 2-9.

Demande de TRM par un grand hôpital pédiatrique pour élucidation du cas, présomption de processus invasif tumoral thoracique.

TRM: tomographies T1 dans trois plans. Le cul-de-sac dural et le canal vertébral sont élargis en fuseaux entre Th 2-9 (ectasie durale), il n'existe pas de processus invasif local de nature tumorale mais la moelle épinière thoracique est d'une étroitesse frappante (atrophie). Les parties molles de la paroi thoracique présentent des altérations étendues: hémangiome en «flammes».

Diagnostic: ectasie durale et atrophie médullaire Th 2-9 lors de neurofibromatose (maladie de Recklinghausen), déjà diagnostiquée. Hémangiome de la paroi thoracique et abdominale droite.

Traitement: aucun.

bres inférieurs. La radiographie du rachis thoracique supérieur révèle un élargissement en fuseaux du canal rachidien. En règle générale, ce signe fait évoquer une tumeur qui se développe lentement: le cas doit en conséquence être élucidé et traité rapidement. En présence d'un hémangiome étendu empiétant sur la colonne vertébrale, la myélographie (qui donne, avec un moyen de contraste, une image du canal rachidien) est dangereuse en raison de la possibilité d'une hémorragie incontrôlable et, de ce fait, contre-indiquée. La TRM a permis d'éviter

chez cet enfant une exploration invasive et a permis, par une voie élégante, le diagnostic d'un élargissement circonscrit du canal rachidien en l'absence de tumeur. La moelle épinière, qui a également pu être visualisée, présente une atrophie de degré léger. La chirurgie ne peut donner aucun résultat en pareil cas. En résumé, on peut dire que la TRM de l'appareil locomoteur constitue une méthode performante, permettant de mieux visualiser les parties molles du corps, surtout lorsque elles sont entourées d'éléments squelettiques, que toute autre

technique d'imagerie médicale. Toutefois, elle ne livre toute l'étendue de ses possibilités que si l'indication est soigneusement délimitée et si le patient est pleinement coopératif.

Adresse de l'auteur:  
Dr méd. Walter Grauer  
Medizinisch-Radiodiagnostisches Institut  
Toblerstrasse 51  
8044 Zurich.



## Die Reflexzonenarbeit am Fuss nach Methode Hanne Marquardt

**Teilweise  
von Gesundheits- und Krankenkassen anerkannt**

**Die Ausbildung**  
umfasst einen 3 1/2-tägigen Grund- und einen 3 1/2-tägigen Fortbildungskurs.

**Die Kurse**  
sind praxisnah, mit gegenseitigem Erlernen von manuellen Griffen, die den Menschen ganzheitlich erfassen, sowie bewährtes Unterrichtsmaterial mit Lehrfilm. Dank kleinen Gruppen von maximal 14 Personen wird viel praktisch geübt, so dass nach dem Grundkurs bereits am Patienten gearbeitet werden kann.

**Teilnahmeberechtigt**  
sind nur diejenigen, die dank ihrer Ausbildung die Erlaubnis haben, kranke Menschen zu behandeln.  
Nach Abschluss beider Kurse besteht die Möglichkeit, sich in die Therapeutenliste eintragen zu lassen. Diese erscheint jährlich neu.  
Grund- und Fortbildungskurse finden laufend in der Lehrstätte in 2543 Lengnau (Biel) statt.

**Nähere Informationen erhalten Sie bei:**  
**Edgar Rihs**, Leiter der einzigen offiziellen Zweiglehrstätte in der Schweiz für die Reflexzonenarbeit am Fuss nach Methode Hanne Marquardt.

Krähenbergstrasse 6, **2543 Lengnau**, Telefon 065/52 45 15

**Zu reduzierten Preisen**

## Muskeldehnung

**warum und wie?**

Olaf Evjenth und Jern Hamberg

**Eine erfolgreiche Behandlungsmethode bei Schmerzen  
und beschränkter Beweglichkeit**

**Nur solange Vorrat**

Teil I  
**Die Extremitäten.** 178 Seiten mit mehr als 260 Bildern, Muskelregister und 16 Tabellen mit Schema über die bewegungshindernde Funktion verschiedener Muskeln. **SFr. 65.-**

Teil II  
**Die Wirbelsäule.** 128 Seiten mit mehr als 190 Bildern, Muskelregister und 16 Tabellen mit Schema über die bewegungshindernde Funktion verschiedener Muskeln. **SFr. 60.-**  
Beide Teile zusammen **SFr. 115.-**

**Verlangen Sie kostenlos unsere Broschüre mit Leseproben**

### Bestellschein

Senden Sie mir bitte gegen Nachnahme  
Muskeldehnung, warum und wie?

Anzahl \_\_\_\_\_ Teil I SFr. 65.- + Verp. u. Vers.sp.

Anzahl \_\_\_\_\_ Teil II SFr. 60.- + Verp. u. Vers.sp.

Anzahl \_\_\_\_\_ Teil I und II SFr. 115.- + Verp. u. Vers.sp.

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_ Nr. \_\_\_\_\_

PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_

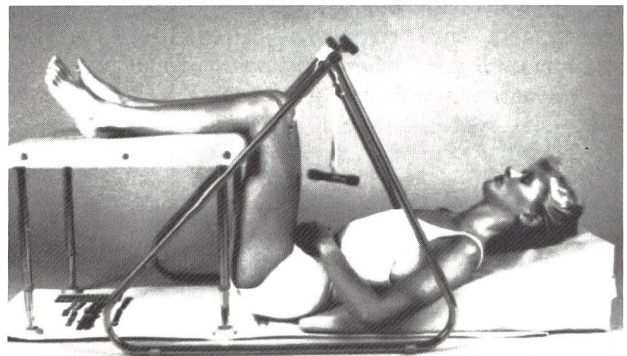
Einsenden an **Remed-Verlags AG**  
**Postfach 2017, 6302 Zug/Schweiz**

PH

## Einfache Distraktionsgeräte für HWS und LWS



- Schonende, genau dosierbare Behandlung
- Platzsparend, da zusammenlegbar
- Neuartige Halsmanschette



- Mobiles, einfaches System
- Sehr milde Extension
- Besonders günstige Preise

Schicken Sie mir bitte  
Unterlagen über

- Necktrac  
 Backtrac

Stempel

**BERRO AG**

Postfach  
4414 Füllinsdorf  
Telefon 061/901 88 44

E3-9