Aus der Klinik des Herrn Hofraths Gustav Braun in Wien.

Weitere Erfahrungen über das spondylolisthetische Becken.

Von

Docent Dr. **Richard von Braun-Fernwald.**

Die Trägerin des spondylolisthetischen Beckens, das ich in diesem Archiv (52. Band, Heft 1) beschrieben und besprochen habe, hat sich seither zum zweiten Mal wieder gravid vorgestellt und ich führte, wie ich in der Sitzung der geburtshilflich gynäkologischen Gesellschaft in Wien am 10. 2. 98 (Centralbl. f. Gyn., 1898, No. 19) mitgetheilt, zum zweiten Male an ihr die Sectio caesarea aus, wobei ich den Uterus unter der Anwendung der retroperitonealen Stielversorgung nach Chrobak entfernte. Ich war, wie dort beschrieben, gezwungen, den Kaiserschnitt bei spontan eingetretener Frühgeburt am Ende des achten Lunarmonates wegen eigenthümlicher hochgradiger Dehnung der vorderen Uteruswand und daraus folgender Gefahr einer Uterusruptur auszuführen.

Ich hatte seit dieser Publication Gelegenheit, einen neuen Fall von Spondylolisthesis zu beobachten, den ich mir in Folgendem mitzutheilen erlaube¹⁾.

Prot.-No. 403/1898. Josefa E., 29 Jahre alt. Patientin will nie erheblich krank gewesen sein. Ueber das Befinden in frühester Jugend kann sie keine Angaben machen.

Vom 15. Lebensjahre an musste sie Stunden lang auf der Alm schwere Lasten, wie Heu, Futter, Wasser etc. tragen und empfand schon damals bei dieser Arbeit Schmerzen im Kreuze. 1. Menstruation

1) Vorgestellt in der Sitzung der geb.-gynäk. Gesellschaft in Wien am 13. März 1898.

im 13. Lebensjahre. Menses immer regelmässig vierwöchentlich, zeitweise schmerzhaft.

Vor 10 Jahren wurde sie zum ersten Male schwanger, es steigerten sich während der Schwangerschaft die Schmerzen im Kreuze, so dass sie auch beim Verrichten häuslicher Arbeiten und auch beim Gehen „Brennen und rissartige Schmerzen“ im Kreuze empfand, Beschwerden, welche sich jedoch bei Ruhelage bedeutend milderten, aber nie gänzlich verschwanden. Die Geburt war, wie sie sich ausdrückt, schwer, soll lange gedauert haben, jedoch ohne Kunsthilfe verlaufen sein.

Nach dem 1. Wochenbette empfand sie beim Heben von Lasten noch immer stärkere Schmerzen im Kreuze.

2. Schwangerschaft vor 8 Jahren; wieder dieselben Schmerzen im Kreuze, leichtere Geburt als beim ersten Male. Im Wochenbette dieselben Erscheinungen wie im ersten.

3. Schwangerschaft vor 3 Jahren. Im Anfange derselben nur geringe Steigerung der auch im nichtschwangeren Zustande beim Arbeiten und bei raschen Bewegungen auftretenden Schmerzen im Kreuze.

Gegen Ende dieser Schwangerschaft bedeutende Schmerzen, die sich derart steigerten, dass Patientin überhaupt nicht mehr arbeiten konnte.

Die Geburt war schwer, erfolgte jedoch ohne Kunsthilfe.

4. Schwangerschaft vor 1 Jahre. Während dieser Gravidität geringere Schmerzen, was Patientin dem Umstande zuschreibt, dass sie weniger zu arbeiten hatte.

5. Schwangerschaft beendet durch normale Geburt am 10. Februar 1898. Dauer derselben 2 Stunden. Gewicht des Kindes 3050 gr. Während dieser Gravidität bestanden ausstrahlende Schmerzen im Kreuze. Sie empfand schon ausstrahlende Schmerzen beim Liegen auf der Seite, besonders war ein Druck auf den Proc. spinos. des letzten Lendenwirbels und in der Gegend desselben sehr schmerzhaft. Beim Gehen mit kleinen Schritten empfand sie keinen Schmerz, wohl aber bei stärkerem Ausschreiten. Beim Bergabsteigen hatte sie Schmerzen im Kreuze und in den Seiten, auch wenn sie keine Lasten trug. Ebenso empfand Patientin Schmerzen beim ruhigen Liegen, wenn sie vorher grosse Lasten getragen hatte.

Alle Kinder leben und sind gesund.

Status praesens: (aufgenommen 14 Tage post partum.)

Patientin mittelgross, ziemlich kräftig gebaut, starker Hängebauch. Körpergrösse 155 cm.

Bei der Besichtigung von rückwärts findet man die Wülste über den Hüftbeinkämmen stark vorspringend, oberhalb derselben beiderseits eine Einziehung und hat man den Eindruck, wie wenn der Thorax nach vorne und abwärts gerutscht wäre. Das Kreuzbein ist etwas nach rückwärts gedrängt, die Michaelis'sche Raute auffallend verändert, so dass die Höhe des oberen Dreieckes derselben kleiner ist als die des unteren.

Ferner sieht und tastet man deutlich die Stelle des vorspringenden Dornfortsatzes des letzten Lendenwirbels und über demselben eine staffelförmige Vertiefung. Von der Spitze des Dornfortsatzes des letzten Lendenwirbels bis zum Dornfortsatze des 4. Lendenwirbels tastet man eine Distanz von circa 2 cm (Staffelbreite). Die Dornfortsätze der letzten Lendenwirbel sind nicht zu differenzieren, sondern scheinen aneinander gepresst zu sein.

Die Seitenfläche der Hinterbacken stark eingezogen — das Kreuzbein, wie erwähnt, so stark retroponiert, dass man die Contour desselben schon sehen kann. Die Stelle der Synchondrosis sacroiliacae ist beiderseits als Knochenkante deutlich zu tasten — desgleichen die Spinae poster. super., Distanz derselben 11 cm. Die Kreuzbeinfläche sehr leicht abzutasten, besonders die Prominenzen, die den Dornfortsätzen entsprechen, ebenso ist der Hiatus sacralis abgrenzbar; die Gelenksfortsätze sind aber nicht deutlich zu tasten.

Bei der Seitenansicht fällt der Hängebauch auf, ebenso die veränderte Beckenneigung und die staffelförmige Einziehung ober dem Proc. spinosus des letzten Lendenwirbels. Es macht auch bei der Seitenansicht den Eindruck, als wenn der Rumpf in toto nach vorn gerutscht wäre. Der Brustkorb ist in das Becken hineingesunken. Das Kreuzbein erscheint bei der äusseren Untersuchung nicht abgeknickt.

Die Grenze der Schamhaare 1 cm tiefer als die obere Symphysenwand.

Aeussere Beckenmaasse	Sp.	22 $\frac{1}{2}$	Tr.	31
	Cr.	27	Bd.	20
Beckenumfang		85 cm.		
Beckenneigung $\sin \alpha =$		$\frac{12\frac{1}{2}}{20}$		$= 38^\circ$

Innere Beckenmaasse:

Pseudodiagonalis	11
Pseudovera	9 $\frac{1}{2}$
Pseudovera mit meinem Beckenmesser	8 $\frac{8}{10}$
Diagonalis	13 $\frac{1}{4}$
Spitze des Glittwinkel schwer zu erreichen.	
Transversa des Ausganges	11 cm.
Gerader Durchmesser des Ausganges	9 $\frac{1}{2}$

Innere Untersuchung: Prolaps der hinteren Vaginalwand, leichter Descensus uteri, dieser noch nicht vollkommen involviret. Muttermund quer gespalten.

Bei der Untersuchung stösst man auf eine quer verlaufende, stark vorspringende Knochenkante, die im ersten Moment als Promontorium imponiert. Geht man hinter und unter dieser nach aufwärts, so tastet man eine Knochenfläche, die von oben hinten nach vorne unten verläuft und die oben in einer leichten Schwingung in die vordere Kreuzbeinfläche übergeht.

Diese Fläche entspricht dem vorderen Abschnitte der unteren Gelenksfläche des letzten Lendenwirbels.

Tastet man auf die Linea termin. hinüber, so findet man, dass diese Knochenkante, die durch den unteren Rand des letzten Lendenwirbelkörpers gebildet wird, gut 2 cm vor und unter dem wahren Promontorium sich befindet. Es stellt die untere Gelenksfläche des letzten Lendenwirbelkörpers einen scharfen staffelförmigen Vorsprung dar.

Entsprechend diesem Befunde sind die sphär. Lateralwinkel Breisky's beiderseits sehr leicht zu tasten und ebenso der sogenannte Vorberg-Glittwinkel nach Breslau-Ritgen in besonders deutlicher Weise zu finden. Der Druck in der Richtung des Vorberg-Glittwinkels ist auffallend schmerzhaft. Oberhalb des falschen Promontoriums tastet man den letzten Lendenwirbel ab und den untersten Abschnitt des vorletzten, der lordotisch mässig verkrümmten Lendenwirbelsäule. Wenn man seitlich beiderseits vom letzten Lendenwirbel mit dem untersuchenden Finger hoch hinauf geht, kommt man auf einen Wider-

stand, den man aber nicht deutlich als vom Proc. transv. herrührend bestimmen kann. Da man nur den untersten Abschnitt der Vorderfläche des 4. Lendenwirbels abtasten kann, ist es leicht erklärlich, dass man die Bifurcation der Aorta nicht erreichen kann.

An der Linea terminalis nichts Besonderes. Entsprechend dem hinteren Symphysenrande findet man eine scharf vorspringende Knochenleiste, welche von unten nach aufwärts an Höhe zunimmt (ein ähnlicher Befund wie an dem ersten von mir beschriebenen Fall).

Das Sacrum ist normal ausgehöhlt. Auch bei der inneren Untersuchung ist durchaus kein Knick zu tasten. Die Spinae oss. ischii nicht auffallend hervorragend.

In der ersten Zeit, nachdem Patientin das Bett verlassen hatte, konnte sie nur vorsichtig gehen, und man konnte eine negative Spreizbreite an den Gangspuren konstatiren. Die Schmerzen beim Gehen und Heben geringer Lasten besserten sich zusehends, dagegen klagte sie am Abend über Kreuzschmerzen, wenn sie tagsüber zu leichteren Arbeiten in der Klinik verwendet wurde. Das Aufheben grösserer Lasten verursachte ihr noch immer solche Kreuzschmerzen, dass sie die Gegenstände kaum von der Erde wegheben konnte.

Die Gangspur, die, mit Bestimmtheit eine negative Spreizbreite zeigt, war, zu verschiedenen Malen aufgenommen, stets dieselbe.

Wir finden also in diesem Falle auf der Gangspur eine negative Spreizbreite, ohne dass das Becken eine Trichterform zeigt.

Nach der vorangehenden Beschreibung handelt es sich in diesem Falle um eine Spondylolisthesis, und zwar würde ich dieselbe als Spondylolklisis bezeichnen, wenn ich die Eintheilung Lambi's in 4 Arten der Spondylolisthesis berücksichtige. Die Anamnese ist geradezu typisch für die Entstehung der Spondylolisthesis; zugleich mit dem Eintritte der Pubertät musste das Mädchen schwere Lasten tragen und von dieser Zeit an hatte sie Kreuzschmerzen, die je nach der Anstrengung mehr oder minder heftig waren und in der Schwangerschaft exacerbirten.

Kurz nachdem die Patientin das Wochenbett verlassen hatte, waren die Kreuzschmerzen stärker als einige Zeit später; an Tagen, an denen sie sich mehr bückte und an der Klinik mehr arbeitete, klagte sie über solch' starke Kreuzschmerzen, dass ihr am Abend die Bewegungen schwer fielen. Es bestand hier also ein Andauern des Processes im Gegensatze zu meinem ersten Falle, in dem ich es mit einer ausgeheilten Spondylolisthesis zu thun hatte.

Obwohl es gewiss schwierig ist, an der Lebenden eine Spondylolisthesis geringeren Grades mit Sicherheit zu diagnosticiren, so glaube ich hier zu dieser Diagnose volle Berechtigung zu haben.

Schon bei der Ansicht von hinten fällt der spondylolisthetische Habitus geringen Grades auf, besonders aber bei der Betastung fühlt man die staffelförmige Einziehung über dem Proc. spin. des

letzten Lendenwirbels, die man in ähnlicher Weise bei keinem anderen Becken vorfindet. Ueber die Verhältnisse des Kreuzbeins habe ich bei der Beschreibung des Falles ausführlich gesprochen.

Merkwürdig ist, dass mir dieser Fall bei der Seitenansicht primär den Eindruck machte, als ob es sich um eine vermehrte Beckenneigung handeln würde. Als ich diese dann trigonometrisch bestimmte, fand ich eine auffallende Verminderung der Beckenneigung, nämlich einen Neigungswinkel von 38° , und als ich dann die Neigung des Beckens abermals genau untersuchte, konnte ich diese Verringerung der Beckenneigung bestätigen. Besonders unterstützend für die Bestimmung der Beckenneigung ist die innere Untersuchung während des Stehens, wie von den Autoren (Neugebauer) hervorgehoben wird.

Es besteht also hier bei einem Falle von geringer Spondylolisthesis bez. Spondylolysis ebenso eine verminderte Beckenneigung, wie in meinem citirten Falle von hochgradiger Spondyloptosis, natürlich aber in einem geringeren Grade entsprechend dem geringeren Grade des Hinabgleitens des letzten Lendenwirbels. Ich habe mich in meiner citirten Publication dahin geäußert, dass ich gar nicht einsehe, warum im ersten Stadium der Spondylolisthesis eine Vermehrung der Beckenneigung eintreten muss. Diese hypothetische Annahme beruhe auf einem nicht ganz unanfechtbaren Schlusse. „Es heisst, dass in leichten Graden des Leidens eben die Verstärkung der normalen Krümmung im Lenden- und Brustsegmente der Wirbelsäule zur Compensation der Veränderung zwischen Lenden- und Kreuzbeinsegment nicht genügt. Als Folge davon müssten wir nach dieser Auffassung eine Vermehrung der Beckenneigung im Beginne des Leidens annehmen. Nun ist es aber fraglich, ob denn wirklich eine solche compensatorische Krümmung im Lenden- und Brustsegmente eintritt, von der gesprochen wird. Wenn die Wirbelsäule nach vorne rutscht, so rückt der Schwerpunkt des Thorax nach vorne, was nur auf zweierlei Weise ausgeglichen werden kann. Entweder es sucht die Frau dies durch eine lordotische Krümmung der Lendenwirbelsäule und des untersten Abschnittes der Brustwirbelsäule zu compensiren, oder es wird von Anfang an durch eine Verminderung der Beckenneigung der Schwerpunkt des Oberkörpers wieder weiter nach rückwärts in die normale Schwerpunktklinie gebracht. Für mich hat diese letztere gleichfalls hypothetische Erklärung mehr Wahrscheinlichkeit. Denn für das Erste hätte man bei den jetzt schon ziemlich zahlreichen beob-

achteten Fällen doch mehr Beispiele mit vermehrter Beckenneigung finden müssen, und ferner müsste es in der Uebergangszeit zwischen vermehrter und verminderter Beckenneigung ein Stadium normaler Beckenneigung geben, was doch höchst unwahrscheinlich ist. Ein spondylolisthetisches Becken mit solchem Befunde hat man doch noch nicht gesehen.“

Nachdem ich diesen Fall von Spondylolisthesis genau untersucht habe, in welchem es sich trotz des geringeren Grades des Leidens um eine Verminderung der Beckenneigung, die entsprechend dem geringeren Maasse der Spondylolisthesis geringer ist als in meinem erstpublicirten Falle, so drängt sich mir die Ueberzeugung auf, dass die Ansicht, es sei im ersten Stadium dieses Processes eine Vermehrung der Beckenneigung zu erwarten, nur schwer haltbar ist, und bleibe ich bei der Meinung, dass es viel plausibler ist, dass bei einem Nachvorrücken des Thoraxschwerpunktes die Verminderung der Beckenneigung die Compensation übernimmt. Die lordotische Verkrümmung der Lendenwirbelsäule ist aus den anatomischen Verhältnissen nach dem Heruntergleiten zu erklären, erscheint mir aber eine Vermehrung der Beckenneigung durchaus nicht zu bedingen.

Die grosse Differenz zwischen der Conjugata externa von 20 cm und der C. pseudovera von $9\frac{1}{2}$ —9 (bez. 8,8 cm mit meinem Beckenmesser gemessen), ist ein Symptom, das gleichfalls für das Vorhandensein eines Wirbelglittes spricht.

Die Vergrösserung des Abstandes vom unteren Symphysenrand bis zur Spitze des Glittwinkels ($13\frac{1}{4}$ cm) entspricht dem Befund der Retropression des Sacrums, der bei der äusseren Untersuchung der hinteren Beckenwand aufgenommen wird.

Das Vorhandensein der sphärischen Lateralwinkel Breisky's und des stark einspringenden Vorberg-Glittwinkels stützen gleichfalls die Diagnose.

Die Bifurcation der Aorta wird in diesem Falle nicht erreicht (das Symptom Olshausen's fehlt also), was uns bei dem geringen Grade des Glittes nicht Wunder nehmen kann.

Besonders auffallend und von der Regel abweichend ist der Umstand, dass das Becken keine Trichterform aufweist, indem der Beckenausgang in keinem Durchmesser verengt ist.

Des Ferneren ist bemerkenswerth, dass nicht einmal eine Andeutung einer Knickung des Sacrums vorhanden ist.

Bei der Untersuchung der Gangspuren findet man

eine negative Spreizbreite, obwohl das Becken keine Trichterform aufweist.

Bekanntlich hat Neugebauer die Gangspur mit kurzer Schrittlänge und negativer Spreizbreite als pathognomonisch für Spondylolisthesis erklärt; ich habe dagegen angenommen, dass diese Gangspur nur dann bestehe, wenn der Process noch nicht zum Stillstand, bez. zur Ausheilung gekommen ist, da in meinem ersten Falle die Gangspur keine negative Spreizbreite aufweist. Der jetzige Fall bekräftigt mich in meiner Anschauung, da wir in diesem eine negative Spreizbreite in der Gangspur finden und zugleich constatiren können, dass der Krankheitsprocess, wenn auch in geringem Grade, noch besteht. Beim Heben von Lasten und nach anstrengenden Arbeiten während des Tages hat die Pat. Kreuzschmerzen und ein Druck auf die Glittwinkelregion verursacht Schmerzen. Die negative Spreizbreite kann man bei aufmerksamer Beobachtung des Ganges constatiren, und hat dies schon bei der ersten Besichtigung der Graviden auf Spondylolisthesis geradezu aufmerksam gemacht. Ich verweise im übrigen auf meine citirte Publication und kann meine dort ausgesprochenen Ansichten über die pathologische Gangspur durch diesen neuerlichen Fall nur erhärtet finden.

In diesem Falle erfolgte die Geburt spontan, da ja eine nur geringe Beckenverengerung besteht. Solche spondylolisthetische Becken mit geringem Grade von Beckenverengerung werden gewiss leicht übersehen, wenn man oberflächlich untersucht, da ja bekanntlich sogar Fälle von hochgradiger Spondylolisthesis mit anderen Beckenformen verwechselt werden konnten.

Ich habe in meiner angezogenen Publication über Spondylolisthesis die Möglichkeit einer Verwechslung mit anderen Beckenformen ausführlich besprochen und muss nun erwähnen, dass ich mich auch einer solchen Verwechslung schuldig gemacht habe.

Ich habe in der erwähnten Arbeit einen zweiten Fall von wahrscheinlicher Spondylolisthesis beschrieben und bemerkt, dass ich keine genaue Untersuchung vornehmen konnte, weil sich die Patientin, die eigens aus der Ferne zur Diagnosenstellung nach Wien gebeten worden war, weigerte, sich gründlich untersuchen zu lassen, so dass ich die Diagnose in suspenso liess. Ich stellte die Diagnose nur vermuthungsweise und gab der Hoffnung Ausdruck, dass die Frau vielleicht in den nächsten Jahren wieder an

eine Klinik kommen dürfte, worauf die Diagnose bestätigt oder corrigirt werden würde.

Wir haben diese Frau in der letzten Zeit wieder am Schwangerschaftsende in die Klinik aufgenommen, und es zeigte sich nun, dass es sich um eine Osteomalacie mit deutlich osteomalacischer Form des Beckens handle: Sp. 23, Cr. 28, Tr. 29, Conj. ext. 17, Conj. diag. 10, Conj. vera $8\frac{1}{2}$, Transversa des Ausgangs 6. Typische Kleeblattform des Beckens, absolute Beckenverengung. Ich führte daher die Sectio caesarea mit retroperitonealer Stielversorgung nach Chrobak aus; afebriles Puerperium; das Kind wurde lebend extrahirt.

Wenn wir die in der citirten Arbeit angegebene Anamnese überblicken, so passt sie ganz vorzüglich auf eine Osteomalacie-Anamnese, wiewohl man zugeben muss, dass sie auch mit einer Anamnese ganz in Einklang steht, die bei Spondylolisthesis aufgenommen wird. Bei der Aufnahme des Körperstatus finden wir eine Beschreibung, die auf ein Herabgesunkensein des Thorax hindeutet, was sowohl bei Spondylolisthesis als bei Osteomalacie vorkommt.

Ein Characteristicum für Osteomalacie ist die leichte Kyphose im Brustantheile der Wirbelsäule und die eigenthümliche Verkürzung des Halses durch die hochstehenden Schultern; davon war aber in unserem Falle nichts zu finden, sonst wären wir auf die Osteomalacie, die damals offenbar in sehr geringem Grade bestand, aufmerksam gemacht worden.

In der Beschreibung steht: „Am Uebergange der Wirbelsäule zum Kreuzbein findet man oberhalb des vorspringenden Processus spinosus des 5. Lendenwirbels eine längs verlaufende Rinne, zu deren Seiten die Lendenmusculatur scharf vorspringt. Die Dornfortsätze der ersten vier Lendenwirbel lassen sich nicht abtasten. Die lumbosacralen Gelenksfortsätze sind nicht tastbar, die Beckenneigung ist vermindert.“ Ich habe mich durch diese Längsrinne beeinflussen lassen und angenommen, dass sie durch Spondylolisthesis veranlasst ist.

Wie ich mich erinnere, ist diese Rinne, die ich damals getastet habe, für Spondylolisthesis nicht charakteristisch, wenn ich damit den Befund vergleiche, den wir an dem erstbeschriebenen und in dieser Publication beschriebenen Becken in der Gegend des Dornfortsatzes des 5. Lendenwirbels erhoben haben. Bei Spondylolisthesis ist dieser Dornfortsatz so scharf vorspringend, dass ein wirklicher, deutlicher Staffel ent-

steht, was bei dem osteomalacischen Becken, das ich fälschlich für ein spondylolisthetisches gehalten hatte, durchaus nicht der Fall war. Gerade auf diesen einspringenden Staffel oberhalb des erwähnten Dornfortsatzes möchte ich als auf ein ganz besonderes Symptom hinweisen, das bei gar keiner anderen Beckenform in solcher Weise zu finden ist, wie beim spondylolisthetischen Becken. Ich glaube daher, dass mir auch bei einer flüchtigen Untersuchung eine solche Verwechslung zwischen Osteomalacie und Spondylolisthesis nicht mehr passiren wird.

Die Form des Beckens hat sich in den zwei Jahren auffallend verändert. Es ist ganz bestimmt ausgeschlossen, dass vor zwei Jahren eine Kleeblattform bestanden hat; der Beckeneingang war queroval mit stark herabgedrängtem Promontorium, und gerade der Umstand, dass die Mikrochorden nicht verkürzt waren, unterstützte die Fehldiagnose, auch schien mir die Diagnose durch die Verminderung der Beckenneigung gestützt.

Nach den Beobachtungen bei Osteomalacie weiss ich aber nun, dass diese auch bei Osteomalacie zu finden ist, und ich muss hervorheben, dass der Grund dafür ein ganz ähnlicher ist wie beim spondylolisthetischen Becken.

Beim spondylolisthetischen Becken rückt, wie besprochen, durch das Nachvorneutschen der Wirbelsäule der Thoraxschwerpunkt nach vorne; um dies auszugleichen, tritt eine Verringerung der Beckenneigung ein.

Etwas ganz Ähnliches ereignet sich im Frühstadium beim osteomalacischen Becken. Zwar gleitet die Wirbelsäule nicht nach vorne, wohl aber sinkt das Promontorium infolge der Belastung des erwähnten Beckenringes durch die Wirbelsäule nach vorne. Infolge dieser Deviation des Promontorium rückt der Thoraxschwerpunkt auch nach vorne. Zum Bewerkstelligen des aufrechten Ganges tritt nun eine Verminderung der Beckenneigung ein, wie ich in den letzten Fällen von Osteomalacie auch durch Messung constatiren konnte. Es ist also immerhin im Anfangsstadium der Osteomalacie, wenn etwa die Mikrochorden noch nicht verkürzt sind, eine Verwechslung mit Spondylolisthesis möglich.

Ich muss noch hervorheben, dass bei dem eben beschriebenen Falle vor 2 Jahren keine Behinderung in der Abductionsfähigkeit der Oberschenkel bestand, die auf eine osteomalacische Erkrankung hätte aufmerksam machen müssen, welche aber derzeit besteht, nachdem das Becken Kleeblattform angenommen hat.

In der damaligen Beschreibung des Falles habe ich ausdrücklich bemerkt, „dass die Betrachtung der Frau von hinten nicht die für Spondylolisthesis charakteristischen Symptome zeige, doch ist der Umstand auffallend, dass bei vollständig gerader Wirbelsäule eine tiefe Einziehung beziehungsweise Rinne oberhalb des Processus spinosus des letzten Lendenwirbels vorhanden ist und dass ein starkes Vorspringen des letzten Lendenwirbelkörpers bei der inneren Untersuchung bemerkt werden konnte.“

Es wurde in der letzten Zeit abermals ein Fall von Spondylolisthesis an der Klinik beobachtet (demonstrirt in der Sitzung der geb. gynäkol. Gesellschaft in Wien vom 19. April 1898 von Dr. H. Hübl). Bei demselben konnte man, wie in dem in dieser Publication beschriebenen Fall die Diagnose auf Spondylolisthesis schon bei der Besichtigung von hinten und bei der Abtastung der staffelförmigen Einziehung oberhalb des Proc. spin. des letzten Lendenwirbels stellen. In diesem Falle, den ich auch für einen Fall von spondylolisthetischem Becken halte, findet sich ein geringer Wirbelglitt, aber eine starke Abknickung des Sacrum zwischen seinem 2. und 3. Wirbel; eine solche wurde ja schon bei so manchem Falle von Spondylolisthesis beobachtet.

Es ist aber ausserdem ein ganz eigenthümlicher Befund an dem Sacrum dieses Beckens, der sich mit der Theorie des Mechanismus der Spondylolisthesis nicht recht vereinbaren lässt. Es stellt nämlich die Grenze zwischen 1. und 2. Sacralwirbel an der Vorderfläche des Sacrum eine zwar nicht scharfe, aber doch deutlich vorspringende Kantenkante dar, die durch eine leichte Abknickung des Kreuzbeines an dieser Stelle nach hinten entstanden zu sein scheint. Dies ist für ein spondylolisthetisches Becken sicher ein seltener Befund. Die Form dieses Beckens ist eine ganz andere, als in den zwei anderen von mir beschriebenen Fällen. Die Form des Sacrum liesse sich vielleicht in der Weise erklären, dass zugleich mit dem Herabgleiten des letzten Lendenwirbels die zwei ersten Sacralwirbel in das Becken hereingepresst bez. hereingestürzt wurden — im Sinne der Breus'schen¹⁾ Entstehungstheorie dieser Sacrumabknickungen.

Auffallend ist in dem Falle Hübl's die Anamnese, aus der man nur entnimmt, dass die Frau nach dem 2. Jahre gehen ge-

1) Breus, Vortrag über das spond. Becken. Sitzung der geb.-gyn. Ges. in Wien, 13. März 1898. Ref. im Centralbl. f. Gynäk. 1898, S. 720.

lernt und nie Schmerzen im Kreuz empfunden hat, ein Umstand, der sehr für Rhachitis zu sprechen scheint.

Ich möchte mich der Erklärung, die Hübl für die Entstehung der Spondylolisthesis gegeben hat, dass nämlich die eigenthümliche Haltung der Patientin beim Zimmerreiben, einer Beschäftigung, welcher sie seit dem 10. Lebensjahre nachgeht, nicht anschliessen und auch nicht glauben, dass es sich in diesem Falle um einen besonderen chronischen Process handelt, da bei einem solchen wohl eine Schmerzhaftigkeit bei starker Belastung des Sacrum durch die Wirbelsäule hätte bestehen müssen.

Wenn man die anamnestiche Angabe berücksichtigt, dass bei Mangel rhachitischer Symptome die Frau erst nach dem 2. Jahre gehen gelernt und nie, so lange sie sich erinnern kann, Kreuzschmerzen empfunden hat, so liegt es, wie ich glaube, näher, ein Trauma in frühester Kindheit anzunehmen, das die Spondylolisthesis zur Folge hatte. Da nun der Knochenprocess in den ersten Lebensjahren ausgeheilt sein kann, so dürfte die Patientin deshalb nie Schmerzen empfunden haben.

Die Beckenneigung ist in dem Falle Hübl's nur wenig vermindert. Dieses entspricht aber dem geringen Grade des Glittes, und vielleicht steht der Grad der Verminderung der Beckenneigung im Zusammenhang mit dem Knick am Sacrum, über welche Verhältnisse ich mir noch kein Urtheil erlauben möchte.

Ogleich in diesem Falle das Sacrum einen eigenthümlichen Befund darbietet, so halte ich doch dieses Becken mit Wahrscheinlichkeit für ein spondylolisthetisches.

Gewiss dürfte man aber in diesem Falle nicht allzusehr überrascht sein, wenn man in die Lage käme, das Beckenpräparat zu studiren und Rhachitis als Grund der Beckenform finden würde.

Da ich also wahrscheinlich 3 Fälle von Spondylolisthesis zu untersuchen Gelegenheit hatte, so möchte ich die Momente zusammenstellen, die bei der Untersuchung des Beckens von differentialdiagnostischem Werthe sind:

1. Die Besichtigung und äussere Untersuchung der hinteren Körperseite und speciell des Beckens sind für die Diagnose der Spondylolisthesis sehr werthvoll. Die eigenthümliche Gestalt des Contours des Beckens findet sich wohl in ähnlicher Weise auch bei anderen Beckenformen, wie z. B. bei Osteomalacie und dem sacrolumbalkyphotischen Becken; sie ist bedingt durch die Verminderung der Beckenneigung.

2. Die staffelförmige Einziehung ober dem Processus spinosus des letzten Lendenwirbels bei vorhandener Retropression des Kreuzbeines lässt allein schon die Diagnose auf Spondylolisthesis mit grosser Wahrscheinlichkeit stellen. Es findet sich bei keiner anderen Beckenform ein auch nur annähernd ähnliches Verhältnis. Entsprechend der staffelförmigen Einziehung wird man bei der inneren Untersuchung eine Conjugata finden, die im Vergleich zur Conjugata externa viel zu klein ist. Diesen letzten Befund kann man auch bei einem spondylizematischen Becken antreffen, es wird aber bei letzterem die staffelförmige Einziehung vermisst werden.

3. Entweder findet man bei der inneren Untersuchung einen deutlichen Glittwinkel, der einen staffelförmigen Vorsprung darstellt und mit der staffelförmigen Einziehung oberhalb des Proc. spin. des 5. Lendenwirbels correspondirt. Dieses Correspondiren sichert die Diagnose der Spondylolisthesis. Wenn es aber zu einer Spondyloptose wie in meinem erstbeschriebenen Falle kommt, dann findet man keinen Glittwinkel, wohl aber kann man zu beiden Seiten der herabgerutschten Wirbelsäule noch das Kreuzbein tasten und findet die Linea terminalis hier höherstehend als die Vorderfläche des herabgerutschten 5. Lendenwirbels.

4. Die Verminderung der Beckenneigung ist für Spondylolisthesis charakteristisch, obwohl sie auch bei anderen Beckenformen (Osteomalacie und Sacrolumbalkyphose) vorkommt. Dass bei Spondylolisthesis im Anfangsstadium eine Vermehrung der Beckenneigung bestehe, halte ich für nicht erwiesen, ist aber auch nicht zu erwarten; das Naheliegende ist, dass vom Anfang eine Verminderung der Beckenneigung besteht und mit dem Zunehmen des Wirbelglittes ebenfalls zunimmt.

5. Auf das Auffinden der sphärischen Lateralwinkel möchte ich kein so grosses Gewicht legen. Man kann sie einerseits bei manchen spondylolisthetischen Becken undeutlicher tasten, andererseits kann man bei anderen Beckenformen nach meiner Erfahrung sich einbilden, dass sie vorhanden seien, ohne dass dies der Wahrheit entspricht.

6. Eine Trichterform des Beckens ist keine nothwendige Folge der Spondylolisthesis, wie der in dieser Arbeit beschriebene Fall beweist. Ebenso ist die Kreuzbeinabknickung ein zufälliger Befund, der nach Breus durch das Hereinstürzen des 1. Sacralwirbels bedingt ist. Dagegen ist die Retropression des Kreuzbeines bez. von dessen Basis im grösseren oder geringeren Grade ein ganz

charakteristischer Befund; die Kreuzbeinvorsprünge sind deutlicher zu tasten, die Stelle der Synchrondrosis sacroiliaca ist viel deutlicher markirt als bei anderen Becken, und die Retropression des Kreuzbeins, verbunden mit der Verminderung der Beckenneigung, verändert die Rückansicht der Beckenregion in der besprochenen auffallenden Weise.

7. Das Tasten der Aortenbifurcation unterstützt die Diagnose der Spondylolisthesis, ist aber kein Kriterium, da man bei leichteren Fällen von Spondylolisthesis die Bifurcation nicht finden kann, sondern nur bei höheren Graden, wenn der 5. Lendenwirbel tiefer herabgerutscht ist (wie in dem erstbeschriebenen Falle), andererseits auch bei anderen Beckenformen (beim spondylizematischen) die Aortenbifurcation getastet werden kann.

Einen derartigen Fall habe ich in jüngster Zeit untersucht. Es handelte sich um eine Erstgeschwängerte, die ganz das Bild einer an Spondylolisthesis leidenden Frau bot. Hochgradige Verminderung der Beckenneigung; es war aber kein scharfer Staffel vor dem Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels zu finden, sondern ein deutlicher lumbosacraler Gibbus. Bei der innerlichen Untersuchung kam man sofort auf die pulsirenden Iliacae und konnte die Theilungsstelle der Aorta abtasten. Das Becken ähnelt sehr dem spondylolisthetischen, es ist auch die Conjugata verkürzt durch in das Becken hereingesunkene Wirbelkörper (C. v. $7\frac{1}{2}$ cm). Der Beckenausgang ist trichterförmig verengt. Die Anamnese weist aber auf eine eitrige Knochenerkrankung in frühester Jugend hin, wie durch eine Narbe am Sacrum und eine grosse Narbe in der Gegend der linken Crista noch dargethan wird. Es handelt sich demnach sicher um eine durch Spondylizeme bedingte Beckenverengung und um keine Spondylolisthesis. Es dürfte dieses Becken eine grosse Aehnlichkeit haben mit dem Leipziger Becken, das erst von Fehling als spondylizematisches richtig erkannt wurde.

Ich will noch besonders betonen, dass der Gang dieser Patientin weder eine Verkürzung der Schrittlänge, noch eine negative Spreizbreite aufweist. Sie kann unbehindert sehr lange Schritte machen und mit stark gespreizten Beinen gehen.

Da dieses Becken, obwohl es kein spondylolisthetisches ist, doch ganz dieselben mechanischen Verhältnisse darbietet wie jenes, so ist mir dieser Fall ein neuer Beweis für die Richtigkeit meiner Ansicht, dass der für das spondylolisthetische Becken charakteristische Gang nicht von der Beckenform abhängt.

An diesem Falle findet man auch dieselbe Eigenthümlichkeit, die ich in dem erstbeschriebenen hochgradigen Fall von Spondyloptose hervorgehoben habe, dass nämlich beim aufrechten Stehen die Beine in den Knien leicht gebeugt sind. Sucht Pat. die Beine zu strecken, so muss sie den Oberkörper nach vorne neigen und bekommt dadurch das Gefühl, vorneüberzufallen. Ich habe dies seinerzeit in der Weise erklärt, dass durch die leichte Beugung der Beine in den Kniegelenken die aus mechanischen Gründen nicht mehr weiter mögliche Verringerung der Beckenneigung compensirt wird. Diese Erklärung halte ich für dieses spondylizematische Becken in ganz gleicher Weise aufrecht.

8. Der Gang mit negativer Spreizbreite der Füße und sehr kurzer Schrittlänge ist von der Form und Neigung des Beckens unabhängig, hängt vielmehr nur davon ab, ob der Erkrankungsprozess abgelaufen ist oder nicht, ob eben die Frau beim Gehen keine Schmerzen im Kreuz empfindet oder ob sie bei jedem stärkeren Ausschreiten Schmerzen hat; nur zur Vermeidung dieser Schmerzen bedient sie sich des sogenannten „Seiltänzerganges“ mit kurzer Schrittlänge und negativer Spreizbreite. Dieser Gang ist also insofern für Spondylolisthesis charakteristisch, als sein Bestehen für Spondylolisthesis spricht, dagegen schliesst das Fehlen eines solchen pathologischen Ganges durchaus nicht eine Spondylolisthesis aus. Es ist nämlich nach erfolgter synostotischer Verschmelzung der beteiligten Knochen kein Grund mehr für diesen, wie ich ihn bezeichnet habe, „erkünstelten Gang“ vorhanden. Auch bei höchstgradiger Spondylolisthesis finden wir, wenn die Verbindung zwischen dem letzten Lendenwirbel und dem Sacrum eine solide geworden ist, weder eine negative Spreizbreite noch eine verkürzte Schrittlänge.

Mit dieser Ansicht über die Ursache des pathologischen Ganges bei Spondylolisthesis stehe ich mit der jetzt fast allgemein angenommenen Ansicht in Widerspruch¹⁾.

1) Nach dem Vortrage Breus' in der Sitzung d. geb.-gyn. Gesellsch. in Wien am 13. März 1898, der noch nicht ausführlich erschienen ist, sind Breus u. Kolisko auf Grund ihrer anatomischen Forschungen zu demselben Resultat in der Erklärung des eigenthümlichen Ganges gekommen wie ich auf Grund meiner klinischen Beobachtungen.