

Medic B 75/28 27
29

OSPEDALE PRINCIPALE MILITARE MARITTIMO MARINA DI MASSA

Dott. GIUSEPPE PEZZI

**Sui risultati di un metodo di poliradioterapia
associato alla cura interna nelle decalci-
ficazioni localizzate**

Estr. dagli Atti della XIII^a Riunione del Corpo Medico Ospedaliero
della Direzione di Sanità M. M. La Spezia - (Anno XX).

TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA

:: VIA EMILIO MOROSINI, 17 ::

:: ROMA 1941 - ANNO XX ::



OSPEDALE PRINCIPALE MILITARE MARTIGNO MARINA DI MASSA

Dott. GIUSEPPE PEZZI

Sui risultati di un metodo di poliradioterapia associato alla cura interna nelle decalci- ficazioni localizzate

Estr. dagli Atti della NITP: Riunione del Corpo Medico Ospedaliero
della Direzione di Sanità M. M. La Spezia - Anno XX.

TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA

:: VIA EMILIO MOROSINI, 17 ::

:: ROMA 1941 - ANNO XX ::

Sui risultati di un metodo di poliradioterapia associato alla cura interna nelle decalcificazioni localizzate

Maggiore Medico R. MARINA GIUSEPPE PEZZI

Capo del Reparto Radiologico e Fisioterapia

Numerose possono essere le cause determinanti decalcificazioni localizzate: i fenomeni dolorosi, le turbe trofiche e circolatorie, le modificazioni dei tessuti molli circostanti che accompagnano tali decalcificazioni rappresentano tutta una sindrome le cui profonde origini sono spesso multiple e sconosciute. Non di rado cospicui segni di decalcificazione sono consecutivi ad una frattura: in questi casi il callo non si forma o si forma assai lentamente per alterazione del metabolismo e quindi per mancata assimilazione dei materiali necessari alla ricostruzione ossea.

Ma, pur variando le cause, uno stesso mezzo terapeutico particolarmente efficace può, in numerosi casi, portare ad un netto miglioramento dell'alterazione ossea, rilevabile all'indagine radiografica, periodicamente controllata, e soprattutto al miglioramento clinico ed infine alla guarigione, che è ciò che più interessa al malato ed al medico. A questo convincimento sono stato condotto dalle osservazioni che verrò esponendo.

Molti militari ricoverati in questo Ospedale Principale al II Reparto di Chirurgia — feriti di guerra — presentavano tali alterazioni ossee: erano decalcificazioni consecutive a traumi, fratture esposte, calli non consolidati, lesioni con netta tendenza alla pseudoartrosi: in questi soggetti mi è sembrato assai interessante studiare ed applicare un metodo combinato di terapia fisica — röntgen ed attinoterapia ultravioletta — associato ad una cura interna per os di preparati di calcio. Sono ben noti i risultati che possono ottenersi nella pratica corrente da tali mezzi terapeutici presi singolarmente: questa mia nota, pertanto, rappresenta, più che una memoria originale, una messa a punto dell'argomento.

Nuova, però, è la tecnica da me seguita: non mi risulta, infatti, che altri A.A. in Italia abbiano usato un simile metodo combinato.

Lo stato attuale delle nozioni e delle ricerche in questo campo non m'avrebbe, di per sè, incoraggiato ad sperimentare il metodo combinato. Infatti, nei ritardi di consolidamento dei focolai di frattura, si somministrano, è vero, dei sali di calcio; ma l'uso dei raggi X è controindicato e in genere, nel trattamento delle affezioni delle ossa, prescindendo dalle affezioni tubercolari e dai tumori, la röntgenterapia non è punto entrata nella pratica corrente. Nelle tre forme di osteoporosi — semplice, senile e complessa (comprendendo nell'osteoporosi semplice anche l'atrofia da inattività e l'atrofia neurotica) nell'osteomalacia, nella malattia di Möller-Barlow, di Heubner-Herter, ecc., la röntgenterapia venne impiegata soprattutto da AA. stranieri (Eckstein, Chaumet) e, da noi, da Bernardi; ma, essendo l'osteoporosi stessa un sintomo di numerose altre affezioni e gli AA. che si servirono dei raggi X assai poco numerosi, il mezzo non incontrò che scarsa fortuna e le indicazioni non poterono essere stabilite con sufficiente sicurezza. Anche nelle molteplici varietà dell'osteomalacia e nell'osteodistrofia fibrosa circoscritta, la terapia röntgen, per l'incostanza dei risultati, non è entrata nella pratica: in tali affezioni la terapia d'elezione rimase sempre quella operatoria per quanto Rahm, Lorenzetti e Mandl avessero propugnato l'idea di far seguire all'intervento chirurgico un trattamento röntgen. Anche le nozioni sull'influenza che i raggi X possono esercitare sul processo di guarigione delle fratture sono assai vaghe, per quanto numerosi siano stati gli AA. che di tale argomento si sono occupati all'estero ed in Italia, specialmente con esperimenti di laboratorio, gli uni propugnando l'uso dei raggi X contrariamente all'affermazione di altri; tuttavia Fränkel, Koehler, Viganò, Lovisatti, Fukase di Tokio, Chaumet dichiararono in ripetute relazioni i favorevoli risultati clinici ottenuti dalla röntgenterapia. Senza dubbio l'azione dei raggi X differisce a seconda del metodo d'irradiazione, del periodo intercorso tra trauma ed irradiazione, del comportamento, spesso così differente da frattura a frattura, dei vari componenti normali dell'osso, i quali tutti partecipano alla formazione del callo (periostio, endostio e osteoblasti dei canali di Havers) e infine dell'equilibrio del metabolismo organico. Discordi i pareri, dunque, sulla azione e sui risultati: i raggi X eserciterebbero un'azione favorevole sulla formazione del callo e sfavorevole sulla deposizione dei sali di calcio; per altri succederebbe l'opposto: discordi sulla quantità di energia sostenendo alcuni (Fränkel, Viganò) l'efficacia delle piccole dosi, altri delle dosi medie.

L'applicazione dell'attinoterapia U.V. è sorta dal principio che nella pelle trattata coi raggi U.V. si ha formazione attiva di vitamina D.; l'azione più importante che si cerca di ottenere da tale

mezzo terapeutico è, dunque, il potere antirachitico; tale potere è ugualmente devoluto all'ergosterina irradiata e infatti i lipoidi che la contengono sono somministrati sotto forma di alimenti precedentemente irradiati. La conoscenza del meccanismo attraverso il quale l'attinoterapia U.V. agisce sul metabolismo calcico, anche nei casi più diversi, non ha però ancora raggiunto un sufficiente grado di precisione.

La terapia calcica, infine, è molto diffusa nella pratica corrente; tuttavia può dirsi che essa si rivela, non di rado, inefficace ed illusoria; si è voluto ottenere un'azione più sicura variando la formula del medicamento o la sua via d'introduzione, ma l'utilizzazione dei componenti minerali nell'economia dell'organismo dipende, com'è noto, soprattutto da un'attitudine intrinseca dell'organismo stesso, attitudine che si trova in difetto nelle affezioni decalcificanti.

In tanta incertezza di risultati e discordanza di pareri, io ho badato a non perdere di vista gli elementi concreti e positivi, i fatti irrefutabili:

I. — l'azione sicuramente benefica dei raggi X nelle adeniti, orchiepididimiti, osteoartriti e, anche, in altre affezioni locali come nella poliartrite reumatica, nell'artrite gonococcica, ecc. Nelle osteoartriti tubercolari il miglioramento si manifesta con un addensamento della trabecolatura dei capi ossei articolari, con un rassodamento delle superfici scabre, culminando, infine, nell'anchilosi, ch'è l'esito naturale dell'azione curatrice. A questo proposito, voglio, anzi, ricordare che già Attili nel 1924 e D'Amato nel 1928 applicarono, nella cura della osteoartrite specifica, il trattamento röntgen combinato con la ionoforesi argentea per sfruttare l'effetto battericida dei corpi «emettenti radiazioni secondarie. Tale metodo era stato instaurato in Italia da Ghilarducci e la sua scuola: Milani, Meldolesi, Guarini, ecc.

II. — gli effetti favorevoli dell'applicazione dei raggi U.V. sul metabolismo calcico e, in generale, sul trofismo negli organismi indeboliti e con deficiente stato generale. Le radiazioni, infatti, esercitano il loro influsso non solo sulla vitamina D., ma sugli ormoni, sull'eliminazione dei prodotti dell'albumina nella pelle, e aumentano, in generale, le forze di difesa dell'organismo, con miglioramento dell'appetito e del sonno. Si giunge, così, alle azioni accessorie dei raggi U.V. che, lungi dall'essere trascurabili, hanno gran parte nel miglioramento rapido dei soggetti affetti da decalcificazione, siano questi dei fratturati o dei malati affetti da artrite di origini diverse. Queste azioni accessorie riguardano direttamente la sintomatologia locale che accompagna il focolaio di decalcificazione: è l'effetto analgesico, sedativo, risolutivo nei tessuti di reazione e negli ispessimenti periarticolari; è il potere decongestionante e modifi-

cattore delle condizioni della circolazione locale. Ora questo miglioramento clinico del soggetto, che riprende l'uso dell'arto, va di pari passo con la ricalcificazione e il più sovente la precede.

Sulla base di questi dati di fatto, m'è parso logico tentare l'associazione dei singoli mezzi curativi ed estendere il beneficio di tale combinazione a tutti i casi di rarefazione ossea, comprendendovi l'insufficienza dei calli di frattura.

Ho, pertanto, applicato la poliradioterapia associata alla cura calcica per os in 3 casi di osteoartrite di natura infettiva, in 8 casi di decalcificazione da cause varie consecutive a lunghe immobilizzazioni, e in 11 casi di ritardo di consolidazione di frattura.

In tutti questi casi, se diverse erano le cause determinanti dell'affezione, uno era lo scopo da raggiungere: ristabilire l'equilibrio fra le azioni osteoclastiche elementari e la riedificazione della sostanza minerale per metaplasia della sostanza connettivale; equilibrio da cui risulta il mantenimento della trabecolatura ossea. Occorreva, dunque, portare anzitutto all'organismo gli elementi necessari perchè potesse avvenire tale trasformazione e quindi far sì che l'organismo li assimilasse, li rielaborasse ed infine li fissasse sotto forma di tessuto osseo nuovo. Questo risultato è stato raggiunto con l'applicazione del metodo combinato. Ne devo dedurre, quindi, che la röntgenterapia, a piccole dosi, in situ, fissi i materiali fosfofocalcici che sono somministrati per via orale e i raggi U.V. ne favoriscano e promuovano l'assimilazione. Ciò si verifica anche in quei casi — che sono assai frequenti — in cui il fattore della decalcificazione è dovuto ad una disposizione generale dell'organismo a demineralizzarsi, ad un vizio vero e proprio del metabolismo. In conseguenza di quest'azione combinata, s'attenua il dolore al focolaio di frattura, migliora il trofismo dei tessuti molli, si manifesta un progresso nello stato generale del paziente.

Lo schema del metodo da me seguito è questo:

1°) Piccole dosi di raggi X ripetute e prolungate nella sede della lesione: in genere, sono stati dati per seduta 150 r sotto 15 millimetri Al. con tensione di 150 Kw ad una distanza anticatodopelle di 22-31 cm; una seduta giornaliera ed a giorni alterni nello stesso campo fin a raggiungere complessivamente 1800-2000 r. Il numero dei campi dipende dalle dimensioni della regione anatomica: per l'anca, l'irradiazione viene fatta a tre coni: l'uno *laterale*, che va centrato sul gran trocantere, l'altro *anteriore*, addomino-inguinale, che va centrato nel mezzo della fossa iliaca esterna ed infine il *posteriore*, gluteo-mediale, proiettato in direzione dell'inguine; per il femore, l'irradiazione va fatta in tre campi: uno *anteriore* e due *laterali*; per il collo del piede, in un campo *esterno* ed uno *interno*; le irradiazioni dell'arto superiore seguono lo schema dei due campi:

mediale e laterale al braccio, *rotare e dorsale* al gomito, all'avambraccio, al polso ed alla mano. La dimensione del campo di irradiazione non deve eccedere la metà della distanza antiepi-condilo-pelle. Il ritmo delle sedute è determinato in modo che la serie dei raggi X corrisponda alla durata della serie delle irradiazioni U.V., cioè a dire ad una quarantina di giorni circa.

2°) Un'applicazione di raggi U.V. a giorni alterni, in larga irradiazione su tutto il corpo: le irradiazioni sono progressive: la loro durata, di 4-5 minuti all'inizio, raggiungerà i 25-30 minuti nelle ultime sedute, mentre la distanza dalla sorgente luminosa varierà da cm. 80 a m. 1, rispettivamente per la superficie anteriore e posteriore del corpo. Le reazioni cutanee serviranno di guida: lievissimo eritema iniziale, senza febbre nè agitazione notturna, originata dal trattamento. La serie comporta 15-20 sedute.

3°) Durante i 40 giorni di cura il soggetto prenderà cartine di tricalcina o tavolette di candiolina o prodotti simili per os. Con buon esito io ho usato due cartine al giorno di:

Glicerofosfato di calcio;

Solfato tricalcico anacenticigrammi 50.

CONCLUSIONI.

Sono stati trattati 3 casi di osteoartrite di natura infettiva, 8 casi di decalcificazione localizzata e 11 casi di ritardo di consolidamento di frattura con la röntgenterapia a piccole dosi, in sede, associata ad applicazioni di raggi U.V. in larghe irradiazioni toraco-addominali ed alla terapia calcica interna per os. I risultati ottenuti sono stati molto soddisfacenti. Il dolore al focolaio di decalcificazione si attenua, il trofismo dei tessuti molli migliora, il potere modificatore delle condizioni della circolazione locale si esalta, lo stato generale ne è beneficamente influenzato. Col miglioramento clinico del soggetto, che riprende in breve l'uso dell'arto, procede di pari passo la rigenerazione, la ricalcificazione, la ricostituzione della trabecolatura ossea, com'è nettamente rilevabile all'indagine radiografica. Io penso che la röntgenterapia in situ debba localizzare e fissare i materiali fosfo-calcei somministrati per os ed assimilati grazie all'azione dei raggi U.V., che modificano grandemente il metabolismo di questi costituenti minerali. Con questo metodo di terapia combinata si esaltano i poteri d'azione di ciascuno dei tre elementi, che raggiungono così il massimo dell'efficacia. Io nutro buona speranza che tale metodo, ancor più studiato e perfezionato, potrà entrare nella pratica corrente e, negli ospedali militari, sopra tutto nella cura dei postumi di frattura, consecutivi a lesioni di guerra.

(Per l'autoriassunto F.A. si rimette alle conclusioni).



Fig. 1

Frattura multipla del femore avvenuta il 23 ottobre 1939 per incidente automobilistico. Immobilizzazione in estensione fino al 18 gennaio 1940 nella quale data viene tolto l'apparecchio e si incominciano a praticare massaggi a letto. L'esame radiografico mette in rilievo una tenuissima nubecola da callo in formazione. Comincia a alzarsi il 15 febbraio, ma cade accidentalmente: nuova immobilizzazione. Nel marzo cominciò a fare qualche passo in camera, serven-



Fig. 2

dosi di due stampelle: emiatrofia ed anchilosi. Viene inviato in licenza di convalescenza di mesi due, allo scadere dei quali — il 16 maggio — si presenta in ospedale per una nuova visita (7 mesi dopo l'accidente) nello stesso stato; il p. osa appena mettere il piede in terra. Il radiogramma mostra una lievissima nubecola nel focolaio di frattura (fig. 1). Inizio del trattamento il 29 maggio:



Fig. 3

miglioramento rapido dello stato generale, delle turbe trofiche e dei dolori. Trenta giorno dopo cammina da solo appoggiandosi a due bastoni: il callo è in via di buon consolidamento, un po' ipertrofico (fig. 2). Una seconda serie di applicazioni completa il consolidamento (fig. 3); il p. viene dimesso il 9 settembre ed inviato in licenza di convalescenza; egli cammina con un bastone.

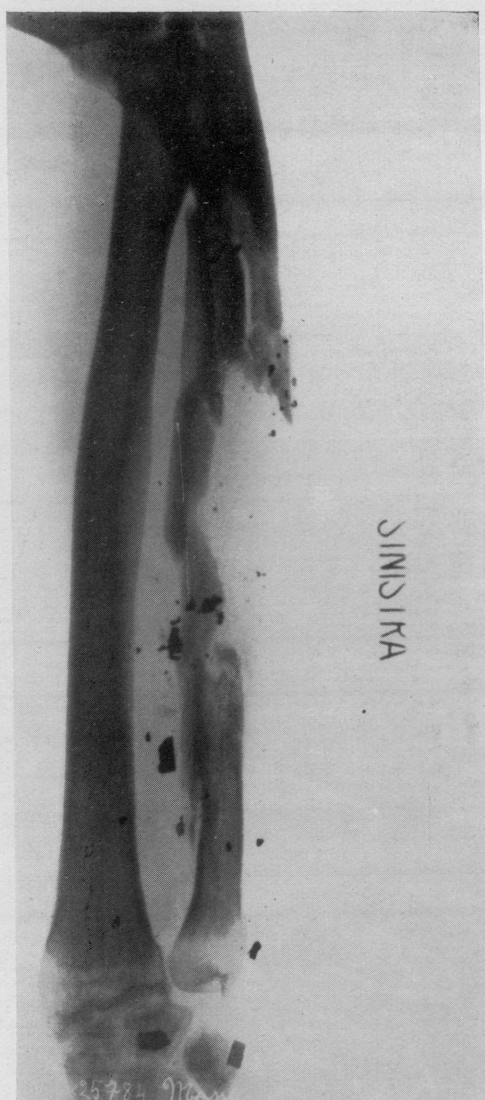


Fig. 4

Frattura esposta multipla dell'ulna da ferita da arma da fuoco, con ritenzione di numerose schegge, riportata al fronte occidentale il 13 giugno 1940. Terapia chirurgica; quindi, dopo un periodo di mesi due di licenza di convalescenza, immobilizzazione fino all'agosto 1940. Entra in ospedale il 26 agosto: accavallamento dei frammenti, non presenza di callo (fig. 4), turbe trofiche e



Fig. 5

dolori: impossibile la funzionalità. Si inizia il trattamento il 5 settembre. In meno di 30 giorni la suddetta fenomenologia è molto notevolmente migliorata; il p. viene inviato in licenza di convalescenza in ottime condizioni generali. Callo ben consolidato (fig. 5).

BIBLIOGRAFIA.

- BERNABDI: Quad. Rad. Aut. IV, Rinn. Gruppo Radiol. Tre Venezie, 17-XI-1939.
 ECKSTEIN: Med. Kl. 1931, XXVII, 1333.
 FUKASE: Virchows Arch. 1929 CCLXXIII, 794.
 FUKASE: F. u. d. G. Roentg. 1930 XLII, 581.
 LOVISATTI: Rad. Med. 1931 XXIII, 1.
 MILANI: A. VII Congr. S.I.R.M. 1928, II, 244.
 POULE: Radiology 1925, V, 67.
 SPINELLI e TALIA: Arch. Rad. 1930, VI, 748.
 TURCO: Diario Rad. 1927-VI-65.
 VIGANÒ: A. IV Congr. S.I.R.M. 1922, 327.

344170







