

XII.

Aus dem pathologischen Laboratorium der Irrenanstalt zu Rom
(Direktor: Professor Mingazzini).

Klinischer und pathologischer Beitrag zum Studium der halbseitigen Hypertrophie.

Von

Dr. Luigi Cagiati,

Oberarzt im Kinderhospital „Bambino Gesù“ in Rom.

(Mit 5 Abbildungen.)

Im Januar 1904 veröffentlichte ich in der medizinischen Zeitschrift „Il Policlinico“¹⁾ eine Monographie über die angeborene Hypertrophie, da ich im Laufe des Jahres 1903 Gelegenheit gehabt hatte, zwei Fälle derselben zu studieren. Ich teile hier noch einmal in kurzen Worten die Krankengeschichte des ersten Falles mit.

P. S., elf Monate alt, aus Rom, wird wegen halbseitiger Hypertrophie, und zwar der linken Körperhälfte, am 20. April 1903 im Hospital „Bambino Gesù“ aufgenommen.

Sie ist mit der Missbildung geboren und Tochter jüdischer Eltern; Belastendes in Bezug auf die frühere und erbliche Anamnese liegt nicht vor.

Objektive Untersuchung: Das grössere Volumen der linken Körperhälfte sowie die Farbe der Haut dieses Teiles, die an einigen Stellen dunkler, an anderen blasser ist, als jene der normalen Hälfte, fällt sofort in die Augen.

An den dunkeln Stellen zeigt sich eine Verdickung der Epidermis und eine Abhebung hornartiger Schuppen; an den blassen Stellen hingegen ist die Epidermis glatt und dünn.

Ausserdem bestehen unregelmässig geformte violett-rote Naevi vasculares ohne Hypertrophie der Gewebe und ohne Haare. Eines dieser Male befindet sich am rechten Knie, das andere in der Gegend des Steissbeins.

Die Motilität der Hautschichten ist bei der Betastung unverändert.

Das Skelett bietet keine rachitischen Veränderungen.

Kopf. Mit der Norma verticalis untersucht, erscheint der Schädel eiförmig; die Stirn- und Hinterkopfknochen der linken Seite weisen einen grösseren Vorsprung auf. Die oberflächlichen Venen sind in gleichmässiger

1) Doct. Luigi Cagiati, Contributo allo Studio della Iperτροφία congenita. Policlinico Bd. 11. M. 1904.

Weise sichtbar, die grosse Hirnfontanelle ist offen. Die Augen befinden sich in derselben Ebene, die Richtung der Rima palpebralis ist eine horizontale, die der Supercilien ebenfalls. Stumpfnase, an der Wurzel breit gedrückt, der linke Nasenflügel ist entwickelter als der rechte.

Die linke Nasenlippenfalte ist fast gänzlich glatt, der rechte Mundwinkel ein wenig nach aussen gezogen und die subnasale Furchung nach rechts gerichtet.

Die ganze linke Hälfte des Gesichts erscheint viel fleischiger als die rechte und bei der Betastung hat es den Anschein, als bestände sie aus dickeren Weichteilen als jene. Ebenso zeigt sich der entsprechende Teil des Maxillaris inferioris und besonders des Angulus maxillae in auffälliger Weise mehr entwickelt als jener der rechten Seite.

Das linke Ohr ist niedriger, die Muschel liegt tiefer, die Incisura intertragica ist breiter, der Antihelix zeigt einen grösseren Vorsprung.

In der Mundhöhle ist das Zahnfleisch dicker und umfangreicher auf der linken Seite, die dieser Seite entsprechende Zungenhälfte grösser, der Gaumenbogen tiefer, die Mandel mehr entwickelt. Es besteht ein einziger unterer linker Schneidezahn.

Farbe der Schleimhaut normal und identisch auf beiden Seiten.



Fig. 1.

Schädel- und Gesichtsmaße.

Diameter antero-posterior max.	mm 153
Diameter transversalis	" 127
Index cephalicus	" 83
Diameter frontalis minimus	" 89
Linea sagittalis	" 260
Maximalumfang	" 455
Rechte Hälfte	" 220
Linke Hälfte	" 235
Ganze Höhe des Gesichts	" 69
Diameter bizygomaticus	" 79
Diameter brogniacus	" 79

Entfernung zwischen der Protuberantia mentalis und dem Tragus rechts 75, mm, links 80 mm.

Nichts Belastendes in Bezug auf den Hals mit Ausnahme einer stärkeren Entwicklung auf der linken Seite.

Auch an der Brust lässt sich sowohl durch Besichtigung als auch durch Betastung diese Volumenzunahme wahrnehmen. Umfang der Brust

am Niveau des Brustbeinhandgriffs 410 mm. Rechter Halbumfang 200 mm, linker 210 mm. Derselbe am Niveau des Schwertfortsatzes 460 mm. Rechter Halbumfang 220 mm, linker 240. Länge des Brustkorbes längs der mittleren Axillaris: rechts 110 mm, links 130 mm.

Unterleib umfangreicher links, besonders im Hypochondrium; auf Betastung schmerzlos, die Wandung zeigt links eine grössere Konsistenz. In dem der Wandung entsprechenden Teil nimmt man eine Anhäufung von Fettgewebe wahr, welches fast einem Lipoma gleicht. Umfang des Bauches am Niveau des Nabels 450 mm. Rechter Halbumfang 215 mm, linker 235 mm.

Becken. Dasselbe zeigt bei der Besichtigung keinen Unterschied, die Messungen jedoch geben folgende Resultate: Vom Steissbein bis zur Spina iliaca antero-superior rechts 82 mm, links 99 mm; von der Spina iliaca anterior superior zur Schamfuge rechts 70 mm, links 80 mm. Bei der Untersuchung der Geschlechtsteile nimmt man eine stärkere Entwicklung der linken grossen Schamlippe wahr.

Glieder. Dieselben sind links viel mehr entwickelt, die Weichteile sind fester.

Arme: Armlänge von der Schulterhöhe bis zum äusseren Gelenkkopf des Oberarms rechts 90 mm, links 105 mm. Armumfang am oberen Drittel rechts 115 mm und links 130 mm. Armumfang am unteren Drittel rechts 120 mm, links 125 mm. Länge der Vorderarme längs der Ellenbogenröhre gemessen, vom Olekranon bis zum Processus styloideus rechts 70 mm, links 80 mm. Umfang des Vorderarms, oberes Drittel, rechts 115 mm, links 120 mm. Umfang des Vorderarms am unteren Drittel rechts 90 mm, links 100 mm. Ferner ist das Volumen der linken Hand bedeutend. Die Haut zeigt hier eine ausgeprägte Verdickung sämtlicher Hautschichten, und zwar besonders in der Palmargegend der Hornschichten. In dieser Gegend sind die Hautgewebe tief mit der Aponeurose verwachsen und infolge dessen zeigen sich sehr tiefe Furchen. Diese letzteren befinden sich auch, doch weniger ausgeprägt, in der Dorsalgegend. Die Konsistenz der Haut ist ausserdem hart, elastisch. Man bemerkt ferner eine Lagenveränderung im Innern des letzten Gliedes des vierten Fingers; die Nägel sind vollständig normal.

Maximalbreite der Hand rechts 50 mm, links 60 mm. Maximallänge rechts 85 mm, links 100 mm.

Links zeigt sich eine sehr ausgeprägte Entwicklung der Nates. Länge der Beine vom Trochanter major bis zum äusseren Fussknöchel gemessen, rechts 210 mm, links 230 mm.

Umfang des Schenkels an seiner Mitte rechts 175 mm, links 190 mm.

Umfang des Unterschenkels an seiner Mitte rechts 140 mm, links 160 mm.

Länge des Fusses von der Spitze der grossen Zehe bis zum Mittelpunkt der Ferse rechts 90 mm, links 100 mm. Umfang des Fusses an den Zehenwurzeln rechts 105 mm, links 125 mm.

Die Untersuchung der inneren Organe lässt letztere als vollkommen normal erscheinen.

Harn normal.

Bezüglich der spezifischen Sinnesorgane tritt als anomal das linke Auge hervor, welches grösser ist als das rechte, und der Mangel des Geruchsinns. Die elektrische Untersuchung zeigt links:

1. Verminderung der galvanischen Reizbarkeit in fast sämtlichen Muskeln der Glieder.

2. Neigung zur Entartungsreaktion in den Gesichtsmuskeln.

3. Entartungsreaktion des N. facialis.

Diagnose: Kongenitale Hypertrophie der linken Körperhälfte nebst Paresis des linken N. facialis.

Anfang August 1903 erkrankte das Kind an einer Gastroenteritis, gegen welche alle Mittel ohnmächtig waren. Die Ernährung nahm immer mehr und mehr ab, so dass es, in einen atrophischen Zustand verfallen, am Ende desselben Monats starb.

Nekroskopischer Befund. Die Leiche ist von einer aussergewöhnlichen Magerkeit. Da wir schon zur Genüge im klinischen Teil dieser Arbeit die Maße und den äusseren Umfang der Glieder sowie die Haut und das Skelett beschrieben haben, unterlassen wir es, hier eine neue Beschreibung vorzunehmen.

Beim Öffnen des Schädels zeigt sich die Dura mater normal und, wie dies bei Kindern der Fall ist, mit der Schädelkapsel verwachsen. Die Pia mater weist nichts Besonderes auf. Die Hirnwindungen bieten nichts in Bezug auf die Morphologie, jedoch erscheinen alle etwas grösser als in der Norm, ohne dass man einen Unterschied in der Entwicklung zwischen der rechten und der linken Seite erkennen könnte.

In der Medulla spinalis ist die Dura mater verdickt; die Konsistenz der Medulla cervicalis ist weicher als jene der Medulla dorsalis und lumbalis.

Hals. Die Glandula thyreoidea ist von normaler Grösse; die Halsschlagader der linken Seite ist ungefähr um $\frac{1}{3}$ weiter als jene der rechten, die Wandung ist dicker. Ebenso sind die Venen des linken Teils weiter und dicker.

Thorax. Beim Öffnen der Brusthöhle befinden sich die Organe in physiologischer Lage. Das Herz zeigt im Verhältnis zum Alter des Kindes ein grösseres Volumen. Die Wandung der linken Herzkammer ist verdickt (1 cm), die Herzklappen intakt. Die Aorta, im Vergleich zu jener eines Kindes von diesem Alter, ist weiter, die Wandung verdickt, die innere Oberfläche glatt, die Valvulae semilunares normal.

Die linke Lunge zeigt ein die Norm überschreitendes Volumen, eine grössere Weite und Dicke der Gefässe im Vergleich zur rechten.

Unterleib. Lage der Organe physiologisch, Leber vollständig normal, Milz leicht vergrössert. Nieren: bedeutender Unterschied zwischen der rechten und der linken; letztere ist fast um $\frac{1}{3}$ grösser als jene; makroskopisch ergeben sich in der linken Niere keine Veränderungen; das Lumen ihrer Gefässe zeigt eine grössere Entwicklung.

Nichts Besonderes zeigt der Magen in Bezug auf seine Grösse. Seine Schleimhaut erscheint gerötet und zum Teil geschwollen.

Die Eingeweide bieten eine gerötete und geschwollene Schleimhaut, besonders im letzten Traktus des Dün- und Dickdarms; man bemerkt ausserdem eine Anschwellung der solitären Follikeln und kleine Geschwüre. Es besteht ein aus Fäkalschleim- und Blutmasse zusammengepresster

Darminhalt. Die Mesenterialdrüsen sind geschwollen. Belastendes für die Genitalien und die Blase besteht nicht.

Nach Entfernung der Weichteile wurden sowohl die langen als auch die Schädelknochen mit einem Zirkel gemessen und es zeigte sich an denen der linken Seite eine grössere Länge und Dicke. Ihre Struktur erscheint makroskopisch identisch. Ebenfalls in den Gefässen, die ich Sorge trug zu excidieren (A. femoralis, carotis, radialis) ergab sich links ein weiteres Lumen und eine grössere Dicke.

Eine histologische Untersuchung der Thorax- und Unterleibsorgane wurde nicht ausgeführt, denn mit Ausnahme des grösseren Volumens der linken Lunge und Niere wiesen sie weder makroskopische Verletzungen, noch funktionelle Störungen während des Lebens auf.

Histologische Untersuchung. Die verschiedenen Organe werden in die gewöhnlichen Fixierungsflüssigkeiten gelegt, um dann zum Studium ihrer Struktur schreiten zu können. Mit Ausnahme des Zentralnervensystems färbte ich die Präparate in Hämatoxylin-Eosin.

Linkes Auge: Die Hauptelemente, besonders die Membranen, weisen keine Anomalie in der Struktur auf, nur die Gefässe sind weiter und ihre Wandung ist dicker.

Die Zunge zeigt in ihren beiden Hälften durchaus keinen Unterschied, weder in den epithelischen Schichten, in der Mucosa und in der Submucosa, noch in Bezug auf die Grösse und Anzahl der faden- und der pilzförmigen Papillen. In der linken Hälfte sind die Muskelfasern zahlreicher; ebenso ist das submuskuläre Bindegewebe mehr entwickelt. Die Blutgefässe sind in dieser Hälfte zahlreicher und dicker.

Die Haut zeigte, wie ich bereits in meiner ersten Arbeit veröffentlicht habe, die folgenden histologischen Eigenschaften: Die oberflächlichen Hautschichten sind an einigen Stellen verdünnt, an anderen dick; genügend deutlich ist das Stratum granulosum. Die interpapillaren Zapfen sind hypertrophisch, infolge einer parvicellularen Infiltration, so dass einige verlängert, andere hingegen in kleinen Anhäufungen vereinigt und verlängert erscheinen; zwischen diesen letzten bleibt kaum eine Andeutung des vasa-lymphatischen Raums. Die Mündung der Schweißdrüsen erscheint angeschwollen in toto, an der Hautoberfläche geöffnet und im Innern mit einer viel mehr reichlichen Schicht von Epithelialzellen bekleidet. Diese Anschwellung ist bedeutender im äusseren Teil und im Traktus der Cutis, welcher dem Malpighischen Schleimkörper entspricht, um sich dann in dem der Derma entsprechenden Teil zu vermindern. Letztere ist nicht sehr verändert, die elastischen Faserbündel, die Bindegewebsbündel, die Fettzellen sind normal. In der Nähe der Gefässschlingen bemerkt man eine parvicellulare Infiltration, bedeutend geringer als jene, die wir in der Epidermis wahrgenommen haben. Bei starker Vergrösserung findet man dann, dass die Hornschicht an einigen Stellen normal, an anderen auf wenige Zellenreihen herabgesetzt ist; das Stratum lucidum ist normal, die Körnerschicht aber gut hervorgehoben, ihre Zellen zeigen sich verlängert, stark gefärbt und reich an Elloidinkörnchen. Im Malpighischen Schleimkörper ist das intercelluläre plasmatische mit vielen geschwollenen Zellen und mit einem seitwärts geschobenen Kern versehene Netz deutlich. Zwischen diesen Zellen beobachtet man zahlreiche Bindegewebelemente von länglicher Form mit gut gefärbtem Protoplasma und einem oder

mehreren Kernen. Diese Elemente bilden dann die wahrgenommene Vergrößerung der interpapillären Zapfen. Die Gefässpapillen zeigen keine bedeutende Veränderung, ausgenommen eine ziemlich starke Infiltration von Bindegewebszellen. Die verschiedenen Haarfollikel sowie die Talgdrüsen weisen nichts Anomales auf. Die Mündung der Schweissdrüsen ist trichterförmig erweitert und zeigt eine Anhäufung von Hornstreifen, welche jenen der Hornschicht der Epidermis ähnlich sind. Sowohl um die Mündung als um den erwähnten Ausführungsgang herum gewahrt man eine sehr reichliche Infiltration von Bindegewebszellen und die Röhre selbst ist in jenem Teil, den man in der Derma verfolgen kann, erweitert und verdickt. Die Drüsenknäuel zeigen sich normal.

Alle übrigen Elemente der Derma sind frei von jeglicher Veränderung. Die Untersuchung der gestreiften Muskeln, die an gleichnamigen Muskelstücken und so viel als möglich derselben Stelle entnommen waren, ergab keinen bedeutenden Unterschied in der Struktur und in der Grösse

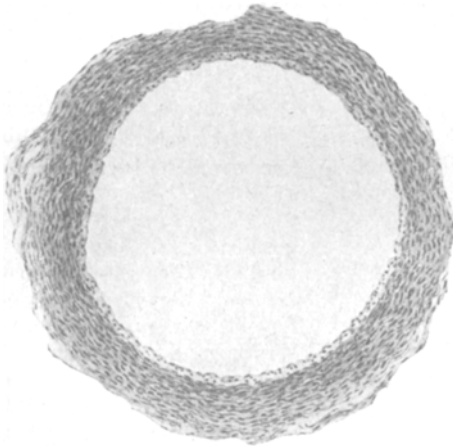


Fig. 2.

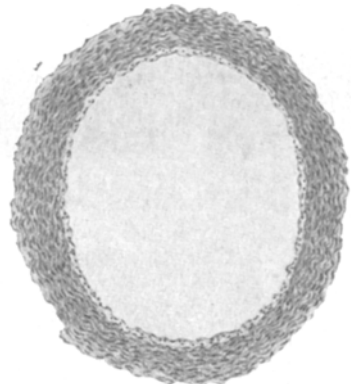


Fig. 3.

der Muskelbündel selbst. Links zeigt das Bindegewebe zwischen den Bündeln eine stärkere Entwicklung als rechts, ebenso sind auch die Sarkolemmkerne und die Blutgefässe zahlreicher.

Die Halsschlagadern bieten einen ausgeprägten Unterschied sowohl im Kaliber, das, wie bereits erwähnt wurde, auf der linken Seite grösser ist, als auch, und dies ganz besonders, in der Ausdehnung der Wandung. An dieser grösseren Dicke beteiligt sich hauptsächlich die Tunica media, in welcher die Muskelfaserbündel bedeutend an Zahl vermehrt sind. Auch die Intima zeigt eine grössere Dicke, die jedoch in einigen Präparaten nicht gleichförmig ist im ganzen Umfang des Gefässes, sondern an einigen Stellen bis auf das blasse Endothelium herabgesetzt ist, und in der Gegend dieser Stellen ist die Tunica muscularis weniger dick. Die Dicke der äussersten Gefässhaut aber ist nicht unerheblich. Die Elastica zeigt eine grössere Entwicklung (Fig. 2 und 3). Was die Venen betrifft, so ist in denen der linken Seite die Schicht der Intima fast identisch mit jener der Venen der rechten Seite. Auch hier ist bei den Arterien die

grösste Dicke durch die Tunica media gegeben, wo die Muskelfasern in bedeutend grösserer Anzahl auftreten.

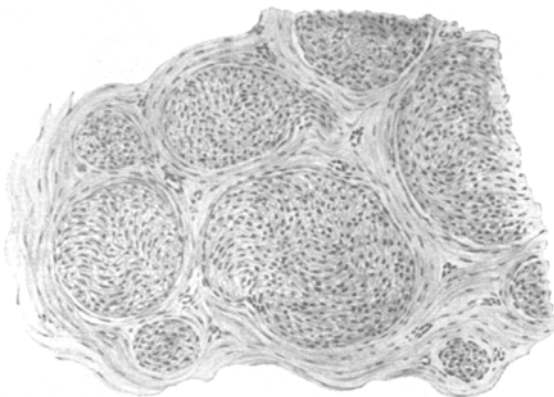


Fig. 4.

Im Gegensatz zu dem, was in den Arterien geschieht, zeigt die äusserste Gefässhaut der Venen auf der linken Seite eine grössere Dicke, als in denen der rechten Seite.

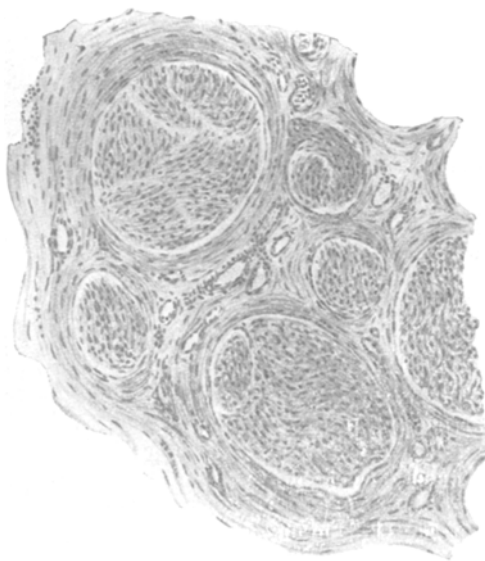


Fig. 5.

Nervensystem. Eine genaue Untersuchung sowohl des Zentral- als auch des peripherischen Nervensystems wurde vorgenommen. Wir begannen mit den peripherischen Nerven und zwar mit einer Reihe von Präparaten der Armnervengeflechte, die den Subclaviargegenden entnommen waren. In jenen der linken Seite bemerkt man, dass die Bindegewebsbündel, welche die allgemeine Nervenscheide, sowie auch die, welche die Nervenbündelscheide bilden, nummerisch in ausserordentlicher Weise vermehrt sind, so dass man in den Sektionen der einzelnen Nerven und der entsprechenden Bündel dickere und zahlreichere Bindegewebsäste

vorfindet, als auf der rechten Seite. Ebenso nimmt man in den Präparaten des Plexus der linken Seite eine enorme Entwicklung der Gefässe wahr. Was die Struktur der Fasern betrifft, so nimmt man weder in der Schwann-

schen und in der Markscheide, noch im Achsenzylinder einen Unterschied wahr (Fig. 4 und 5).

Ganglien des mittleren Halssympathicus: Die Untersuchung auf beiden Seiten ergibt eine abnorme Vermehrung des Bindegewebes auf der linken Seite. Die Kerne des Bindegewebes selbst sind sehr zahlreich, die Wandung der Ganglienkapsel und die Bindegewebstrümpfe, welche die Fasern und die nervösen Zellen trennen, sind bei weitem stärker entwickelt im Vergleich zu dem, was man bei dem entsprechenden Ganglion der rechten Seite wahrnimmt. Man bemerkt ebenfalls hie und da (immer in den Präparaten des linken Ganglion) in der Kapsel enorme Gefässe mit verdickter Wandung.

Rückenmark. In den nach der Pallschen Methode hergestellten Präparaten findet man in der Medulla cervicalis keinen bemerkenswerten Unterschied zwischen den beiden Hälften.

Die schräge Fläche des Seitenstrangs, besonders in dem das vordere Horn abgrenzenden Teile, erscheint kräftiger auf der linken Hälfte. In den nach der Nisslschen Methode gefärbten Präparaten findet man in der Glia durchaus keinen Unterschied zwischen den beiden Seiten. In drei Präparaten sind die nervösen Zellen der latero-ventralen Gruppe auf der linken Hälfte zahl- und umfangreicher. Weder die Medulla dorsalis noch lumbalis zeigen etwas Besonderes.

Bulbus. Hier sind am Niveau der Schnitte, in welchen der Mittelkanal schon geöffnet ist, die Kernzellen des Hypoglossus etwas zahlreicher auf der linken Hälfte und ganz besonders in dem dorsalen Teil des Kerns. Der übrige Teil des Gehirnstammes bietet weder etwas Besonderes noch einen Unterschied der beiden Hälften.

Gehirn. In den Schnitten der aufsteigenden [Stirnwindung, sowohl auf der rechten wie auf der linken Seite, am Niveau des mittleren Teils, ist die Markachse ziemlich stark myelinisiert, die Strahlen sind wahrnehmbar genug, selbst in dem ihren Endspitzen entsprechenden Teil. Irgend welche Andeutung auf ein supra-infraradiäres Geflecht fehlt.

Im unteren Teil derselben aufsteigenden Stirnwindung zeigt sich der rechte myelinisiert; in der Tat, während in dem linken die Markachsen der Windungen zum grossen Teil ohne Myelin sind, fehlt jede Andeutung der tangentialen und Querfasern; in dem entsprechenden Teil der Stirnwindung der rechten Seite hingegen ist nicht nur die Markachse der Windungen, sondern auch ein grosser Teil der Strahlen und jener Fasern myelinisiert, welche das infraradiäre Geflecht bilden. Was die Nervenzellen betrifft, so ergibt sich aus den nach der Nisslschen Methode hergestellten Präparaten, dass der grösste Teil von ihnen noch nicht vollkommen entwickelt ist, was mit dem Alter in Einklang steht. Ihr Protoplasma ist vielmehr ungenügend, der Kern und das Kernkörperchen wenig sichtbar.

Das kleine Gehirn zeigt nichts Anormales.

Sowohl im Hirn wie im kleinen Gehirn, wie überhaupt im ganzen Gehirnstamm und im Rückenmark besteht im Gegenteil zu dem, was man in den peripherischen Nerven wahrgenommen hat, kein Unterschied der Blutgefässe auf den beiden Hälften, der rechten und linken.

Eine Ausnahme macht die rechte Hirnbalkenarterie, deren Tunica

muscularis, jedoch in kaum schätzenswerter Weise, etwas dicker ist als die entsprechende linke.

Gesagtes noch einmal kurz zusammenfassend, ergibt sich: Zunahme der Dicke und Farbe der Haut auf der ganzen linken Körperseite, eine Zunahme, welche durch eine Infiltration des Bindegewebes bedingt wird.

Das Fettgewebe ist ebenfalls reichlicher auf dieser Hälfte, und zwar so, dass es an manchen Stellen geradezu den Eindruck eines Lipoms macht.

Das Skelett ist immer in der linken Hälfte mehr entwickelt.

Hypertrophie der linken Herzkammerspitze.

Ebenfalls Hypertrophie sämtlicher Blutgefäße der linken Seite und ganz besonders in dem der Tunica media und intima entsprechenden Teile. (Eine Ausnahme bilden die Gefäße des Zentralnervensystems.)

Grössere Entwicklung der gleichen Organe auf der linken Seite (Lunge, Niere, Auge), ohne irgend welche Veränderung in ihrer Form Struktur und Funktion aufzuweisen.

Hypertrophie und Hyperplasie des Stützgewebes zwischen den Muskelbündeln, dem Exoneurium, dem Perineurium und dem Endoneurium, in den Nervenstämmen und den Ganglien des Sympathicus, ohne dass das Muskel- und Nervengewebe irgend welche Veränderung aufweisen. Ebenfalls Abwesenheit irgend welcher Anomalie des Zentralnervensystems.

In meinem Fall ist also die halbseitige linke Hypertrophie einzig und allein von einer abnormen Entwicklung des Bindegewebes und der Blutgefäße abhängig. Die beiden einzigen pathologisch-anatomischen und histologischen Befunde, die wir in der Literatur vorfinden, stammen von Hornstein¹⁾ und Arnheim²⁾, und in beiden zeigen sich dieselben von mir beobachteten Tatsachen, nämlich abnorme Entwicklung des Bindegewebes und der Blutgefäße. Aus meinen sowie aus den in der Literatur angegebenen Untersuchungen geht hervor, dass diese abnormale Entwicklung nicht im gleichen Verhältnis in allen Geweben konnektivalen Ursprungs auftritt, sie kann z. B. in den Knochen oder in dem Fettgewebe vorherrschen und auf diese Prävalenz, die ich fast als normal in den angeborenen Hypertrophien bezeichnen möchte, haben Busch und Fischer besondere Typen aufgebaut.

1) Ein Fall von halbseitigem Riesenwuchs. Aus dem pathologischen Institut in Bern von Sophie Hornstein. Virchows Arch. Bd. 133.

2) Arnheim, Über einen Fall von kongenitaler halbseitiger Hypertrophie mit angeborenen Bronchiektasien. Virchows Arch. Bd. 154.

In gewissen Perioden des Lebens und in gewissen Körperteilen kann bisweilen diese abnorme Entwicklung einen solch progressiven Verlauf annehmen, dass sie zu wirklichen Neubildungen maligner Natur Anlass giebt. Ich möchte hier unter anderen Gayet et Pinatelle¹⁾ anführen, die zwei Fälle von Sarkoma und einen von allgemeinem Adenoma feststellten.

Das Resultat meiner histologischen Beobachtungen ändert durchaus nichts an der Annahme, die ich in bezug auf die Pathogenese solcher Missbildung in meiner vorigen Arbeit aussprach, eine Annahme, die Gayet und Pinatelle in einer ihrer Arbeiten erwähnten, nämlich dass die Ursache der angeborenen Hypertrophie eine teilweise Anomalie infolge übermässiger Entwicklung des Mesenchyms oder mittleren Blattes in einer Hälfte oder in einigen Teilen der Embryos, jedoch unbekannten Ursprungs sei.

Diese Störung würde somit meiner Meinung nach in die erste embryonale Periode des intrauterinen Lebens fallen. Meiner Meinung nach kann sie sicher nicht von einer Alteration des Fötus in der zweiten Periode abhängen. Man weiss in der That, dass in dieser Periode die Veränderungen nicht in Bildungsstörungen, in Missgestaltungen, sondern in Krankheiten, die ungefähr jenen der Neugeborenen gleich sind, bestehen.

Nun bestehen aber in der fötalen Pathologie keine Krankheitsprozesse, die fähig sind, Entwicklungsanomalien zu verursachen, wie sie schon beschrieben sind.

Folglich sind die verschiedenen, auf Verletzungen irgend welcher Art des Kreislauf- und Nervensystems gestützten Theorien haltlos, denn dieselben müssten in einer Periode des intrauterinen Lebens wirken, in welcher diese Systeme noch nicht ausgebildet sind.

Die amniotischen Fäden, die angeborenen Furchen, die fehlerhaften Lagen des Fötus, die von einigen Beobachtern (Miram, Fischer) als Ursachen dieser Missbildungen betrachtet werden, verursachen infolge eines Hindernisses des Blutes und des Lymphkreislaufs wirklich eine Zunahme des Volumens in einem oder mehreren Gliedern.

Das Resultat jedoch dieser krankheitserregenden Faktoren ist eine Elephantiasis, aber keine wahre Hypertrophie. In der That ist in der ersteren die Volumenzunahme nur zum Nachteile der Haut und der subkutanen Gewebe, während in der Hypertrophie, wie besonders Comby hervorhebt, diesselbe zum Nachteil sämtlicher Gewebe von der Haut bis zu den Knochen ist.

1) Gayet et Pinatelle, Deux cas d'hypertrophie congenitale du membre inférieur. Revue d'Orthopedie. Janvier 1904.

Zum nekroskopischen Befund zurückkehrend, habe ich die Hypertrophie der Wandung der linken Herzkammer, des Ohres, der Niere sowie auch der linken Lunge erwähnt. Es scheint mir, dass bei meiner Patientin die grössere Volumzunahme dieser Organe der abnormen Gefässentwicklung und folglich dem grösseren Blutzufluss zuzuschreiben ist.

Was das Herz betrifft, so bestätigt die Tatsache, dass in den seltenen Fällen von primitiver angeborener Hypertrophie des Herzens, denen ich in der Literatur begegnet bin, das ganze Organ hypertrophisch war (Hedinger, Virchows Arch. Bd. 173), diese meine Ansicht.

So glaube ich auch, dass das grössere Volumen der Muskeln anstatt durch eine Vermehrung des Stützbindegewebes, ebenfalls durch eine Hypertrophie der Bündel infolge einer funktionellen und einer zirkulatorischen Tatsache bedingt sei.

Die abnorme Entwicklung endlich der Blutgefässe, die bekanntlich auch ihren Ursprung in dem mittleren Blatt haben, verläuft parallel mit jener ebenfalls abnormen des Bindegewebes. Diese abnorme Entwicklung erklärt die Häufigkeit, mit welcher man in den Fällen von angeborener Hypertrophie die angiomatösen Muttermale antrifft, die von einigen (Duzéa) hingegen als deren Ursache behandelt wurden.

Nachdem die Pathogenese dieser Missbildung in einer anormalen Entwicklung des Bindegewebes und der Blutgefässe, die in der embryonalen Periode in einer Hälfte oder in einigen Teilen des neuen Organismus beginnt, fortgesetzt wurde, hat man noch behauptet, dass die Ursachen unbekannt seien.

Die sorgfältigsten anamnestischen Untersuchungen, die ich wie auch andere Autoren angestellt haben, bringen in der Tat nicht das geringste Licht in diese Frage.

Die Versuche von Dareste, Blanc, Giacomini in experimenteller Teratologie beweisen, dass Temperatur, Luft, Lageänderungen auf das Blastoderm einwirken, indem sie Missbildungen hervorrufen, und dass Veränderungen der Furchungssphäre im Embryo der niederen Tiere in einigen Teilen Anlass zu einer rudimentären Entwicklung geben können.

Aus diesem Versuch kann man nur durch Analogie den Schluss ziehen, dass auch bei den höheren Tieren das Blastodem fähig sei, unter dem Einfluss innerer Ursachen, in einigen Teilen, respektive in einer Hälfte eine normale Entwicklung zu modifizieren und Missbildungen durch übermässige oder mangelhafte Entwicklung, aber nichts anderes als diese, zu verursachen.

Ich drücke hier meinem Freund, dem Prof. Joh. Mingazzini, meinen lebhaftesten Dank aus, für die Gastfreundschaft, die er mir in

seinem Laboratorium gewährte und für die Ratschläge, mit denen er mir in der Ausarbeitung dieser Monographie so reichlich zur Seite gestanden.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1 stellt einen Querdurchschnitt der rechten normalen Halsschlagader dar.

Fig. 2 zeigt einen Querdurchschnitt der linken Halsschlagader. Man sieht das grössere Lumen, die dickere Wandung, besonders der Tunica media und intima.

Fig. 3 zeigt einen Querdurchschnitt des rechten normalen Plexus brachialis.

Fig. 4 zeigt einen Querdurchschnitt des linken Plexus brachialis; die abnorme Entwicklung der Bindegewebsbündel, welche das allgemeine und das fascikuläre Perinernium bilden, sowie die abnorme Entwicklung der Gefässe
