

Nr. 374

PICIORUL PLAT ȘI TRATAMENTUL SĂU CHIRURGICAL-ORTOPEDIC



TEZĂ

PENTRU DOCTORAT
IN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ȘI SUSTINUTĂ
IN ZIUA DE 13.7.1928

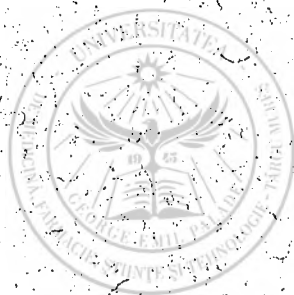
DE

NÉMETH NICOLAE

FOST MEDIC INTERN LA SECȚIA CHIRURGICALĂ
A SPITALULUI DE STAT ARAD

*

1927



440003112

Biblioteca UMFST

Nr. 374

PICIORUL PLAT ȘI TRATAMENTUL SĂU CHIRURGICAL-ORTOPEDIC



TEZĂ

PENTRU DOCTORAT
IN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ
IN ZIUA DE 192

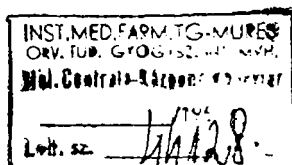
DE

NÉMETH NICOLAE

FOST MEDIC INTERN LA SECȚIA CHIRURGICALĂ
A SPITALULUI DE STAT ARAD

24 MAY 2015

*



1927

UNIVERSITATEA DIN CLUJ

FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

Decan : D-nul Prof. Dr. MIHAIL A. BOTEZ

Profesori :

Patologia Generală și experimentală . . .	D-l Dr.	<i>Botez A. M.</i>
Istologia și embriologia umană	" "	<i>Drăgoiu I.</i>
Clinica infantilă	" "	<i>Gane T.</i>
Clinica ginecologică și obstetricală	" "	<i>Grigoriu C.</i>
Istoria Medicinii	" "	<i>Guiart I.</i>
Clinica medicinală	" "	<i>Hațiegan I.</i>
Clinica chirurgicală)	" "	<i>Iacobovici I.</i>
Medicina operatoare)	" "	
Farmacologia și farmacognozia	" "	<i>Martinescu Gh.</i>
Clinica oftalmologică	" "	<i>Michail D.</i>
Clinica neurologică	" "	<i>Minea I.</i>
Medicina legală	" "	<i>Minovici N.</i>
Igienă și igiena socială	" "	<i>Moldovan I.</i>
Radiologia medicală	" "	<i>Negru D.</i>
Fiziologia umană	" "	<i>Nișescu I.</i>
Farmacie chimică și galenică	" "	<i>Pamfil Gh.</i>
Anatomia descriptivă și topografică	" "	<i>Papilian V.</i>
Clinica oto-rino-laringologică	" "	<i>Predescu-Rion I.</i>
Clinica stomatologică (supl.)	" "	
Clinica dermato-venerică	" "	<i>Tătaru C.</i>
Chimia biologică	" "	<i>Thomas P.</i>
Clinica psihiatrică	" "	<i>Urechia C.</i>
Anatomia patologică	" "	<i>Vasiliiu Titu</i>

JURIUL DE PROMOȚIUNE

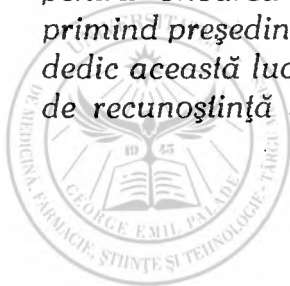
Președinte : D-l Prof. Dr. *I. Iacobovici.*

Membrii : { " " " *C. Grigoriu*
 " " " *T. Vasiliu*
 " " " *M. A. Botez*
 " " " *T. Gane*

Supleant : Conf. Dr. *E. Țăposu.*

D-lui Profesor Dr. I. Iacobovici

*pentru onoarea că-mi faceți
primind președinția tezei mele,
dedic această lucrare în semn
de recunoștință și respect.*



Părinților mei

dragoste și recunoștință,

Fratelui

*și surorilor mele iubire
nemărginită.*



Prefață

Terminând studiile mele universitare, aduc recunoștință aceluia, cari m'au ajutat la formarea carierei mele.

Asfel în primul rând exprim mulțumirile și recunoștință Părinților mei, cari prin alăta sacrificiu au făcut, să fie posibilă continuarea studiilor mele universitare; deasemenea Fratelui meu toată recunoștința.

Simt o obligațiune morală, să amintesc la începutul acestei lucrare pe Domnul Profesor Dr Iacobovici, care mi-a acordat acest subiect ca să fie lucrarea mea inaugurală; și dând indicațiunile în domeniul chirurgiei-ortopedice. Mulțumesc Dsale cunoștințele, cu care m'am îmbogățit, atât în cursul anilor de studiu, cât și în timpul când am pregătit lucrarea aceasta la Clinica Dsale.

Pe această cale exprim și respectul meu față de Dnii Profesori dela Facultatea de Medicină din Cluj și în special mulțumirile vii pentru Dnul Prof. Dr Păpilian, dela care am căpătat primele cunoștințe din Medicină, cari au servit ca bază studiilor mele și vor servi totdeauna; și Dlui Prof. Dr Nișescu, care mi-a dat indicațiuni prețioase la lucrarea tezei mele.

Mulțumesc deasemenea indicațiunile date Dlor Docent Roth, Dr Nichita, Dlor Asistenți dela Clinica Chirurgicală din Cluj.

Respect profund față de Dl Dr Moldovan, directorul Spitalului din Arad, medicul primar chirurg, în serviciul căruia am fost ca intern, unde am avut ocaziunea să practic chirurgie și să îmbogățesc cunoștințele mele. Deasemenea respectul meu față de Domnii medici primari Schmidt și Copoceanu dela acest spital.

Colegilor dela Facultate și Clinici le păstrez dragoste și o amintire frumoasă a timpului petrecut împreună.

Istoricul

În timpurile cele mai vechi ale chirurgiei au existat preocupări ca să fie corectate diformățiunile extremităților, cari având rol preponderant în locomosiune, stațiune și asigurarea existenței, pretind să fie indispensabilă integritatea lor funcțională și anatomică, pentru validitatea optimală a individului.

Găsim, că istoricul tratamentului piciorului plat se începe cu istoricul ortopediei și-l găsim la greci, fără să fie bine sistemizat, numit și înțeles așa cum a conceput *Andry*, care a creiat și i-a dat numele de „Ortopedie“.

Medicii greci s'au ocupat cu diformățiunile picioarelor și au căutat să le trateze prin masaj, băi, chiar mai mult cu redresare și menținere a diformățiunilor, — desigur cu mijloace, primitive — cari sunt întrebuințate și astăzi de multeori ca adjuvante la tratamentul piciorului plat.

Chirurgii arabi, dintre cari găsim pe *Rhazes*, au întrebuințat proceduri violente și bruște la repunerea diformățiunilor.

Aceasta era perioada numită empirică, sau cum i-se zice mecanică, unde scopul era calmarea suferințelor, cu mijloacele în curent, fără să fie bazate pe studiul anatomo-fiziologic al diformățiunilor; astfel că tratamentul neurmând o conduită, ce trebuie să plece din acest principiu, cu toate că era făcut de observatori așa de buni ai antichității, cum erau *Hippocrate*, *Celse*, *Galien*, iar mai târziu de *Ambrosie Paré*, *Arétéé*, *Glisson*, v. *Haller*, *Venel*, *Heine*, *Portal*, *David*, *Scarpa*, *Pott*, etc., n'a putut aduce rezultatele dorite. Progresul acestei perioade s'a manifestat către sfârșitul ei, constând din perfecționarea aparatelor de corecție la maladiile picioarelor și a rachisului.

Când s'au făcut cercetările anatomo-patologice de *Pravaz*, *Jalade Lafond*, *Scarpa*, *Palasciano*, *Dupuytren*, *P. Pott*, *Wenzel* și de alții, ș'a început o altă epocă, în care chirurgii întrebuințau intervențiunile sângerânde la tratamentul diformățiunilor piciorului, încercând diferite căi pentru realizarea succesului. Tehnica lor era bună, ch'ar excelentă în ce privește executarea metodelor lor, însă

rezultatele foarte deseori erau fără succes, neexistând anti-sepsia. — Reprezentanții mai marcanți erau: *Delpech*, care s'a ocupat mult cu tenotomia, căutând să stabilească mai bine indicațiunile ei, ce era deja de mult propusă de *Thilenius*, etc. și aplicată sub entuziasmul începutului de *Diffenbach*, *Duval V.*, *Baudens*, *Little*, etc.

Ce a reformat conduita și în tratamentul piciorului plat, ca și în alte diformațiuni era aceea seria de cercetări de fiziologia normale și patologică ce au făcut și publicat frații *Weber*, *v. Meyer*, *Ludwig*, *A. Bonnet* și în special *Duchenne* (de Boulogne). — *Duchenne* (de Boulogne) descoperă cauza leziunilor în mușchi și nervi și atunci în unele cazuri aplică tenotomie, în altele electroterapie, hidroterapie și masajul.

În perioada antiseptică s'au înmulțit operațiunile, studiul anatomo-clinic dominează peste tot, cercetările referitor la etiologie, patogenia piciorului plat sunt făcute de diferiți autori; se nasc teorii importante, create de *Duchenne*, *Nelaton*, *Gosselin*, *Hueter*, *Henke*, *Lorenz*, *v. Meyer*, *Le Fort*, *Whitman* și de alții; cari au servit ca concepțiuni indispensabile la formarea unui studiu amănunțit și precis a diformațiunilor, deplasărilor osoase și articulare, alterațiunile lor patologice, ce e posibil astăzi cu ajutorul Radiologiei. Radiografiile la diagnosticarea unui picior plat sunt indispensabile, cu atât mai mult, fiindcă diagnostic precoci în multe cazuri ne permite facerea unui tratament simplu, ce poate să fie aplicat chiar de bolnav sau împrejurimea lui.

Cu ajutorul Röntgendiagnosticului e studiată în ultimul timp funcțiunea mușchilor, care presidează, la susținerea bolții plantare; comportarea lor la încărcare de greutate și în repaus, ce diferă așa de mult la un picior plat și la un picior normal.

În epoca noastră chestiunea piciorului plat e foarte mult desvoltată și bine studiate din toate puncturile de vedere mai ales de *Braus*, *Cramer*, *Gocht*, *Perthes*, *Novojosserand*, *Hohmann*, *Blenche*, *Wittek*, *Kirmisson*, *Müller*, *Trendelenburg*, *Küstner*, *Hoffa*, *Gleich*, *B. Ewald*, *Lange*, *Vulpus*, *Hass*, *Nicoladoni*, *Momburg*, *Cauchoux*, *Baisch*, *Feller*, *Berndt*, *Fischer*, *E. Mayer* etc.

Anatomia și fiziologia piciorului

Statica și dinamica piciorului normal

Piciorul, cum spune *Braus* e un organ cu rol dublu, să ducă corpul și să ușureze mișcarea. Dacă privim formațiunea picioarelor, la diferite animale, cari și-au făcut o evoluțiune filogenetică și s'au apropiat prin diferențierea organelor lor către om, deci făcând studiu în clasa antropoidelor, vom găsi multe date ce ne permit să explicăm unele forme de picioare plate, ce găsim la om și care după mulți autori n'ar fi decât o oprire a evoluțiunii ontogenice, care e caracteristic pentru rasa neagră în mod normal și constant, dar care la europeni totdeauna face să bănuim o cauză, pe care deobicei e imposibil de a o evidenția.

În scurt, antropoide, negri și chiar noi născuți europeni au picioare plate. La antropoide (arboricoles) cum au descris *Anthony*, *Valkov*, *Haeckel*, *Destot*, *Potel* și alții, constituțiunea picioarelor, situațiunea și raportul oaselor piciorului între ele și fața de axa membrului și corpului au caractere speciale. Aici găsim că calcaneul e culcat complet pe sol, fără să existe vre-un unghiu între axa longitudinală a acestui os și planul orizontal al solului; ce aduce după sine, că calcaneul nu ia parte la formarea bolții plantare. Al doilea caracter ce găsim la piciorul antropoidelor este sistemul prehenziv al acestora așa de bine descris de *Potel*, iar din alt punct de vedere de *Destot*; așa numit sistemul degetului mare al piciorului. Acesta care după *Destot* e sistem de reazăm lateral intern și e format din astragal, scafoid, degetul mare. Astragalul este foarte mobil și inclinat către partea internă a piciorului cu capul lui.

Iată concepțiunea ce domină astăzi în chestiunea această, exprimate după descrierea lui *Potel*: „Pe măsura, ce examinăm dezvoltarea speciei și cum mergem înainte, sistemul degetului mare se apropie mai mult și mai mult de celelalte degete, determinând o torsiune progresivă a capului astragalian“. De alte parte vedem datele, asupra gradului unghiului format de calcane cu planul orizontal, care

la antropoide e zero, la negrii 4—6°, la noi născuți europeni în medie 5°, care la adulți europeni se ridică până la 14—16°, incetul cu incetul sub influența mersului. Din cele spuse reiese, că piciorul cu funcțiunea lui statică și dinamică, e un organ ce și-a modificat funcțiunea lui, prin pierderea posibilității prehenziunii, fiind transformat sistemul degetului mare probabil mai înainte de sistem de reazim intern al piciorului, mai târziu s'a apropiat tot mai mult de celelalte degete și a luat parte la formarea bolții plantară.

După aceste date sumare de anatomia comparată, dacă examinăm conformațiunea exterioară a piciorului, remarcăm o excavațiune la marginea internă a piciorului, ce se întinde dela călcăiu înainte până la tuberositatea formată de capul primului metatarsian. Această concavitate a plantei piciorului variază la om după indivizi, după vârstă, sex și rasă. Planta la acest nivel atinge solul prin două puncte, cari sunt stâlpi bolții: prin călcăiu care e stâlpul posterior și prin tuberositatea capului I. lui metatarsian. La impresiunea lăsată de picior mai observăm, că piciorul normal, vine încă în contact cu solul prin marginea lui externă și prin degete. Bolta plantară este îndoită în sens antero-posterior și dinauntru înafară. Acesta bolta longitudinală e caracteristică omului și nu o găsim alt undeva. Prin stuctura ei dă o mare siguranță pentru menținerea echilibrului. *Braus* spune că: „un picior fără încărcare lucrează ca o pârghie cu două brațe. Noi putem să ne răzimăm înapoi pe brațul cel scurt sau înainte pe brațul lung. locul piciorului între aceste două extremități, cu toate variantele în articulațiunile piciorului este o condițiune capitală pentru mers, fugit, sărit“.

Mai de parte putem constata o altă bolta înaintea precedentei, cu o direcțiune transversală, întinzându-se dela primul până la al cincilea metatarsian. Această e mai puțin pronunțată cu importanță mai redusă. Ea vine în contact cu solul prin primul și al cincilea metatarsian.

Bolta longitudinală a piciorului este menținută prin inserțiunile musculare cari sunt punctele de acțiune a forțelor musculare. Aceste forțe musculare acționează în diferite direcțiuni și din antagonismul lor se naște acel echilibru, care e necesar pentru asigurarea formei piciorului. Mai e prezentă și „forța pasivă“ a ligamentelor cum spun unii, care între în acțiune atunci, când puterea muschilor e epuizată, însă care cedează încet dar totdeauna la presiunea corpului. În genere toți muschii lungi și scurți iau parte la formarea bolții afară de interosoși, dintre cari cei plantari sunt adductori iar cei dorsali abductori, mai de

parte flexori al primei falangă și extensori celorlalte două. Muschi cei mai puternici sunt acei, cari susțin partea internă a bolții, aici găsim inserându-se gambierul ant., post. lungul peronier, cari joacă un rol așa de important la formarea picioarelor plate. Muschii plantei piciorului împreună cu aponevroza plantară pe care se și inseră sunt importanți la susținerea bolții. M. peronier lung care are inserțiune superioară pe capul peroneului și pe fața ext., a acestuia, traverzează gamba în regiunea sa ext. prin tendonul lui înconjoară maleola ext. dinapoi înainte, trece la fața ext. a calcaneului între în sanțul cuboid, traversează planta oblic și se inseră pe tuberculul ext. al primului metatarsian, acest muschiu prin tonusul lui sustine bolta piciorului, în direcțiune transversală. Celalalt sistem de menținere e reprezentat de flexorul lung comun al degetelor, de gambierul post și prin flexorul propriu al degetului mare, cari au acțiune triplă asupra piciorului și anume sunt adductori, supinatori și flexori plantari, în plus avem gambierul ant. care e un adductor, supinator și flexor dorsal. Acest complex muscular susține bolta plantară în direcțiune longitudinală. Dacă cineva stă pe picioare, după concepția fraților *Weber* susține echilibru prin forța pasivă a ligamentelor. *Giraud—Teulon* spun că din contra, echilibrul rezultă din acțiunea continuă musculară, *P. Richet* atribuie acest echilibru atât funcțiunii musculare, cât și rezistenței pasivă a ligamentelor cari acționează asupra articulațiilor, în fine *Braus* spune: „Acțiunea muschilor ne explică, de ce obosim în picioare când stăm timp îndelungat“ „Dacă ligamentele ar fi în stare, că în mod pasiv să susțin bolta piciorului, atunci la paralizia musculară, am avea imposibilitate de mișcare a piciorului, însă n'am avea nici o schimbare a bolții plantară, care în realitate însă survine.“ Concepțiunile aceste îmi permite să spun, că la un picior normal funcțiunea statică, e condiționată de doi factori: de factorul muscular, care e singurul activ, atât la menținerea echilibrului, cât și la susținerea bolții plantare și de complexul ligamentar cu funcțiune de opunere și limitare a mișcărilor, care singur totdeauna e insuficient.

Modul de comportare a bolții la încărcare de greutate și în repaus era studiat foarte bine de *Baisch*, *Braus* etc., și anume, ei făcând examenul radiologic al picioarelor la indivizi cu picioare normale, iar la alții, cu picioare plate, au stabilit că: 1. La încărcare de greutate a unui picior normal, care are funcțiune musculară bună, volumul piciorului se micșorează, iar concavitatea bolții se accentuează, datorită unui reflex, ce produce contracțiune

musculară mai energică, cu scop de a se opune față de deplasare, ce amenință bolta. Tendonul mușchilor, cari presidează la menținerea bolții se desemnează printr'un relief puternic. 2. Tocmai invers se comportă un picior plat la încărcare de greutate; aici a fost găsit o augmentare de volum, cu dispărușunea mai accentuată a bolții, prin turtirea și deplasarea oaselor, cari numai sunt susținute, de musculatura insuficiente. Comparațiunea aceasta e demonstrativă la picioare plate puțin pronunțate și pune în evidență rolul important al musculaturii.

Studiind dinamica piciorului, remarcăm, că mișcările cele mai ample se petrec în articulațiunea tibio-tarsiană. Aceasta este o trochleartroză, formată din partea piciorului de scripetele astragaliane cu diametru mai mare în direcțiune antero-posterioră, pe lăturile acestei suprafețe mai găsim și alte două fațete dispuse în sens sagital; în stare normală, aceste sunt acoperite de un strat de cartilaj hialin. Din partea gambei articulațiunea este formată de escavațiunea ce o prezintă fața inf. a fibrei și de cele două maleole; deasemenea au un acoperiș de cartilaj hialin. Ca mijloace de unire prezintă o capsulă și două ligamente laterale; unu intern și altul extern. Constituțiunea articulațiunii, deci permite flexiunea plantară și dorsală, ce vor fi executate atunci, când între în acțiune cu intermitența deoparte: tricepsul sural, gambierul post., lungul flexor comun al degetelor, peronierul lat. și flexorul lung a degetului mare; iar de altă parte gambierul ant., extensorul propriu a degetului mare și comun al degetelor. Dar aceste mișcări principale sunt atașate și de depășări laterale a piciorului. Și anume flexiunea plantară coexiște cu supinațiune și aducțiune iar flexiunea dorsală se face în pronațiune și abducțiune. Mișcările executate în artic. astragalo-calcaneană de multe-ori se opun mișcărilor executate în articul. talo-crurală sau se compensează. Orice mișcare executabilă în condițiunile normale la picior are rol să favorizeze echilibrul static și locomoțiunea, având amplitudini foarte variabile ce va fi totdeauna măsurată după necesitățile momentane. Când aceste mișcări sunt oprite la o pozițiune, ce rezultă din elongațiunea lor maximală și sunt fixate aici din cauze diverse, ce poate să fie un proces articular, osos sau muscular se nasc diformațiunile tipice. Astfel vom avea în urma mișcărilor executate în articulațiune talo-crurală și astragalo-calcaneană, unite cu depășări medio-metatarsiane; deci în urma unei modificări profunde a întregului sistem scheletic, diferite tipuri patologice principale, cari caracterizează diformațiunile piciorului. Așa survine și piciorul

valgus, care poate să fie în urma unei dorsalflexiune și numit atunci picior talus-valgus, sau rezultatul flexiunii plantară cu pronațiune, când avem un equino-valgus. Piciorul valgus e o modificare în pozițiune a piciorului, care premerge uneori, turtirea bolții plantară, iar alteori o urmează, rezultând din combinațiunea lor piciorul plano-valgus, care e o deformațiune frecvent întâlnită la clinica și cu care ne vom ocupa.

Mai trebuie să amintim în câteva cuvânte rolul degetului mare la mers. Înrolarea piciorului în timpul mersului se face dinapoi înainte, în urma căruia ultima dată părăsește pământul degetul mare, care exercită o presiune puternică asupra solului să învingă greutatea corpului.

La exercitarea acestei munci, iau parte m. lungi dela partea internă a bolții și muschii scurți și lungi proprii a degetului mare. Mersul numai atunci se face în condițiunile normale și are siguranța suficientă, dacă degetele dela picior și mai ales degetul mare e intact.

Un picior normal poate să devine plat atunci, dacă tensiunea exercitate asupra muschilor cari susțin bolta plantară va fi prea mare, încât pulerea musculare cedează.

Supinațiunea și pronațiunea piciorului se petrece mai ales în artic. astragalo-calcaneană, artic. astragalo-scafoidiene și calcaneo-cuboidiene; suprafețele articulare având conformațiune speciale, se va naște totdeauna o mișcare combinată.

Pronațiunea, care e caracteristică pentru piciorul plat, se produce atunci, când, ridicăm marginea externă a piciorului și când vârful piciorului trece înafără, în abducțiune.

Definițiunea piciorului plat

Sub picior plat înțelegem aceea diformațiunea a piciorului, unde bolta plantară e dispărută prin dislocarea în jos a oaselor tarsiane. Tot aici trebuie să dăm definițiunea și a piciorului valgus, care e prezent atunci, când pozițiunea piciorului nu ocupă loc între pronațiune și supinațiune, ci e în pronațiune forțate (*Lange*). Deci e vorba în primul caz, de o modificare în formă, iar în al doilea mai mult de modificare în pozițiunea a oaselor. La un picior valgus bolta plantară nu e așa de mult interesată. Aproape totalitate cazurilor, cei cu care ne întâlnim în viața practică sunt combinațiuni acestor două tipuri, fiind picioare plano-valge. Urmărind evoluțiunea clinică a piciorului plano-valgus, se poate depista, că diformațiunea s'a început fie cu un picior plat (*pes planus*) și cu timpul, mai ales în urma forțării a deviat în valgus piciorul, fie că s'a început cu o deviațiune în valgus, urmat de dispărițiunea bolții.

Mai e frecvent cazul, când bolta transversală a piciorul e lurlită, metatarsalele venind în contact cu solul. Aceasta se numește picior transverso-plan.

E interesant să trecem în revistă și să vedem ce înțeleg diferiți autori sub numele de picior plat. Găsim că *Albert, Preiser, Baisch, Bardenhauer* etc. înțeleg sub picior plat o deformațiune în pronațiune. *Nieny, Milo* și *Hübscher* spun că existe un picior valgus și unul plat bine diferențiabili, dar aceste ou legătura strânsă prin aceea că piciorul valgus e premergător al piciorului plat. După ei el se produce în urma forțării mari, al articulațiunilor, ligamentelor, muschilor și ar fi o supramanifestare sau exagerarea pozițiune de pronațiune normală, care numai e oprit la o pozițiune potrivită, de ligamente și mușchii. *Petersen* definește în modul următor: „Piciorul plat, este stabilirea piciorului în stare mai extremă fiziologică a articulației sau într'o poziție care trece peste fiziologic și deaceea trebuie conceput, ca o subluxație sau chiar ca o luxație de distensiune în sensul lui *Volkman*“. *Strasser* caracterizează piciorul plat prin lurtirea bolții plantară, deci scobitura

plantare se micșorează sau dispare complet, sub influența stațiunii. Diformațiunea după el se începe cu deplasări spre planta ale oaselor la nivelul articulațiunii Chopart. El descrie două feluri de picioare plate; unul datorit abundenței părților moi, și un alt picior plat datorit diformațiunii scheletice. *Cramer* după *Strasser* admite două feluri de picioare plate; și anume descrie un picior valgus și un picior plano-valgus. După definițiunea lui *Lorenz* piciorul plat e o contractura combinată a articulațiunilor dela rădăcina piciorului și atunci mișcările se petrec în articulațiunile în jurul axelor normale, însă cu amplitudine mai mare, ca în stare normală, sau mișcările articulațiunilor, numai sunt făcute în jurul axelor normale. El diferențiază un picior plat, (p. planus) ce ar fi o oprire în dezvoltare, de un alt picior plat, ce rezultă din destrucțiunea mai mult sau mai puțin pronunțate a unui picior, care a avut o dezvoltare normală. *Kirmisson* spune că deformațiunile de obicei sunt combinate, încât găsim numai o deviațiune în valgus. *Baisch* descrie trei posibilități la piciorul plat: un picior plat propriu zis (p. planus), un valgus și un plano-valgus. După el calcaneul suferă cea mai profundă alterațiune; în primul caz calcaneul e culcat orizontal pe pământ, astragalul și scafoidul sunt deplasate mai puțin, iar la valgus domină pronațiunea calcaneului și deplasările mediale a celorlalte oase. *Herhold* deosebește două feluri de „Platffuss“: piciorul plat cu disparițiunea bolții plantară, care după el e un defect de estetică și un picior valgus, care coexiste cu turtirea bolții, numai la formele mai grave. *Schultze* face o clasificățiune mai mult anatomo-patologică și deosebește un picior plat cu leziuni musculare, ligamentare și osoase. *Hoffa* înțelege sub „Platffuss“ piciorul valgus, aceasta denumire pentru dânsul e un nume colectiv care se refer la toate diformațiunile de pronațiune.

Vedem deja din definițiunea piciorului plat, că concepțiunile diferiților autori sunt foarte variabile. Nu există o clasificățiune, o vedere comună. Aproape fiecare autor definește din alt punct de vedere aceasta diformațiune. Pentru simplificarea chestiunii e mai bine să întrebuițăm o descriere făcând din punct de vedere morfologic a piciorului plat; după majoritatea autorilor.

Etiologia și Patogenia

Date anatomo-patologice

În etiologia piciorului plat găsim cauze foarte diverse, pe care e bine să le sistematizăm. Astezi se deosebesc cinci clase principale și anume: 1. Piciorul plat static, care survine la adolescenți predispuși, cari au o ocupațiune, ce necesită forțarea picioarelor. 2. Piciorul plat traumatic. 3. Piciorul plat cu alterațiunile neuro-musculare; spastic și paralizic. 4. Piciorul plat rachitic și 5. Piciorul plat la noi născuți. Aceste sunt formele clinice, cu cauze diferite.

La picior plat static, care mai e numit picior plat-valgus dureros al adolescenților sunt evocate ca cauze etiologice; Încărcare de greutate excesive a picioarelor, admisă de majoritatea chirurgilor-orthopediștilor, o predispozițiune în structura piciorului, ce e reprezentate prin rezistența mică, a elementelor de susținere. *Koenig* crede că joacă mare rol creșterea rapidă în greutate corporală. *Le Fort* a observat multe cazuri de picioare plate la fărani și o atribuie absenței ghetelor. *Maucleire* acuză o forțare profesională a picioarelor în timpul creșterei. *Billroth*, *Fischer*, *Albert*, *Perrotta*, *Koenig* caută motive rachitice pentru explicarea diformațiunii; *Roth* bănuiește cauză similară, observând coexistența piciorului plat cu scolioza. Piciorul plat variază și după vârstă, ca frecvență. *Hoffa* a făcut o statistică unui mare număr de cazuri și a arătat că frecvența cea mai mare a afecțiunii se găsește, între 16—20 ani, unde atinge cifra de 33·5—11·3%. Acest procent crește dela naștere, unde după el e 0·6—1% până la perioada adolescenței, ca să descrească de aici pe măsură ce individul înaintează în vârstă. Între copiii de 8—12 ani, cercetând *Roberts* 10.000 de copii s'au găsit 42·7 la mie cu picioare plate. Acest număr ce-l găsește *Roberts* e variabil, fiind între copii dela țară 17·1‰ iar la copii din cartierul industrial al orașelor 79 la mie cu picioare plate. Statisticile citate ca și acele făcute de *Rosenfeld*, *Schanz*, *Schulthess*, *Kirmisson*, *Lüning*, *Ewald*, *Blenke* pun în evidență frecvența

mare a diformăției la adolescenți. Acest mare procent, în majoritate survine din cauză traumatică, rachitică, paralizică etc. Deci se poate spune, că piciorul plat este o îmbolnăvire a vârstei puberale și se formează în urma încărcării defectuoase a picioarelor. Găsim mai ales la indivizi tineri, cari din cauza ocupațiunii lor sunt siliți să stea zi și noapte pe picioare sau să umble cu greutate. E frecvent la chelneri, brutari, comercianți, servitoare, spălătorease etc.

Teoriile patogenetice căută să elucideze problema mare a piciorului plat și să explice simptomatologia lui clinică. În tratatele clasice aceste teorii sunt grupate în jurul elementelor anatomice, cari după fiecare autor joacă rol mai important în formarea alterațiunilor; aceasta clasificare o păstrăm și noi.

Teoria musculară: *Duchénne* (de Boulogne) spune, că la formarea piciorului plat, e prezent împotența mușchiului lungul peronier. Lungul peronier este un ligament activ, care fixează solid, capul primului metatarsian, primul cuneiform și scafoidul. Indată ce lungul peronier este paralizat, primul metatarsian se ridică progresiv, trage după sine pe primul cuneiform și scafoidul, încât curbura bolții plantare diminue, încetul cu încetul, piciorul devenind plat. Acuma dacă examinăm față plantară, vedem că partea anterioară a piciorului privește înaintea, făcând impresiune de varus; ce rezultă de acolo că bolnavul zădarnic încearcă să coboare în jos capul primului metatarsian, aces a nu reușește lungul peronier fiind paralizat. În mod instinctiv, face flexiunea degetului mare prin contracțiunea energică a adductorului și scurtului flexor, probabil cu scopul de a găsi un punct de razim pe marginea internă a piciorului. Diformățiunea după *Duchénne* merge mai de parte: piciorul anterior vine în contact cu pământul numai prin marginea lui externă, greutatea corpului învârtește articolul astragalo-calcaneană în abducțiune, gambierul posterior nu poate să se opuiе acestei mișcări în mod constant. Din cauză torsiunii și presiunii repetate în articulațiunea astragalo-calcaneană se naște durerea la nivelul maleolei ext. și o contracțură reflexă a musculaturei vecine; a m.-lui lungul extensor al degetelor și scurtului peronier lateral, cari vor menține atunci în mod constant valgusul piciorului plat. Sunt alterate și suprafețele articulare. Ligamentele depe partea internă a piciorului sunt alungite, iar dela partea externă scurtate. *Nelaton* la început credca o crampe a peronierilor și extensorilor, iar mai târziu acceptă concepțiunea lui *Duchénne*. *Chaput* spune că uneori cauză e insuficiența lungului peronier lat, iar alteleori a gambierului posterior. *Bonnet*, *Reissmann*, *J. Guérin* au

admis contractura peronierilor și extensorilor la formarea picioarelor plate. *Thorens* admite teoria lui *Duchènne*; *Redard* în unele cazuri. *Henke* are o teoria combinată, musculo-osoase. Admite paraliza muschilor plantari și a gambierului posterior cu diformățiuni osoase. *Blum* și *Trelat* spun că gambierul posterior, care are inserțiune pe tuberculul scafoidian și astfel ridică marginea internă a bolții; când e paralizat piciorul se turtește. *Verneuil* și *Ch. Monod* au descris paraliza gambierului anterior, iar *Terrillon* paraliza lungului peronier combinată cu paraliza gambierului ant. *Tillaux*, *Després* au descris deviațiunea în valgus în urma contracturei flexorilor gambei și a piciorului. *Schaffer* admite rolul gastrocnemiusului, în fine *Ellis* impotența flexorului propriu a degetului mare. Ca o cauză a piciorului plat mai e acuzată musculatura de: *Petco*, *Pingel*, *Streubel*, *Joachimsthal*, *Nicoladoni*, *Barwell*, *Riedinger*, *Ewald*, *Müller* etc. Alterațiunile celalalte, cari mai sunt prezente; sunt consecutive deplasărilor osoase, în special a astragalului și calcaneului. Deci vedem, că aproape fiecare muschi a fost acuzat în producerea piciorului plat.

Teoria ligamentoasă: *Stromeier* crede că piciorul plat a datorit unei atonie o oponevrozei plantare și a unor ligamente, cari leagă la olalte oasele tarsiane cu părțile noi. *Le Fort* și *Tillaux* spun că existe o slăbire particulare a ligamentelor plantare, mai ales a ligamentului Y, aceste ligamente nu pot rezista la surmenaj, se distind, scafoidul se învârteste pe astragal, apofiza lui devină mai proeminentă și bolta piciorului se turtește. Apare un proces de artrita. După *Tillaux* artrita totdeauna e secundară, în urma deplasărilor osoase, cari sunt condiționate de întinderea ligamentelor. *Royal Whitman* are o concepțiune teoretică foarte plausibilă și anume el spune că; piciorul plat valg duresos este consecință disproporțiunii între greutatea, ce o suportă piciorul și forța mușchilor și ligamentelor, cari mențin forma sa. Când greutatea întrece forța elementelor de susținere a bolții, aceasta se prăbușește. *Redard* deosebește două feluri de picioare plate: în unele cazuri există o încărcare de greutate, forțarea picioarelor predispușe, al căror ligamente cedează se distind. Bolta încetului cu încet se turtește, atât înafară, cât și înăuntru, capul astragalian se deplasează și se rotează. Muschii inervați de nervul popliteu ext. se contracte și exagerează pozițiunea de abducțiune a piciorului, care se naște în momentul prăbușirii bolții plantare. Se ivește și un proces osos și articular. Mai descrie o forma paralizică, care e identică cu concepțiunea lui *Duchènne* (de Boulogne). Teoria

ligamentoasă mai e acceptată de *Chassaignac, Huguier, Linhart, Albert, Delacour, Kenedy, Guersant, Ewald* etc.

Teoria articulare: Gosselin descrie sub numele de artralgie calcaneo-astragaliană un proces de artrita seacă în artic. astragalo-calcaneană. Acest proces înaintea lui Gosselin era semnalată de *Stromeyer*. *I. Guerin* crede mai mult un proces regresiv la nivelul cartilagiului articular. *M. Giller* de la *Tourette* spune că tarsalgia survine la indivizii, cari au avut picioare plate congenitale și în decursul unei blenoragii infecțioasă se localizează la sinoviale și bursele seroase a piciorului. *Muscatello* descrie un picior plat postgonoreic. *Leraux* notează un caz de artrita medio-tarsiană, *Reynier și Gosselin* admit un fel de osteoartrita de creștere. *Cabot, Froustey, Piquard* admit concepțiunea lui Gosselin. *Poncet* clasifică aceste leziuni articulare în cadrul de reumatism tuberculos. Aceasta teoria mai e numită teoria inflamatorie. Inflamațiunea s'ar începe în articulațiunile astragalului și ar determina aparițiunea atitudinii vicioase.

Teoria osoasă: Henke spune, că deformațiunea primitivă e valgusul. Greutatea corpului turtește piciorul și tinde să-l devieze în flexiune dorsală: acestuia însă se opune tricepsul sural. Articulațiunea astragalo-calcaneană, dacă n'ar fi prezent m. gambierul posterior ar devia în valgus. Dacă muschiul gambierul posterior devine insuficient piciorul între în pronațiune și abducțiune, capul astragalului trece înăuntru formând o proeminență la marginea internă a piciorului. Astragalul cum spune Henke se deplasează în întregime în jos și înăuntru, încât prin aceasta astragalul modifică mult raporturile articulare și deplăsările în artic. tibio-tarsiană și astragalo-calcaneane sunt în direcțiune opuse. În urma modificărilor de raporturi a oaselor, cartilagiul articular se ramolește și se transformă, încetul cu încetul în țesut conjunctiv. Colul astragalului pare a fi mai alungit; scafoidul are forma unui con cu bază plantară, iar vârful îndreptat în sus și înafară. Suprafețele articulațiunii calcaneo-cuboidiane sunt turtite, și-au pierdut forma lor normale, sunt tocite. Muschii dela plantă, care au rol să susțin bolta, sunt insuficienți. Bolta plantară se turtește tot mai mult, încât planta devină convexă. Disparațiunea suprafețelor articulare, favorizează producerea unei anchiloze. Deci după Henke deviațiunea primitivă e valgusul, ce se formează sub greutatea corpului și planitatea survine secundar. El emite aceasta teorie pe bază unui examen amănunțit a scheletului piciorului la adulți și la copii. Cu un an mai târziu, adică în 1879 *Busch* tot pe

bază anatomo-patologică spune că la formarea picioarelor plate, au mare importanță oboseală muschiulară urmată de distensiunea ligamentelor, cari sunt situate la concavitatea bolții plantară; oasele se deplasează raporturile articulare normale sunt modificate. Suprafețele articulare cari în condițiunile noi create și-au pierdut funcțiunea lor se atrofiază, mai ales cartilagiul; iar unde vin în contact două suprafețe osoase, în urma iritațiunei continue, din periost se va desvolta încetul cu încetul o masă cartilaginoasă. Aceste compresiuni a unor oase asupra altora, iritațiunea continuă produce dureri, contractura reflexă în diferite grupuri musculare și exostoza.

Hueter spune că piciorul este în pozițiune de varus în viața fetală, care pozițiune se modifică; în timpul nașterii ajunge în pozițiune de valgus fiziologic; când acest proces e exagerat, avem valgusul patologic, ce e după el în legătură cu hipertrofia dela partea internă a gâtului astragalian.

Meyer spune că distrucciunea bolții provine din deplasarea în trei direcțiuni a astragalului: înainte, înăuntru și în jos. Cauza ei e o greutate mare ce acțiunează în mod prelungit asupra bolții. Bolla plantară după el are un schelet principal: format din calcaneu, cuboid, treilea cuneiform și metatarsian. Importanță mare are după el, rămânerea în dezvoltare și atrofia oaselor, în urma compresiunii. Dimensiunile oaselor ar fi micșorate. La formarea bolții, după acest autor are importanță tendonul mijlociu al flexorului plantar. Raportul între oase e de o importanță mare la susținerea bolții. El spune că piciorul devine plat atunci, când forța ligamentelor, rezistența oaselor la presiune e învinsă. Ligamentele se opun deplasării la partea plantară, iar oasele la partea dorsală. Ligamentele plantare se alungesc, iar oasele cedează compresiunii prin micșorarea dimensiunilor lor, în direcțiunea presiunii. Bolla se turtește și valgusul deasemenea se produce. *Stokes* crede, că în cazurile de picior plat, există malformațiuni congenitale osoase, cari se agravează la adolescenți.

Jaboulay crede că deplasarea astragalului e sub dependința unei torsiuni a tibiei ce se face în urma creșterii și care progresează cu vârsta. De aci provin toate modificările oaselor. *M. Dentu* admite un proces ostealgic de creștere cu contractura reflexă. *Phocas* a descoperit resturi rachitice în schelet, la indivizi cu picioarele plate. *Ogston, Roth, Parker* și *Schreier* demonstrează importanța rachitismului. *Reissmann* găsește că piciorul plat valgus dureros, are totdeauna, ca premegător un picior plat, ce există dela naștere.

Lorenz în lucrarea lui, publicată, sub titlu „Die Lehre vom Plattfusse“ are o concepțiune diferită de ceilalți autori. El a descris două bolți plantare; una internă și alta externă. Rolul principal îl are bolta externă, care e formată din calcaneu, cuboid, și din capul a ultimilor doi metatarsieni. Punctul cel mai înalt al bolții externă e la nivelul articulațiunii calcaneo-cuboidiană. Bolta internă după dânsul este formată din: astragal, scafoid, cuneiforme și din primele metatarsiene; înainte se razimă pe pământ cu ajutorul capului primului metatarsian, iar înapoi e așezată pe stâlpul bolții externă, făcând legătură între cele două bolte articulațiunea astragalo-calcaneană. Lorenz spune, că bolta externă e mai aptă ca să susțină curbura plantară și greutatea corpului, prin faptul, că oasele, cari o compun nu sunt numeroase, în schimb sunt rezistente; ligamentele și aponevroza plantare sunt la acest nivel puternice; muschii flexori al plantei sprijinesc bolta externă. Greutatea corpului e transmisă, cu ajutorul astragalului, asupra bolții externă. Legătura între cele două bolți e mobilă, devină fixă atunci, când o forță acționează și împinge astragalul față de calcaneu. Când presiunea corpului e prea puternică, rezistența opusă de sol va fi și ea puternică, încât se naște ca rezultat al forțelor deplasarea astragalului de pe calcaneu; cu alte cuvinte bolta plantare internă alunecă depe cea externă. Bolta plantară ajunsă între două presiune se turtește. Presiunea dacă acționează lung timp și dacă e mare, suferă mai ales partea dorsală a articulațiunii calcaneo-cuboidiană, osul la acest nivel pierde vitalitatea sa, de altă parte se alungește marele ligament calcaneo-cuboidian, prin care bolta externă se turtește, ce trage după sine și dispozițiunea bolții internă. Scafoidul fiind tras de ligamente, se deplasează în direcțiunea plantară și se rotează, alingând solul cu tuberositatea sa internă. Modificările sunt prezente și în articulațiunea tibio-tarsiană. După el leziunea primitivă și cea mai importantă, e în articulațiune calcaneo-cuboidiană.

Boudet și Terrillon au observat cazuri, unde au presupus un proces de mielită, *Reynier* observă cazuri de picioare plate în diverse stări nevropatice, de unde aduce idea de explicare a acestor forme cu turburări trofice de originea nervoase.

Astăzi piciorul plat e considerat ca o afecțiune, ce survine din cauze multiple.

Nu numai clasele principale difere foarte mult între ele prin etiologia, patogenia și alterațiunile anatomo-patologice existente, despre care am dat o mică schemă la

Începutul acestui capitol, ci găsim o discordanță absolută între concepțiunile vechi și cele curente, cari încearcă să puie în evidență momente importante în producerea defor- mațiunii. Probabil că la început sunt prezente alterațiuni funcționale a elementelor de susținere a bolții plantare, cari de multe vreme existe în stare de latență, chiar din momentul nașterii, cu limbru unei predispozițiuni heredi- tare; cari se evidențiază la primul efort. Sau avem a face cu elemente, cu structura hislo-fiziologică normală, însă sub acțiunea eforturilor, cari nu sunt în proporție, cu rezistența lor și cari survin în repetate rânduri se alterează, deobi- ceiu din cauză ocupațiunii. Aceste alterațiuni, cari se referă mai ales la muschii, cu timpul iau o formă anatomo-pato- logică și vor fi acompaniate de leziuni așa de numeroase și caracteristice, ce le găsim la un picior plat grav. La piciorul plat static în faza sa incipientă se poate pune în evidență rolul musculaturei cu ajutorul experiențelor făcute înaintea ecranului și radiografiilor.

Datele anatomo-patologice, cari de sigur pot să refere numai pe părțile scheletice radioopace, au fost stabilite pe bază radiografiilor făcute în repetate rânduri în intervale diferite, la indivizii cu picioarele plate. Comparațiunea radiografiilor astfel obținute, permite demonstrarea altera- țiunilor osoase, deplasărilor articulare în fazele diferite a diformațiunii.

Destot a observat mai multe cazuri de picioare plate și descrie leziunile ce le găsește cu metodele radiologice. Aci descriu după el un caz: 1. Astragalul basculă înainte, capul prelungeste cătră pământ și tinde să părăsească sca- foidul. Ligamentul astragalo-scafoidian superior este întins și se poate vedea la partea supero-externă a astragalului o exostoza foarte netă, care când se dezvoltă suficient, poate ajuta reținerea astragalului și de a împiedica căderea lui mai accentuată. 2. Calcaneul nu are înclinațiunea sa nor- mală de 14° pe un plan orizontal, el este paralel cu planul solului. 3. Maleolele sunt la aceeaș înălțime și umbra pero- neului se proiectează asupra umbrei tibiale, în așa fel, în- cât extremitatea osului trigon apare înapoia marginii lui posterioară. 4. Articulațiunea calcaneo-cuboidiană e modifi- cată și apofiza internă a cuboidului, numai trece dedesub- tul apofizei calcaneului. 5. Capul astragalian numai e în contact cu scafoidul.

Aceste leziuni în fazele mai înaintete sunt combinate de un proces de artrită descrisă de Gosselin: cartilagiul dispare în aceste locuri și procesul la urma se vindică cu anchiloza a articulațiunilor. Leziunile anatomo-patologice a

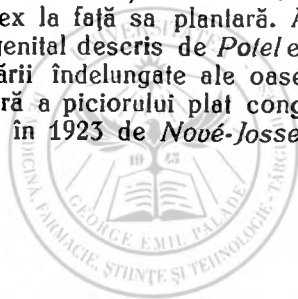
scheletului piciorului sunt foarte numeroase și sunt mai pronunțate la nivelul articulațiunii astragalo-scafoidiene și calcaneo-cuboidiene. Dacă examinăm scheletul piciorului dela articulațiunea sa cu oasele gambei, găsim următoarele alterațiuni: Raportul normal între extremitatea inferioară a tibiei și scripetele astragalian e schimbat prin deplasarea înainte, înantru și în jos al astragalului. Vârful maleolei externă apasă față externă a calcaneului care s'a învârtit în jurul axei lui longitudinale în așa fel, încât fața sa inferioară privește înafară și în sus. *Strasser* descrie formarea unei articulațiuni nouă între vârful maleolei externă și față externă a calcaneului, prin iritațiune mecanică. Astragalul după *Huetter* e crescut de volum, mai ales în partea sa internă și gâtul său e alungit. Cartilajul prezintă un proces de atrofie la locurile cari și-au pierdut contactul articular. Capul astragalian de multeori e fixat în excavațiunea scafoidului. Multeori se poate găsi exostoza pronunțată la marginea superioară a circumferinței capului astragalian, prin care se razimă acest os de scafoid. Față superioară a calcaneului e mult alterată; excavațiunea calcaneană e mult lărgită, cu însule de cartilaj atrofiat. Extremitatea anterioară la partea sa internă a calcaneului vine în contact intim cu gâtul astragalului. Față s'a cuboidiană la partea superioară prezintă un fibrocartilaj neoformativ; iar către partea s'a inferioare cartilagiul deseori e atrofiat. *Ewald* descrie alterațiuni artrite în articulațiunea calcaneo-cuboidiane. Tot el descrie diferite forme patologice a scafoidului ce capătă acest os la piciorul plat. După el poate să aibă o formă quadrangulară, reniformă, trapezoidală; mai notează importanța tuberosității scafoidiene la Röntgendiagnostic. După unii diametrul antero-posterior al scafoidului la partea sa externă e diminuat. Mulți descriu o formă de con al scafoidului cu baza la plantă și cu vârful supero-extern. Cuboidul deasemenea e diformat. Alterațiunile celorlalte oase sunt mai ușoare. *Pilha* și *Billroth* au descris alungirea ligamentelor plantare și a fasciei plantare, acesta e descrisă și de autori francezi. Musculatura antero-externă a gambei și chiar la nivelul pulpei e rău dezvoltată. A fost descrisă atrofia fibrelor musculare la formele grave. *Debrunner* a descris un proces degenerativ a abductorilor, dela partea internă a piciorului. *Kruckenbergh* și *Hoffmann* au semnalat o stare de pareză și atrofia muschilor scurți dela plantă. Deci leziunile anatomo-patologice sunt: de natură osoasă cu schimbare de pozițiune, forma și structura a oaselor; alungiri și retracțiuni a ligamentelor; contractura, pareza sau atrofia a unor grupe musculare,

Tot în acest capitol amintim și patologia piciorului plat traumatic, paralic și spastic, rachitic și în fine piciorul plat, ce-l găsim la noi născuți. În etiologia piciorului plat traumatic, găsim fracturi ale maleolei externe, bimaleolare, traumatizme cari acționează de sus în jos asupra bolții atunci, când piciorul se găsește între un plan rezistent și forța activă. În forma acesta găsim afară de fracturi ale oaselor tarsiane, a maleolelor și alterațiuni consecutive a părților moi. De multeori avem a face cu o răsturnare pe marginea internă a bolții, la lărgirea penei tibio-peronieră, — care se ține la diferite cauze — fără să fie o turtire veritabilă a bolții plantară.

La *formele paralitice* sunt descrise de *Duchenne* paralizia lungului peronier lateral, de *Drobnik* paralizia gambierului anterior cu contractura muschilor peronier. *Bochard* uneori găsește paralizia supinatorilor și a flexorilor plantari alteori paraliza totală a musculaturii piciorului. *Lange* acuză paralizia gambierului anterior sau posterior, concomitent cu forțarea piciorului. *Hueter* paralizia flexorului degetului mare, gambierului anterior și posterior. *Nicoladoni* paralizia gambierului posterior și pareza a mușchilor scurți ai piciorului. Găsim aceste mai ales la paralizia infantilă, care are o predilecțiune specială față de musculatura gambei și a piciorului. În cazurile aceste intervine acțiunea antagonistă a mușchilor și apăsarea picioarelor de cătră greutatea corpului. Picioarele plate *rachitice* sunt frecvente. Rachitismul după *Marfan* e o afecțiune a copiilor, care are un decurs cronic și se caracterizează prin îngroșări, deformațiuni și ramolimente osoase, cari de obicei modifică profund scheletul. Patogenia piciorului plat rachitic prin aceasta devină clară, dacă admităm deoparte micșorarea rezistenței osoase, iar de alte parte existența unui factor mecanic, reprezentat prin acțiunea musculară și presiunea corpului asupra picioarelor. Astfel explică și *Potel* chestiunea aceasta. *Kirmisson*, *Pal* dovedesc coexistența frecventă a piciorului plat cu genu valgus, pe bază rachitică. *Veit*, *Ogston*, *Kamps* vorbesc despre rolul rachitismului tardiv la formarea picioarelor plate al adolescenților.

Picioarele plate, ce le găsim la noi născuți, sunt considerate, ca de natura *congenitale*. După *Küstner* găsim 5% dintre noi născuți cu picioare plate, însă din cercetările lui *Spitzzy*, *Volkmann* și *Hueter* reiese, că este mai puțin frecvent. După *Bergmann-Bruns* cauză piciorului plat congenital este în cele mai de multeori, fixarea piciorului într-o pozițiune abnormă în timpul gravidității, acesta cum spun ei e în legătură cu limitarea mișcărilor fetale

prin strâmtoarea relativă a uterului și oligoamnionului. După *Volkman* e prezent un defect congenital al peroneului. *Höffa și Beck* spun că e vorba de inbolnăvire intrauterină a sistemului nervos central, deseori spina bifida ocultă. *Franke* în câteva cazuri explică piciorul plat congenital, cu o tulburare primitivă în dezvoltare, cu o direcțiune greșită în creștere și cu inserțiunile musculare anormale. *Giani* a găsit ca și *Franke* inserțiunea greșită a tibialului anterior, într'un caz. Unii spun că e vorba de un rachitis fetal. (*Schulthess*). *Ewald* vorbește despre creșterea în volum în mod neproporțional al scafidului. *Potel* vorbește despre picioare plate congenitale, cari nu sunt patologice, el spune că această formă la noi născuți e o diformațiune relativă, care dispăre în timpul creșterii, când bolta plantară se formează. O altă varietate de picior plat congenital e după el de origine musculară, care se formează atunci, când musculatura antero-externă a gambei se contractă, prin care ar devia piciorul în flexiune dorsală și abducțiune, însă tendonul Achilian se opună deplasării. Piciorul sub acțiunea acestor două forțe devine plat, chiar convex la față sa plantară. A treia varietate de picior plat congenital descris de *Potel* e de origine osoasă în urma deplasării îndelungate ale oaselor piciorului. Varietatea musculară a piciorului plat congenital era descrisă înainte de *Potel* în 1923 de *Nové-Josserand*.



Studiul clinic

Simptomatologia. Bolnavii de obicei vin la consultațiune spunând, că de un timp se obosesc repede, picioarele sunt dureroase la anumite locuri, mersul lor e greoi, au o senzațiune de căldură mare și transpirațiune puternică la piciorul dureros, care suportă greu ghetetele. Inceputul neplăcerilor îl aduc în legătură cu un pas rău făcut, cu stațiune îndelungată sau cu un mers prelungit, cu ridicarea unor greutăți. Dintre *simptomele subiective*, primul fenomen ce observă bolnavul e aparițiunea durerii. *Durerea* la piciorul plat survine la început, sau imediat după eforturi, sau cu $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ oră mai târziu. Au localizări lipice; la marginea internă a piciorului, corespunzător articulațiunii astragaloscafoidiană; o altă localizare e la vârful maleolei externe, calcaneu fiind în pronațiune puternică fața sa externă vine în contact intim cu maleola peronieră care comprimă periostul producând durere. *Durerea* la nivelul călcâiului după *Lange* e datorită contrapresiunii solului pe fața internă a calcaneului, care în urma pronațiunii suferită vine în contact cu pământul, sau unui proces de exostoza, ce se găsește pe fața inferioară a acestui os.

Când avem aface cu un picior plano-valgus-transversus, adică cu o formă înaintate, unde afară de turtirea bolții plantară longitudinală, asistăm și la disparițiunea bolții transversale, anterioară a piciorului, prin scufundarea în jos a celor trei metatarsieni mijlocii, cari în mod normal nu vin în contact cu pământul; vom vedea, că bolnavul localizează durerea și la acest nivel. Când e localizată durerea numai la acest nivel fără alte simptoame, atunci e vorba de afecțiunea descrisă sub numele de metatarsalgia sau neuralgia a lui *Morton*. *Durerea* mai e semnalată la articulațiune primului cuneiform-metatarsian și pe traiectul lungului peronier. Aceste locuri pot să fie dureroase foarte rar simultan, în genere durerea își schimbă sediul ei, din timp în timp, fiind în legătură cu compresiunea osoasă și cu distenziunea capsulelor articulare, care sunt exercitate în direcțiune diferită, cu înaintarea diformațiunii. *Durerea*

la început survine numai în legătură cu eforturi, cătră seară, când individul se întoarce obosit dela lucru; are durată de câteva ore; diminue ca intensitate în repaus, adoarme greu, însă dimineața când se trezește se simte bine, face cu grijă primii pași, constatând că sunt nedureroși și-și reîncepe ocupațiunea lui. Cătră seară reîncep din nouă simptomele subiective. La foarte mulți e prezentă și hiperhidroza piciorului, bolta plantară se turtește, durerea ia un caracter continuu, nu se calmează cu repaus și individul care e un adolescent, — de cele mai de multeori — nu poate să-și continue ocupațiunea sa. Când cu toate acesta bolnavul se scoală, umblă mult sau lucrează sfând pe picioare, apare contractura reflexă a musculaturei, care fixează piciorul de cele mai de multe ori în pronațiune și abducțiune forțată. Contractura acesta coexistă cu dureri vii în pulpă, pe traiectul extensorilor și peronierilor, al căror tendon formează un relief puternic. Dacă piciorul e pus în repaus, contractura dispare după câteva minute. La formele avansate contractura poate să devină continuă. Bolnavii sunt siliți să schimbe ocupațiunea lor. Când nu trebuie să stea îndelungat pe picioare, când nu trebuie să umblă toată ziua tarsalgia dispare; însă boala recidivează totdeauna la primul efort. Astfel observăm ameliorări și recăderi în decursul afecțiunii. Evoluțiunea diformațiunii e progresivă, se accentuează tot mai mult și se termină cu un proces de anchiloză.

În literatură găsim dureri descrise de Hansen, cari sunt asemănătoare cu ischias, la piciorul plat. O formă interesantă a piciorului plat e cea descrisă de Charcot în decursul tabesului.

Examenul obiectiv ne permite constatarea simptomelor importante. La inspecțiunea unui picior plat remarcăm, că piciorul e mai lăjit, alungit. Bolta plantară e dispărută, marginea internă a piciorului vine în contact cu solul, la acest nivel prezintă neregularități, proeminențe și depresiuni. În genere se pot deosebi două proeminențe, una anterioară care corespunde articulațiunii astragalo-scafoidiană și alta înapoia acesteia, care nu e altceva, decât maleola internă, scoborâte în jos. Piciorul se găsește în pronațiune, iar vârful lui în abducțiune. Marginea externă a piciorului pare că e concavă uneori. Deseori se pot costata turburări vasomotrice, cianoză, hipotermie și transpirațiune locală.

La formele incipiente, când e prezentă numai slăbirea și oboseala musculaturei, când examinăm piciorul în repaus, adică fără să fie supus greutății corpului, de multeori nu putem constata modificări remarcabile în forma sa. Se pre-

zintă ca un picior sănătos. Însă spunând bolnavului să stea pe picioare, constatăm că bolta plantară e mai lurtită, mai fiind prezentă și o deviațiune în valgus. Examenul unui bolnav cu piciorul plat, începem cu studiarea mersului. Spunem să umble: observăm cum părăsește piciorul pământul. În stare normală se face inrularea piciorului în așa fel, încât se ridică primadata călcâiul, iar ultimadata vârful piciorului. În acest moment piciorul tinde să ocupe pozițiune de flexiune plantară, apăsând mai ales cu degetul mare solul, de altă parte e în pronațiune ușoară și abducțiune. La un picior plat inrularea fiziologică normală nu se face. Piciorul e rigid, pozițiunea normală e forțată, fie în urma unei contracturi reflexe, datorită durerilor, fie în urma unui proces articular, osos, ce caracterizează formele mai grave. În timpul mersului observăm deja că ghețele sunt diformate, ce reproduce fidel forma patologică a piciorului, atunci când deviațiunea e pronunțată; în fază incipientă însă, când e vorba numai de oboseala unor mușchi, vedem că ghețele sunt tocite la partea lor externă, piciorul ia o pozițiune de varus, datorită contracțiunei mușchilor supinatori și adductori, cari prezintă o hipertrofie în urma unei funcțiuni exagerate impusă de bolnav să evite durerile. Într'un caz observat de mine bolnavul avea picioare plate bilaterale. Când stătea în decubit dorsal sau ședea pe un scaun, bolta plantară era dispărută, piciorul pronat și abduș. Însă când stătea pe picioare, făcea o supinațiune, adducțiunea piciorului și flexiunea plantară forțate a tuturor degetelor. Aceasta pozițiune o păstra și în timpul mersului. Întrebându-l de ce face aceasta el a răspuns, că prin aceasta evită toate durerile. Mersul lui era posibil, fără durere. Mișcărilor executate în articulațiune talo-crurală erau limitate; întregul picior fiind rigid și fixat. Mișcărilor în articulațiunea genunchiului și coxo-femorală erau limitate. Mersul era asemănător cu mers de rață.

Bolnavii cu picioare plate, tocesc ghețele la partea internă. Acuma urmează să studiem mersul bolnavilor fără ghețe. E bine să privim picioarele dinapoia lor, când putem să remarcăm mai ușor deviațiunea lor în valgus. Deseori descoperim coexistența cu genu valgus. Alteori găsim, un picior planovalgus, ce compensează un varus dela piciorul celalalt, sau combinațiunea lui cu scolioza. Examenul mișcărilor active și pasive joacă rol important la stabilirea diagnosticului unui picior plat. Mișcărilor pasive le căutăm în toate direcțiunile, atât în articulațiune talo-crurală, cât și în cea astragalo-calcaneană. Studiem flexiunea plantară, dorsală, pronațiunea, supinațiunea, abducțiunea, adducțiunea

și circumducțiunea piciorului. Limitarea acestor mișcări, cari și în condițiunile normale sunt variabile ca amplitudine cu vârsta și ocupațiunea, exercițiunile gimnastice făcute, sunt foarte caracteristice pentru piciorul plat. Mișcările în articulațiunile piciorului sunt observabile, cel mai bine, cu studierea câmpului de mișcare a vârfului piciorului. Acest câmp de mișcare după *Hübscher* e cel mai mare la sugaci și la indivizi liniari, unde e reprezentat prin un oval orizontal; pe măsura, ce înaintează individul în vârstă, oasele se osifică și articulațiunile devin mai rigide, mișcările vor fi mai reduse, iar la bătrâni se accentuează prin rigiditatea muschilor și ligamentelor. La un adult prin modificările suferite a articulațiunilor în timpul dezvoltării, ovalul orizontal al câmpului de mișcare, se transformă, într'un oval vertical.

Imobilitatea sau limitarea mișcărilor mai ales la adolescenți, cari au avut un debut ce caracterizează într'un câțva piciorul plat e un simptom important. Diformațiunile articulare le evidențiem foarte ușor prin aceea, dacă facem mișcări pasive la nivelul fiecărei articulațiuni. E necesar pentru stabilirea planității piciorului studierea impresiunii plantară. Aici avem metode diferite. *Volkman* și *Lange* întrebuintează, obducerea tălpii picioarelor desculțate cu funinge după care dacă stă bolnavul pe o hârtie albă, rămâne imaginea fidelă. *Freiberg* obduce hârtia cu o soluțiune de clorura de fer astfel pregătită: tinctura ferri clorid 60'0; alcool 80'0, 45'0, glicerin 5'0. Iar piciorul cu o soluțiune de tanin alcoolat. Dacă stă bolnavul acum pe hârtie, imaginea tălpii piciorului va apărea în culoare albastră închisă.

Foarte multe picioare plate, cu simplă dispărițiune a bolții plantară, fără valgitate nu sunt dureroase. Observațiunea aceasta era făcută de mult timp de *Cramer*, *Potel* și de alții. Mai ales formele de picioare plate, ce o au indivizii dela naștere, au o funcțiune relativ bună. Se poate observa frecvența mai mare a piciorului plat la noi, între țărani cari locuiesc în regiuni muntoase, și la evrei. Se pare că e cu un caracter familiar și caracterizează și pe anumite rase. De obicei e bilateral; dealfel e mai frecvent la dreapta.

În decursul clinic al piciorului plat se pot deosebi trei perioade, cari nu sunt net separate între ele, ci trec neobservate înainte. Perioda prima e de debut, care poate să înceapă insidios, cu oboseală dureri vagi, punctele dureroase la picior, mers greu. Acuzele nu sunt pronunțate și trec în repaus. Perioda două e caracterizată prin diforma-

țiuni mai pronunțate, dureri continue și prin prezența contracturei musculare, ce dispăre numai în narcoză. În fine perioada ultimă cu leziuni anatomice înaintate, cu articulațiuni rigide, anchilozate, cari sunt lipsite de mișcări, sau cu mișcări foarte limitate. Deci putem să vorbim despre un picior plat incipient, cu simptome puțin pronunțate și cu un caracter intermitent; despre un picior plat cu contractura permanentă, însă modificabile prin narcoza cu chloroform; și în fine despre un picior plat cu anchiloză.

Diagnosticul piciorului plat stabilim pe bază evoluțiunea lui, simptomatologia lui clinică și examenul radiologic. Examenul electric și neurologic le întrebuițăm la stabilirea formelor cu alterațiuni neuro-musculare.

Facem diagnostic diferențial între diferite forme de picior plat. Cu alterațiuni osoase ca osteită, periostite, tuberculoase, osteomielite, diformațiunile în decursul tabesului, artrita reumatică, gonococică, tuberculoasă, sifilitică cu atrofia osoasă idiopatică, nevralgia, ischias, hipertrofia părșilor moi dela talpă și cu scafoidite.

Dintre aceste cel mai important e diferențierea piciorului plat de *rheumatism*, care când ia o formă atipică, pierzând caracterul poliarticular, și se localizează la nivelul oaselor tarsiane sub forma de rheumatism cronic ne face dificultăți destul de mari. În tot cazul ne vom orienta după deformațiunea existentă, după un tratament ex juvenilibus. Mai de parte sunt cu însămnătate procese de *artrite tuberculoase*.

Prognosticul piciorului plat netratat e grav. Se termină cu deformațiuni definitive. Se complică cu deviațiunea genunchiilor și a colonei vertebrale. Deobicei nu compromită viață, dar prin multe inconveniente împiedică exercitarea anumitor ocupațiuni, astfel ia caracterul unei probleme sociale.

Tratamentul

Deosebim un tratament preventiv și unu curativ. La aplicarea unui tratament preventiv, în cazurile de picior plat, — care are importanță mai ales la copiii tineri, — intenționăm să întărim în special muschii supinatori al piciorului. Realizarea acestora după *Lange* se poate face, prin interzicerea umblării prea mult a copiilor în primii trei ani a vieții. El recomandă să stea cât mai mult acești copii în aer liber, însă cu evitarea oricărei forțări și mai ales a oboselei în repetate rânduri. După el nu e bine să umble acești copii cu picioare desculțate, pe un teren cu suprafață netedă, rezistentă sau moală, cum sunt covoarele de expl.; în schimb e foarte recomandabil, că plimbările să fie făcută, cu picioarele goale, pe un teren plin de petricele sau pe iarba tare, „care servește ca un exercițiu foarte bun, fiindcă la acești pași, bolta plantară va fi ridicată ad maximum prin muschii fibialul anterior și posterior, ca să evită contactul cu solul, a unei suprafețe cutanată atât de sensibilă cum e cea dela bolta plantară“. *Schanz* descrie, că popoarele, cari trăiesc în legătură intimă cu natură, au picioare mult mai musculoase și sănătoase, ca europenii. Iar *Fischer* spune despre piciorul plat, că e o boală a omului cult. Musculătura picioarelor în urma purtării ghetelor se atrofiază și acest defect al omului cult se moștenește dela generație la generație.

Pentru întărirea musculaturei sunt recomandate exercițiunile gimnastice mai ales opunerea la mișcări de supinațiune cu ajutorul mâinilor și masajul (*Lange*). Ghetele bune deasemenea sunt foarte necesare.

Tratamentul curativ varieze după fazele boalei și după concepțiunea patogenetică a fiecărui autor. La începutul afecțiunii se poate recomanda ghetel ortopedice cari în piciorul în pozițiune de varus ușor. Aceste ghetel joacă mare rol la copii și adolescenți. Trebuie să fie făcute astfel, ca să fie mai înalte la partea lor internă, prin care formează un plan declin dinauntru înafară. Ghetel speciale la tratamentul piciorului plat au fost întrebuintate, după concep-

țiunea lui *Hoffa*. S'au mai construit ghete cu scop analog de către *Whitman*, *v. Meyer*, *Roberts* și alții. Trebuie să fie făcute din piele rezistentă și să fie întărite la partea lor internă; mai trebuie să fie și ușoare. Suporturile speciale servesc scop asemănător. Le *Fort* prin introducerea în ghete a unei tălpi făcute din plută, restabilește și susține bolta plantară; această bucată de plută e mai groasă la partea sa internă și mijlocie și se subțiază către vârful piciorului, marginea sa externă și în direcțiunea calcaneului. Când a găsit grosimea suficientă, care se observă prin aceea, că mersul e ușor și nedureros, face o ghete specială al cărei talpă la nivelul, unde trebuie să fie bolta plantară e mai rezistentă și prezintă o curbură, care e chemată să susțină bolta. *Roth* și *Thomas* întrebunțează un suport făcut din plută. *Walsham* un suport făcut din lamă de oțel subțire, care se întinde dela tuberositatea degetului mare până la călcăiul. *Roberts* și *Whitman* întrebunțează suport rezistente, inflexibile din oțel. *Lorenz* în consecința teoriei lui aplică un suport, care menține întreagă bolta plantară și se întinde dela călcăi până la vârful degetelor, fiind fortificat în special la nivelul articulațiunii calcaneo-cuboidiene. Mai a fost întrebunțat un suport elastic, numit „Pneumette“, care e o perină de gummă umplută cu aer; acest suport însă nu e bun neputând da nici un sprijin bolții. Nu sunt întrebunțate nici suport de metal, cari sunt produse de fabrică, deci nu sunt prăgătite după principiu de individualizarea a cazurilor. Un suport, numai atunci poate corespunde scopului dorit, dacă contrapresiunea plantară — cum spune *Lange* — exercitate de dânsul va fi potrivită, adică suportul va fi cât mai individual prin acomodarea sa în toate, la detaliile morfologice a piciorului respectiv. Pe baza acestui principiu, înainte de prăgătirea unui suport, trebuie să fie făcut un model de gips. Aceste suportle prin convexitatea lor ce o prezintă, trebuie să susțină bolta plantară, iar prin planul lor decliv corectează pozițiunea de valgus. De sigur modelul de gips, trebuie să ne da forma piciorului plat, nu în timpul deviațiunii, ci în pozițiunea corectată.

Astfel dacă facem un suport, după modelul de gips, acesta va fi foarte bine tolerat, durerile vor fi absente, iar piciorului va fi asigurată o formă care permite bolnavului o funcțiune bună. Aici voi descrie metoda lui *Lange*, ce e întrebunțată mult la pregătirea modelurilor de gips, și care e o metodă bună și precisă. El procedează astfel: Unge piciorul cu puțină grăsime, notează cu cretă albastră tuberositatea celui de al cincilea (V) metatarsian și oasele deplasate. Pe dosul piciorului așează două panglici rezi-

stente, cari au lungime de 30 cm. și lățimea de 3—4 cm, cu scopul să evite lezarea picioarelor prin tracțiune exercitate asupra lor, atunci când taie gipsnegativul. Atunci ia o fașă cu gips, care are lungime aproximativ doi sau trei metri și lățime de 20 cm, aceasta o moaie în apă caldă, care conține puțin alaun. Incepe înfășurarea la maleole, trece oblic până la degete: apoi aplică gipsul în mai multe straturi longitudinale pe partea internă și externă a piciorului, iar restul din fașă, trece din nou transversal și oblic în jurul piciorului. Atunci aplică o presiune cu ajutorul pollicelor asupra marginii interne a piciorului, cu scopul să refacă bolta plantară, de altă parte călcâiul îl așează în varus ușor. În pozițiunea aceasta trebuie să se întărească gipsul. Când gipsul e aproape întărit, pune pacientul pe picioare, intenționând prin aceasta, obținerea formei corecte a piciorului, la încărcare de greutate.

Secționeze și ia jos gipsnegativul; locurile oaselor deplasate le notează mai tare cu creion de alizarin. În model toarnă gips, în care mai așează câteva fire de oțel, să-l facă astfel mai resistent. După solidificarea gipsului, desface gipsnegativul, iar gipspositivul va fi netezit. Locurile semnalate la nivelul proeminențelor osoase, indică, că la acest nivel, să fie mai escavat suportul.

Lange după acest model, prăgătește suportul lui din zeluloid, cu o metodă proprie, ce a descris o sub numele „Zelluloidstahldrahttechnik“. Suportele aceste speciale, trebuie aplicate lung timp, două-trei ani, pentru ca să fie posibilă o ameliorare anatomică și e necesar să fie acompaniată întrebuințarea lor, cu masajul musculaturii și gimnastică specială pentru întărirea și tonifierea a elementelor de susținere a bolții. Descrierea aparatelor ortopedice vechi și pe cele ce sunt în curent ar însemna să fac un vast capitol, fiindcă aproape fiecare chirurg-ortoped are un aparat propriu, despre care fiecare e convins că e cel mai bun, sau cel puțin cel mai ideal. Țin să amintesc între aceste aparatele lui *Sayre*, *Duchenne*, *Calot*, *Barwell* cari acționează prin tracțiuni elastice. Tot aici amintesc principiul lui *Spitzzy*, care are un punct de plecare comună cu măsurile profilactice descris de *Lange*, pentru copii tineri și anume: el în ghetele copiilor sau adolescenților cu picioare plate, cari încă nu au diformațiuni permanente, aplică o bilă de lemn, care prin iritație provoacă contracțiune în muschii supinatori, cari vor forma concavitatea normală a bolții. El spune că suportul lui, e un suport activator. Suportele, ghete ortopedică, șine, masaj și mai târziu gimnastică piciorului sunt recomandată și după intervențiunile

chirurgicale; când bolnavul după imobilizare postoperatorie reîncepe mersul, ca să asigurăm rezultatele obținute prin operațiune.

Masajul trebuie să fie întrebuițat în tratamentul piciorului plat, fiindcă la afecțiunea aceasta e vorba de o debilitate musculară. Masajul împreună cu exercițiunile gimnastice atât la piciorul plat, cât și în genere au de scop să tonifie musculatura și ligamentele piciorului. *Landerer* fortifică prin masaj atât mușchii lungi cât și mușchii scurți ai piciorului, cari prezidează la susținerea bolții plantare. El face percursiune energică, masaj profund la partea internă a pulpei, asupra muschiului tibial posterior, asupra gastrocnemiusului și la planta piciorului.

La clinica chirurgicală din *Cluj* în cazurile de picior plat e aplicat masajul cu o durată de zece minute și constă din nelezirea, frământarea și tamponarea întregii musculaturi dela gambă. Masajul mai diminuează excitabilitatea țesuturilor, din care cauză îl întrebuițăm și în formele cu contractura piciorului plat. În formele cu contractură prescriem un repaus sever, ședere în pat, aplicarea compreselor cu soluțiune de *Burow (Lange)* sau priesnitze simple, cari acopere piciorul în toate întinderea lui; întrebuițăm băi calde. În genere contractura cedează în repaus, după cinci-șase zile, dar poate să reapare la cel mai mic efort; din cauză această e bine să urmeze bolnavul acest tratament mai lung timp și când începe să umblă din nouă, trebuie să întrebuițeze suport. Masajul musculaturei parțială mai e recomandat, ca și întrebuițarea lui la formele cu contractură de *Whitman, Lane* etc.

Gimnastica specială aplicată la tratamentul piciorului plat, are scop să întărească mai ales mușchii supinatori și mușchii scurți dela talpă. E mult recomandat mai ales de *Bardenheuer, Whitman, Dane, Roth, Ellis, Mosengeil, Semeler, Thielo, și Muskat*. Dintre exercițiunile gimnastice sunt întrebuițate și recomandate la clinica chirurgicală din *Cluj*, acele descrise de *Ellis și Roth*. Aceste exercițiuni sunt întrebuițate zilnic, după un masaj al musculaturei. Bolnavul le face descălțat, în patru timpuri: 1. Dă o pozițiune de adducțiune a picioarelor, încât ambele degete mari să se atingă, iar călcăile, le va rota înafară și în această poziție execută mișcări de ridicare și coborâre a corpului, timp de două, trei minute. 2. Bolnavul se așează pe un scaun, cu spatele răsămat, iar extremitățile le răsămă pe călcăile îndepărtate, face mișcări de circumducțiune internă, genunchii sunt întinși, iar piciorul trece succesiv înaintu, în jos, înafară și în sus, în timp ce vârful picio-

rului privește încontinuu înaintu, iar genunchii și șoldul sunt perfect imobili. 3. Pentru întărirea adductorilor spunem bolnavilor să fixeze piciorul în adducțiune, în timp ce lîndem să-l deplasăm prin o presiune exercitată cu ajutorul mâinilor asupra picioarelor. În fine piciorul bolnavului e în adducțiune, recomandăm să facă o adducțiune, iar noi opunem acestei mișcări. Exercițiunile aceste sunt întrebunțate și de *Redard* cu puține modificări. Deasemenea a constatat rezultate bune după exercițiunile lui *Ellis* și *Roth*, *Cramer*.

Fischer întrebunțează dușuri reci zilnice aplicate asupra picioarelor pentru fortificarea musculaturii. *Duchenne* a propus de mult electrizarea musculaturii și în special electrizarea lungului peronier lateral. *Trelat* tot întrebunțează electroterapia. *Redard* spune că e bine electrizarea cu curentul continuu, ce favorizează nutrițiunea celulară. *Thielo* propune să stea bolnavi mai multe săptămâni în pat, cu afectiunea această.

În rezumat, tratamentul piciorului plat la formele puțin avansate, constă din punerea picioarelor în repaus, susținerea bolții plantare cu ajutorul suporturilor și ghelelor ortopedice, întrebunțarea electro- și hidrotherapiei, masajului și fortificarea musculaturii slăbite cu exercițiunile gimnastice. Cu mijloacele aceste în cele mai de multe ori reușește să oprim evoluțiunea diformățiunii, dispar acuzele bolnavilor și dacă sunt întrebunțate lung timp funcțiunea și forma normală a piciorului va fi recapatată.

În cazurile mai grave, când contractura nu cedează prin aplicarea mijloacelor amintite, sau ne pare prea pronunțată, deja dela primul moment, întrebunțăm așezarea piciorului în hipercorecțiune, sub anestezia generală. Facem o redresare manuală, punând piciorul în supinațiune și adducțiune, apoi pentru asigurarea acestei pozițiuni facem un aparat gipsat. După trei săptămâne luăm jos gipsul, începem masajul, cineziterapia piciorului și întrebunțarea suportului. Unii autori mai combină redresarea și fixarea picioarelor în hipercorecție cu ajutorul unui aparat gipsat, prin tenotomia muschilor cari prezintă contracturi sau retracțiuni pronunțate. Tenotomia a fost făcută, asupra lungului peronier, extensorul comun, tibialul anterior, tendonul Achile etc.

Indreptarea manuală lentă se poate întrebunța de mulțori cu succes. Facem fără narcoza. Zilnic corectăm tot mai mult, tot mai mult deviațiunea. Când piciorul e dureros vom începe manopera această cu masaj blând, după câteva minute senzibilitatea e sumprimală, cedează spasmul; atunci masajul îl vom face mai tare, mai energic, după

cincizece minute se poate forma și pune piciorul în pozițiune de varus, sau într'o pozițiune aproape corectate. (*Calot.*) Sedințele se fac după una sau două zile, în total trei sau patru, după cari cum spune *Calot* reusește obținerea unei hipercorecție. Rezultatele obținute după fiecare sedință sunt asigurate cu aplicarea aparatelor speciale.

Indreptarea instrumentală forțată în cazurile de picior plat nu e recomandabil. Dintre aparatele întrebuințate pentru redresare sunt cele a lui *Lorenz* și *Stille*.

Procedeele operatorii sângerânde sunt recomandate în cazurile inveterate, cu diformațiuni persistente, atunci când diformațiunea osoasă e însoțită de contractură musculară.

Intervențiunile aceste însă sunt contraindicate în genere, la indivizi mai în vârstă și cari au picioare plate cu diformațiuni foarte pronunțate, fără să aibă dureri; deci la cari articulațiunile piciorului sunt anchilozate, adică procesul articular, a ajuns în fază de vindecare. Acești indivizi au păstrat o funcțiune relativ bună a piciorului.

Procedeele operatorii sângerânde se pot clasifica în trei categorii:

Intervențiunile asupra tendoanelor: aceste pot să fie *tenotomiile*, cari intenționează suprimarea acțiunii nocivă a acelor mușchi, cari prin contractura lor, cauzează o pozițiune defectuoasă a piciorului; sau *tenoplastiile*, despre cari vorbim atunci, când înlocuim funcțiunea pierdută a unui mușchiu parezat sau paralizat, prin împlântarea tendonului unui mușchiu sănătos; fie în tendon, fie în periost. Transplantațiunea tendonului în tendon e procedeul lui *Nicoladoni*; iar metoda de transplantațiune periostală a tendoanelor a fost descrisă de *Lange*.

Aplicarea tenoplastiilor e mai mult indicată în cazurile de picior plat paralytic. În acele cazuri, când paralyzia musculaturei e datorită unui proces patologic, ce a atins sistemul neuromuscular, desigur e mai bun procedeul lui *Lange*, care exclude complect tendonul și mușchiul bolnav, făcând să acționeze prin fixațiune periostale mușchiul transplăntat, la acel loc, unde a avut punctul de acțiune și mușchiul ce-l înlocuește. De alte parte atunci, când acțiunea unor mușchii e suprimate prin un traumatizăm, care produce o soluțiune de continuitate în corpul muscular sau la nivelul tendonului, cu distrucțiuni complectă sau întinsă a părții proximale a mușchiului, însă când tendoanele sunt bine conservate e indicat procedeul lui *Nicoladoni*, fiindcă tendoanele aceste sunt puternice și resistă ușor tracțiunilor mușchiilor transplăntați. Tenotomiile la piciorul plat erau făcute, cum am mai amintit asupra tendonului lui *Achile*,

extensorului degetelor etc. Tenoplastiile sunt întrebuințate de o serie de autori, fie singure, fie combinate cu tenotomia, cu scurtarea sau lungirea, prin metodele de plastie a mușchilor sau a tendoanelor. În operațiunea a lui *Lowmann* care după autor dă rezultate foarte bune găsim intervențiune și asupra tendoanelor și asupra scheletului tarsal. El izolează ligamentul astragalo-scafoidian, face o resecție cuneiforme din scafoid și capul astragalian, apoi fixează la partea inferioară a plăgii osoase tendonul gambierului anterior pe ligament. Apoi închide plagă prin sutura ce interesează și ligamentul astragalo-scafoidian.

Intervențiunile asupra mușchilor sunt făcute, pe bază aceluiaș principiu ca și operațiunile ce interesează tendoanele.

Metodele operatorii, cari interesează oasele sunt cele mai radicale. Numai prin aceste ne reușeste să modificăm scheletul piciorului, care e compromis definitiv, prin formațiunile osoase foarte pronunțate ce sunt prezente într'un caz înaintat de picior plat. Ele pot să fie adresate scheletului tarsal, când au scop să corecteze planitatea și valgitatea piciorului în mod direct, sau sunt făcute asupra oaselor gambei cu scopul de a modifica raportul patologic ce existe între axa tibială și axa piciorului.

Intervențiunile asupra scheletului tarsului pot să intereseze numai anumite oase și să respecte integritatea anatomică a celorlalte, sau să modifice scheletul piciorului, fără nici o considerare față de limitele anatomice.

În prima categoria se ține extirpările izolate a unor oase. Astfel *Golding-Bird* în 1878 a extirpat scafoidul, iar după el *R. Davy*, *Trendelenburg* și alții. Astragalectomia era descrisă de *Margary*, *Vogt*, *Farabeuf*, *Morestin*, *Weinlechner*. Aceste metode după autori dau rezultate bune și restabilesc forma piciorului.

În a doua categoria se ține operațiunea lui *Ogston*, a lui *Gleich*, *Wilms*, *Perthes* etc.

Operațiunea lui Ogston e tarsectomie cuneiforme internă sau cum se mai zice artrodese astragalo-scafoidiană. *Ogston* plecând din principiu, că reducerea piciorului în pozițiunea normală e împiedicată de raporturile patologice, ce existe între astragal și scafoid, și că aceste modificări sunt datorite în special capului astragalian, care e deplasat și hipertrofiat extirpă un ic osos cu bază internă, ce interesează atât capul astragalian, cât și o parte din scafoidul.

El a întrebuințat anestezia generală, făcând o incizie de 5—6 cm. pe marginea internă a piciorului, decolează

părțile moi, extirpă un con cu bază internă, care interesează capul astragalului și o parte din scafoid, Suprafețele osoase le pune în contact cu ajutorul unui cui de fildeș. Face sutura părților moi. Terminând operațiunea așează piciorul în hipercorecțiune; ce rezultă deja din coaptarea suprafețelor de secțiune. Hipercorecțiunea piciorului va consta din adducțiunea și supinațiunea forțate. Piciorul în aceasta poziție va fi fixat în aparat gipsat. Operațiunea lui Ogsston dă rezultate foarte bune și e recomandată astăzi aproape de toți autorii.

Cauchoi publică în 1908 câteva cazuri de picioare plate, operale cu metoda proprie, care constă din facerea unei tarsectomie trapezoidală. El practică o secțiune osoasă în așa fel, încât segmentul ridicat, care cuprinde capul și gâtul astragalului, jumătatea posterioară a scafoidului, ciocul cuboidului și unghiul antero-intern al marelui apofiză a calcaneului, să fie nu cuneiform ci trapezoidal, cu mica extremitate îndreptată înafară și cu bază plantară. Coaptarea suprafețelor obține cu ajutorul unui fir de argint. Uneori combină metoda aceasta cu scurtarea gambierului posterior. Operațiunea terminându-se imobilizează piciorul în varus într'un aparat gipsat, timp de patruzeci de zile.

Ombredanne face tot o tarsectomie cuneiforme plantare internă care cuprinde capul astragalian și fațelă articulară anterioară a calcaneului, iar de altă parte ridică aproape în totalitate scafoidul și puțin din față posterioară a cuboidului. În cazurile mai grave mărește dimensiunile tarsectomiei, încât ridică în totalitate scafoidul și chiar o parte din primul cuneiform. Când a desînserat inserțiunea gambierului îl reîmplantează. Procedul lui, ca și celelalte operațiuni radicale sunt indicate mai ales la adolescenți.

Gleich face o incizie ca a lui Pirogoff; pune în evidență calcaneul și îl secționează oblic de jos în sus și dinainte înapoi. Atunci alunecă în jos și înainte fragmentul posterior și fixează din nouă fragmentele; prin aceasta va fi reconstruită bolta plantară — ca principiu. Metoda aceasta era modificată de *Brenner*.

Lejars și *Schwartz* fac o osteotomie cuneiformă largă al cărei vârf corespunde cuboidului.

Glück extirpă o parte din astragal și scafoid, apoi reunește suprafețele de secțiune.

Stokes a făcut o exciziune cuneiforme din capul și gâtul astragalian. Iar *Phelps* a făcut artrolomia mediotarsiană internă.

Majuoni propune o operațiune dublă și anume artrodesă astragalo-scafoidiană și scafo-cuneană.

Winiwarter după *Hahn* și *Meyer* în cazurile de picior plat valgus grav, asociază osteotomia supramaleolară, cu artrodesă asragalo-scafoidiană

Perthes și *Wilms* pentru tratamentul picioarelor plate vechi și grave, cu deformări pronunțate a oaselor tarsiene, propun o operațiune radicală, numită de *Perthes* „Modellierende osteotomie”. Operațiunea aceasta intenționează înainte de toate disparițiunea abducțiunii și refacerea bolții plantară. Ca tehnică se face în două timpuri: 1. Pun în evidență scafoidul cu păstrarea inserțiunii gambierului posterior și fac o excizie cuneiformă dela partea infero-internă a acestui os. 2. Pun în evidență tendonul peronierului; fac preparațiunea subperiostală a părții anterioară a calcaneului și osteotomia lui cu un cm. înapoia articulațiunii calcaneo-cuboidiană. Apoi implantează osul excizat din scafoid între buzele secțiunii ce a interesat calcaneul.

Intervențiunile asupra oaselor gambei cu scop să modifice raportul patologic existent între axa gambei și cea piciorului a fost făcută de *Trendelenburg*, *Hahn*, *W. Meyer*, *Kümmel* și *Jaboulay*.

Operațiunea lui Trendelenburg e osteotomia supramaleolară, care după autor permite, nu numai corectarea valgusul piciorului, ci la indivizi tineri reformează și boltă plantară prin aceea, că axă de greutate a corpului va cădea mai înafară față de axă piciorului.

Toate aceste operațiuni sângerânde caute, cum spune *Cramer* să refacă boltă piciorului și să restabilească mehanismul fiziologic între agonizm și antagonizm.

În cazurile de picior plat static e cel mai mult recomandat operațiunea lui *Ogston*. Rezultatele postoperatorie în genere sunt bune individul recapătând o funcțiune satisfăcătoare a piciorului. La clinica chirurgicală din Cluj e întrebuințai mai mult operațiunea lui *Ogston* în cazurile grave de picior plat. Tratamentul postoperator constă din imobilizarea piciorului timp de patru săptămâni, după care gipsul va fi ridicat. Bolnavului i se recomandă întrebuințarea unui suport, făcut după un model de gips, deasemenea masaj și gimnastica după metoda lui *Ellis* și *Roth*. Tratamentul postoperator cu mijloacele aceste, trebuie să fie făcut lung timp, fiindcă numai prin aceste se pot întări elementele de susținere a bolții plantare și nu se vor ivi din nouă acele simptoame neplăcute pentru bolnav și operator, cari însemnează slăbirea și turtirea bolții plantare, deci o recidivă, care din fericire după operațiunea lui *Ogston* e rară.

Concepțiunea actuală ce domină aztezi în tratamentul piciorului plat valgus dureros e acea că afecțiunea trebuie să fie tratată deja atunci, când apar primele simptoame. Dacă intervenim în faza aceasta, cu mijloacele pur ortopedice putem să-l vindicăm, atunci când tratamentul e aplicat sistematic, conștient și în timp suficient. Procedeele operatorie sângerânde sunt rezervate pentru formele grave cu deformațiuni pronunțate și definitive.

În cazurile de picior plat rachitic vom trata în primul rând rachitizmul.



Observațiuni clinice

Observațiunea 1. E. S. 17 ani, ucenic, izraelit, domiciliat în Cluj. Data intrării 17 XI 1927. Data eșirii 3 XII 927.

Diagnostic. Picior plat bilateral. Tarsalgia piciorului drept.

Operat la 22 XI 1927. Nr. cond. op. 1671. Operațiunea lui Ogston.

Antecedente: personale și heredo-colaterale sunt fără importanță.

Boală actuală. Bolnavul prezintă picioare plate de la naștere. Maladia actuală datează aproximativ de trei luni, când observă aparițiunea durerilor violente la nivelul bolșii plantară interne, la vârful maleolei interne, în acelaș timp avea transpirațiune puternică la piciorul drept și senzațiune de ferbințeală. Aparițiunea durerilor survenea în urma stațiunii îndelungată pe picioare și era precedată de oboseală. Durerile la început surveneau către seară, când se întorcea acasă de la muncă. Tot atunci observă, că piciorul drept e edemațiat, în jurul maleolelor. Durerile au dispărut până dimineața, când și-a putut continua ocupațiunea lui fără nici un inconvenient. Cu o lună mai târziu de la început, durerile devin mai frecvente se prezintă chiar în timpul lucrului și se localizează în masa surală a gambei dr. Întrebuințează băi ferbinți, urmate de masajul locurilor dureroase, fără să constate vre-o ameliorare. Înainte cu o lună de la intrarea sa în clinică, durerile au fost urmate de contractura spastică a musculaturei prin care piciorul era fixat în flexiune dorsală și abducțiune; aceste contractiuni spastice au dispărut în repaus după 5 minute.

Se prezintă la consultațiunea Casei cercuială, unde i-s'a recomandat purtarea unui suport făcut după model de gips. Bolnavul folosește suportul, fără să constate ameliorări. Cu acuzele aceste se prezintă la Clinica.

Examenul medical. Afebril, Puls 72. Respirațiunea normală. Starea generală bună, De statură potrivită vârstei. Tegumentele, mucoasele vizibile sunt mai palide.

Sistemul musculo-adipos: Slab dezvoltat.

Sistemul osos: În rest intact.

Ganglionii: Inghinali sunt ușor măriți.

Sistemul nervos: Pupilele, reflexele sunt normale.

Aparatul respirator: modificări respiratoare ușoare, cari tradează un proces infiltrativ vechi la vârfuri.

Aparatul circulator: Nimic patologic.

Abdomen: Ficat, splină sunt în limitele normale.

Ap. uro-genital: Fără leziuni.

Examenul local. La inspecțiunea picioarelor constatăm disparițiunea completă a bolții plantară la dr., iar la stg. un grad însemnat de turtire. Ocupându-ne cu modificările patologice ce le prezintă piciorul dr., constatăm, că marginea internă a piciorului e convexă și atinge solul acolo, unde ar trebui să fie bolta plantară. Constatăm o proeminență rezistentă și dureroasă corespunzător articulațiunii astragalo-scafoidiană. Maleola int. e coborâtă spre pământ. Piciorul se găsește în pronațiune și abducțiune forțată.

Mișcărilor active și pasive în toate articulațiunile lui sunt mult limitate, în special supinațiunea și pronațiunea, la executarea cărora bolnavul semnalează dureri mari. Mersul e greoi. Nu prezintă turb. vaso-motrice.

Examenul radiologic. Radiografia piciorului dr. Articulațiunile dela marginea internă a piciorului sunt mai deschise. Se constată o atrofia funcțională a oaselor.

Examenul de laborator: fără importanță. R. W. negativă.

Tratamentul preoperator: Se administrează clorura de calciu per os, dela 18 p. la 22 XI. Băi calde locale desinfectante.

Operațiunea: anestezie generală cu eter.

Operațiunea lui Ogston: Se face o incizie dela partea antero-infer. a maleolei internă înspre tuberositatea capului prim. metatars. Se secționează părțile moi. Hemostază, ligătură. Se pun în evidență oasele. Se secționează cu dală și ciocanul un ic din oasele mediotarsiene, care interesează scafoidul, o parte din astragul și primul cuneiform. Bază icului osos privește înauntru și în jos. Se face sutura periostului și capsulei articulare rămasă, cu mătășă, fiind piciorul redresat anterior; adică după tarsectomie așezat în supinațiune și aducțiune. Se suturează și pielea; se face un gips circular pentru a asigura pozițiunea dată piciorului.

Trat. Postop. 23. XI. Temp. 37.2. Plus 72. Starea generală bună. Se face o fereastră în gips, în dreptul plăgii.

24. XI.—28. XI. Afebril. Plagă operatoră curată. Se pansează tot la două zile.

29. XI. Vindicat per primam; se scot firele.

3. XII. Părăsește clinica. Urmează să se prezintă după trei săpt. pl. control.

Observațiunea 2. B. M. 26 ani, funcționar, izraelit. Domiciliat în Cluj. Se prezintă la consult. Clinicei la 17. XI. 1927.

Diagnostic: Picior plat stg. *Tratam.:* ortopedic.

Anteced. pers., blenoragie; *heredo-colaterale* fără imp.

Boală actuală datează de trei ani. S'a început cu dureri cari s'au prezentat după stațiuni îndelungate. Durerile au localizări tipice; la început apar în intervale mari; mai târziu sunt continue cu exacerbări. A urmat tratam. ortopedic începând din III. 1927; condus de specialiști. După o fază de ameliorare simptomele din nouă s'au agravat, din care cauză vine la clinică.

Examenul medical. De statură mijlocie. Destul de bine nutrit. *Tegumentele* normale. Sistemul muscular bine dezvoltat. *Sist. osos:* afară de alterațiunile de picior plat e normal.

Ganționii nu sunt măriți. *Sist. nervos:* Pupilele, Reflexele sunt normale.

Organele toraco-abdominale și cele *urogenitale* nu prezintă nimic patologic.

Examenul local. Picioarele par mai lățite, alungite. Diformațiunea care constă din disparițiunea bolții plantară prin turtirea piciorului; din pronăriunea și abducțiunea piciorului e mai pronunțată la piciorul stg. Marginea inf. a piciorului stg. prezintă a tuberositate anormală corăspunzător scafoidului, care la presiune e senzibilă, se observă un relief corespunzător tendonului peron. lung. lat. Mersul e posibil însă dureros, cu toate că întrebunțează un suport.

Exam. Radiologie. Radiografia piciorului stg. Imagiunea tipică a unui picior plat. Proces de scafoidită. *R. W.* negativă.

Tratamentul: Redresarea piciorului în narcoză. Aparat gipsat.

Observațiunea 3. K. J. 23 ani, bucătăreasă, reformat. Domiciliat în Arad. Data intrării în clinică 13 VIII. 1927. Părăsește clinica vindicată 10 IX. 1927.

Diagnostic: Picior plat dr. *Operațiunea:* Gips în hipercorecție a piciorului dr.

Antecedente personale și *heredo-colat.:* fără imp.

Boala actuală: de 9 ani. Debut brusc cu durere vie, ce a simțit-o în timpul mersului. De atunci simte o jenă dureroasă în artic. fibiotarsiană, la nivelul maleolei, care se exacerbează în timpul mersului. Înainte cu 7 ani a fost tratată de gonită lbc., care s'a fistulizat, — în acest timp, însă n'a fost prezent nici un semn, la piciorul bolnav care

să indice o afecțiune similară. Nu a prezentat contracțură dureroasă în musculatura gambei sau a piciorului bolnav.

Examen medical: Afebrilă. Puls 76. Resp. normală. Starea generală bună; de statură mijlocie. *Tegumentele*, mucoasele sunt normal colorate. *Sist. musculo-adipos* dezvoltat. *Sist. osos:* vezi exam. local de altfel intact. *Sist. nervos:* Puiplele, Reflexele sunt normale.

Organele toraco abdominale și urogenitale nu prezintă nimic patologic.

Exam. local: Scobitura plantară e dispărută. Mersul este greoi. Imaginea plantei este plină. Axa gambei, cade înaintea marginii int. a calcaneului.

Examenul radiologic: Picior plat drept, fără deformări mai evidente a oaselor.

Exam. de laborator: fără imp. R. W. negativă.

Tratam. preop. Se fac zilnic băi de aer supraincălzit.

Operațiunea: 30 VIII. Gips în hipercorecție a piciorului drept. Anestezie generală. Se face masaj manăvra corectivă. Se aplică un aparat gipsat, pe piciorul așezat în hipercorecție.

Trat. postop. 31. VIII. Acuză dureri la nivelul deget. mic al piciorului. Se face corecția pans. gips. Afebrilă. 1 IX. — 10 IX. Afebrilă starea generală bună, gipsul bine suportat.

10 IX. 1927. Părăsește clinica, cu indicația să se prezinte la un spital pentru ridicarea gipsului și să poarte ghetă ortopedică.

Observațiunea 4. B. V. 17 ani, plugar, gr. ort. Domiciliat în Dofteana (Băcău). Data intrării 13 V. 1926. Data eșirei 10 VI. 1926-

Diagnostic: Picior plat dureros bilateral.

Operația: Resecție cuneiformă internă.

Antecedente personale și heredo-colaterale sunt fără importanță.

Boala actuală datează de 6 ani. În timpul mersului, stațiunii, lucrului îi apareau durerile la nivelul artic. lui Chopart, sub maleolă int. și nu se calmasu numai decât în repaus în pat. La început durerile au fost rare, au devenit tot mai dese, aproape zilnice și în acelaș timp bolnavul a observat apariția unei deformațiuni, ce a interesat ambele picioare. Picioarele s'au turtit. Picioarele nu au prezentat la nivel. tegumentelor nici o modificare, care ar însemna un proces inflamator. Bolnavul a observat aparițiunea contracturei, ce a fixat piciorul în varus și care a cedat numai în repaus. Bolnavul a purtat ca încălțăminte opinci și ghete. Durerile și imposibilitatea de a lucra în-

tensificându-se se prez. la clinică.

Examenul medical: Afebril. Puls 78. Resp. 18. Statură potrivită vârstei. Starea gen. bună. Prezintă un vitiligo disseminat. Sist. musculo-adipos potrivit dezvoltat. Sist. osos intact, afară de locul leziunii. *Ganglioni* sunt palpabili în reg. axilare și înghinală. *Gâtul* normal conf.

Organele toraco-abdominale nu prezintă nimic patologic.

Aparatul urogenital: lojele renale sunt libere. Traiectul ureterelor nu sunt senzibile. Prezintă pete de vitiligo pe pielea scrotului.

Sist. nervos: Pupilele, Reflexele sunt normale.

Exam. de laborat.: fără importanță. R. W. negativă.

Examen local: La inspecție se observă la ambele picioare că bolnavul calcă cu toată talpa, scobiturile plantare, fiind complet dispărute. Impresiunea luată de picior este plină și la nivelul scobiturilor plantare. Mai ales la membrul inf. stg., axa gambei cade la marginea int. a plantei. Se observă două proeminențe la marginea int. a piciorului; la palpație aceste sunt nedureroase de consistență tare osoasă. Tegumentele sunt intacte. Nu prezintă contractură dureroasă, iar mișcările piciorului atât active, cât și pasive, sunt libere și nedureroase.

Pregătirea bolnavului: se administrează clorura de calciu per os. Băi locale desinfectante.

Operația: 19 V 926. *Resecție cuneiformă.*

Anestezia rachidiană. Se face o incizie pe fața dorsală a astragalului de 6 cm. lungime.

Se pune în evidență supraf. osoasă a astragalului, se resecă o porțiune cuneiformă din astragal și din cuboid, cu bază de 2 cm., până ce se obține o hipercorecțiune în supinație și flexiune plantară. Se suturează pielea și se aplică un aparat gipsat.

Trat. postop.:

10—21. V. Bolnavul are mare dureri la nivel. plăgi și în dreptul calcaneului; se face câtă o fereastră în aparatul gipsat. Temp. 37.8. Puls 72. Starea gen. bună.

21—29. V. Afebril, starea gen. bună. Durerile dispar.

31. V. Dosul piciorului și degetele se edemațiază; se excizează, încă puțin din ap. gipsat, care produce compresiune.

1. VI. Edemul nu dispare. Temp. 38.9. Se îndepărtează ap. gipsat. Plaga e vindicată per primam. Se scot firele. La nivelul degetului mic se constată o dungă necrotică. Se aplică un pansam. umed.

2—4. VI. Temperat. se menține; pansamentul se

schimbă din 6 în 6 ore.

5. VI. Afebril: Puls 70. Starea gen. bună. Edemul se resoarbe.

6—8. VI. Afebril; Se elimină o escară necrotică la margin. ext. a deget. mic.

9. VI. Se aplică o atelă de gips posterioară, cu care părăsește bolnavul clinică în ziua de 10. VI. 1926.

Observațiunea 5. D. C. 16 ani, plugar, gr. ori. Domiciliat în Lona-Săsească (Cojocna). Date intrării 1. IV. 1924. Data eșirerii 19. IV. 1924.

Diagnostic: Picior plat dureros bilateral.

Operația: Op. lui Ogston.

Anteced. person. și heredo-colaterale sunt fără imp.

Boala actuală datează din Octombrie 1923, debutând cu dureri violente la nivelul gâtului picioarelor, cari apareau la eforturi și au iradiat în gambă până la genunchii. Durerile erau însoțite de o senzație de amorțeală pe teritoriul dureros. Tot de atunci observă că picioarele sunt turtite și diformate. Durerile au dispărut în repaus. A umblat încălțat cu ghete, alteori cu cizme. La intrare în clinica acuză jenă în mers, din partea picioarelor, dureri în partea post. și în gâtul picioarelor cari iradiau în gamba.

Examenul medical: Afebril, Puls, respirația sunt normale. De statura înaltă, bine dezvoltat. Tegumentele, mucoasele sunt palide. *Sist. musculo-adipos* ușor redus. *Sist. osos* intact. *Ganglionii* nu sunt măriți. *Gâtul* normal conformat.

Aparatul respir. Semne de infiltrație la vârfuri.

Aparatul circ. nimic pat.

Abdomen: pe reg. iliocecală acuză dureri difuză la palparea profundă. În rest nimic patologic.

Org. uro-genitale nu prez. nici o alterațiune.

Sist. nervos: Pupilele, Reflexele sunt normale.

Examenul radiologic: Oasele tarsale și metatarsale a piciorului dr. prezintă o atrofia generalizată. Spațiile artic. între oase sunt în parte șterse, din cauza reacț. periostală, ceea ce denotă existența unui proces inflamator. *Diagn. radiologic*: picior plat bilateral.

Exam. de laborator: fără imp. R. W. negativă.

Examenul local al ambelor picioare: axa tibiei cade înaintea axei piciorului. Picioarele sunt mult turtite, bolta plantară aproape ștearsă. La partea int. a picioarelor prezintă câte o proeminență scheletică, cari nu se pot redresa, cu manopera corectivă simplă. În mers calcă pe întregă talpă și acuză dureri violente în artic. tibio- și mediotarsiene, cari iradiază spre gambă.

Pregătirea bolnavului pentru operația constă din administrarea clorurei de calciu per os.

Operația: 5. IV. 1924. Operația lui Ogston la piciorul drept. Rachianeslezie cu stovaină-strychnină. Se face o incizie în jos și înainte pe marg. int. a piciorului, lungă de 6 cm., se secționează supraf. int. și inf. a scafidului și a primului cuneiform, păstrându-se inserția gambierului ant. Se scoate un fragment cuneiform cu bază în jos și înăuntru. Se redresează piciorul în hipercorecție, se suturează periostul și părțile moi. Se aplică un aparat gipsat în hipercorecție.

Trat. postop. 6. IV. Temp. 38.2. Puls 92. Are dureri locale forate violente și cefale. Se dă antipirina cu cofeină.

9 12 IV. Afebril, plus bun, starea generală bună. Suportă bine gipsul. Durerile locale au cedat.

19. IV. Pleacă acasă cu ap. gipsat.

12. V. Revine în serviciu. Afebril, fără durere.

15. V. Se scoate gipsul și de face un control radiografic.

22. V. 1924. Pleacă acasă. I-s'a făcut o talpă ortopedică pt. piciorul operat; va reveni pt. operarea piciorului stg.

Observațiunea 6. F. F. 22 ani, funcționar, izraelit. Domiciliat în Șinternac (Solnoc-Doboca). Intrat în clinica la 25 V. 1923. Data eșirei 10 VI. 1923.

Diagnostic. Picior plat bilateral. Tarsalgie.

Anteced. pers. blenoragie; *heredo-colat.* fără imp.

Boală actuală a avut un debut insidios. De trei ani observă dureri la nivelul labei picioarelor, cari s'au localizat mai ales la partea inf. int. a calcaneului, cât și la extr. distale a metatarsienilor. În timpul din urmă durerile, cari la început survineau, numai după oboseală și se calmau f. bine în repaus, au devenit aproape continue și sunt localizate înaintea maleolelor, la nivelul articul. subastragaliană și mediotarsiene.

Exam. medical: Afebril, Plus 72, Resp. 20. Statură înaltă; *Tegumentele și mucoasele* vizibile sunt palide. *Sist. musculo-adipos* redus. *Sist. osos:* afară de lez. locale intact. *Gâtul* mai lung. *Sist. nervos:* Pupilele; Reflexele sunt normale.

Organele toraco-abdominale și aparatul genito-urinar nu prez. nimic pat.

Exam. radiologic: Picior plat bilateral, fără alterațiuni osoase mai însemnate.

Exam. de laborator: fără imp. R. W. negativă.

Exam. local: La inspecție se constată că bolta plantară la ambele picioare e stearsă sprijinându-se pe sol.

Capul astragalian și tuberc. scafoidului fac o proeminență accentuată. Radiografia arată și se poate palpa existența unei tumori de mărime unei alune la partea inf.-int. a ambeilor calcanei. Stând bolnavul în picioare, axa gambei cade înaintea axei piciorului.

Tratament. Se face un tratament conservativ, și se mai administrează atofan și salicilat de Na. ex juvantibus. În urma repausului, masajului, întrebuițarea băilor de aer cald, starea generală a bolnavului se îmbunătățește, mersul e posibil. Se recomandă la plecarea bolnavului din serviciu tratament ortopedic; urmând a se prezenta în serviciu peste o lună.

Observațiunea 7. E. C. 35 ani, casnică, gr. ort. Domiciliat în Agas (Bacău). Data intrării 24 V 924. Data eșirii 16 VI 924.

Diagnostic. Picior plat bilat. Lues.

Anteced. pers. Neagă maladie. inf. contagioase și venerice. Nici o graviditate.

Boala actuală de 4 ani, cu debut lent, dureri în artic. picioarelor și în genunchi. În timpul mersului simte oboseală pronunțată și dureri vagi în picioare și artic. coxo-femorale

Exam. medical. Ușoară subfebrilitate matinală. Puls 96. Resp. normală. De statură mijl., slab dezvoltată. Starea gen. satisfăcătoare. *Tegumentele, mucoasele vizibile* sunt palide. *Sist. musculo-adipos* e mult redus, *Sist. osos:* afară de diformaj. ce prez. la picioare e intact. Nu prez. *ganglioni pat.* *Sist. nervos:* Pupilele, reflexele sunt normale.

Ap. respir.: Tonalitatea ridicată la ambele vârfuri, cu respirație înăspriță și expirație prelungită. *Ap. circul.:* nimic pat.

Organele abdom. și genito-urinare sunt normale.

Exam. radiologic: picioare plate tipice, fără lez. osoase pronunțate.

Exam. de laborator: R. W. pozitivă.

Exam. local: Picioarele par a fi mai lățite, mai alungite. Scobitura plantară int. e dispărută aproape în totalitate. Ușor halux valgus. Mersul se face fără durere, însă bolnava se obosește repede.

Tratamentul:

Se face trat. antisifilitic cu Neosalvarsan și cianura de Hg.; starea generală se ameliorează, dispar durerile articulare și senzație de oboseală.

Părăsește clinica la 16. IV.; urmând a continua trat. specific acasă.

Observațiunea 8. A. Ny. 33 ani, casnică, gr. cat, Domi-
ciliat în Blaj. Intr. 2 X. 1924. Eșita 2 XI. 924.

Diagnostic. Picior plat traumatic. Calus vicios cu
exostoza a piciorului drp.

Operația: resecția eschilelor, raclaj.

Anteced. pers. și hered.-colat. sunt fără imp.

Boală actuală: Înainte cu un an bolnavă a căzut dela
o înălțime de 2 metri în picioare. La piciorul drp. a pre-
zentat o plagă la nivelul calcaneului, care a supurat și a
fost tratată timp de 12 săpt. După acest timp plaga s'a
vindicat, însă durerile au persistat la acest nivel. A între-
buințat masaj, fără ameliorare. La intrarea în serviciu cli-
niciei prezintă dureri vii în întregul picior drp. localizate
în special la calcaneu și artic. tibio-tarsiană. Cu un caract-
ter continu atât la mers, cât și la odihnă.

Exam. medical. Afebrilă, Puls, Temp. sunt normale.
De statură mijl. Starea gen. e bună. **Tegumentele** mucou-
sele vizibile sunt de o colorație normală. **Sist. osos** afară
de lez. locală e intact. **Sist. nervos:** Pupilele, Reflexele
sunt normală.

Organele toraco-abdominale și genio-urinare nu pre-
zintă nimic pat.

Exam radiologic: Radiografia piciorului plat prezintă
o fractură veche calcaneo-astragaleană vindicată prin calus
vicios. La partea post-sup. a calcaneului se prezintă o
exostoza ascuțită, interesând jumătatea ant. a calcaneului.

Exam. de laborat. Fără imp. R. W. negativă.

Exam. local. Piciorul drp. este lipsit de escavațiune
plantară. Sub maleolă int. se prezintă o cicatrice brună
șerpuitoară de 6 cm. lungime. Piciorul pe reg. calcaneană
e dureros. Flexiunea dorsală și plantară e limitată, iar
supinație și promația atât cea activă cât și cea pasivă nu
se pot executa.

Trat. preop.: Calciu clorat per os. Desinfecția câm-
pului operator.

Operația: 10. X. Resecția eschilelor, raclaj. Anestezia
generală.

Tratam. postop. 11. X. Temp 38.2. Puls 102. Regim
hidric, ca sedativ pantopon.

13—15 Afebrilă. Plagă evoluează în condițiuni normale.

20. X. Se scot firele, plagă vindicată per primam.

25. X. Se face primul masaj și mișcări pasive.

1. XI. După control radiologic părăsește clinica com-
plect vindicată.

Observațiunea 9. C. S. 31 ani, muncitor, gr. ort. Domi-
ciliat în Vulcan (Petrosani). Intră în clinică în ziua de 26

II. 1927., fiind trimis pt. operațiunea unei hernii ingh. și varicocel ce le prezințe. La examen se constată afară de afecțiunile amintite, *picioare plate bilaterale*. Referitor la acesta spune că nu i-a cauzat nici un inconvenient și nu a suferit nici când din cauza picioarelor. Le are dela naștere și în familia lui sunt și alții cu afecțiunea similară.

Observațiunea 10. B. J. 28 ani, muncitor, r. cat. Domiciliat în Florești (Cojocna). Intre în clinica cu fractura cominutivă a rotulei în ziua de 16. I. 1927. La examenul obiectiv al bolnavului constatăm *picioare plate bilaterale* despre care spune, că le a contractat în 1917 în urma unui traumatizm, ce l'a suferit în mod simultan asupra ambelor picioare, în război. Valgitatea picioarelor a fost redresată într'un spital militar din Lemberg. De atunci nu prezintă nici un inconvenient la mers și stațiune, cu toate că planitatea picioarelor e f. accentuată.



CONCLUZIUNI

1. *Piciorul plat valgus dureros e o afecțiune frecventă, mai ales între zece și douăzeci de ani.*

2. *Prin multe inconveniente ce produce, împiedică exercitarea anumitor ocupațiuni, astfel ia caracterul unei probleme sociale.*

3. *E necesar un factor predispozant, care favorizează dezvoltarea diformațiunii.*

4. *Acesta poate să fie :*

a) *o constituțiune slabă organică pe baza congenitală ;*

b) *o stare patologică câștigată care micșorează rezistența elementelor de susținere a bolții plantare sau cauzele cari modifică statica și dinamica normală a piciorului.*

5. *Tratamentul piciorului plat în genere se face cu mijloace nesângerânde.*

6. *În cazurile grave sunt indicate procedeele operatorie.*

7. *Dintre toate aceste, cea mai recomandabilă e operațiunea lui Ogston.*

8. *Rezultatele obținute după operațiunea lui Ogston sunt bune.*

9. *Recedivele sunt excepționale, dacă tratamentul postoperator o bine făcut.*

Văzută și bună de imprimat :

Cluj. la 14 Decembrie 1927.

Decan

Prof. Dr. Mihail A. Botez

Președintele tezel

Prof. Dr. I. Iacobovici

Bibliografia

- Albert E.*: Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Leipzig, 1885. Band IV. S. 502.
- Albert E.*: Achillodynie. Wiener med. Presse 1893, s. 42.
- Arndt R.*: Pes valgus, Pes varus und das biologische Grundgesetz. Wiener med. Presse 1890, s. 529.
- Baisch B.*: Bau und Mechanik des normalen Fusses und des Plattfusses. Zeitschr. f. Ort. Chir. 31, s. 218.
- Bardach H.*: Ein Schuh zur Prophylaxe und für leichte Formen von Pes valgus staticus. Wiener med. Wochenschr. 1907, s. 1086.
- Bähr F.*: Über Plattfusseinlagen. Arch. f. Orthop., Mechanoth. und Unfallchir. 1912, s. 183.
- Beely F.*: Zur Mechanik des Stehens. Ueber die Bedeutung des Fussgewölbes beim Stehen. Arch. f. Klin. Chir. 1882, s. 457.
- Beguoin—Jeanbrau—Proust—Tixier*: Precis de Pathologie Chirurgicale. Paris 1924. Tome IV, p. 1059.
- Berger*: Despre operațiunea lui Ogston. Refer. in Revistă de Chir. 1897, p. 475.
- Berndt F.*: Zur operativen Behandlung schwerster Formen von Plattfuss. Münch. med. Wochenschr. 1914, s. 653.
- Bernstein*: Transpl. tendin. pt. activarea peronierilor lat. Ref. Răvista de Chir. 1927, p. 78.
- Bergmann—Bruns*: Handbuch der Praktischen Chirurgie. Stuttgart 1907. Band IV., s. 1037.
- Bier—Braun—Kümmel*: Chirurgische Operationslehre. Leipzig 1917. Band V., s. 542, 565, 578, 607.
- Blencke H.*: Das sociale problem des Plattfusses. Centralbl. f. Chir. 1924, s. 350.
- Brandenstein*: Disbasia arteriosclerotică und Plattfuss. Berlin. Kl. Wochenschr. 1912, s. 2027.
- Braus H.*: Anatomie des Menschen. Berlin 1921. Band I., s. 647.
- Bruns—Garrè—Küttner*: Handbuch der Praktischen Chirurgie. Stuttgart 1913, s. 1171.
- Bloch M.*: Tarsoptoza și Tarsalgie. XIII. Congres internațional de Medicina. Ref. Revista de Chir. 1900, p. 449.
- Busch F.*: Die Belastungsdeformitäten der Gelenke. Berliner. Kl. Wochschr. 1879, s. 240.
- Calot F.*: D'Orthopedie indisip. aux Praticiens. Paris 1923, p. 485.
- Cauchoix*: Tratam. sângerând al piciorului plat valgus inveterat. Ref. Rev. de Chirurgie 1909, p. 184.
- Collier M.*: On The Causes And Prevention of Flat-foot. The Lancet. 1886, p. 441.
- Cramer K.*: Der Plattfuss. Deutsche Orthop. Band. 6. Stuttgart 1925.
- Davy R.*: On Excision of the Scafoïd Bone for the Relief of confirmed Flat-foot. The Lancet. 1889, p. 675.

- Dentu—Delbet*: Traité de Chirurgie Clinique et Opératoire. Paris 1901. Tome X., p. 1153.
- Dembrowski Th.*: Ein Fall von Pes planus traumaticus dauernd geheilt nach der Methode von Gleich. Arch. f. Klin. Chir. 1898, s. 440.
- Duchenne (de Boulogne)*: Électrisation localisée et de son application à la Pathologie et à la Therapeut. Paris, 1872, p. 997.
- Ehringer*: Despre oasele supranum. ale piciorului și imp. lor practică. Teză Nancy 1909. Ref. Rev. de Chir. 1909, p. 433.
- Ellis*: Rickets in Relation To flat foot. Brit. Med. Journal 1889, p. 293.
- Engels W.*: Ueber den normalen Fuss und der Plattfuss. Zeitschr. f. Orth. Chir. Bd. 12, s. 461.
- Ewald*: Plattfuss und Fusswurzeltuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1907, s. 2326.
- Ewald*: Plattfusserschmerzen und Arthritis deformans. Berlin. Kl. Woch. 1911, s. 670.
- Feller*: Die Behandlung des Kontrakten Plattfusses im Schlafe. Centralbl. f. Chir 1922, s. 46.
- Fischer*: Über die Elastizität und Form der Einlagen. Centralbl. f. Chir. 1924, s. 351.
- Fischer und Bâron*: Beitrag zur Operativen Behandlung des spastischen Plattfusses. Centralbl. f. Chir. 1914, s. 755.
- Fischer H.*: Zur Therapie der Stauungen in der unteren Extremitäten und ihrer Folgen. Münch. Med. Woch. 1923, s. 116.
- Forgue*: Précis de Path. Externe. Paris 1922. Tom I., p. 1244.
- Friedländer F.*: Beitrag zur Operativen Behandlung des Klumpfusses und Plattfusses. Wiener Kl. Woch. 1903, s. 1108.
- Fränkel*: Weitere Beiträge zur Behandlung von Fussdeformitäten. Deutsche Med. Woch. 1910, s. 1277.
- Froelich*: Resultats éloignés des greffes tendineuses, pour pieds bots paralitiques. Rev. de Chir. 1903, p. 627.
- Garré—Bochard*: Lehrbuch der Chirurgie. Leipzig 1921, s. 464.
- Gleich*: Beitrag zur operativen Plattfussbehandlung. Arch. f. Kl. Chir. 1893, s. 358.
- Gley*: Physiologie. Paris 1925. Tome II.
- Ghillini*: Pes valgus paralyticus, etc. Centralbl. f. Chir. 1895, s. 356.
- Gocht*: Orthopädische Technik. Stuttgart 1917, s. 82, 133.
- Handwörterbuch der Naturwissenschaften*. B. VIII., s. 684.
- Haeckel*: Stammesgeschichte des Menschen, Leipzig. 1910. B. II., s. 619, 786, 789.
- Hoffa*: Ueber die Endresultate der Sehnenplastiken Arch. f. Kl. Chir. 1906, s. 455.
- Hohmann*: Probleme der Plattfussfrage. Centralbl. f. Chir. 1924. s. 350.
- Holl*: Beiträge zur chirurgischen osteologie des Fusses. Arch. f. Kl. Chir. 1880, s. 211.
- Hertle*: Erfolge mit der Ausschaltung der Achille sehne beim schweren Plattfuss nach Nicoladoni. Arch. f. Klin. Chir. 1910, s. 629.
- Hass*: Neue Gesichtspunkte zur Behandlung des sog. kontrakten Plattfusses. Wien. Kl. Woch. 1923, s. 753.
- Herz*: Der Bau das Negerfusses. Münch. med. Woch. 1902, s. 1416.
- Hovvâth*: Problema piciorului plat d. p. v. medicului practician. Orvosi hetilap, 1927, p. 493.
- Iacobovici*: Propedeutica chirurgicală. Cluj, 1927, p. 661.
- Jendrassik*: Tratat de medicină internă. Budapest, 1924. vol. II., p. 243.
- Karch*: Selbstkritik der nach Sehnenüberpflanzungen rezullierenden Misserfolge und Erfolge. Centralbl. f. Chir. 1907, s. 728.
- Karewski*: Über artrodese des Fusses bei Paralyse. Centralbl. f.

Chir. 1895, s. 833.

Katzenstein: Bildung eines Gelenkbandes durch freien Periostlappen. Centralbl. f. Chir. 1912, s. 169.

Küstner: Ueber die Häufigkeit des angeborenen Plattfußes mit Bemerkungen über die Gestalt des Fußes des Neugeborenen überhaupt. Arch. f. Kl. Chir. XXV., s. 356.

Krukenberg: Neue Probleme zur Behandlung der Belastungsdeformitäten. Arch. f. Kl. Chir. 1909, s. 913.

Koch J.: Die Bedeutung der pathologischen Anatomie des spinal gelähmten Muskeln für die Sehnenplastik. Münch. med. Woch. 1904, s. 1294.

Landerer: Die Behandlung des schmerzhaften Plattfußes mit Massage. Berliner Kl. Woch. 1859, s. 1013.

Lange F.: Ueber ungenügende Muskelspannung und ihre operations Behandlung. Münch. med. Woch. 1902, s. 525.

Lange F.: Der Plattfuß. Din trat. lui Wullstein-Wilms Edifiu opta. Trad. magh. Budapest. vol. II—III., p. 523.

Lange F.: Die Sehnenverpflanzung Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 12, s. 16.

Mayer E.: Plattfuß, Knickfuß und Gehfähigkeit. Deutsche med. Woch. 1917, s. 649.

Momburg: Eine auf einem neuen Princip begründete Plattfüßeinlage. Deutsche med. Woch. 1910, s. 1276.

Muscatello: Piciorul plat postgonoroic. Archivio di Ortopedia. Refer. Revista de Chir. 1905, p. 281.

Muskat: Der Plattfuß in Röntgenbilde. Münch. med. Wochenschr. 1910, s. 2419.

Müller: Massagebehandlung des Plattfußes. Centralbl. f. Chir. 1924.

Müller: Sehnen transplantation und Verhalten der Sehnen beim Plattfüße. Centralbl. f. Chir. 1903, s. 40.

Münich: Fersenbeinhalter. Deutsche med. Woch. 1918, s. 606.

Nicoladoni: Hammerzehenplattfuß. (Pes malleolus valgus) Wiener. Kl. Woch. 1895, s. 270.

Nove-Josserand: Formes anatomiques du pied plat. Revue d'Orthoped. Ref. Centralbl. f. Chir. 1924, s. 1694.

Nove-Josserand-Pouzat: Rezultate indepartate ale tarsectomiilor atipice in fbc. difuze ale tarsului post. Refer. Revista de Chir. 1927. p. 589.

Ombredanne: Preciz clinique et operatoire de chirurgie infantile. Paris, 1925, p. 1103,

Papilian: Tratat de Anatomie umana vol. I. Cluj, 1923.

Poenaru-Bălăcescu: Piciorul plat valgus dureros, operat prin proced. lui Ogston. Revista de Chirurgie 1907, p. 42.

Perthes: Über modellirende Osteotomie bei Plattfüßen mit schwerer Knochendeformität. Centralbl. f. Chir. 1913, s. 548.

Potel: Traité pratique d'Orthopédie. Paris 1925, p. 499.

Redard: Traité pratique de chirurgie Orthopédique. Paris 1903, p. 799.

Richt: Dictionaire de Physiologie. Paris. Locomotion. p. 182.

Samter: Über Arthrodesen im Füsse. Centralbl. f. Chir. 1895, s. 736

Schanz: Fortschritte in der Behandlung der Insufficiencia pedis. Deutsche med. Woch. 1909, s. 60.

Schanz: Erfahrungen mit Sehnen und Muskeltransplantationen. Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 12, s. 45.

Scherb: Bemerkung zu einigen grundsätzlichen Fragen in der Orthopädie. Refer. Nr. 163 Zeitschr. f. orth. Chir. Band. XLVIII. Stuttgart 1927.

Scherb: Kinetische und dynamische momente in der Entstehung des Knickplattfusses und ihre Therapeutischen Konsequenzen. Zeitschr. f. ort. Chir. 1927. Heft 2.

Stoffel: Plattfuss und Arthropathia psoriatica. Münch med. Wochensch 1909, s. 854.

Testut: D'Anatomie Humaine. Paris 1921. Tome I. p. 350.

Teuscher: Zu differentialdiagnose der Plattfussbeschwerden Centralbl. f. Chir. 1924. s. 350.

Tillmans: Allgemeinen Chirurgie. Leipzig 1907, s. 706.

Tillmans: Speziellen Chirurgie. Leipzig 1911.

Trendelenburg: Ueber Plattfussoperationen. Arch. f. Kl. chir. 1889. s. 751.

Vachter: Über die bisherigen Ergebnisse mit meiner Plattfussoperationsmethode. Centralbl. f. Chir. 1924, s. 351.

Wittek: Der Kontrakte Plattfuss und seine Behandlung. Centralbl. f. Chir. 1924. s. 351.

Vulpus: Die Heidelberger Plattfusseinlage. Münch. med. Woch. 1911., s. 2448.

Vulpus: Der heutige Stand der Sehnenplastik. Zeitschr. f. ort. Chir. Bd. 12, s. 1.

Wullstein—Wilms: Lehrbuch der Chirurgie. Jena 1910. Band. III. s. 173.



