

SULLA LUSSAZIONE ASTRAGALO-SCAFOIDEA

di

NICOLA FOSCARINI

Generalità.

Le lussazioni dello scafoide del tarso costituiscono, tra le lesioni traumatiche del piede, un'evenienza piuttosto rara sia per la eccezionale robustezza dei ligamenti che lo uniscono all'astragalo, al calcagno ed ai cuneiformi, che per le particolari modalità traumatiche che debbono sul piede esercitarsi perché la lesione stessa si possa verificare.

Conosciuta già da Malgaigne che nel suo Trattato sulle fratture e lussazioni ne riconosce due varietà (lussazione cuneo-scafoidea ed enucleazione), è indubbio che la diffusione dell'indagine sistematica radiografica nei traumatizzati, ha giocato un ruolo determinante nel suo esatto riconoscimento e nella susseguente terapia.

Mentre i casi di frattura dello scafoide associata o meno a lussazione non supererebbero nella letteratura il centinaio costituendo, secondo una recente statistica di BRANCIFORTI e Coll. il 0,08 % su un totale di 14.636 fratture trattate all'Istituto Rizzoli nel decennio dal 1941 al 1950, ed il 4,76 % rispetto alla frequenza regionale, non abbiamo rinvenuto per le lussazioni pure alcuna statistica in quanto, la maggior parte dei lavori, sono stati fatti sull'osservazione di pochi casi e spesso di uno solo.

I primi casi di lussazione astragalo-scafoidea appartengono al RICHERAND (1805) che li osservò nella clinica di Petit. In seguito MORIAN (1907) e BOECHEL (1911) ne raccolsero undici casi ridotti in seguito ad una revisione condotta da GUMBEL che escludeva quelli complicati da lesioni di altre ossa del tarso, a nove. A questi si sommano le osservazioni di GOEBEL, WINIVARTER, MULLER, NOBE, NIOSI, BONANI, BABINI, CATTERINA. Se le nostre ricerche non sono errate, sembrerebbe pertanto che il numero totale dei casi sin'ora pubblicati non superi la trentina e di questi solo uno della varietà mediale (NOBE). La pre-

sente pubblicazione rinviene quindi una giustificazione non solo per la sua rarità ma anche per l'ottimo esito del trattamento che ha evitato i postumi spesso cattivi (dolori e deformità del piede) derivanti da una scorretta terapia.

Cenni di anatomia.

Lo scafoide, osso navicolare del tarso, posto lungo il margine mediale del piede, s'articola in dietro con la testa dell'astragalo, in avanti con i tre cuneiformi. Per l'articolazione astragalo-scafoidea quest'osso presenta sulla sua faccia posteriore una cavità glenoidea ingrandita in basso da una fibrocartilagine estesa dal margine inferiore della faccetta articolare alla piccola apofisi del calcagno, necessaria per accogliere la testa dell'astragalo. Tale fibrocartilagine — tratto d'unione tra le due articolazioni astragalo-scafoidea ed astragalo-calcaneale mediale — riposa sul legamento calcaneo-scafoideo inferiore o plantare il quale si compone di due parti: una mediale, fibrocartilaginea, l'altra laterale formata da fasci legamentosi molto resistenti che, staccatisi dalla piccola apofisi del calcagno anteriormente si fissano sulla faccia inferiore dello scafoide; gli altri, trasversali, si fondono con la porzione fibrocartilaginea del legamento calcaneo-scafoideo e con il legamento collaterale mediale della tibio-tarsica.

Altro mezzo d'unione tra l'astragalo e lo scafoide è il legamento astragalo-scafoideo dorsale, nastro fibroso largo e sottile esteso dalla parte dorsale del collo dell'astragalo al margine dorsale e superiore dello scafoide.

Indipendentemente dai legamenti descritti, esiste inoltre il legamento a Y o a V comune all'articolazione astragalo-scafoidea e calcaneo-cuboidea, il quale è composto da due fasci divergenti uno mediale che si porta alla superficie superiore e laterale dello scafoide, ed uno laterale che va a fissarsi sulla faccia dorsale e mediale del cuboide.

Ci è sembrato opportuno premettere questi brevi ricordi di anatomia a chiarimento del meccanismo di produzione della lesione oggetto di questo studio in quanto, solo tenendo presenti le connessioni dello scafoide con le altre ossa del piede, si può comprendere l'esatta eziologia delle diverse dislocazioni traumatiche di quest'osso.

Classificazione e meccanismo di produzione.

La lussazione dello scafoide è stata divisa dal DELORME in tre categorie: lussazione cuneo-scafoidea, astragalo-scafoidea e lussazione totale o doppia o enucleazione. Nella prima lo scafoide può lussarsi in alto al di sopra dei cuneiformi ed in basso al di sotto degli

stessi o all'interno. A tale lesione, descritta per la prima volta dal BURNERT appartengono, secondo CATTERINA, circa un quarto di tutte le lussazioni dello scafoide e lo spostamento dell'osso avviene con maggiore frequenza verso l'alto, solo eccezionalmente verso il basso.

L'eziologia di questa lesione va ricercata generalmente in una caduta sui piedi anche se il meccanismo di produzione rimane ancora piuttosto oscuro malgrado i tentativi sperimentali di riprodurla. DELORME sostiene infatti che la pressione dal basso verso l'alto per una caduta su di un suolo ineguale, sia la causa dello spostamento.

QUENU ha potuto riprodurre questa lussazione sul cadavere mediante fissazione dell'avampiede, propulsione del ginocchio e della estremità inferiore delle ossa della gamba verso l'interno, trasmissione in avanti dell'articolazione tibio-tarsica fino alla rottura dei ligamenti dell'articolazione cuneo-scafoidea e conseguente lussazione in alto dello scafoide. Questo tipo di lussazione secondo CATTERINA, si può anche produrre per causa diretta.

A sua volta la lussazione astragalo-scafoidea presenta tre varietà: la sopraastragalica o in alto, la sottoastragalica o in basso e quella mediale della quale, come s'è detto, è noto un solo caso (NOBE).

In questi casi lo scafoide conserva i suoi normali rapporti con i cuneiformi mentre ha perduto quelli con l'astragalo per rottura totale o parziale dei ligamenti astragalo-scafoidei.

Ancora incerto rimane il meccanismo di produzione in quanto è difficile se non impossibile, dimostrare esattamente come lo scafoide, incastrato tra le ossa del piede piccole e ben cementate tra loro da ligamenti particolarmente robusti, possa subire una lussazione. Nella letteratura sono descritte modalità traumatiche diverse sia da trauma diretto che indiretto (schiacciamento del piede, caduta dall'alto, torsione del piede rimasto impigliato in una staffa ecc.). Numerosi Autori hanno cercato, mediante esperienze dirette sul cadavere, anche in questo caso di riprodurre tale lesione (RIZZOLI, LORETA, MORIAN) con esito quasi costantemente negativo se si eccettua il Morian che riuscì a riprodurre una lussazione astragalo-scafoidea in basso sul cadavere di un bambino di sette anni forzando in estensione e supinazione l'avampiede mentre erano mantenuti fissi il calcagno e l'astragalo.

Comunque i risultati dei tentativi sperimentali di riprodurre questa lesione e le conseguenti interpretazioni, non possono essere adattati ai diversi casi descritti poiché in pratica non rispecchiano affatto le modalità con le quali si estrinseca la forza lesiva come ad esempio nel caso della caduta dall'alto durante la quale, trovandosi il piede in estensione e supinazione, si dovrebbe verificare la lussazione sottoastragalica ed invece, nella maggioranza dei casi pubblicati, praticamente si manifesta la sopraastragalica. Ciò è giustificato dal fatto che, come scrive BABINI, nella caduta dall'alto la pressione esercitata

dal peso del corpo è enormemente aumentata e la volta mediale è sollecitata da una forza abnorme ad appiattirsi verso il terreno. Tutti i mezzi di unione che fissano dal lato plantare i vari pezzi ossei della volta mediale vengono fortemente tesi da questa sollecitazione all'appiattimento e possono cedere. E' logico che tra i legamenti articolari quelli che risentiranno di una maggiore trazione saranno quelli che corrispondono all'articolazione posta nel punto più elevato della volta e cioè quelli dell'articolazione astragalo-scafoidea. Allorché il robustissimo ligamento calcaneo-scafoideo o per rottura o per distacco dalla sua inserzione cede, la pressione del peso del corpo gravitando sull'astragalo ne spingerà la testa fortemente in basso vincendo le ultime resistenze opposte dal sottile ligamento dorsale astragalo-scafoideo che si lacera con facilità.

Nella varietà sottoastragalica o in basso ricorre invece un trauma tipico che ha valore pressoché costante nell'interpretazione del meccanismo di produzione, cioè la caduta di un grave sull'avampiede o di uno schiacciamento dello stesso (trauma diretto).

La forza che spinge in basso in questi casi si estrinsecherà sul pilastro anteriore della volta mediale del piede così che lo scafoide, rotto per il forzato appiattimento della volta il ligamento calcaneo-scafoideo, si dislocherà col suo margine superiore sotto quello inferiore della testa dell'astragalo.

Nella lussazione astragalo-scafoidea mediale, lo spostamento dello scafoide si verifica verso l'interno del piede per rottura della branca mediale del ligamento ad Y tesa obliquamente dalla faccia superiore del calcagno alla superficie superiore e laterale dello scafoide. REISMAN ritiene che in questi casi la lesione si produca per un esagerato movimento di supinazione che, avvicinando la tuberosità dello scafoide al calcagno e rompendo i legamenti, lusserebbe lo scafoide all'interno. Nel caso di NOBE la lussazione avvenne per l'urto dell'arto contro una pietra mentre il soggetto era in corsa, in seguito ad una abnorme sollecitazione in valgismo dell'avampiede che produceva il cedimento del ligamento astragalo scafoideo dorsale e di quello ad Y risparmiando il robustissimo ligamento calcaneo-scafoideo.

Con notevole frequenza queste lussazioni nelle varietà descritte si accompagnano a fratture dell'astragalo, dello scafoide, dei cuboidi e dei metatarsi.

Diagnosi.

La diagnosi clinica di lussazione astragalo-scafoidea non offre particolari difficoltà se si ha la possibilità di osservare l'infortunato a breve distanza dal trauma; e ciò per l'atteggiamento dell'arto deviato in adduzione e supinazione, per l'accorciamento del bordo interno del piede, per la caratteristica salienza ossea dell'osso lussato in questa

sede, per il vivo dolore provocato da tutti i movimenti passivi ed in particolare da quelli di pronosupinazione. Quando invece la tumefazione e lo stravasò ematico, dopo un certo tempo, avranno occultato la maggior parte di questi segni, la lesione potrà essere con facilità scambiata con una frattura o lussazione dell'astragalo o dei cuneiformi o dei metatarsi e con una forte contusione. Sarà comunque in ogni caso l'indagine radiografica che potrà rilevare l'entità esatta e la varietà della lussazione (sopra o sottoastragalica o mediale). Tale esame peraltro dovrà essere condotto non solo nelle proiezioni standard ma anche in proiezioni particolari in quanto, specialmente nella varietà mediale la lussazione astragalo-scafoidea, in laterale non è ben dimostrabile per sovrapposizione di ombre delle altre ossa del tarso.

Caso clinico.

Umberto B., contadino da Salice, di a. 56, ricoverato d'urgenza in Ospedale il 4-1-1963.

Riferisce che mentre correva è inciampato col piede sn. contro una grossa pietra ed è caduto in una buca profonda circa m. 1,50. Ha avvertito subito vivo dolore all'arto ed impotenza funzionale.

E.O.: Il piede destro si presenta molto tumido, supinato ed addotto, dolentissimo, con impotenza funzionale marcata; alla palpazione sulla faccia mediale si apprezza una salienza ossea molto dolente.

L'esame radiografico, eseguito in diverse proiezioni, dimostra in anteroposteriore la lussazione dell'avampiede; la lesione viene con più ampiezza documentata mediante radiogramma dorso-plantare che rivela oltre alla lussazione astragalo-scafoidea varietà mediale, il distacco della base del V metatarso (fig. 1).

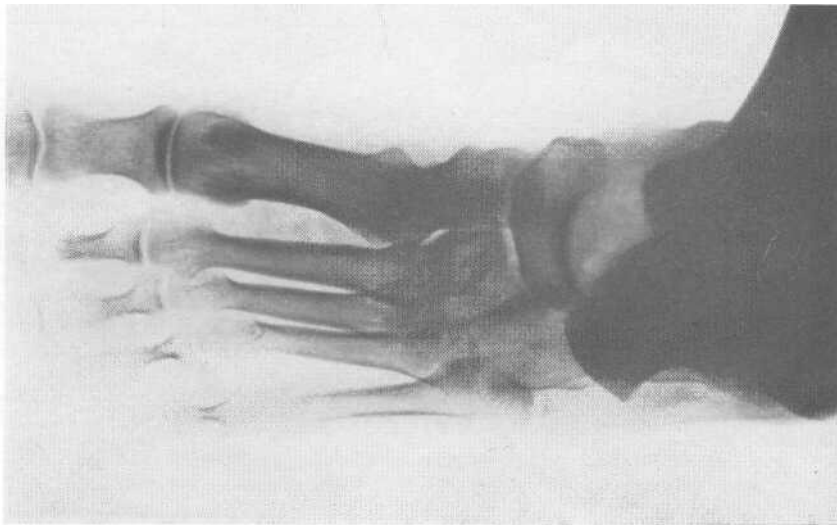


Fig. 1.

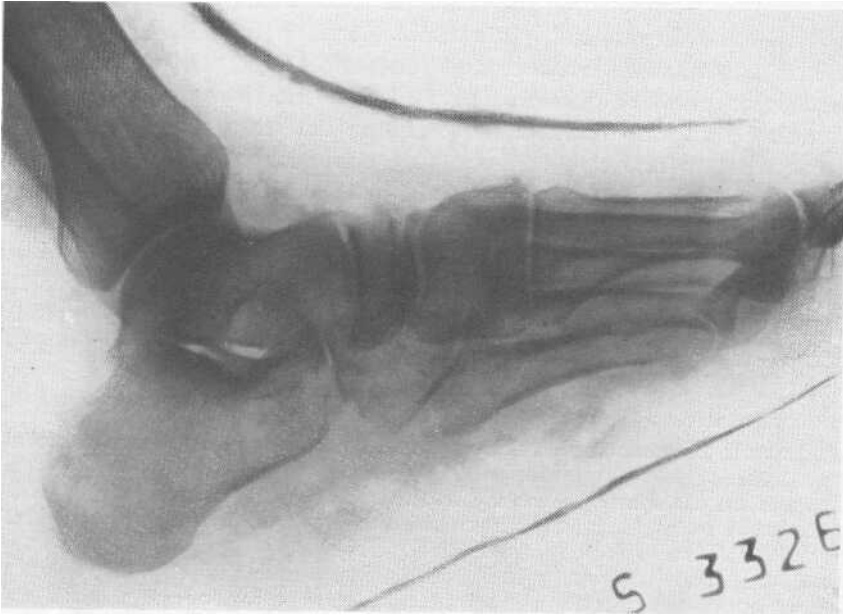


Fig. 2.

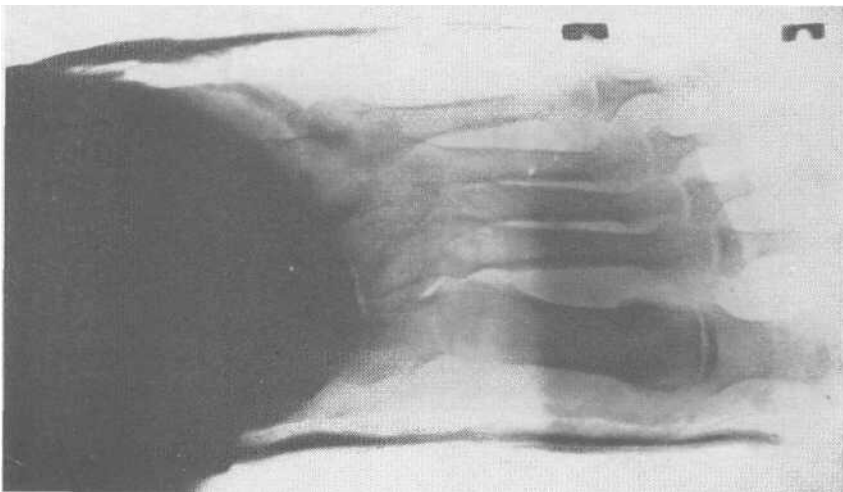


Fig. 3.

In anestesia generale con farmothal mentre un assistente fissa il calcagno si esercita una forte trazione sulle dita in senso verticale ed una contemporanea pressione sull'osso lussato; con un netta rumore di scatto la lussazione si riduce. Si procede quindi ad immobilizzazione in apparecchio gessato di tibia ed a successivo controllo radiografico che conferma l'avvenuta riduzione della lussazione astragalo-scafoidea (fig. 2 e 3).

Alla rimozione del gesso, dopo 40 giorni, si sottopone il paziente ad intenso ciclo di fisioterapia. Rivisto a distanza di sette mesi circa, presenta una deambulazione indolente e corretta con una motilità completa di tutte le articolazioni del piede.

Il caso da noi illustrato è, a nostro avviso, sovrapponibile a quello presentato dal NOBE sia per il meccanismo di produzione che per il tipo di lussazione. Nell'eziologia si rinviene infatti un evento traumatico pressoché identico (urto del piede in corsa contro una pietra) anche se complicato dalla caduta dall'alto. Lo spostamento dello scafoide verso la parte interna del piede, crediamo possa essersi prodotto in seguito ad un esagerato movimento in valgismo dell'avampiede con conseguente rottura del ligamento astragalo-scafoideo dorsale e di quello ad Y.

Per la terapia ci siamo attenuti alla tecnica consigliata da numerosi Autori oltre che dal BOEHLER consistente in una trazione sul calcagno e controtrazione sulle dita per divaricare l'articolazione interessata, disimpegnare il margine dello scafoide da quello della testa astragale e quindi ridurre la lussazione mediante pressione esercitata direttamente ed in senso inverso alla dislocazione su quest'osso.

A differenza dei casi in cui la lussazione è complicata da frattura e quindi tende a riprodursi per la interruzione della cavità glenoidea dello scafoide che annulla la funzione di contenzione della testa astragale, nei casi di lussazione pura la riduzione è stabile (MORIAN, GUMBEL, NOBE, NIOSI).

La cura cruenta, riservata alle lussazioni recenti irriducibili per interposizione dei tendini tibiale anteriore ed estensore proprio dell'alluce oppure alle lesioni inveterate, si propone di ricondurre nella sua loggia lo scafoide e di fissarvelo, salvo i casi in cui è necessario procedere alla scafoidectomia. Vari Autori vantano buoni risultati da questa terapia (BOEBEL, HOUZEL, ecc.) anche se l'asportazione dello scafoide, chiave di volta dell'arco plantare, deve considerarsi, a nostro avviso, intervento grave per i pregiudizi che arreca alla futura funzionalità dell'arto.

Riassunto

L'A. descrive un raro caso di lussazione astragalo-scafoidea varietà mediale. Si sofferma sulla classificazione ed esamina il meccanismo di produzione di tali lesioni rilevandone la difficoltà di esatta interpretazione dato il fallimento degli esperimenti condotti sul cadavere. Descrive inoltre la terapia attuata ed i risultati di essa.

Résumé

L'A. décrit un cas rare de luxation astragalo-scaphoïdienne de la variété mediale. On s'arrête sur la classification et on examine le mécanisme de production de ces lésions en soulignant les difficultés de interprétation exacte en considération de la faillite des expériences sur le cadavre. On décrit enfin la thérapie et les résultats.

Summary

The A. describes an unusual case of talo-scaphoid luxation (median variety). Attention is given to the classification and the mechanism of production is examined, which cannot yet be interpreted as the experiments on cadavers have been a failure. Finally the therapy adopted and the results obtained are described.

Zusammenfassung

Der Verf. beschreibt einen ungewöhnlichen Fall von Talo-Scaphoid Luxation (mediale Varietät). Man bespricht dessen Klassifizierung und den Entstehungsmechanismus, die jedoch schwer interpretiert werden können, da die Experimente an Kadavern erfolglos blieben. Es folgt eine Beschreibung der Therapie und der Resultate.

Bibliografia

- BABINI R.: *Lussazione e frattura dello scafoide tarsico e suo trattamento*. Chir. Org. Mov., Vol. XV, pag. 397, 410, 1931.
- BALLI R.: *Semeiotica e diagnostica roentgen*. Ed. Wassermann, Vol. TI, pag. 663, 1943.
- BONANI G.: *Sulla lussazione dello scafoide del tarso*. Chir. Org. Mov., Vol. VI, fasc. I, 1922.
- BRANCIFORTIS. e Coll.: *Rilievi statistici sulle lesioni traumatiche recenti curate all'Istituto Rizzoli nell'ultimo decennio 1941-50*. Chir. Org. Mov., Vol. XXXVII, pag. 79, 1952.
- BENEDETTI F., VALENTINI: *Considerazioni sulla patogenesi e sulla terapia delle lussazioni isolate dell'astragalo*. Il Policlinico, Sez. Chirurgica, N. 10, pag. 525, 540, 1931.
- BIANCHI G.: *Contributo allo studio delle fratture delle ossa del piede*. Chir. Org. Mov., Vol. XVI, fasc. 4, 1931.
- BOECHEL: *Luxation traumatique du scaphoide tarsien*. Revue de Chirurgie, n. 7, 8, 1910.
- BOELHER: *Technique du traitement des fractures*. Les Editions Medicales de France. Tome II, pag. 1505, 1510, 1944.
- CATTERINA A.: *Sulle lussazioni e fratture dello scafoide del tarso*. Ortopedia e Traumatologia dell'app. motore. Vol. V, fasc. 2, 1933.
- DELITALA F.: *Sulla anatomia normale e patologica dello scheletro del piede*. Chir. Org. Mov., Vol. I, fasc. I, 1917.
- DELITALA F., DE GENNARO: *Trattato di tecnica ortopedica e di traumatologia*. Ed. Vallardi, pag. 685, 689, 1950.
- GHIDINI O.: *Le enucleazioni traumatiche di astragalo*. Chir. Org. Mov., Vol. LI, pag. 290, 299, 1962.
- GHILARDI G., PARMEGGIANI G.: *Considerazioni sulla frattura lussazione dell'astragalo*. Acta Orthopaedica Italica, Vol. V, pag. 115, 1959.
- HOZEL: *Les luxations medio-tarsiennes*. These de Paris, 1911.
- LORETA: *Lussazioni traumatiche dell'astragalo*. Ed. Vallardi, 1884.
- MERLE D'AUBIGNÉ R.: *Fractures et luxations de l'astragale*. Nouveau Précis de Pathol. Chir., Paris, Ed. Masson, I, pag. 655, 661, 1947.
- MORIAN: *Ueber die Luxation im Talonaviculargelenk*. Deut. Zeitschrift für Chirurgie, Bd. LXXXVI, 1907.

Sulla lussazione astragalo-scafoidea

- MULLER: Monatschr. f. Unfallheilkunde und Invalidenwesen, 1912.
NIOSI: *Lussazione traumatica dello scafoide del tarso*. Chir. Org. Mov., Vol. II, fasc. 3, 4, 1918.
GUMBEL: *Luxationen in Lisfrancschen Gelenk*. Deut. Zeitschrift. f. Chir., Bd. CXII, Hf. I, 3, 1910.
NOBE: *Ein seltener Fall von Luxation im Talonavicularegelenk*, D. Zeits. f. Chir., Bd. CXX, 1913.
REISMANN: *Ein Fall v. Luxatio pedis sub talo. Die Bewegungen des Fusses in Tarsus*. Deut. Zeitschr. f. Chir., Bd. LXXXVI, 1907.
RICHERAND: *Nosografie chirurgicale*. 1812.
SAN MARTINO-SGOBBATI: *Sul trattamento delle fratture lussazioni dell'astragalo*. Chir. Org. Mov., Vol. XLI, Pag. 498, 513, 1955.
TESTUT: *Trattato di anatomia umana*. Vol. I.