

Re

habilitácia

ČASOPIS PRE OTÁZKY LIEČEBNEJ A PRACOVNEJ REHABILITÁCIE

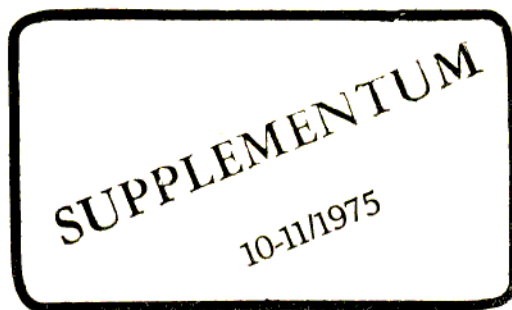
K. LEWIT — G. GUTMANN

Funkční patologie hybné soustavy

Functional pathology of the motor system

Pathologie fonctionnelle du système moteur

Funktionelle Pathologie des Bewegungssysteme



Táto publikácia vedie sa v prírastku dokumentácie BioSciences Information Service of Biological Abstracts.

This publication is included in the abstracting and indexing coverage of the BioSciences Information Service of Biological Abstracts.

Rehabilitácia

Časopis pre otázky liečebnej a pracovnej rehabilitácie Ústavu pre ďalšie vzdelávanie stredných zdravotníckych pracovníkov v Bratislave



Vydáva Vydavateľstvo OBZOR, n. p., ul. Československej armády 35, 893 36 Bratislava



*Vedúci redaktor: MUDr. Miroslav Palát
Zástupca vedúceho redaktora: MUDr. Štefan Litomerický*



*Redakčná rada:
Marta Bartovicová, Bohumil Chrást, Vladimír Lánik, Štefan Litomerický, Miroslav Palát (predseda), Květa Pochopová, Jiřina Štefanová, Marie Večeřová*



Grafická úprava: M. Sirkovský



Adresa redakcie: Kramáre, Limbová ul. 8, 809 46 Bratislava



Tlačia: Nitrianske tlačiarne, n. p., 949 50 Nitra, ul. R. Jašíka 26



Vychádza štvrtročne, cena jednotlivého čísla Kčs 6,—



Rozširuje: Vydavateľstvo OBZOR, n. p., administrácia časopisov, ul. Cs. armády 35, 893 36 Bratislava



Toto číslo vyšlo vo februári 1977.



*Indexné číslo: 46 190
Registračné číslo: SŮTI 10/9*

Rehabilitácia

ROČNÍK VIII/1975

SUPPLEMENTUM 10—11

K. LEWIT G. GUTMANN

FUNKČNÍ PATALOGIE HYBNÉHO SYSTÉMU

Sborník ze IV. kongresu Mezinárodní federace
pro manualní medicínu-Praha 1974

FUNCTIONAL PATHOLOGY OF THE MOTOR SYSTEM

Proceedings of the IVth Congress of the
International Federation of Manual Medicine-
Prague 1974

FUNKTIONELLE PATHOLOGIE DES BEWEGUNGSSYSTEMS

Kongressbericht-IV. Kongress der Internatio-
nalen Gesellschaft für Manuelle Medizin- Prag 1974

PATHOLOGIE FONCTIONELLE DU SYSTEME MOTEUR

IV-me Congrès de la Fédération Internationale
de la Médecine manuelle-Prague 1974

CONTENTS
OBSAH
INHALT
CONTENU

Welcoming Speeches	
Uvitací projevy	
Begrüßungsansprachen	
Adresse de Salutation	9
Opening Speeches	
Zahajovací projevy	
Eröffnungsvorträge	
Discours Inauguraux	
Gutmann, G.: Die Pathogenetische Aktualitäts-Diagnostik	15
Lewit, K.: Functional Pathology of the Motor System	25
Arthrological Aspects	
Funkční poruchy kloubní	
Aspekte der Arthrologie	
Troubles fonctionnels articulaires	
Wolf, J.: The reversible deformation of the joint cartilage surface and its possible role in joint blockage	30
Med, M.: Variability of intervertebral articulations with regard to the movement of the spine	36
Mennell, J.: Pain from mechanical dysfunction of synovial joints	41
Brodin, H.: Treatment of cervical pain	43
Nordgren, B.: The origin of cervical pain and stiffness	46
Gaymans, F., Lewit, K.: Mobilisation technique using pressure (pull) and muscular facilitation and inhibition	47
Véle, F.: EMG Studie der Relaxationsmanöver nach Gaymans	52
Seifert, I.: Kopfgelenksblockierung bei Neugeborenen	53
Steglich, H. D.: Zur Druckbelastung des Stützgewebes durch manualtherapeutische Techniken	58
Figar, Š., Krausová, L.: Measurement of degree of resistance in vertebral segments	60
Menegaz, A., Tessari, L.: Die Delamination des Gelenksknorpels als pathogener Faktor bei degenerativen Gelenkserkrankungen	63
Rohde, J.: Die Automobilisation der Extremitätengelenke	64
Sráček, J., Škrabal, J.: Neurasthenie und Funktionsstörungen der Wirbelsäule	69
Rosina, A.: The accoustic effect and its origin during joint manipulation	70
Maigne, R.: Sur l'origine dorsale de la plupart des douleurs lombaires basses	72
Dürjanová, J.: Psoas spasm in the clinical picture of low back pain	76
Lewit, K.: Coxalgia due to disturbed function — a clinical entity	81
Thalheim, W.: Die Behandlung des funktionsgestörten Iliosakralgelenks bei der Coxarthrose	86
Spišák, J.: Analysis of gait with the aid of electrogoniography	91
Vertebro-visceral Correlations	
Vertebroviscerální vztahy	
Vertebro-Viszerale Aspekte	
Correlations vertébro-viscérales	
Rychlíková, E.: Vertebrogenic disorders and reflex changes in internal affections, their importance and treatment	94
Köberle, G.: Arthrologische Störmuster bei chronischen obstruktiven Atemwegserkrankungen	96
Sachse, T. & J.: Muskelbefunde bei chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen	98
Bergsmann, O.: Vertebro-pulmonale und vertebro-zirkulatorische Syndrome bei zerviko-thorakalen Funktionsstörungen	107
Rychlíková, E.: Reflex changes and vertebrogenic disorders in ischemic heart disease	109

Lewit, K., Rychlíková, E.: Reflex and vertebrogenic disturbances in peptic ulcer	116
Novotný, A., Dvořák, V.: Disturbance of spinal function in gynaecology	121
Abrahamovič, M., Lewit, K.: Chronic tonsillitis and the upper cervical spine	124
Rychlíková, E.: Vertebrogenic functional disorders and cholecystopathy	125
Reflex Mechanisms	
Reflexní mechanismy	
Reflexmechanismen	
Mécanismes réflexes	
Gatcheva, J.: The use of an electrophysiological test in manual medicine	128
Pachev, I., Gatcheva, J., Smilenova, I.: Facilitation électrothérapeutique de la thérapie manuelle dans les blocages fonctionnels des articulations atlanto-occipitales	128
Daněk, V., Nedbal, J.: Functional rheoencephalographic diagnosis and its relation to the cervical spine	130
Simon, H., Moser, M., Holzer, M.: Der Cervical-Nystagmus	132
Ivanov, B. N.: Die Veränderungen der Hautelektrosensibilität und der Hautleitung beim Lumbago-Syndrom nach manueller Therapie	139
Ebbets, J., Prince, R.: Subconscious nocturnal masochism	141
Pfeiffer, J., Obrda, K., Votava, J., Beránková, M.: Clinical experience with the objectivisation of pain in vertebrogenic affections using drawings	143
Herschmann, H.: Das pseudoradikuläre Ischiassyndrom	145
Gantar, E.: Manipulation as a rehabilitation method in treatment of spinal disorders	147
Le Corre, F.: Le syndrome cellulo-myalgique de Maigne	148
Gross, D.: Zur Neuropathophysiologie und Klinik der Wirbelgelenk-blockierung	150
Disturbances of Muscle and Ligament Function	
Poruchy svalové a ligamentové funkce	
Störung von Muskel- und Bänderfunktion	
Lésions fonctionnelles des muscles et ligaments	
Janda, V.: Muscle and joint correlations	154
Gutmann, E., Hanzlíková, V., Melichna, J., Syrový, I.: Regulation of speed of contraction and muscle fibre pattern in cross-striated muscle	159
Diener, H.: Untersuchungen über den Zusammenhang von Iliosakralgelenk-blockierungen, Patrickschen Phänomen und Muskelbefunden des Beckengürtels bei Kindergartenkindern	165
Schildt, K.: Untersuchungen zum Entwicklungsstand der Motorik bei Kindergartenkindern	166
Stejskal, L.: Five suggestions for manipulative treatment based upon a study of postural reflexes	171
Klawunde, G., Zeller, H. — J.: Elektromyographische Untersuchungen bei funktionellen Blockierungen des Iliosakralgelenkes in sagittaler Ebene	177
Barbor, R.: Symptomatology and treatment of disturbance of ligaments in the low back	182
Basmajian, J. V.: Naturally integrated role of muscles and ligaments	185
Kadlec, M., Kabelíková, K., Vávrová, M.: Vertebrogenic symptoms caused by ligament insufficiency and treatment by isometric exercise	189
Forsgreen, J.: Measurement of pressure variations and blood-circulation in the human Achilles tendon	191
Süssová, J., Beránková, M., Pfeiffer, J.: The influence of cerebral dominance on the asymmetry of muscle activity	193
Manojlovič, O.: La valeur diagnostique de testing musculaire dans l'évaluation de la fonction des muscles	194
Functional X ray Diagnosis	
Funkční rentgenová diagnostika	
Röntgen-Funktionsdiagnose	
Diagnostic radiologique de fonction	
Jirout, J.: Contribution of radiology to the problem of segmental movement restriction in the cervical spine	198
Groeneveld, H. B.: Instrumentelle Methoden in der funktionellen Haltungsdiagnostik	200
Decking, D., Ramisch, W.: Der Atlas im seitlichen Röntgenbild	202
Metz, E. — G., Badtke, G.: Beckentypen in Kindesalter — Konsequenzen für die Belastbarkeit?	205
Rageot, E.: Confrontation des données de l'examen clinique avec les résul-	

tats de la discographie dans les cas de lombalgie discale	212
Gaizler, Gy., Madarász, J.: Differentialdiagnostische Erwägungen bei Halswirbelsäule-Läsionen mit Hilfe von funktionellen Röntgenaufnahmen	214
Markuske, H.: Zur funktionellen Röntgendiagnostik der Halswirbelsäule, unter besonderer Berücksichtigung des Kindersalters	221
Sollmann, H.: Test und Therapie der Gelenke in der Röntgen-Kinematographie. Film	222
Varia	
Roth, M.: The spinal cord and scoliosis; the cause and the result	224
Tilscher, H., Bergsmann, O., Bogner, G., Chavanne, H., Kantor, H., Schmiedl, R.: Zum sogenannten scapulcostalen Syndrom	226
Dalseth, I.: Non-specific spondylarthritis (spondylodiscitis)	232
Musiol, A., Szczepanik, E., Wolny, H.: Zum Problem der Symptomatologie vertebra gener Beschwerden bei den Bergleuten	234
Stevens, A., Gielen, E.: Manual medicine and miners	246
Süssová, J.: Laterality of lumbar intervertebral disc herniation	247
Bogner, G., Tilscher, H.: Hyperurikämie bei vertebra gener Beschwerden	248

Welcoming Speeches

Uvítací projevy

Begrüßungsansprachen

Adresse de Salutation

K. LEWIT: WELCOMING SPEECH

Ladies and Gentlemen,

I feel it a great honour to welcome all those taking part in the Fourth Congress of the International Federation of Manual Medicine, who have come in such numbers from this country and from all over the world. First I would like to welcome the representatives of Czechoslovak public life, in particular Dr. V. Kohoutková, who is here for the Minister of Health, Professor J. Prokopec; the painter Mr. Kilián, Vice — Mayor of Prague, representing the Mayor Dr. Zuzka; Professor B. Špaček, Chairman of the Czechoslovak Medical Society of J. E. Purkyně; and Dr. M. Palát, Chairman of the Federal Committee of the Czechoslovak Rehabilitatin Society in the J. E. Purkyně Medical Society.

We are deeply conscious of the honour that has fallen to our Section for Manipulation and Reflex Therapy, in being entrusted with the organization of this Congress. I am sure that it is the result of many years of work by the broad team of doctor-pioneers devoted to this new field, who provide the guarantee that this country offers suitable conditions for such a Congress. Without the considerable successes achieved in this field here we could not have undertaken so responsible a task.

I would like to express, too, our gratitude for the public support we have been given, and particularly to the Minister of Health. It was the Ministry of Health which charged the Neurological Clinic then led by Professor Henner with the investigation of the chiropractic methods of Mrs. M. Čápková, almost twenty-three years ago — a task which fell to me to carry out. And it was again the Ministry of Health which directed that courses in manipulation therapy should be organized from 1960 onwards, and established in the Institute of Post-Graduate Medical Training the post of assistant for the teaching of methods of manipulation, to which Dr. Rychlíková was appointed. Our warm thanks are also due to the Czechoslovak Medical Society and the Society for Rehabilitation, their constant support both in the formation of the Committee for Manipulation and Reflex Therapy, later to become a Section, and in the organization of this Congress.

The guarantee of success, as we can appreciate, here and now, is the support given to our Congress by the City of Prague and its authorities, who have put at our disposal this unique and highly suitable hall and premises; in the name of all those taking part I thank them once again.

I will now give the floor to . . .

V. KOHOUTKOVÁ: SPEAKING FOR THE MINISTER OF HEALTH

Mr. Chairman, members of the presidium, honoured guests, ladies and gentlemen,

Allow me to greet and welcome you most warmly, in the name of the Minister of Health of the Czech Socialist Republic, at this International Congress of Manual Medicine. The minister, Dr. J. Prokopec, regrets that he is unable to be present in person, being out of the country on official business at this time.

Speaking for the Ministry of Health, I should like to say how very happy we are that your international congress is taking place in this country. I assure you that the Ministry devotes constant attention to the subject of manual medicine, and lends all the help it can; we are sure that knowledge shared at your Congress will help us to improve still further the quality of the medical service in this field. Besides exchanging experience and reporting on results achieved, you will have the opportunity to see something of life here in Czechoslovakia, and to enjoy cultural events and the historical beauties of our capital. All this will help us to know each other better.

Allow me to wish you every success in your deliberations, and that the new contributions made to knowledge in your field may serve the humane vocation of medicine in the service of all peoples.

MIROSLAV PALÁT

Chairman,
Czechoslovak Rehabilitation Society,
Mr. Chairman, Ladies and Gentlemen,

Allow me to welcome this important Fourth International Congress of Manual Medicine. I am doubly happy to be able to do so in the name of the Czechoslovak Rehabilitation Society, of the Czechoslovak Medical Society J. E. Purkyně, the medical body of which the Section for Manual Medicine is an integral part.

Manual medicine and manipulative methods are today an inseparable component of rehabilitation, and I am happy to be able to say that in this country it is the component which has found its right place in the complex conception of rehabilitation and in the practical clinical as in the scientific and research application of that conception. I am convinced that in Czechoslovakia manual medicine has found a permanent and important place in rehabilitation.

There are of course several factors which have helped to create this situation, and one of them is the personality of Professor Lewit, who with characteristic devotion has helped to get manual medicine established even in small rehabilitation wards in this country. It is my opinion, which I do not hesitate to express, that this Congress is the culmination of the road manual medicine as part of rehabilitation has set out upon, and on which significant results have already been achieved.

I am happy that the Czechoslovak Rehabilitation Society has been able, through its Section for Manual Medicine, and on behalf of the International Federation of Manual Medicine, to organize this Fourth International Congress; and I wish you every success in your deliberations.

G. GUTMANN: ANSPRACHE DES PRÄSIDENTEN DER FÉDÉRATION INTERNATIONALE POUR MÉDECINE MANUELLE (FIMM) ZUR ERÖFFNUNG DES 4. KONGRESSES DER FIMM IN PRAG.

Sehr geehrter Herr Minister,
sehr geehrter Herr Primator,
sehr geehrter Herr Präsident der ärztlichen Gesellschaft Purkyně,
lieber Freund Lewit und liebe Prager Kollegen und Freunde,
für die freundlichen Worte der Begrüssung darf ich mich als Präsident dieses Kongresses und als Präsident der Internationalen Gesellschaft für Manuelle Medizin recht herzlich bedanken.

Es ist mir eine grosse Ehre, Sie alle im Nahmen der Fédération internationale pour médecine manuelle zu ihrem 4. Internationalen Kongress in dieser schönen alten Stadt Prag begrüssen zu können. Ich freue mich sehr, und ich spreche hier die Gefühle aller Teilnehmer aus, dass wir gerade hier eine Stätte des wissenschaftlichen Austausches und der persönlichen Begegnung gefunden haben. Die grosse Anzahl der Teilnehmer übertrifft alle unsere Erwartungen.

Und so möchte ich an erster Stelle den Dank unserer Gesellschaft übermitteln an diejenigen, die uns diese Tagung in einem so grosszügigen Rahmen möglich gemacht haben. Ich danke Ihnen, sehr geehrter Herr Minister, für die Übernahme der Schutzherrschaft und die offizielle Unterstützung unseres Kon-

gresses, und ich danke Ihnen, Herr Primator, für die Gastfreundschaft, der wir in Ihrer Stadt überall begegnen, und Ihnen, sehr geehrter Herr Präsident der ärztlichen Gesellschaft Purkyně, für die ideelle und grossartige finanzielle Hilfe, die uns unter anderem ohne schlaflose Nächte des Organisationskomitees eine Simultanübertragung der Vorträge in fünf Sprachen möglich macht.

Für unsere junge Internationale Gesellschaft ist dies ein Kongress der Rekorde im Hinblick auf die Teilnehmerzahl, auf die finanzielle Unterstützung und im Hinblick auf das offizielle Interesse, nicht zuletzt aber auch im Hinblick auf die Anzahl der wissenschaftlichen Referate, die auch inhaltlich ein Höhepunkt zu werden versprechen.

Wir sind heute besonders glücklich, Prag zum Orte dieses Kongresses gewählt zu haben. Nur einen der Gründe, die uns dazu bewogen haben, möchte ich hervorheben: Die Manuelle Medizin hat in Prag eine Pflegestätte, ja Hochburg von ganz besonderem Charakter gefunden. Prag ist nach Paris die erste europäische Universität, in welcher die Manuelle Medizin Eingang gefunden hat. Sie ist jedoch zugleich diejenige Hochschule, an der wie an keiner anderen die Manuelle Medizin gleichzeitig in so vielen medizinischen Fachbereichen kritisch geprüft, wissenschaftlich fundamntiert und bereichert worden ist. Hier hat sich zur Bearbeitung eines speziellen Problems ein vorbildliches interdisziplinäres wissenschaftliches Team gebildet, von dem wir alle noch viel erwarten können.

Dies gilt für die weltweit anerkannte Arbeit des Neurologen Lewit ebenso sehr wie für die international gewürdigten Ergebnisse Jandas auf dem Gebiet der Rehabilitation, für die neuro-physiologischen Arbeiten von Franta Vélé ebenso wie für die bedeutende neuro-radiologische Tätigkeit Professor Jirouts und die neuen internistischen Ergebnisse von Frau Kollegin Rychlikova, ebenso aber auch für die Arbeiten auf dem Gebiet der Otologie von Lewit, Krausowa, und anderen, für die Arbeit Nowotnys in der Frauenheilkunde, um nur einige wenige zu nennen. Doch welche Fülle von Erkenntnissen haben sie uns erarbeitet, und mit Interesse erwarten wir weitere Ergebnisse gerade dieses Prager Teams zu unserem heute beginnenden Kongress.

Die Wahl Prags als Kongressstadt sollte unter anderem ein Zeichen der Anerkennung und des Dankes an unsere Prager Freunde sein. Dass wir ihnen mit diesem Dank auch noch die Last der Organisationsarbeit für diesen Kongress aufbürden mussten, war unvermeidlich.

Jetzt möchte ich insbesondere der Sekretärin des Kongresses, Ihnen Frau Dr. Rychliková, für alle Mühe danken. Möge der Verlauf der Tagung Sie belohnen. Möge Ihnen allen, meine verehrten Kolleginnen und Kollegen, Prag ein Ort froher Erinnerung an diesen Kongress, an seine wissenschaftliche Ausbeute und an die menschlichen Begegnungen werden.

Ich wünsche Ihnen frohe Tage in Prag und ich wünsche diesem Kongress einen guten Verlauf.

A FEW WORDS OF INTRODUCTION

This publication is meant to give a true picture of the 4th Congress of the International Federation of Manual Medicine held in Prague in October 1974, showing the present state of this new field of medicine throughout the world.

The contributions (with a few exceptions) were recommended for publication either in full or as summaries by the Scientific Advisory Committee of the I. F. M. M. which met immediately after the Congress. The order in which the papers appear here is also practically the same as that in which they were presented, so that they form chapters of the main subject of the Congress, which was The Functional Pathology of the Motor System.

NĚKOLIK ÚVODNÍCH SLOV

Tento sborník má být co možná věrným obrazem 4. kongresu Mezinárodní federace pro manuální medicínu v Praze, v říjnu 1974, podávající obraz dnešního stavu tohoto nového směru medicíny ve světě.

Podle pokynů Vědeckého poradního sboru Mezinárodní federace, který se sešel bezprostředně po ukončení kongresu, byly příspěvky vytištěny, (až na nepatrné výjimky) buď v plném znění nebo pouze v souhrnu. I pořadí prací bylo s malými změnami zachováno, jak tomu bylo během kongresu, takže jsou utvořeny tematické celky podle hlavní tematiky — Funkční patologie pohybové soustavy.

ANSTATT EINES VORWORTES

Der vorliegende Kongressband soll womöglich ein treues Bild des 4. Kongresses der Internationalen Gesellschaft für Manuelle Medizin in Prag im Oktober 1974 wiedergeben, der den heutigen Stand dieser neuen Fachrichtung in der Welt widerspiegelt.

Die Beiträge wurden (bis auf wenige Ausnahmen) auf Weisung des Internationalen Wissenschaftlichen Beirates der I. G. M. M., der unmittelbar nach Kongressende zusammentraf, entweder im vollen Wortlaut oder als Zusammenfassung veröffentlicht. Auch die Reihenfolge wurde im Wesentlichen eingehalten, sodass die einzelnen Themenkreise gewahrt blieben, die Teile des Hauptthemas bilden, nämlich der Funktionellen Pathologie des Bewegungssystems.

Opening Speeches

Zahajovací projevy

Eröffnungsvorträge

Discours inauguraux

DIE PATHOGENETISCHE AKTUALITÄTS — DIAGNOSTIK. EIN VERSUCH ZUR ANALYSE DER DIAGNOSTISCHEN LEITLINIEN IN DER MANUELLEN MEDIZIN.

Den Begriff der Pathogenetischen Aktualitäts-Diagnostik haben wir 1956 vorgeschlagen. Was haben wir darunter zu verstehen? Das Wesen der medizinischen Diagnostik schlechthin ist die Ermittlung von Befunden, die von der Norm abweichen und in ihrer Konstellation für bestimmte, fest umrissene Krankheitsbilder typisch sind, z. B. einen Herzinfarkt, ein Magengeschwür, eine Pericarditis exsudativa, einen Morbus Bechterew. Den vertebralem Krankheitsbildern lassen sich solche eindeutigen und typischen Gruppen von Befunden nun schwer zuordnen, wenn wir von groberen morphologischen Störungen, wie den Bandscheiben-Prolaps, Frakturen, destruierenden Prozessen absehen wollen. Das Hauptcharakteristikum der Masse vertebralem Syndrome ist der Schmerz. Dieser Schmerz ist nie nur an einer Stelle lokalisiert, fast nie nur an ein Substrat gebunden, fast stets begleitet von anderen Symptomen wie Bewegungsstörung, Durchblutungsstörung, reflektorischen Funktionsstörungen der Muskulatur und der inneren Organe, um nur einige zu nennen. Dieser Schmerz wird darüber hinaus auf die verschiedenste mechanische Art ausgelöst, einmal durch Bewegung, das andere Mal durch Ruhe; einmal im Liegen, das andere Mal im Stehen.

Völlig verwirrend wird das Problem der Diagnostik dann, wenn wir feststellen, dass der gleiche biomechanisch unphysiologische oder pathologische Befund an der Wirbelsäule bei dem einen Probanden keinerlei Beschwerden verursacht, bei einem anderen für die Auslösung eines ganzen Bündels von Symptomen verantwortlich gemacht werden muss. Diese Tatsache war und ist auch heute noch weithin einer der Hauptgründe, weshalb die vertebrale Komponente mancher Syndrome bezweifelt wird. Die vertebrale Symptomatik, vor allem im Rahmen der Manuellen Medizin, d. h. also als ein reversibles Geschehen, ist eine rein funktionelle Symptomatik und in ihrer Entstehung und Auslösung abhängig vom Zusammenspiel mehrerer vertebraler und extra-vertebraler pathogener Faktoren wie Konstitution, Disposition, Berufshaltung, seelische Situation, sportliche Aktivität, Kreislaufverhältnisse, alle inneren Organzustände, Alter, Fokus, überstandene Narkosen, Operationen und Verletzungen, neurovegetative Reaktionslage, hormonaler Haushalt und nicht zuletzt von den verschiedenartigen anatomischen, individuellen Verhältnissen der Wirbelsäule.

Das vertebrale Krankheitsbild, besser gesagt der funktionelle Störungskomplex, ist auf der Basis dieser verschiedenen zusammenwirkenden Krankheitspotentiale unterschwellig immer vorbereitet, geschaltet, parat für eine Manifestation, latent vorhanden, z. B. als Kopfschmerz.

Aktuell und dies heisst subjektiv wahrgenommen wird das Krankheitsbild dann, wenn einer der beteiligten pathogenen Faktoren die Sicherungen durchbricht, sei dies nun ein Zahngranulom, eine seelische Belastung, eine körperliche Überanstrengung, eine Erkältung, eine ligamentäre Überforderung, eine neurale Irritation an irgendeinem Ort oder eine Wirbelblockierung.

Die Ermittlung dieses aktuellen Dekompensationsmomentes ist im Bereich vertebralem Syndrome der entscheidende Punkt unserer diagnostischen Aufgabe. Eine biomechanische vertebrale oder besser gesagt intervertebrale Störung verursacht daraus nicht zwangsläufig ein klinisches Krankheitsbild. Sie steht zu dem klinischen Syndrom, an dem sie beteiligt ist, in den seltensten Fällen in einer kausalen Beziehung. Und doch ist sie häufig der Anlass, dass ein solches vertebrales Syndrom, das durch andere Noxen latent vorbereitet worden ist, manifest wird und aktuell in das Bewusstsein des Betroffenen tritt.

Der Schlüsselpunkt dieser biomechanisch aktualisierten Pathogenese des Krankheitsbildes muss diagnostisch eingekreist werden.

Um welche Art von pathogenetischen Vorgängen handelt es sich hierbei? Ihre ganz allgemeine Charakterisierung können wir heute auf folgenden Nenner bringen:

- a) Es handelt sich um mechanische, besser gesagt biomechanische Vorgänge.
- b) Das betreffende biomechanische System ist funktionell gestört und verursacht seinerseits funktionelle Störungen.
- c) Diese funktionelle Störung muss reversibel sein.
- d) Die Wiederherstellung der funktionellen Norm muss mit Hilfe von Handgriffen möglich sein.

Die Art dieser biomechanischen funktionellen Störung wird im Kreise der internationalen Experten jedoch nicht einheitlich definiert.

Im angelsächsischen Bereich spricht man von einer Osteopathic Lesion, unter der eine intervertebrale Bewegungseinschränkung mit und ohne Störung der intervertebralen räumlichen Beziehungen verstanden wird. In Frankreich, repräsentiert durch die Schule Maigne, wird eine genaue Definition bewusst vermieden mit der Bezeichnung *dérangement intervertébral mineur*, der geringfügigen intervertebralen Störung. Im deutschsprachigen Raume, übernommen auch von Lewit und seiner Schule, hat sich mehr und mehr die Bezeichnung der Wirbelgelenk- bzw. Wirbelblockierung und somit eine prägnante Definition durchgesetzt.

Den pathogenetischen Grundvorstellungen entspricht die Rangordnung der diagnostischen Kriterien.

Ich meine, dass die internationale Entwicklung der Manuellen Medizin einen Punkt erreicht hat, an dem wir gezwungen sind, kritisch, sehr kritisch die verschiedenem Erfahrungen, Methoden und Aussagen zu werten, dies um so mehr, als die Hochschule beginnt, uns mit der akademischen Lehre der Manuellen Medizin zu betrauen.

Wenn unsere Grundkonzeption zutreffend ist, dass eine biomechanische intervertebrale Störung das klinische Geschehen aktuell auslöst, startet und unterhält, dann müssen wir uns auch auf verschiedenen diagnostischen Wegen an eben diesem *Punkte der pathogenetischen Aktualität treffen*. Gelingt uns dies nicht — und das ist häufiger der Fall als derjenige ahnt, der nur *sein* System kennt-, dann sollten wir uns *vor* diesem angestrebten Zielpunkt in eine gemeinsame diagnostische Endstrecke einordnen und der Situation angepasst die verschiedenen diagnostischen Leitkriterien gemeinsam benutzen.

A. *Die erste Frage lautet:* Ist die Wirbelsäule überhaupt am klinischen Geschehen beteiligt?

Da es primär und im Prinzip eine *mechanische Störung* ist, sind in der Anamnese und im Vorfeld dieser Störung mechanische Kriterien zu erkunden und zu erkennen.

I. Wir messen diesen die Symptome provozierenden Mechanismen ausserordentliche Bedeutung bei und haben dies am Beispiel des Zervikalen Kopfschmerzes und des Kreuzschmerzes deutlich gemacht. Entsprechend den führenden mechanischen Auslösungs- bzw. Verstärkungsmechanismen, z. B. des Zervikalen Kopfschmerzes, unterscheiden wir folgende Typen:

- den Anteflexions-Kopfschmerz,
- den Retroflexions-Kopfschmerz,
- den Blockierung-Kopfschmerz,
- den Lockerungs-Kopfschmerz (Hypermobilität)
[ligamentärer Kopfschmerz nach Lewit],
- den statischen Kopfschmerz,
- den subforaminalen bzw. den suboccipitalen
Stenosierungs-Kopfschmerz [vgl. Abb. 1—6].*

CERVICALER KOPFSCHMERZ

Typ:	Signal- <u>Provokation</u> :	Die kritische <u>biomechanische</u> Störung:		Therapie:
		<u>morphologisch</u> :	<u>funktionell</u> :	
1. <u>Anteflexion</u>	Längere <u>Anteflexion</u> Des Kopfes: Lesen, Schreiben (<u>Schulkopfschmerz</u>) Handarbeiten, Fließ- band, Schlaf.	Basil. Impress., Atlas Assimil., Platybasie Block C 2 / 3 Dens-Lordose	Atlas in extrem. Posi- tion fixiert (Superior / inferior). <u>Winkel Clivus-Dens</u> <u>verkleinert</u> . Atlanto-dentale Distanz vergrößert. Insuffizienz Ligam. transversum auch Bewegung Dens nach cranial	<u>Chirother.</u> (Cl-Mobilisation) Schräge Arbeits- fläche, <u>Schrägpul-</u> Berufswechsel

Kritische Situation

Schematisch

Abb. a: C₁ - Superior fixiert

Abb. b: Dens steigt nach
cranial (z.B. bei
Basilärer Impres-
sion)

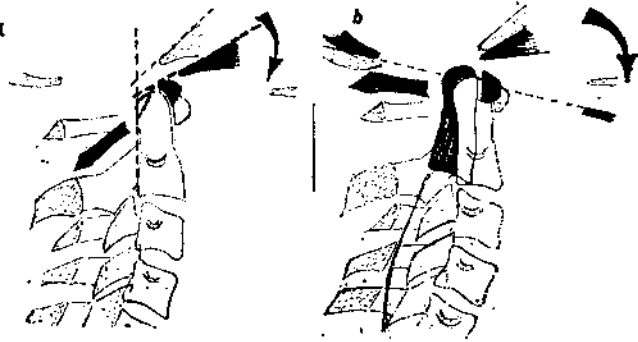


Abb. 1: Anteflexions-Kopfschmerz.

Abb. a u. b: meistens kombiniert mit Verkleinerung des Winkels zwischen Clivus und Dens während der Vorbeuge. Siehe Abb. 5.

Im engen Zusammenhang mit diesen mechanischen Modalitäten stehen folgende Fragen:

II. die Frage der *funktions-mechanischen Disposition* hinsichtlich

1. a) biomechanisch funktionell anfälliger, kompliziert konstruierter Schlüssel-
punkte der Wirbelsäule (z. B. in den Übergangsregionen zwischen
Kopf und Halswirbelsäule, Lendenwirbelsäule und Becken).

b) altersentsprechender systematischer anatomischer Veränderungen (z. B.
im Kindesalter, im Leistungsalter, im höheren Alter).

2. Die Frage der *funktions-mechanischen Exposition*, entsprechend den ver-
schiedenen beruflich bedingten mechanischen Beanspruchungen (Beispiele:
Landwirt, Bergmann, Büroarbeiter) und bedingt durch verschiedenartige Un-
fallmechanismen.

B. *Lokalisierung der aktuellen biomechanischen Störungen*. In der Methodik
zur Lokalisierung der biomechanischen Störung begegnen wir nun bei unserer
Wanderung durch die internationale Manuelle Medizin recht deutlichen Unter-
schieden.

Die Hierarchie der diagnostischen Leitlinien wird verschieden gesehen. Diese
diagnostischen Leitlinien sind:

die Beweglichkeit, der Schmerz, die statischen Relationen, das Röntgenbild.

Nach dem System der sogenannten osteopathischen Schule (Stoddard, Le-
wit) ist die *Bewegungseinschränkung* Voraussetzung für die Indikation zum
Manuellen Eingriff. Der Schmerz wird nicht methodisch in das diagnostische
Vokabular oder gar Repertoire aufgenommen. Nach Lewit muss die Gelenk-
blockierung direkt diagnostiziert werden. „Jegliche indirekte Diagnose, insbe-
sondere auf Grund des Schmerzes, ist nach Lewit unzureichend“.

CERVICALER KOPFSCHMERZ

Typ:	Signal- <u>Provokation</u> :	Die kritische <u>biomechanische</u> Störung:	Therapie:
		<u>morphologisch</u> :	
		<u>funktional</u> :	
2. <u>Retroflexion</u> (meist mit Schwindel) -Cephalgia e subluxatione nach Kovacs-	<u>Retroflexion d. Kopfes</u> <u>Lordosierung</u> HWS z. B.: Arbeiten über Kopf. Brustschwimmen. Bauchschläfer.	<u>Arthrose</u> . <u>Osteochondrose</u> . <u>Proc. articuli</u> . <u>Super</u> : <u>Hyperplasie</u> . <u>Horizontalisierung</u> . <u>Asymmetrie</u> .	<u>Retroflexion meiden</u> <u>Schlafhaltung ändern</u> <u>Rückenschwimmen</u> <u>Berufswechsel</u> . <u>Ventrale operative</u> <u>Entlastung der</u> <u>A. vertebralis</u> <u>Spondylodese</u> .
		<u>Lokale Hypermobilität</u> : <u>Dorsal-Dislokation</u> . <u>Rotation in falscher</u> <u>Richtung</u> . <u>Zwangs-</u> <u>Rotation</u> . <u>Mechan. Kompression</u> <u>oder intermittierende</u> <u>Irritation der</u> <u>A. vertebralis</u>	

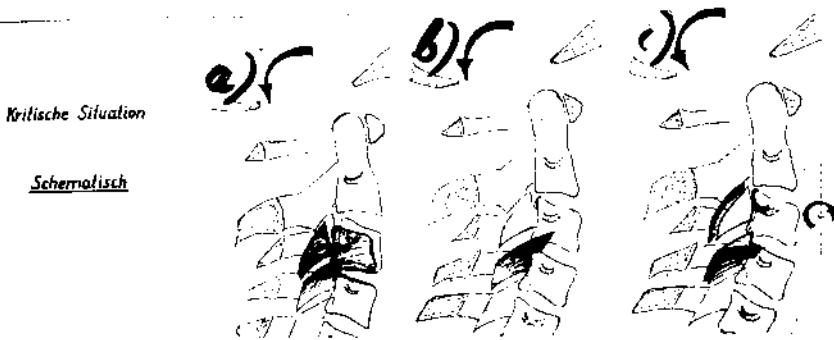


Abb. 2: Retroflexionsschwindel.
 Erklärung der Zeichnungen
 a. Dorsal-Dislokation bei Osteochondrose und Lockerung im Bewegungssegment.
 b. Hyperplasie des Processus articularis superior von C4.
 c. Rotation bei C3 während der Retroflexion, verursacht durch die Asymmetrie der Gelenkflächen von C4.

Für die französische Schule nach Maigne, in etwas abgeänderter Form auch für die deutsche Schule nach Seil, steht der Schmerz als diagnostische Leitlinie im Vordergrund.

Ich zitiere Maigne: „Auf dem Gebiet der Manuellen Behandlungen können ausschliesslich die intervertebralen Störungen unser Interesse erwecken. Der sicherste Hinweis auf derartige Störungen ist der Schmerz, der örtlich oder entfernt provoziert werden kann, wenn man das verantwortliche Segment erreicht“. Von der Prüfung der Beweglichkeit, wie sie von der osteopathischen Schule empfohlen wird, hält Maigne wenig oder nichts.

Er schreibt: „In Wirklichkeit täuschen diejenigen, die versuchen, solche Bewegungseinschränkungen festzustellen, sich selbst mit ihren eigenen Vorstellungen“.

Unsere eigenen 25-jährigen klinischen Beobachtungen, nicht zuletzt auch die häufigen Erfahrungen am eigenen Leibe unter den Händen verschieden geschulter Chirotherapeuten verbieten es uns, in der Bewertung diagnostischer führender Kriterien eine solche dezidierte Einseitigkeit und Ausschliesslichkeit, gleich welcher Richtung, zu akzeptieren.

Denn, wer die Einschränkung der Beweglichkeit immer und überall zum Hauptkriterium erhebt, behandelt manches ohne Notwendigkeit, manches gelegentlich zum Schaden des Patienten.

Wer den Schmerz — den segmentalen — grundsätzlich zum diagnostischen Leitwert erhebt, behandelt manches Segment ohne zwingenden Grund, daher

CERVICALER KOPFSCHMERZ

Typ:	Signal-Provokation:	Die kritische biomechanische Störung:	Therapie:
3. Hypomobilität (Blockierung)	Gleichmäßige Haltung über längere Zeit (Schlaf, Arbeit, Schräghaltung des Kopfes (im Theater, Fernsehen, etc.))	Prädisponierend: Condylen-Asymm. Asymmetrie der Gelenke Arthrose. Normale Anatomie schließt jedoch Blockierung nicht aus.	Chirotherapie Massage zur Lockerung (Cerv. Ext. Massage). Korrektur bei primär Muskelverspannung
	Besserung durch Bewegung im Frühstadium	Morgen-K. Schmerz	
		Die kritische biomechanische Störung: morphologisch: funktional:	
		Verringerung bis Aufhebung der Beweglichkeit in einer, mehreren, allen Richtungen Inkongruenz der Gelenkflächen Unphysiolog. Verschiebestellung (unphysiol. Offset). Primäre muskul. Verspannung.	

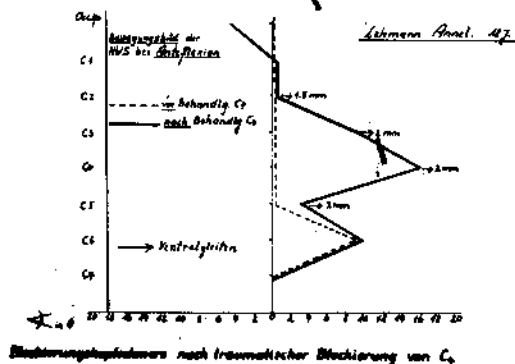


Abb. 3a: Blockierungs-Kopfschmerz.
Das Bewegungs-Diagramm zeigt die fast völlige Fixierung der Halswirbelsäule vom Occiput bis C5, verursacht durch eine Blockierung von C4.

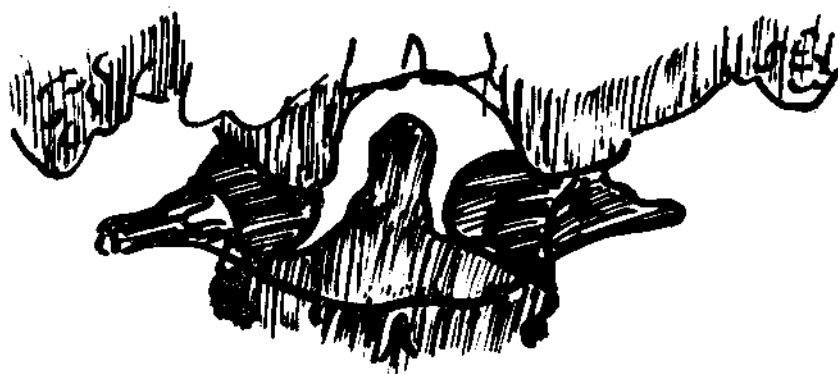


Abb. 3b: Blockierungs-Kopfschmerz.
Typisches Bild einer massiven Dislokation zwischen Occiput, Atlas und Axis mit Bewegungseinschränkung bei Blockierungs-Kopfschmerz.

CERVICALER KOPFSCHMERZ

Typ:	Signal- <u>Provokation</u> :	Die kritische <u>biomechanische</u> Störung:		Therapie:
		<u>morphologisch</u> :	<u>funktional</u> :	
<u>Subforaminale Stenosisierung</u> Liquor-Passage (Stammhirn Syndrom) Cave: Prozess hintere Schädelgrube	Plötzliche und anhaltende Erhöhung des <u>intracerebralen Liquordruckes</u> (Bücken, schweres Heben, Affekte, Schreck, Angst, geist. Konzentration) In Jahren stetig zunehmend.	wie unter Anteflexion	Druck Arc. dorsal. Meningopathia adhaesiva Verlangsamung der cerebro-spinalen <u>Liquorpassage</u> Verlust der subforaminalen Wind-Kesselfunktion	Versuch mit Chirotherapie. Operative <u>subforaminale Dekompression</u> unter Schonung der Dura mater Entlastende Massagen (Lymphdrainage n. Dr. Vodder)

Kritische Situation

- a) Original Pause
 c) Schematisch (Dens-Cordose)

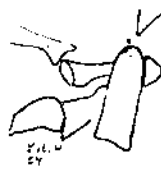
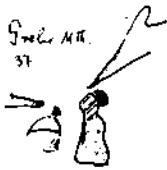


Abb. 4: Lockerungs-Kopfschmerz.

Dieser Kopfschmerz ist nicht identisch mit dem Anteflexions-Kopfschmerz, wie Lewit meint. Zwar kann bei dem Anteflexion-Kopfschmerz auch eine Lockerung des Ligamentum transversum atlantis vorliegen. Diese ist aber als Folge einer primären Atlas-Blockierung oder von ungünstigen anatomischen Variationen (vgl. Abb. 1 und 5) aufzufassen. Der Anteflexions-Kopfschmerz entsteht nur bei längerer Anteflexion des Kopfes. Der Lockerungs-Kopfschmerz kann in jeder Haltung auftreten.

CERVICALER KOPFSCHMERZ

Typ:	Signal- <u>Provokation</u> :	Die kritische <u>biomechanische</u> Störung:		Therapie:
		<u>morphologisch</u> :	<u>funktional</u> :	
4. <u>Hypermobilität</u> (Ligament Pain-Headache n. K. Lewit)	längere Anteflexion längere Retroflexion (bes. nach Schleudert trauma). längere aufrechte Haltung im Stehen, im Sitzen. längere <u>einförmige Haltung</u> (auch Liegen). Bewegung bessert nicht unbedingt.	vorwiegend normale Anatomie	<u>Hypermobilität aller Segmente</u> Muskelschwach Ligamentäre Distorsion (besonders nach Schleudert trauma)	Halsbinde nach Schanz (temporär) Isometr. Training <u>Sklerosierung interspinal</u>

Abb. 5: Subforaminale Stenosisierungs-Kopfschmerz.

CERVICALER KOPFSCHMERZ

Typ:	Signal- <u>Provokation</u> :	Die kritische <u>biomechanische</u> Störung:		Therapie:
		<u>morphologisch</u> :	<u>funktionell</u> :	
6. <u>Statischer</u> (<u>Haltungskopfschmerz</u>) Postural headache nach L. Maex	<u>Längeres Stehen</u> <u>längeres Sitzen</u> . <u>Besserung sofort bei</u> <u>Horizontal-Lage</u> Zunahme im Laufe des Tages (<u>Nachmittag- und Abendkopfschmerz</u>)	Asymmetrie der Statischen Basis (Beine, Sacrum, untere Lendenwirbel).	Fehlende mechanische statische Kompensation. (Skoliose). Vermehrte muskuläre Kompensation. Occipitale musk. Verspannung Desintegration der posturalen u. sensorischen Rezeptoreninformation (L. Maex)	Gezielte <u>Korrektur</u> der <u>Schuhe</u> und der <u>Sitzfläche</u>

Zwischen 1 bis 6 sind alle Kombinationen möglich

Kritische Situation

Schematisch

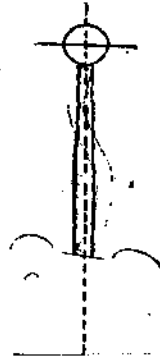


Abb. 6: Statischer Kopfschmerz.

Die biomechanisch notwendige Anpassung an die schiefe Ebene der Basis (Beinlängendifferenz, Sacrum-Asymmetrie, u. a.) in Gestalt einer gegenläufigen Skoliosierung der Wirbelsäule ist nicht erfolgt. Die gesamte Wirbelsäule wird muskulär auf ihrer schiefen Basis geradegehalten. Die Folge können muskuläre Verspannungen im suboccipitalen Bereich bzw. Relationsstörungen innerhalb der Kopfgelenke sein, die — bei bestehender Disposition — Kopfschmerzen auslösen können.

zu häufig, letztlich unökonomisch, häufig zum Schaden des Patienten, und er übersieht die mögliche Existenz von schmerzfrei blockierten Schlüsselsegmenten, von denen aus sich das klinische Syndrom weit entfernten Segmenten günstig, vor allem ökonomischer, beeinflussen lässt. Ebenso leicht wird die oft ausserordentlich schmerzhaft Hypermobilität in ihrem Wesen verkannt und einer kontraindizierten Manuellen Therapie zugeführt.

Wer dem Röntgenbild als alleinigem oder überwertig entscheidendem Leitbild in jedem Wirbelsäulenabschnitt und in jedem Alter den diagnostischen Vorzug gibt, läuft Gefahr, den gleichen Fehler zu begehen.

Entscheidend ist doch wohl das klinische Bild als Ergebnis multi-faktorieller Zusammenarbeit. Alle subjektiven und objektiven mechanischen Modalitäten in der Beeinflussbarkeit des Schmerzes weisen ein mechanisches Element als führend aus. Die Bewertung der spezifischen Altersdispositionen und beruflichen Expositionen grenzen die möglichen Mechanismen weiter ein.

Diese Eingrenzung rückt die biomechanisch und topografisch exponierten Schlüsselpunkte der Wirbelsäule in das engere Blickfeld, damit zugleich das Wissen um primäre, vielleicht klinisch unauffällige mechanische Störungsherde und ihre Auswirkungen in sekundären, vielleicht klinisch aufdringlicheren Alarmzonen. Es wird häufig zu eifrig in diesen sekundären Alarmzonen behandelt und daher zwangsläufig und unnötigerweise häufiger, als dies bei Ermittlung der primär-pathogenetisch-aktuellen Störung erforderlich wäre.

Wenn das klinische Bild, wie wir doch alle zugeben werden, entscheidend ist,

dann kommt seinem wesentlichsten Ausdruck, nämlich dem Schmerz, die wichtigste, wenn auch durchaus nicht alleinige Bedeutung als diagnostisches Leitkriterium zu, und zwar dem spontanen Schmerzempfinden kaum weniger als der provozierbaren und modifizierbaren Schmerzreaktion.

Wir haben uns zum Beispiel im Bereich der Halswirbelsäule, insbesondere der Kopfgelenke, die verschiedene Qualität, Lokalisierung und Intensität des tiefen segmentalen funktionellen Palpationsschmerzes zu Nutze gemacht, um das am aktuellsten gestörte Segment in Übereinstimmung mit dem Röntgenbefund und mit der Bewegungsprüfung zu ermitteln. Im Zweifelsfalle (bei unklarem Röntgenbefund und nicht eindeutigen Bewegungsbefund) ist dieser Provokationsschmerz hier für uns führend.

Ein überzeugendes, anatomisch schlüssiges und klinisch leicht überprüfbares System hat Maigne angeboten, zumindest für bestimmte klinische Bilder und biomechanische Schlüsselpunkte. Er hat den Ramus-Dorsalis des Spinalnervensystems seit langem in die pathogenetischen Überlegungen und die diagnostischen Möglichkeiten einbezogen, worüber er hier selber berichten wird.

Dieses Kriterium des Schmerzes allein genügt nun nicht in allen Fällen, wenn es auch durch den jeweils anzuwendenden Bewegungsimpuls eine indirekte Prüfung der Beweglichkeit ermöglicht. Das Schmerzkriterium lässt uns besonders dann im Stich, wenn ein reflektorisches Geschehen das klinische Bild bestimmt. Wir finden solche reflektorischen Zusammenhänge gar nicht so selten zwischen schmerzlosen biomechanischen Störungen im Kopfgelenkbereich und höchst schmerzhaften sekundären Alarmzonen in anderen Bereichen. Bei Kindern finden wir diese pathogenetischen Zusammenhänge fast ausschliesslich.

Die segmentale Bewegungsprüfung kann uns in der Ermittlung der pathogenetischen Aktualität und Priorität arg im Stich lassen, wenn wir sie als einzige diagnostische Leitlinie benutzen. Wenngleich wir hier die Skepsis von Maigne nicht teilen können, so möchten wir doch meinen, dass wir den vordergründigen und ausschliesslichen Aufbau des diagnostischen und therapeutischen Manuellen Systems auf der Bewegungsprüfung für didaktisch bedenklich halten.

Gerade der Anfänger in der Manuellen Therapie kann sich auf die hierbei erforderliche besondere Geschicklichkeit am wenigsten verlassen, er wird, wie wir wissen, unnötig und an falscher Stelle viel zu häufig und mit unbefriedigendem Ergebnis behandeln. Denn die Hierarchie der primären biomechanischen Störungen und ihrer sekundären Alarmzonen bleibt ihm verborgen. Er wird unsicher. Dagegen ist die Bewegungsprüfung unerlässlich, um die gefundene pathogenetisch aktuelle intervertebrale Störung biomechanisch zu qualifizieren, vor allem auch im Hinblick auf die manuell nicht zu behandelnde Hypermobilität.

Die funktionelle Röntgenuntersuchung im Rahmen der pathogenetischen Aktualitätsdiagnostik.

Wir selbst haben uns möglicherweise am intensivsten bemüht, den Stellenwert der Röntgendiagnostik unter funktionellen Aspekten im Rahmen der pathogenetischen Aktualitätsdiagnostik, und dies nicht nur für die Zwecke der Manuellen Medizin, zu ermitteln.

Die Ergebnisse dieser mehr als zwanzigjährigen Bemühungen lassen sich heute folgendermassen zusammenfassen:

- I. Die Röntgenuntersuchung kann als ausschliessliches Diagnostikum nur selten die reversible manuell beeinflussbare aktuelle pathogenetische Störung aufzeigen.
- II. Im allgemeinen dient sie zur Bestätigung, zur biomechanischen Analyse und Qualifizierung der durch Anamnese differenzierten Schmerzbefunde und Bewegungsprüfung lokalisierten reversiblen funktionellen Störung.

- III. Diesen Rang kann man ihr allerdings nicht im gleichen Masse für alle Wirbelsäulenabschnitte zuerkennen. Sie ist als Routineuntersuchung am aufschlussreichsten im Bereich der Kopf Gelenke und der Halswirbelsäule, weniger in der Lendenbeckenhüftregion und kaum an der Brustwirbelsäule.
- IV. Allerdings ist die Röntgenuntersuchung unentbehrlich in allen Wirbelsäulenabschnitten:
1. zur Ermittlung möglicher manuell nicht beeinflussbarer, ja die Manuelle Therapie als sinnlos enthüllender oder sogar verbietender Störungen,
 2. zur Aufdeckung statischer Mechanismen, welche im Zusammenwirken mit funktionellen intervertebralen Störungen das aktuelle pathogenetische Moment erkennen lassen, z. B. bei statischem Kopfschmerz.

Schlussfolgerungen:

Die Methodik der Lehre und Ausbildung in der Manuellen Medizin sollte an den Anfang die Diagnostik und für den Anfänger die Prüfung der pathogenetischen Aktualität im klinischen Bild des Schmerzgeschehens stellen.

Mit der durch den Schmerz geleiteten Ermittlung und Lokalisierung der pathogenetisch aktuellen biomechanischen Störung und der durch die Bewegungsprüfung analysierten funktionellen Qualität dieser ermittelten Störung wäre die Masse der vertebra genen manuell beeinflussbaren Bilder grob abklärbar, aber nicht ausreichend genug in ihrem vollen Umfang wissenschaftlich kritisch analysiert und abgesichert.

Die Röntgendiagnostik unter funktionellen Aspekten sollte daher viel mehr, als dieses bisher in irgendeinem Lehrsystem geschieht, von Anfang an in die Ausbildung in der Manuellen Medizin eingebaut werden.

Denn manches typische Syndrom mit typischen Schmerz- und Bewegungsbefunden verbietet die Manuelle Therapie auf Grund von Störungen, die irreversibel und nur röntgenologisch erfassbar sind.

Schliesslich müssen wir zugeben, dass trotz allem diagnostischen Bemühen unsicher bleiben kann, ob die mechanisch manuell behandelungsfähige Störung pathogenetisch aktuell ist oder nicht. Hier entscheidet dann erst der Effekt einer gezielten Therapie, eine Testmanipulation nach Lewit. Diese müsste allerdings eine gezielte sein. Welche Kriterien hierfür nun massgebend sind oder sein sollten, darüber mögen wir uns erneut auseinandersetzen.

Zum Schluss erlaube ich mir die Frage, ob die Manuelle Medizin heute noch auf so unsicheren und spekulativen Fundamenten ruht, dass wir in ihrer wesentlichen und medizinisch wissenschaftlich entscheidenden Fragestellung, nämlich der Frage nach der verlässlichen Ermittlung der pathogenetisch aktuellen manuell behandelungsfähigen Störung, grundverschiedene Antworten als vertretbar akzeptieren dürfen. Ich glaube nein. Ich bin vielmehr der Ansicht, dass von allen Seiten die entscheidenden und wesentlichen Bausteine zusammengetragen und die Methodik ihrer diagnostischen Verwendung entwickelt worden ist.

Je exakter wir uns die Ergebnisse dieser Pionierarbeiten aneignen und je besser wir die verschiedenen angebotenen diagnostischen Methoden beherrschen, umso sicherer werden wir ihre jeweilige Rangordnung bestimmen können, umso erfolgreicher und ökonomischer wird unsere Manuelle Therapie sein.

Nichts wäre gefährlicher, als wenn unsere junge Wissenschaft jetzt schon in einseitig festgelegten methodischen Lehrsystemen erstarren würde.

F u s s n o t e :

Nach einem Vortrag anlässlich des Internationalen Kopfschmerz-Symposiums in Innsbruck im März 1974.

G. GUTMANN
DIE PATHOGENETISCHE AKTUALITÄTS-DIAGNOSTIK
Zusammenfassung

In der Manuellen Medizin haben sich zum Teil betont unterschiedliche diagnostische und therapeutische Methoden entwickelt. Der Verblüffungseffekt der manuellen therapeutischen Technik ist hier eine latente und permanente Gefahr. Er verführt entweder zur mangelnden Sorgfalt oder zur Illusion in der Diagnostik der vertebrealen biomechanischen Störung. Die diagnostischen Leitlinien zur Lokalisierung und Qualifizierung der aktuell wirksamsten biomechanischen intervertebralen Störungen (pathogenetische Aktualitäts-Diagnostik) sind: die mechanischen Provokationsmodalitäten in der Anamnese, der Schmerz, subjektiv registriert, objektiv provozierbar und modifizierbar und anatomisch physiologisch ableitbar, die Bewegungsprüfung, der Röntgenbefund unter funktionellen Aspekten. Keines dieser diagnostischen Kriterien allein genügt, um mit ausreichender Sicherheit die primäre, aktuell wirksame mechanische intervertebrale Störung zu lokalisieren und zu qualifizieren. Jedes Kriterium hat in den verschiedenen Willbersäulenabschnitten, Lebensaltern, Berufssituationen und auch bei einzelnen klinischen Syndromen seinen unterschiedlichen relativen Stellenwert. Die Ausbildung in der Manuellen Therapie sollte von Anfang an diese wesentlichen diagnostischen Leitlinien differenziert und methodisch anbieten. Der bessere Diagnostiker ist dem besseren Techniker in der therapeutischen Effizienz und Ökonomie überlegen.

G. GUTMANN
PATOGENETICKÁ AKTUÁLNÍ DIAGNÓZA
S o u h r n

V manuální medicíně se vyvinuly zčásti zřetelně odlišné diagnostické i terapeutické metodiky. Zarážející účinnost manuální léčebné techniky představuje při tom latentní, avšak stále nebezpečí. Svádí totiž k nedostatečné pečlivosti nebo k iluzím při rozpoznávání vertebrealní biomechanické poruchy. Diagnostická vodítka pro lokalizaci a kvalifikaci v daném okamžiku nejvýznamnější biomechanické meziobratlové poruchy (patogenetická aktuální diagnóza) jsou: mechanické okolnosti vyprovokující poruchu v anamnéze, bolest, a to subjektivně prožitá, objektivně vyvolatelná i možnost ji modifikovat, a anatomicky i fyziologicky zdůvodnit; dále vyšetření pohyblivosti a rentgenový nález interpretovaný z funkčního hlediska. Žádné z uvedených kritérií s a m o nestačí k určení a lokalizaci primární aktuálně rozhodující mechanické meziobratlové poruchy dostatečnou jistotou. Každé jednotlivé kritérium má v různých úsecích páteře, věkových skupinách, různých povoláních a také jednotlivých syndromech odlišnou relativní závažnost. Při výuce manuální terapie měla by být od samého počátku věnována pozornost těmto závažným diagnostickým vodítkům. Lepší diagnostik předčí lepšího technika v terapeutické účinnosti i ekonomii.

G. GUTMANN
PATHOGENETIC DIAGNOSIS AT A GIVEN MOMENT
S u m m a r y

In manual medicine some pronounced differences in method and approach to diagnosis and therapy have developed. The striking effect of manipulative techniques is a latent but permanent danger in this respect, leading to carelessness or illusory diagnoses of mechanical intervertebral lesions. The diagnostic criteria for localisation and qualification of the decisive biomechanical intervertebral lesions at a given moment (the pathogenetic diagnosis at a given moment) are: the mechanical conditions producing the lesions, pain as experienced by the patient, as provoked and modified at examination and anatomically and physiologically determined; examination of mobility and X-ray pictures interpreted with regard to function. No single criterion is sufficient to localise and qualify the primary and at the given moment decisive mechanical intervertebral disturbance with sufficient accuracy. Each criterion has differing relative weight with regard to the section of the spinal column, the patient's age, working conditions and clinical syndrome. Teaching of manual therapy should bring these important diagnostic criteria methodically from the very start. Better diagnostics has the advantage over better techniques, in view of greater therapeutic efficiency and economy.

K. LEWIT

Research Institute of Rheumatology, Prague

Director: Doc. dr. A. Šusta, CSc.

FUNCTIONAL PATHOLOGY OF THE MOTOR SYSTEM

For all of us manual medicine implies a great advance in therapeutic techniques which is in the first place of immense practical value. The term manual medicine, however, implies that we are not merely concerned with therapeutic technique. Indeed, we have learned to make much better, that is to say, much more precise diagnoses: for if the therapeutic technique enables us to move a single joint or motor segment in the spinal column we must necessarily diagnose the site of the lesion accurately.

In addition to these important practical advances we have made no less significant theoretical gains: a new understanding of and insight into the motor system and its role in the human organism. As this is of equal practical and theoretical interest, it will form the main subject of these introductory words to our Congress.

The first major advance in our real understanding of manipulation was when the primitive conception of „adjustment“ or „righting“ of „malalignment“ or „subluxation“ was gradually discarded. It had to be given up for lack of positive evidence; reluctantly, though, for to this day terms like „reposition“ can be read in the literature on manipulation.

Instead of this conception it could be shown that successful manipulation always restored mobility where this was restricted. This type of reversible movement restriction was called block or blockage and represents the specific condition which is the object of manipulation. The mechanism of this lesion was as we remember the main subject of our last Congress, in Monaco.

Mobility being the main function of joints, restoration of mobility implies recovery of *impaired function*. Unlike the osteopath who believes that he restores structure, we know that we can only restore function. At this stage we were, however, step by step, learning what this implied.

We soon learned by experience that there was a very close relationship between clinical symptoms and impaired function: hand in hand with the restoration of function the patient's symptoms subside. In cases of short duration, relief of pain is usually immediate if we succeed in restoring function.

After having mastered the technique of functional diagnosis in each motor segment of the spinal column and the diagnosis of reflex changes, i. e. of hyperalgesic zones in the skin and the subcutaneous tissue, of segmentary muscle spasm and of painful areas of the periost, we soon noticed that these manifestations of pain subside just as suddenly as the pain itself. This established the reflex nature of these well known changes.

To the observant clinician not only these local reactions to the restoration of function but also the close interrelations of various distant areas in the motor system became obvious: the motor system and in particular the spinal column reacts as one functional entity. In cases of lumbago with negative findings in the pelvic and lumbar region and marked movement restriction in the upper cervical spine, the symptoms in the lumbar area soon cleared up after function was restored wherever impairment had been found. In other cases, in particular bad posture, we found that headache [due to bad posture] cleared up after a heel pad had been prescribed in cases of pelvic obliquity.

We therefore learned to understand that there was a much closer relation between pain and other symptoms, and function, than between symptoms and morphological changes such as „degenerative lesions“, spondylosis, arthrosis and many minor anomalies, save, of course, gross pathological changes. This is readily understood: pain, however undesirable, has a biological function: it is a warning signal of impending danger. In the motor system

it signals bad or harmful function. As the motor system is under our voluntary control, i. e. at the mercy of our whims, it has no other way of protecting itself than by causing pain. For this reason we notice discomfort if we sit or stand uncomfortably, and if we do not change our position, pain will sooner or later force us to do so. Once we have changed the harmful position pain soon subsides. All voluntary activity of the motor system is thus kept in due limits by pain. Therefore the motor system is by far the most frequent source of pain in the human organism.

From this it follows that our first reaction to a patient with pain arising from the motor system (and in whom gross pathology has been ruled out) should not be to prescribe analgesics but to restore function, just as we do not combat fever but the infection which has caused it.

Manual medicine has given us the most effective tool to restore impaired function in the motor system, i. e. in reversible movement restriction of joints, and has taught us to understand the decisive role of disturbed function in the pathogenesis of the vast majority of the minor ailments of daily life. But also in the much more serious affections caused by structural lesions there is as a rule a functional component which may profit by improving function.

Quite naturally therefore doctors interested in manual medicine have pioneered the understanding of the way the motor system functions. This is the more important, as this function is so little understood to this day, although no other function of the organism is as obvious. No other function, however, is as complicated.

The first step manual medicine had to make was to establish precise diagnosis of joint function including joint play, in particular the exact diagnosis of segmentary movement throughout the spinal column and pelvis, as we already pointed out.

The second was to learn about the interrelation of functional impairment at different levels of the spinal column, to discover the paramount importance of certain „key regions“ in which impaired function although clinically silent may cause symptoms in regions far apart. Some experience is needed to recognise these important connections which are essential for the working of the motor system as a whole.

Function, however, is not limited to passive joint mobility but implies also active, i. e. muscular activity. The third step was therefore to learn about the typical changes of muscular function which we so frequently find not only in patients with vertebrogenic lesions, but also in what is believed to be the „healthy“ population in our technical civilisation. These changes were unknown to neurologists, rheumatologists and orthopaedic surgeons; we speak about changes in the „motor stereotype“, about shortened or tight, flabby or inhibited muscles. Again these changes are „merely“ changes in function and are the object of functional reeducation. Their exact diagnosis appears to be as essential in painful conditions of the motor system and the spinal column as the diagnosis of impaired joint mobility.

The result of muscular, joint and ligament function is body statics which is the further key function which we have to understand when dealing with vertebrogenic pain: in fact modern civilisation steadily increases the demands on static function of the motor system and the spinal column. In this field, however, our positive knowledge is particularly limited. The main tool in getting a better understanding of spinal statics proved to be functional X-ray diagnosis of the spinal column. The most frequent result of faulty body statics is ligament pain.

Functional X-ray diagnosis has become not only the most important method for the study of spinal statics, but also allows us to get better understanding of spinal kinetics and of the interrelation of individual sections of the spinal column and pelvis both in static and kinetic function.

Functional impairment although the most frequent cause of pain in the motor system is, however, not identical with pain and may remain clinically

silent. as we all know. As a rule, however, it causes reflex changes mainly in the corresponding segment. Only if these reflex changes are sufficiently intense and the pain threshold sufficiently low, is pain actually felt. They can, and should, however, always be diagnosed in the skin, the muscle etc. A simple example should illustrate their importance: the driver with some functional impairment of his cervical spine sits with an open window at the driving wheel, unaware of his lesion and of the hyperalgesic zone on his neck. The additional irritation of the hyperalgesic zone by the cool wind is sufficient to make the clinically silent lesion into an acute wry neck.

The reflex changes and the functional impairment which is their cause therefore constitute an entity which we may call the clinical manifestation of pain arising from functional lesions of the motor system. To what an extent these lesions play a part in functional, reflex disturbances of our viscera is still largely conjectural. Conversely, however, there is increasing evidence of spinal and motor system involvement due to visceral disease. Even more than this: we are increasingly finding specific reflex patterns representing a reaction of the spinal column and pelvis to visceral disease. Thus spinal function seems to be regularly involved in organic disease, the spinal column therefore taking part in the disease reaction of the whole organism.

This brings us to the question of the interrelation between structural and functional lesions: so far we have stressed that the very existence of functional impairment causes clinical symptoms; there are, however innumerable combinations of structural and functional lesions. In fact, structural lesions, as a rule, cause clinical symptoms precisely if they interfere with normal function. Very frequently, therefore, we may improve a patient with organic disease, if we are able to improve function. This, as we know, is the basis of rehabilitation medicine in the more serious cases in which we are often unable to restore structural damage and yet function can be greatly improved. This is particularly so in the motor system. Therefore functional diagnosis, as we have shown it, does not by far concern of function changes alone, but all structural disease which causes impairment of function. As, unfortunately, structural changes are less amenable to treatment, it is again improvement of function that gives us our best chance, within the limits, however, set by the changed anatomical conditions.

All this vast field comprising functional impairment of the motor system and the spinal column in particular and its interactions with the whole organism, mainly of a reflex nature, constitutes what we might aptly call „Functional pathology of the motor system“. It is to this new and most important field of medicine that this Congress is to be devoted.

K. LEWIT FUNKČNÍ PATOLOGIE HYBNÉ SOUSTAVY Souhrn

Manuální medicína nepřinesla pouze novou metodu léčebnou i diagnostickou, přinesla i nové teoretické poznatky: Poznali jsme, že po manipulační léčbě se obnovuje ztracená funkce kloubní a tak jsme také poznali, co znamená ztracená funkce a její obnova.

1. Tak, jak se funkce upravuje, mizí bolest.
2. Páteř představuje funkční jednotku.
3. Bolest je v pohybové soustavě znamením poruchy funkce.
4. Funkční poruchy hybné soustavy týkají se především pasivní, tj. kloubní a ligamentové funkce a aktivní svalové funkce a statiky.

5. Speciální diagnostické techniky pro zjištění těchto funkčních poruch zahrnují funkční rentgenovou diagnostiku páteře.
6. Funkční poruchy páteře působí zpravidla reflexní změny v příslušném segmentu; pouze při určité jejich intenzitě se dostavuje pocit bolesti. Lze je také nazvat klinickou manifestací bolesti.
7. I strukturální změny působí poruchy funkce a proto také u nemocí se strukturálními změnami může dojít ke zlepšení, podaří-li se zlepšit funkci.
8. Funkční poruchy a jimi způsobené reflexní změny představují to, co bychom nazvali „funkční patologií hybné soustavy“.

K. LEWIT

FUNCTIONAL PATHOLOGY OF THE MOTOR SYSTEM

Summary

Manual Medicine has not only brought us valuable new therapeutic as well as diagnostic techniques, it has given new theoretical insight: we have learned that manipulation restores lost articular function and what normalisation of function implies.

1. As function is restored, pain subsides.
2. The spinal column constitutes one functional entity.
3. Pain in the motor system is a signal of disturbed function.
4. Disturbed function of the motor system concerns mainly passive, i. e. joint and ligament function, active muscular function and body statics.
5. Special diagnostic techniques including functional X-ray diagnosis have to be established to diagnose all these types of functional disorders.
6. Functional disorders regularly cause reflex changes in the corresponding segment; only if they reach a certain intensity, is pain actually felt. They may be called clinical manifestations of pain.
7. Structural changes cause functional impairment as well, and therefore even disease with structural changes may profit by improving function.
8. Functional disturbance with reflex changes constitutes what may be called „functional pathology of the motor system“.

K. LEWIT

DIE FUNKTIONELLE PATHOLOGIE DES BEWEGUNGSAPPARATES

Zusammenfassung

Die Manuelle Medizin brachte nicht nur eine neue Methode in Therapie und Diagnose, sie brachte auch neue Erkenntnisse: Wir erkannten, dass mit Hilfe der Manuellen Therapie eingeschränkte Gelenksfunktion normalisiert wird und somit hatten wir auch Gelegenheit zu erkennen, was gestörte Funktion und ihre Normalisierung bedeutet.

1. Sowie sich die Funktion normalisiert, klingt der Schmerz ab.
2. Die Wirbelsäule verhält sich wie eine Funktionseinheit.
3. Der Schmerz im Bewegungsapparat ist ein Signal gestörter Funktion.
4. Die Funktionsstörungen im Bewegungsapparat betreffen vor allem passive, d. h. Gelenks- und Bänderfunktion, sowie aktive, d. h. Muskelfunktion und Statik.
5. Spezielle diagnostische Techniken, diese Funktionsstörungen festzustellen, schließen die funktionelle Röntgendiagnostik ein.
6. Funktionsstörungen der WS. ziehen reflektorische Veränderungen im entsprechenden Segment nach sich; nur bei entsprechender Intensität dieser Veränderungen wird Schmerz empfunden. Man kann sie als klinische Manifestation des Schmerzes bezeichnen.
7. Auch strukturelle Veränderungen führen zu Funktionsstörungen und deshalb können auch Erkrankungen mit strukturellen Veränderungen gebessert werden, wenn es gelingt, die Funktion zu bessern.
8. Funktionsstörungen und die mit ihnen einhergehenden reflektorischen Veränderungen stellen, was wir als „funktionelle Pathologie des Bewegungsapparates“ bezeichnen möchten, dar.

Arthrological Aspects

Funkční poruchy kloubní

Aspekte der Arthrologie

Troubles fonctionnels articulaires

J. WOLF

Research Institute of Cell and Tissue Ultrastructure, Prague, ČSSR.

THE REVERSIBLE DEFORMATION OF THE JOINT CARTILAGE SURFACE AND ITS POSSIBLE ROLE IN JOINT BLOCKAGE

Reversible deformation of the joint cartilage surface covered by the author's „chondral membrane“ can be demonstrated by exerting pressure with objects capable of producing a cavity, e. g. a 1—3 mm steel bullet. It is surprising to note that the cavity disappears within 10 minutes, the surface remaining intact. The resistance of the joint cartilage surface seems to be due to the resistance and the reversible extensibility of the chondral membrane structure. This membrane is a thin layer of amorphous substance on the surface together with a thin layer of synovial fluid responsible for the extreme ease with which the joint surfaces glide; and a lower thicker layer of lamellar „sublayers“ consisting of 8—12 flat networks of collagenous fibres in man. It is this layer which is responsible for the high mechanical resistance of the chondral membrane and its ability to reverse deformity.

With this model bullet a cavity 2/3 of its diameter deep can be produced causing a distension of the lamellar fibrillar network by about 1/3. Only after reaching the limit of tolerance does the membrane burst with an audible crack. This limit is reached with a bullet of 1½ mm and pressure of 4—5 kg, or with a bullet of 2½ mm and 9—10 kg pressure, which shows the high mechanical resistance of this membrane which covers the whole joint cartilage (WOLF, 1974). That the cavity disappears within 10 minutes is due not only to the reversible distensibility of the lamellar sublayers but also to resorption of the fluid from around the cavity.

Softer material than steel bullets e. g. tendons, pieces of cartilage or fibrocartilage, are also capable of producing an imprint on the cartilage surface. Inside the joint cavity the only similar structure is what we call *meniscoids* protruding as connective tissue structures from their insertion on the joint capsule into the joint cavity, moving freely into the space between the edges of the joint cartilages. These meniscoids as described by KOS (1969) consist of (1) a base at the insertion consisting of areolar connective tissue and fat, (2) a synovial mid-portion containing a capillary network and (3) a thin avascular zone on the edge made up of tough or even fibrocartilagenous tissue.

From this it can be followed that unlike the peripheral part of the meniscoid near the capsule which can easily be flattened, the inner edge formed by tough fibrocartilagenous tissue cannot be readily compressed and therefore may produce a cavity if caught between the surfaces of both joint cartilages pressing one against the other.

Normally the joint cartilage surfaces move against miniature menisci. If, however, there has been exaggerated range of movement this tough inner edge of the meniscoid produces a cavity in the cartilage surfaces as seen in fig. 1. In this way the meniscoid is trapped, resulting in blockage. The nerve endings in the insertion of the meniscoid are stretched, producing pain and muscle spasm. Joint movement is impaired. This impairment was shown by LEWIT (1968) even during narcosis with myorelaxants, proving thus a mechanical obstacle.

If therefore there is one specific cause of blockage i. e. a trapping mechanism, the tough inner edge of the meniscoid caught in a bilateral cavity of joint cartilage surfaces it might be of interest to attempt to explain the mechanism by which the meniscoid can be freed. i. e. by which this inner edge slips out as a result of three different methods of treatment: Joint manipulation, repetitive mobilisation and pressure mobilisation (see page 47).

For this purpose the mechanism of the factors coming into play must be analysed. In the first place there is the tremendous ease with which all intra-

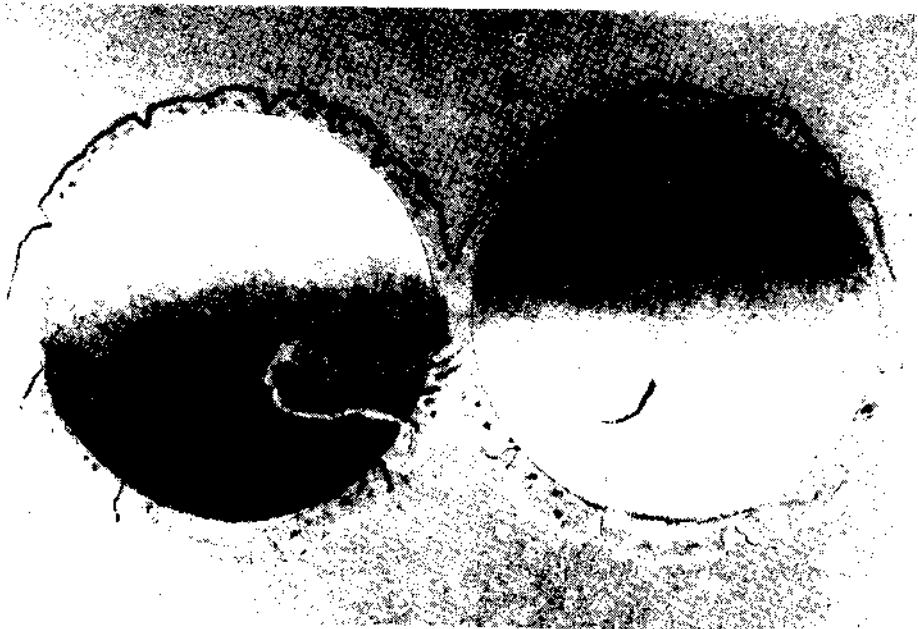


Fig. 1

articular surfaces can glide owing to lubrication by synovial fluid and the quality of the surfaces.

Secondly, there is the opening wedge-like space formed by the paraboloid gliding walls at the outer edge of the joint cartilages, into which the meniscoid moves.

Thirdly there is the minute distance which the trapped meniscoid has to cover to be freed, overcoming a smooth flat curve (fig. 2, 3) so that theoretically it would be sufficient for some manoeuvre to separate the gliding surfaces or for some slight repetitive or somewhat stronger single well-aimed pressure to free this meniscoid which would then slip out automatically.

1. In manipulation no additional force is required after the separation of the gliding joint cartilage surfaces, the tough inner edge of the meniscoid slipping out automatically back into the original position in the wedge-like space between the edges of the cartilages and its insertion on the joint capsule (fig. 4).

2. In repetitive mobilisation a mechanical force is applied many times in succession, producing a back and fore movement; each time the resistance is encountered in the direction of the trapped inner edge of the meniscoid it encounters a greater resistance than the movement in the direction of its base until this (lesser) resistance is finally overcome and the meniscoid slips back into its original position (fig. 5).

3. In pressure mobilisation pressure is applied in a single direction which may slightly change the relative position of both joint cartilages at the level of the wedge-like space, in such a way as to slightly separate the gliding surfaces. In this way an escape route is opened for the trapped tough edge of the meniscoid to slip back into its original position (fig. 6).

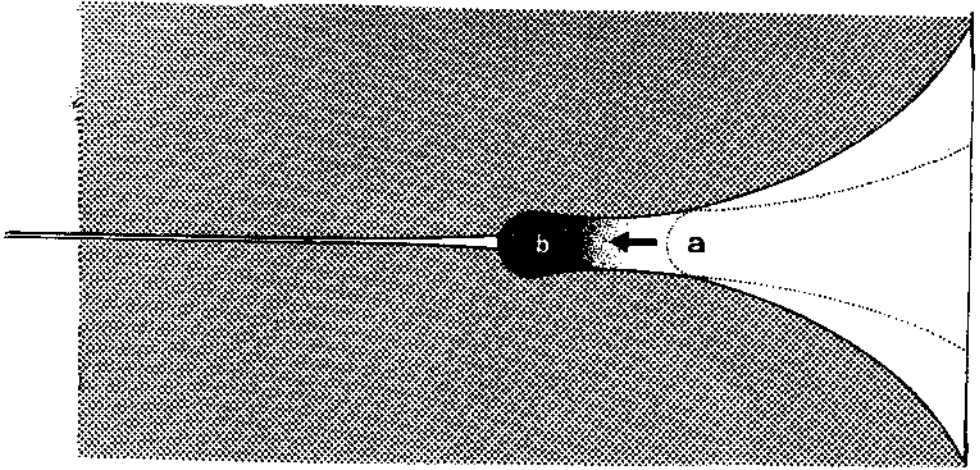


Diagram fig. 2.

Trapping of the tough inner edge of the meniscoid („b“) drawn in the direction of the arrow from its original normal position („a“) between the two joint cartilages.

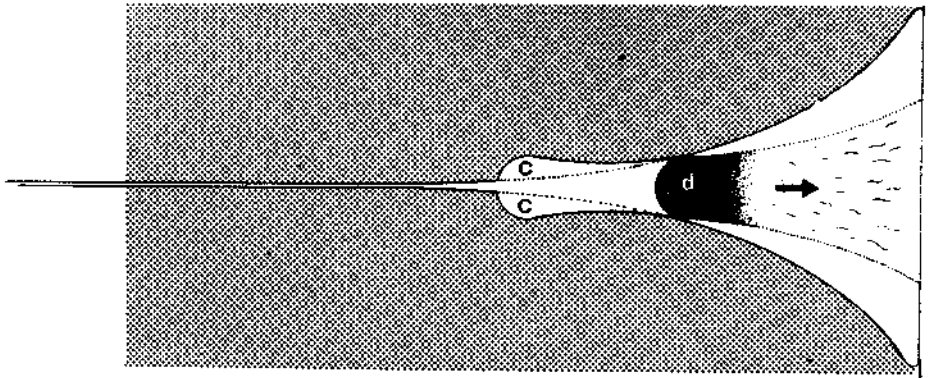


Diagram fig. 3.

The situation after the meniscoid is freed and has moved back in the direction of the arrow into its original position („d“). The cavity caused by the trapped meniscoid still remains („c, c“) for several minutes. From the diagram it can be seen that the trapped edge of the meniscoid has only very slight resistance to overcome consisting of the two very shallow grooves which open smoothly (horizontal arrow) into the wedge-like space between the cartilages.

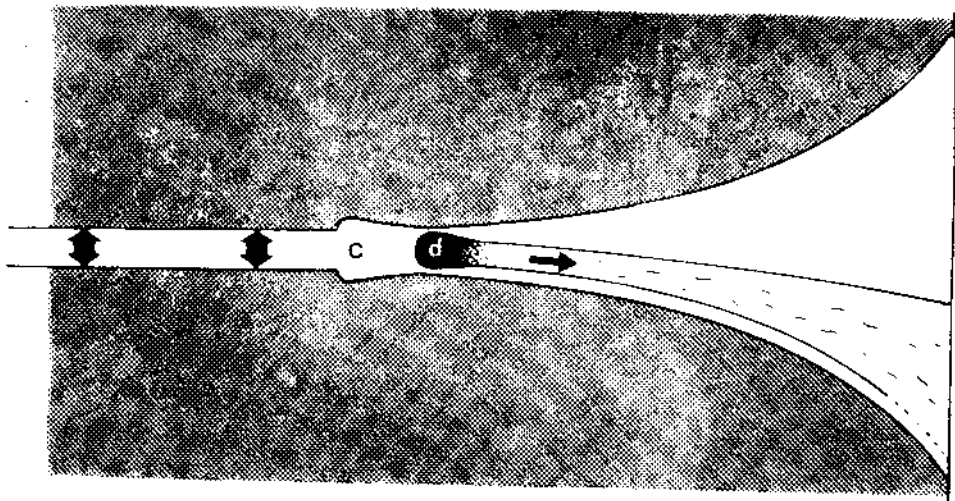


Diagram fig. 4.

In manipulation the mechanism consists in a momentary separation of both joint cartilage surfaces (vertical arrows) enabling the inner edge of the meniscoid („d“) to slip out of the cavity („c“) back into the wedge-like space between the edges of the cartilage surfaces.

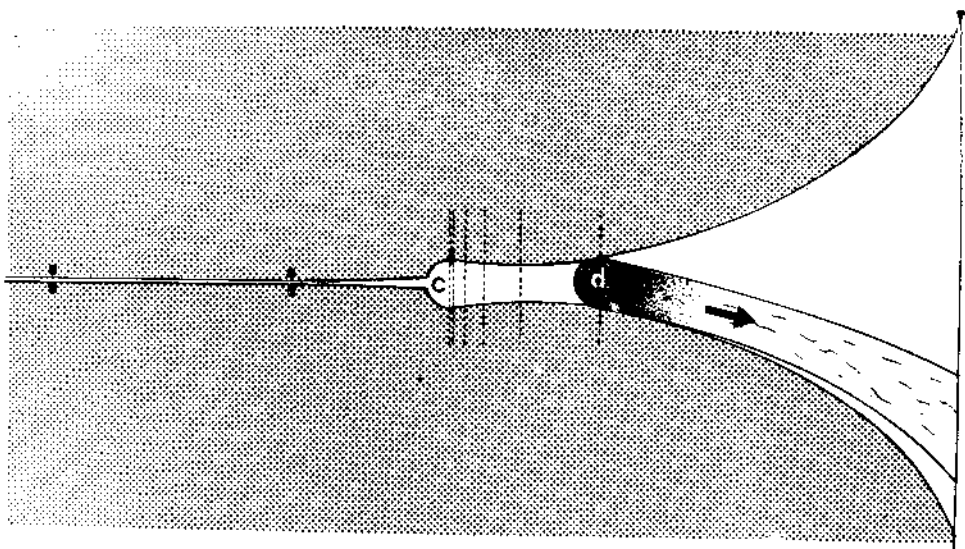


Diagram fig. 5.

In repetitive mobilisation a back and fore movement takes place meeting greater resistance in the direction of incarceration than that of liberation. After gradually overcoming the last resistance the meniscoid slips back to its original position („d“). The diagram also shows how resistance becomes less with each movement increasing the spaces between the dotted lines.

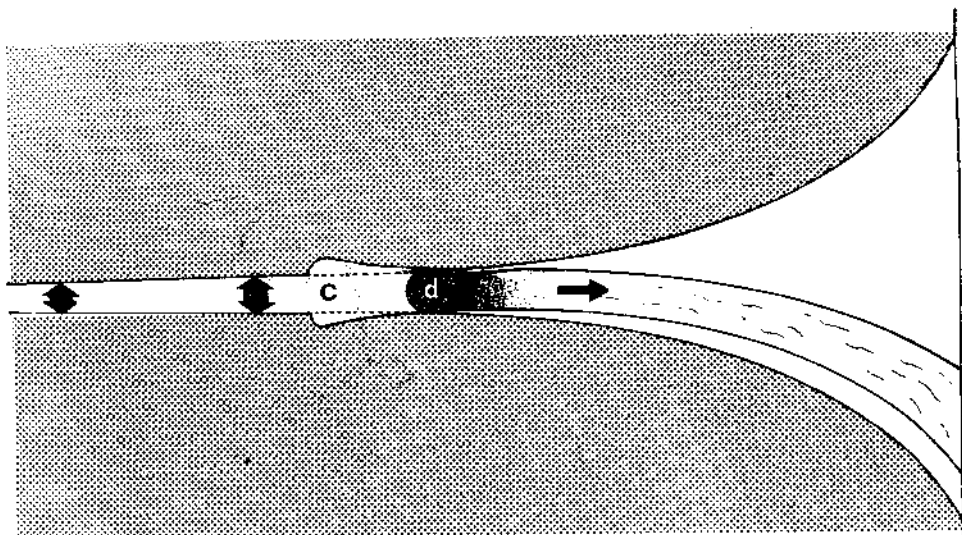


Diagram fig. 6.

The probable mechanism of pressure mobilisation using onesided pressure: the change in position of the two joint cartilage surfaces producing a wedge-like opening of the „trap“ („c“) in an outward direction is illustrated by the two vertical arrows. In this way the meniscoid can automatically slip back from „c“ to „d“ in the direction of the horizontal arrow.

J. WOLF

THE REVERSIBLE DEFORMATION OF THE JOINT CARTILAGE SURFACE AND ITS POSSIBLE ROLE IN JOINT BLOCKING

Summary

Reversible deformation of joint cartilage surface can be demonstrated by exerting pressure with hard objects (e.g. a steel bullet) or softer material (e.g. tendon sections) or quite soft material (relief of the finger balls). As the imprint of the objects disappears within 5–10 minutes it must be immediately fixed in plasticine. This phenomenon demonstrates as it were a retarded elasticity of the joint cartilage surface based on the one hand on the extensibility of the „chondral membrane“ (as described by the author) wrapped round the joint cartilage; this having a very resistant structure is of great importance for the joint mechanism. On the other hand it is due to the temporary expression and reabsorption of fluid from the tissues beneath the membrane. If the tough periphery of the joint meniscoid is pulled into the joint cavity between the two gliding surfaces of the joint cartilages it forms an imprint (pit) in each. In this pit the meniscoid is trapped. Pain and spasm follows as a consequence of pull of the meniscoid exerted on the richly innervated joint capsule through its stem. Freeing of the meniscoid may be achieved either by manipulation separating both cartilage surfaces for a moment, or more gradually by mobilisation. It is suggested that in repetitive mobilisation each movement produces a very slight shift of the free edge of the meniscoid towards the stretched stem. In GAYMANS pressure mobilisation the closely fitting cartilage surfaces are separated as by a wedge so that again the meniscoid can slip back.

J. WOLF

REVERZIBILNÍ DEFORMACE POVRCHU KLOUBNÍ CHRUPAVKY A JEJÍ MOŽNÉ VZTAHY KE KLOUBNÍ BLOKÁDĚ

Souhrn

Možnosti reverzibilní deformace povrchu kloubní chrupavky lze prokázatí vtláčováním objektů do ní a to objektů tuhých (např. ocelové kuličky \varnothing 2—3 mm), nebo méně tuhých (např. odřezku šlacy) nebo dokonce měkkých (např. reliéfu bříška prstu). Vzhledem k tomu, že vtištěný otisk objektu zaniká během několika (5—10) minut, je nutno jej zachytiti na plastelinových otiscích. Ukaz prokazuje tedy jakousi zpomalenou pružnost povrchu kloubní chrupavky, jež spočívá jednak na protažlivosti autorovy „chondrální membrany“, která obaluje kloubní chrupavky a svojí mechanicky velmi vzdornou strukturou představuje na výsost důležitou součást kloubního mechanismu, jednak na pomíjivém vytlačení a opětném nasátí tekutiny ze tkáně pod membranou. Dostane-li se „zavlečením“ tužší, k centru obrácená periferie meniskoidu mezi obě po sobě navzájem klouzající plochy obou chrupavek, vytlačí v každé z těchto ploch jamku. Z objetí obou těchto jamek není ovšem úniku, neboť příslušná část meniskoidu je takto uskřínuta. Kontraktury a bolest trvají, neboť meniskoid „tahá“ svojí stopkou za nervová zapojení v kloubním pouzdře potud, pokud některý z manuálních zásahů jej neuvolní (nebo pokud snad jmenovaná nervová spojení nedegenerují). K uvolnění dojde tedy buď krátkodobým manipulačním zákrokem při oddálení obou chrupavek od sebe za vakua náhle, nebo mobilizačními metodami pozvolněji. Zde by bylo na snadě se domnívati, že při repetitivní metodě v kratších intervalech opakované nepatrné záběry posunují pozvolna uskřínutý okraj meniskoidu ve směru jeho napjaté stopky zase zpět. V případě tlakové metody roztláčily by se — po delším předpětí — obě dříve na sebe těsně naléhající chrupavky klínovitě od sebe tak, že původně uskřínutý meniskoid klouzal by volně k úponu své stopky také zpět.

J. WOLF

DIE REVERSIBLE DEFORMATION DER GELENKSKNORPELOBER- FLÄCHE UND IHRE MÖGLICHE ROLLE BEI DER GELENKSBLOCKIERUNG

Zusammenfassung

Die reversible Deformation der Gelenkknorpeloberflächen kann mit Hilfe eines Drucks harter Gegenstände (beispielsweise einer Stahlkugel), oder weicherer Gebilde (Sehne), oder sogar ganz weicher Stoffe (Relief einer Fingerbeere), demonstriert werden. Da der Abdruck binnen 5—10 Minuten wieder verschwindet, muss er sofort mit Hilfe von Plasteline fixiert werden. Dieses Phänomen zeigt eine Art langsamer Elastizität der Gelenkknorpeloberfläche infolge der Dehnbarkeit der vom Verfasser beschriebenen „Chondralmembran“, die den Knorpel umhüllt; diese ist eine äusserst widerstandsfähige Struktur von grosser Bedeutung. Sie ist auch durch einen vorübergehenden Austritt von Flüssigkeit und deren Absorption in den Geweben unterhalb der Chondralmembran bedingt. Wenn die zähe Peripherie des Gelenkmeniskoids in den Gelenksspalt zwischen den zwei Gleitflächen eindringt, entsteht dort eine Delle. In dieser wird der Meniskoid eingeklemmt. Der Schmerzreiz erfolgt durch Zerrung des Meniskoids und dessen Stiels an der reichlich innervierten Gelenkscapsel. Der Meniskoid kann infolge einer Manipulation, die die Gelenkflächen voneinander separiert, oder mehr allmählich durch Mobilisation befreit werden. Man könnte sich vorstellen, dass bei der repetitiven Mobilisation jede einzelne Bewegung eine geringe Verschiebung des inneren Randes des Meniskoids in der Richtung seines Stiels bewirkt. Bei der GYMANSCHEN Druckmobilisation bewirkt der einseitige Druck eine keilförmige Auseinanderspreizung des engen Gelenkspalts, sodass der Meniskoid wiederum herausschlüpfen kann.

M. M E D

Department of Anatomy, Faculty of Medicine,
Charles University, Prague, prof. MUDr. R. Čihák, DrSc.

VARIABILITY OF INTERVERTEBRAL ARTICULATIONS WITH REGARD TO THE MOVEMENT OF THE SPINE

This paper reports the results of our research on intervertebral articulations. We observed the shape of articulating surfaces, one of the dominant factors determining the directions and courses of intervertebral movement excursions.

The literary data, especially those in the anatomical literature, mostly agree in that the plane shape of articular surface is considered normal for the cervical and thoracic vertebrae. These surfaces in the cervical spine correspond to an obliquely inclined plane; they are claimed to be oriented in the frontal or nearly frontal plane in the thoracic spine. The sagittal direction of intervertebral articulations is commonly agreed in the lumbar vertebrae, whilst other authors attempt to identify these surfaces with the cylindrical form having an individual axis of rotation for each of the paired intervertebral joints. These descriptions therefore consider limited or no rotability for the lumbar joints.

In studies of the development of intervertebral joints changes of orientation of their surfaces from the frontal plane to the sagittal plane have been described. Our study starts from one of these, by Čihák (1967), concerning the variations and morphogenesis of lumbosacral joints.

The aim of our research was to verify the real shapes of joint surfaces, to trace the variability, typology and frequency of types with regard to the possible mobility of vertebrae.

MATERIAL AND METHODS

We had at our disposal osteological and embryological material from the collections of the Department of Anatomy in Prague. We used 25 complete maccrated spines, 30 fresh preparations, 526 individual vertebrae and 25 embryos from 67 to 224 mm in C—R lengths. We followed the geometrical shapes of joint surfaces and drew them in orthographical projection. The relation between the right and left segmental joint was also observed; we looked for the localisation of axes or the centre of curvature and the lengths of the corresponding radii. We registered the sequence of articular forms according to vertebral segments.

RESULTS

In the arrangement of articulating surfaces of intervertebral joints we distinguished two principal shapes: the concavities are oriented to ventrally or to dorsally. The distribution of these shapes along the spine reveals that the dorsal concavities correspond to the lordotic parts of the spine, whilst ventral concavities correspond to the kyphotic part.

It is also possible to describe a large variability of joint types in detail, that could be grouped together in large or small groups according to common features:

1. Joints whose surfaces are identical with sectors of a cylinder surface are most frequent, in 50,39 %. In the cervical spine they can be found in 19,68 %, in the thoracic spine in 28,56 %, in the lumbar spine (from S1 to L1) in 2,15 %. It is possible to find two types: the first is the monocylindrical monoaxial form: both intervertebral joints, the right and the left, are parts of one common surface of a cylinder. The second type is the bicylindrical monoaxial form: the joint surfaces of both intervertebral joints are sectors of surfaces of two different cylinders, with a different radius but with the common axis of rotation for both joints.

2. The bicylindrical biaxial arrangement is also characterised by the agreement of joint surfaces with sectors of two parallel cylinders. Their axes are non common for both but they are parallel to each other. This type is

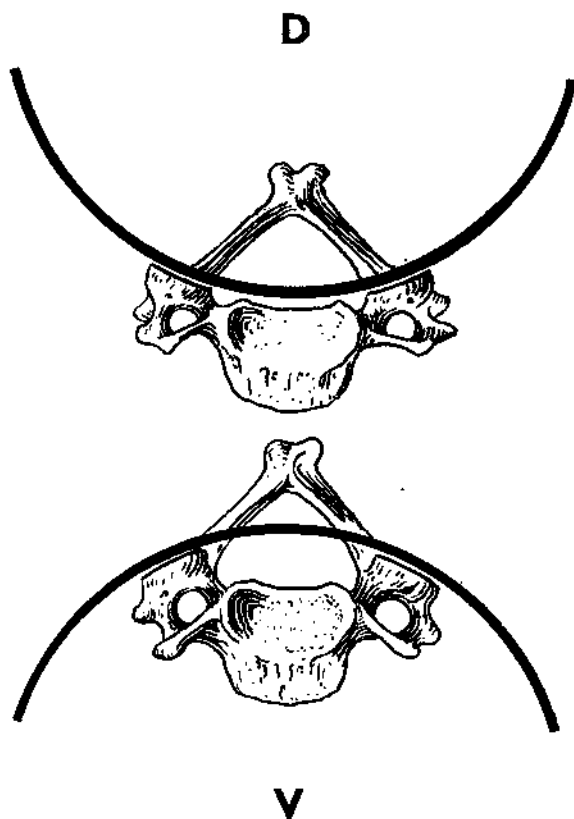


Fig. 1.

Fig. 1. Diagram expressing dorsal orientation of concavity of joint surfaces (D) and ventral concavity (V).

present along the spine in 25,57%, i. e. 1,33% in the cervical part, 3,45% in the thoracic part and 20,6% in the lumbar part.

3. The *articulatio plana* represents one common plane for joint surfaces of both segmental joints. First of all it is characteristic for middle segments of the cervical spine. Its total occurrence is 9,55%; 9,33% in the cervical spine. It can be found in caudal segments of the thoracic spine — in 0,22% only.

4. Combined forms differing on the right and left joint can be detected in 6,86% of all observed joints.

5. The prismatic shape is rarely seen. The joint surfaces are either situated in two vertical obliquely inclined planes, or the joint surfaces are formed as the undulated profile of the frontally flat joint. Their occurrence is 2,96%: 1,66% in the cervical spine, 0,76% in the thoracic spine, 0,53% in the lumbar spine.

6. Hyperboloid types are limited to some lumbar vertebrae. The joint surfaces project orthographically in hyperboloid lines; their occurrence is 2,66%.

7. The sphaeroid configuration agrees with the surface of a ball, with its centre situated before or behind the vertebral body. The occurrence is 1,2%;

0,33 % in the cervical spine, 0,33 % in the thoracic spine, 0,54 % on the sacrum.
 8. Combined articulation, where one of the segmental joints is concave, and the other flat, is present in one percent of joints; it appears only in the cervical spine. This joint organisation allows rotatory movements with the axis in the right or left concave joint.

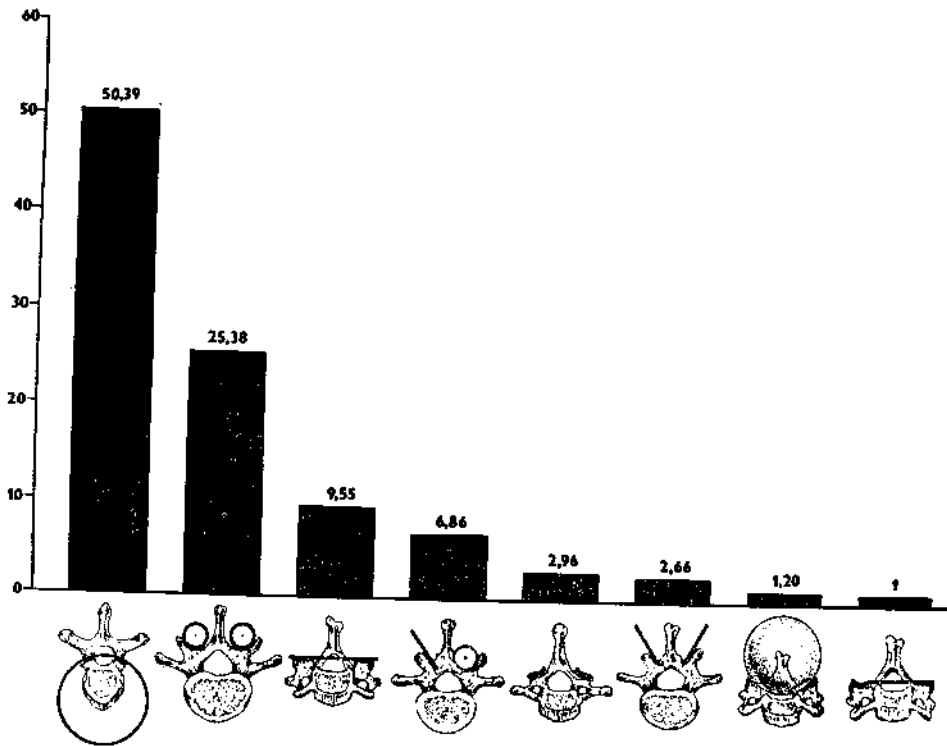


Fig. 2. Percentual proportion of individual morphological groups of intervertebral joints in the human spine. From left: monocylindrical, bicylindrical, gliding, combined, prismatic, hyperboloid, sphaeroid and cervical-combined forms.

The distribution of forms along the spine can be summarized in a rule: the cylindrical dorsal concave types are present in the lordotic cranial part of the cervical spine and in lumbar segments. The articulatio plana is most frequent in middle cervical segments. The cylindrical ventral concave types are distributed in the caudal kyphotic cervical part and in thoracic vertebrae; 85 % of occurrence is in the thoracic spine. The bicylindrical, prismatic and hyperboloid arrangements belong to the lumbar spine.

Sex-linked relationships are suggested in differences of distribution of dorsal concavities in the cervical spine. The differences are accentuated in the prenatal period: dorsally concave joints of the spines in males are present in no other segment than C2—C3.

DISCUSSION

It is possible to discuss the question of general classification of intervertebral articulations. The evaluation of material leads us to conclude, that the principle of vertebral excursions corresponds to the motions of the piston inside a

cylinder, realising shifts principally along the long axis, and around the same axis it can simultaneously rotate (in the case of the real cylindrical surface). We cannot characterise functionally the majority of intervertebral joints in terms other than the *articulatio pistoria*. It is impossible to classify the intervertebral joint of a cylindrical type in some of the terms in general arthrology, because there follows disagreement with the unambiguous definition of the classical arthrological term. The characteristic terms not often used in the arthrology of the spine are the *articulatio plana*, *trochoidea*, *sphaeroidea*, the prismatic and hyperboloid form, corresponding to the types we found.

The circumstance that the cylindrical or sphaeroid forms have been proved in all parts of spine with a high frequency, justifies us in admitting conditions for rotability in more spinal segments than could be previously supposed.

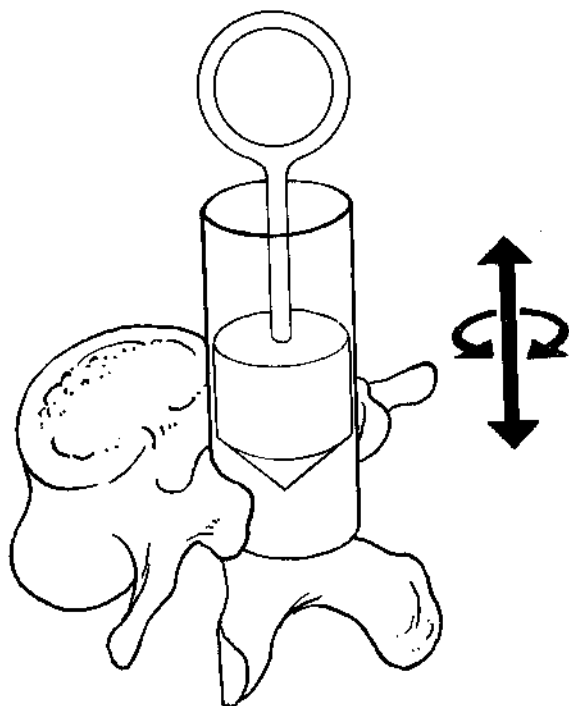


Fig.3.

Fig. 3. Model of the principle of articulation in the intervertebral joints: the cylindrical form — type articulatio pistoria.

M. MED

THE VARIABILITY OF SPINAL FACET JOINTS AND ITS IMPORTANCE FOR SPINAL MOBILITY

Summary

Spinal facet joints were studied in adults and embryos and great variability in shape and orientation noted. The following types can be briefly differentiated:

1. Joint facets with their concavity facing dorsally. This is characteristic from Th 12/L1 down to L5/S1; it is frequently found at C2/3 and C3/4.
2. Joint facets lying on a plane common to both joints, the right and the left, most frequently found at C3/4 and C4/5, exceptionally at Th 11/12.
3. Joint facets with their concavity facing ventrally. This is found as a rule between Th 1/2 and Th 11/12 and frequently at C4/5 and C5/6.
4. Joint facets with bicylindrical, prismatic, spheroid, trochoid and hyperboloid shape can also be found.

It appears that facets with the concavity facing dorsally are typical for the lordotic sections of the lumbar and cervical spine while facets facing ventrally are typical for the cyphotic regions in the lower cervical spine and down to Th 10/11. The articulatio plana can be found at times in the regions of the transition from a lordotic to a cyphotic section.

With regard to the shape of the articular facets and their axis, it is possible to distinguish types which are compatible or incompatible with rotatory function.

M. MED

VARIABILITA MEZIOBRATLOVÝCH KLOUBŮ A JEJICH VÝZNAM PRO POHYBLIVOST PÁTERE

Souhrn

Meziobratlové klouby byly sledovány u dospělých i fetů a zjištěna veliká variabilita co do tvaru i směru. Bylo možno rozlišovat ve stručnosti tyto typy:

1. Kloubní plošky s konkavitou směrem nazad. Toto uspořádání je charakteristické od Th 12/L1 až dolů po L 5/S1; nalézá se také často v úrovni C 2/3 a C 3/4.
2. Kloubní plošky ležící na rovině společné oběma kloubům, pravému i levému, se nalézají nejčastěji ve výši C 3/4 a C 4/5, výjimečně také Th 11/12.
3. Kloubní plošky s konkavitou směřující dopředu. Toto uspořádání se nalézá zpravidla mezi Th 1/2 až Th 11/12 a často také ve výši C 4/5 a C 5/6.
4. Kloubní plošky bicylindrického, prismatického, sferoidního, trochoidního a hyperboloidního tvaru se mohou vyskytovat.

Je patrné, že kloubní plošky s konkavitou směřující dorzálně jsou typické pro lordotické úseky bederní a krční páteře, zatímco kloubní plošky s konkavitou směrem ventrálním se nalézají především v kyfotických úsecích dolní krční a hrudní páteře až dolů po Th 10/11. Articulatio plana se vyskytuje občas v přechodných oblastech mezi lordotickým a kyfotickým úsekem páteře.

Vzhledem k tvaru kloubních plošek a jejich ose je možno rozlišovat typy, které jsou a nejsou kompatibilní s rotační funkcí.

M. MED

DIE VARIABILITÄT DER KLEINEN WIRBELGELENKE UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DIE BEWEGLICHKEIT DER WIRBELSÄULE

Zusammenfassung

Die kleinen Wirbelgelenke wurden an erwachsenen Leichen und Embryos studiert und wir fanden eine erhebliche Variabilität in Hinsicht auf ihre Form und Richtung. Folgende Formen konnten in Kürze unterschieden werden:

1. Gelenksflächen mit nach dorsal gerichteter Konkavität. Diese sind von Th 12 bis L 5/S 1 charakteristisch; sie finden sich auch oft in Höhe von C 2/3 und C 3/4.
2. Gelenksflächen, die auf einer Ebene liegen die beiden Gelenken, rechts und links, gemeinsam sind. Sie finden sich am häufigsten bei C 3/4 und C 4/5, ausnahmsweise auch bei Th 12/L 1.
3. Gelenksflächen mit nach ventral gerichteter Konkavität. Diese finden sich regelmässig zwischen Th 1/2 bis Th 11/12 und oft auch bei C 4/5 und C 5/6.
4. Gelenksflächen von bicylindrischer prismatischer, trochoider, hyperboloider und Kugelgestalt kommen ebenfalls vor.

Es hat den Anschein, dass Gelenksflächen mit der Konkavität nach dorsal typisch für die lordotischen Abschnitte der Lenden- und Halswirbelsäule und Gelenksflächen mit ihrer Konkavität nach ventral für die kyphotischen Abschnitte der unteren Hals- und Brustwirbelsäule sind. Gelenksflächen gänzlich auf einer Ebene kommen manchmal in den Übergangsregionen von einem lordotischen zu einem kyphotischen Abschnitt vor.

In Hinsicht auf die Form der Gelenksfacetten und deren Achse können Formen, die mit einer Rotationsfunktion vereinbar und unvereinbar sind, unterschieden werden.

J. MENNELL

Delegate from the North American Academy of Manipulative Medicine

PAIN FROM MECHANICAL DYSFUNCTION OF SYNOVIAL JOINTS

Summary

I welcome the opportunity of contributing to this symposium on the Functional Pathology of the Spinal Column by discussing the subject of my concept of normal mechanical joint play (mechanical anatomy), mechanical joint dysfunction (mechanical pathology), and logically treatment of joint dysfunction by joint manipulation (mechanical treatment). This concept is the basis of joint manipulation of all synovial joints when, because of mechanical pathology, pain is arising from them. It is immaterial whether the synovial joints are those of the extremities or those of the spine, whether they have intraarticular menisci or not and regardless of the presence in the spine of intervertebral discs. I submit that the principles of diagnosis and treatment are the same. I elect to present my thesis using the joints of the wrist as examples. My reason for this is that we fragment the patient if we limit our thinking to spinal joints. The well-being of patients depends not only on pain-free movement of joints but also on the normal functioning of all the components of the neurovascular-musculoskeletal systems.

J. MENNELL

BOLEST NÁSLEDKEM MECHANICKÉ DYSFUNKCE SYNOVIÁLNÍCH KLOUBŮ

Souhrn

Vítám příležitost přispěti k tomuto sympoziu o funkci patologii páteře tím, že promluví o své koncepci normální mechanické vůle v kloubu („mechanické anatomii“), mechanické dysfunkce kloubní („mechanické patologie“), a pochopitelně i o léčení kloubní dysfunkce pomocí manipulací (mechanoterapie). Tato koncepce je základem veškeré manipulační léčby synoviálních kloubů jakmile v nich vzniká bolest následkem mechanické patologie. Při tom je lhostejné, zda jde o klouby končetinové nebo páteře, zda mají či nemají nitrokloubní meniskoidy, nebo zda jsou či nejsou přítomné (meziobratlové) destičky jako na páteři. Tvrdím, že zásady diagnózy i terapie zůstávají totožné. Chci tuto svoji tezi doložit na příkladu kloubů zápěstí. Můj důvod je, že jinak se prohršíme proti jednotě pacienta, omezujeme-li se výhradně na páteř. Pocit zdraví našich pacientů však nezávisí pouze na bezbolestivém pohybu kloubním, nýbrž na normální funkci všech složek neuro-vaskulární, svalové a kostní soustavy.

J. M E N N E L L

**SCHMERZ INFOLGE VON MECHANISCHER DYSFUNKTION
VON SYNOVIALGELENKEN**

Zusammenfassung

Es freut mich, die Gelegenheit zu haben, einen Beitrag zu diesem Symposium über funktionelle Pathologie der Wirbelsäule vorzutragen zu dürfen, und zwar über meine Konzeption vom normalen mechanischen Gelenkspiel („mechanische Anatomie“) der mechanischen Gelenkdysfunktion („mechanische Pathologie“) und begreiflicherweise auch von der Behandlung der Gelenkdysfunktion mit Hilfe von Handgriffen (Mechanotherapie). Diese Konzeption ist die Grundlage jeglicher Therapie mit Hilfe von Handgriffen an den Synovialgelenken, sobald Schmerz infolge von mechanischer Störung entsteht. Dabei ist es gleichgültig, ob es sich um Extremitäten oder (kleine) Wirbelgelenke handelt, ob sie intraartikuläre Meniskoide haben oder nicht, oder ob, wie in der Wirbelsäule Bandscheiben vorhanden sind. Ich will behaupten, dass im Prinzip die Diagnose und auch die Behandlung dieselbe ist. Ich möchte diese These am Beispiel der Handwurzelgelenke belegen. Der Grund dafür ist, dass ich der Meinung bin, man würde gegen die Einheit des Patienten verstossen, wenn wir uns auf die Wirbelgelenke beschränken würden. Das Wohlbefinden des Patienten hängt allerdings nicht nur von der schmerzlosen Bewegung der Gelenke ab, sondern auch von der normalen Funktion aller Komponenten des neuro-vaskulären Muskel- und Knorpelsystems.

TREATMENT OF CERVICAL PAIN. A CONTROLLED STUDY

The general impression that manual therapy is of particular value as treatment for cervical pain needs to be confirmed. This can be done when the results of manual therapy are compared with those of other traditional procedures.

The possible correlation between pain and mobility is also of interest.

For the actual study 63 pain patients were used, all of them younger than 60 years. Their last pain periods were shorter than 6 months. They had not been absent from work for more than 3 months. The pain condition with segmentally decreased mobility was judged to be suitable for manual therapy. Excluded were patients with apparent neurosis, those who could not attend to planned therapy and those with complicating diseases and abnormalities.

The intensity of pain was recorded, after advice from a psychological specialist.

- 1 = no pain
- 3 = slight pain
- 5 = moderate pain
- 7 = intense pain
- 9 = unbearable pain.

The technique of the mobility test is described in „Europa Medicophysica“ 1973 and comprises standard position with fixed thorax, helmet with indicator, scale on a semicircular bow and constant loading of 5 Newton on the extreme position of the cervical spine.

The sum of measured values of rotation, side-bending and forward-backward bending before the therapy and the corresponding sum one week after therapy are compared. A difference less than 20 degrees is reported as nonsignificant.

Patients were grouped at random in three groups.

Group I.

23 patients, was treated only with salicylate for 3 weeks (control group)

Group II.

17 patients, were treated with salicylate, information and superficial massage for 3 weeks and

Group III.

23 patients, had salicylate, information and manual therapy, given by a competent physiotherapist for 3 weeks.

Seven patients in group I who had not benefited sufficiently from the given therapy were transferred to group II, and 15 similar patients from group I and II to group III. The total number of therapy periods thus was 85 in 63 patients.

Recording of *pain and mobility* was made each week during the therapy period. A final recording was arranged one week after the end of the therapy. Therapy was given three times a week.

Result

The final result is given in 4 groups: no pain, slight pain, moderate pain and increased pain. In the original group I, 5 patients out of 23 were painfree. In the original group II, 2 out of 17 patients were painfree. In the original group III, 11 out of 23 had no pain.

If patients transferred from group I or group II are added to the original 63 patients, the result of 85 periods of treatment is given by the striped columns.

Roughly speaking: treatments in total group II and III give about the same result as in the original groups II and III.

Results are presented in 2 groups, one describing patients with stationary or increased pain and a second group with *decreased* pain (not necessarily decreased to painlessness). In the control group decreased pain is recorded at about 50%, in group II at 60% and in group III at 85%.

A correlation between pain and total mobility is given. In 42 out of 85 patients an increase of mobility could *not* be demonstrated. In this group the frequency of decreased pain is 50%.

In 25 patients the total mobility increased 20—59 degrees. This group had a decrease of pain in 75%.

Seven patients had an increased total mobility of 60—100 degrees. Six became painfree, about 83%.

Eleven patients had an increased total mobility of more than 100 degrees. All of these noticed a decrease of pain, 100%.

Conclusion

Pain from the cervical spine in connection with decreased mobility in one or several segments can be successfully treated by manual technique. Expectancy and salicylates reduce pain in relatively low frequency. Salicylate and information is probably more effective than salicylate alone.

Measurement of cervical mobility seems to have relatively limited value in these cases. However, measurable increase of mobility can probably be correlated to decrease of pain.

Addendum:

After evaluating roentgen pictures, social data and the psychological state of each patient, this study will be published in full.

H. BRODIN

TREATMENT OF CERVICAL PAIN — A CONTROLLED STUDY

Summary

Problem:

1. Do the chosen methods of therapy have the same effect?
2. Is there some correlation between over-all mobility and pain?

Material:

63 patients considered suitable for manual therapy, up to 59 years, giving a history of pain no longer than half a year and sick leave of no longer than three months. They were divided at random into 3 groups: group I was given only salicylate, group II salicylate, information and massage, group III salicylate, information and manual therapy of the hypomobile segments considered to be of clinical importance.

Method:

Cervical mobility (head relative to thorax) was measured according to BRODIN et al. (*Europa medicophys.* 9, 1973, 3:125). Pain was assessed in every patient each week according to a scale of 9 degrees, (1) indicating no pain, (3) slight pain, (5) moderate pain, (7) strong pain and (9) intolerable pain.

Result:

Therapeutic results in group III were better than in groups I and II, which gave about the same results. Results were also better in those patients in whom over-all mobility increased.

H. BRODIN

TERAPIE CERVIKÁLNÍCH BOLESTÍ — KONTROLOVANÁ STUDIE

Souhrn

Problematika:

1. Mají sledované metody terapie stejný účinek?
2. Existuje vztah mezi celkovou pohyblivostí a bolestí?

Materiál:

63 nemocných vhodných pro manipulační léčbu do 59 let s anamnézou ne delší než půl roku a pracovní neschopností do 3 měsíců. Byli rozděleni náhodně do 3 skupin; skupina I dostala pouze salicyláty, skupina II salicyláty, informaci a masáž a skupina III salicyláty, informaci a manipulační léčbu hypomobilních pohybových segmentů pokládaných za klinicky důležité.

Metoda:

Pohyblivost krční páteře (krk relativně k hrudníku) byla měřena podle BRODINA et al. (Europa medicophys. 9, 1973, 3:125). Bolest byla stanovena podle škály s 9-ti stupni; stupeň (1) bez bolesti, stupeň (3) nepatrná bolest, stupeň (5) mírná bolest, stupeň (7) silná bolest a stupeň (9) nesnesitelná bolest.

Výsledky:

Léčebné výsledky byly ve skupině III lepší nežli ve skupině I a II, kde byly zhruba stejné. Výsledky byly také lepší u těch nemocných, u nichž se celková pohyblivost zvětšila.

H. BRODIN

**DIE BEHANDLUNG VON SCHMERZEN ZERVIKALER HERKUNFT —
EINE KONTROLLSTUDIE**

Zusammenfassung

Problematik:

1. Haben verschiedene Behandlungsmethoden dieselbe Wirkung?
2. Besteht eine Korrelation zwischen der Gesamtbeweglichkeit und dem Schmerz?

Material:

63 Patienten, bei denen Manuelle Therapie indiziert war, im Alter bis maximal 59 Jahre und einer Schmerzanamnese bis maximal 6 Monate und Arbeitsunfähigkeit bis maximal 3 Monate. Diese wurden in 3 Gruppen dem Zufall nach eingeteilt, Gruppe I erhielt lediglich Salizylate, Gruppe II Salizylate, Information und Massage, Gruppe III Salizylate, Information und Manuelle Therapie hypomobiler Bewegungssegmente von klinischer Bedeutung.

Methode:

Die Beweglichkeit der HWS (Kopf relativ zum Brustkorb) wurde nach BRODIN et al. gemessen (Europa medicophys. 9, 1973, 3:125). Schmerz wurde in wöchentlichen Intervallen nach einer Schmerzskala von 9 Graden bestimmt: Grad (1) — ohne Schmerz, Grad (3) — geringer Schmerz, Grad (5) — mässiger Schmerz, Grad (7) — starker Schmerz, Grad (9) — unerträglicher Schmerz.

Ergebnisse:

Die Behandlungsergebnisse in Gruppe III waren besser als in Gruppe I und II, die sich kaum unterschieden. Die Ergebnisse waren auch besser bei denjenigen Patienten, bei denen die Gesamtbeweglichkeit zunahm.

B. NORDGREN

Department of Physical Medicine, Karolinska Hospital,
S-10401, Stockholm, Sweden

ORIGIN OF CERVICAL PAIN AND STIFFNESS

Summary

308 subjects of 23—47, average age 37, underwent standardized physical examination so as to analyze the segmental origin of stiffness and pain in the cervical spine.

A specially trained physiotherapist specifically tested mobility in each segment and noted the incidence and intensity of pain in the affected segments. Answering a questionnaire, more than 50% of the subjects under examination volunteered that they had been suffering from pain or stiffness. Physical examination was carried out with the subject sitting (forward and beekbending, sidebending and rotation to both sides). If the findings were difficult to assess examination was carried out supine.

In 52 subjects movement restriction was found, in 20 movement restriction and pain. In 53 one segment only was affected, in 15 two segments and in 4 three. The highest incidence of movement restriction and pain was found to be a) in the C2 segment and b) in the segments C5, C6; i. e. two main regions of origin of the lesions were found.

B. NORDGREN

PŮVOD KRČNÍCH BOLESTÍ A TUHOSTI

Souhrn

308 osob ve věku 23—47 let, průměrný věk 37 let bylo podrobena standardnímu fyzikálnímu vyšetření za účelem analýzy segmentálního původu tuhosti a bolesti v krční páteři.

Speciálně vyškolený rehabilitační pracovník zkoušel pohyblivost všech segmentů krční páteře a stanovil výskyt a intenzitu bolesti v postižených pohybových segmentech. V dotazníku udáváno více než 50% vyšetřených osob, že v minulosti trpěli bolestmi nebo nehybností.

Vyšetřování se provádělo vsedě (předklon, záklon, úklony a rotace k oběma stranám). Byl-li nálezh těžko hodnotitelný, bylo vyšetřováno i vleže.

U 52 osob bylo zjištěno omezení pohyblivosti, u 20 omezený pohyb i bolest. U 53 pouze jeden segment byl postižen, u 15 dva a u 4 tři. Největší výskyt byl a) v segmentu C2 a b) v segmentech C5, C6; našly se tedy dvě hlavní oblasti původu leží.

B. NORDGREN

BEITRAG ZUM URSPRUNG DES ZERVIKALEN SCHMERZES UND STEIFIGKEIT

Zusammenfassung

308 Personen im Alter von 23—47 Jahren, Durchschnittsalter 37 Jahre, wurden einheitlich untersucht, um den segmentalen Ursprung der Bewegungsbehinderung und des zervikalen Schmerzes zu analysieren. Ein speziell geschulter Physiotherapeut untersuchte die Beweglichkeit in jedem Bewegungssegment der HWS und stellte die Inzidenz sowie die Intensität der Schmerzen im betreffenden Segment fest. In einem Fragebogen gaben über 50% der Befragten an, in der Vergangenheit an Schmerzen oder Bewegungseinschränkung gelitten zu haben. Die Untersuchung wurde im Sitzen vorgenommen (Vor- und Rückbeuge, Seitbeuge und Rotation zu beiden Seiten).

Bei 52 Personen bestand eine Bewegungseinschränkung, bei 20 weiteren Bewegungseinschränkung und Schmerz. Bei 53 war lediglich ein Bewegungssegment blockiert, bei 15 zwei, bei 4 drei. Die grösste Inzidenz war a) im Segment C2 und b) in den Segmenten C5, C6; somit fanden sich zwei Hauptlokalisationen für den Ursprung der Störung.

F. GAYMANS, K. LEWIT

Made, Netherlands,

Rheumatological Research Institute, Prague,

Director: Doc. dr. A. Šusta, CSc.

**MOBILISATION TECHNIQUES USING PRESSURE (PULL)
AND MUSCULAR FACILITATION AND INHIBITION**

Reversible movement restriction or blocking of a joint (joint dysfunction according to MENNELL) can be treated by manipulation or mobilisation („articulation“). In manipulation the joint is freed by a sudden thrust after taking up the slack at the moment of muscle relaxation, separating the joint surfaces in this way.

In mobilisation the same effect is achieved by rhythmically springing the joint at its extreme range. A new and very effective principle of mobilisation consists in producing a certain pressure (pull) which will be described later. Manipulation, however effective, is less gentle a procedure and cannot and should not be applied if blocking is very severe, if there is much muscle spasm, stiffness, frequently in the elderly, or if there is frequent recurrence of blocking. There is hardly any contraindication to gentle mobilisation as long as it is painless.

In manipulation if carried out correctly, i. e. after taking up the slack and during relaxation, the thrust takes the muscles as if unaware so that the patient's muscles cannot interfere. In mobilisation, on the other hand, being carried out slowly, some degree of muscle spasm is produced when we reach the extreme range of joint movement or joint play in a blocked joint. This may seriously interfere with the whole procedure and even jeopardize the effect. Methods by which we can reduce or rule out muscle spasm, or even make the muscle help to mobilise the joint, can therefore greatly enhance mobilisation techniques. As muscle spasm is of reflex nature, it is by making use of neurophysiology, i. e. by the many methods producing facilitation and inhibition and their combination that this can be achieved. For this reason a few examples will suffice as an illustration.

First we may describe passive mobilisation by pressure.

If instead of rhythmic passive mobilisation constant pressure (pull) is applied (so as to take up the slack), it can be regularly noted that after seven seconds resistance decreases. At that moment pressure or pull is gently increased for another three seconds and the effect of mobilisation is achieved. This principle we call the „seven seconds phenomenon“. The constant pressure maintained during 7 seconds should, however, not be applied suddenly, but slowly increased for 3 seconds, followed by 7 seconds of constant pressure (pull) (fig. 1). Instead of periods of 7 seconds, repeated periods of 4 seconds may be used which should be synchronised with the patient's breathing rhythm.

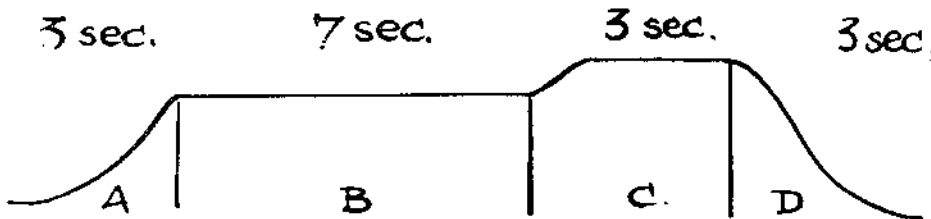


Fig. 1. Diagram illustrating the „7 seconds phenomenon“.

To achieve muscular inhibition or facilitation the following methods have proved useful:

1. Isometric contraction for inhibition of muscles in spasm. If there is movement restriction in one direction, the muscles pulling in the opposite direction are in spasm and are therefore inhibited by isometric contraction, i. e. resisted movement in the direction opposite to movement restriction (fig. 2).

2. Active movement of the patient in the direction of movement restriction. If for this movement the patient uses the antagonist of the muscle in spasm, reflex inhibition is obtained (fig. 3).

3. By using active muscle pull directly to obtain mobilisation, e. g. by contraction of the scaleni we may mobilise the first rib or by contraction of the m. psoas we may mobilise the thoracolumbar junction. Method 2 and 3 can be carried out rhythmically or by pressure (pull).

4. Isometric contraction facilitating (passive) pressure mobilisation. It is preferably applied in the direction of restricted movement and enhances passive pressure or pull applied to the segment under treatment. The pressure should be applied to the lower vertebra if the mobilising force comes from above, and to the upper if from below (fig. 4).

5. Since inspiration has a general facilitating effect on muscle contraction it enhances isometric contraction. Therefore resisted movement should be applied during inspiration. In pressure mobilisation the first 10 seconds should coincide with inspiration, the last, mobilising phase taking place during expiration.

6. Eye movements greatly facilitate movements mainly in the direction of the glance, e. g. rotation or side bending to the right will be facilitated by looking to the right (fig. 5a—c). (Even some extremity movements have a general facilitating or inhibitory effect.)

The methods given here are in no way complete and can be easily combined. Thus isometric contraction for inhibition of muscle spasm may precede any mobilisation in the direction of movement restriction. The combined facilitating effect of eye movements and inspiration may be so strong as to make active voluntary movement unnecessary and even undesirable as it cannot be so well controlled by the operator.

The principles given above can be combined in innumerable ways and form an open system based on the physiology of the motor system. Therefore any number of techniques may be derived from it. Once understood, one should always find the technique suited to a given case. Not only can these principles be applied to the more active or passive techniques of mobilisation by the therapist but they may be used in automobilisation and remedial exercise. The great value of this method in aftertreatment, i. e. the prevention of recurrence, lies in the fact that it attempts not to use so much volitional movement or voluntary control as most remedial exercise, but reflex mechanisms based on afferentation (from the eyes and extremities) and methods of facilitation and inhibition, which work automatically and therefore better and more reliably than the patient's best intentions. It is our belief that using these methods we apply the laws of physiology to the maximum effect.



Fig. 1. Resisted head Motion to the right.



Fig. 2. Active repetitive mobilisation by head rotation to the left, with fixation of the right transverse process of C4.



Fig. 4. Pressure mobilisation against the transverse process of C3 while the patient looks to her right being resisted by the operator's right hand.



Fig. 5. a—c. Craniocervical junction through the open mouth: a) position at rest, b) exerting slight resisted pressure while looking to the right, c) the same looking to the left: note shifting of the spinous process in (b) to the right and in (c) to the left as a sign of rotation.

F. GAYMANS, K. LEWIT

MOBILISATION TECHNIQUES USING PRESSURE (PULL) AND MUSCULAR FACILITATION AND INHIBITION

Summary

Mobilisation is usually carried out by rhythmic springing of a joint at its extreme range. A similar effect can be produced by application of pressure or pull under similar conditions held for several (7) seconds and then slightly increased. Unlike manipulation, in which the sudden thrust takes the muscles by surprise, slow mobilisation techniques can be jeopardised by muscle spasm. Therefore techniques of timely muscle facilitation and inhibition are of great value. They consist in:

1. Muscle inhibition after isometric contraction, 2. active (rhythmical) movement of the patient producing reciprocal inhibition of antagonists, 3. using direct muscle pull to produce mobilisation, 4. isometric contraction facilitating mobilisation by pressure (pull), 5. inspiration facilitating and expiration inhibiting muscle activity, 6. eye movements facilitating those muscles (of the trunk) which make the body turn in the same direction as the eyes.

F. GAYMANS, K. LEWIT

MOBILIZAČNÍ TECHNIKY POMOCÍ TLAKU NEBO TAHU A SVALOVÉ FACILITACE A INHIBICE

Souhrn

Mobilizace se obvykle provádí rytmickým pružením kloubu v jeho krajním postavení. Podobný účinek má za stejných okolností tlak nebo tah po dobu 7 vteřin, který potom ještě lehce zesílíme. Na rozdíl od manipulace, u níž svaly jsou jaksi překvapeny náhlým nárazem, pomalá mobilizace může být vážně ohrožena a hacena svalovým spazmem. Proto svalová facilitace případně inhibice v pravý okamžik má veliký význam. Rozlišujeme tyto techniky:

1. Svalový útlum po izometrické kontrakci, 2. aktivní (rytmický) pohyb nemocného působící reciprokční útlum antagonistů, 3. užití přímého svalového tahu za účelem mobilizace, 4. izometrická kontrakce facilitující tlakovou (tahovou) mobilizaci, 5. vdech facilitující a výdech tlumící svalovou činnost, 6. pohyby oční facilitující svaly (trupu) působící pohyb těla ve směru pohledu.

F. GAYMANS, K. LEWIT

MOBILISATION MIT HILFE VON DRUCK ODER ZUG, SOWIE MUSKEL- FAZILITATION UND INHIBITION

Zusammenfassung

Mobilisation besteht meist in rhythmischer Federung eines Gelenks in Endstellung. Eine ähnliche Wirkung hat unter analogen Bedingungen Zug oder Druck von 7 Sekunden Dauer, der am Ende noch etwas gesteigert wird. Im Unterschied zur Manipulation, bei der die Muskulatur während des Stosses gewissermassen überrumpelt wird, kann die Mobilisation infolge von Muskelspasmus weitgehend gestört werden. Deshalb ist Muskelfazilitation- bzw. Inhibition im richtigen Augenblick von grosser Bedeutung. Folgende Techniken werden angeführt:

1. Muskelhemmung nach isometrischer Kontraktion, 2. aktive rhythmische Bewegung mit reziproker Hemmung der Antagonisten, 3. direkter Muskelzug, der eine Mobilisation bewirkt, 4. isometrische Kontraktion zur Fazilitation der Druck- (Zug-) mobilisation, 5. Fazilitation bei Einatmung und Inhibition während der Ausatmung, 6. Fazilitation durch Augenbewegungen, die Rumpfmuskeln fazilitieren, welche eine Körperbewegung im Sinne der Blickrichtung bewirken.

F. VĚLE
EMG-STUDIE DER RELAXATIONSMANÖVER NACH GAYMANS
Zusammenfassung

Neue Techniken der Manuellen Therapie, insbesondere die Behandlung von Blockierungen mit Methoden, die sich Muskelfazilitation und Inhibition zu Nutzen machen, wie sie zuerst von GAYMANS beschrieben und von LEWIT weiterentwickelt wurden, wurden elektromyographisch überprüft.

Es zeigte sich, dass die Ruheaktivität der verspannten Muskeln nach Anwendung der Gaymanschen Methoden von Fazilitation und Inhibition sich verringerte, was einer Muskelentspannung gleichkam. Die Wirkung dieser Art von aktiver Entspannung kam einer Entspannung nach Manipulation gleich.

F. VĚLE
EMG VYŠETŘENÍ RELAXAČNÍHO MANÉVRU DLE GAYMANSE
Souhrn

GAYMANS popsal novou techniku manuální léčby, spočívající v inhibičním účinku svalové aktivity.

Tuto techniku u nás zavedl LEWIT a v dalším je zhodnocena elektromyograficky.

Zjistili jsme, že manévr vyvolal snížení klidové aktivity zádového svalstva, která je u nemocných vyšší než u skupiny zdravých. Manévr tak přibližuje aktivitu dorzálních svalů poněkud normě. Efekt tohoto manévru je relaxační podobně jako účinek manipulace a obě techniky lze zaměnit.

F. VĚLE
EMG STUDY OF GAYMANS' RELAXATION TECHNIQUES
Summary

New techniques of manipulative therapy, i. e. treatment of movement restriction by active methods of facilitation and inhibition first described by GAYMANS and further developed by LEWIT were studied by EMG.

It was found that activity at rest of the muscles in spasm decreased after Gayman's methods of facilitation and inhibition, which amounts to muscle relaxation. The effect of this type of active relaxation was similar to that of manipulation.

I. SEIFERT

Bergarbeiterkrankenhaus Rabenstein, Karl-Marx-Stadt DDR

Medizinischer Versorgungsbereich Wismut

Arztlicher Direktor: Dr. W. Thiele

KOPFGELENKSBLÖCKIERUNG BEI NEUGEBORENEN

Die Möglichkeit, Kopfgelenksblockierungen am Neugeborenen zu diagnostizieren, erscheint bei den besonderen Verhältnissen des Neugeborenen problematisch. Nach dem Verfahren von Kubis wurde daher eine besondere Methode entwickelt: Wir prüfen die Reaktion des Körpers auf Kopffrotation und — Seitnicken und schliessen daraus auf Blockierungen der oberen Halswirbelsäule:

Die Rotation des Kopfes beantwortet der gesunde Säugling in Rückenlage mit der bekannten Ausweichbewegung der Extremitäten, was dem Magnus-de-Klein'schen asymmetrischen tonischen Nackenreflex entspricht. Das Becken schwenkt dabei zur Gegenseite, die Wirbelsäule skoliosiert sich zur Gegenseite der Rotation. (Abb. 1 + 2). Nach Kubis fehlt diese Skoliosierung bei fehlender Axisrotation.



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 3, 4, 5: Das Seitnicken des Kopfes in Rückenlage hat bei den meisten Neugeborenen eine Skoliosierung der Wirbelsäule zur gleichen Seite hin zur Folge.

Fehlt eine oder mehrere dieser beschriebenen Reaktionen, so schliesst Kubis auf bestehende Blockierungen der Kopfgelenke, was im Folgenden bewiesen werden soll.



Abb. 3



Abb. 4

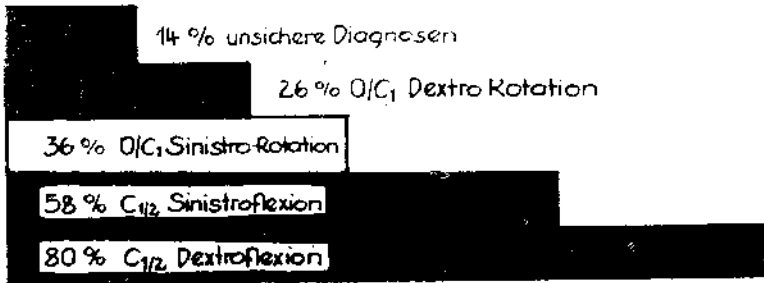


Abb. 5

Im Bergarbeiterkrankenhaus Karl-Marx-Stadt wurden 1093 Neugeborene untersucht und nach der Kubis'schen Methode 298 Kinder mit abweichenden Reaktionen erfasst. Davon wurden 204 Kinder im 4. bis 9. Lebensmonat mehrfach nachuntersucht und jetzt nach der konventionellen Methode Kopfgelenksblockierungen diagnostiziert:

Von 204 erfassten Kindern zeigten jetzt 85 eine normale Kubis'sche Reaktion, hier wurde nach der konventionellen Methode auch keine Kopfgelenksblockierung diagnostiziert. Der Rest von 119 Kindern hatte eine unverändert abweichende Reaktion mit insgesamt 214 Kopfgelenksblockierungen, die sich wie folgt aufschlüsseln:

214 Kopfgelenksblockierungen aufgeschlüsselt



Eine Vergleichsserie von 100 Kindern, bei denen im Neugeborenenalter die Kubis'sche Reaktion überhaupt nicht auffällig war, ergab bei der Nachuntersuchung nur 8 Kopfgelenksblockierungen!

Das ergibt bei einer geringen Irrtumswahrscheinlichkeit, dass Kinder mit abweichender Kubis'scher Reaktion auch Kopfgelenksblockierungen haben. Die Methode von Kubis scheint demnach geeignet zu sein, Kopfgelenksblockierungen im Neugeborenenalter zu diagnostizieren.

Ein zweites Problem ist der Einfluss der Kopfgelenksblockierungen auf die Entstehung von Säuglingsskoliosen. Bei der Zweit-, Dritt- und Viertuntersuchung wurden nämlich in einem hohen Prozentsatz Skoliosen diagnostiziert:

50 Kinder mit Kopfgelenksblockierungen	39 Skoliosen,
50 Kinder ohne Kopfgelenksblockierungen	3 Skoliosen.

Bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1% besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Kopfgelenksblockierungen und dem Entstehen einer C-Skoliose! Daraus kann man schliessen, dass Kopfgelenksblockierungen eine der möglichen Ursachen der sogenannten Säuglingsskoliose sind. Umgekehrt muss es dann auch eine Behandlungsmöglichkeit der Skoliose mit Hilfe der Deblockierung geben, wie an Beispielen gezeigt werden soll. Abb. 7 u. 8: Behandlung einer linksconvexen Skoliose (Transversaltechnik C 1/2 Rechts — und Linksseitneige) und Kontrolle sofort danach:



Abb. 7

Abb. 8

Behandlung einer Linkskonvexskoliose (Transversaltechnik C 1/2 Rechtsseitneige) und Kontrolle 2 Wochen danach.

Von einer Rotations-Manipulation wurde aus Vorsichtsgründen abgesehen, zumal diese Säuglingsuntersuchung und -behandlung Neuland bedeuten und

besondere Zartheit verlangen. Ein Behandlungserfolg durch Manipulation der Kopfgelenke war jedoch nicht die Regel, was möglicherweise am Ungeschick des Behandlers liegen kann.



Abb. 10



Abb. 9

Über die Ursache der so früh entstehenden Kopfgelenksblockierungen kann man nur vermuten, dass es sich um ein Geburtstrauma handeln kann. Bei sämtlichen Kindern handelt es sich um Spontangeburt. Kinder nach Sectio, Zangengeburt oder Vakuumextraktion wurden nicht berücksichtigt. Desgleichen werden alle die Kinder nicht in die Versuchsreihe einbezogen, bei denen der Verdacht auf einen frühkindlichen Hirnschaden bestand, da die veränderte Reaktionslage dieser Kinder die Untersuchungsergebnisse möglicherweise verschleierte hätte.

Die vorliegende Arbeit soll weitere Kollegen dazu anregen, die Untersuchungen zu wiederholen und die Methodik zu verbessern. So würden elektromyographische Kontrollen die Befunde objektivieren und dazu verhelfen, die manualtherapeutischen Gesichtspunkte bei der orthopädischen Behandlung der Säuglingskoliose in den Vordergrund zu rücken.

I. SEIFERT
KOPFGELENKSBLÖCKIERUNGEN BEI NEUGEBORENEN
Zusammenfassung

Im Bergarbeiterkrankenhaus Karl-Marx-Stadt wurden 1093 Neugeborene am 1. und 2. Lebenstag auf Kopfgelenksblockierungen nach der Untersuchungsmethode nach KUBIS untersucht. Diese Untersuchungsmethode ist neu und problematisch. Daher wurden alle die Kinder, bei denen Kopfgelenksblockierungen diagnostiziert wurden, im 4. bis 9. Monat mehrfach nachuntersucht und nach der konventionellen Methode Kopfgelenksblockierungen in hoher Anzahl diagnostiziert. Eine Vergleichsserie von 100 Kindern, bei denen die KUBIS'sche Untersuchung normal ausfiel, ergab signifikant weniger Kopfgelenksblockierungen. Demnach scheint die Methode nach KUBIS geeignet zu sein, Kopfgelenksblockierungen bei Neugeborenen deutlich zu machen. Ausserdem wurde bei einem hohen Prozentsatz von Kindern mit Kopfgelenksblockierungen im 4. bis 9. Monat Skoliosen gefunden. Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Kopfgelenksblockierungen und dem Entstehen einer C-Skoliose. Die Behandlungsmöglichkeit mit Hilfe der Deblockierung wird diskutiert.

I. SEIFERT
BLOKÁDA V HLAVOVÝCH KLOUBECH U NOVOROZENCŮ
Souhrn

V hornické nemocnici v Karl-Marx-Stadtu byli vyšetřeni 1093 novorozenci během prvních dvou dnů po narození metodou podle KUBISE pro blokády v hlavových kloubech. Jelikož tato vyšetřovací metoda je nová a posud neověřená, byli všichni kojenci, u nichž byla takto rozpoznána blokáda hlavových kloubů, znovu vyšetřováni opakovaně mezi 4. a 9. měsícem života, a skutečně nalezen častý výskyt této blokády běžnými metodami. U kontrolní skupiny 100 kojenců, u nichž dopadlo vyšetření podle KUBISE negativně, byla incidence blokád signifikantně nižší. Je tedy patrné, že Kubisova metoda je vhodná k rozpoznání blokády u novorozenců.

Kromě toho bylo zjištěno značné procento skolióz mezi 4. a 9. měsícem u kojenců s blokádami hlavových kloubů. Ukázala se signifikantní korelace mezi vznikem blokády v hlavových kloubech a C-skoliózy. Možnosti terapie odstraněním blokád jsou diskutovány.

I. SEIFERT
BLOCKAGE AT THE CRANIOCERVICAL JUNCTION IN THE NEWBORN
Summary

The craniocervical junction was examined by the method of KUBIS in 1093 newborn babies in the Miners' Hospital of Karl Marxstadt during their first two days of life. As this method is new and as yet unconfirmed, those children in whom blockage at the craniocervical junction was found according to this method were repeatedly re-examined between the ages of 4—9 months by routine methods, and a high incidence of blockage found. In a control group of 100 infants in whom the examination according to KUBIS was negative, the incidence of blockage at the craniocervical junction was significantly lower. The method of KUBIS therefore appears suitable for the diagnosis of blockage at the craniocervical junction in the new-born.

In addition to this there was a high incidence of scoliosis between the 4th and 9th month in infants with signs of blockage at the craniocervical junction. There is a significant correlation between the incidence of craniocervical blockage and C-scoliosis. Possible treatment by restoring normal mobility is discussed.

H. — D. STEGLICH

ZUR DRUCKBELASTUNG DES STÜTZGEWEBES DURCH MANUALTHERAPEUTISCHE TECHNIKEN

Zusammenfassung

Zur Bestimmung der Variationsbreite der Druckeinwirkung charakteristischer manipulativer Techniken werden mittels adäquater Messfühler volumetrische Messwerte auf einem elektrischen Druckmessumformer übertragen. Die ermittelten Druckwerte manualtherapeutischer Handgriffe liegen im Bereich der physiologischen Altersnorm bei 0,5 bis 2%, der in der Literatur angegebenen Belastungsgrenzwerte (Bruchgrenze) und im Fall der Involutionsosteoporose noch deutlich unter dem Wert physiologischer Alltagsbelastungen.

Durch den Anschluss eines Lichtschreibers mit hoher Messgenauigkeit und entsprechender zeitlicher Auflösung lässt sich der Ablauf der bei der Manipulation gegebenen Kraftimpulse analysieren. Auf diese Weise ergibt sich eine Möglichkeit der Kontrolle der Ausbildung und der damit gewonnenen manualtherapeutischen Vigilanz.

H. — D. STEGLICH

K PROBLÉMU TLAKOVÉ ZÁTĚŽE PODPŮRNÝCH TKÁNÍ PŘI MANIPULAČNÍ LÉČBĚ

Souhrn

Pro určení různých tlaků při charakteristických manipulačních zákrocích jsou přenášeny volumetrické hodnoty registrované pomocí adekvátního čidla na elektrický měnič. Zjištěné hodnoty jsou srovnávány s maximální zátěží (kde se kost láme) podle literatury.

Typická zátěž při manipulační léčbě se pohybuje v rozmezí 0,5 až 2 procent fyziologické všední zátěže jednotlivých úseků kostry.

Připojením světelného písátka o velké přesnosti i co do průběhu v čase lze analyzovat sled impulzů během manipulace. Tímto způsobem lze kontrolovat techniku během výuky a získaný stupeň zručnosti.

H. — D. STEGLICH

PRESSURE LOAD ON SUPPORTING TISSUES IN MANIPULATIVE THERAPY

Summary

For the determination of the varying pressure applied during manipulative treatment volumetric data registered by an adequate receptor are transformed electrically. The pressure values gained in this way were compared with maximum loads (causing fracture) according to the literature.

The range of pressure characteristic for manipulative techniques amounts to 0,5 to 2 percent of physiological routine everyday strain on individual sections of the skeleton.

With the aid of a light writer of great accuracy visualising the course of the pressure curve, the force of the impulse during manipulation can be analysed. This makes control of the results of teaching possible, showing the degree of skill achieved.

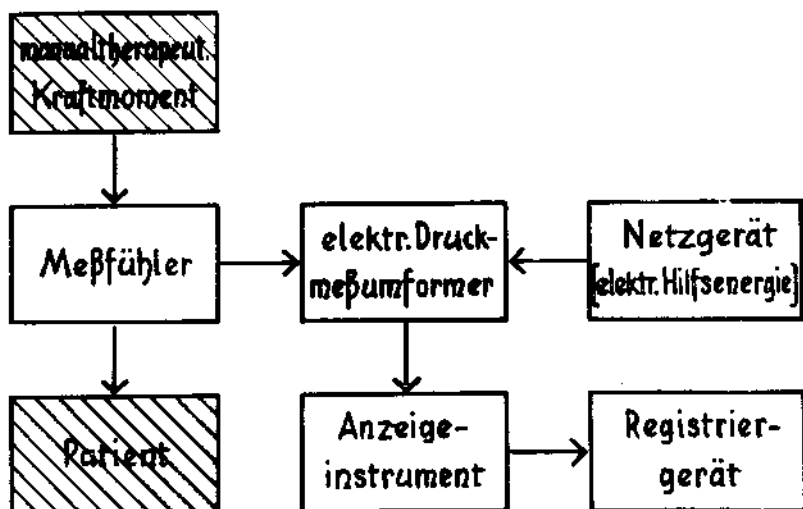


Abb. 1: Schema der Untersuchungsanordnungen.

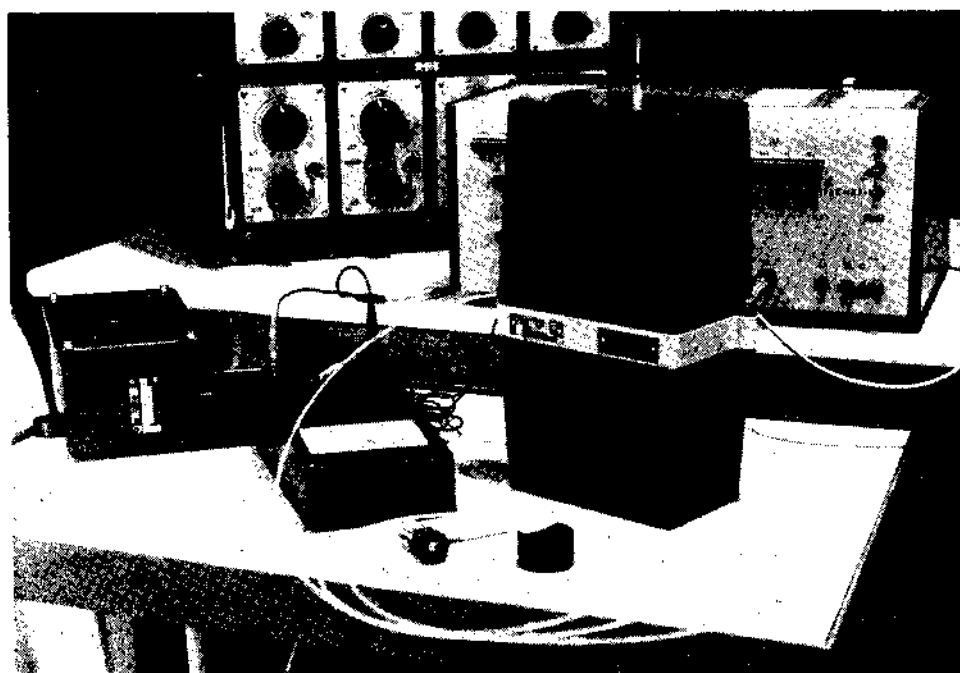


Abb. 2: Apparatur zur Druckmessung.

Im Vordergrund der Druckfühler (Metallbalg mit zwei verschiedenen Profilstücken zur Anpassung an die Hand des Manualtherapeuten). von links nach rechts: Netzgerät für den Druckmessumformer, Multiset als Anzeigegerät, der Druckmessumformer, dahinter: Messbereichswähler und UV-Lichtschreiber.

Š. FIGAR, L. KRAUSOVÁ

Czechoslovak Academy of Sciences Institute of Physiology,
Charles University School of General Medicine, Department of Neurology,
Prague, Czechoslovakia

MEASUREMENT OF DEGREE OF RESISTANCE IN VERTEBRAL SEGMENTS

In neurological diagnostics and therapy of function disorders of the locomotor system manual therapy becomes gradually more and more important. More or less successful attempts have been made to objectify manual therapy. Nevertheless a great need still exists to introduce new methods of objectification, permitting quantitative expression of results. We have developed a new method of vertebral resistometry. The method consists in using a capacity pressure transducer fixed on the palpating finger of the examiner and connected with a highly sensitive and stable capacity-to-voltage electronic circuit (fig. 1). The capacity changes of the pressure transducer are calibrated by pressing against a standard weight and registered during manual treatment. In this way we have registered the absolute values of pressure exerted by the palpating finger in single segments during inclination of the cervical spinal column (C₂—C₇). We have measured the pressure values at the moment of exhaustion of the articular movement in single segments. The course of pressure applied was observed simultaneously in the resistometric record and in numbers shown by a prompt digital voltmeter. While checking the method the physician purposely did not look either at the record, or at the voltmeter indicator in order not to be influenced by values indicated by the apparatus when making his own subjective conclusions, to be compared with the results given by the apparatus. In this paper we report results obtained by examination of 50 patients with cervical vertebral blockage.



Fig. 1. On the right: view of the examiner's finger with the pressure transducer fixed on the fingertip by a rubber-fingerstall.
On the left: the pressure transducer — enlarged.

Results

In all cases examined the blockage in a certain segment was expressed by a significant increase of the deflection of the resistometric curve, corresponding to higher pressure developed by the palpating finger in consequence of increased resistance in the blocked segment. The minimum force necessary for overcoming the resistance in normal segments was about 200 g, maximum force was about 1 000 g. In blocked segments the values were substantially increased in relation to the remaining segments, i.e. the difference was 50 g to 750 g. During manipulation the pressure developed reached values of 1.900 g. Minimum pressure applied was 500 g. After manipulation we found signs of normalization of the curves in all cases. This normalization consisted in total or, at least, partial equalizing of the single deflections, corresponding to the palpating pressures reached in the single segments (fig. 2). Complete normalization was found in 32 cases and a partial normalization in 18 cases where the originally augmented deflections diminished to values higher than in the other normal segments. On the other hand we observed in 25 cases a great decrease of the originally augmented deflection in the blocked segment after manipulation; the deflection becoming even smaller than in other segments.

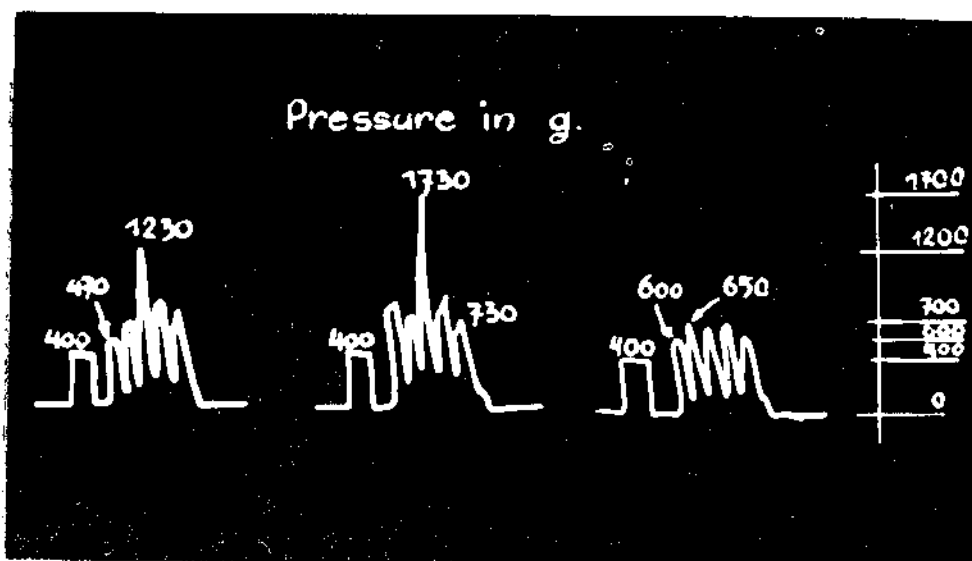


Fig. 2. Measurements of resistance palpated during side-bending of the cervical spine in the segments C2/3, C3/4, C4/5, C5/6, C6/7.
Left: increased resistance on sidebending examination at C4/5.
Centre: pressure used for manipulation of the 4/5 segment.
Right: Examination after manipulation — normalisation.

Discussion

Our results show the possibility of quantitative measurement of resistance in normal as well as in blocked segments. The quantitative resistometric findings were always in full agreement with findings obtained by subjective evaluation of the palpating pressures by the physician, while the objective resistometric data offered more information on the quantitative relationship of the vertebral dynamics in the actual state. In one case the resistometric curve proved blockage in a hypermobile spinal column although it was not

detectable by repeated palpation. In several cases a normalization of the resistometric curve appeared after inclination in single segments without manipulation. On the basis of our results we conclude that our method of quantitative vertebral resistometry may contribute to more precise diagnosis as well as objectivisation of vertebral blockage and particularly of vertebral hypermobility. It also enables the therapist to control the force he applies during investigation, thus being suitable also for manual therapy education purposes.

Š. FIGAR, L. KRAUSOVÁ **MEASUREMENTS OF DEGREE OF RESISTANCE IN VERTEBRAL SEGMENTS**

Summary

A new method has been developed for the quantitative measurement and registration of the resistance to palpation pressure exerted by the examiner's finger on individual cervical segments during examination of their dynamics, called vertebral resistometry. The method consists in using a special capacity pressure transducer fixed on the fingertip so that palpation pressure is exerted only by means of the transducer. Calibration is performed by pressing against a standard weight. Results of objectivisation of blockage and of manipulative therapy are presented in 50 patients. The resistance varied from 200 g to 1000 g in normal segments and was increased in blocked segments by 50—750 g. The force required for normalisation by manipulation varied from 500 g to 1900 g.

Š. FIGAR, L. KRAUSOVÁ **MĚŘENÍ STUPNĚ ODORU VE VERTEBRÁLNÍCH SEGMENTECH**

Souhrn

Vyvinuli jsme novou metodu kvantitativního měření a registrace odporu vůči palpačním tlakům vyvíjeným prstem vyšetřujícího na jednotlivé krční segmenty při vyšetřování jejich dynamiky, kterou nazýváme vertebrální rezistometrii. Metoda spočívá v užití speciálního elektrokapacitního tlakového snímače upevněného na prstě tak, že palpační tlaky se uskutečňují pouze prostřednictvím snímače. Cejchování se zajišťuje stiskem proti standardní váze. Referujeme o výsledcích takovéto objektivizace určování blokad a terapie u 50 nemocných. Odpor v normálních segmentech varioval od 200 g do 1000 g, přičemž v blokovaných segmentech byl o 50—750 g větší. Síla potřebná k normalizaci manipulací variovala od 500 g do 1900 g.

Š. FIGAR, L. KRAUSOVÁ **WIDERSTANDSMESSUNGEN IN DEN BEWEGUNGSSEGMENTEN DER WIRBELSÄULE**

Zusammenfassung

Eine neue Methode wurde entwickelt um den Widerstand, den die einzelnen zervikalen Segmente der Wirbelsäule bei der Palpation ihrer Beweglichkeit leisten, zu messen. Wir nennen sie vertebrale Resistometrie. Die Methode besteht in der Benutzung eines speziellen Elektrokapazitäts-Druckmessgeräts, der so am Finger befestigt wird, dass der Druck lediglich mittels des Messgeräts ausgeübt wird. Die Eichung wird mit Hilfe eines Drucks auf eine Waage vorgenommen. Die Ergebnisse der Objektivierung von Blockierungen und deren Therapie bei 50 Patienten werden angeführt. Der Widerstand variierte in den normalen Bewegungssegmenten der Halswirbelsäule zwischen 200 und 1000 g, und war in den blockierten Segmenten um 50—750 g gesteigert. Die Kraft, die zur Normalisierung mit Hilfe der Chirotherapie benötigt wurde, bewegte sich zwischen 500 g und 1900 g.

A. MENEGAZ, L. TESSARI
Orthopädische Universitätsklinik, Mailand, Italien

**DIE DELAMINATION DES GELENKSKNORPELS ALS PATHOGENER
FAKTOR BEI DEGENERATIVEN GELENKSERKRANKUNGEN**

Zusammenfassung

Die laminäre Beschaffenheit des Gelenkknorpels wird beschrieben und mit Hinsicht auf ihre mögliche Rolle diskutiert. Die pathologischen degenerativen Veränderungen der Gelenke stehen im Zusammenhang mit dem Verlust der laminären Architektur des Knorpels, was einer Lösung von chemischen Bindungen zwischen den Makromolekülen der Matrix zugeschrieben wird.

A. MENEGAZ, L. TESSARI

**DELAMINACE KLOUBNÍ CHRUPAVKY JAKO PATOGENNÍ ČINITEL
U DEGENERATIVNÍCH KLOUBNÍCH ONEMOCNĚNÍ**

Souhrn

Je popsána laminární povaha kloubní chrupavky, která je diskutována vzhledem k její funkci úloze. Patologie degenerativních změn kloubních jde ruku v ruce se ztrátou laminární architektury chrupavky, která je připisována ztrátě chemických vazeb mezi makromolekulami matrix.

A. MENEGAZ, L. TESSARI

**THE ROLE OF ARTICULAR CARTILAGE DELAMINATION
IN DEGENERATIVE JOINT LESIONS**

Summary

The laminar nature of articular cartilage is described and discussed in connection with its functional role. The degenerative pathology of joints is linked with the loss of the laminar architecture of cartilage sustained by the breaking down of chemical bonds between the macromolecules of the matrix.

SELBSTMOBILISATION DER EXTREMITÄTENGELLENKE

Vorgedruckte krankengymnastische Hausprogramme sind z. Zt. das einzige, womit dem Wunsche des Patienten auf Selbstbeübung der Gelenke entsprochen werden kann. Das Training der Muskelkraft steht jedoch häufig im Mittelpunkt. Die effektivsten Methoden zur Verbesserung bewegungseingeschränkter Gelenke sind die Mobilisations- und Manipulationstechniken, die schonend direkt am gestörten Gelenk ansetzen. Sie sind den aktiven Bewegungsübungen überlegen.

Selbstmobilisationen, die der Patient als Hausaufgabe mitbekommt, sind bislang nur an der Wirbelsäule nach KALTENBORN [2] bekannt.

Die Automobilisationen an den Extremitätengelenken sind ganz gezielt möglich. Die bekannten Richtungen des Gelenkspiels werden hierbei ebenfalls benutzt.

Die Handgriffe, die der Patient selbst ausführt, müssen sicher ansetzen, einfach zu verstehen und mit einfachen Hilfsmitteln ausführbar sein. Sie dürfen bei falscher Durchführung trotzdem keinen Schaden verursachen, keine komplizierten Lagerungen und Gelenkstellung voraussetzen und dürfen nicht schmerzen.

Die *Indikation* für die Automobilisation ist gegeben, wenn wiederholte Mobilisationstherapie angewendet werden soll.

Zu den bekannten *Kontraindikationen* kommen hinzu: Ungeschicklichkeit des Patienten sowie geringe Intelligenz (auch fortgeschrittene Zerebralsklerose).

Folgende *Hilfsmittel* werden benötigt:

- Gürtel, für Traktionen im Schulter- und Hüftgelenk
- festes Kissen als Hypomochlion für Flexionsmobilisationen im Ellenbogen- und Kniegelenk sowie für Distractionen am Schulter- und Hüftgelenk
- Stuhl, für Traktion im Schulter- und Sprunggelenk
- Liege, bei Traktion und Distraction im Hüftgelenk
- Tisch, für Mobilisation der Finger- und Handgelenke.

Praktisches Vorgehen

Nach Feststellung der Indikation muss der manualtherapeutisch geschulte Arzt oder seine Krankengymnastin dem Patienten die Prinzipien der Automobilisation erklären und die entsprechenden Handgriffe zeigen. Er sollte den Kranken am Anfang mindestens einmal wöchentlich sehen, um dessen Technik kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren zu können. Nach etwa 2 Wochen kann der Patient, von Arzt und Krankengymnastin unabhängig geworden, bestimmte Gelenke täglich selbst mobilisieren. Der Behandler muss aber weiterhin die Kontrolle behalten.

Häufigkeit und Intensität der Automobilisation richten sich nach dem klinischen Bild und der vegetativen Ausgangslage. Chronisch erkrankte Gelenke sollten am Anfang ein- bis zweimal täglich (am besten morgens und abends) und subakute etwa dreimal wöchentlich mobilisiert werden. Die neuen Mobilisations-Prinzipien, die Gaymans [1] für die Wirbelsäule beschrieben hat, lassen sich auch besonders bei empfindlichen Gelenken gut anwenden.

Wegen des begrenzten Raumes können hier nur einige Techniken im Bild gezeigt werden:

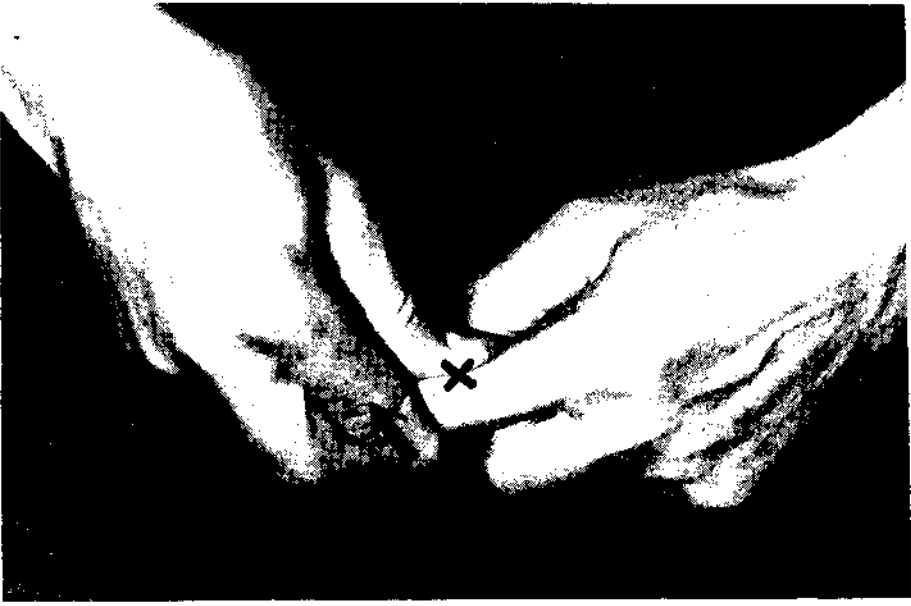


Abb. 1: Interphalangealgelenk — Seitneigungsfedern.



Abb. 2: Ellenbogengelenk — ap — Verschiebung des Radiusköpfchens.

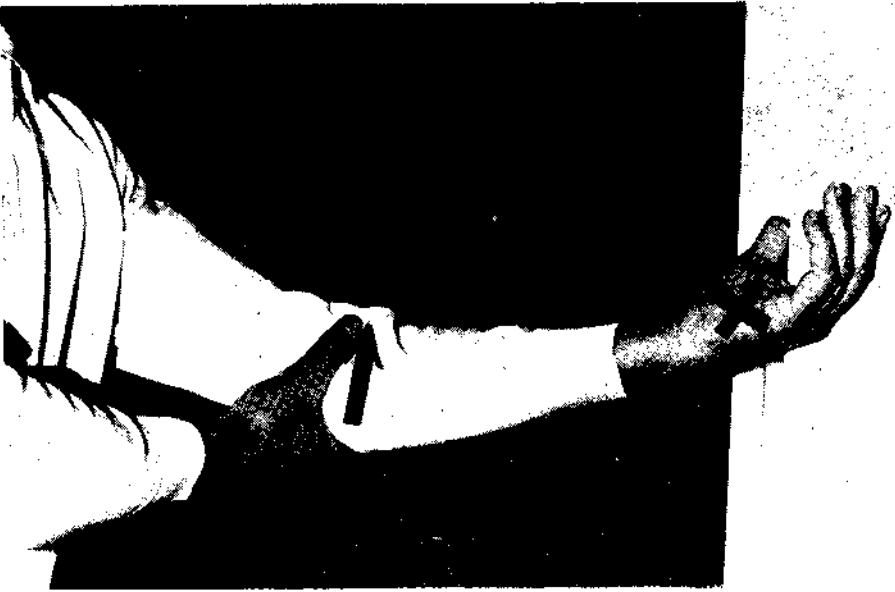


Abb. 3: Ellenbogengelenk — Seitneigungsfedern nach radial.



Abb. 4: Schultergelenk — Traktion in der Längsachse im Sitzen. Die gepolsterte Stuhllehne stützt unterhalb der Gelenkpfanne ab.



Abb. 5: Schultergelenk — Distraction am adduzierten Arm mit Hilfe eines Hypochlorits



Abb. 6: Grosszehengrundgelenk — Neigungsschub nach dorsal unter Traktion.

J. ROHDE

SELBSTMOBILISATION DER EXTREMITÄTENGELLENKE

Zusammenfassung

Angeregt durch ständige Fragen von Patienten mit Gelenkschmerzen und Bewegungseinschränkung, ob sie nicht selbst üben könnten, wurden Methoden der Selbstmobilisation der Extremitätengelenke entwickelt und erprobt. Der manualtherapeutisch geschulte Arzt oder Krankengymnast sollte die geeigneten Methoden am Anfang kontrollieren. Später kann der Patient, von beiden unabhängig geworden, bestimmte Gelenke täglich mobilisieren.

Indikationen:

1. Chronische Gelenkerkrankungen (Arthritis deformans, Rheumatismus, Kapselschrumpfung).
2. Kurzzeitige Störungen (Zustand nach Gips als Nachbehandlung, Sport- und Bagatellunfälle).

Kombination mit anderen Verfahren der Physiotherapie, die auch zu Hause durchgeführt werden können, wird in folgender Reihenfolge empfohlen:

1. Lokale Wärmeanwendungen als Vorbehandlung.
2. Selbstmobilisation.
3. Aktive Bewegungsübungen.

Bei der grossen Zahl der Patienten mit chronischen Gelenkerkrankungen erscheint uns die neue Methodik als Möglichkeit für eine schnell einsetzende und effektive Therapie. Die wichtigsten Handgriffe werden anhand von Diapositiven demonstriert.

J. ROHDE

AUTOMOBILIZACE KONČETINOVÝCH KLOUBŮ

Souhrn

Povzbuzení opakovanými dotazy nemocných trpících kloubními bolestmi a omezenou pohyblivostí, zda by nemohli sami cvičit, byly vyvinuty a vyzkoušeny automobilizační techniky na končetinových kloubech. Vyškolený lékař nebo rehabilitační pracovníce seznámení s těmito technikami by se měli z počátku přesvědčit o tom, jak nemocný cvičí. Později cvičí nemocný samostatně a pravidelně denně mobilizuje určité klouby.

Indikace:

1. Chronická kloubní onemocnění (deformující artrosa, kloubní revmatismus, svraštění pouzdra).
 2. Krátkodobé poruchy (stav po sejmutí sádry, sportovní a některé drobné úrazy).
- V kombinaci s jinými metodami fyzikální léčby, které lze také provádět doma, doporučuje se v tomto pořadí:

1. místní aplikace tepla jako příprava,
2. automobilizační cvičení,
3. aktivní pohybová cvičení.

Při velkém počtu nemocných s chronickými kloubními onemocněními se zdá, že se tak vyskytuje možnost pro rychlou pomoc účinnou metodou. Jsou demonstrovány nejdůležitější techniky.

J. ROHDE

AUTOMOBILISATION OF EXTREMITY JOINTS

Summary

Stimulated by repeated requests from patients suffering from joint pain and restriction for advice on how to do something for themselves, methods of automobilisation of extremity joints were developed and tested. A specialised physician or physiotherapist should supervise the patient at first. Once the patient can perform automobilisation by himself he should do it daily to mobilise the affected joints.

Indication:

1. Chronic joint disease (deforming arthritis, rheumatism, capsular adhesions).
2. Disturbance of short duration (after treatment, after the removal of plaster of Paris, sport and other minor injuries).

A combination of other methods of physiotherapy which can be carried out at home should be performed in the following order:

1. local application of heat as a preparation,
2. automobilisation,
3. active exercise.

In view of the large number of patients with chronic joint disease the new method appears to promise faster and more effective treatment. The most important techniques are demonstrated.

J. ŠRÁČEK, J. ŠKRABAL

Aus der psychiatrischen u. orthopädischen Abteilung des Krankenhauses, Trinec

NEURASTHENIE UND FUNKTIONSSTÖRUNGEN DER WIRBELSÄULE

Zusammenfassung

Es wird der Versuch gemacht zu beweisen, dass ausser den allgemein bekannten Ursachen von Funktionsstörungen der Wirbelsäule auch die neurasthenische Affektivitätsstörungen in Betracht gezogen werden sollte. Meist wird die Steigerung des Muskeltonus als Folge der Störung im Bewegungssegment aufgefasst; dem gegenüber behaupten wir, dass bei der neurasthenischen Affektivitätsstörung die Steigerung des Muskeltonus zentral ausgelöst wird. Diese führt ihrerseits zur Funktionsstörungen der Wirbelsäule mit einer Prädilektion der Zervikalgegend. Es wurden 50 primäre Neurastheniker untersucht, bei denen erhebliche Affektivitätsstörungen mit Angst und Depression bestanden. Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe von 25 Schizophrenikern, bei denen der Krankheitsprozess zu einer Emotivitätsverminderung führte, konnten wir in der ersten Gruppe eine hoch signifikante Zunahme funktioneller Wirbelsäulenstörungen und zwar mit einem Wert von $p < 0,01$ feststellen. Dabei überwogen Läsionen der Halswirbelsäule mit 56,8%. Hier war die Störung bei den Neurasthenikern 4mal häufiger als bei den Schizophrenikern. Die häufigste Lokalisation war in den Kopf Gelenken und zwar zwischen Okziput und Atlas (in 66,7%). Daraus folgt, dass bei Neurasthenikern eine erhebliche Neigung zu Funktionsstörungen der Wirbelsäule, insbesondere in der oberen Halswirbelsäule besteht. Die wesentlichste Aufgabe besteht hier also nicht in der Behandlung der so häufigen Funktionsstörungen der Wirbelsäule, sondern in der Behandlung des neurasthenischen Grundleidens. Allerdings muss man sich auch hier der Manipulationstherapie bedienen, sollte jedoch bei Rezidiven sich mit dem Psychiater beraten.

J. ŠRÁČEK, J. ŠKRABAL

NEURASTENIE A FUNKČNÍ PORUCHY PÁTEŘE

Souhrn

Je učiněn pokus dokázat, že kromě všeobecně uznávaných příčin funkčních poruch páteře, je nutno bráti v úvahu i neurastenickou poruchu afektivity. Obvykle bývá zvýšený svalový tonus pokládán za následek poruchy v pohybovém systému; naproti tomu tvrdíme my, že při neurastenické poruše afektivity zvýšené svalové napětí je vyvoláno centrálně. Toto pak působí funkční poruchy páteře s predilekčním postižením krční páteře.

Bylo vyšetřeno 50 primárních neurasteniků se značnými poruchami afektivity ve smyslu anxiety a deprese. V porovnání s kontrolní skupinou 25 schizofreniků, u nichž proces onemocnění působí sníženou emotivitu, bylo možno v první skupině zjistit vysoce signifikantně zvýšený výskyt funkčních poruch páteře a to na hladině významnosti $p < 0,01$. Při tom převažovaly poruchy v oblasti krční páteře s 56,8%. Zde byly poruchy u neuroasteniků 4krát častější nežli u schizofreniků. Nejčastější byla lokalizace v hlavových kloubech a to mezi záhlavím a atlasem (v 66,7%).

Z toho lze vyvozovat, že u neurasteniků existuje značný sklon k funkčním poruchám páteře a to obzvláště v horní části cervikální. Hlavní úkol proto netkví v léčbě takto častých funkčních poruch páteře, nýbrž v léčení základního neurastenického onemocnění. I když je i u takových případů nutná manipulační léčba, je žádoucí poradit se při recidivách s psychiatrem.

J. ŠRÁČEK, J. ŠKRABAL
**NEURASTHENIA AND FUNCTIONAL DISTURBANCES
OF THE CERVICAL SPINE**
Summary

An attempt is made to produce evidence that changes in emotivity due to neurasthenia are an additional etiological factor producing disturbed function of the spinal column. One of the accepted factors is increased muscle tonus caused by change in the segment; the increased muscle tonus in neurasthenia on the other hand is interpreted as a cerebrospinal manifestation of sympathetic activity due to increased affectivity. The end effect of increased muscle tonus is disturbed spinal function mainly in the cervical region.

50 patients suffering from neurasthenia were examined, showing marked disorders of affectivity with anxiety or depression. In comparison with a group of 25 schizophrenics in whom affectivity is low, there was a statistically highly significant increase in the incidence of disturbed spinal function in the first group, $p < 0,01\%$. The highest incidence was in the cervical region (in $56,8\%$) in neurasthenics, which was 4 times higher than in schizophrenics, the incidence being highest in the cranio-cervical junction ($66,7\%$).

It can be concluded that in neurasthenics there is a predisposition for functional lesions of the upper cervical spine. Therefore the main emphasis in treatment should not be laid on the frequent disturbances of spinal function but on the underlying neurasthenia. Relapsing vertebrogenic affection therefore should be more frequently indicated for psychiatric consultation.

A. ROSINA

Rehabilitačné oddelenie, Levoča, ČSSR

**ZVUKOVÝ EFEKT A OKOLNOSTI JEHO VZNIKU
PRI MANIPULÁCIÍ KLĽBU**

Súhrn

Podstata funkčnej blokády klbu je vysvetľovaná ako dôsledok vnútroklbových kohéznych síl, ktoré pri pohybe obmedzujú voľný sklz okrajových partií puzdra klbu. Na funkčnej blokáde sa podstatne zúčastňuje hlavná zložka synoviálnej tekutiny, kyselina hyaluronová s jej anomáliou viskozity (resp. chondrosynoviálna membrána), keď v okrajových častiach s minimálnym pohybom, stáva sa maximálne viskóznou, obmedzujúc až zamedzujúc pohyb.

Pri manipulačnom predpätí napína sa najprv voľná, stredná časť klbového puzdra; ak sila napätia prekróčí veľkosť sily kohézie okrajových partií vo vnútri klbu, uvoľní sa aj okrajová časť klbového puzdra a napätie sa po celej jeho dĺžke vyrovná. Toto sprevádza pozdĺžny rozkmit väzivového puzdra klbu za sprievodu zvukového efektu.

A. ROSINA

**THE ACCOUSTIC EFFECT AND ITS ORIGIN DURING JOINT
MANIPULATION**

Summary

The nature of restricted joint mobility — blocking — is interpreted as the result of intraarticular forces of cohesion interfering with normal gliding function in the peripheral section of the joint capsule. The main role in blocking is played by the synovial fluid itself, by the hyaluronic acid with its anomalous viscosity (or by the chondrosynovial membrane) as its viscosity increases in the peripheral parts where there is a minimum of movement, this viscosity becoming an obstacle to joint movement.

On taking up the slack during the first stage of joint manipulation the central, lax section of the joint capsule is distended. At the moment tension becomes greater

than the cohesive force at the peripheral parts of the joint cavity, this section of the joint capsule is freed, too, and tension becomes the same throughout the joint capsule. This is accompanied by longitudinal waves of the connective tissue of the joint capsule producing the acoustic effect — the „click“.

A. ROSINA

DAS GERÄUSCH-PHÄNOMEN UND SEIN URSPRUNG WÄHREND DER GELENKSMANIPULATION

Zusammenfassung

Das Wesen der Gelenksblockierung wird als Folge intraartikulärer Kohäsionskräfte erklärt, die während der Bewegung das reibungslose Gleiten der Randpartien der Gelenkskapsel beschränken. Die wesentlichste Rolle wird bei der Blockierung der Synovialflüssigkeit zugeschrieben und zwar der Hyaluronsäure mit ihrer Viskositätsanomalie (resp. der Chondrosynovialmembran), die in den Randpartien mit ihrer geringen Beweglichkeit eine maximale Viskosität erreicht, die die Bewegung einschränkt und behindert.

Während der Vorspannung spannt sich zunächst der freie, mittlere Anteil der Gelenkskapsel an. Sobald die Spannung im Gelenk grösser wird als die Kohäsionskräfte in den Randabschnitten des Gelenks, lockert sich auch dieser Teil des Gelenks und die Spannung gleicht sich im gesamten Gelenksraum aus. Dieser Vorgang ruft eine longitudinale Schwingung der Bindegewebskapsel hervor, wobei es zum Geräuschphänomen kommt.

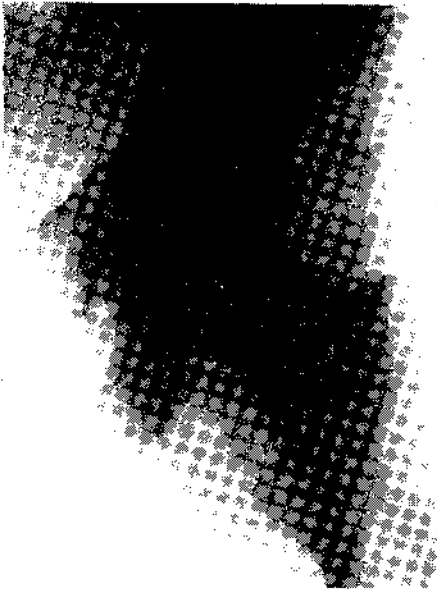


Fig. 1. Hip joint at rest



Fig. 2. Traction to the hip joint — the thrust.

R. MAIGNE

Directeur d'Enseignement Clinique à la Faculté Broussais,
Paris, France

SUR L'ORIGINE DORSALE DE LA PLUPART DES DOULEURS LOMBAIRES BASSES

Sommaire

L'auteur présente une conception nouvelle sur le mécanisme des lombalgies aiguës ou chroniques d'origine vertébrale. Il considère que plus des 2/3 reconnaissent un origine dorsolombaire (entre D9 et L2), bien que la douleur soit perçue par le patient dans la région lombo-fessière ou sacro-iliaque: C'est la „Lombalgie dorsale“ de MAIGNE.

Classiquement, les plans cutanés et sous cutanés des régions ili-fessières sont innervés par les branches postérieures des nerfs rachidiens D12, L1 et L2. En fait, l'auteur a pu constater qu'il pouvait s'agir parfois de D10 et même de D9 chez certains sujets.

La lombalgie est due à la souffrance d'une articulation interapophysaire, aiguë ou chronique, qui irrite la branche postérieure du nerf rachidien correspondant à laquelle elle est intimement liée. Mais le patient se plaint très rarement de douleur au niveau dorsal. Cette zone dorsale est la zone pivot de rotation du tronc soumise à des micro-agressions répétées.

Signes d'examen

1. — Le „Point de crête“ :
C'est une vive sensibilité provoquée par la pression sur un point très précis de la crête iliaque par le doigt du médecin, à l'endroit où celui-ci comprime le rameau nerveux irrité, contre l'os.
2. — Sur une étendue plus ou moins importante de la fesse, la zone sous-jacente au „point de crête“ est le siège d'un épaissement des plans cutanés qui sont *très douloureux* à la manoeuvre du pincé-roulé, alors que le coté opposé ou les zones voisines sont nettement moins sensibles ou indolores.
3. — Au niveau dorso-lombaire on mettra en évidence les signes de „Dérangement intervertébral mineur“ (tels que l'auteur les a déjà décrits), sur l'étage responsable. Il s'agit de D10—D11, ou de D11—D12 le plus souvent, parfois de D12—L1, ou L1—L2 ou D9—D10.
Les deux signes d'examen essentiels sont:
 - la douleur provoquée par la pression latérale sur l'épineuse,
 - la sensibilité à la pression de l'articulation interapophysaire responsable.
3. — L'infiltration anesthésique de cette articulation interapophysaire et de la branche postérieure du nerf rachidien qui la contourne, collée à elle, fait immédiatement disparaître:
 1. — la douleur du malade,
 2. — le „Point de crête“,
 3. — la sensibilité au pincé-roulé de la zone cutanée infiltrée de la fesse.

Fréquence

Cette forme de „lombalgie dorsale“ représente selon l'auteur 60 % des lombalgies aiguës ou chroniques, généralement attribuées à la région lombaire basse ou aux sacro-iliaques. Elle coexiste avec une lombalgie d'origine lombosacrée dans 20 %, des cas. Dans les autres 20 %, l'origine de la lombalgie est purement lombosacrée (discale, ou articulaire postérieure, ou ligamentaire).

Traitement

Le traitement de cette „lombalgie dorsale“ consistera le plus souvent en manipulations appropriées de la zone dorsale ou dorso-lombaire responsable. Si la manipulation ne peut être appliquée ou est insuffisante, l'infiltration de l'articulation responsable avec un dérivé cortisoné sera très efficace. Accessoirement, on sera amené à faire dans quelques cas deux ou trois infiltrations novocainiques du „Point de crête“ et quelques massages de la zone cellulalgique fessière si celle-ci n'a pas disparu par le traitement de l'étage d'origine.

R. MAIGNE

O TORAKÁLNÍM PŮVODU VĚTŠINY BOLESTÍ V KRÍŽI

Souhrn

Autor podává novou koncepci o mechanismu působícím akutní nebo chronické bolesti v kříži vertebrogenního původu. Má za to, že více než 2/3 mají původ torakolumbální (mezi Th 9 a L 2), přestože bolest je pocítována v krajíné bederní a hyžďové nebo sakroiliakální. Jde o „dorzální lumbalgií“ podle MAIGNE.

Podle klasického popisu je kůže v oblasti hyžďové zásobena zadními větvemi spinálních nervů Th 12, L 1 a L 2. Ve skutečnosti autor mohl zjistit, že šlo někdy o větev Th 10 a dokonce Th 9.

Bolest v kříži je způsobena postižením meziobratlového kloubu, akutního nebo chronického, kterým je podrážděna zadní větev spinálního nervu. Nemocný však jen výjimečně zde pocítuje bolest. Tato torakální oblast je však rozhodující oblastí pro rotaci trupu a proto vystavena opakujícím mikrotraumatům.

Příznaky klinické

1. „Bod na hřebeni“.

Jde o velmi bolestivý bod při stlačení prstem, uložený v místě hřebene kosti pánevní, kde probíhá větev iritovaného nervu.

2. Na větší ploše na hyždi pod „bodem na hřebeni“ je kůže tužší a velmi bolestivá, chceme-li vytvořit pohyblivou kožní řasu, zatímco v sousedních oblastech nebo na opačné straně není bolestivá.

3. V oblasti torakolumbální nalézáme známky „menší meziobratlové poruchy“ (popsané autorem) v úrovni léze. Jde o segmenty Th 10—11 až L 1—2, nebo již od Th 9—10.

Nejdůležitější příznaky při vyšetření jsou: bolest vyvolána tlakem ze strany na trnový výběžek, bolestivost při tlaku na postižený meziobratlový kloub.

4. Infiltrace tohoto kloubu a zadní větve spinálního nervu, která jej obkružuje, anestetikem okamžitě odstraňuje:

1. bolesti nemocného, 2. „bod na hřebeni“, 3. bolestivost kožní řasy na hyždi.

Incidence

Tato forma „dorzálního lumbaga“ reprezentuje podle autora 60 % akutních i chronických bolestí v kříži, které se obvykle připisují dolní bederní nebo sakroiliakální oblasti. V dalších 20 % jde o kombinaci s dolní bederní a lumbosakrální poruchou. Pouze v 20 % jde výlučně o poruchy lumbosakrální (destičky nebo meziobratlových kloubů nebo vazů).

Léčení

Léčení těchto „dorzálních lumbalgií“ spočívá nejčastěji v manipulacích v odpovídající úrovni torakolumbálního přechodu. Pokud manipulační léčba není proveditelná nebo nestačí, pomáhá infiltrace kloubů působících potíže kortizonoidy.

Kromě toho se v některých případech osvědčuje 2 nebo 3-krát infiltrovat „bod na hřebeni“ a provádět masáž hyperalgických kožních zón na hyždi, pokud tyto přetrvávají i po léčbě místa původu bolesti.

R. MAIGNE

THE DORSAL ORIGIN OF THE MAJORITY OF LOW BACK CASES

Summary

A new conception of acute and chronic vertebrogenic low back pain is proposed. It is suggested that at least in 2/3 cases a dorsolumbar origin (between Th 9 and L 2) can be found even if the pain is felt in the lumbo-gluteal or sacro-iliac regions.

This is the „Dorsal lumbago“ of MAIGNE.

It is accepted that the skin of the ilio-gluteal region is innervated by the posterior branches of the spinal nerves from Th 12 to L 2. In fact the author was able to find that in some subjects it was from Th 10 and even Th 9.

This low back pain is caused by a lesion of one apophyseal joint, acute or chronic, irritating a posterior branch of the spinal nerve. The patient, however, only ex-

ceptionally complains about pain in the dorsal region. Nevertheless this region constitutes a pivot zone of trunk rotation susceptible to repeated micro-traumatism.

Clinical signs

1. The „point of the iliac crest“.

This constitutes a very painful reaction to pressure at a precise point of the iliac crest at the site where the irritated nerve branch is pressed against the bone.

2. In a more or less wide area of the buttocks under the „point of the crest“ the skin appears thickened and to roll a fold of skin is very painful there, whereas it is painless in the neighbourhood or on the opposite side.

3. In the dorso-lumbar region signs of „minor intervertebral lesion“ (as described by the author) can be found in a given segment. This is the case from Th 10—11 do L 1—2, or even from Th 9—10. The most important signs: pain elicited by pressure on the lateral aspect of the spinous process, — tenderness on pressure at the site of the apophyseal joint in question.

4. Infiltration of this apophyseal joint and of the posterior branch of the surrounding spinal nerve in closest connection by an anesthetic disperses at the same time:

1. the patient's pain, 2. the „point of the iliac crest“, 3. the tenderness of the skin at the buttocks to rolling of a fold.

Incidence

This form of „dorsal low back pain“ represents (according to the author) 60% of acute and chronic lumbago usually considered to be due to a lesion of the lower lumbar or sacroiliac region. In another 20% it combines with low back pain of lumbosacral origin. Only in 20% is the origin of low back pain exclusively lumbosacral (due to a disc, to an apophyseal joint or to ligaments).

Treatment

In most cases this „dorsal lumbago“ can be treated by the appropriate manipulation of the dorsal or dorsolumbar region responsible. If manipulation cannot be applied or is not sufficient, infiltration of the articulation in question by a cortisone derivative will be helpful. In addition it may be convenient to apply two or three novocaine infiltrations to the „point of the iliac crest“ and some massage to the cellulalgic zones of the skin at the buttocks if they have not disappeared after treatment of the site of origin.

R. MAIGNE

ÜBER DEN THORAKALEN URSPRUNG DER MEISTEN KREUZSCHMERZEN

Zusammenfassung

Verf. legt eine neue Konzeption über die akute und chronische Lumbago dar. Er ist der Auffassung, dass mehr als 2/3 eine Ursache im thorakolumbalen Abschnitt (zwischen Th 9 und L 2) haben, obzwar der Schmerz in der Lenden-Hüftgegend oder Kreuzdarmbeinregion wahrgenommen wird. Hier handelt es sich um die „dorsale Lumbago“ nach MAIGNE.

Den klassischen Angaben entsprechend ist die Haut und Unterhaut in der Hüft- und Gesässregion von den hinteren Ästen der Spinalnerven Th 12, L 1 und L 2 versorgt. Wie Verf. beobachten konnte, handelte es sich manchmal auch um Äste von Th 10, ja sogar Th 9.

Der Kreuzschmerz ist die Folge einer Störung eines kleinen Wirbelgelenkes, chronisch oder akut, das den hinteren Ast der entsprechenden Spinalnerven irritiert, mit dem es in engster Verbindung steht. Der Patient klagt jedoch nur ausnahmsweise über Schmerz in der Thorakalregion. Diese Gegend ist entscheidend für die Rumpfrotation und ist wiederholten Mikrotraumat_a ausgesetzt.

Klinische Zeichen:

1. Der „Beckenkamm punkt“.

Es handelt sich um einen empfindlichen Druckpunkt am Beckenkamm an der Stelle, wo der irritierte Nervenast gegen den Knochen gedrückt wird.

2. Auf einer mehr oder weniger ausgedehnten Fläche unterhalb des „Beckenpunktes“ findet sich eine Hautverdickung, die beim Falten und Rollen (Kibierfalte) sehr schmerzhaft ist, wobei die Nachbarregionen sowie auch die gegenüberliegende Seite nicht schmerzhaft sind.

3. Im Thorakolumbalbereich finden sich Zeichen der „geringfügigen intervertebralen Störung“ (wie sie der Verf. schon anderorts beschrieben hat) im erkrankten Segment. Es handelt sich meist um die Segmente Th 10—11 oder Th 11—12, weniger häufig um Th 12—L 1 oder L 1—2, manchmal auch Th 9—10.
Die wichtigsten Zeichen bei der Untersuchung sind: der Schmerz bei Druck lateral auf den Dornfortsatz und der Druck auf das gestörte Intervertebralgelenk.
4. Die Infiltrationsanästhesie dieses Intervertebralgelenkes und des hinteren Asts des umgebenden Spinalnervs führt zum augenblicklichen Verschwinden: 1. Des Schmerzes, 2. des „Beckenkammpunktes“, 3. der hyperalgetischen Hautzone im Hüftbereich.

Inzidenz

Diese Form des „dorsalen Kreuzschmerzes“ repräsentiert nach Angaben des Verf. 60 „ der akuten und chronischen Kreuzschmerzen, die sonst der unteren Lumbal- oder Iliosakralregion zugeschrieben werden. Sie ist in weiteren 20 % mit einem Kreuzschmerz lumbosakralen Ursprungs vergesellschaftet. In weiteren 20 % handelt es sich um lediglich lumbosakralen Kreuzschmerz (infolge von Bandscheiben-, kleinen Wirbelgelenks- oder ligamentären Störungen).

Behandlung

Die Behandlung dieses „dorsalen Kreuzschmerzes“ besteht am häufigsten in Chirotherapie der für die Schmerzen verantwortlichen thorakolumbalen Region. Wenn nicht manualtherapeutisch behandelt werden kann, oder wenn diese Behandlung nicht genügt, ist die Infiltration mit einem Kortisonderivat sehr wirkungsvoll.

Im übrigen ist es in manchen Fällen zu empfehlen zwei oder dreimal den „Beckenkammpunkt“ mit Novokain zu infiltrieren und einige Massagen der hyperalgetischen Zonen an den Hüften vorzunehmen, wenn diese nicht nach Behandlung der Ursprungsregion verschwunden sind.

J. ĎURIANOVÁ

Research Institute of Human Bioclimatology, Bratislava, ČSSR

PSOAS SPASM IN THE CLINICAL PICTURE OF LOW BACK PAIN

In recent years more and more attention has been paid to muscle disorders participating to a varying degree in the clinical picture of disturbed function of the lumbar spine and pelvis. These are often subjected to special physical therapy.

Spasm of the psoas muscle as a constant sign of disturbed function of the thoracolumbar spine has been described by Kubis (1970). This phenomenon has been further pointed out also in connection with visceral diseases: disorders of the hepatic and biliary system, duodenal ulcer in young people and adults (Rychlíková, Lewit, Ďurianová, Lalák 1971) as well as disturbed function of the thoracolumbar region (Lewit 1972). Sutter (1973) describes the finding of a painful and spastic psoas muscle in the clinical picture of the pseudoradicular syndrome L1.

Methods

Our attention has been attracted by patients with low back pain who at a manual function examination did not show any of the usual changes causing disturbed function in this region (sacroiliac lesion, coccygodynia, coxalgia or disturbed function of the lumbosacral spine). This is why attention has been paid to the examination of the psoas muscle.

Thirty patients were investigated, 24 females and 6 males from 18—56 years, average age 36.6 years.

In their history they mentioned low back pain, lasting for several years (1—10) with increasing symptoms for the last 3—6 weeks. The pain got considerably worse on changing position and on back bending in the upright position. No uniform localization of pain was given (Fig. 1). It should be added that none of the investigated females suffered from gynecological disorders. X-ray pictures of the whole group showed merely morphological changes in the lumbar spine normal for the age, e.g. some degree of osteochondrosis and spondylosis.

In the objective findings we evaluated:

1. Palpation findings on the psoas muscle.

The psoas muscle was palpated in patients in the supine position through the abdominal wall in the umbilical region. If spasm was present a painful resistance was found, mobile towards the spine. The pain was accentuated by a simultaneous flexion of the hip joint.

2. Active mobility of the lumbar spine in the sagittal plane (anteflexion, retroflexion) in the upright and sitting position.

Anteflexion in upright position was evaluated by measuring the finger-floor distance. In cases of psoas spasm this is not markedly restricted: values above 30 cm we considered non specific positive findings due to other changes (e.g. shortening of paravertebral muscles, disturbed function of other regions of the lumbosacral spine etc.).

Retroflexion was much more important for our observations.

A comparison both of the mobility and the pain on backbending in the upright position when the psoas muscle was activated, and on backbending in the sitting position when the psoas muscle was not active showed highly significant differences. That test proved to be an effective means for diagnosis as well as for evaluating the results achieved by treatment.

3. Active mobility of the trunk in the horizontal level (rotation) in sitting position.

Limited rotation, often towards the side opposite to the spastic psoas muscle indicates disturbed function of the thoracolumbar region.

4. Functional relations in the cranico-cervical junction region.

Examination in this region performed by means of the usual osteopathic examination technique.

Results

Results of the objective examination are shown in Fig. 2. Spasm of the psoas muscle was found in all patients, as well as a limited and painful retroflexion in the upright position. Only 6 of the investigated patients exhibited a limited anteflexion above 30 cm. A painful flexion of the hip joint was not a constant sign in the investigated group and disturbed function of the thoracolumbar spine was the cause of limited rotation in 23 patients, though we cannot affirm that the direction of limited rotation was dependent on the side of the spastic psoas muscle. 22 patients were found to have a disturbed function at the cranico-cervical junction.

In therapy particular attention was paid to the spastic psoas muscle. To obtain relaxation we used the mobilization techniques based on rhythmic muscle contraction (Gaymans 1973): the patient in the supine position is subjected to a gradually increased resistance given by the hand against the knee of the extended lower extremity on the side of the spastic psoas muscle; isometric activation of this muscle is achieved, followed by its relaxation. This manoeuvre was applied to all investigated patients. The blocking in the thoracolumbar region had to be removed by manipulative treatment in 10 patients and blocking of cranico-cervical junction in 8 patients.

Owing to this manipulative treatment, applied only once, there was substantial improvement of all clinical signs tested (Fig. 3, col. 1—4). All patients were recommended to practise special home exercises, i.e. the mobilization technique with a slight modification of resistance by the hand — the knee was to be put under a fixed heavy object (a chair, a couch, a table etc.). Supplementary physical therapy (reflex massages, ultrasound, Scottish showers, swimming therapy) was needed in 19 patients with the aim to improve secondary reflex changes.

The results of a check-up after two months showed 25 patients of the whole group without any symptoms. The most constant signs (spasm of the psoas muscle and retroflexion in upright position) also presented satisfactory results (Fig. 3, col. 5).

Spasm of the psoas muscle persisted in five females, even if its tenderness was less marked; nevertheless pain was substantially decreased. In these cases a repeated gynecological examination was recommended, and if necessary, also an internal examination.

Conclusion

In functional disturbances of the spine low back pain is due to spasm of the psoas muscle (in our group located more frequently on the left side) which should not be missed in a special functional examination of the lumbar spine and pelvis. After manipulative treatment of the thoracolumbar region and of the cranio-cervical junctions special exercises of the psoas muscle are recommended, by means of the repetitive mobilization technique supplemented by physical therapy with the aim of improving secondary reflex changes in the lumbosacral and pelvic region. Favourable results were achieved by this treatment.

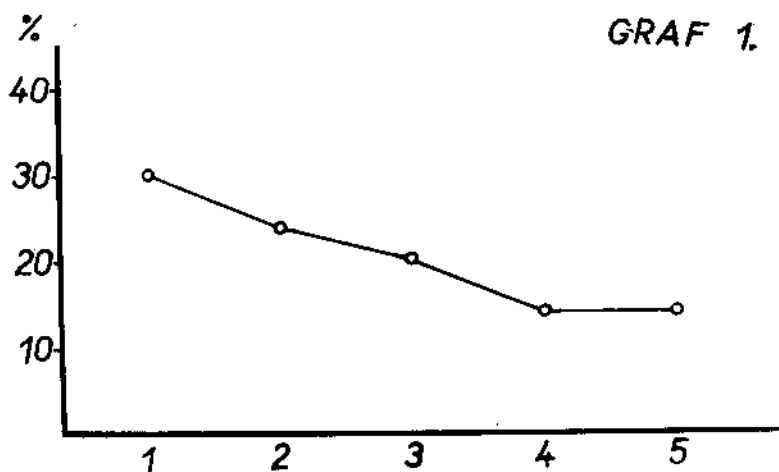


Fig. 1. Location of pain

1. Lumbar region
2. Segment L5—S1
3. Interscapular region
4. Sacroiliac joint
5. Intraabdominal region above the symphysis.

GRAF 2.

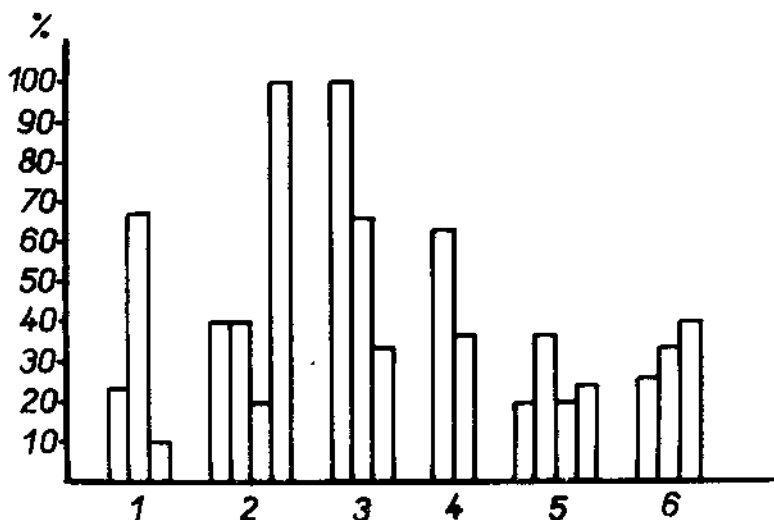


Fig. 2. Results of objective examination

1. Spastic psoas muscle right; left; bilateral
2. Forward bending in the upright position painless to 30 cm, above 30 cm; in the sitting position painless
3. Backward bending in the upright position painful and limited; in the sitting position painless; in the sitting position partly painful
4. Painful flexion of the hip joint—present; absent
5. Rotation of the trunk limited towards the right; left; to both sides; not limited
6. Disturbed function of the thoracolumbar spine, of the cranico-cervical joints, in both regions.

GRAF 3.

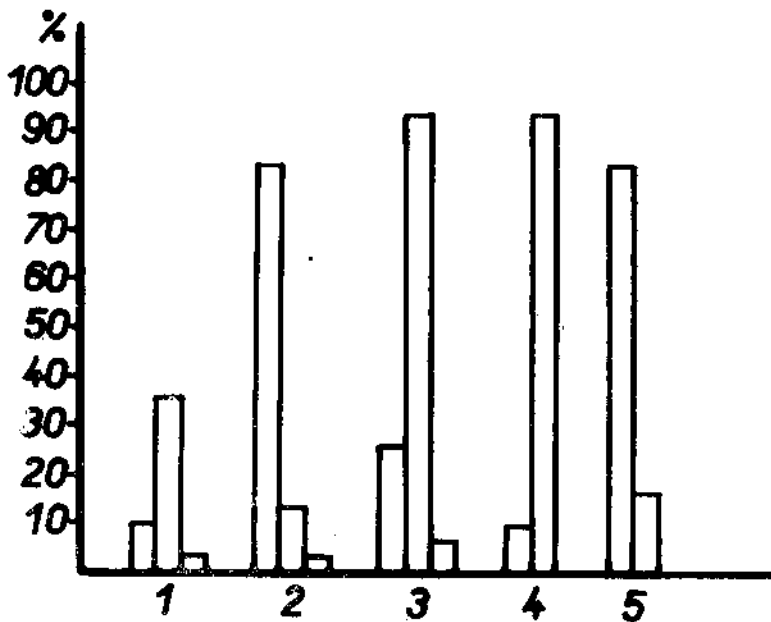


Fig. 3. Results after manipulative therapy

1. Spastic psoas muscle right; left; bilateral
2. Forward bending in the upright position painless, to 30 cm, above 30 cm
3. Backward bending in the upright position painful, in the sitting position painless, in the sitting position partly painless
4. Painful flexion of the hip joint - present; absent
5. Without symptoms; substantial improvement.

J. ĐURIANOVA

PSOAS SPASM AND ITS ROLE IN LOW BACK PAIN

Summary

In 30 patients with low back pain psoas spasm constituted one of the causes of disturbed function of the lumbar spine and pelvis. The clinical picture is characterised by

1. low back pain with irradiation in the segments L5—S1, into the shoulder region and into the sacroiliac joint. Pain is increased by movement in particular by backbending in the erect position;
2. palpation of a psoas muscle in spasm and other function tests such as back bending, trunk rotation, hip flexion.

After normalisation of the functional lesion at the thoracolumbar junction and in the craniocervical junction treatment should be given to the psoas muscle by facilitation techniques described in the paper, in combination with other methods of physical therapy acting upon some of the reflex changes in the low back and pelvic regions. The therapeutic effects were satisfactory.

J. ĎURIANOVÁ
SPAZMUS M. PSOAS V KLINICKOM OBRAZE BOLESTÍ
V KRÍŽOCH

Súhrn

U 30 vyšetrených chorých s bolesťami v krížoch sa poukazuje na nález spastického m. psoas ako jednej z príčin funkčnej poruchy chrbtice v oblasti krížov a panvy. Klinický obraz je charakterizovaný:

1. bolesťami v krížoch s vyžarovaním v segmente L5—S1, interskapulárne alebo do sakroiliakálneho kĺbu. Bolesť sa zhoršujú najmä pri pohyboch spojených so záklonom v stoji.
2. palpačným nálezom spastického m. psoas s pozitívou cieľených klinických funkčných testov (záklon a rotácia trupu, flexia v bedrovom kĺbe).

Po úprave funkčnej poruchy v torakolumbálnom prechode a v oblasti hlavových kĺbov manipulačným zákrokom je vhodné sa v terapii zamerať na cieľené cvičenie m. psoas uvedenou facilitáčnou technikou, ktoré dopĺňujeme niektorými fyzikálnymi procedurami na sekundárne reflexné zmeny v oblasti panvy a krížov. Výsledky uvedeného liečebného postupu sú uspokojivé.

J. ĎURIANOVÁ
DER PSOASSPASMUS UND SEINE ROLLE
BEIM KREUZSCHMERZ

Zusammenfassung

Bei 30 Kreuzschmerzpatienten war der Psoasspasmus eine der Ursachen der Funktionsstörung der Lendenwirbelsäule und des Beckens. Das klinische Bild ist charakterisiert durch

1. Kreuzschmerz mit Ausstrahlung in die Segment L5—S1, in die Schultergegend und ins Iliosakralgelenk. Der Schmerz verschlimmert sich insbesondere bei der Rückbeuge im Stehen;
2. einen bei Palpation erkennbaren Hartspann des M. psoas und andere positive Funktionsprüfungen (Rumpfrückbeuge, Rotation, Hüftbeuge).

Nach Behandlung der Funktionsstörung im thorakolumbalen Übergang und der Kopfgelenke richtet sich die Therapie auf den M. psoas mit Hilfe von Fazilitations-techniken, die beschrieben wurden, die durch physikalische Therapie der reflektarischen Veränderungen im Bereich der LWS und des Beckens ergänzt werden. Die Ergebnisse waren gut.

K. LEWIT

Research Institute of Rheumatology, Prague

Director: Doc. dr. A. Šusta, CSc.

COXALGIA DUE TO DISTURBED FUNCTION — A CLINICAL ENTITY

It is always difficult to establish a new clinical entity and even more so here as autoptic verification is out of the question. Yet it must be established because it is a frequent and important disorder which is amenable to treatment when recognised. It is important for yet another reason: pain originating from the hip joint which is not of specific inflammatory origin, is invariably ascribed to coxarthrosis, i.e. to a very serious disease with an unfavourable prognosis.

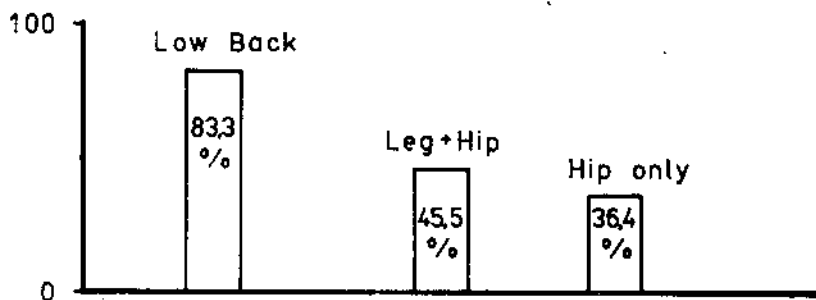
The incidence of functional coxalgia is considerable mainly in patients suffering from the usual vertebrogenic disorders like back pain and radicular pain. In 100 case sheets chosen at random, of patients with low back pain 20 were found to have had signs of functional coxalgia occasionally. The same would be the case in patients with radicular syndromes in the lower extremity, in particular during convalescence, even after operation.

Our material consisted of 55 patients in whom coxalgia was prominent; in most it was the main complaint: 14 male and 41 female patients between 25—71, average age 47. 36 have been followed up for 5—10 years, one for more than 10 years, 3 for 4—5 years, 4 for 3—4 years, 1 for 2—3 years, 1 for 1—2 years and 9 for less than one year.

We excluded any patient with gross morphological changes in the hip joint. The X-ray findings were completely normal in 30 (54.5%), in another 14 (25.5%) a coxa profunda was found. In 11 (20%) were there slight degenerative changes without narrowing of the joint cavity or deformity of the femoral head; there were only marginal osteophytes or marginal bone cysts of the acetabulum. Clinically they did not differ from the rest.

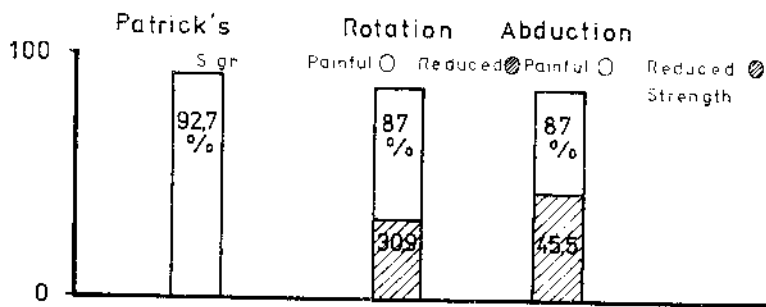
Clinical picture: Symptoms and signs correspond in quality to other affections of the hip joint, but are of low intensity. The pain is felt in the low back, the hip and the legs radiating towards the knee, and gets worse while walking or lying on the affected side. Our patients complained about low back pain in 45 cases (83.3%), the pain radiating into the leg in 25 (45.5%) and not beyond the hip in 20 (36.4%) (fig. 1). Pain was mainly on the right in 21 (38.1%), on the left in 14 (25.5%) and on both sides in 20 (36.4%).

PAIN



The most constant finding was a positive Patrick's sign in 51 cases (92.7%) indicating mainly adductor spasm. The next most frequent finding was tenderness of the femoral head (acetabulum) on palpation (fig. 2) in 48 (87%). The range of internal rotation, the most sensitive sign of impairment of hip mobility according to Cyriax, was reduced only in 17 (30.9%), mostly only temporarily; pain was, however, felt at the extreme range of movement in 48 (87%). 6 out of the 17 with [slightly] reduced mobility had slight degenerative changes. In 39 (70.9%) there was pain and/or reduced force of the abductors measured by dynamometer; the pain was felt at the insertions of the abductors (greater trochanter and iliac crest) and on maximum abduction, the force being reduced in 25 (45.5%). The pes anserinus was tender in 14 (25.5%).

CONSTANT SIGNS



Other findings: Blocking at the craniocervical junction was found in 30 (54.5%), a painful coccyx in 14 (25.5%), sacroiliac blocking in 11 (20%) and sacroiliac displacement in 11 (20%), blocking at the thoracolumbar junction in 14 (26%) etc.

On X-rays of the lumbar spine by GUTMANN's technique there was pelvic obliquity in 16 (29%) and obliquity in the lumbosacral region in another 11 (20%). Application of a heel pad gave improvement in 9 cases and no reaction in 3. In 4 patients there was marked lordosis (increased pelvic tilt) and there was a forward drawn position in 4. GUTMANN's „Überlastungsbecken“ was found only in one case. There were mainly degenerative changes in 11.

Therapy

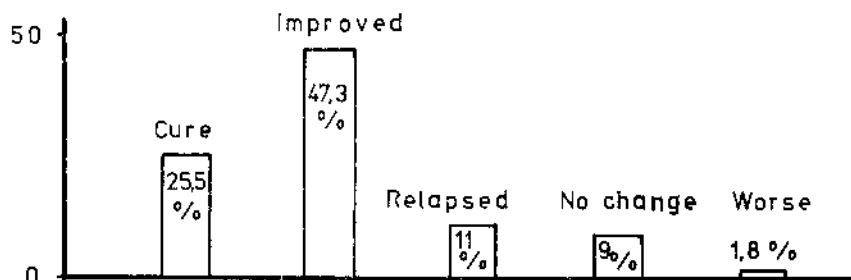
(Fig. 3.) Traction is foremost; it was applied in all 55 cases. Local anesthesia to the femoral head was given in 11 cases (20%), remedial gymnastics in 18 (32.7%) and a heel pad in 10 (18.2%). The symptoms disappeared in 14 patients (25.5%), 26 improved (47.3%), 7 (12.7%) had relapses and 5 (9%) showed no improvement; in 2 the time of observation is not long enough for evaluation. Among those who relapsed or were not improved there are 3 with [slight] degenerative changes. It must be stressed that only in one case was there deterioration, with slight flattening of the femoral head.

Discussion

In our opinion it is hardly possible to consider arthrosis a clinical entity. It is more likely to be a reaction of joint structures to diverse noxae, i. e. to be the result of various pathological conditions. One of the possible causes is functional disorder leading to increased wear and tear; the arthrosis is then rather a form of adaptation achieving stabilisation by marginal osteophytes and bone sclerosis.

In coxarthrosis on the other hand there is bone necrosis (at the femoral head and acetabulum); here arthrosis is much more pronounced but it fails to

RESULTS OF TREATMETN



bring about any adaptation. It is noteworthy that in this „true“ coxarthrosis it happens that the patient first complains at a stage when anatomical changes visualised by X-ray are already considerable and take both the patient and the doctor by surprise.

The basic difference between functional coxalgia and typical coxarthrosis clinical signs are as in „true“ coxarthrosis, but everything is „miniature“. In the first place there is usually no restriction of joint mobility and if so it is usually only slight and temporary. The most constant findings are Patrick's sign, tenderness of the femoral head, pain on testing the extreme range of joint movement and pain on maximum abduction and pain in the abductors. Traction applied to the joint and local anesthesia give immediate relief and therapeutic results.

Functional coxalgia is usually combined with other disorders of the spinal column and the pelvis; it appears in the course of these mutually interacting disorders. Disorders of muscular function and body statics play a great role. All this must be considered in our therapeutic approach.

The picture in functional coxalgia is different: the pain and most of the lies in the prognosis. Originally we believed that this was the first stage of that much apprehended disease. In the course of many years, however, we have never yet seen a case in which true coxarthrosis developed from functional coxalgia. Hence, functional coxalgia appears to be not some form of „prearthrosis“, but an independent disease entity with a specific and usually effective therapy, based on the principles of functional pathophysiology of the motor system.

K. LEWIT COXALGIA DUE TO DISTURBED FUNCTION — A CLINICAL ENTITY Summary

Functional coxalgia is one of many causes of pain in the low back and hip, radiating into the leg, and may complicate other forms of low back pain with irradiation into the lower extremity. On the basis of about 50 cases studied for many years the following characteristic features are given:

The pain is similar to that of true coxarthrosis radiating from the hip towards the knee which is frequently painful. Pain increases on long standing, walking and lying on the painful hip. At examination there is as a rule a positive Patrick's sign; there is tenderness of the femoral head in the groin and internal rotation of the hip is painful at its extreme range, without being reduced, or only slightly so. As Patrick's sign shows there is spasm of the adductors, the abductors being on the other hand weakened and their insertions tender i.e. the iliac crest and the great trochanter. Also maximum abduction is frequently painful. Another frequent sign is a tender pes anserinus on the tibial head. Frequent complications are sacroiliac and lumbosacral lesions and a painful coccyx.

Traction mobilisation and or manipulation give as a rule immediate relief and is both of diagnostic and therapeutic importance, the improvement being not only felt by the patient but objectively proved by improvement of Patrick's sign. Other therapeutic measures are local anaesthesia, remedial gymnastics and improvement of body statics. There appears to be very little tendency for the disease to progress and in no case has severe [destructive] coxarthrosis developed from coxalgia. Functional coxalgia is suggested to be a clinical entity.

K. LEWIT

FUNKČNÍ KOXALGIE A JEHO KLINICKÁ JEDNOTKA

Souhrn

Funkční koxalgie představuje jednu z mnohých bolestí v kříži a v boku, vyzařující do dolní končetiny a může proto také komplikovat jiné bolesti vyzařující z oblasti křížové do dolní končetiny. Na podkladě více než 50 případů pozorovaných po dobu mnoha let jsou podány charakteristické rysy onemocnění:

Bolest sama je podobná bolesti u pravé koxartrosy, vyzařuje z boku ke kolenu, které samo bývá často bolestivé. Bolest se zhoršuje při delším stání, chůzi a vleže na bolestivém boku. Při vyšetření nalézáme zpravidla bolestivý Patrickův příznak, hlavice kosti stehenní bývá bolestivá při palpaci v třísle a vnitřní rotace bývá bolestivá v extrémním rozsahu, aniž by rozsah sám byl vůbec nebo pouze lehce omezen. Jak je patrné z pozitivního Patrickova příznaku, je přítomen spasmus adduktorů, zatímco abduktory bývají utlumeny a jejich úpony bolestivé, tj. velký hrbol a hřebec kosti pánevní. Dalším častým příznakem bývá bolestivý pes anserinus na kosti holenní. Časté komplikace bývají sakroiliakální a lumbosakrální funkční porucha a bolestivý kostrě.

Trakční mobilizace nebo manipulace dává zpravidla okamžitou úlevu a má proto jak diagnostický tak i léčebný význam, přičemž zlepšení není pouze vnímáno nemocným (subjektivně), nýbrž lze také prokázat mj. zlepšením Patrickova příznaku. Další možnosti terapie jsou místní znecitlivění, léčebný tělocvik a zlepšení statiky. Onemocnění má jen nepatrnou tendenci k progresi a neviděli jsme žádný případ, ve kterém by se byla vyvinula těžká [destruktivní] koxartroza na podkladě funkční koxalgie. Máme proto zato, že funkční koxalgie představuje samostatnou klinickou jednotku.

K. LEWIT

DIE FUNKTIONELLE KOXALGIE ALS KLINISCHE EINHEIT

Zusammenfassung

Die funktionelle Koxalgie ist eine von vielen schmerzhaften Erkrankungen, bei denen der Schmerz aus der Kreuz- und Hüftgegend ins Bein ausstrahlt. Aufgrund von über 50 Fällen, die viele Jahre lang in Beobachtung waren, konnten folgende charakteristische Züge festgestellt werden:

Der Schmerz selbst ist dem bei der echten Koxarthrose ähnlich, er strahlt aus der Hüfte gegen das Knie aus, das oft auch als schmerzhaft empfunden wird. Der Schmerz verschlechtert sich bei langem Stehen, Gehen und Liegen auf der schmerzhaften Hüfte. Bei der Untersuchung findet man regelmässig ein positives Patrick-

sches Zeichen, der Hüftkopf ist in der Leiste druckschmerzhaft und die Innenrotation ist in Extremstellung schmerzhaft, wobei sie meist überhaupt nicht, oder nur ein wenig eingeschränkt ist. Wie aus dem positiven Patrikschen Zeichen hervorgeht, besteht ein Adduktorenspasmus; dagegen sind die Abduktoren gehemmt und ihre Insertionen schmerzhaft, d. h. der Trochanter major und der Beckenkamm. Ein weiteres Zeichen ist der schmerzhafteste Pes anserinus am Schienbein. Oft besteht gleichzeitig (als Komplikation) eine iliosakrale oder lumbosakrale Funktionsstörung sowie ein schmerzhaftes Steißbein.

Die Traktionsmobilisation oder Manipulation bringt in der Regel augenblicklich Erleichterung und hat deshalb sowohl diagnostische als auch therapeutische Bedeutung, wobei die Besserung nicht lediglich vom Patienten empfunden wird, sondern auch durch Besserung des Patrikschen Zeichens u. a. objektiviert werden kann. Weitere Therapie besteht in Lokalanästhesie, der Krankengymnastik und der Korrektur statischer Störungen. Die Erkrankung hat kaum Tendenz zu Progression und wir konnten noch keinen Fall beobachten, in dem sich eine schwere (destruktive) Koxarthrose aus der funktionellen Koxalgie entwickelt hätte. Wir sind deshalb der Meinung, dass es sich um eine selbständige klinische Einheit handelt.

DIE BEHANDLUNG DES FUNKTIONSGESTÖRTEN ILIOSAKRALGELENKS BEI DER COXARTHROSE

Bei der Durchsicht der Anamnesen einer grösseren Anzahl von Patienten mit Coxarthrose fällt auf, dass im Verlaufe dieser Erkrankung ein Teil der Patienten plötzlich über Ischiasbeschwerden klagt. Seit Jahren bestehen bereits wechselhafte Beschwerden im Bereich des betreffenden Hüftgelenks. Diese Schmerzen werden von den Patienten in die Leistenbeuge, zur Oberschenkelvorderseite und in das Kniegelenk lokalisiert. Morgens benötigen die Betroffenen nach dem Aufstehen eine verschieden lange Anlaufzeit um in Gang zu kommen. Plötzlich tritt dann in Form eines Hexenschusses oder einer Ischialgie eine Verschlimmerung der bisher bestehenden Beschwerden ein. Diese neu hinzugetretenen Beschwerden werden in erster Linie in das Gesäss lokalisiert. Sie strahlen von hier nach der Dorsalseite des betreffenden Oberschenkels aus. Die Ausstrahlung erstreckt sich meist nur bis zur Kniebeuge. Einzelne Patienten klagen auch über die Gegend des Trochanter major. Durch die gleichzeitig bestehende Coxarthrose ergibt die Symptomatik ein buntes Bild. Erst die Untersuchung weist auf das funktionsgestörte Iliosakralgelenk hin. Sie wird durch die teilweise hochgradigen Bewegungseinschränkungen im arthrotisch deformierten Hüftgelenk häufig erschwert.

Von 100 untersuchten Patienten mit Coxarthrose hatten 43 eine Iliosakralblockierung. Bei 42 Patienten stimmte die funktionsgestörte Seite mit dem arthrotischen Hüftgelenk überein. Nur in einem Fall war die Funktionsstörung des Iliosakralgelenks auf der Gegenseite der Coxarthrose. Bei 2 Patienten mit doppelseitiger Coxarthrose waren jeweils beide Iliosakralgelenke blockiert. Von den 43 Patienten mit funktionsgestörten Iliosakralgelenken wurden 29 Patienten der Manuellen Therapie unterzogen. Darüber soll im Folgenden berichtet werden.

Die teilweise hochgradigen Bewegungseinschränkungen der deformierten Hüftgelenke im Sinne von Beuge- und Adduktionskontrakturen gestatteten häufig keine Untersuchung des Hyperabduktionsphänomens. Die dafür erforderliche Beugung im Knie- und Hüftgelenk war bei diesen Patienten nicht möglich, da die Flexion im Hüftgelenk kaum 70° erreichte. Es störten auch die regelmässig auftretenden Adduktionskontrakturen. Die Palpation der Adduktoren an ihren Ansätzen lateral der Symphyse löste immer Schmerzen aus. Sicherlich hatten die verkürzten Adduktoren im Laufe der Zeit am Ort ihrer Verankerung am Os pubis zu einer periostalen Reaktion geführt. Dagegen blieb der höher und lateral davon gelegene Rand der Hüftgelenkpfanne frei von Druckschmerz. Die Palpation der Beweglichkeit im Iliosakralgelenk zwischen Os ilium und dem Sacrum in Rückenlage des Patienten — Abb. 1 — gelang oft wegen der bereits erwähnten Bewegungsbehinderungen nicht. So blieb noch die Möglichkeit, die Funktion des Iliosakralgelenks in Bauchlage des Patienten zu prüfen. Dazu umgreifen die gebeugten Finger einer Hand die Spina iliaca anterior superior von unten und versuchen das Os ilium nach dorsal zu schieben. Die andere Hand palpiert von kranial her auf der Dorsalfläche des Sacrum neben der Spina iliaca posterior superior. Bei einer Blockierung des Iliosakralgelenks wird das Federn des Os ilium auf das Kreuzbein hart übertragen. Mit dieser Untersuchungsmethode konnte ich in jedem Fall die Iliosakralblockierung diagnostizieren. Bei einer Beugekontraktur des Hüftgelenks ist das Unterlegen eines flachen Kissens unter das Becken zu empfehlen. So vermeidet man eine unerwünschte Abwehrspannung des Patienten, da die Dehnung der verkürzten Hüftgelenkflexoren Schmerzen auslöst. Bei den Patienten mit geringgradig eingeschränkter Flexion des Hüftgelenks konnte

das Hyperabduktionsphänomen untersucht werden. — Abb. 2. In diesen Fällen wurde der Abstand des Kniegelenks von der Unterlage in Zentimeter gemessen, um für die Auswertung Vergleichszahlen zu erhalten. Bei allen behandelten Patienten mit Iliosakralgelenkblockierung verwendete ich als Mobilisationstechnik den Kreuzgriff nach Stoddard — Abb. 3. — und für die Manipulation benutzte ich die Behandlungstechnik der Iliosakralblockierung nach Kubis — Abb. 4. — Der Patient liegt dabei auf der Seite des blockierten Iliosakralgelenks. Die Behandlungen führte ich durchschnittlich 3 bis 4 mal aus. Die Patienten bestellte ich 1 bis 2 mal wöchentlich zur Behandlung, die jeweils 10—15 Minuten dauerte. Nach jeder Behandlung wurde das Federn zwischen Sacrum und Os ilium deutlicher und der Druckschmerz am Os pubis neben der Symphyse war nicht mehr nachweisbar. Das Hyperabduktionsphänomen änderte sich nach jeder Behandlung. Der in Zentimeter gemessene Abstand zwischen Kniegelenk und Unterlage war stets signifikant kleiner als vor der Behandlung. Die mit der Coxarthrose einhergehende Kontraktur der Adduktoren des Hüftgelenks verhinderte das völlige Verschwinden des Hyperabduktionsphänomens. Die Rotation im Hüftgelenk blieb unbeeinflusst. Bei 12 Patienten konnte die Flexion im Hüftgelenk um 20° bis 45° verbessert werden. Diese verbesserte Beweglichkeit empfanden die Patienten als besonders angenehm. Sie konnten dadurch die Treppen besser steigen. Die Behandlung beseitigte ausserdem die Beugekontraktur in den Hüftgelenken und ermöglichte wieder die Extension. Im Stehen empfanden die Patienten eine grössere Sicherheit und konnten beim Gehen den Rumpf aufrichten. Die Abduktion im gestreckten Hüftgelenk war nach der Behandlung der Iliosakralgelenke auch verbessert. In den Adduktoren löste sich der gesteigerte Muskeltonus. Die vor der Behandlung geklagten Schmerzen im Gesäss und entlang der Oberschenkel-dorsalseite klangen ab. Bei der Hälfte der behandelten Patienten kam es nach einem Zeitraum von $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahr zu Rezidiven, die sicherlich aus der veränderten Statik im Bereich der deformierten Hüftgelenke resultieren. Um so geringer die morphologischen Veränderungen waren, desto weniger neigten die Iliosakralgelenke zu einer rezidivierenden Funktionsstörung.

Zusammenfassend kann man sagen, dass durch eine Iliosakralblockierung die Patienten mit einer Coxarthrose durch die zusätzlichen Schmerzen und Bewegungseinschränkungen erheblich belästigt werden. Deshalb sollte bei akut auftretenden Schmerzen im Gesäss auf der Seite des erkrankten Hüftgelenks mit ausstrahlenden Schmerzen zur dorsalen Seite des Oberschenkels und nach dem Trochanter major an eine Iliosakralblockierung gedacht werden. Mit Hilfe der erwähnten Mobilisations- und Manipulationstechniken lassen sich diese Funktionsstörungen beseitigen. Dadurch werden die Schmerzen zum Abklingen gebracht und die Beweglichkeit im arthrotisch veränderten Hüftgelenk auf den Ausgangswert zurückgeführt.



Abb. 1: Palpation der Beweglichkeit im Iliosakralgelenk

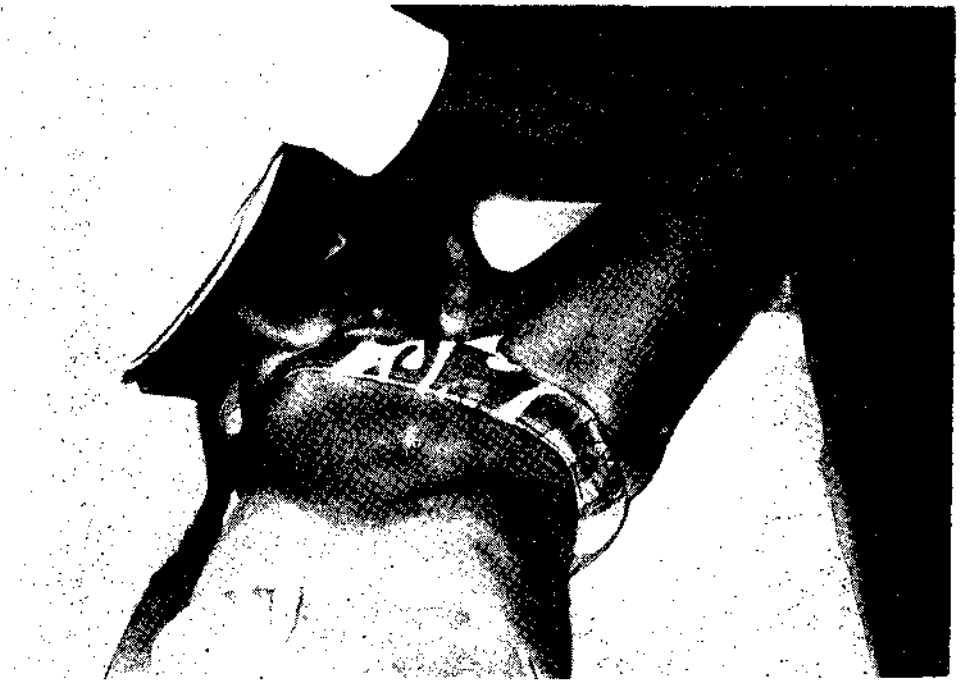


Abb. 2: Untersuchung des Hyperabduktionsphänomens (Patrick'sches Zeichen)

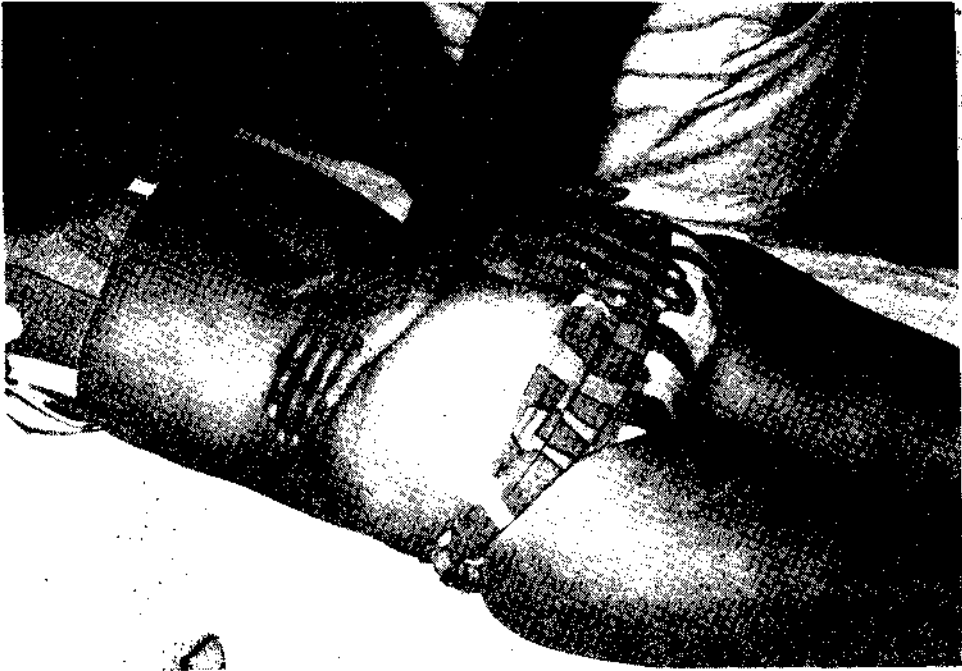


Abb 3: Mobilisationstechnik des Iliosakralgelenks nach Stoddard (Kreuzgriff)

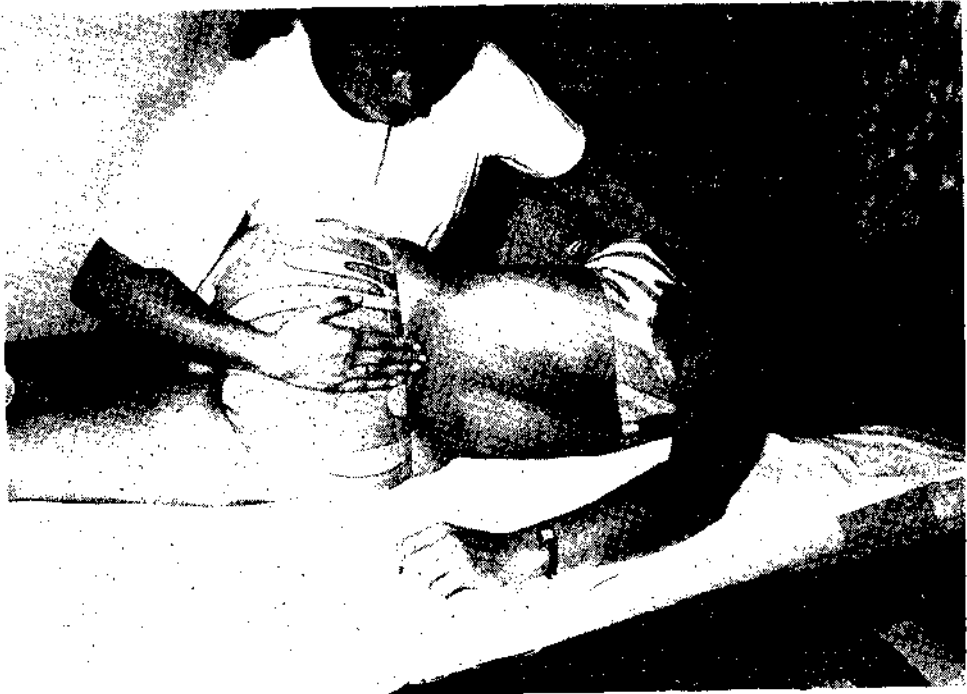


Abb. 4: Manipulationstechnik der Iliosakralblockierung nach Kubis

W. THALHEIM

DIE BEHANDLUNG DES FUNKTIONSGESTÖRTEN ILIOSAKRALGELENKS BEI DER COXARTHROSE

Zusammenfassung

Der Autor berichtet über eine Gruppe von Patienten, die neben einer Coxarthrose gleichzeitig auf der betreffenden Seite ein funktionsgestörtes Iliosakralgelenk hatten. Die Funktionsstörung, setzte häufig plötzlich wie eine Ischialgie ein und verschlechterte den bereits durch die Coxarthrose hervorgerufenen Krankheitszustand. Von den Patienten wurde der Schmerz nach dem Kreuz, Gesäss und in die Dorsalseite des Oberschenkels lokalisiert. Die Untersuchung beschränkte sich auf das Federn im Iliosakralgelenk. Mit Hilfe einer wiederholten Mobilisation der Iliosakralgelenke konnte die Funktionsstörung beseitigt werden. Danach klangen die Schmerzen ab und die Funktion des arthrotisch deformierten Hüftgelenks verbesserte sich.

W. THALHEIM

LEČENÍ FUNKČNÍCH PORUCH SAKROILIAKÁLNÍHO KLOUBU PŘI KOXARTHROSE

Souhrn

Autor referuje o skupině nemocných, u nichž při koxartróze nalézal na stejné straně porušenou funkci v sakroiliakálním kloubu. Tato funkční porucha někdy nastala náhle a projevila se jako ischialgie a zhoršila tak již stávající klinický obraz způsobený koxartrózou. Nemocný lokalizoval své bolesti do kříže, hýždí a dorzálně na stehně. Při vyšetřování se autor omezil na pružení sakroiliakálního skloubení. Poruchu bylo lze vždy odstranit opakovanou mobilizací. Potom bolesti odezněly a zlepšila se i funkce artrótický deformovaného kyčelního kloubu.

W. THALHEIM

TREATMENT OF DISTURBED FUNCTION OF THE SACROILIAK JOINT IN COXARTHROSIS

Summary

A group of patients is presented in whom in addition to coxarthrosis there was disturbed function of the sacroiliac joint on the same side. This disturbance frequently had a sudden onset with ischialgic pain resulting in a deterioration of the clinical condition produced by the coxarthrosis. The patients localised this pain in the low back, the buttock and the dorsal aspect of the thigh. Examination was limited to springing of the sacroiliac joint. By repeated mobilisation function could be restored. After this, pain subsided and even the function of the hip joint improved despite arthritic deformity.

K. LEWIT

DISKUSSIONSBETRAG ZU W. THALHEIM

Um die Beobachtungen von Herrn Thalheim zu bestätigen, darf ich folgenden Fall anführen: Frau P. Z., geb. 1912, klagt, nachdem ihr rechtes Hüftgelenk durch eine Totalendoprothese ersetzt worden ist, weiter über heftige Schmerzen im rechten Bein, sodass sie weiter auf Krücken gehen muss. Die übliche Untersuchungstechnik bringt keinen Befund, der diese Schmerzen erklären könnte. Bei der manualtherapeutischen Untersuchung typische beidseitige schwerste Blockierung der Iliosakralgelenke. Nach deren Lösung mit dem Stoddardschen Handgriff augenblicklich Schmerzfreiheit, die Patientin kann ohne Krücken laufen.

J. SPIŠÁK

Rehabilitačné odd. ZÚNZ VSŽ Košice — Šaca, ČSSR

ANALÝZA CHŔDZE POMOCOU ELEKTROGONIOGRAFIE

S ú h r n

Súčasný elektrogoniografický záznam pohybov bedrového kĺbu, kolena a členka umožňuje analýzu vzájomných vzťahov pohybovaných segmentov dolnej končatiny, ako aj analýzu pohybu v každom kĺbe zvlášť. Obojstranný elektrogoniografický záznam umožňuje registrovať vzájomné vzťahy oboch dolných končatín pri chŔdzi.

Význam tohto spôsobu vyšetrenia pre klinické použitie pri poruchách pohybu dolných končatín je v tom, že:

1. Graficky objektívizuje zmeny, ktoré sú často pri zmyslovom vyšetrení nepostrehnuteľné.
2. Umožňuje sledovať vplyv poruchy v jednom kĺbe dolnej končatiny na ostatné kĺby.
3. Umožňuje registrovať patologické typy chŔdze a ich úpravu v priebehu liečby.

J. SPIŠÁK

ANALYSIS OF GAIT WITH THE AID OF ELECTROGONIOGRAPHY

S u m m a r y

Simultaneous electrogoniographic registration of hip, knee and ankle joint movement makes analysis of the mutual relationship of the moving sections of the lower extremity possible, as well as the study of the isolated joints, one after the other. Bilateral registration of goniographic recordings enables us to register the interrelation of both extremities during walking.

The importance of this type of examination for the clinical study of motor disturbance in the lower extremities lies in

1. graphic objectivisation of changes frequently unnoted by our senses;
2. studying the influence of a disturbance in one joint of the lower extremity on the rest of the joints;
3. the registration of pathological types of gait and improvement in the course of treatment.

J. SPIŠÁK

DIE ANALYSE DES GANGES MIT HILFE DER ELEKTROGONIOGRAPPIE

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die gleichzeitige elektrogoniographische Registrierung der Bewegungen im Hüft-, Knie- und Sprunggelenk ermöglicht es, die wechselseitigen Beziehungen der bewegten Abschnitte der unteren Extremität zu analysieren, sowie auch die Bewegung in jedem einzelnen Gelenk zu studieren. Die beidseitige elektrogoniographische Untersuchung ermöglicht es, die Beziehungen beider Extremitäten analysieren.

Die Bedeutung dieser Untersuchung in der Klinik bei gestörter Beweglichkeit der unteren Extremitäten liegt darin, dass:

1. graphisch Störungen objektiviert werden, die oft dem untersuchenden Auge entgehen;
2. es ermöglicht wird, den Einfluss von Gelenkstörungen in einem Gelenk auf die übrigen Gelenke festzustellen;
3. pathologische Gangstörungen registriert werden können sowie ihre Besserung im Laufe der Behandlung.

Vertebro-Visceral Correlations

Vertebroviscerální vztahy

Vertebro-Viszerale Aspekte

Correlations Vertébro-viscerales

E. RYCHLÍKOVÁ

Postgraduate Medical and Pharmaceutical Institute, Prague, ČSSR

**VERTEBROGENIC DISORDERS IN INTERNAL AFFECTIONS,
THEIR IMPORTANCE IN THERAPY**

In the past 20 years the attention of physicians has more and more frequently been drawn to the spinal column, not to vertebrogenic disorders alone but to their correlation with other diseases, mainly those affecting the viscera. Most of the papers on the subject are concerned with the question of vertebrogenic disorders which can imitate visceral disease. Works dealing directly with reflex changes and vertebrogenic disorders accompanying internal affections are infrequent. In most of these, greater attention is devoted to therapy — mainly to successful therapy — achieved by the use of the most varied kinds of reflex therapy, including manipulative treatment.

However, no consistent investigation and follow-up has been conducted of the development of reflex changes and vertebrogenic disorders in internal affections. For this reason there exists no unanimity of views on the origin of vertebrogenic disorders and reflex changes. This is especially evident in questions of differential diagnosis. The importance of reflex changes is overestimated or incorrectly evaluated and it is no wonder that this leads to discrepancies and erroneous conclusions about the clinical course and the therapy of reflex changes.

It is generally known that reflex changes accompany visceral affections. In speaking of the source of these changes, however, the view is still prevalent that the cause of reflex changes and vertebrogenic disorders are degenerative changes in the area of the spinal column which bring about a mechanical irritation of the nerve structures and thus cause pain. This is frequently referred to as nerve root irritation.

The most modern concepts of functional vertebrogenic disorders are not generally known to practitioners of internal medicine. When mention is made of functional disorders, they are considered to be mainly psychological.

Credit is due to Czechoslovak authors for having devoted attention in their scientific works to the interrelation between vertebrogenic disorders and reflex changes in internal disease. They concerned themselves with investigation as well as long-term observation of the development of reflex changes in certain internal diseases. On the basis of their work the incidence of reflex changes can be divided into 4 groups:

- I. Vertebrogenic disorders and reflex changes which imitate visceral disease.
- II. Vertebrogenic disorders and reflex changes accompanying visceral diseases in the acute stage of the disease.
- III. Vertebrogenic disorders and reflex changes in the chronic stage of the illness.
- IV. Vertebrogenic disorders and reflex changes conditioning the onset of internal disease.

E. RYCHLÍKOVÁ

**VERTEBROGENIC DISORDERS AND REFLEX CHANGES IN INTERNAL
AFFECTIONS. THEIR IMPORTANCE IN THERAPY**

S u m m a r y

4 types of reflex changes in vertebrogenic disorders can be differentiated:

1. Vertebrogenic and reflex changes imitating internal disease, i. e. without pathological organic changes, the pain and its irradiation imitating visceral disease. These reflex changes usually do not affect all structures in the segment and are of lesser intensity than in visceral disease.

2. Reflex changes and vertebrogenic lesions develop during the acute stage if internal disease, presumably as a consequence of nociceptive (pain-) stimulation from the diseased organ and are therefore secondary, due to muscular spasm causing anomalous mobility in the corresponding segment and leading to blocking.

3. Reflex changes during the chronic stage of the disease — once established as a consequence of nociceptive stimulation they go on even if nociceptive stimulation from the internal organ has diminished or subsided. Reflex changes in this case are usually more extensive than type 1, affecting more segments and structures. It is at this stage that manipulation and reflex therapy are most effective. If, however, reflex changes recur, in spite of therapy, this points to recurrence of the underlying visceral disease.

4. Internal disease caused by vertebrogenic lesions. It is reasonable to suppose that chronic vertebrogenic lesions and reflex changes make an internal organ belonging to the corresponding segment more susceptible to other noxae and therefore clinical manifestations of disease are more likely to occur.

This problem, however, needs further investigation.

E. RYCHLÍKOVÁ
VERTEBROGENNÍ PORUCHY A REFLEXNÍ ZMĚNY
U INTERNÍCH ONEMOCNĚNÍ.
JEJICH VÝZNAM PRO TERAPII
S o u h r n

Lze rozeznat 4 druhy změn u vertebrogenních poruch:

1. Vertebrogenní a reflexní změny, které imitují vnitřní onemocnění, tj. při chybění vlastního organického nálezu, takže bolest a její vyzářování napodobuje vnitřní onemocnění. Tyto reflexní změny obvykle nepostihují všechny struktury v segmentu a bývají méně intenzivní než u vnitřního onemocnění.

2. Reflexní změny i vertebrogenní poruchy se vyvíjejí během akutního stadia vnitřního onemocnění, pravděpodobně následkem nociceptivního (bolestivého) podráždění z onemocněního orgánu a jsou proto sekundární povahy, jako následek svalového spazmu působícího anomální pohyb v postiženém segmentu vedoucího k blokádě.

3. Reflexní změny během chronického stadia onemocnění — jakmile tyto změny nastaly následkem nociceptivního podráždění z vnitřního orgánu — přetrvávají i když toto podráždění již pominulo. Reflexní změny pak bývají ještě výraznější než u 1. druhu a postihují více segmentů i struktur. Je to právě v tomto stadiu, kdy manipulace a reflexní terapie bývá nejúčinnější. Avšak, když reflexní změny recidivují během léčení, nasvědčuje to recidivě základního interního onemocnění.

4. Interní onemocnění jako následek vertebrogenní léze. Lze předpokládat, že chronická vertebrogenní porucha a reflexní změny působí větší zranitelnost vnitřního orgánu v odpovídajícím segmentu pro jiné škodlivé vlivy a tak zvyšují náchylnost ke klinickým projevům onemocnění. Tento problém si však vyžaduje ještě dalšího sledování.

E. RYCHLÍKOVÁ
VERTEBRAGENE STÖRUNGEN UND REFLEKTORISCHE
VERÄNDERUNGEN BEI INNEREN KRANKHEITEN.
IHRE BEDEUTUNG FÜR DIE THERAPIE
Z u s a m m e n f a s s u n g

Wir können 4 Arten von reflektorischen Veränderungen bei inneren Erkrankungen unterscheiden.

1. Vertebrogenne Störungen mit ihren reflektorischen Veränderungen, die eine innere Erkrankung vortäuschen, ohne dass pathologische Veränderungen am inneren Organ bestehen, wobei der Schmerz und seine Ausstrahlung die innere Erkrankung imitieren. Dabei sind die reflektorischen Veränderungen im Segment weniger intensiv als bei internen Erkrankungen und betreffen nicht so viele Strukturen.

2. Reflektorische und vertebrogenetische Störungen entstehen während des akuten Stadiums der inneren Erkrankung, offenbar als Folge der nozizeptiven (Schmerz-) Reizung aus dem erkrankten Organ und sind also sekundär, infolge des Muskelspasmus, der eine anomale Bewegung im entsprechenden Segment verursacht, die ihrerseits zur Blockierung führt.

3. Reflektorische Veränderungen im chronischen Stadium der Erkrankung. Wenn diese einmal als Folge der nozizeptiven Reizung bestehen, halten sie an, auch wenn diese Reizung schon abgenommen hat oder sogar ausbleibt. Die reflektorischen Veränderungen sind in diesem Fall sogar intensiver, als beim ersten Typ und betreffen mehr Strukturen und Segmente. Gerade in diesem Stadium ist die Manuelle und Reflextherapie am wirksamsten. Wenn allerdings die reflektorischen Veränderungen, trotz Therapie, rezidivieren, sollte man an ein Rezidiv des internen Grundleidens denken.

4. Interne Erkrankung als Folge vertebrogenetischer Störungen. Man kann annehmen, dass chronische vertebrogenetische Störungen und reflektorische Veränderungen ein internes Organ im entsprechenden Segment auf andere Noxen ansprechbarer machen, sodass sich dann Erkrankungen leichter manifestieren. Dieses Problem erfordert jedoch noch weitere Klärung.

G. KÖBERLE

Humboldt-Universität, Bereich Medizin (Charité)

Poliklinik für Physiotherapie Berlin, DDR

ARTHROLOGISCHE STÖRUNGSMUSTER BEI CHRONISCHEN OBSTRUKTIVEN ATEMWEGSERKRANKUNGEN

Zusammenfassung

Untersucht wurden 100 Pat. mit obstruktiven Atemwegserkrankungen im Alter von 18—45 Jahren. Gegenüber Patienten aus einer manualtherapeutischen Sprechstunde fanden sich häufiger Blockierungen Bereich Th7—Th10. Die Zahl der Blockierungen in den Schlüsselregionen war etwa gleich. Das wichtigste Ergebnis scheint uns die Feststellung, dass druckschmerzhaftes Periost bei einer Kontrollgruppe mit vertebrogenen Beschwerden 3X so oft gefunden wurde. Es wird die Frage diskutiert, inwieweit das Zusammentreffen des nicht näher bekannten Faktors „druckschmerzhaftes Periost“ und WS-Blockierung für das Auftreten von Spontanschmerzen eine Rolle spielt. 16 Pat. mit obstruktiven Atemwegserkrankungen wurden unabhängig von zwei Manualtherapeuten untersucht. Es fand sich eine weitgehende Übereinstimmung der Befunde in den Schlüsselregionen. Differenzen ergaben sich vor allem bei Minimalbefunden im HWS- u. BWS-Bereich.



G. KÖBERLE

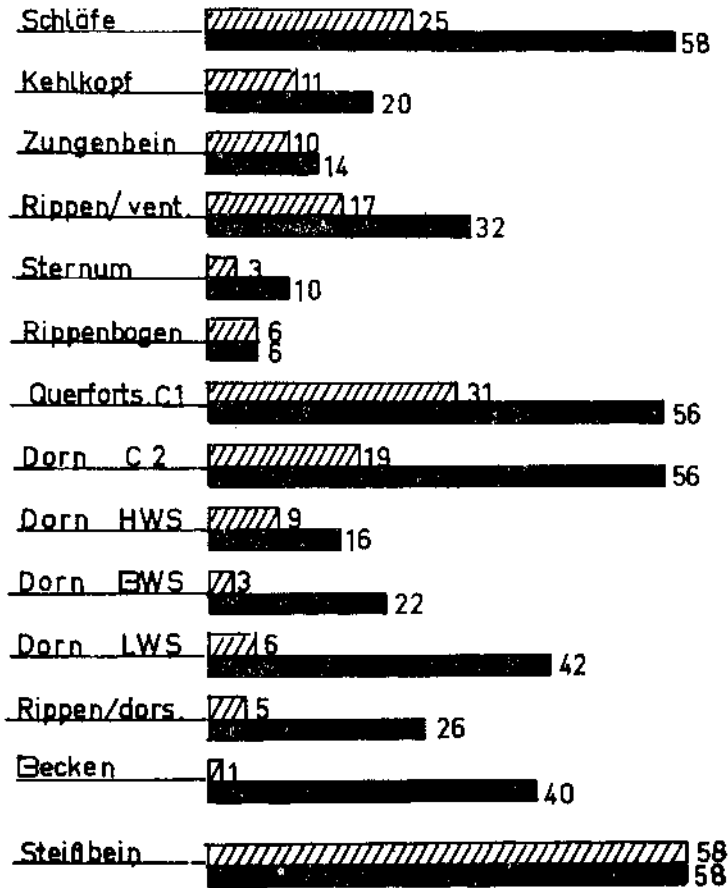
VZOREC ARTROLOGICKÝCH PORUCH U CHRONICKÝCH OBSTRUKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ DÝCHACÍCH CEST

Souhrn

Bylo vyšetřeno 100 nemocných s obstrukčním onemocněním dýchacích cest ve věku 18—45 let. V porovnání se skupinou nemocných z ambulance pro manipulační léčbu byl zde častější výskyt blokád v segmentech Th7—Th10. Počet blokád v klíčových oblastech byl zhruba stejný. Nejvýraznější rozdíl v porovnání s kontrolní skupinou s běžnými vertebrogenními poruchami spočíval v trojnásobně častějším výskytu bolestivých periostových bodů u nemocných s vertebrogenními poruchami (graf). Je diskutována otázka, do jaké míry současný výskyt blíže neznámého činitele „bolestivý periost“ a blokáda v pohybovém segmentu páteře hraje úlohu při vzniku spontánní bolesti. 16 nemocných s obstrukčním onemocněním dýchacích cest bylo vyšetřeno dvěma lékaři nezávisle na sobě s hlediska manuální funkční diagnózy. Nálezy v klíčových oblastech do značné míry souhlasily. Byly rozdíly při hodnocení minimálních nálezů v oblasti krční a hrudní páteře.

Druckschmerzhaftes Periost

Asthmatiker 
 „Schmerz“-Patienten 



G. KÖBERLE
 ARTHROLOGICAL LESION PATTERN IN CHRONIC OBSTRUCTIVE
 RESPIRATORY DISEASE

Summary

100 patients of 18—45 with chronic obstructive respiratory disease were examined. In comparison with a group of patients from an out-patients department for Manual medicine there was a higher incidence of blockage in the segments Th 7—Th 10. The incidence of blockage in key regions was about the same. The most striking difference between both groups was a 3 times higher incidence of tender periostal points in patients with vertebrogenic disorders (graph). The extent to which the unknown factor „tender periost“ in coexistence with blockage of the spinal segment plays a role in the origin of spontaneous pain is discussed. 16 patients with obstructive disease of the respiratory pathways were examined by two manual therapists independently. The findings were in good agreement in the key regions; some differences, however, resulted if findings were only slight, in the cervical and thoracic regions.

**MUSKELBEFUNDE BEI CHRONISCH OBSTRUKTIVEN
ATEMWEGSEKRANKUNGEN**

Von der Stimmschulung herkommend betonte PAROW die Bedeutung der Haltungskorrektur für die Atmungstherapie bei Asthmatikern. Allerdings waren und sind die motorischen Störungsmuster bei Pulmonalerkrankungen unbekannt. Die Diagnostik der Motorik ist in den vergangenen zwanzig Jahren, vor allem dank der systematischen Untersuchungen Jandas erheblich präzisiert worden. Wir untersuchten deshalb in Zusammenarbeit mit der Allergiesprechstunde (Dr. G. KÖBERLE) Patienten mit chronisch obstruktiven Pulmonalerkrankungen in bezug auf die Motorik.

30 Patienten (18 Frauen, 12 Männer) im Alter zwischen 10 und 45 Jahren hatten zur Zeit der Untersuchung aktuell keine Ruhe- und keine Belastungsdyspnoe. Blockierungsbefunde der Wirbelsäule waren in der vorausgehenden Untersuchung manual therapeutisch korrigiert worden.

Nach der Methodik von JANDA

1. prüfen wir die zur Abschwächung und die zur Verkürzung neigenden Muskelgruppen;
2. wurde in einfachen Testbewegungen auf Inkoordinationen des Bewegungsablaufes und auf die ihnen zu Grunde liegenden Hemmungen oder Überlastungen der gegensätzlichen Muskelgruppen geachtet;
3. prüften wir in Rückenlage den Ventilationstyp.

Ergebnisse:

Muskelverkürzungen fanden wir im Schultergürtel

- am M. pectoralis bei 15 Patienten, linksseitige Befunde waren häufiger.
- in der oberen Portion des M. trapezius bei 23 Patienten,
- am M. levator scapulae in 9 von 16 Fällen.

Muskelabschwächungen waren am Schultergürtel

- im M. serratus anterior bei 12 Patienten und
- in der unteren Trapeziusportion bei 15 Patienten nachweisbar.

Häufiger noch als tatsächliche Kraftminderungen zeigten diese Muskeln mangelhafte Aktivierungen bei einfachen Bewegungen, die am inkoordinierten Bewegungsablauf erkennbar werden.

Die Kaudalverschiebung des Schulterblattes durch die untere Trapeziusportion war bei 21 Patienten inkoordiniert, also viel häufiger als die messbaren Abschwächungen dieses Muskels. Auch dieser Befund war linksseitig häufiger zu erheben, aber ohne Korrelation zu den Befunden am M. pectoralis.

Abb. 1 Mangelhafte Aktivierung des M. serratus anterior ist an der Scapula alata zu erkennen, die bei 13 Patienten und am häufigsten im Vierfüßlerstand nachweisbar war.

Abb. 2 Von allen Testbewegungen zeigte die Armvorhalte die ausgeprägtesten Inkoordinationen.

Abb. 3 Fast alle Patienten hatten dabei eine Anspannung der oberen Portion des M. trapezius.

Abb. 4 Im klinischen Bild sahen wir 2 Typen: einerseits Patienten mit Vorherrschen der Verkürzungsbefunde. Dabei waren die Schultern besonders auffällig nach oben und vorn gezogen und die thorakale Kyphose verstärkt.

Abb. 5 Andererseits standen bei manchen Patienten die Abschwächungen der unteren Schulterblattfixatoren im Vordergrund.

Auch im Beckengürtel entsprachen die Muskelbefunde dem Störungsmuster, das Janda beschrieben hat, und in der Häufigkeit den Befunden bei muskulär bedingten Schmerzsyndromen. Uns fiel vor allem die Störung der Rumpfmuskulatur auf.

Der M. erector spinae war 8mal deutlich verkürzt. In keinem dieser Fälle konnten die Bauchmuskeln normale Kraft entwickeln. Nur 2 von unseren

Patienten hatten normal kräftige Bauchmuskeln von Stufe 5. 9mal waren sie sogar auf Stufe 3 abgeschwächt.

Die Ischiokruralmuskulatur war 13mal verkürzt, überwiegend links. Die Gruppe der Hüftbeuger zeigte in 24 Fällen Verkürzungsbefunde. Daran war der M. rectus femoris 17mal, der M. tensor fasciae latae 15 mal und der M. iliopsoas 14 mal beteiligt, letzterer häufiger rechts.

Abb. 6 Zwei Komponenten der *Ventilationsbewegung* lassen sich in Rückenlage bei genau seitlicher Betrachtung der Silhouette des Patienten gut gleichzeitig beurteilen und in Zahlenverhältnissen vergleichend gegeneinander abschätzen: die abdominale Atmung und die thorakale Hochatmung. Bei der letzteren ist die Kranialbewegung der Thoraxwand besonders auffällig.

Abb. 7 Wir bildeten 5 Gruppen, in die wir den jeweiligen Ventilationstyp einordneten:

1. rein abdominale Atmung, linke Säule,
2. reine Hochatmung, rechte Säule,
3. Kombinationsformen mit gleichmässiger Beteiligung beider Komponenten, mittlere Säule,
4. mit Überwiegen der abdominalen Atmung (halblinks) und
5. mit Überwiegen der Hochatmung (halbrechts).

Wie zu erwarten, hatten die meisten Patienten eine mehr oder weniger deutliche Komponente der thorakalen Hochatmung schon in Ruhe (obere Säulenreihe). Sie verstärkte sich noch bei Aufforderung zu forciertem Atmen (untere Säulenreihe).

Abb. 8. Wir suchten nun nach einer Möglichkeit, in Rückenlage die Beeinflussung der Ventilationsbewegungen durch Aktivierung oder Entspannung von Skelettmuskeln zu testen. Als Testbewegung benutzen wir die Kaudalverschiebung des Armes und des Schulterblattes gegen einen Führungswiderstand am Ellbogen. Diese Bewegung aktiviert die unteren Schulterblattfixatoren und entspannt die obere Trapeziusportion.

Abb. 9. Wenn die Bewegung gelang, schaltete sich innerhalb der ersten drei Atemzüge *sprunghaft* die Ruheatmung um auf einen stärker abdominalen Ventilationstyp, der sich sofort nach Ende der Muskelanspannung in den vorher beobachteten Typ zurückverwandelte. Drei Patienten konnten den Kaudalschub während der Inspirationsphase nicht halten, es kam nicht zur Umschaltung der Atmung. Die Änderung des Atmungstypes ist in bezug auf die reine Abdominalatmung mit einem χ^2 von 4,84 (Irrtumswahrscheinlichkeit unter 5 %) signifikant.

Abb. 10. Bei forciertem Atmung wurde die Umstellung noch deutlicher. Allerdings mussten 4 Patienten zusätzlich ausdrücklich zur Entspannung des M. pectoralis durch Dorsalbewegung der Schultern aufgefordert werden, ehe die Umschaltung des Ventilationsablaufes eintrat. Die Änderung ist hier für die überwiegende Abdominalatmung mit einem χ^2 von 14,4 (Irrtumswahrscheinlichkeit unter 1 %) hoch signifikant.

Schlussfolgerungen:

1. Bei chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen finden sich ausgeprägte Störungen der Schultergürtelmuskulatur entsprechend den von JANDA beschriebenen Dysbalancen. Sie gleichen den Stereotypstörungen bei muskulär-vertebragenen Schmerzsyndromen. Sie sind offenbar von der internen Erkrankung und der Fehl-atmung, das heisst der Hochatmung, abhängig. Sie waren auch bei Patienten zu erheben, die von Seiten des Bewegungssystems bisher beschwerdefrei waren. Sie könnten das Bindeglied für die Entstehung zervikaler Blockierungen sein.

2. Die ausgleichende Beeinflussung der Dysbalance in der Schultergürtelmuskulatur, oft schon die alleinige Aktivierung der unteren Schulterblattfixatoren, ändert sprunghaft und signifikant den Ventilationstyp in Richtung zur Abdominalatmung.

3. Während forciertem Atmung war mehrmals zusätzlich die Entspannung des M. pectoralis erforderlich, ehe die Umschaltung zur Abdominalatmung erfolgte.

Die thorakale Hochatmung scheint durch eine Muskelkette gefördert zu werden, die sich von der oberen Trapeziusportion in den M. pectoralis fortsetzt. Die Verkürzung dieser Muskeln zieht die Schultern schon in Ruhe nach vorn und oben. Die Fasern des M. pectoralis verlaufen dann nicht mehr waagrecht sondern vom Arm schräg abwärts zum Thorax. Wenn nun die Schultern zusätzlich durch Aufstützen der Arme in dieser Stellung fixiert werden, beispielsweise im Atemnotanfall, dann können die Pektoralisfasern die vordere Thoraxwand nach kranial ziehen. (Abb. 11.)

Die thorakale Hochatmung zeigt so einen engen Zusammenhang zwischen der Fehlfunktion der Skelettmuskulatur und der Atmungsstereotypstörung. Obwohl wir von einer diagnostischen Fragestellung ausgingen, hat dieser Zusammenhang sich bereits therapeutisch bewährt.

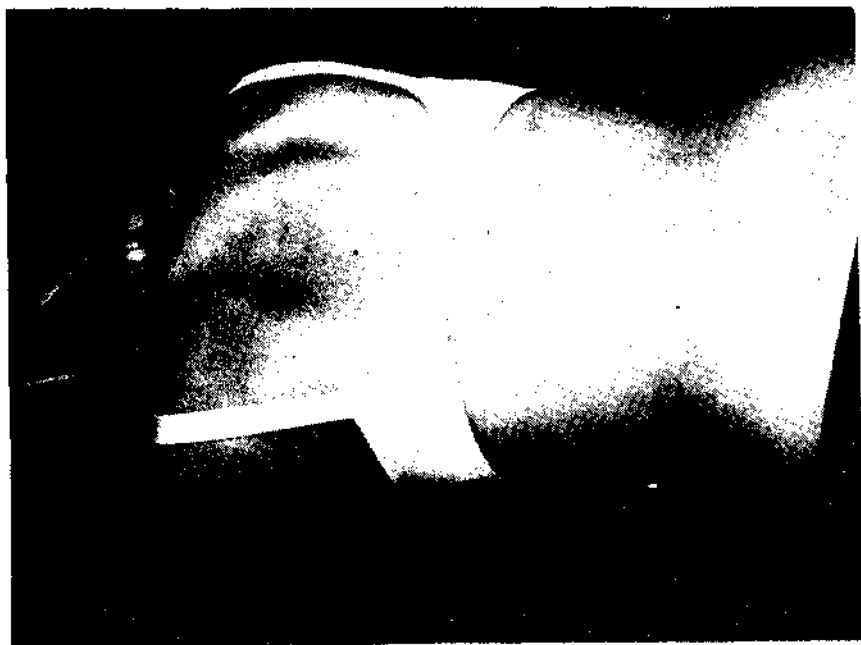


Abb. 1: *Scapula alata im Vierfüßlerstand*



Abb. 2. Die Armvorhalte zeigt die ausgeprägtsten Muskelinkoordinationen. Beachte Gluteen, die Spannung im Erector spinae, in der oberen Trapeziusposition und im Sternocleidomastoideus



Abb. 3: Abweichend von den vertebra-genen Inkoordinationen war fast nur der [obere] Trapeziusrand gespannt und hypertroph, die horizontalen Trapeziusfasern kaum (als Delle im Bild erkennbar)



Abb. 4: Verspannter „harter“ Typ mit Verkürzungsneigung (vergl. Abb. 2), Näheres s. Text

Abb. 5: Schlaffer „weicher“ Typ, Abschwächungsneigung (vergl. Abb. 1) Näheres s. 96 Text

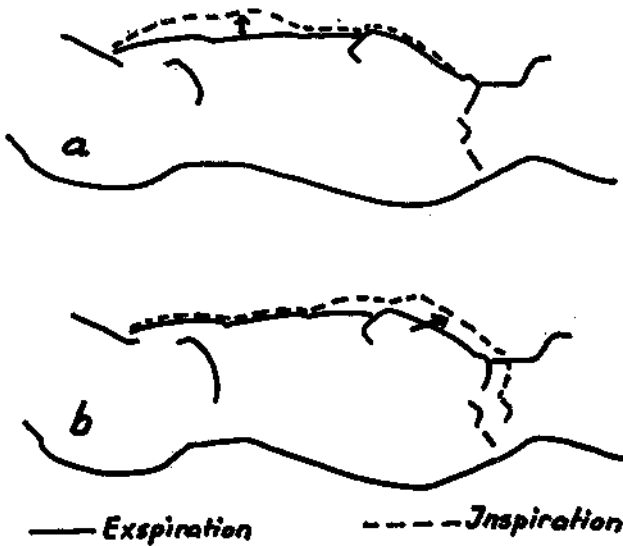


Abb. 6: Die beiden extremen Ventilationstypen in seitlicher Ansicht: reine Abdominalatmung (a) und reine thorakale Hochatmung (b)

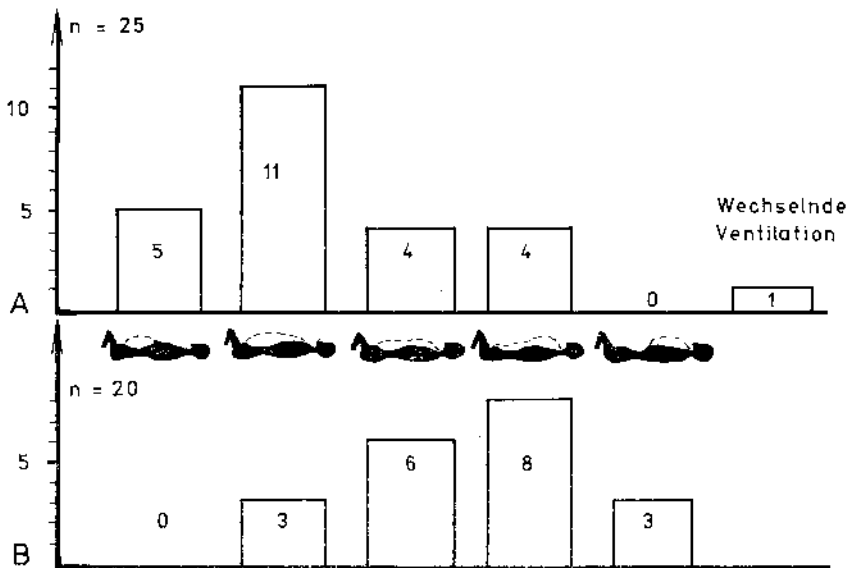


Abb. 7: Verteilung der Ventilationstypen in entspannter Rückenlage:
 A Ruheatmung, B forcierte Atmung (Näheres s. Text), Umrisse nach einem Foto bei Bammes



Abb. 8: Versuchsanordnung für den symmetrischen Kaudalschub des Armes (und der Scapula) gegen Widerstand am Ellbogen

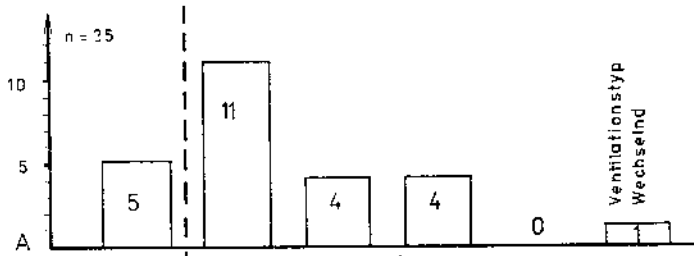


Abb. 9.



Abb. 10.

$$\chi^2 = 4,85 \quad (p < 0,05)$$

Änderung der Verteilung der Ventilationstypen bei Ruheatmung: A in entspannter Rückenlage und C bei symmetrischem Kaudalschub der Scapula (Näheres s. Text)

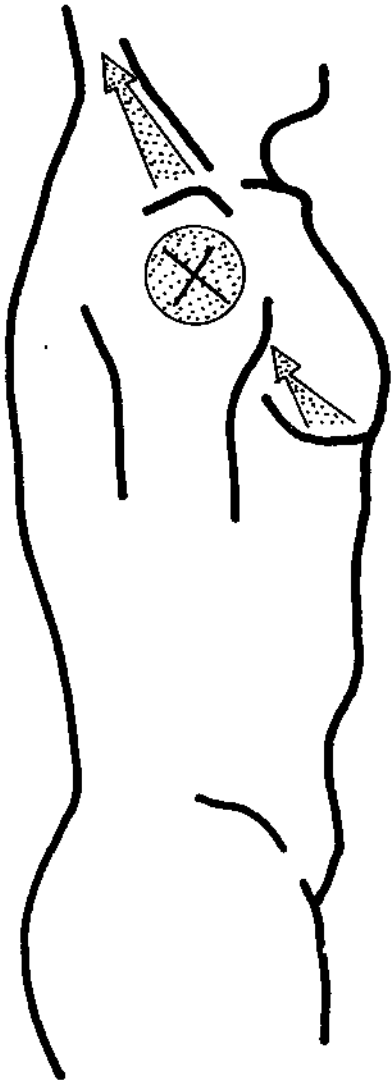


Abb. 11: Darstellung der Muskelkette von *M. pectoralis* und *M. trapezius*, die bei forcierter Inspiration an der Kranialbewegung der Thoraxwand (Hochatmung) beteiligt sein kann. Umrisse nach einem Foto bei Bammes

T. UND J. SACHSE
MUSKELBEFUNDE BEI CHRONISCH OBSTRUKTIVEN
ATEMWEGSEKRANKUNGEN
Zusammenfassung

Patienten unter 45 Jahren ohne aktuelle Dyspnoe wurden nach JANDAs Methode an Schultergürtel, Beckengürtel und Rumpf auf Muskelverkürzungen oder Abschwächungen und in bezug auf die koordinierte Aktivierung bei einfachen und komplexen Bewegungen untersucht. Stärkere Inkoordinationen waren im Schultergürtel häufiger als im Beckengürtel, Verkürzungsbefunde überwogen im Beckengürtel. Im Schultergürtel waren Funktionsabschwächungen (untere Schulterblattfixatoren) sehr auffällig. Überlastungen fast nur in der oberen Trapeziusportion. Der Funktionszustand der Muskulatur hatte deutlichen Einfluss auf die Atmung. In Ruhe überwog die thorakale Hochatmung über die Abdominalatmung. Das verstärkte sich beim forcierten Atmen. Durch aktive Kaudalverschiebung des Schulterblattes (Aktivierung der unteren Schulterblattfixatoren) automatische Umstellung auf überwiegende Abdominalatmung. Nur vereinzelt war die Umstellung erst nach zusätzlicher Pektoralisentspannung oder aktiven Rippenspreizen möglich.

T. UND J. SACHSE
NÁLEZY NA SVALECH U CHRONICKÝCH OBSTRUKČNÍCH
ONEMOCNĚNÍ DÝCHACÍCH CEST
Souhrn

Nemocní do 45 let bez dušnosti byli vyšetřeni podle JANDY v oblasti ramenního a pánevního pletence i trupu a zjišťovány zkrácené a oslabené svaly a také koordinovaná činnost při jednoduchých a složitějších pohybech. Výraznější poruchy koordinace převažovaly v oblasti ramenního pletence, zkrácení svalů v oblasti pánve. Na ramenním pletenci se vyskytovalo nápadné oslabení zejména dolních fixátorů lopatky, přetížení skoro výlučně v horní části m. trapeziu. Svalová funkce měla zřetelný vliv na dýchání. V klidu převažovalo hrudní dýchání nad břišním, což se ještě zdůraznilo při usilovném dýchání. Aktivním kaudálním posunem lopatky (aktivací dolních fixátorů lopatky) lze dosáhnout automaticky převážně břišní typ dýchání. Jen vyjíměčně bylo nutno k dosažení této změny ještě uvolňovat m. pectoralis.

T. UND J. SACHSE
MUSCULAR CHANGES IN CHRONIC OBSTRUCTIVE
RESPIRATORY DISEASE

Summary

Patients under 45 years without dyspnoea were examined by JANDA's method for tight or weakened muscles and for muscle coordination in simple and more complex movements, in the region of the shoulder and pelvic girdles and the trunk. Serious incoordination was more frequently found in the shoulder girdle, tight muscles in the pelvic girdle. In the shoulder girdle weakened lower fixators of the scapulae were prominent, overstrain (tightness) being almost exclusively found in the upper part of the trapezius muscle. Muscle function had a noticeable effect on respiration. At rest thoracic respiration prevailed over abdominal. By active caudal shift of the scapula (activation of the lower fixators of the scapula) automatic change to abdominal respiration took place. In a few cases only additional relaxation of the pectoralis muscle was required to obtain this change.

O. BERGSMANN

Heilstätte Gröbming, Österreich

VERTEBRO-PULMONALE UND VERTEBRO-ZIRKULATORISCHE SYNDROME BEI ZERVIKO-THORAKALEN FUNKTIONSTÖRUNGEN

Zusammenfassung

Die funktionelle Einheit von Brustwirbeln und Rippen bedingt, dass bei Störungen des Achsenorgans im cervikalen und thorakalen Bereich die Bewegung des Thoraxskelettes verändert wird. Die Hauptsymptome sind Fehlbewegung mit Anheben des Sternums und der vorderen Rippen bei mangelhafter Flanken-Dehnung, sowie Asynchronie und Asymmetrie der Bewegung beider Hemithoraces. Dies führt zu asymmetrischer und asynchroner Ventilation. Die daraus resultierenden Distributionsstörungen der Atemluft sind die Grundlage der Dyspnoe. Die gestörte Funktionskette Wirbel-Thoraxbewegung-Ventilation ist als vertebro-pulmonales Syndrom sowohl bei Lungengesunden, als auch zusätzliche Noxe bei Lungen-Bronchial-Krankheiten zu finden.

Da der inspiratorische Thoraxsog eine der stärksten zentralgerichteten Kräfte für das Niederdrucksystem des Kreislaufs darstellt, wird noch eine zweite Funktionskette in Mitleidenschaft gezogen, die über Wirbel-Thoraxbewegung-Zirkulation abläuft. Dies führt zu Labilität des Kreislaufs im Sinne der hypodynamen Reaktion nach Schellong. Funktionsuntersuchungen haben gezeigt, dass bei Patienten mit Lungen-TBC der cervikothorakale Übergang obligat, die Kopfgelenke bei 75 % gestört sind. Es ist somit mit zusätzlichen vertebropulmonalen und oder zirkulatorischen Syndromen zu rechnen. Im Rahmen der Rehabilitationsmedizin ergibt sich daraus die Notwendigkeit, bei Lungenkranken die Thorakalbewegung zu sanieren, um die beiden Syndrome auszuschalten und so eine bessere pulmonale und zirkulatorische Funktion zu erzielen.

O. BERGSMANN

VERTEBRO-PULMONÁLNÍ A VERTEBRO-CIRKULAČNÍ SYNDROMY PŘI CERVIKO-TORAKÁLNÍCH FUNKČNÍCH PORUCHÁCH

Souhrn

Funkční jednotka hrudní páteře a žebíř má za následek, že při funkčních poruchách osového orgánu v krční a hrudní oblasti se změni hybnost hrudníku. Hlavní příznaky jsou chybné pohyby s nadměrným zvedáním sternu a horních žebíř při nedostačném bočním dýchání a asynchronie a nesouměrnost pohybu obou polovin hrudníku. Tím vzniká asymetrická a asynchronní ventilace. Následná porucha distribuce vzduchu potřebného pro dýchání je příčinou dušnosti. Porucha funkčního řetězce pohybu obratlů, hrudníku a ventilace se nalézá jako vertebro-pulmonální syndrom jak u nemocných se zdravými plícemi tak u nemocných s plicním nebo bronchiálním onemocněním jako přidatná noxa.

Jelikož inspirační hrudní podtlak představuje jednu z nejvýznamnějších sil působící podtlak ve směru centrálním pro krevní oběh, je tak postižen ještě jeden funkční řetěz, zahrnující obratle, pohyb hrudníku a cirkulaci. Tím vzniká oběhová labilita ve smyslu Schellongovy hypodynamní reakce. Při funkčním vyšetření se ukázalo, že u nemocných s plicní tuberkulózou je porucha v oblasti cervikotorakální obligátní, v oblasti hlavových kloubů bývá v 75 %. Lze proto počítat s dodatečnými vertebropulmonálními anebo oběhovými syndromy. V rámci léčebné rehabilitace lze proto vyvozovat nutnost u nemocných plic upravovat též pohyby hrudníku a tak docílit zlepšení plicní a oběhové funkce.

O. BERGSMANN

THE VERTEBRO-PULMONARY AND VERTEBRO-CIRCULATORY SYNDROME IN DISTURBANCES OF CERVICO-THORACIC FUNCTION

Summary

The functional unit of the thoracic spine and the ribs explains why in lesions of the spinal column in the cervical and thoracic region mobility of the thorax is changed. The main signs are faulty movement with exaggerated lifting of the ster-

num and the upper ribs, with insufficient ventilation at the flanks, and asynchrony and asymmetry of movement of both hemithoraces, producing asymmetric and asynchronous ventilation. The resulting disturbed distribution of air for respiration is the cause of dyspnea. The disturbance of the functional chain vertebrae thorax movements, ventilation, the vertebro-pulmonary syndrome, can be found both in patients with normal lungs and in patients with pulmonary and bronchial disease, as an additional lesion.

As the inspiratory thorax suction represents one of the strongest forces supporting circulation in a central direction producing a negative pressure, a second functional chain is involved consisting of the vertebrae, the thoracic movements and the blood circulation. This results in circulatory lability, i. e. Schellong's hypodyne reaction. Examination of spinal function revealed that in patients with pulmonary tuberculosis lesions of the cervico-thoracic junction are inevitable and lesions of the cranio-cervical junction occur in 75%. Therefore an additional vertebro-pulmonary and/or vertebro-circulatory syndrome has to be expected. From the view point of rehabilitation it is therefore necessary to normalise thoracic mobility in patients with pulmonary disease so as to exclude both these syndromes in order to improve both pulmonary and circulatory function.

REFLEX CHANGES AND VERTEBROGENIC DISORDERS IN ISCHEMIC HEART DISEASE (IHD), THEIR IMPORTANCE IN THERAPY.

The interrelation between the spinal column and internal organs continues to be the subject of discussion. In internal medicine, special attention is devoted to it in cardiology. It is the cardiologist, after all, who is so often faced with the question of diagnosing chest pain — true ischemic pain or simply referred pain.

In people's minds pain in the region of the heart is connected with the idea of a very serious, often fatal disease. And it is out of fear of such an illness that patients experiencing pain in the heart region so often turn to a physician for help. In those cases where ischemic heart disease (IHD) has been diagnosed or where the patient has already suffered from myocardial infarction (MI) the constant fear of a worsening of the illness or of a new MI gives rise to stress, reflected mainly in the psychological sphere. It is easy to understand that the patient receives support for his fears from the pain he feels, which is very often unaffected by therapy. The patient considers himself to be a very sick person, he alters his entire personal life, has greater difficulty in cooperating with his physician and even his approach to treatment is passive. The treatment drags on as does the patient's inability to return to his job. Pain in the heart region has thus become not only a broad medical problem but a psychological and sociological problem as well. Most literature concerning this subject is devoted precisely to the question of differential diagnosis, to deciding whether the pain in the heart region is the result of myocardial ischemia or is extra-cardial. Most frequently it is believed to be of vertebrogenic origin. This is a theme which runs throughout the literature.

There are very few papers, however, directly concerned with the question of reflex changes in IHD, their diagnosis and therapy. The overwhelming majority speak of therapeutic successes without further observation and examination of the patients.

We therefore decided to examine and follow-up a group of patients with IHD to ascertain the incidence of reflex changes and vertebrogenic disorders not only in the thoracic spine but along its entire course and further, to find the therapeutic method of choice.

The patients were divided into 4 groups according to the stage of IHD.

In all, 290 patients and 55 healthy controls were examined:

Group A: patients with IHD, confirmed by repeated ECG examination but without a case history of MI. This group included patients with typical ECG findings as well as those where the ECG showed only temporary signs of a briefly lasting ischemia but who had a typical anginal pain in their case history and a positive reaction to therapy with coronary vasodilatation. It consisted of 70 patients — 40 men and 30 women. The average age of this group was 59.3 years. The time lapse since the disease had been diagnosed was 1.5 to 10 years.

Group B: patients who suffered from IHD but with acute MI in their history. It consisted of 60 patients — 37 of them male and 23 female. The average age of this group was 58.9 years. Patients were examined within a period of two months to 2 years after suffering from MI.

Group C: patients hospitalized at the I. Internal Clinic of the Faculty of Preventive Medicine, Prague for acute MI. This group consisted of 60 patients — 32 men and 28 women. The average age was 59.2 years. The youngest patient was 35, the oldest 76. Patients were examined within a period of from several hours to several days after admission to the clinic.

Group D: patients with the vertebro-cardial syndrome. These patients were

observed along with those suffering from IHD in an attempt to ascertain whether there would be a difference in the incidence of reflex changes, as has been pointed out. During the course of our observation and examination, still another group of patients was formed.

Group N patients who were hospitalized for a fresh MI but who, subjectively, were having no difficulties during hospitalization. They had experienced cardiac pain only at the time of admission. The pain was of varying intensity and duration — from several minutes up to 24 hours. The ECG findings, however, showed signs of a fresh MI. This group consisted of 30 patients — 19 men and 11 woman, average age 53.6 years. Patients in this group, too, were examined within a period of from several hours to 3 days after admission to the hospital. Both groups of patients, those in *Group C* as well as those in *Group N* were under continuous observation during the entire period of their hospitalization — 2 to 3 times a week.

Group Z was a control group of healthy individuals. In putting together this group we chose individuals who had no cardiac pain (not only at the time of our examination), had no vertebrogenic symptoms in any area of the spine and were not undergoing treatment for any chronic internal disease. We set down these requirements in order to exclude the possibility of distorting the results of our study. The total number of persons examined consisted of 55 healthy controls — 25 men and 30 woman, average age 42.2 years. All of them were examined by the same examination technique. Only strict observation of this principle made it possible to gain comparable results which would permit evaluation. These principles were also observed in establishing their case histories. The results of the examination in the case histories are shown in graphs.

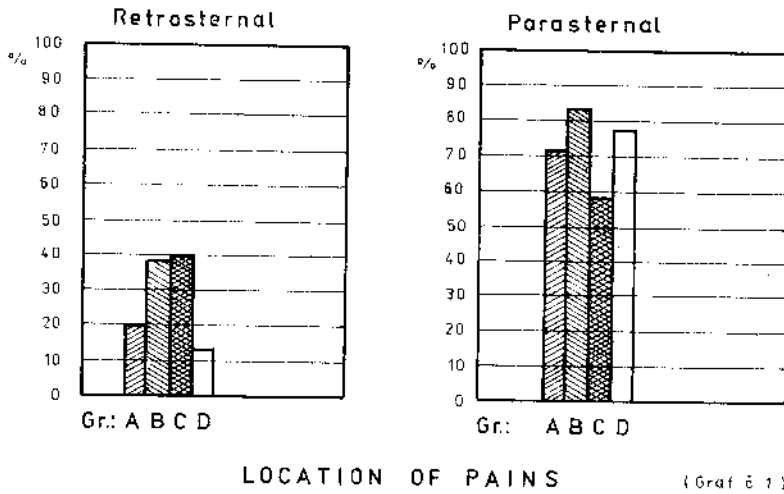
Reflex changes in IHD are not random but form a characteristic pattern typical of this disease. In patients suffering from an acute form of MI, reflex changes are dependent upon the pain which accompanies the disease and not on normalisation of laboratory findings. In the painless form of MI, reflex changes do not differ from those found in healthy controls.

The typical symptomatology of reflex changes ascertained in IHD makes it possible to speak of ischemic heart disease with a vertebro-cardial syndrome.

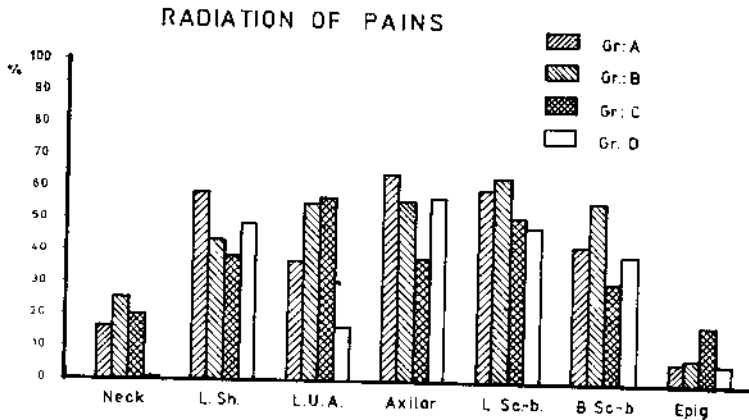
As mentioned in the introductory paper, during the course of the disease a shift also takes place in the importance of reflex changes. In the stage of stabilisation of the disease, they change from a secondary source to the main source of the patient's complaints.

In this stage of the disease, the most effective form of treatment is complex therapy based on principles of manipulative and reflex therapy. In patients where reflex changes are plurisegmental and cannot be influenced by treatment, this means that they are merely of a secondary nature and that in the fore-front of the clinical picture is the internal disease.

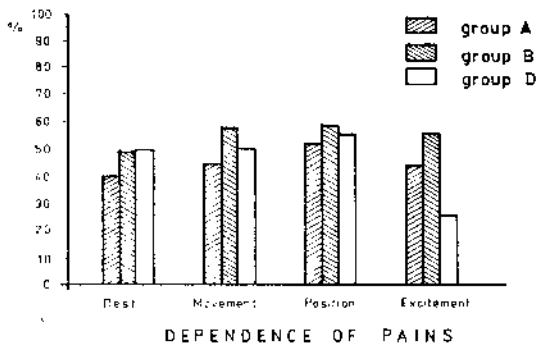
Effective therapy also has great psychological importance since it rids the patient of fear of the disease, improves his overall condition as well as his approach to treatment.



Graph 1: localisation of retrosternal and parasternal pain on the left. It is evident that the retrosternal localisation of pain is more frequent in the group of patients with IHD as against those in Group D.



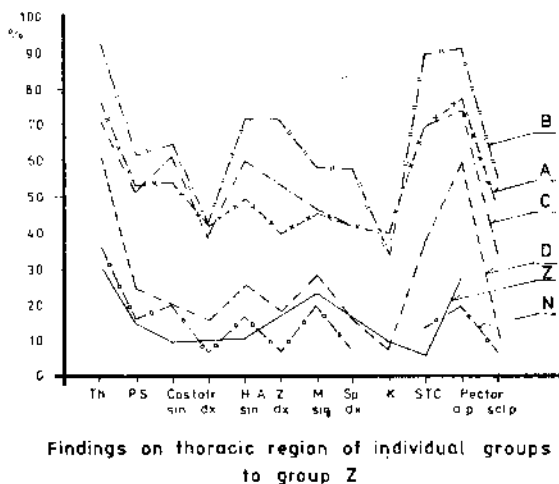
Graph 2: shows anamnestic indication of subjective pain- or rather its radiation into individual areas. Here too, it is evident that there is no significant difference between groups A, B, C, and Group D.



Graph 3: data showing the dependence of pain on the various movements. The data differ only in respect to the dependence of pain on agitation. Groups A, B as against Group D.

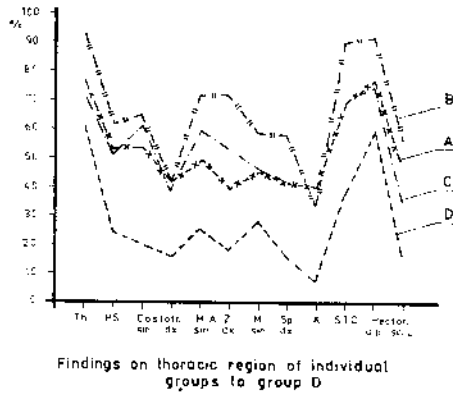
Evaluation of all anamnestic data makes it possible to state that there is a difference only in the localisation of pain; in the group with IHD retrosternal localisation prevails.

The results of the objective examination are shown in the following graphs:

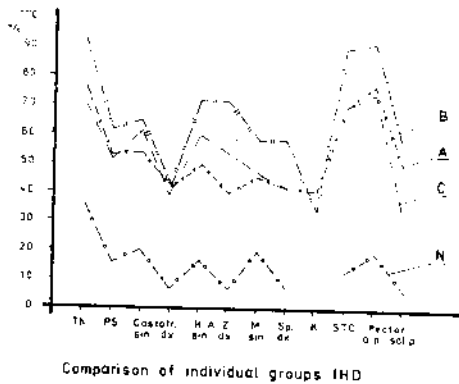


Graph 4: comparison of individual groups of patients with Group Z — healthy controls.

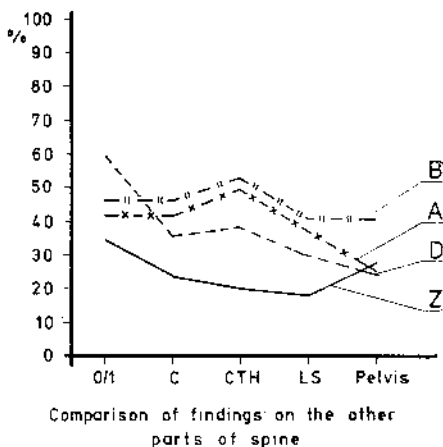
It is evident at first glance that there is a significant difference between the findings of reflex changes and vertebrogenic disorders in the group of healthy individuals and those suffering from IHD.



Graph 5: comparison of the results of examination of patients in groups A, B, C — patients with IHD — with those of Group D — with the vertebro-cardial syndrome. Here too, a significant difference is evident in the findings between Group D and Groups A, B, C where the reflex changes and vertebrogenic disorders are significant in individual groups of patients with IHD.



Graph 6: comparison of the results of examinations in individual groups of patients. The results show that reflex changes and vertebrogenic disorders are most frequently found in Group B — the group with IHD and a case history showing MI. On the other hand, however, a highly significant difference is evident in the findings of reflex changes and vertebrogenic disorders in Group N, the group of patients suffering from acute MI — without pain. The results hardly differ at all from those in the group of healthy controls.



Graph 7: comparison of the results of examinations of other parts of the spine. Comparison of the findings at examination of those groups of patients suffering from IHD with those showing a vertebro-cardial syndrome reveals — in contrast to data published hitherto — that

- reflex changes and vertebro-genic disorders are plurisegmental and also affect several structures in the segment. Restricted movement (blocking) is mostly found in segment TH 4—6, HAZ and maximum muscular spasm in the area TH 4—8.
- reflex changes are not localised only on the left but are bilateral, in contrast to the hitherto cited incidence on the left side.

E. RYCHLÍKOVÁ
REFLEX CHANGES AND VERTEBROGENIC DISORDERS IN ISCHEMIC HEART DISEASE (IHD). THEIR IMPORTANCE IN THERAPY

Summary

260 patients were studied and divided according to the stage of IHD into 4 groups. Group A, 70 patients, had suffered from myocard infarction (MI). Group B, 60 patients, suffered from IHD without MI. Group C, 60 patients, were hospitalised for acute MI with cardiac pain. Group N, 30 patients, were hospitalised for acute MI without pain. Group D, 70 patients, with vertebro-cardiac pain without IHD. Group Z, 55 healthy controls.

In all groups reflex changes were sought for not only in the thoracic region. The results show that the intensity, localisation and radiation of pain is the same in IHD as in vertebrocardiac pain syndromes. In IHD blocking is mostly found at Th 4—6, reflex changes being plurisegmental, in particular hyperalgesic zones (HAZ) and muscular spasm from Th 4—Th 8; several structures are affected in the segment bilaterally and not only on the left, as is frequently thought. Reflex changes in IHD are not random but form a characteristic pattern. In MI they are related to pain and not to laboratory findings. In the painless form there are no more reflex changes than in healthy controls. On the other hand, in patients in whom these changes are very marked and cannot be influenced by treatment, they are secondary to IHD. In the stage of stabilisation of IHD on the other hand, if laboratory and cardiological findings return to normal, the changes become the main source of symptoms. In this stage reflex therapy is most effective. The typical symptomatology of reflex changes in IHD allows us to speak of „ischemic heart disease with a vertebro-genic syndrome“.

E. RYCHLÍKOVÁ
REFLEXNÍ A VERTEBROGENNÍ ZMĚNY
U ISCHEMICKÉ SRDEČNÍ CHOROBY (ISCH)
Souhrn

Bylo vyšetřeno 260 nemocných, kteří byli podle stadia ISCH rozděleni do 4 skupin. Skupina A, 70 nemocných prodělalo infarkt myokardu (IM), skupina B, 60 nemocných mělo ISCH bez IM. Skupina C, 60 nemocných bylo hospitalizováno pro akutní IM s (typickými) bolestmi srdečními. Skupina N, 30 nemocných byla hospitalizována pro akutní IM bez bolesti. Skupina D, 70 nemocných udávalo vertebro-kardiální bolest bez ISCH. Skupina Z, 55 jedinců představuje kontrolní skupinu zdravých.

Ve všech skupinách byly vyšetřovány reflexní změny a to nejen v oblasti torakální. Výsledky ukazují, že intenzita, lokalizace a vyzařování bolesti je stejné u ISCH jako u vertebro-kardiálního syndromu. U ISCH bývají blokády nejčastěji ve výši Th 4—6. reflexní změny (HAZ) jsou plurisegmentální a svalové spazmy se nalézají od Th 4 po Th 8; četné struktury bývají postiženy v segmentech na obou stranách a nejen vlevo, jak se mnozí domnívají. Reflexní změny u ISCH nejsou náhodilé, nýbrž mají charakteristické rozdělení [pattern]. U IM jsou závislé na bolesti a nikoliv na laboratorních nálezech. U nebolestivé formy IM není více reflexních změn nežli u kontrolní skupiny zdravých. Naproti tomu, u nemocných u nichž reflexní změny jsou velmi rozsáhlé a nejsou léčebně ovlivnitelné, bývají sekundárním projevem ISCH. V období stabilizace ISCH naproti tomu, když laboratorní a kardiologický nálezy se stávají normálními, stávají se tyto změny hlavní příčinou potíží nemocného. V tomto stadiu je také reflexní terapie neúčinnější. Typická symptomatologie reflexních změn u ISCH nám dovoluje mluvit o „ischemické nemoci srdeční s vertebrogenním syndromem“.

E. RYCHLÍKOVÁ
REFLEKTORISCHE UND VERTEBRAGENE VERÄNDERUNGEN
BEI DER ISCHÄMISCHEN HERZERKRANKUNG (IH).
IHRE THERAPEUTISCHE BEDEUTUNG
Zusammenfassung

260 Kranke wurden untersucht und nach Stadium der IH in 4 Gruppen eingeteilt. Gruppe A, 70 Kranke, hatten einen Myokardinfarkt (MI) durchgemacht. Gruppe B, 60 Kranke, litt an IH ohne MI. Gruppe C, 60 Kranke, lag im Krankenhaus wegen eines akuten schmerzhaften MI. Gruppe N, 30 Kranke lag ebenfalls wegen eines akuten MI im Krankenhaus, hatte jedoch keine Schmerzen. Gruppe D, 70 Kranke, klagte über vertebro-kardiale Schmerzen ohne IH. Gruppe Z, 55 gesunde Personen, stellen eine Kontrollgruppe vor.

In allen Gruppen wurden reflektorische Veränderungen nicht nur im Thorakalbereich untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass Intensität, Lokalisation und Ausstrahlung bei der IH dieselben sind wie beim vertebro-kardialen Schmerzsyndrom. Bei der IH sind Blockierungen meist in Höhe von Th 4—6, die reflektorischen Veränderungen (HAZ) sind plurisegmentär, und Muskelspasmen befinden sich in den Segmenten Th 4—Th 8; auf beiden Seiten sind zahlreiche Strukturen reflektorisch verändert und nicht nur auf einer, wie vielfach angenommen wird. Dabei sind diese Veränderungen nicht zufällig, sondern haben ein charakteristisches Muster (pattern). Beim MI sind sie vom Schmerz und nicht von den Labor-Befunden abhängig. Bei der schmerzlosen Form des MI sind die Befunde wie bei den gesunden Kontrollpersonen. Bei Kranken mit sehr ausgedehnten reflektorischen Veränderungen, die auch therapeutisch nicht ansprechbar sind, sind sie Folge der IH. Im Stadium der Stabilisation der IH dagegen, wenn Labor- und kardiologische Befunde sich normalisiert haben, stellen die reflektorischen Veränderungen die Hauptursache der Beschwerden dar. In diesem Stadium ist auch die Reflextherapie am wirksamsten. Die typische Symptomatologie der reflektorischen Veränderungen bei der IH erlaubt es uns von einer „ischämischen Herzerkrankung mit einem vertebrogenen Syndrom“ zu sprechen.

K. LEWIT, E. RYCHLÍKOVÁ
Research Institute of Rheumatology, Prague,
Postgraduate Medical and Pharmaceutical Institute, Prague
**REFLEX AND VERTEBROGENIC DISTURBANCES
IN PEPTIC ULCER**

One of the difficulties in proving viscer-vertebral relations lies in the fact that patients are mostly middle aged, i.e. at an age in which vertebrogenic lesions are very frequent; this makes differentiation between pure coincidence and statistically significant correlation difficult. We therefore gratefully accepted the offer by the Medical Department of the Pediatric Faculty (Prof. O. Gregor) and Kyselka Spa (Dr. Javůrek) to follow up a group of adolescents suffering from peptic ulcer.

Material and method:

79 patients were examined, 36 girls and 43 boys aged 15—22, in whom the diagnosis of peptic ulcer was established. The control group consisted of 16 boys and 20 girls aged 16—20, with no symptoms.

Examination was divided into taking the history and physical examination. In the history, in addition to abdominal pain we were most interested in symptoms which could be related to the spinal column, in particular back or low back pain, headache, in girls pain during menstruation; the patients were also questioned about sport and accidents. On physical examination emphasis was laid on manual functional diagnosis of the entire spinal column, reflex changes in the skin, the subcutaneous tissue, the muscles and the periosteum. Muscular function was tested according to JANDA.

Results:

In this paper we shall deal with some of the results only.

At the first examination only 71.9% of the patients (none of the controls) complained of abdominal symptoms, 52% of the patients suffered from headaches, 36% of the controls. 25% of the patients gave a history of low back pain (13.9% of the controls).

The following results were found at clinical examination:

1. Functional changes of the thoracic spine are given in graph 1.
2. Functional changes in other sections of the spinal column are demonstrated in graph 2.
3. Hyperalgesic skin zones are presented in graph 3.
4. Muscle spasm and its localisation can be seen in graph 4.
5. The muscle corset was well balanced in 22.7% of the patients and in 41.7% of the healthy controls; muscles were shortened (tight) in 13.9% of the patients and in 8.3% of the controls; they were flabby (inhibited) in 27.8% of the patients and 8.3% of the controls; there were abnormalities of both types in 34.1% of the patients and 22.2% of the controls.

Discussion:

Before dealing with our main subject, i.e. changes in spinal function, it may be of some importance that the large majority of our patients (73) had duodenal ulcer, and only 6 gastric ulcer. Reflex changes in both groups, however, were identical, even concerning the side — in both there was a slight preponderance of changes on the right, most of the changes being *bilateral*.

It can be noted at first glance that spinal function was impaired very frequently in the mid-thoracic spine with a clear maximum at the Th 5/6 level, where blocking was found in 68.4% of the patients and in 27.8% of the healthy controls. This difference can be observed also by comparing the number of subjects *without* functional lesions: they amounted to 11.4% of the patients and 63.8% of the controls.

Changes outside the thoracic spine are no less interesting: they were found in the cranio-cervical junction in 58.2% in the patients as against 41.7% in the controls, and in particular in the pelvis in 87.4% as against 44.4% of the

controls, mainly sacro-iliac displacement. It follows, therefore, that the entire spinal column is involved.

To get a clear picture and to obtain data for better statistical evaluation the entire group of patients and controls was divided into 4 main groups and sub-groups.

Group A: patients in whom there was blocking in the cranio-cervical junction and changes in the pelvis;

Group B: patients with movement restriction in the cranio-cervical junction only, without changes of the pelvis;

Group C: patients with changes of the pelvis only;

Group D: patients without changes in the cranio-cervical junction as well as of the pelvis.

Subgroup I: no blocking in the thoracic spine;

Subgroup II: subjects with blocking at Th 5/6 only;

Subgroup III: subjects with movement restriction at Th 5/6 and other thoracic segments;

Subgroup IV: with blocking elsewhere than at the Th 5/6 level.

The results are given in the tables, showing the difference between patients and controls very clearly:

The difference appears even more clearly from the following tables:

79 patients in %					
	A	B	C	D	
I	2,5	2,5	2,5	3,8	11,3
II	26,6	0	16,5	2,5	56,6
III	14	0	6,3	0	20,3
IV	10,1	2,5	8,9	1,3	22,8
	53,2	5	34,2	7,6	100

Chi = 22,88

In this case the hypothesis of no correlation can be ruled out at a level of significance of 99,9%.

36 healthy controls in %					
	A	B	C	D	
I	8,2	13,9	13,9	27,8	63,8
II	0	5,6	2,8	2,8	11,2
III	5,6	0	0	0	5,6
IV	5,6	2,8	8,2	2,8	19,4
	19,4	22,3	24,9	33,4	100

Chi = 13,63

In this case the hypothesis of no correlation can be accepted.

	A	B	C	D
Healthy controls %	19,4	22,3	24,9	33,4
Patients %	53,2	5	34,2	7,6
	I	II	III	IV

Chi = 24,64

The hypothesis of no correlation can be ruled out at a level of significance of 99,9%.

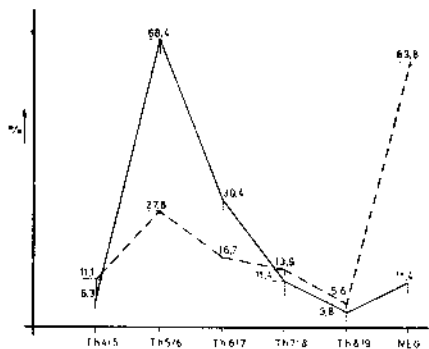
Healthy controls %	63,8	11,2	5,6	19,4
Patients %	11,3	45,6	20,3	22,8

Chi = 36,47

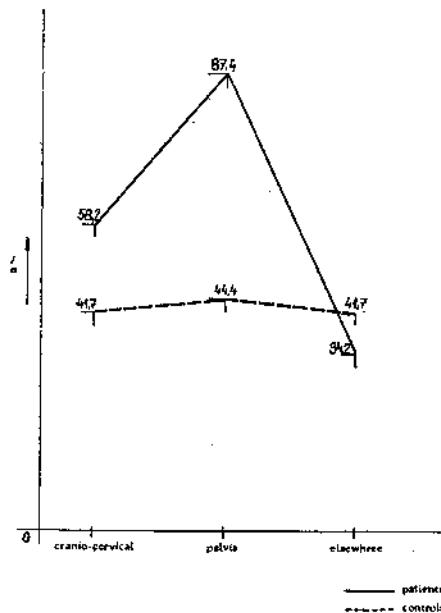
The hypothesis of no correlation can be ruled out at a level of significance of 99,9%.

It can be concluded from these results that at a level of significance of 99.0% and 99.9% there does indeed exist a characteristic pattern of movement restriction in the mid-thoracic spine from Th 4/5 to Th 7/8 with a clear maximum at Th 5/6, and a functional lesion of the pelvis with (less regularly) blocking in the cranio-cervical junction.

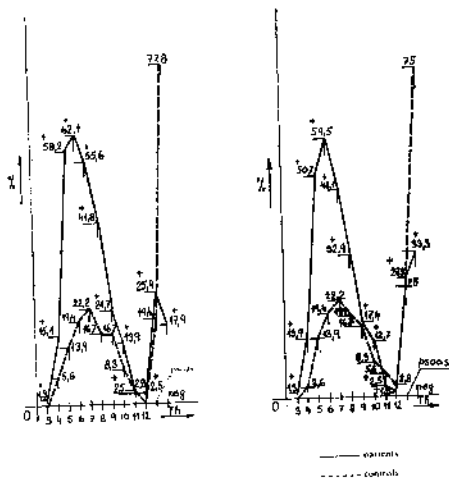
Graph 1 Blockage in the thoracic spine



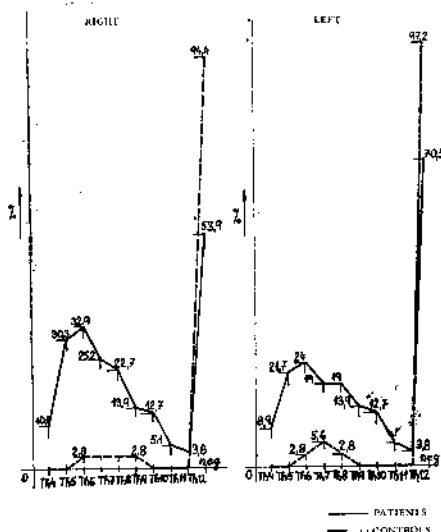
GRAPH 2 BLOCKAGE-OTHER THAN THORACIC SPINE



GRAPH 4 MUSCLE SPASM



GRAPH 3 HAZ



K. LEWIT, E. RYCHLÍKOVÁ
REFLEX AND VERTEBROGENIC DISTURBANCES
IN PEPTIC ULCER

Summary

One of the fundamental problems of vertebrovisceral correlation is whether the vertebral column is involved in some characteristic way in visceral disease. 79 adolescents (15—22 years) with peptic ulcer were examined (73 duodenal, 5 gastric and one with both types) with 36 healthy controls. The main emphasis was laid on changes in the function of the spinal column, in particular movement restriction, and on reflex changes in the skin and the muscles.

The most important results can be summarised as follows (healthy controls in brackets): Blocking of Th 5/6 68.4% (27.8%), negative findings in the mid-thoracic spine 11.4% (63.8%). Functional disturbance of the pelvis, mostly sacroiliac displacement 87.4% (44.4%), blocking in the crano-cervical junction 58.2% (41.7%). Muscle spasm and hyperalgesic (skin) zones were found in a wider area [between Th 5—Th 8], negative findings: muscle spasm on the right 17.9% (77.8%), on the left 33.3% (75%). There was no difference between gastric and duodenal ulcer in these reflex changes.

The results are statistically highly significant and are strong evidence that there does exist a characteristic spinal pattern in peptic ulcer.

K. LEWIT, E. RYCHLÍKOVÁ
REFLEXNÍ A VERTEBROGENNÍ PORUCHY U VŘEDOVÉ NEMOCI

Souhrn

Základní otázkou u vertebroviscerálních vztahů je, zdali dochází k určitým charakteristickým změnám páteře u vnitřního onemocnění. Bylo vyšetřeno 79 mladistvých (15—22 let) s vředovou chorobou (73 dvanáctníkových, 5 žaludečních vředů a 1 případ s obojími druhy vředů), a 36 zdravých kontrolních (mladistvých osob). Hlavní pozornost byla věnována funkčním poruchám páteře a reflexním změnám na kůži a svalech.

Nejdůležitější výsledky mohou být shrnuty takto (zdravá kontrolní skupina v závorkách): Blokáda v segmentu Th 5/6 v 68,4% (27,8%), negativní nálezy ve střední hrudní páteři v 11,4% (63,8%). Funkční změny v oblasti pánve, především sakroiliakální posuny 87,4% (44,4%), blokády v oblasti hlavových kloubů v 58,2% (41,7%). Svalové spazmy a hyperalgiecké kožní zony nalézaly se především v široké zóně od Th 5 po Th 8. Svalový spasmus chyběl vpravo u 17,9% (77,8%) a vlevo u 33,3% (75%), HAZ vpravo u 53,9% (94,4%), vlevo u 70,5% (97,2%). Nebylo rozdílu mezi vředy dvanáctníku a žaludku, pokud jde o reflexní změny.

Výsledky byly statisticky vysoce významné a prokazují existenci charakteristického páteřního vzorce u vředové nemoci.

K. LEWIT, E. RYCHLÍKOVÁ
REFLEKTORISCHE UND VERTEBRAGENE STÖRUNGEN
BEI DER ULKUSKRANKHEIT

Zusammenfassung

Die Frage, ob es bei einer inneren Erkrankung zu charakteristischen Veränderungen am Achsenorgan kommt, ist mit Hinsicht auf die viscerovertebralen Wechselbeziehungen von grundsätzlicher Bedeutung. Es wurden 79 Jugendliche (von 15—22 Jahren) mit Ulkuskrankheit (73 Duodenalulcus, 5 Magengeschwür und 1 Fall mit beiden Arten von Geschwür) und 36 gesunde (jugendliche) Kontrollpersonen untersucht. Die wesentlichste Aufmerksamkeit wurde den Funktionsstörungen der

Wirbelsäule und den reflektorischen Veränderungen an Haut und Muskeln gewidmet.

Die wesentlichsten Ergebnisse können, wie folgt, zusammengefasst werden (gesunde Kontrollpersonen in Klammern): Blockierung im Bewegungssegment Th 5/6 in 68,4% (27,8%), negative Befunde in der mittleren Brustwirbelsäule in 11,4% (68,8%). Funktionsstörungen im Beckenbereich, vor allem Beckenverwringung 87,4% (44,4%), Blockierungen im Kopfgelenksbereich in 58,2% (41,7%). Muskelspasmen und Hyperalgesiezonen an der Haut befanden sich vor allem in einer breiten Zone von Th 5 — Th 8. Muskelspasmen fehlten rechts bei 17,9% (77,8%) und links in 33,3% (75%), die HAZ rechts in 53,9% (94,4%), links in 70,5% (97,2%). Es bestand kein Unterschied zwischen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür hinsichtlich der reflektorischen Veränderungen.

Die Ergebnisse waren statistisch hoch signifikant und beweisen die Existenz eines charakteristischen Störungsmusters der Wirbelsäule bei der Ulkuskrankheit.

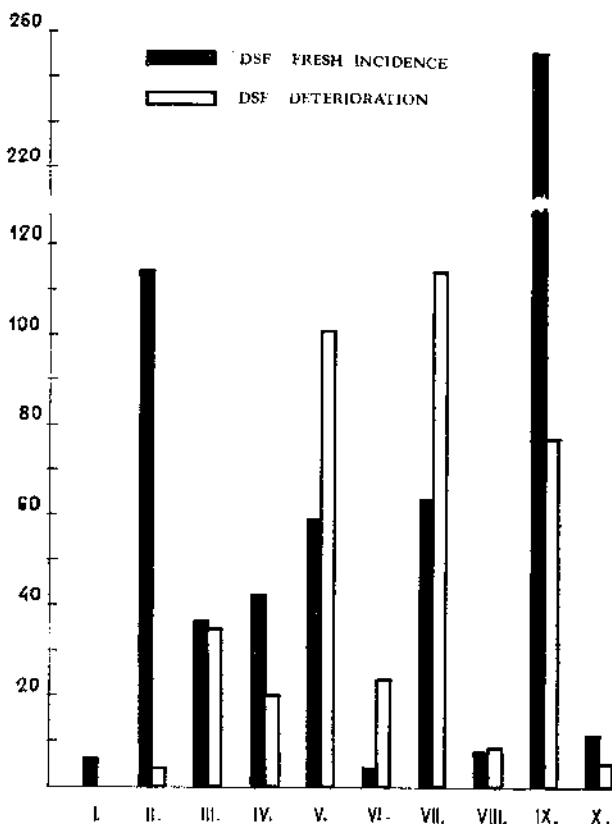
**DISTURBANCE OF SPINAL FUNCTION IN GYNECOLOGY.
PRACTICAL EXPERIENCE AND THEORETICAL ASPECTS**

For several years we have devoted our attention to disturbances of spinal function (DSF) in gynecological practice. In this way we succeeded in presenting a large group of patients whom we were able to follow up for a fairly long period.

In this paper an analysis of a group of patients is presented in whom sacroiliac displacement or blockage was diagnosed in the usual way and who were treated by routine methods. This analysis represents a continuation of previous papers and is devoted mainly to the origin of DSF and its relationship to menstruation and pregnancy.

A survey of our group shows that in the majority of the patients the disturbance recurred. A lesion which appeared only once and did not recur was found in 212 patients, i. e. in 35%. In the remaining 65% there were recurrences: in 55.2% twice and in 9.8% several times.

For further analysis the group was divided according to the conditions under which the lesion appeared or got worse. In this way 10 subgroups were obtained which will be dealt with in turn.



In the 1st group (see fig. 1, 1st column) there were 6 patients, (1 0/10 of the whole group) in whom DSF appeared in childhood. Their symptoms dated from school age and deteriorated after childbirth or operation.

The 2nd group representing more than 1/6 of the entire group consists of patients in whom the first manifestation of DSF was menstruation pain (algomenorrhoea) starting at the menarche. There are some points of interest about this group: first, only a small number (9 out of 113) sought medical advice for low back pain during menstruation. Women consider these pains as belonging to menstruation and come for treatment only if pain gets worse after childbirth or operation. Secondly, it is exceptional if a DSF which appeared under different conditions manifests itself as algomenorrhoea (see the short white column in the 2nd group on the graph). It is conceivable that DSF with algomenorrhoea as its main complaint is a special entity different from all the rest. This disorder may be independent of the function of the genital organs manifesting itself by pain only if there is congestion and other changes of the pelvis during menstruation. Another possibility to be considered is viscerovertebral disorder, disturbance of function or structure of the genital organs causing secondary changes of the sacroiliac joints. Thirdly, one should even consider vertebro-visceral relations. In this case the DSF would produce secondary changes of the genital organs. To decide between these three types of lesions is difficult and requires further investigation.

The 3rd group are patients in whom DSF appeared or got worse during pregnancy. The preponderance of lesions on the right side in this group has been pointed out in previous papers. This may be due to dextroversion and dextrotorsion of the uterus. It may be of interest that these DSF due to pregnancy only rarely deteriorate during delivery.

The 4th group is formed by patients in whom DSF appeared after delivery. The physical strain and forced position frequently causes DSF even in women who had no vertebrogenic symptoms previously. The greater number of these women (black column) compared to those who have suffered from symptoms before and who only got worse after childbirth (white column) indicates that childbirth exerts a considerable negative influence on the spinal column.

The 5th group, unlike the previous group, presents mainly deterioration of a DSF which had existed previously (high white column). It consists of patients with sacroiliac lesions while suffering from a gynecological disorder receiving conservative treatment (adnexitis, benign tumours, deviation of the uterus).

This is apparently due to a viscerovertebral reaction by which the gynecological affection causes the DSF directly or indirectly by a change in posture. The relationship may, however, be reversed, i. e. vertebro-visceral which might be called „untrue“, the vertebrogenic lesion producing changes in pelvic blood circulation, i. e. congestion of the genital organs imitating the clinical picture and even the gynecological palpatory findings e. g. in adnexitis. Such patients are more frequently than not wrongly diagnosed and not given adequate treatment.

In the 6th group conditions are similar to these. Small gynecological operations most frequently lead to deterioration of an existing DSF rather than to a completely new one. An important role is played by the unfavourable position during operation and by complications after operation (inflammation, hematoma in the pelvis, abdominal wall and perineum).

The 7th group comprises patients who have undergone major gynecological operations. Even here there was a preponderance of deterioration of existing DSF (white column) as compared with fresh DSF (black column). The pathogenesis of DSF is the same as in the previous group.

In the 8th group there are patients after other than gynecological operations (appendectomy, herniotomy etc.) and in the 10th group after other than gynecological disorders (disease of the urinary pathways etc.).

In the 9th and largest group there are patients in whom the DSF was due

to other causes than those already mentioned, or of unknown origin. Many of these patients were examined in order to exclude a gynecological affection as one of the possible causes of their symptoms. They indicated that their symptoms began after some unusual physical strain (hard work, exertion at sports), after unusual movements, trauma and chill. This group constitutes almost half the entire group.

The following conclusions can be made from our analysis:

1. there appears to be some predisposition for DSF to develop, in particular in the sacroiliac joint. For this reason there are repeated recurrences in various situations. Treatment by manipulation alone therefore is not sufficient to obtain permanent cure. Some preventive measures are required.
2. Sacroiliac lesions manifesting themselves as algomenorrhea with their onset at menarche are as it seems a particular form of DSF. Viscero-vertebral and vertebro-visceral relations appear to be complex and not yet clear.
3. The menstruation period, pregnancy, delivery, gynecological affections and surgical treatment are important factors causing or deteriorating sacroiliac lesions or their recurrence. Their all-over negative influence is about the same as that of all the remaining factors.

Table

group	period	fresh	number of DSF deteriorated
1.	childhood	6	—
2.	menarche	113	4
3.	pregnancy	37	35
4.	delivery	42	20
5.	gynecological affection	59	101
6.	small gynecological operation	3	23
7.	major gynecological operation	63	113
8.	other operation	8	7
9.	other factors	245	77
10.	other affections, injury	11	5
	not deteriorated	212	

A. NOVOTNÝ, V. DVOŘÁK DISTURBANCE OF SPINAL FUNCTION IN GYNECOLOGY Summary

On the basis of a large clinical material the authors reach the conclusion that disturbance of spinal function is frequent in gynecological patients. In particular disturbance of the sacroiliac joints frequently occurs in gynecological disease, during pregnancy and delivery, or may get worse. It cannot be excluded, on the other hand, that disturbance of spinal function plays a role in functional disorders of the internal sexual organs of women. The ignorance of these facts in diagnosis and therapy of gynecological affections may lead to diagnostic error and inadequate treatment.

A. NOVOTNÝ, V. DVOŘÁK FUNKČNÍ PORUCHY PÁTEŘE V GYNEKOLOGII. PRAKTICKÉ A TEORETICKÉ ÚVAHY Souhrn

Na podkladě velkého klinického materiálu autoři docházejí k závěru, že funkční poruchy páteře jsou časté u gynecologických nemocných. Obzvláště dochází u gyne-

kologických onemocnění, během těhotenství a následkem porodu často k poruchám v oblasti sakroiliakálních kloubů, nebo se tyto poruchy zhoršují. Naproti tomu nelze ani vyloučit, že porucha funkce páteře hraje i určitou roli u funkčních poruch vnitřních pohlavních orgánů u žen. Neznalost těchto skutečností při rozpoznávání i léčení gynekologických onemocnění může mít za následek diagnostické omyly a nevhodnou léčbu.

A. NOVOTNÝ, V. DVOŘÁK
FUNKTIONSTÖRUNGEN DER WIRBELSÄULE IN DER GYNÄKOLOGIE.
PRAKTISCHE UND THEORETISCHE ERWÄGUNGEN

Zusammenfassung

Aufgrund eines grossen klinischen Materials gelangen die Verf. zur Überzeugung, dass Funktionsstörungen der Wirbelsäule bei gynäkologischen Kranken häufig sind. Insbesondere kommt es im Laufe von gynäkologisch Erkrankungen, der Schwangerschaft und Entbindung zu Störungen im Bereich der Iliosakrajelenke, oder zu deren Verschlimmerung. Es ist nicht einmal ausgeschlossen, dass Funktionsstörungen der Wirbelsäule ihrerseits bei Funktionsstörungen der inneren Geschlechtsorgane der Frau eine Rolle spielen könnten. Unkenntnis dieser Tatsachen bei der Diagnose und Behandlung gynäkologischer Erkrankungen führt zu diagnostischen Irrtümern und therapeutischen Fehlschlägen.

M. ABRAHAMOVIČ, K. LEWIT
CHRONIC TONSILLITIS AND THE UPPER CERVICAL SPINE

Summary

61 patients suffering from chronic tonsillitis, mostly children and adolescents were studied. Only in 6 (10%) was there no movement restriction (blockin) in the upper cervical spine. The most frequently affected segment was the atlanto-occipital in 47; the atlanto-axial was affected in 3 and C2/3 in 5 cases. In 28 tonsillectomy was carried out (without previous manipulation); after operation movement restriction disappeared spontaneously only in 4 cases, remaining unchanged in 19. Out of 5 without movement restriction prior to operation 2 showed blocking after tonsillectomy. 7 more patients were manipulated before operation. 5 of these were without blocking even after operation. Finally in 25 cases manipulation only was carried out. 10 of these have been under observation for more than one and a half years: Recurrence of blocking occurred in 3 and only in two of these, also of tonsillitis.

M. ABRAHAMOVIČ, K. LEWIT
CHRONICKÁ TONZILITIS A HORNÍ KRČNÍ PÁTEŘ

Souhrn

Byla sledována skupina 61 nemocných s chronickou tonzilitidou, většinou dětí a mladistvých. Pouze u 6 (10%) chyběla blokáda v oblasti hlavových kloubů. Nejčastěji postižený segment byl atlantooccipitální u 47; atlanto-axiální byl postižen u 3 a C2/3 u 5 případů. U 28 byla provedena tonzilektomie (bez předcházející manipulační léčby); po operaci se upravila blokáda pouze u 4 a zůstala neovlivněna u 19ti. Z 5ti bez blokády před operací 2 měli blokádu po ní. 7 dalších bylo léčeno manipulací před operací a 5 zůstalo bez blokády i po ní. Konečně u 25 byla provedena pouze manipulační léčba. 10 z těchto je sledováno již půldruhého roku a více, a k recidivě blokády došlo u 3 a tonzilitidy i blokády u 2.

M. ABRAHAMOVIČ, K. LEWIT
CHRONISCHE TONSILLITIS UND DIE OBERE HALSWIRBELSÄULE
Zusammenfassung

Eine Gruppe von 61 Patienten mit chronischer Tonsillitis, meist Kinder und Jugendliche, wurden untersucht. Nur bei 6 (10%) fehlte eine Blockierung im Bereich der Kopfgelenke. Am häufigsten war das Atlantookzipitalsegment blockiert, bei 47 Fällen; Atlas/Axis bei 3 und C2/3 bei 5. Bei 28 wurde eine Tonsillektomie ohne vorausgehende Manipulation vorgenommen; nach der Operation löste sich die Blockierung spontan lediglich bei 4 und blieb unverändert bei 19. Von 5 Patienten ohne

Blockierung vor der Operation waren 2 nach der Operation blockiert, 7 weitere wurden vor der Operation manualtherapeutisch behandelt und 5 von diesen blieben auch nach der Operation ohne Blockierung. Bei 25 wurde lediglich manualtherapeutisch behandelt, 10 von diesen Patienten sind schon über 1½ Jahre in unsere Beobachtung: Bei 3 kam es zur Rezidive der Blockierung und lediglich bei 2 zur Rezidive von Blockierung und Tonsillitis.

E. RYCHLÍKOVÁ

Zusammenfassung

Postgraduate Medical and Pharmaceutical Institute, Prague, ČSSR

VERTEBROGENIC FUNCTIONAL DISORDERS AND CHOLECYSTOPATHY

Summary

25 patients suffering from pain in the right upper abdomen and diagnosed as „cholecystopathy“ were examined. X-ray and laboratory findings were negative in all of these cases. 15 patients had functional disturbances of the spinal column (movement restriction) in the Th₁₁—L₂ region and spasm of the psoas muscle. 7 patients had lesions at the Th_{6,7,8} level and of the costotransversal joints on the right side. All 22 patients were given manipulative therapy with immediate effect. Relief was permanent and objective signs disappeared in 18. Only 4 patients relapsed. The importance of correct diagnosis of functional spinal disturbances imitating gall bladder disorders is pointed out and quick cure by manipulative treatment is reported.

E. RYCHLÍKOVÁ

VERTEBROGENNÍ FUNKČNÍ PORUCHY A CHOLECYSTOPATIE

Souhrn

Bylo vyšetřeno 25 nemocných s bolestmi v pravém nadbřišku s diagnózou „cholecystopatie“. Rentgenové i laboratorní nálezy byly u všech těchto nemocných negativní. U 15ti z těchto nemocných byly nalezeny funkční změny páteře (blokády) v oblasti Th₁₁—L₂ a spasmus psoatu. U 7 nemocných byly poruchy v segmentech Th_{6,7,8} a kostotransverzálních skloubení stejné úrovně na pravé straně. U všech těchto 22 byla provedena manipulační léčba s okamžitým kladným výsledkem. Úleva zůstala trvale a objektivní příznaky se upravily u 18ti. Pouze u 4 došlo k recidivě. Je proto zdůrazněn význam správné diagnózy funkční poruchy páteře napodobující poruchy žlučníku a rychlá úprava u takových případů pomocí manipulační léčby.

E. RYCHLÍKOVÁ

VERTEBROGENE FUNKTIONSSTÖRUNGEN UND CHOLEZYSTOPATHIE

Zusammenfassung

25 Patienten mit Schmerzen im rechten Oberbauch und der Diagnose „Cholezystopathie“ wurden untersucht. Röntgen- und Laborbefunde waren bei allen Fällen negativ. Bei 15 Patienten fanden sich Funktionsstörungen an der Wirbelsäule (Blockierungen) im Bereich von Th₁₁—L₂ und es bestand ein Psoas-Spasmus. Bei 7 weiteren bestanden Funktionsstörungen in den Segmenten Th_{6,7,8} und in den entsprechenden Transversokostalgelenken auf der rechten Seite. Bei all diesen 22 Patienten brachte die Manipulationstherapie augenblicklich einen günstigen Effekt. 18 von diesen blieben dauernd beschwerdefrei und symptomlos. Nur 4 rezidierten. Die Bedeutung einer richtigen Diagnose der Funktionsstörung an der Wirbelsäule, die eine Gallenstörung imitiert, wird betont, sowie auch die Wirksamkeit der Chirotherapie in derartigen Fällen.