

519

loc multa etiam
2/1/43

Dott. GUIDO CHIDICHIMO

Contributo allo studio e alla terapia degli esiti di congelamento

Estratto dal POLICLINICO (Sezione Chirurgica), Vol. L (1943)



81
3
11

ROMA
AMMINISTRAZIONE DEL GIORNALE « IL POLICLINICO »
N. 14 — Via Sistina — N. 14

1943

DOTT. GUIDO CHIDICHIMO

Contributo allo studio e alla terapia degli esiti di congelamento

Estratto dal POLICLINICO (Sezione Chirurgica), Vol. L (1943)

ROMA

AMMINISTRAZIONE DEL GIORNALE « IL POLICLINICO »
N. 14 — Via Sistina — N. 14

1943

PROPRIETÀ LETTERARIA

Roma, 1943 - Stab. Tip. Armani di M. Courier.

R. ISTITUTO DI PATOLOGIA CHIRURGICA DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA

Direttore incaricato: Prof. V. PUCCINELLI

OSPEDALE MILITARE DEL CELIO - ROMA

Direttore: Col. Med. Prof. U. CASSINIS

V Reparto - Capo Reparto: Ten. Col. Med. Dr. C. TARQUINI

Contributo allo studio e alla terapia degli esiti di congelamento.

Dott. GUIDO CHIDICHIMO, aiuto volontario, S. Ten. Med. di Compl.

In questa mia nota non intendo parlare delle varie lesioni che determina la bassa temperatura, unita a tutte le altre cause generali e locali, sulle estremità e specie sugli arti inferiori, lesioni che vanno sotto il nome di « piede di trincea » o di congelamento.

Numerosi studi e osservazioni cliniche fatti sia durante la guerra 1915-1918, sia nelle recenti campagne d'Occidente e greco-albanese, hanno fissato il quadro nosografico della malattia, studiandone l'eziologia, la patogenesi e l'anatomia patologica, ed hanno portato un notevole contributo alla profilassi e alla terapia. Lasciando da parte volutamente questi complessi problemi, voglio soffermarmi sugli esiti lontani dei congelamenti e in special modo sulla loro terapia. Intendo parlare delle ulcerazioni torpide; ribelli ai comuni trattamenti di cura, che residuano sui monconi d'amputazione o che compaiono sulle cicatrici di essi, a distanza di tempo più o meno lungo dall'avvenuta guarigione della lesione primitiva, e per cause traumatiche insignificanti: spesso è l'azione compressiva o il solo contatto della comune calzatura. Dei monconi quelli conseguenti ad eliminazione spontanea delle parti necrotiche anziché ad intervento chirurgico, vanno maggiormente soggetti a tale complicanza e su di essi il processo di riparazione è più lungo e la terapia più difficile.

OSSERVAZIONI CLINICHE

Caso I. — Soldato G. G., di anni 27. Ha riportato nel dicembre 1940 congelamento di 2° grado al piede destro e di 3° grado al piede sinistro con perdita delle dita del piede

sinistro. Dopo alcuni mesi dalla guarigione clinica, senza nessun trauma evidente ha notato sull'estremità del moncone in corrispondenza del primo metatarso sinistro una soluzione di continuo della grandezza di un soldo, che non ha risentito delle comuni medicature. Ha dolori spontanei agli arti inferiori specie al sin., dolori che aumentano nella deambulazione prolungata.

Esame obiettivo locale. — Assenza delle dita del piede sinistro. La cute del moncone è liscia, di colorito leggermente violaceo ricoperta da sudore. In corrispondenza della testa del primo metatarso, faccia volare, notasi una soluzione di continuo di forma rotondeggiante con margini callosi, duri, aderenti e fondo grigiastro, ricoperto in parte da croste ematiche, con detriti necrobiotici. Le pulsazioni della pedidia non si apprezzano in modo evidente.

Oscillometria. — Arto inferiore destro: 3° sup. della gamba, I.O. = 6; 3° inf. della gamba, I.O. = $4\frac{1}{2}$. — Arto inferiore sinistro: 3° sup. gamba, I.O. = 4; 3° inf. gamba, I.O. = 3.

Intervento 27 novembre 1941: Dott. Chidichimo.
Anestesia locale novocainica.

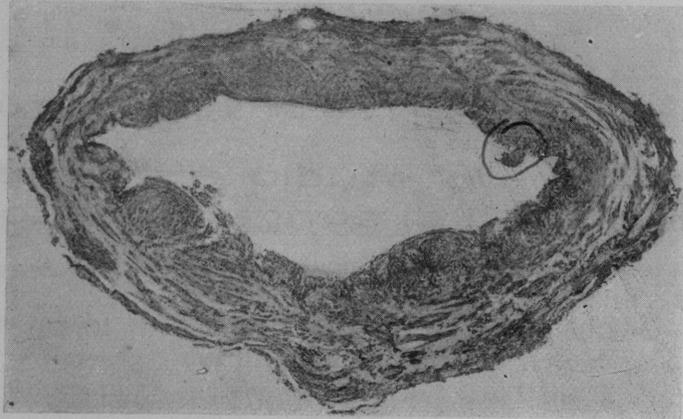


FIG. 1.

Il malato è supino. Sulla linea operatoria della tibiale anteriore (che va dalla depressione anteperoniera al mezzo del collo del piede in fuori della salienza visibile e palpabile del tendine tibiale anteriore) si pratica un'incisione di 6-8 cm. con estremo inferiore a due dita al di sopra dell'articolazione, interessando la cute e l'aponeurosi. Si divaricano i lembi della ferita caricando sotto il divaricatore interno solo il tendine del tibiale anteriore e con quello esterno tutti gli altri tendini. In dentro accollata alla faccia esterna della tibia e delle ultime fibre del tibiale si trova l'arteria. Essa è tortuosa e rigida con pulsazioni ridotte di ampiezza. Se ne asporta un tratto di circa un cm. per esame istologico. Il lume dell'arteria sezionata è ridotto di calibro. Ricostruzione della parete a strati.

Si fette la gamba del paziente fino a farla riposare sulla sua faccia esterna.

Nel mezzo della doccia fra malleolo interno e tendine d'Achille e precisamente un dito all'interno del malleolo e parallelamente ad esso si fa una incisione di 6-8 cm. il cui estremo inferiore è a livello dell'apice malleolare, interessando la cute e l'aponeurosi. Facendo divaricare il tendine d'Achille posteriormente e la guaina degli altri tendini anteriormente, si cade sull'aponeurosi profonda che ricopre il pacchetto vascolo-nervoso.

Tagliata l'aponeurosi si trova l'arteria colle sue due vene e il grosso nervo che è in fuori e più profondo.

L'arteria è più piccola che di norma ed è animata da pulsazioni appena visibili. Si isola il vaso e si pratica col bisturi una piccola incisione sull'avventizia, la decorticazione si completa con l'aiuto delle pinze e della sonda (simpaticectomia periarteriosa).

Il tibiale posteriore è aumentato di volume e di consistenza. Dopo avere infiltrato di novocaina la guaina perinervosa se ne pratica la decorticazione per un tratto di 3-4 cm.
Esame istologico. — Si notano lesioni a carico della media e dell'intima: nella pri-



FIG. 2

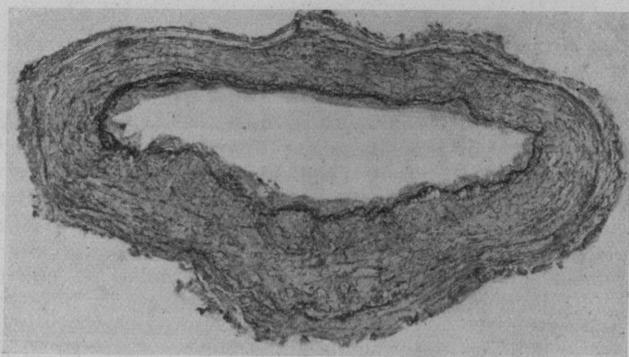


FIG. 3

ma le lesioni sono a tipo degenerativo, rappresentate da frammentazioni delle miofibrille con aspetti vacuolari od omogenei degli elementi muscolari. Tali lesioni degenerative in alcuni tratti portano alla scomparsa delle fibre residue residuando elementi nucleari

degenerati (microfotografia N. 1). Mentre gli elementi muscolari presentano lesioni degenerative, le cellule endoteliali in alcuni tratti assumono carattere proliferativo (microfotografia N. 2). Particolare della microfotografia N. 1 vista a più forte ingrandimento. La colorazione c'ettiva per le fibre elastiche ha dimostrato che queste sono frammentate e in alcuni punti assenti (microfotografia N. 3).

Il paziente non accusa più dolore dopo l'intervento e dice di sentire il piede più ca' do. L'ulcera guarisce in ventesima giornata. In tale epoca viene controllata l'oscillometria: i dati restano immutati.

Caso II. — Soldato R. A., di anni 27.

Nel dicembre 1940 ha riportato sul fronte Greco-Albanese congelamento di 3° grado ad entrambi i piedi, con eliminazione spontanea di tutte le dita. È guarito dopo dieci mesi di degenza in ospedale.

Dopo un mese dall'avvenuta guarigione clinica ha notato sul moncone d'amputazione del piede sinistro, in corrispondenza del primo metatarso, una ulcerazione ovale con diametro massimo di due cm. margine duro, aderente, e fondo ricoperto da essudato grigiastro. Non si apprezzano le pulsazioni della pedidia (vedi fig. 7 N. 1).

Oscillometria. — Arto inferiore destro: 3° sup. gamba, I.O. = 7; 3° inf. gamba, I.O. = 5. — Arto inferiore sinistro: 3° sup. gamba, I.O. = 4½; 3° inf. gamba, I.O. = 3½.

Assenza di tutte le dita dei piedi. La radiografia mostra note di decalcificazione dello scheletro.

Non avendo tratto alcun giovamento dalle comuni terapie e da un ciclo di applicazione di onde corte si interviene sul simpatico periferico.

Intervento 6 novembre 1942: Dr. Chidichimo.

In anestesia locale si pratica la simpaticectomia perinervosa e periarteriosa della tibiale posteriore e della tibiale anteriore al collo del piede. Le arterie sono ridotte di calibro, tortuose con pulsazioni appena evidenti. Il nervo tibiale posteriore è ispessito e duro. Decorticazione perinervosa. Parete a strati.

Dopo l'intervento scompaiono i dolori ed entro 20 giorni circa l'ulcerazione cicatrizza.

I dati dell'oscillometria restano immutati.

Caso III. — Soldato C. D., di anni 23.

Nel dicembre 1940 ha riportato congelamento di 3° grado ad entrambi i piedi con lesione più marcata a sinistra: mentre a destra sono andate in necrosi soltanto le falangi ungueali, a sinistra sono andate in necrosi tutte le dita, eliminandosi spontaneamente. Su' moncone dell'amputazione è residua una vasta ulcerazione con margini callosi, duri aderenti al piano scheletrico, facilmente sanguinanti, e con fondo ricoperto da tetrili necrobionici, di colorito grigiastro, irregolare. Si apprezzano le pulsazioni delle pedidie.

Oltre le cure locali ha fatto un ciclo di Marconiterapia con scarso risultato (vedi figura 7 N. 2).

Oscillometria. — Arto inferiore destro: 3° sup. gamba, I.O. = 9; 3° inf. gamba, I.O. = 7. — Arto inferiore sinistro: 3° sup. gamba, I.O. = 6; 3° inf. gamba, I.O. = 4.

La radiografia di entrambi i piedi mostra una decalcificazione dello scheletro.

Intervento 25 novembre 1941: Dott. Chidichimo.

In Anestesia locale si pratica la simpaticectomia periarteriosa della tibiale posteriore e anteriore al collo del piede. Entrambi le arterie sono tortuose e rigide con pulsazioni poco ampie. Simpaticectomia perinervosa del tibiale posteriore. Parete a strati.

Dopo pochi giorno dall'intervento sono scomparsi i dolori e l'ulcerazione ha perduto i caratteri torpidi: la riepitelizzazione avanza dai margini e il fondo è ricoperto da granulazioni rosee.

Entro un mese si è avuta la cicatrizzazione.

L'oscillometria non ha dato aumento apprezzabile dell'I.O.

Caso IV. — Sergente F. R., di anni 28.

Nel dicembre 1940 ha riportato congelamento di 2° grado ai piedi. A destra è guarito completamente. A sinistra sulla superficie dorsale del 2° dito è residua una ulcerazione di forma allungata col diametro massimo di 2 cm., parallelo all'asse del dito.

aderente allo scheletro. Si è mostrata ribelle alle comuni medicazioni ed alle terapie fisiche. Si apprezzano le pulsazioni delle pedidia.

Intervento 2 maggio 1941: Dott. Chidichimo.

In anestesia locale si pratica la simpaticectomia perinervosa del tibiale post. e periartriosa della tibiale posteriore e anteriore al collo del piede all'altezza dei malleoli. Le arterie sono diminuite di calibro ed hanno pulsazioni ridotte di ampiezza. Nessuna alterazione apprezzabile a carico del nervo tibiale posteriore. Dopo otto giorni dall'intervento la soluzione di continuo si è ridotta nella metà ed è ricoperta da granulazioni rosee.

Un trauma riportato in decima giornata ha arrestato temporaneamente il processo di guarigione. Dopo un mese la piaga si è completamente cicatrizzata.

Caso V. — Soldato M. P., di anni 30.

Ha riportato congelamento di 3° grado al piede sinistro e di 1° grado al destro. Nell'agosto del 1941 è stato dimesso completamente guarito con l'amputazione delle prime tre dita del piede sinistro e delle falangi ungueali del 4 e 5°. Nell'ottobre dello stesso anno per un piccolo trauma subito e per l'azione contusiva e compressiva della calzatura si è presentata in corrispondenza del 1° metatarso sinistro un'ulcerazione della grandezza di una moneta da una lira con margini duri infiltrati e fondo lardaceo. Si sentono le pulsazioni della tibiale posteriore e della pedidia.

Il paziente non avendo tratto alcun giovamento dalle comuni terapie e dalle applicazioni di onde corte chiede di essere operato.

Oscillometria. — Arto inferiore destro: 3° superiore gamba, I.O. = 8; 3° inferiore gamba, I.O. = 6. — Arto inferiore sinistro: 3° sup. gamba, I.O. = 5; 3° inf. gamba, I.O. = 4. (vedi fig. 7 N. 3).

Intervento 23 novembre 1941: Dott. Chidichimo.

In anestesia locale si pratica la simpaticectomia periarteriosa della tibiale posteriore ed anteriore al collo del piede. Si escide l'ulcerazione per esame istologico (vedi appresso) e si asporta la testa del 1° metatarso che sopravanza le parti molli. Simpaticectomia perinervosa del tibiale posteriore.

Dopo l'intervento sono cessati i dolori e la piaga in pochi giorni si è coperta di buone granulazioni; la epitelizzazione progredisce dai margini.

In 20ª giornata il paziente viene trasferito in condizioni molto migliorate in un'altro reparto.

Dopo un mese di degenza viene dimesso completamente guarito.

L'oscillometria ripetuta non ha dimostrato variazioni, dell'I.O.

Caso VI. — Soldato O. O., di anni 25.

Nel dicembre 1940 ha riportato congelamento 2° grado ai piedi. Dimesso guarito torina in Ospedale perchè ha notato in corrispondenza del polpastrello del 1° dito del piede destro un'ulcerazione crateriforme con margine duro, torpida. Ha dolori all'arto inferiore destro: il piede durante la crisi assume un colorito cianotico.

Oscillometria. — Arto inferiore destro: 3° sup. gamba, I.O. = 5; 3° inf. gamba, I.O. = 3. — Arto inferiore sinistro: 3° sup. gamba, I.O. = 9; 3° inf. gamba, I.O. = 7.

Il paziente asserisce di non avere avuto alcun giovamento dalla marconiterapia e da altre cure fisiche. Ha sempre dolori all'arto inferiore destro e persistono la cianosi del piede e l'ulcerazione.

Intervento 10 ottobre 1941: Dott. Chidichimo.

P. L. Stovaina 6 ctgr.

Simpaticectomia periarteriosa della femora e destra al canale degli adduttori.

Dopo l'operazione sono scomparsi le crisi dolorose e la cianosi del piede. In 10ª giornata si è avuta la cicatrizzazione completa della piaga.

L'oscillometria ha dato un leggero aumento dell'indice oscillometrico a destra.

Caso VII. — Soldato C. B., di anni 27.

Nel dicembre 1940 ha riportato congelamento di 3° grado ai piedi. È stato dimesso guarito nel settembre 1941, avendo come esito la perdita di quasi tutte le dita dei piedi e una cicatrice retraente e aderente allo scheletro al tallone sinistro. Dopo tre mesi di convalescenza per l'azione compressiva della calzatura, si sono formate delle piccole fliit-

tene sull'estemità del moncone del piede sin. e in corrispondenza del calcagno. Rotte si le flittene sono residue due ulcerazioni torpide: una sulla faccia esterna della regione calcaneare a forma di T. rovesciato, e un'altra sull'estemità del moncone. Non si apprezzano le pulsazioni della pedidia e della tibiale post. (vedi fig. 7 N. 4 e 5).

Oscillometria. — Arto inferiore destro: 3° sup. gamba, I.O. = 6; 3° inf. gamba, I.O. = 4. — Arto inferiore sinistro: 3° sup. gamba, I.O. = 4; 3° inf. gamba, I.O. = 2.

La radiografia dimostra atrofia diffusa dello scheletro di entrambi i piedi. Il paziente non avendo avuto alcun giovamento dalla marconiterpia, viene operato, a sua richiesta il 23 novembre 1941.

Intervento: Dott. Chidichimo.

In anestesia locale si pratica la simpaticectomia periarteriosa della tibiale anteriore e posteriore al collo del piede all'altezza dei malleoli e la simpaticectomia perinervosa del tibiale posteriore. Le arterie sono ridotte di calibro ed hanno pulsazioni di piccolissima ampiezza. Dopo l'intervento sono cessati i dolori. In circa 20 giorni si è cicatrizzata l'ulcerazione del moncone, mentre sul calcagno la cicatrizzazione dell'ulcera è avvenuta dopo circa due mesi.

L'oscillometria è rimasta immutata.

CASO VIII. — Soldato D. P. G., di anni 26.

Ha riportato nel dicembre 1940 congelamento di 3° grado agli arti inferiori, con necrosi e successiva eliminazione delle dita di entrambi i piedi. In corrispondenza del moncone del piede sinistro, sulla faccia plantare, è residua una vasta ulcerazione di forma circolare, con massimo diametro di circa 3 cm., e margini tagliati a picco, aderenti al piano osseo, e fondo secernente liquame purulento. Non si apprezzano le pulsazioni della pedidia e della tibiale posteriore. (Fig. 7 N. 6).

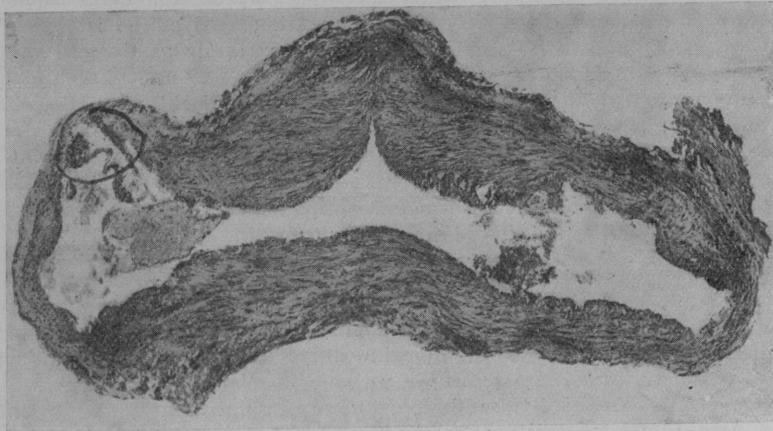


FIG. 4.

Oscillometria. — Arto inferiore destro: 3° sup. gamba, I.O. = 71/2; 3° inf. gamba, I.O. = 6. — Arto inferiore sinistro: 3° sup. gamba, I.O. = 4; 3° inf. gamba, I.O. = 2.

Operazione 30 novembre 1942: Dott. Chidichimo.

In anestesia locale si pratica la simpaticectomia periarteriosa e perinervosa della tibiale posteriore al collo del piede all'altezza dei malleoli. La tibiale anteriore è ridotta di calibro, rigida, non pulsa. Se ne asporta un centimetro per esame istologico (arteriectomia della tibiale ant.).

Esame istologico. — In rapporto al caso precedente si conferma la localizzazione della lesione alla media e all'intima, e si rileva che nella media la frammentazione degli elementi muscolari prevale su le altre alterazioni degenerative (aspetto omogeneo e vascolare) (microfotografia N. 4). In alcune sezioni si hanno formazioni trombotiche pa-



FIG. 5.

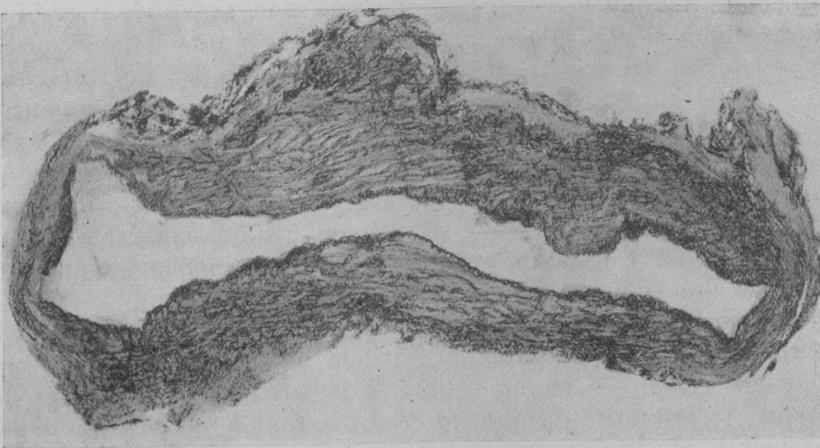


FIG. 6.

orientali (microfotografia N. 5). Particolare della microfotografia N. 4, vista a più forte ingrandimento.

Le lesioni delle fibre elastiche non sono differenti da quelle del caso precedente. (Microfotografia N. 6).

Dopo 10 giorni dall'intervento l'ulcerazione si è ridotta della metà e il fondo è ricoperto da granulazioni rosee e la secrezione è cessata. In tali condizioni il paziente viene trasferito in altro reparto: dopo due mesi l'ulcerazione sebbene ridotta persisteva.

L'oscillometria è rimasta immutata.

Caso IX. — Soldato R. C., di anni 27.

Nel dicembre 1940 ha riportato congelamento di terzo grado agli arti inferiori. Dopo cinque mesi dell'avvenuta guarigione clinica, torna in Ospedale perchè si è formata per l'azione pressoria, sulla pianta del piede destro in corrispondenza della testa del 1° metatarso, una vescicola; rottasi la vescicola è residua una soluzione di continuo della grandezza di un soldo che non tende a cicatrizzare. Ha dolore e formicolii al piede destro. Si apprezzano in modo indistinto le pulsazioni della tibiale posteriore mentre si avvertono quelle della pedidia.

La radiografia dei piedi ha dimostrato decalcificazione dello scheletro.

Oscillometria. — Arto inferiore destro: 3° sup. gamba, I.O. = 5; 3° inf. gamba, I.O. = 3.

— Arto inferiore sinistro: 3° sup. gamba, I.O. = 7; 3° inf. gamba, I.O. = 5.

Il paziente non ha tratto alcun giovamento dalla terapia fisica.

Operazione 16 ottobre 1941: Dott. Chidichimo.

In anestesia locale si pratica la simpaticectomia periarteriosa della pedidia e della tibiale posteriore al collo del piede all'altezza dei malleoli. Questo ultimo vaso è molto ridotto di calibro ed ha pulsazioni appena evidenti. Simpaticectomia perinervosa del tibiale posteriore.

Dopo l'intervento sono scomparsi i dolori e in 15 giorni l'ulcerazione si è completamente cicatrizzata.

I valori dell'oscillometria sono rimasti immutati.

Come risulta dalle storie cliniche questi ammalati sono affetti in genere da congelamento di 3° grado: strati più o meno profondi delle parti molli, o l'estremità di un arto (parti di dita o dita intere o tutto il piede compreso lo scheletro) possono essere colpiti dalla necrosi, che evolve come cancrena secca o umida. Nel decorso successivo, a meno che non si intervenga chirurgicamente, si ha la delimitazione spontanea delle parti mortificate e poi la riparazione delle soluzioni di continuo: processi che sono sempre lenti e torpidi. A volte la cicatrizzazione può non avvenire, e residua allora un'ulcerazione ribelle alle comuni terapie. Avvenuta dopo lunga degenza in ospedale, la cicatrizzazione dei monconi non per questo i malati si possono considerare guariti. Numerosi disturbi subiettivi e obbiettivi sono l'espressione della nuova malattia, malattia neuro-vasale-spastica, esito della precedente lesione da freddo. La cute in corrispondenza dei monconi è atrofica, sottile, glabra, fortemente pigmentata in alcuni punti, aderente allo scheletro, a volte secca a volte sede di sudorazione esagerata, con disturbi della sensibilità. I pazienti avvertono agli arti inferiori crampi, formicolii e spesso dolori più o meno violenti, che si esagerano a crisi sotto la minima influenza del freddo o di un'infezione: sono veri crampi arteriosi, crisi vaso-costrittive che durano da qualche secondo a qualche minuto e che in genere cedono al bagno caldo: si possono paragonare alla malattia di Raynaud: le estremità durante la crisi diventano livide, marmoree, fredde e insensibili al tatto.

Ma la lesione obbiettiva più grave che può residuare sui monconi degli arti congelati è un'ulcerazione non molto vasta, di forma circolare, a mar-

gini più o meno netti, sempre ispessiti ed aderenti, di colorito rosso cianotico, o grigiastro, con fondo lardaceo, secernente liquame purissimile. L'ulcerazione è indolente al tatto, a meno che non sopravvenga una complicazione infiammatoria perivasale e specie perilinfatica, complicanza che aggrava i disturbi trofici dell'arto e rende più ardua la terapia. (Fig. 7). Fotografie di alcune ulcere dei monconi.

Dal punto di vista anatomo-patologico la pelle in corrispondenza dell'ulcerazione presenta un difetto di tessuti interessante l'epidermide, il derma e a volte anche il connettivo sottocutaneo per processo di necrosi. Il fondo è formato da tessuto di granulazione torpido, con capillari neoformati e piccoli vasi a pareti particolarmente ispessite e a volte trombosi per periangioite ed endoangioite obliterante; in alcune zone sono numerosi gli elementi d'infiltrazione e i granulociti.

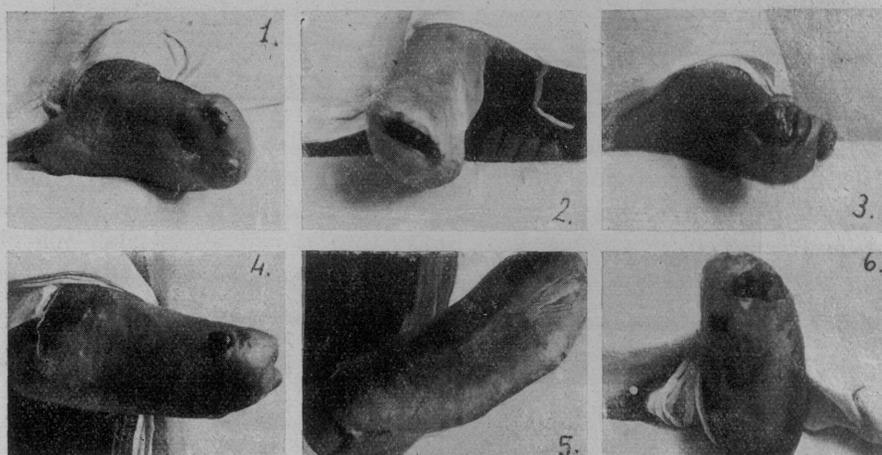


Fig. 7.

I margini ricoperti da un epitelio pavimentoso, stratificato e corneificato sono callosi e duri per la presenza di tessuto connettivale ricco di fibre collagene abbastanza stipate, sono sede di infiltrazioni cellulari specie intorno ai vasi. Al limite fra pelle e ulcerazione si notano zaffi interpapillari di epitelio profondi e irregolari senza però che si osservino quadri netti di sconfinamento e tanto meno atipie cellulari. (Microfotografia Fig. 8).

Anche dopo anni dall'avvenuto congelamento persistono le alterazioni a carico dei vasi e nei nervi che si possono estendere su tutto l'arto. Esse sono state dettagliatamente descritte e studiate da Cavina, Tizzoni e De Angelis nella passata guerra e da Tantini, Baggio, Barbieri e Mencarelli nella recente guerra e nuovamente da Cavina. I vasi arteriosi sono colpiti da endo e perivascularite: si ha una proliferazione considerevole dell'intima che può provocare la trombosi ed evidenti lesioni infiammatorie perivasali. (Microfotografia Fig. 9). Le stesse lesioni ma meno evidenti si trovano anche sui vasi venosi. I disturbi circolatori per l'endovascularite dei vasa-nervorum si ripercuotono sui nervi, già alterati dall'azione del freddo, determinando fatti degenerativi a carico della stessa mielina.



FIG. 8.

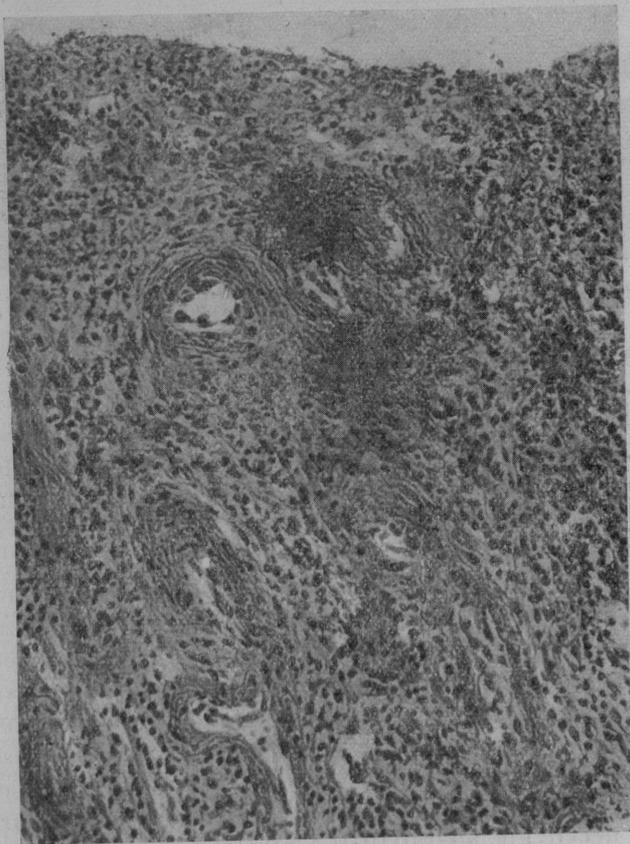


FIG. 9.

Questi dati anatomo patologici sono molto simili a quelli che si riscontrano nel morbo di Buerger.

A questi si aggiungano le alterazioni profonde dello scheletro già messe in evidenza da Dondero e da noi confermate, che consistono radiologicamente in una rarefazione ossea delle falangi, dei metatarsi e nei casi più gravi dello scheletro della gamba.

La patogenesi degli esiti dei congelamenti è stata messa in dipendenza oltre che col fattore costituzionale sia colla alterazione vasale trombizzante, sia colle lesioni, a volte più manifeste, a carico dei nervi (Heitz, de Jemg, De Fleury). Conforti ha sostenuto che il piede di trincea è dato da una iperfunzione medulla surrenale, lesioni analoghe essendo state riscontrate sperimentalmente negli animali trattati a lungo con adrenalina. Ricordo al riguardo l'idea di Oppel sulla patogenesi surrenalica del morbo di Buerger per avvicinare ancora di più questi due quadri patologici, entrambi conseguenti a disturbi circolatori.

Ma un ruolo di primo ordine nel determinismo dei congelamenti e soprattutto delle manifestazioni ulcerose tardive, gioca l'elemento simpatico, continuamente irritato dalle alterazioni vasali avvenute e che hanno tendenza progressiva, come è stato confermato da Ducuing, D'Harcourt, Folch. Questa irritazione simpatica si manifesterebbe con una vaso costrizione riflessa sulla rete collaterale e su tutte le arteriole, dando un disturbo di circolo che determinerebbe le ulcerazioni trofiche. Già il Brown-Sequard nelle sue classiche ricerche sulle alterazioni circolatorie provocate dal freddo aveva messo in luce il valore del fattore vaso costrittivo d'origine simpatica. Il Leriche in seguito lo ha affermato in modo esplicito: « Nel determinismo delle ulcerazioni torpide hanno grande influenza le crisi vaso-costrittive, che possono essere risvegliate o mantenute da cause generali o da cause locali, date sia dalle lesioni arteriose che nervose. Questo concetto è stato poi confermato da numerosi studiosi italiani e stranieri che hanno dimostrato che i congelamenti, e soprattutto gli esiti, sono le conseguenze, delle alterazioni arteriose e nervose avvenute col concorso della disfunzione persistente del sistema simpatico (Kunlin, Bertocchi, Astuni, Jean, Antongiovanni, Girardier ecc.).

Ammessi questi dati ho trovato logico intervenire sul simpatico periferico per interrompere il continuo stimolo irritativo che partendo dalle arterie lese provoca per via riflessa la vaso-costrizione della rete collaterale e delle arteriole causando le turbe circolatorie.

Ho preferito intervenire sui vasi e sui nervi al collo del piede (sulla tibiale posteriore e anteriore o sulla pedidia e sul nervo tibiale posteriore) e cioè immediatamente sopra la lesione, per due ragioni: 1) perchè l'intervento in anestesia locale non presenta nessuna difficoltà; 2) perchè in tal modo si è potuta fare anche la decorticazione perinervosa del tibiale posteriore interrompendo i filetti che dai nervi misti raggiungono i vasi arteriosi vicini.

Ricercatori recenti infatti ammettono « che le vie vasomotorie si distribuiscono all'avventizia dei vasi solo dai nervi spinali con ordine segmentario » (Schiff e Langley-Scala). Uffreduzzi anzi precisa: « le fibre vasomotorie e più esattamente vaso-costrittive, corrono coi nervi spinali, dai quali

si distaccano a diverse altezze per gettarsi sulla parete dei vasi. Si distribuiscono all'avventizia dove formano una rete, un plesso assai ricco ».

Mentre numerosi Autori (Leriche, Arezzo, Todoroff, G. Finocchiaro, Caputo, Vieder Keher, Antongiovanni, Greco, Greene; Stefanucci, Giugni, Girardier, Cignolini, Mallet e Liefing, Godhan, Stricker e Buck, Fourmesraux, Soupault e Orsoni ecc.) si sono occupati del problema terapeutico delle lesioni da congelamento nella prima fase, trattandole con la proteino-terapia e l'autoeminesto oppure intervenendo con infiltrazioni novocainiche periarteriose o lombari, asportando i gangli lombari, o praticando la simpaticectomia periarteriosa delle grosse arterie, ben pochi sono invece quelli che hanno studiato gli esiti lontani dei congelamenti. (Giliberti: Simpaticectomia della femorale nel triangolo di Scarpa. Gonzales: Trattamento col Luxan. Grasso R.: Trattamento fisico idro-terapico. Jean: Autoemoinnesto per la sintomatologia dolorosa).

Ecco perchè ho voluto illustrare questi casi venuti alla nostra osservazione e curati con vantaggio con la simpaticectomia periarteriosa bassa, intervento che finora non è stato molto praticato in dette manifestazioni morbose.

Per lo studio della terapia dei congelamenti e per la numerosa bibliografia (specialmente italiana e francese), rimando al n. 4, 1942, di *Min. Med.* e precisamente ai lavori di Bertocchi, Antongiovanni, Astuni, Chinaglia.

Lo studio dei casi da noi trattati ci permette di trarre le seguenti conclusioni:

1) Gli esiti lontani nei congelati di 3° grado sono frequenti, e sono la espressione della nuova malattia arteriosa obliterante e spastica, dominata dall'ipertonìa simpatica, indipendente da tare speciali ereditarie o acquisite (Lues, alcolismo, fumo, ecc.).

2) La lesione si manifesta nell'arto che più gravemente è stato colpito dal congelamento.

3) La simpaticectomia periarteriosa bassa e la simpaticectomia perinervosa come terapia degli esiti ulcerosi di congelamento ha dato risultati soddisfacenti: nell'80 % dei casi l'ulcerazione si è rapidamente cicatrizzata, in tutti i casi è scomparsa la sintomatologia dolorosa. I vasodilatatori (acetilcolina e altre sostanze ad azione vasodilatatrice, l'ormone follicolare) e mezzi fisioterapici (il massaggio, i bagni caldi, ecc.) e la marconiterapia in questi casi non hanno dimostrato di influenzare beneficamente le turbe spastiche, nè hanno favorito la cicatrizzazione del moncone. Risultati nulli dalla marconiterapia sull'epitelizzazione delle ulcere residue, ha ottenuto anche Astuni il quale dice che « dovere d'obiettività mi costringe a dichiarare che non si è potuta osservare una manifesta azione epitelizzante delle onde corte ».

4) L'oscillometria è rimasta immutata a guarigione avvenuta, sia dopo la simpaticectomia sia dopo l'arteriectomia (due casi). Questo dimostra che è sufficiente interrompere la conduzione simpatica asportando un tratto d'arteria o levando il plesso periarterioso e perinervoso per provocare la vasodilatazione della rete arteriosa principale e di quella collaterale, e delle piccole arterie non infiammate, evitando in questo modo i disturbi di circolo. La cir-

colazione collaterale delle piccole arterie e dei capillari su cui agisce la simpaticectomia supplirebbe quella delle grandi arterie, ridotte di calibro per l'endoarterite, oppure trombose.

RIASSUNTO

L'Autore studia l'azione della simpaticectomia periarteriosa e perinervosa bassa (7 casi) e dell'arteriectomia (2 casi) sugli esiti ulcerosi dei congelamenti di 3° grado e porta un contributo personale allo studio anatomico-clinico di essi. Egli afferma che la simpaticectomia periarteriosa e perinervosa delle estremità distali e l'arteriectomia influenzano beneficamente queste lesioni facendo scomparire sempre la sintomatologia dolorosa e dando nell'80 % dei casi la cicatrizzazione dell'ulcera. Questo è stato osservato a distanza di uno-due anni dall'avvenuto congelamento. Sarà interessante seguire i malati dopo anni dall'intervento per vedere se sono guariti in modo definitivo delle loro turbe vasali.

BIBLIOGRAFIA

- ANTONGIOVANNI. *Congelamenti e infiltrazione simpatica*. Soc. Cromo tipografica, Firenze, 1941.
- ASTUNI A. *Il trattamento marconiterapico nelle lesioni da congelamento*. Min. Med., n. 4, gennaio, 1942.
- AREZZO G. *Il blocco anestetico del canale femorale secondo Bertocchi nella cura dei congelamenti*. Atti Soc. Med. Chir., Catania, novembre, 1941.
- ARNONE. *Alterazioni ossee di origine trofica*. VIII Congr. It. di radiologia, 1938.
- BERTOCCHI A. *Blocco anestetico nel canale femorale nella cura dei congelamenti*. Min. Med., 31, 571, 1940.
- Id. *Il soccorso d'urgenza nei congelamenti*. Min. Med., gennaio, 1942.
- BOVINI e MATTEI. *Patologia e terapia fisica delle lesioni da freddo nella campagna italo-francese*. Med. contemporanea, pag. 295, 1940.
- BUGLIARI C. e CANAVERO G. *Sindromi neuroartralgiche da perfrigerazione*. Min. Med., 31, 567, 1940.
- CAVINA G. *Nota sulle alterazioni istologiche dei vasi nelle congelazioni*. Policlinico, Sez. Chir., pag. 146, 1917.
- CAVINA G. *Intorno alle congelazioni gravi dei piedi*. Accademia Med. Pistoiese, dicembre 1941.
- CAPUTO B. *La medic. contemp.*, Vol. VII, fasc. I, 1941.
- CHINAGLIA. *Gazzetta med. italiana*, n. 11, novembre 1941.
- CIGNOLINI P. *Fondamenti sperimentali e risultati clinici della marconiterapia nelle lesioni di freddo*. Min. Med., 31, 579, 1940.
- DONDERO A. P. *I congelamenti delle estremità inferiori nella casistica della campagna greco-albanese*. Industrie Grafiche H. Stucchi, 1941.
- DUGUING, D'HARCOURT, FOLCH, BOPELL. *Les troubles trophiques des extremités produites par le froid sec en pathologie de guerre*. J. de Chir., vol. 55, pag. 385, 1940.
- FINOCCHIARO G. *Marconiterapia applicata a monte della parte congelata*. Riunione Med. Osped. Civile di Tirana, febbraio 1941.
- FLORCHEN. *Die Kälteschädigungen in Kriege*. Ergebnisse der Chir und Orth. vo. XII, pag. 166, 1920.
- GRASSO R. *Immobilizzazione precoce dei monconi d'amputazione e trattamento fisio-idroterapico delle ulcere dei monconi*. Forze Sanitarie, n. 12, pag. 5-8, 1941.
- GOLDHAN. *Deutsch. Med. Woch.* n. 4, 1920.
- GONZALEZ A. *Azioni delle radiazioni secondarie sui postumi da congelamento*. Policl., Sez. Prat., 42, 1762, ottobre 1941.

- GRECO T. *Infiltrazioni del simpatico nella cura dei congelati*. Policl., Sez. Prat., 38, 1603, settembre 1941.
- GIUGNI F. *Alcune note sulla terapia dei congelamenti*. Policl., Sez. Prat., 24, 1072, giugno 1941.
- J. DE GIRARDIER. La Presse Médicale. 15-18 gennaio 1941.
- JANNARONE G. *In tema di terapia delle lesioni di congelamento (efficace della vitamina C)*. Forze Sanitarie 22-20 novembre 1941.
- JEAN S. Gazette Med. Italiana, n. 12, dicembre 1941.
- LERICHE e KUNLIN. Acad. de Chir., 1 febbraio 1940.
- LERICHE *La chirurgie de la douleur*. Masson, 1937.
- Id. *A propos des gelures et de leur traitement immédiat par l'infiltration lombaire*. Presse Med., pag. 75, 1940.
- MALLET G. et LIEFFING. Mémoire de l'Acad. de Chir., gennaio 1940, vol. 66.
- MATRONOLA. *Congelazioni*. Clin. Chirg., 1016, pag. 767.
- MAROITA M. *Trattamento dei congelati gravi con aeroterapia e polverizzazione di tiosipate*. Atti Acc. Fisiolr., Siena, 1941.
- MENCARELLI. Soc. Med. del Friulù, giugno 1941. Riforma Medica, n. 34, 1941.
- LESENE et MOULON GUET. *Froidures ou gelures*. Path. Chir., pagg. 179, Masson, 1936.
- RAIMOND et PARISOT. *Etiologie prophylaxie et thérapeutique de l'affection dite gelures des pieds*. Presse Med., 916.
- SCALA G. Arch. e Atti Soc. Naz. Chir., 1929.
- STOPPANI, BOVINI, MACRÌ. *Congelati del fronte francese*. Med. Cont., n. 7, 1941.
- STRICKER et BUCK. Acad. de Chir., febbraio 1940.
- STEFANUTTI P. *Variazione di tecnica sul trattamento marconiterapico dei congelati*. Policlinico, Sez. Prat., 14, 626, aprile 1941.
- SILVESTRINI L. *Il trattamento chirurgico nei congelati di 3° grado*. Atti Soc. Med. Chir. Romagna, settembre 1941.
- SANPAULT et ORSOUS, Acad. de Chir., marzo 1940.
- TENEFF S. *Lesioni termiche in guerra*. Chir. di guerra, pag. 539, Utet, 1941.
- TORRACA. *Brevi note su 148 casi di congelamento*. Clin. C., 1919, n. 4, 337.
- TIZZONI e DE ANGELIS. *Contributo alla patogenesi della congelazione*. Atti Acc. Scien. Med. di Bo'ogna, dicembre 1941.
- TODOROFFAT. *Contributo alla cura dei congelamenti con il metodo dell'aria calda secca*. Policl., Sez. Prat., n. 51, dicembre 1941.
- ZANOTTI M. *Le iniezioni di latte nei casi di congelamento*. Policl., Sez. Prat., 1941.
- Id. *Alcuni dati sulla costituzione dei congelati di guerra*. Atti Soc. Med. Chir. Romagna, ottobre 1941.
- UFFREDUZZI, *Trattato Pat. Chir.*, Vol. I, pag. 143.
- WIEDERKEHER et FORSTER. Acad. de Chir., Parigi, aprile 1940.

“IL POLICLINICO,”

PERIODICO DI MEDICINA, CHIRURGIA E IGIENE

fondato nel 1893 da Guido Baccelli e Francesco Durante

diretto dai proff. CESARE FRUGONI e ROBERTO ALESSANDRI

Collaboratori: Clinici, Professori e Dottori Italiani e stranieri

Si pubblica a ROMA in tre sezioni distinte:

Medica - Chirurgica - Pratica

IL POLICLINICO

nella sua parte originale (Archivi) pubblica i lavori dei più distinti clinici e cultori delle scienze mediche, ricamente illustrati, sicchè i lettori vi troveranno il riflesso di tutta l'attività italiana nel campo della medicina, della chirurgia e dell'igiene.

LA SEZIONE PRATICA

che per sè stessa costituisce un periodico completo, con tiene lavori originali d'indole pratica, note di medicina scientifica, note preventive, e tiene i lettori al corrente di tutto il movimento delle discipline mediche in Italia e all'Estero. Pubblica accurate riviste in ogni ramo delle discipline suddette, occupandosi soprattutto di ciò che riguarda l'applicazione pratica. Tali riviste sono redatte da studiosi specializzati.

Non trascura di tenere informati i lettori sulle scoperte ed applicazioni nuove, sui rimedi nuovi e nuovi metodi di cura, sui nuovi strumenti, ecc. Contiene anche un ricettario con le migliori e più recenti formule.

Pubblica brevi ma sufficienti relazioni delle sedute di Accademie, Società e Congressi di Medicina, e di quanto si viene operando nei principali centri scientifici.

Contiene accurate recensioni dei libri editi recentemente in Italia e fuori. Fa posto alla legislazione e alla politica sanitaria e alle disposizioni sanitarie emanate dal Ministero dell'Interno nonchè ad una scelta e accurata Giurisprudenza riguardante l'esercizio professionale.

Prospetta i problemi d'interesse corporativistico e professionale e tutela efficacemente la classe medica.

Reca tutte le notizie che possono interessare il ceto medico: Promozioni, Nomine, Concorsi, Esami, Cronaca varia, dell'Italia e dell'Estero.

Tiene corrispondenza con tutti quegli abbonati che si rivolgono al « Policlino » per questioni d'interesse scientifico, pratico e professionale.

A questo scopo dedica rubriche speciali e fornisce tutte quelle informazioni e notizie che gli vengono richieste.

LE TRE SEZIONI DEL POLICLINICO

per gli importanti lavori originali, per le copiose e svariate riviste, per le numerose rubriche d'interesse pratico e professionale, sono i giornali di medicina e chirurgia più completi e meglio rispondenti alle esigenze dei tempi moderni.

PREZZI DI ABBONAMENTO ANNUO (1943)	Italia	Estero
Singoli:		
1) Alla sola sezione pratica (settimanale) L.	100	L. 145
1-a) Alla sola sezione medica (mensile)	70	» 80
1-b) Alla sola sez. chirurgica (mensile)	70	» 80
Cumulativi:		
2) Alle due sezioni (pratica e medica)	155	» 210
3) Alle due sezioni (pratica e chirurgica)	155	» 210
4) Alle tre sezioni (pratica, medica e chirurgica)	200	» 275

Un numero della sezione medica o chirurgica L. 7, della pratica L. 5

IL POLICLINICO si pubblica sei volte il mese.

La Sezione medica e la Sezione chirurgica si pubblicano ciascuna in fascicoli mensili illustrati di 32-36-40 pagine ed oltre, che in fine d'anno formano due distinti volumi.

La Sezione pratica si pubblica una volta la settimana in fascicoli di 28-32 pagine, oltre la copertina.

Gli abbonamenti hanno unica decorrenza dal 1° di gennaio di ogni anno. L'abbonamento non disdetto prima del 1° dicembre, si intende confermato per l'anno successivo.

Indirizzare Vaglia postale, o Assegno Bancario all'editore del "Policlinico", LUIGI POZZI

L'importo dell'abbonamento può essere versato anche nel Conto Corrente Postale N. 1/5945 dello stesso Editore

Uffici di Redazione e Amministrazione: Via Sistina, 14 - Roma (Telefono 43-309)