

Leukämie, die von der infektiösen Mononukleose differenziert werden kann. Einen entscheidenden Wert besitzt diese Methode zur Erkennung der Gaucherschen Krankheit und des multiplen Myeloms. Oft kann man auch Geschwulstzellen im Knochenmark nachweisen. Malaria-Plasmodien fanden sich im Knochenmark selbst dann, wenn sie im zirkulierenden Blut nicht mehr zu finden waren.

## XXII. Tagung der Ungarischen Chirurgischen Gesellschaft.

(Sitzung am 4. und 5. Juni 1936.)

(Fortsetzung.)

### Chirurgie des Rückenmarks.

Referent **Arnold Winternitz** (Budapest): Die Rückenmarks-Chirurgie wird durch das Syndrom der Rückenmarks-Kompression beherrscht. Die Rückenmarks-Chirurgie umfasst auch die traumatischen Erkrankungen, von welchen vom praktischen Gesichtspunkt die *in Begleitung von Wirbelsäulefrakturen auftretenden Markverletzungen* am häufigsten vorkommen. Ungefähr 40—65% der Wirbelsäulefrakturen sind mit mehr-minder schweren Rückenmarksverletzungen verbunden, weil ja die Mehrzahl dieser Frakturen mit einem Zusammenbruch der Wirbelkörper beginnt und wenn die Krafteinwirkung länger dauert, können die Wirbel verrenkt und verschoben werden. Die Rückenmarkverletzung wird in solchen Fällen durch drei Faktoren herbeigeführt: durch extra- und intradurale Blutungen, durch Blutergüsse innerhalb der Substanz des Rückenmarks (Haematomyelie) und durch dislozierte Wirbel-Fragmente, welche das Rückenmark vollkommen zermalmen können. In den ersten Stunden und Tagen ist es oft unmöglich festzustellen, ob die bestehenden klinischen Symptome der Rückenmarkverletzung durch eine partielle, oder totale Querverletzung verursacht werden, weil auch partielle Verletzungen, ja selbst ohne Verletzung verlaufende extra- oder intradurale Blutungen die klinischen Symptome der totalen Querlaesion herbeiführen können. *Obersteiner* lehrte uns, dass für kurze Dauer auch die Kommtionen des Rückenmarks die klinischen Symptome der totalen Querlaesion nachahmen können. Die Diagnose kann daher in den ersten Tagen Schwierigkeiten begegnen. Sehr wichtig sind die Durchleuchtungen in verschiedenen Richtungen, welche auf die Dislokation der Fragmente und auf die Verengung des knöchernen Wirbelsäulekanals Folgerungen zulassen. Ist die Einengung des Wirbelsäulekanals und die Dislokation der Fragmente erheblich, bleiben die motorische und sensible Lähmung, sowie die Areflexie bis zur dritten, vierten Woche unverändert, ist der Lipiodol-Stop total und finden sich im Liquor Marktrümmer, so ist mit einer totalen anatomischen Querlaesion zu rechnen.

Bei partiellen Rückenmarkverletzungen, extra- und intraduralen Blutungen treten parallel mit der Resorption der Blutergüsse von der 2.—3. Woche angefangen die Reflexe neuerdings in Erscheinung, motorische und sensible Lähmungen können sich zurückbilden. Die

Differential-Diagnose der totalen Querläsion von den partiellen Verletzungen, extra- und intraduralen Hämatomen ist deshalb wichtig, weil bei totalen anatomischen Querläsionen jeder chirurgische Eingriff vergeblich, ja sogar schädlich ist, nachdem die zerrissenen Leitungsbahnen und Ganglienzellen zur Regeneration vollkommen unfähig sind. Der Vortragende besitzt diesbezüglich keinerlei Erfahrungen, weil er immer der Überzeugung war, dass die durch die Verletzung vernichteten Rückenmarkpartien operativ weder sofort, noch im späteren Stadium korrigiert werden können. In den 30 Jahren seiner Tätigkeit hat er zahlreiche Laminektomien durchgeführt, doch gab es keinen einzigen Fall, wo Neurologen wegen Mark-Kompressionen infolge Wirbelsäurefrakturen eine Operation gefordert hätten, woraus gefolgert werden kann, dass die Operation der Wirbelsäuleverletzungen auch von den Neurologen minimal bewertet wird.

Was die *Rückenmarktumoren* betrifft, so haben von diesen zum Glück nur 8—10% intramedullären, die übrigen 90% extramedullären Ursprung, das klinische Bild beherrschen die Symptome der spinalen Kompression und der Eingriff erfolgt im Interesse des überaus druckempfindlichen Rückenmarkes. Von dem Wirbelkörper und den Wirbelbögen ausgehende primäre Geschwülste sind verhältnismässig selten, Metastasen dagegen häufiger. Beide Formen verursachen frühzeitig bedeutende lokale oder ausstrahlende Schmerzen und Versteifung der Wirbelsäule, sie sind bei der heutigen entwickelten Röntgentechnik auf Grund der nahezu niemals fehlenden Knochenveränderungen leicht erkennbar. Primäre Wirbelkörperumoren sind auf dem lumbalen Wirbelsäuleabschnitt am häufigsten, sie sind zumeist sehr weiche Rundzellensarkome, die durch die Spalten der intervertebralen Löcher und den Lücken zwischen den Bögen einbrechen, so dass sich schon bei der Freilegung der Bögen weiche Geschwulstmassen finden. Trotz ihres malignen Aussehens reagieren sie oft auf Röntgebehandlung überraschend gut und er sah Fälle, die geraume Zeit hindurch symptomfrei blieben.

Das therapeutisch dankbarste Kapitel der Geschwülste des zentralen Nervensystems bilden die *intra- und extraduralen Tumoren* des Wirbelkanals. Am häufigsten sind zum Glück die intraduralen Geschwülste, weil sie nahezu ausnahmslos gutartig sind und exakt entfernt sozusagen niemals rezidivieren. Die extraduralen Geschwülste sind viel seltener, gehen zumeist von der Knochenhaut aus und sind häufiger bösartiger Natur.

Die *intraduralen, jedoch extramedullären Geschwülste* bilden eine pathologisch und chirurgisch wohl definierte Gruppe. Die Geschwülste sind einander überaus ähnlich, die kleinen Tumoren sind kugelförmig, ihre Spindel-, resp. Dattelform erlangen sie erst in einem späteren Wachstumsstadium, wo die Raumbeschränkung sie zwingt, in der Richtung der Liquorsäule zu wachsen. Sie sind von einer Kapsel umgeben, was die Entfernung des gesamten Tumors sehr erleichtert. Die Tumoren schädigen das Rückenmark und die Wurzelfäden nur dadurch, dass sie diese drücken und atrophisieren. Sie wachsen sehr langsam, zumeist jahrelang, treten im Alter von 30—45 Jahren auf und plötzliche Verschlimmerungen, besonders nach Lumbalpunktion werden nicht durch ein rapides Wachstum derselben, sondern durch auftretende Druckdifferenzen verursacht, welche bei den weichen Geschwülsten zu Ödemen, Blut-

ergüssen, bei härteren Tumoren aber zu einer gesteigerten Kompression des Rückenmarks führen.

Der Vortragende beschäftigte sich sodann mit dem Chaos, das in der Fachliteratur bezüglich der *Nomenklatur* dieser Geschwülste entstanden ist. Das bei den Operationen und Sektionen gewonnene Material hat jedoch diese Verhältnisse geklärt und festgestellt, dass die intraduralen Geschwülste entweder von den Hirnhäuten, oder von den intraduralen Partien der Rückenmarkswurzeln ausgehen und im letzteren Fall bilden nahezu ausnahmslos die sensiblen Wurzeln den Ausgangspunkt. *Elsberg* spricht in seiner 1933 erschienenen Arbeit auf Grund von 133 selbst operierten Fällen nur von meningealen und perineuralen Fibroblastomen, welche Einteilung vollkommen berechtigt ist.

Die von den Hirnhäuten einerseits und von den Rückenmarkswurzeln andererseits ausgehenden Geschwülste differieren in ihrem histologischen Aufbau, in ihrer Frequenz, in der Verteilung auf die verschiedenen Rückenmarkspartien, in der Entwicklungsdauer und im Liquorbefund, so dass zahlreiche Autoren eine Differentialdiagnose zwischen den beiden Gruppen schon vor der Operation für möglich halten. Von den 57 Rückenmarktumoren, die der Vortragende behandelt hat, waren 86% duralen Ursprungs. Während von den meningealen Geschwülsten 81% auf die Rücken- und 19% auf die Hals- und Lendenpartie entfallen, finden sich 45% der perineuralen Geschwülste im dorsalen und 55% im Hals- und Lendenteil des Rückenmarks, diese letzteren Tumoren sind daher nahezu gleichmässig auf das ganze Rückenmark verteilt. Die meningealen Tumoren finden sich bei Frauen viel häufiger (83%), die perineuralen sind zwischen den beiden Geschlechtern gleichmässig verteilt. Weitere Unterschiede sind, dass Wurzelsymptome, speziell heftige Schmerzen, die beim Husten, bei Anstrengungen auffallend gesteigert werden, bei perineuralen Geschwülsten viel häufiger sind, weil ja diese nahezu ausnahmslos auf den sensiblen Wurzeln sitzen. Ein weiterer Unterschied besteht in der Dauer des Leidens, weil die perineuralen Tumoren langsamer wachsen, weshalb bei ihnen eine längere Anamnese vorhanden ist. Bei den perineuralen Tumoren ergeben die Liquoruntersuchungen mehr Globulin und Protein als bei den meningealen Tumoren. Die von den Meningen ausgehenden intraduralen Geschwülste atrophisieren die Dura, aber sie durchbrechen sie nahezu niemals, und wachsen nicht in den periduralen Raum hinein. Bei den perineuralen Tumoren kommt es jedoch vor, dass diese durch die Duraöffnungen, welche den austretenden Wurzeln entsprechen, in den periduralen Raum hineinwachsen und dort eine zweite, ebenfalls spindelförmige extradurale Geschwulst bilden. Sie können sogar in Begleitung des Nerven in den intervertebralen Kanal hineinwachsen, diesen wesentlich erweitern und nuss- bis eigrosse extrapleurale, bzw. retroperitoneale Geschwulstknoten bilden, die von *Guleke* als Sanduhrgeschwülste bezeichnet werden. Solche durch den intervertebralen Kanal unter die Rippen wachsende Tumoren können bereits vor der Operation auf dem Röntgenbild erkannt werden. Wenn man sie während der Operation nicht bemerkt, so verursachen sie unbedingt Rezidiven.

Sehr ungünstig sind von den intraduralen Geschwülsten die in der Marksubstanz liegenden, sogenannten *intramedullaren Tumoren*, die in 10—15% der Fälle vorkommen. Wir haben in 7 von unseren

57 Fällen solche Tumoren beobachtet, was 14% entspricht. Häufig sind sie mit Zylinderepithel bedeckte Zysten, oder Dermoide, sie finden sich zumeist in der Hals-, oder Lendenanschwellung und bilden offenbar Entwicklungsanomalien. Die Geschwülste hatten zumeist keine ausgebildete Wand und sie sind schwer zu operieren. Es gibt auch Zirkumskripte, gekapselte und eben deshalb gut operierbare Fibrome und Fibrosarkome, doch haben wir solche intramedullare Geschwülste nicht gesehen. Amerikanische Autoren empfehlen in solchen Fällen das Rückenmark der Länge nach vorsichtig zu inzidieren, die Dura offen zu halten und einige Tage zu warten, nach welcher Zeit der Tumor infolge des intramedullaren Druckes zumeist spontan geboren wird, was die schonendste Art der Beseitigung der intramedullaren Geschwülste ist.

Die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung von extra- und intramedullaren Tumoren sind bedeutend günstiger als die, bei den Gehirntumoren erzielten Resultate. Die Ursache ist die sichere Lokalisation, die leichtere Zugänglichkeit und die überwiegende Gutartigkeit der Geschwülste. Wir haben in 92% unserer 57 Fälle die Geschwülste an jener Stelle gefunden, welche die Lokalisation angegeben hat und wir hatten keinen einzigen Fall, wo die Sektion nicht entdeckte Geschwülste nachgewiesen hätte. Was die Sicherheit der Lokalisation betrifft, stehen wir hinter den amerikanischen Kollegen nicht zurück, was zweifellos das Verdienst unserer Internisten und Neurologen ist. Auf dem Gebiet der Operationserfolge konnten wir Europäer bisher die Ergebnisse der Neurochirurgen der Vereinigten Staaten nicht erreichen, die Ursache ist, dass in Amerika seit 35 Jahren zahlreiche Chirurgen unter der Leitung von *Chushing* sich für Neurochirurgie spezialisiert haben, wie *Dandy*, *Frazier*, *Elsberg* und andere, die ihr ganzes Leben in den Dienst der Gehirnochirurgie stellten und sich dabei zu hervorragenden Neurologen ausgebildet haben. Ausserdem stehen ihnen mit fantastischem Luxus eingerichtete Krankenhäuser zur Verfügung, mit einem zahlreichen auf diesem Spezialgebiet geübten Ärzte- und Pflegerpersonal, dessen Zahl die der Kranken übertrifft. Ein zweiter grosser Vorteil der amerikanischen Neurochirurgie ist, dass dort die Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks in Ärzte- und Laienkreisen längst populär wurde, weshalb diese Kranken früher zum Chirurgen kommen, nicht so wie bei uns, wo wir diese Fälle mit Paraplegien, Decubitus oder mehr-minder erblindet bekommen. Es ist kein Wunder, das die amerikanischen Statistiken, besonders aber die neueren, eine so geringe Mortalität aufweisen, die bisher von keinem einzigen europäischen Chirurgen erreicht wurde. Wir waren Autodidakten und mussten Lehrgeld in der Form von Menschenleben zahlen, was unsere Statistik erheblich verschlechtert. *Elsberg* berichtet in seinen 208 eigenen Rückenmarksgeschwülsten über 6.9% Mortalität, *Dandy* in einer mehr als 300 Fälle umfassenden Serie über 3% Mortalität, demgegenüber finden sich bei den europäischen Chirurgen Mortalitäten von 16—32%. Die Gesamtmortalität der vom Vortragenden operierten 57 Rückenmarksgeschwülste war 26%, werden die 7 intramedullaren Fälle separiert, so ist die Mortalität 20%.

*Bennett* empfahl 1888 die Durchtrennung der spinalen Wurzeln, die *Radikotomie* zur Behebung von unerträglichen Schmerzen bei Neuralgien und anderen Krankheiten. Seither sind 50 Jahre verflossen und eine ganze Reihe von Chirurgen führte Radikotomien bei Neuralgien, Ischias, Amputationsneuomen, malignen Tumoren,

Plexusrissen und u. a. durch. Nachdem sensible Fasern auch durch die vorderen Wurzeln in das Rückenmark gelangen können, empfahlen mehrere Autoren die Durchschneidung der vorderen Wurzel, der Rami communicantes, ja auch des Sympathikus, doch ergab sich, dass selbst nach solch radikalen Operationen die Schmerzen wiederkehren können. 1908 empfahl *Förster* die Durchschneidung der sensiblen Wurzeln zur Behandlung von spinalen spastischen Zuständen. Die Annahme, dass die Spasmen derart entstehen und erhalten werden, dass infolge der hochgradigen Reflexerregbarkeit die von der Periferie kommenden Reize sofort auf die Ganglienzellen der Vorderhörner übertragen werden, hat sich in der Praxis bestätigt und bei richtigem Aufsuchen der den spastischen Muskelgruppen entsprechenden sensiblen Wurzeln und deren Durchschneidung tritt tatsächlich eine erhebliche Rückbildung des Spasmen ein. Nachdem jedoch die postoperativen Besserungen nach Jahren aufhörten und der Zustand sich verschlimmerte, sowie die viel einfachere und ungefährliche Stoffel-Operation haben die Radikotomie bei der Little-Krankheit vollkommen ausgeschaltet. Die Radikotomie wurde auch zur Beseitigung der tabetischen Magenkrise durchgeführt und erzielte in 15—20% der Fälle Heilungen. Wegen der ungenügenden Resultate der Radikotomie haben *Spiller* und *Förster* 1911 die beiderseitige intramedullare Durchschneidung der in den anterolateralen Bündeln verlaufenden schmerzleitenden Bahnen in der Höhe des 4—5 dorsalen Segments empfohlen. Diese anterolaterale Chordotomie ist seither oft durchgeführt worden, ihre Ergebnisse hinsichtlich der Milderung der Schmerzen waren ziemlich günstig, doch traten unangenehme Komplikationen, Blasen- und Mastdarmstörungen, ferner spastische oder totale Paraplegien auf. Über den Wert der Operation zur Behebung von tabischen Krisen erklären *Benedek* und *Hüttl*, dass mit der Chordotomie die tabetischen Schmerzen nicht vollkommen behoben werden können. Die auf dem Gebiet der Rückenmarkchirurgie gewonnenen Erfahrungen beweisen, dass wertvolle Resultate nur bei den intraduralen und extramedullaren Tumoren zu erzielen sind, auch die Spätergebnisse dieser Operationen sind unvergleichlich besser und dauerhafter als die bei Gehirntumoren erzielten Ergebnisse.

*Besprechung.* **Theodor Hüttl** (Debrecen). In der Debrecener chirurgischen Klinik führte er in 15 Jahren 33 Laminektomien durch. Fünf Operationen wurden wegen Verletzungen, zwei wegen Spondylitis-Tbc, drei wegen Spina bifida occulta, Ramikotomie sechsmal, wegen spinalen Tumors 11-mal operiert. 14 von den 33 Kranken hatten bereits vor der Operation Kompressions-Myelitis. Die Mortalität war nahezu 22%. Für die Erzielung eines Erfolges fordert er die möglichst frühzeitige Durchführung der Operation, bevor noch totale Lähmungen eingetreten sind. In solchen Fällen kann man noch auf eine Regeneration der Markfunktion rechnen und vermeiden, dass infolge der Verzögerung die Patienten die Grenze des für alle Operationen wichtigen 50. Lebensjahres überschreiten. Die Myelographie hat nun sowohl die Feststellung der Diagnose, wie auch die Lokalisation erleichtert. Wichtig sei auch die Nachbehandlung der Operierten, die besonders in Fällen mit Paraplegien in chirurgischen Abteilungen zu erfolgen hat. Er vermeidet die Lagerung der Operierten im Gipsbett und verwendet häufig die Bauchlagerung. Redner erörtert ferner technische Einzelheiten der Operation.

**Ernst Neuber** (Pécs), referiert über 52 Wirbelsäulefrakturen, deren Mortalität 35% war. 91% waren Kompressions-Frakturen, bei denen er die Reklination, resp. Extension anwendete.

**Georg v. Matolay** (Budapest). In der I. chirurgischen Klinik wurden 18 Fälle mit der Diagnose Rückenmarks-Tumor operiert, von diesen waren 3 extradurale, 8 extramedullare und 2 intramedullare Geschwülste, in 2 Fällen fanden sich Zysten, welche das Rückenmark komprimierten, in einem Fall waren luetische Verwachsungen der Hirnhäute und in einem Fall ein intradurales Dermoid vorhanden. Drei Fälle starben infolge der Operation. Die Operationsergebnisse der extraduralen und extramedullaren Geschwülste waren im allgemeinen viel besser, als die der intramedullaren Tumoren. Wegen tabischer Schmerzen wurde in 10 Fällen die Laminektomie und die Durchschneidung der spinalen Wurzeln (Ramikotomie) durchgeführt, 3 dieser Fälle starben infolge der Operation. Der Schmerz hörte auf dem Gebiet des vom durchschnittenen Nerven versorgten Gebietes sofort auf, doch ist diese Schmerzfreiheit nach unseren Erfahrungen nicht dauernd.

**Dionis Szabó** (Szeged) referiert über mehrere interessante Fälle von Rückenmarks-Tumoren und Verletzungen.

**Josef Tóth** (Szeged): *Diagnostische Bewertung der Myelographie*. Die Myelographie orientiert uns mit Sicherheit über die Lokalisation eines raumbeengenden Prozesses im Wirbelsäulekanal, doch ist es schwierig aus der Form der unteren Grenzlinie der Kontrastsäule auf die Natur, oder den Sitz des Hindernisses Folgerungen abzuleiten. Durch Einführung dieses Verfahrens ist es gelungen, die Beobachtungsdauer der Fälle wesentlich abzukürzen und den pathologischen Prozess genau zu lokalisieren. Doch bilden die myelographischen Verfahren nur einen ergänzenden Teil der neurologischen Ergebnisse.

**Emerich Láng** (Budapest): *Über technische Fragen der spinalen Operationen*. Referat über die in der II. chirurgische Klinik verwendete, von den amerikanischen Neurochirurgen ausgearbeitete spezielle Operationstechnik.

**Ludwig Schmidt** (Debrecen): *Eine Paraplegie seltenen Ursprungs*, Kasuistik.

**Stefan Rosenak** (Budapest): *Spina bifida occulta dorsalis mit sekundärer Deformität*. Kasuistik.

**Emil Vertán** (Pécs): *Bemerkungen zur chirurgischen Behandlung der Meningocele und der Spina bifida*. Referat über seine Erfahrungen bei 6 erfolgreich durchgeführten Operationen.

**Géza Lobmayer** (Budapest): *Spinale Tumoren*. Referat über 6 Tumoroperationen, von welchen 3 am Leben blieben.

## II. Hauptfrage.

### Chirurgie der Wirbelsäule.

Referent **Eugen Kopits** (Budapest): *Pathogenese und Entstehungsmechanismus der Wirbelsäule-Deformitäten*. Die Wirbelsäule besitzt statische und dynamische Funktionen, ferner ist im Innern derselben das Rückenmark eingelagert. Das knöcherne Gerüst der Wirbelsäule ermöglicht die Erfüllung ihrer statischen Aufgabe, indem sie das Körpergewicht trägt. Die einzelnen Wirbel sind miteinander durch die Zwischenwirbelscheiben und durch Bänder verbunden, die Bänder pressen die einzelnen Wirbel aneinander, wogegen die Gallertmasse der Zwischenwirbelscheiben, die unter starken Druck steht, die Wirbelkörper auseinander zu

treiben bestrebt ist. Infolge der antagonistischen Wirkung der Bänder und Zwischenwirbelscheiben befindet sich die Wirbelsäule sowohl bei Bewegung, wie auch im Ruhezustand in einer ständigen elastischen Spannung. Die Gallertmasse der Zwischenwirbelscheibe wird in der Bewegungsrichtung der Wirbelsäule zusammengepresst, auf der entgegengesetzten Seite aber vom Druck befreit und kann sich stärker erweitern. Dieses Wechselspiel der Gallertmasse ermöglicht eine ähnliche Beweglichkeit, wie sie ein Kugelgelenk sichert und ermöglicht die unveränderte Beibehaltung der elastischen Spannung der Wirbelsäule auch während ihrer Bewegungen. Der Referent erörtert sodann die Rolle der *physiologischen Wirbelsäulekrümmungen*. Unter physiologischen Bedingungen befindet sich die Wirbelsäule infolge ihrer elastischen Spannung und der Tätigkeit der Rumpfmuskulatur ständig im dynamischen Gleichgewicht. Die auf die Wirbelsäule einwirkenden Kräfte werde zum grössten Teil von der elastischen Spannung aufgefangen und auch bei den Bewegungen werden nur die elastischen Zwischenwirbelscheiben komprimiert, wogegen die knöchernen Wirbelkörper nur als in das elastische Netz der Wirbelsäule eingebettete Gebilde an der Bewegung teilnehmen. Das Knochengerüst der Wirbelsäule spielt daher nur eine passive Rolle und befindet sich, in das elastische System der Wirbelsäule eingebettet, in dynamischem Gleichgewicht. Wenn dieser komplizierte, schöne Mechanismus auch nur in seinem geringsten Teil zerstört wird, so ändert sich vorerst seine Funktion. Diese Funktionsänderung zieht unter Umständen auch eine Formänderung nach sich, so dass im Ergebnis eine Deformation der Wirbelsäule eintritt. Die Deformität kann einen primären ossalen und sekundären dynamischen oder umgekehrten Ursprung haben. Die pathologischen Deformitäten der Wirbelsäule können sich in sagittaler oder frontaler Richtung entwickeln. Als Grundlage der Einteilung der Wirbelsäuleerkrankungen können die pathogenen Ursachen oder die pathologischen Veränderungen dienen.

Die Form der Wirbelsäule wird als individuelle Eigenschaft zu- meist genotypisch von den Eltern auf die Nachkommen vererbt und kommt in der charakteristischen Körperhaltung des Individuums zum Ausdruck. Wird die Steigerung oder Verminderung der physiologischen Wirbelsäulekrümmungen fixiert und kann diese Veränderung auch durch die Muskulatur nicht ausgeglichen werden, so sprechen wir von Wirbelsäuledeformität. Nach *Gegenbauer* fällt der Übergang der dorsalen in die lumbale Krümmung normaler Weise auf den zweiten Lumbalwirbel, so dass eine dorsale Krümmung, die nach unten über den zweiten Lumbalwirbel reicht als pathologische Kyphose, eine lumbale Krümmung aber, die höher beginnt wird als Lordose bezeichnet.

Das dynamische Gleichgewicht der Wirbelsäule wird gestört, wenn die Funktion der Rumpfmuskulatur fehlerhaft oder ungenügend, ihre Innervation pathologisch oder mangelhaft ist. Hiedurch wird eine fehlerhafte Wirbelsäulehaltung verursacht, die anfangs passiv korrigiert werden kann, jedoch infolge der Anpassung und Schrumpfung des Bänderapparates fixiert und zur Deformität wird. Eine neuropathische Haltungsanomalie ist die *Kyphosis imbecillorum*, die Lähmung der Rückenmuskeln bei Heine-Medin hat einen ausgesprochenen runden Rücken zur Folge. Noch viel häufiger erleidet die Wirbelsäule bleibende Deformitäten, wenn die feste Kno-

chensubstanz der Wirbelkörper plastisch oder zerstört wird. In diesen Fällen tritt zur dynamischen auch die statische Gleichgewichtsstörung, die beide vereint die Rückgratdeformität herbeiführen.

In *sagittaler Richtung* wird die Wirbelsäule deformiert durch kongenitale, rachitische adoleszente und senile Kyphose. Eine bogenförmige sagittale Deformität verursacht die Pagetsche Krankheit, mehr minder ausgesprochene Deformitäten und Bewegungsstörungen treten infolge der Spondylosis deformans, als Folge einer Veränderung der Zwischenwirbelscheiben auf. Die Spondylarthritis ankylopoetica versteift die kleinen Zwischenwirbelgelenke, in diesen Fällen erstarrt die Wirbelsäule in vorgebeugter Körperhaltung. Der Höcker (Gibbus) ist eine Folge der Zerstörung von Wirbelkörpern und bildet einen spitzwinkeligen Bruch der Wirbelsäulenkontur, er tritt zumeist als Folge der Tbc-Prozesse der Wirbelkörper auf. Ähnliche Höckerbildung kann auch als Folge von Tumoren auftreten. Gibbus-Bildung findet sich ferner bei der Küm-melschen posttraumatischen Wirbelerkrankung. Die gesteigerte Verwölbung der Wirbelsäule, die Lordose verursacht gleichfalls häufig Deformitäten. Sie ist sehr oft eine Folge der gesteigerten Inklination des Beckens, oder der Kyphose der Brustwirbelsäule. Lordosen bilden sich bei Entzündungen und Verrenkungen des Hüftgelenks, bei Verlagerungen des Körpergewichts im Unterleib, wie Schwangerschaft, Unterleibstumoren u. a., eine der Lordose ähnliche Körperhaltung findet sich bei Spondylolisthesis, infolge des Gleitens des V. Lumbalwirbels nach vorne.

(Fortsetzung folgt.)

## Tagung der Gesellschaft der Ungarischen Frauenärzte

Sitzung am 5. und 6. Juni 1936.

(Fortsetzung und Schluss.)

**Franz Kühbacher** (Szeged). *Die populationspolitischen Beziehungen des Kaiserschnittes.* Das 11-jährige Material der Szegeder Frauenklinik (167 Fälle) beweist, dass die Sterilität, resp. Abnahme der Fertilität nicht zu Lasten dieser Operation zu buchen ist, sondern dass hier zwei Faktoren entscheidend mitwirken. In erster Reihe der erhebliche Rückgang der Geburten im ganzen Land, andererseits die dauernde Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage. Ist keine andere Möglichkeit vorhanden, um die Mutter, bzw. die Frucht zu retten, so ist die Operation unbedingt durchzuführen.

**Gabriel Páll** (Gyula): *Galeazange in der Geburtshilfe.* Auf Grund von 61 Fällen äußert sich der Vortragende über die mit der Galeazange erzielte Resultate dahin, dass die Galeazange von *Willett* bei partieller Plazenta praevia, bei Schädellage schon bei fingerbreiten Muttermund anwendbar ist. Die Zange ist auch zur Behandlung der Wehenschwäche in der Erweiterungs- und Austreibungsperiode geeignet, weil der mit dem Instrument herabgeholt Schädel die Geburtswehen kräftigt und den Muttermund erweitert. Sie besitzt besondere Bedeutung bei fieberhaften Geburten, ferner