Aus der Chirurgisch-orthopädischen Abteilung des Berliner
medico-mechanischen Instituts.

(Leiter: Prof. Dr. G. Schütz und Dr. Max Böhm.)

Beziehungen zwischen Infektion und Plattfuß.

Von Dr. J. Lewy.

Den verschiedenen ätiologischen Faktoren, die für die Entstehung des Plattfußes in Betracht kommen, legen die einzelnen Autoren ganz verschiedene Bedeutung bei. Abnorme Weichheit der Knochen, welcher zumeist Rachitis zugrunde liegt, dauernde übermäßige Belastung des Fußgewölbes, Schwäche und Atrophie der Muskeln, pathologische Veränderungen am Bandapparat der Gelenke und an diesen selbst, Traumen sind die wesentlichsten Momente, die das Zustandekommen eines Plattfußes veranlassen können. In vielen Fällen werden mehrere der angeführten Gründe kombiniert wirksam sein.

Nicht genügend gewürdigt wird die Tatsache, daß infektiöse Prozesse, die sich in den Weichteilen, Gelenken oder Knochen des Fußes abspielen, die primäre Ursache für die Entwicklung eines Plattfußes abgeben können. Tuberkulose, Influenza, Rheumatismus, Gonorrhoe können, wenn sie im Bereich der Fußwurzel lokale Veränderungen hervorrufen, nicht nur zu plattfußähnlichen Beschwerden, sondern allmählich zur Entstehung eines Pes plano-valgus führen. Die pathologischen Prozesse entzündlicher Natur, um die es sich dabei handelt, können sich in den Weichteilen, den Muskeln, Sehnen, Faszien, Bändern abspielen oder die Gelenke betreffen und sekundär zu Veränderungen der Knorpel- und Knochensubstanz führen, oder auch die Knochen selbst befallen. Es kommt zu Lockerungen des Bandapparates, zu atrophischen Degenerationszuständen der Muskulatur, zu geringerer Widerstandsfähigkeit der Knochen, die schließlich zu einer Verbildung und Verlagerung der das Fußgewölbe zusammensetzenden Komponenten führt. Auch die Bildung von Irritations-Exostosen kann zu einer Steigerung der Beschwerden beitragen.

In der Literatur ist auf diesen Zusammenhang zwischen Infektion und Plattfuß schon mehrfach hingewiesen worden.

So teilt Muscatello¹⁾ einen Fall von gonorrhöischem Plattfuß mit, der zwar bakteriologisch als solcher nicht sichergestellt werden konnte, der aber dem ganzen Verlaufe nach ohne Zweifel durch die gonorrhöische Erkrankung mehrerer Fußgelenke verursacht worden war. Mit der gonorrhöischen Arthritis ist stets eine

1) Arch. di orthoped. 1905, No. 1.

Kalkverarmung der benachbarten Knochen verbunden, diese macht den Knochen weniger widerstandsfähig — Muscatello spricht direkt von einer „Erweichung“ —, disponiert ihn zur Verbildung, die durch die gleichzeitig eintretende Muskelatrophie noch begünstigt wird.

Daß der Gonococcus auch zu direkten Knochen-erkrankungen führen kann, hat Jaeger¹⁾ (New York) betont.

Dieser Autor beschreibt elf Fälle, in denen bei an Gonorrhoe erkrankten Männern ohne vorhergehendes Trauma Schmerzen in einem oder beiden Füßen auftraten, und zwar nur auf Druck und Belastung an einer ganz bestimmten Stelle der Sohle. Das Röntgenbild zeigte hier regelmäßig eine spornartige Exostose. Pathologisch-anatomisch handelte es sich um eine ossifizierende Periostitis, hervorgerufen durch den Gonococcus, der auch durch Kultur und in Schnitten nachgewiesen werden konnte. Ueber zwei ähnliche Fälle, die zum Pes plano-valgus führten, berichtete Piantoli auf dem jüngsten Kongreß der italienischen Orthopädischen Gesellschaft.²⁾

Selbst das harmlose Masernkontagium kann gelegentlich zu Knochenkrankungen führen.

So beschreibt Riedinger³⁾ einen Fall von Osteomyelitis des ersten Metatarsalknochens nach Masern bei einem 13jährigen Mädchen. Der Markraum nach der Epiphyse hin war auf Kosten des Knochengewebes kolbig erweitert, der hintere Abschnitt der Diaphyse wies kein spongiöses Gewebe auf, sondern eine mit dem Markraum kommunizierende Knochenhöhle mit dünner Knochenwandung. Der Befund ähnelte der zentralen Form der Spina ventosa, sodaß man an eine Mischinfektion von Tuberkulose und Masern denken konnte. Der gutartige Verlauf sprach aber für Masernkontagium als Ursache.

Eine noch wichtigere Rolle spielt der Gelenkrheumatismus für die Entstehung des Plattfußes.

Oft werden, worauf besonders Schanz⁴⁾ und Kofmann⁵⁾ hingewiesen haben, beide Affektionen miteinander verwechselt und die Fehldiagnose „Rheumatismus“ gestellt, wenn es sich um einen beginnenden Plattfuß handelt. Umgekehrt beschreibt Hasebroek⁶⁾ einen Fall von Mittel-Vorderfußbeschwerden, die als beginnender Plattfuß gedeutet wurden, während ihre Ursache in einer rheumatischen Erkrankung des Chopartschen Gelenkes lag.

Sicherlich sind aber auch die Fälle nicht selten, in denen zunächst ein unkomplizierter Rheumatismus der Fußgelenke vorliegt, der in seinen Folgen zur Ausbildung eines Plattfußes führt. Albert⁷⁾ (Wien), der über ein großes Material verfügte, weiß freilich nur von zwei Fällen dieser Art zu berichten. Ich habe die bezüglichen Krankenjournalen des oben genannten Institutes aus dem Jahre 1907 durchgesehen und unter zehn Fällen von Rheumatismus im Bereiche der Fußgelenke viermal Plattfußbildung gefunden. Selbstverständlich lege ich auf diesen Hinweis keinen statistischen Wert, sondern führe die Zahlen nur als Stichprobe an.

Ehe ich als Typen für die zwischen Infektion und Plattfuß bestehenden Beziehungen je einen Fall von gonorrhöischem und rheumatischem Plattfuß mitteile, möchte ich noch auf einen anderen Zusammenhang aufmerksam machen, den Froelich⁸⁾ (Nancy) betont hat: Es könne nämlich durch infektiöse Einflüsse aus einem einfachen Plattfuß plötzlich ein schmerzhafter, entzündlicher werden, wie man dies namentlich bei Jünglingen in den Pubertätsjahren öfters beobachtet. Der Grund ist nach Froelich in einer Arthritis oder Osteoarthritis rheumatica des Astragaloskaphoidgelenkes zu suchen, welches durch chronische Traumen während des Gehaktes wegen der anormalen Lage für Infektionen prädisponiert ist.

Froelich prüfte sieben Fälle auf das Vorhandensein von Infektionserregern in diesem Gelenk, indem er die unter peinlichster Asepsis durch Keilexzision aus dem medialen Teil des Fußes gewonnenen Knochen- und Gelenkteile bakteriologisch untersuchte. In allen sieben Fällen wurden Bakterien im Knochen oder Gelenk gefunden, es handelte sich also tatsächlich bei der Entstehung des entzündlichen Plattfußes um eine abgeschwächte Osteomyelitis infectiosa.

Auch Heusner⁹⁾ [Barmen] hebt hervor, daß der spastische Plattfuß durch den chronischen Reiz des Rheumatismus hervorgerufen werden kann.

Gewiß wird dieser Zusammenhang nur für eine beschränkte Anzahl von Fällen gegeben sein. Stehen doch die meisten Autoren heute auf dem Standpunkte, daß wir in dem spastischen oder „entzündlichen“ Plattfuß nicht die Mitwirkung eines eigentlichen Entzündungsprozesses voraussetzen, sondern lediglich den Ausdruck eines gewissen Irritationszustandes zu sehen haben.

So bestreitet Kirmisson¹⁾ selbst jede Beziehung der Tuberkulose zum Plattfuß der Adoleszenten, und Reynier²⁾ erklärt den kontrakten Plattfuß für ein rein nervöses Leiden.

Soviel über die Literatur. Ich lasse nun zunächst die Krankengeschichten der beiden Fälle folgen.

Fall 1. J. D., 31 Jahre, 1904 wegen Gelenkgonorrhoe in beiden Hüft-, Knie- und Fußgelenken mit Heißluft erfolgreich behandelt. Nach kurzer Zeit wegen Neigung zur Plattfußbildung Einlagen, die aber nach wenigen Wochen schon beiseite gelassen werden, da keinerlei Beschwerden mehr vorhanden sind. Patient bleibt einige Jahre gesund und arbeitsfähig, bis er im September 1907 eine neue Gonorrhoe akquiriert. Bald darauf unter leichtem Fieber starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Fußgelenke. Ein erneuter Anfall im Januar 1908 führt wegen der zurückbleibenden starken Beschwerden, die das Gehen unmöglich machen, zur Arbeitsunfähigkeit. Der objektive Befund ergibt: Fußgewölbe beiderseits verstrichen, starke Pronationsstellung (Pes plano-valgus). Bewegungen in den Gelenken beiderseits aktiv und passiv kaum behindert, doch links im Talocruralgelenk schmerzhaft bei Plantar- und Dorsalflexion, Pronation und Supination. Rechts Schmerzen in den Metatarsophalangealgelenken. Beiderseits Hallux valgus. Calcaneus links auf Druck von unten und beiden Seiten druckempfindlich. Die Füße fühlen sich kalt und feucht an, Wadenmuskulatur links schlaff. Wie das Röntgenbild zeigt, ist die Struktur des Calcaneus

Fig. 1.

verwaschen. Am Ansatz der Plantarfaszie findet sich ein exostotisches Gebilde, das für die Insuffizienz des Fußes gewiß nicht ohne Bedeutung ist.

Fall 2. R. K., 31 Jahre alt, tat von 1899—1901 den Dienst als Fußartillerist, leidet seit 1902 an rheumatischen Beschwerden, die, neben einer Endocarditis, zu einer Versteifung der Wirbel- und Rippengelenke sowie zu einer starken Plattfußbildung geführt haben. Das Röntgenbild (Abbildung II) ergibt sehr charakteristische Veränderungen an sämtlichen Knochen und Gelenken der Fußwurzeln. Die Knochenstruktur ist nicht scharf gezeichnet, sondern verwaschen, streifig, die sonst sich scharf absetzende Rindensubstanz ist verdünnt, stellenweise unregelmäßig ausgezackt, zernagt. Besonders deutlich ist diese Veränderung an dem vorderen Ende des Fersenbeines und seiner Verbindung mit dem Würfelbein zu erkennen.

Als primärer Grund für die Ausbildung des Plattfußes kommt in diesem Falle allein der Gelenkrheumatismus in Betracht, der zu so schweren Veränderungen der Knochen und Gelenke geführt hat.

Diesen beiden Fällen füge ich einen dritten an, in dem es zwar bisher nicht zur Ausbildung eines Pes plano-valgus kam, der aber zeigt, wie infektiöse Vorgänge einen hochgradigen Zustand von Atrophie in den Fußwurzelknochen veranlassen können, der zu einer schweren Insuffizienz des Fußes führte.

1) Amer. Journ. of orthop. surger. 1908, Bd. 5, S. 3. — 2) Ref. Zentralblatt für chirurgische und mechanische Orthopädie, März 1909. — 3) Archiv für physikalische Medizin, Bd. 1, H. 2 u. 3. — 4) Zeitschrift für orthopädische Chirurgie 1899. — 5) Deutsche Aerzte-Zeitung 1907, H. 12. — 6) Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, Bd. 11, H. 2. — 7) Wiener medizinische Presse 1884, No. 49. — 8) Revue d'orthopédie 1907, No. 1. — 9) Deutsches Archiv für orthopädische Chirurgie, Bd. 5.

1) Société de chirurgie de Paris 1908, Bd. 11. — 2) Gazette des hôpitaux 1908, No. 125.

Fall 3. J. M., ein Mann in den vierziger Jahren, im allgemeinen gesund, erkrankte vor sechs Wochen an einer Angina. Im Anschluß an den akuten Entzündungsprozeß im Halse trat eine

Fig. 2.

Schwellung und Schmerzhaftigkeit im rechten Fuße auf. Salizyl, antiphlogistische und lokale, elektrische Lichtbehandlung führten zu einer Besserung der Schmerzen. Es blieb jedoch ein Schwächezustand zurück, der dem Kranken das Gehen äußerst erschwerte. Status praesens: Beiderseits Fußgewölbe erhalten, Beweglichkeit im Sprunggelenk und den anderen Gelenken der Fußwurzel unbehindert. Auch hier weist das Röntgenbild deutliche Atrophie der Knochen auf. Im seitlichen Bilde, das sonst an Schärfe nichts zu wünschen übrig läßt, erkennt man das Verwaschensein, ja völlige Fehlen der Struktur im Calcaneus. In dem frontalen Bilde (Abbildung III) zeigt sich deutlich eine Aufhellung des Knochen-

Fig. 3.

schattens in der Unterschenkel-Epiphyse. Besonders im äußeren Knöchel tritt die Aufhellung klar zutage; sie ist an den einzelnen Stellen ungleichmäßig, sodaß es zu einem fleckigen Bilde kommt.

Was nun das Zustandekommen des Plattfußes auf Grund von infektiösen Vorgängen im Bereiche der Fußwurzel betrifft, so kann man sich dasselbe in folgender Weise denken:

1. Die Infektion setzt Veränderungen in den Gelenken oder ihrer Umgebung. Reflektorisch kommt es dann zu einer Pronationsstellung des Fußes. Diese Pronationsstellung halte ich für ein Analogon zu der Beugekontraktur im Kniegelenk

bei entzündlichen Prozessen in diesem und ebenso zur Beuge- und Adduktionskontraktur im entzündeten Hüftgelenk.

2. Die Infektion setzt Veränderungen in den Knochen, entweder in der Form von abgekapselten Herden oder Periostitiden (Exostosen) oder in der Form von allgemeiner Osteoporose (Atrophie).

3. In vielen Fällen werden beide Entstehungsarten gleichzeitig in Betracht kommen.

Tritt nun das Moment der Belastung hinzu, so wirkt dieses unter allen Verhältnissen verschlimmernd: im erst angenommenen Falle wird die bestehende Pronationsstellung zum wirklichen Plattfuß ausgebildet, im zweiten Falle trifft die Belastung Knochen von verminderter Resistenz und erzeugt den Plattfuß. In beiden Fällen neigt der entstandene Plattfuß sehr schnell dazu, zu einem spastischen zu werden, um so mehr, als die Muskelatrophie als Begleiterscheinung der Entzündungsvorgänge eine ziemlich hochgradige zu sein pflegt.

Das klinische Bild des infektiösen Plattfußes weist im allgemeinen gegenüber dem des gewöhnlichen Pes plano-valgus nichts Besonderes auf, außer der ödematösen Schwellung der Weichteile, die auch schon im Anfangsstadium nachweisbar ist, und, als bemerkenswertes Kriterium gerade dieser Art von Plattfüßen, scheint eine gewisse Kälte und starke Neigung zur Schweißbildung vorzuherrschen.

Die Prognose dieser Fälle ist in den leichteren Fällen günstig, ungünstig jedoch, wenn schwerere Knochenveränderungen vorliegen. Trotz jahrelanger sachgemäßer Behandlung ist es in den beiden ersten oben angeführten Fällen bisher noch nicht gelungen, die Patienten für einigermaßen größere Strecken gehfähig zu machen.

Die Behandlung deckt sich im allgemeinen mit der des gewöhnlichen Plattfußes, d. h. ist der Plattfuß fixiert, so gilt es zunächst, die Fixation zu beseitigen. Um dieses Ziel zu erreichen, empfiehlt es sich, in erster Linie einmal für eine Zeitlang (4—8 Tage) die Körperlast absolut auszuschalten und bei Bettruhe Bäder, Umschläge und leichte Massage zu applizieren. Häufig genügen diese Maßnahmen, um die Fixation zu beseitigen. Gelingt das nicht auf diese Weise, so muß man zu energischeren Maßnahmen schreiten und Gipsverbände nach Redression mit oder ohne Narkose anlegen. Ist die Fixation beseitigt, so muß man sein Hauptaugenmerk auf passende Einlagen und Schuhe richten, daneben aber sind immer noch Bäder und Massage am Platze. Als besonders angenehme Beigabe wird die gleichzeitige Heißluftbehandlung empfunden. Sind die Beschwerden lediglich durch die Atrophie der Knochen veranlaßt, wie dies im Falle M. zutrifft, so muß man die Regeneration des Knochens durch geeignete Maßnahmen zu fördern suchen. Sie nimmt aber meist Wochen und Monate in Anspruch. Während dieser Zeit empfiehlt es sich, eine Beseitigung der Beschwerden durch Entlastung des Fußes mittels eines Schienenhülsenapparates oder Gehverbandes zu erstreben.

Die praktische Bedeutung der Frage nach den Beziehungen zwischen Infektion und Plattfuß liegt für den Allgemeinarzt hauptsächlich auf dem Gebiete der Prophylaxe. Man wird gut daran tun, in jedem Falle von Entzündungsprozessen im Bereiche der Fußwurzel mit der Möglichkeit zu rechnen, daß es zur Ausbildung eines Plattfußes kommt. Zeigt sich während des Krankenhauses schon die Neigung zur Pronationsstellung, so sind schon um diese Zeit redressierende Verbände am Platze. Vor allem aber muß man gleich bei Beginn der Rekonvaleszenz, wenn der Kranke anfängt, die Füße wieder zu gebrauchen und zu belasten, sein Augenmerk darauf richten, ob sich nicht ein Plattfuß entwickelt, um rechtzeitig durch geeignete Maßnahmen und Verordnung passender Einlagen den krankhaften Stellungsanomalien vorzubeugen. Auch hier bewährt sich der Satz: Vorbeugen ist leichter als Heilen.