

67
DOTT. GIOVANNI V. VINCELLI

Adattamento funzionale delle arterie ipoplasiche in seguito a legatura
dopo resezione della parte trombosata e sutura dei monconi :: ::

Estratto dal « Policlinico » (Sezione Chirurgica) anno 1928

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

1928

80
B
21

Al Prof. Vincelli
mio primo maestro di chirurgia
venerabile, devotamente
G. Vincelli

ISTITUTO DI CLINICA CHIRURGICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
diretto dal prof. ROBERTO ALESSANDRI

Adattamento funzionale delle arterie ipoplasiche in seguito a legatura dopo resezione della parte trombosata e sutura dei monconi

per il dott. GIOVANNI V. VINCELLI.

Questo lavoro iniziato e compiuto parecchi anni or sono, dietro lo spunto preso dalle note di M. Renato Leriche, non è stato pubblicato fino ad oggi, nell'attesa di poter leggere altre note che fossero state fatte su tale argomento. Note, che avessero dato motivo di spingere gli esperimenti ancora più in là di quel che è stato fatto; oppure che segnalassero analoghi esperimenti con analoghi risultati o analoghi esperimenti con risultati negativi.

Siccome per quanto abbia cercato nella letteratura non mi è venuto, fino ad oggi, nulla sott'occhio che tratti simile argomento, mi decido a far noto questo modesto mio lavoro.

Renato Leriche porta l'osservazione su di un segmento di arteria, avente in un punto della sua estensione compresa una legatura, o una compressione che dia gli stessi effetti di una legatura, e interpreta i fenomeni che si svolgono nei tratti arteriosi, ormai dalla legatura divisi in moncone centrale e moncone periferico.

Richiama in breve accenno le conclusioni più recenti di quelli che si occupano della questione, specie quelle scritte dai professori Forgue e Rothezat sui fenomeni che seguono in un'arteria dopo la sua legatura.

Per essi, dopo la riunione per prima intenzione della zona di soluzione di continuo, l'arteria legata non è più che un cul di sacco senza valore, un passaggio chiuso (per adoperare la parola di Gayet) una specie di sacca aneurismatica ove il sangue subisce una diminuzione di corrente tanto maggiore per

quanto maggiore è la distanza dalla prima collaterale e per quanto minore è il calibro del vaso.

In seguito si forma, come si sa da lungo tempo, un coagulo che si organizza ed è invaso da elementi cellulari provenienti dalle pareti e in fine il segmento arterioso si oblitera.

Così anche altri autori secondo le nozioni classiche, esaminano il fenomeno per cui un laccio asettico che stringe un'arteria, si da determinare la lacerazione dell'intima e della media, che si accartocciano verso l'interno, porta le condizioni favorevoli per la formazione del trombo.

Infatti l'alterazione dell'endotelio favorisce il depositarsi della fibrina, la legatura produce il rallentamento della corrente sanguigna: ecco due condizioni volute per la formazione del trombo.

Leriche, inoltre, fa notare « che, per gli autori, l'obliterazione definitiva dell'arteria in quel punto è la regola; sia che intervenga l'infezione, sia che la legatura sia asettica ».

L'arteria sottoposta a legatura è fisiologicamente perduta nel tratto compreso tra la prima collaterale a monte e a valle della legatura stessa.

Molti altri pensano, a priori, che l'obliterazione resti limitata.

Ma, dagli esperimenti condotti dal 1916 da Leriche si può trarre una conclusione molto differente dalle impressioni classiche.

Egli considera che vi sono dei casi in cui l'arteria in definitiva è sempre obliterata a monte della legatura, in altri casi no: e così pure non lo è mai a valle della legatura.

Dopo la legatura intervengono fenomeni di ordine funzionale che regolano lo stato dell'arteria; e la conoscenza di essi ha un valore pratico, che merita di essere considerato.

Si può esaminare perciò, dopo aver lasciato da parte il caso in cui l'arteria è in definitiva sempre obliterata, come si presenta il tratto arterioso centrale che va dalla legatura fino alla prima collaterale.

Ed osservare, inoltre, i fenomeni a cui va soggetta la parete di detto tratto arterioso, dopo che, in seguito alla legatura, si son verificate le alterazioni anatomico-patologiche ben circoscritte o limitate in prossimità della sezione compressa dal laccio.

Intanto Leriche, in un dato momento, paragona, per sensazioni tattili, le pareti del tratto arterioso, che va dalla legatura alla prima collaterale a monte, a quelle di un'arteria di un cadavere, le quali si accollano e non hanno ispessimenti.

Inoltre l'arteria è vuota di sangue, non pulsante, ristretta nel lume: ma tuttavia pervia perchè gli è possibile mettere in evidenza un minuscolo filo di sangue che scorre con lieve ritmo.

Sicchè davanti a questi fatti è indotto a pensare che dopo la legatura intervengano fenomeni di ordine funzionale che regolano le condizioni in cui viene a trovarsi l'arteria.

Ciò, a Leriche sembra che abbia un valore pratico, e nello stesso tempo che la conoscenza di questi fenomeni merita di essere studiata.

Per dar la dimostrazione della sua osservazione, riferisce i suoi esperimenti che tendono a dimostrare quanto egli afferma.

Per maggior chiarezza egli riunisce la serie delle esperienze in quattro gruppi:

- 1) Caso in cui la legatura è asettica;
- 2) Caso di legatura asettica in territorio settico;
- 3) Caso di legatura settica;
- 4) Caso in cui l'arteria lesa per una certa estensione si è cicatrizzata spontaneamente senza alcun intervento.

Considerando caso per caso egli ritrae dal nostro punto di vista osservazioni molto importanti, per indurci a continuare negli esperimenti e spingerli oltre per completare in tutte le sue parti le quistioni che lo studio si propone.

Analizzando caso per caso la serie degli esperimenti di Leriche vediamo dove egli arriva.

1° caso: Un ispessimento fibroso in questo caso rappresenta la zona della legatura. Al disopra, egli nota, il tratto arterioso che va fino alla prima collaterale, non pulsante, vuoto di sangue, a lume ristretto, ma tuttavia pervio, perchè può mettere in evidenza un minuscolo filo di sangue che scorre con lieve ritmo. A livello della prima collaterale l'arteria diviene di colpo sproporzionata a paragone del tratto che si è andato riducendo in tutte le sue porzioni; la collaterale in questione è ingrossata.

Questa constatazione l'ha fatta una volta sull'omeroale, una volta sulla femorale.

Poichè sulla femorale la legatura era stata praticata a livello del canale di Hunter, l'arteria sembrava vuota fino alla biforcazione della femorale comune e non batteva su tutta questa estensione; mentre che sull'omeroale il segmento arterioso sembrava vuoto, era immobile e ristretto sino all'altezza dell'omeroale profonda.

L'interpretazione di questa constatazione a lui sembra vada data in questo senso. Intanto, è certo, secondo l'espressione di Notta (1850) che la prima collaterale importante che si diparte al disopra del laccio diviene la continuazione reale dell'arteria legata.

Ma per questo, non vuol dire che il segmento dell'arteria situato a monte della legatura fino alla collaterale più importante, non valga più a nulla.

Infatti, egli dice, oltre alle collaterali aventi un nome nella letteratura anatomica, un'arteria emana una quantità di rami piccolissimi che vanno dalla guaina vascolare, ai muscoli vicini, ai gangli, ecc....

Sull'omeroale, per esempio, se ne son contate quattro, ma senza dubbio ri tiene che ve ne siano un maggior numero.

Verosimilmente questi piccoli rami dopo la legatura si dilatano e tendono a supplire alla deficienza dell'arteria legata e ciascuno di essi ha un piccolo territorio di irrigazione di cui la somma rappresenta il campo reale della distribuzione dell'arteria legata.

Per assicurare la necessaria quantità di sangue ad un territorio così ristretto, un'arteria di grosso calibro è inutile; allora avviene che l'arteria si contrae, si adatta, grazie ai vaso motori alle nuove necessità funzionali che saranno ormai le sue.

Sicché l'arteria non resta come un cul di sacco beante, come un diverticolo rigido, di cui hanno parlato i classici, che pare non abbiano mai pensato alle leggi che regolano la circolazione locale.

Così contrae l'arteria, non si modifica nella sua struttura e resta tale com'è, per un tempo molto lungo, che non può determinare, e sembra inoltre atta a riprendere il suo calibro primitivo appena le sarà reso il suo primitivo campo di distribuzione.

Però è possibile che a lungo andare l'arteria si modifica nella sua struttura.

Ma anche su questo punto, sebbene detta eventualità si supponga, essa non è affatto probabile.

Infatti, Leriche sostiene, che se il diametro di un'arteria dipende dalle dimensioni della sua area di distribuzione, così la struttura delle sue pareti è in dipendenza della tensione media, tensione che cambia per una riduzione di calibro.

Dopo ciò, passa ad esaminare le sorti del segmento a valle, del punto legato.

Questo è stato studiato a livello dell'arteria omerale ove ha constatato che si era ridotto di calibro ma nettamente pervio al disopra della prima collaterale sottostante.

Il cul di sacco che dalla legatura andava alla collaterale aveva un centimetro di lunghezza; è stato da lui tagliato trasversalmente ottenendo un forte getto di sangue.

Da ciò considera che lì non vi era obliterazione, ma adattamento (vaso-costrittivo del segmento situato a valle della legatura) al territorio ristretto a cui era assicurata l'irrigazione della corrente sanguigna reflua.

Da tutto ciò fa risultare: che i segmenti situati a monte ed a valle della legatura di un'arteria, non si obliterano, ma si adattano senza modificazione strutturale (almeno durante un lungo periodo di tempo) alle necessità funzionali dell'irrigazione.

Si può dunque sperare che durante un tempo molto lungo i segmenti ristretti siano suscettibili di riprendere il loro calibro primitivo e che la permeabilità arteriosa possa ristabilirsi.

In un altro gruppo delle sue esperienze fa rientrare le arterie che si ritenevano legate con filo asettico in ambiente settico.

Qui si aveva che la zona d'obliterazione era sensibilmente più estesa che nel caso precedente, misurava essa una lunghezza di cinque-sei cm. sì che l'arteria sembrava essere stata distrutta per uno o due cm.; caso che può far considerare che ivi fossero state praticate due legature.

Quali caratteri mostrava il tratto arterioso che andava al disopra del segmento oblitterato e fino all'altezza della prima collaterale?

Risultava piccolo, immobile, contratto non pulsante, tale da sembrare oblitterato; però la sezione delle piccole collaterali dava sangue e la sezione dell'arteria stessa dava un getto di sangue progressivamente più forte.

Anche lì s'era avuto un adattamento funzionale dell'arteria ad un territorio ristretto.

In un caso simile l'A. riferisce di aver trovato il meccanismo speciale d'oblitterazione che fu un anno dopo pubblicato in una comunicazione fatta il 30 aprile.

Egli dice: « *che l'arteria non è oblitterata per un processo di endoarterite oblitterante, ma compressa da un vero bottone carnoso interno cresciuto nel lume del vaso. Le pareti arteriose furono trovate modificate ma senza traccia d'infiammazione, e una vascolarizzazione tra il bottone carnoso intravascolare e la parete arteriosa non si era stabilita* ».

Nella parte oblitterata si avevano delle lacune di sangue corrispondenti allo sbocco della piccola collaterale, come se vi fosse un tentativo per ristabilire la permeabilità del vaso.

Dunque come negli altri casi, anche in questo caso l'arteria si era adattata funzionalmente alla nuova estensione del territorio d'irrigazione e si poteva credere che se l'arteria, un giorno fosse ridivenuta permeabile, essa avrebbe potuto riprendere il suo calibro normale.

In un 3° gruppo d'esperimenti riferisce che si era praticata doppia legatura dopo la distruzione di una certa estensione dell'arteria, considerando così la legatura avvenuta in un campo certamente settico.

In tutti questi casi ha ottenuto l'oblitterazione completa della collaterale superiore alla collaterale inferiore; al di là di queste i battiti erano normali, per la qual cosa conclude che la distruzione anatomica e funzionale del tratto occluso era stato completo, come si era rilevato dalle esperienze classiche.

In un quarto gruppo, ha considerate e classificate le condizioni per le quali l'arteria distrutta per una certa estensione da un proiettile si era spontaneamente cicatrizzata oblitterandosi senza che si fosse avuto aneurisma nè vi fosse stato intervento.

In questo caso il tratto oblitterato era molto esteso senza giungere però alla prima collaterale, i segmenti a monte ed a valle erano contratti senza battiti, in apparenza vuoti di sangue ma in realtà lasciavano passare un sottile filo di sangue.

Anche qui dunque, conclude, a monte e a valle del tratto oblitterato si era avuto adattamento funzionale per vaso-contrizione o per analogia; alle osservazioni fatte nel secondo caso si può pensare che anche qui l'occlusione sia stata determinata da un bottone intravascolare senza arterite oblitterante, però, riferisce di non aver la prova di questo.

Ora dopo tutto ciò, Leriche pensa che l'argomento acquista un discreto interesse se si pon mente agli esiti ed ai disturbi che l'occlusione di un'arte-

ria determinava nella funzione di un arto ferito, argomento studiato con sottile osservazione in un lavoro molto importante da Babinsky e Heitz.

Questi dimostrano che l'occlusione arteriosa determina frequentemente (oltre la gangrena e la miosite fibrosa) anestesia a tipo segmentario, dolori, claudicazione intermittente, disturbi di sensibilità termica, cambiamento di colorito della pelle, edema, disturbi della sudorazione, ecc.....

Così constatata che molti feriti son divenuti per una legatura veri malati definitivi.

Per questo nel 1917 ha proposto la resezione del moncone arterioso obliterato poichè in quello stato l'arteria non rappresenta più un'arteria ma un nervo simpatico malato per vicinanza e che determina una serie di disturbi periferici per cui è parso ragionevole fare una simpatectomia periferica totale. Infatti molti malati migliorarono. Oggi pensando, che una simpatectomia per resezione di un cordone arterioso obliterato non debba praticarsi se non in casi di obliterazione arteriosa segmentaria rilevante e in una endoarterite vegetante estesa da una collaterale all'altra, in ragione dei fatti esposti, gli sembra di poter far di più e meglio.

Propone perciò in tutti i casi in cui l'arteria ha subito un semplice adattamento funzionale per vaso costrizione al disopra della zona occlusa, di ristabilire la continuità del lume arterioso con la resezione del segmento occluso per poi praticare una sutura circolare e in caso di necessità un trapianto, quando i due segmenti arteriosi funzionalmente contratti ma non definitivamente modificati, non riuscissero a riavvicinarsi con la semplice trazione.

In questo si ha la conferma negli studi di fisiologia patologica.

Da tutto quello innanzi esposto, pur non dissimulando le difficoltà che si potranno incontrare in tal procedimento preconizza di veder ritornare un'arteria a ricuperare integralmente le sue funzioni.

Questo beninteso riuscirà tanto più facile quanto più l'occlusione non sarà di vecchia data.

Così dopo un accidente qualsiasi che impone la necessità di una legatura, l'indicazione di simile intervento potrà subito esser posta, e si potranno avere delle buone probabilità di ovviare alle degenerazioni irrimediabili; da ciò scaturisce che nella chirurgia mutilante delle arterie si potrebbe procedere in due tempi, anzichè in uno, per ristabilire la continuità arteriosa che si è interrotta. Un esempio si può dare in caso di un aneurisma.

Dopo l'estirpazione di esso ognuno esita ad intraprendere il ristabilimento del circolo arterioso a livello dei tessuti morti o scollati quando la semplice sutura non è possibile.

Però, sapendo ora che al disopra e al disotto della legatura l'arteria non si oblitera ma si adatta semplicemente senza perdere il suo valore di arteria, si potrà in primo tempo procedere all'estirpazione del tratto lesa, rimettendo ad una seduta consecutiva la riparazione dell'arteria per sutura.

Per le conclusioni che trae Leriche, dalle osservazioni sui tratti arteriosi che vanno dalla legatura fino alle rispettive prime collaterali a monte e a valle,

a noi vien fatto di spingerei oltre e, completare le ricerche nel punto ove esse si arrestano e dove sono rimaste semplicemente in forma di previsione. Ossia di suturare capo a capo i due monconi arteriosi ottenuti dopo l'escissione del tratto tromboso, provocato dalle legature praticate in diversi modi, sia riguardo alle condizioni settiche ed asettiche della regione anatomica sia all'estensione del tratto arterioso compresso, tale che ove si è verificato che il tratto oblitterato superava la lunghezza alla quale poteva supplire l'elasticità delle pareti arteriose si è ricorsi al trapianto.

Non abbiamo cenni di sorta nella letteratura su tale argomento, ma da osservazioni affini abbiamo potuto raccogliere chiare supposizioni che ci hanno guidato a formulare i concetti che hanno contribuito ad avvalorare in parte il presupposto di Leriche ed a fermare il nostro convincimento nella probabilità della riuscita dell'esperimento.

Per il nostro lavoro nella letteratura riscontriamo osservazioni sulle ricerche di altri: Curci, Nicoletti, Carrel, che si sono occupati di studi sui vasi e della sutura delle arterie. Nelle loro ricerche si ha che alla sezione microscopica d'un tratto arterioso esaminato dopo una legatura in campo asettico si trova il trombo limitato e non molto esteso al disopra della legatura.

Ma in questo sono d'accordo ormai tutti gli autori nel dire che il trombo può estendersi e può rimanere limitato e perciò più oltre non ce ne occupiamo. Ora dobbiamo chiederci: « Quali sono i risultati che si ottengono dalla sutura circolare delle arterie? Qui la letteratura è vastissima. La sutura delle arterie che è stata praticata da una serie di ricercatori a cominciare da Assam (1773) e via, passando in rivita i principali autori come Lengenbek, Velpeaux, Gluck, Postempski, Muscatello, Jaboulay, Murphy, ecc., fino a Carrel, ci porta a queste conclusioni: « Due capi arteriosi sezionati circolarmente e riuniti capo a capo, s'integrano fra di loro con guarigione per prima intenzione e ridonano al vaso interrotto il ripristino della sua funzione ».

Questo però esige una condizione consistente nel caso che i due monconi non abbiano subito alterazione alcuna e siano integri nella loro struttura anatomica e l'asepsi.

Ciò ci ha fatto sperare che se il tratto arterioso dalla legatura alle prime collaterali, dopo un periodo di tempo, che speriamo poter determinare, conservi le qualità volute per il ripristino delle sue funzioni, l'esperimento abbia ad aver esito favorevole.

Però una causa qualunque che sopraggiunga ad alterare le condizioni necessarie che si richiedono a che l'intervento volga ad esito favorevole a noi non sarà più possibile restaurare la continuità diretta di un tratto arterioso.

Una legatura sembrava essere una causa che si opponesse alle condizioni di qualità anatomica richiesta alle pareti arteriose quando fosse trascorso un lungo periodo di tempo che non è stato prima d'ora determinato: in quanto che una legatura, con il meccanismo a noi noto formava il trombo che si poteva estendere oppur no fino alla prima collaterale, e poteva compromettere l'integrità anatomica delle pareti arteriose.

Lasciando da parte la questione dell'estensione del trombo, a noi interessa sapere come si comporta rispetto alle pareti del vaso nel tratto che va fino alle prime collaterali, dopo la legatura, il processo di trombizzazione, per poter sperare nella conservazione di quelle proprietà necessarie che occorrono ai monconi arteriosi perchè essi possano riunirsi, come avviene nei casi noti di un'arteria sezionata e risuturata.

Leriche dice, che, il trombo avviene dopo una legatura che arrechi una soluzione di continuo dell'intima e media, o che comprima senza ledere l'intima, con lo stesso meccanismo di un'arteria sezionata, ma però rimane circoscritto nel senso che ha intimi rapporti con le pareti arteriose solo in un piccolo tratto ove esse si accartocciano, mentre la porzione trombotica che risale a monte non è che un bottone carnoso che non contrae rapporti con le pareti arteriose, per un dato periodo di tempo, sì da far presupporre il conservarsi delle pareti atte istologicamente a riprendere la loro funzione.

Dunque la stessa modalità dei classici nella interruzione di un'arteria i cui capi rimangono beanti.

Posto questo viene da sé che possiamo tentare di asportare dopo la legatura quel piccolo tratto circolare di parete arteriosa che intimamente ha partecipato alla formazione del trombo, con la sorpresa di vedere il tratto di trombo se questo si è esteso in forma di bottone carnoso, supposto da Leriche, venir espulso dall'onda sanguigna a guisa di proiettile e l'arteria ricominciare a gettar sangue distendendosi man mano.

Dico distendendosi, poichè, l'arteria dopo la legatura, a prescindere dall'estensione del trombo, appare impicciolita, sia a monte che a valle fino alla prima rispettiva collaterale, ed inoltre appare ridotta di calibro di spessore e non pulsante.

Ciò è spiegato da Leriche, come abbiamo già detto, con la sua supposizione.

Sicchè noi in base al suo concetto iniziamo degli esperimenti che consistono nel legare carotidi e femorali di cane in un primo tempo; poi, dopo trascorso un periodo di tempo più o meno lungo leviamo il tratto che sembra tromboso e riuniamo, con metodo Carrel, i due monconi: tendendo così a ristabilire la continuità arteriosa, ove sia possibile direttamente ove occorra con un trapianto, e analizziamo microscopicamente il tratto arterioso che dovrebbe, secondo Leriche, godere della proprietà di adattamento funzionale.

Parte sperimentale:

I. - CANE A. — Il 12 novembre 1920 si pratica la legatura della femorale di destra nel triangolo di Scarpa. Guarigione per prima intenzione.

Il 14 febbraio 1921 si riopera il soggetto. Operazione: Campo operatorio asettico. Incisione delle parti molli ed exeresi della pregressa cicatrice operatoria. Ricerca metodica dell'a. femorale nel triangolo di Scarpa: trovata e riconosciuto il punto ove fu legata precedentemente (si rinviene il filo di seta che la stringe) la si prepara per un'estensione che va dalla prima collaterale a monte alla prima collaterale a valle.

Osservazione: l'arteria tanto a monte quanto a valle della legatura è notevolmente assottigliata fino alla prima collaterale superiore ed inferiore; non pulsa al disotto e al disopra di queste collaterali.

Seguito dell'intervento: Si seziona l'arteria ad appena due millimetri sopra e sotto la legatura, facilmente riconoscibile, si trova il lume arterioso beante. Da ambedue i monconi fuoriesce sangue in quantità estremamente scarsa per il primo momento dal moncone superiore, un po' più abbondante dal moncone inferiore. Man mano poi il moncone superiore torna a pulsare visibilmente.

Si suturano i due monconi, però data la ristrettezza del calibro, dovuto all'assottigliamento del vaso ed alla statura dell'animale, sono sufficienti semplicemente i tre punti direttivi senza sopraggitto intermedio. Completata la sutura si sente la pulsazione raggiungere il moncone centrale e passare nel periferico attraverso il tratto suturato.

Nei piani della pregressa operazione non vi è traccia d'infezione.

Il 20 aprile 1921 si riopera: Si va alla ricerca della femorale là ove fu suturata nell'intervento precedente, la si riconosce e si osserva che il vaso non fa riconoscere alterazione alcuna. I punti della sutura non sono riconoscibili; l'arteria mantiene in tutto il suo percorso apparente un diametro esterno normale. Le pulsazioni sono ben visibili, il tratto nel punto ove è avvenuta la sutura non fa rilevare sensazioni speciali. L'arteria è turgida in tutta la sua estensione. Si asporta il pezzo che comprende la pregressa sutura, per l'osservazione microscopica.

II. - CANE A. — Il 12 novembre 1920 si pratica la legatura della carotide comune di sinistra.

Guarigione per prima intenzione.

Il 10 aprile 1921 si riopera il soggetto.

Operazione: Campo operatorio asettico. Incisione delle parti molli ed exeresi della pregressa cicatrice operatoria. Ricerca metodica dell'arteria carotide primitiva di sinistra. Trovatala e riconosciuto il punto ove fu legata precedentemente (si rinviene il filo di seta che la stringe) la si prepara dalla sua biforcazione a monte fino a tre-quattro centimetri sopra la clavicola a valle.

Osservazione: l'arteria nel tratto che va dalla legatura verso l'aorta ossia nel moncone centrale è normalmente turgida, elastica, colorita, pulsante, fino a qualche millimetro prima della legatura. Da questa e per un tratto che va verso il sistema periferico l'arteria è ridotta di calibro, non pulsante, a pareti ispessite e notevolmente indurite.

Seguito dell'intervento: Si seziona l'arteria ad appena due millimetri sopra e sotto la legatura. Il moncone centrale facilmente riconoscibile è beante e pervio ed allentando le pinze di Carrel lascia fuoriuscire abbondante sangue; il moncone periferico si mostra obliterato e ispessito nelle sue pareti per un tratto di due millimetri e mezzo, però allentando le pinze di Carrel fa genere piccola quantità di sangue per un lume abbastanza ristretto. Si suturano i due monconi col sistema Carrel e appena completata la sutura si percepisce la pulsazione raggiungere il punto ove è stata praticata la sutura; però in primo tempo si nota che la ristrettezza di calibro del piccolo tratto dopo la legatura non asportato dal moncone periferico non lascia passare subito l'onda sanguigna. Si pratica un breve massaggio e si nota che pian piano sebbene non ripigliando a pulsare l'arteria nel suo moncone periferico pure si inturgidisce e si colora mano a mano.

Nei piani, dopo la pregressa operazione non si nota traccia d'infezione.

Il 10 maggio 1921 si riopera: Si va alla ricerca dell'arteria là ove fu suturata nell'intervento precedente, la si riconosce e si osserva che essa sembra aver riacquistate tutte le qualità anatomiche fisiologiche.

Si asporta il pezzo che comprende la pregressa sutura, per l'osservazione microscopica.

III. - CANE B. — Il 6 giugno 1921 si pratica la legatura della femorale di sinistra nel triangolo di Scarpa. Guarigione per prima intenzione.

Il 21 giugno 1921 si riopera l'animale.

Operazione: Campo operatorio asettico. Incisione delle parti molli ed exeresi della pregressa cicatrice operatoria. Ricerca metodica dell'arteria; tro-

vatale e riconosciuto il punto ove fu legata precedentemente (si rinviene il filo di seta che la stringe) la si prepara per un buon tratto sia a monte che a valle della legatura.

Osservazione: l'arteria a monte della legatura sebbene pulsa non ha più la turgidezza normale, la pulsazione è meno ampia e le pareti sono un po' meno colorite. A valle della legatura non pulsa ma non è ridotta tanto di volume come si è osservato in altri esperimenti, ha l'aspetto di colorito un po' pallido, e la consistenza è pressoché normale.

Seguito dell'intervento. Si seziona l'arteria a cinque millimetri sopra e sotto la legatura, facilmente riconoscibile. All'ispezione non si nota sia nel moncone centrale che nel periferico nessun indizio di trombosi. Si allentano le due pinze di Carrel sui monconi che dovranno essere suturati, e dal centrale si nota uscire il sangue con corrente dai caratteri arteriosi normali mentre dal periferico viene sangue in discreta quantità.

Si suturano i due monconi capo a capo. Data la piccolezza del vaso su cui si opera, si stenta un po' dopo la sutura a sentir attraversare il sangue dal moncone centrale al moncone periferico il punto suturato.

Nei piani della pregressa operazione non vi è traccia d'infezione. Sutura della ferita operatoria.

Il 1° luglio 1921 il cane muore non si sa di che.

Autopsia. Si ricerca l'arteria su cui si son praticate le descritte operazioni e si nota fra i caratteri, che l'arteria presenta, uno solo che a noi può per il nostro studio interessare: esso è che il moncone periferico alla sutura è di calibro minore a quello centrale.

IV. - CANE B. — Il 30 ottobre 1920 si pratica la legatura della carotide sinistra (comune). Guarigione per prima intenzione.

Il 21 febbraio 1921 si riopera l'animale.

Operazione: Campo operatorio asettico. Incisione delle parti molli ed exeresi della pregressa cicatrice operatoria. Ricerca metodica dell'arteria carotide primitiva di sinistra. Trovatatale e riconosciuto il punto ove fu legata precedentemente (si rinviene il filo di seta che la stringe) la si prepara per una estensione di quattro centimetri e più.

Osservazione. L'arteria da qualche millimetro al di sotto della legatura e andando verso il tratto centrale si mostra normalmente turgida elastica colorita pulsante mentre dalla legatura verso la periferia è un po' ridotta di volume di un colorito pallido, roseo, non pulsante.

Seguito dell'intervento. Si seziona l'arteria a cinque millimetri sopra e sotto la legatura.

Se ne asporta il pezzo. Allentando le pinze di Carrel si constata che il moncone centrale è pervio e permette il gettito di sangue; il periferico ridotto di calibro ma anch'esso pervio lascia gemere modica quantità di sangue proveniente dal circolo collaterale.

Si suturano i due monconi col metodo Carrel e completata la sutura si nota l'onda sanguigna passare dal moncone centrale a quello periferico. Si nota pure il moncone periferico riprendere mano a mano per quanto è possibile i caratteri di un'arteria normalmente funzionante. Nei piani della pregressa operazione non vi è traccia d'infezione. Sutura della ferita operatoria.

L'11 maggio 1921 si riopera. Si va alla ricerca dell'arteria là ove fu suturata nell'intervento precedente, la si riconosce e si osserva che non presenta alcuna alterazione.

I punti di sutura non sono riconoscibili. L'arteria mantiene in tutto il suo percorso un diametro costante. Si asporta il pezzo che comprende la pregressa sutura per l'osservazione microscopica.

V. - CANE G. — Il 6 luglio 1921 si pratica la legatura della carotide sinistra. Guarigione per seconda intenzione.

L'11 ottobre 1921 si riopera l'animale.

Operazione: Campo operatorio asettico. Incisione delle parti molli ed exeresi della pregressa cicatrice operatoria. Ricerca metodica dell'arteria ca-

rotide primitiva di sinistra. Trovatala e riconosciuto il punto ove fu legata precedentemente (si rinviene il filo di seta che la stringe) si osserva che l'arteria in questo caso per un tratto di 4-5 centimetri è sostituita da un tralcio di tessuto connettivo fibroso.

I due monconi sopra e sottostante sono pulsanti: quello superiore è di calibro normale fino ad un centimetro prima del tratto ove cerca l'arteria nella sua costituzione anatomica per continuarsi con il tratto fibroso, il moncone inferiore è un po' ridotto di calibro ed è pulsante.

Seguito dell'intervento. Si escide il tratto fibroso e si spuntano i due capi arteriosi d'un piccolo segmento della lunghezza di un 5 millimetri per ogni capo, detti segmenti appaiono trombosati.

Si prova e si constata, che dai due monconi dopo aver allentate le pinze alla Carrel, viene sangue a gettito. Con metodo Carrel si riavvicinano e si suturano. Dopo la sutura si constata il ripristino, sebbene un po' ridotto, del passaggio dell'onda sanguigna. Sutura della ferita operatoria.

Il 17 ottobre 1921 l'animale muore.

Autopsia. Ricerca la carotide presa in esperimento la si trova nel tratto in cui si era praticata la sutura ingrossata per una estensione di circa 1 cm. e mezzo. Al tatto si sente resistenza dura, il moncone centrale presenta i caratteri di un'arteria cadaverica normale della sua origine al limite inferiore del segmento ingrossato; il moncone periferico per un'estensione di 4-5 cm. assomiglia ad un segmento fibroso tal'è la sua retrazione su sè stesso.

I due segmenti appaiono molto chiaramente vuoti di sangue. Sezionando trasversalmente il moncone centrale si nota il lume reale e pervio, mentre il periferico fa vedere le pareti che collabiscono.

Sezionando la parte trombosata il trombo appare chiaro. Se si comprimono le pareti fra le dita si notano particolarità che fanno ritenere trattarsi di un trombo post-mortem.

VI. - CANE D. — Il 6 luglio 1921 si pratica la legatura della femorale di destra nel triangolo di Scarpa. Guarigione dell'operazione per seconda intenzione.

Il 9 settembre 1921 si riepera il soggetto.

Operazione: Campo operatorio asettico. Incisione delle parti molli ed eccessi della cicatrice operatoria. Ricerca metodica dell'arteria nel tratto ove precedentemente si era praticata la sua legatura. Al suo posto si riconosce che per un tratto di 4-5 cm. essa era sostituita da un tratto di tessuto connettivo fibroso.

Osservazione: I due monconi sopra e sottostante sono pulsanti: quello superiore è di calibro normale con regolare turgidezza e pulsazione, la parete è elastica e colorita; quello inferiore è notevolmente più ristretto, ha colorito più pallido.

Seguito dell'intervento: Si escide il tralcio fibroso in maniera da aprire i due monconi arteriosi dai quali si vede subito sgorgare sangue.

Si tenta di avvicinarli per suturarli capo a capo, ma non vi si riesce per la distanza che li separa, si riuniscono allora mediante un trapianto di vena femorale. Si nota il ripristinarsi del passaggio dell'onda arteriosa nella nuova canalizzazione ridata al vaso.

Sutura della ferita operatoria.

Il 17 ottobre 1921 l'animale muore.

Autopsia: Si riconosce l'arteria, il moncone centrale è perfettamente qual'era anche prima del trapianto e la vena trapiantata è anch'essa di aspetto normale. Il moncone periferico è completamente trombosato.

CONCLUSIONI.

Riepilogando gli esperimenti possiamo dire quanto segue:

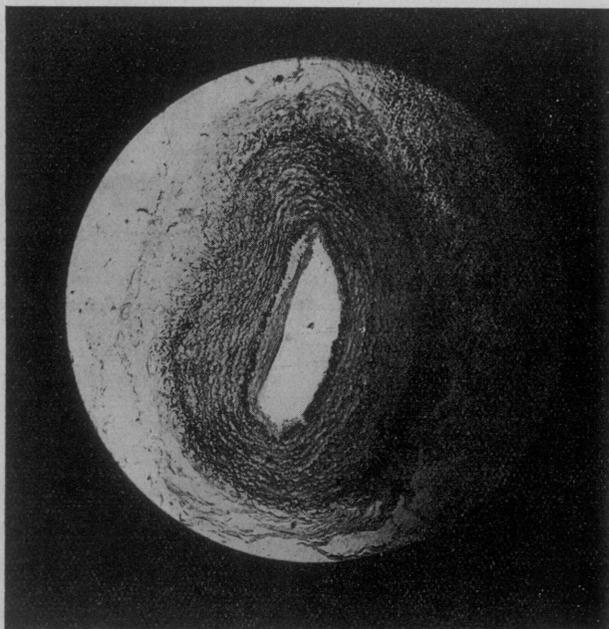
Osservazione macroscopica:

a) In un caso di legatura della femorale sinistra, tre mesi dopo la legatura, i due tratti, il soprastante ed il sottostante all'a legatura praticata sul-

l'arteria erano aplasici, fino alle prime rispettive collaterali ma beanti, leggermente pulsanti, pervii meno che per un piccolo tratto che viene asportato. Due mesi dopo la sutura alla Carrel alla biopsia fu trovato che l'arteria aveva riacquisito il calibro normale in tutto il suo decorso ed era pervia.

b) In un altro caso di legatura della carotide sinistra in cui la sutura fu fatta dopo resezione del tratto tromboso, cinque mesi dopo la legatura alla biopsia, un mese dopo la sutura i risultati macroscopici furono identici del caso precedente.

c) In un terzo caso di legatura della carotide sinistra al secondo intervento fatto circa quattro mesi dopo il primo, il moncone centrale era di cali-



Microfotografia del preparato - Sezione di un'arteria in prossimità del tratto ove fu praticata la sutura fatta dopo l'escissione del piccolo tratto che aveva sopportato per 3 mesi la legatura.

bro e di aspetto quasi normale, il periferico era aplasico fino alla prima collaterale non pulsante, ma beante sulla superficie di sezione.

La biopsia fatta da due mesi e mezzo dopo il secondo intervento fece rilevare che l'arteria suturata si mostrava di calibro e di aspetto normale.

d) In un quarto caso di legatura della femorale sinistra nel quale però, a differenza dei tre precedenti, la guarigione avvenne per seconda intenzione, la sutura fatta 15 giorni dopo, non dimostrò una notevole aplasia, ma l'autopsia dovuta fare 10 giorni dopo perchè il cane venne a morte, dimostrò che in corrispondenza della sutura l'arteria si era trombata.

e) Nel quinto caso di legatura della carotide sinistra in cui la guarigione avvenne per seconda intenzione, dopo tre mesi fu trovata l'arteria completamente occlusa da un trombo organizzato per un tratto di circa 5 cm., i mon-

coni arteriosi contigui erano aplasici, il cane muore dopo 6 giorni. L'arteria era trombosa.

f) Nell'ultimo caso di legatura della femorale destra in cui pure la guarigione avvenne per seconda intenzione, dopo due mesi fu trovata l'arteria trombosa per un tratto di 5 cm. con un trombo completamente organizzato. Escissa la parte di arteria trombosa non è stato possibile avvicinare i due monconi in modo da fare la sutura, si praticò allora il trapianto venoso. Il cane morì dopo sei giorni e all'autopsia si trovò che mentre il moncone centrale era perfettamente normale qual'era anche prima del trapianto e la vena trapiantata beante ed anch'essa di aspetto normale, il moncone periferico che al secondo intervento fu trovato aplasico era allora completamente trombato.

Esame microscopico.

Caso I. — In corrispondenza del tratto occluso l'arteria è occupata da un trombo organizzato percorso da vasi che si continuano senza distinzione con l'intima fino alla membrana fenestrata di Henle. Nulla di anormale negli altri strati.

Nei tratti di arteria situati al disopra o al disotto della legatura il lume è notevolmente ridotto quasi ad una fessura nelle parti più vicine alla legatura occupato anche parzialmente da piccoli trombi parietali, ma le pareti notevolmente sottili e normali nei loro vari strati. (Preparato A).

Il moncone centrale presenta un lume perfettamente pervio di diametro un po' inferiore a quello di tratti vicini, aderenti all'intima, in qualche punto vi è un sottile coagulo, il rivestimento endoteliale in gran parte conservato. Nell'intima si osserva in qualche punto delle lacune più o meno regolari, l'ispessimento non è uniforme in tutta la periferia dell'arteria, ma in qualche punto sporge di più in altri di meno (trombo parietale organizzato?). La tunica media e l'avventizia sono normali, ben riconoscibili e normali i vari elementi elastici, specialmente la membrana fenestrata di Henle.

Nel moncone periferico si ha un reperto microscopico identico a quello del moncone centrale. (Preparato b).

Caso II. — L'esame microscopico dopo la legatura (preparato c) e dopo la sutura alla Carrel (preparato d) dà un reperto uguale a quello dei casi precedenti.

Caso III. — Il terzo caso all'esame microscopico dopo la legatura (preparato e) dimostrò che il tratto arterioso legato era completamente sostituito da tessuto connettivo; nei monconi contigui fu trovato lo stesso reperto microscopico dei monconi centrale e periferico dopo la sutura alla Carrel, fece rilevare che essi presentavano le tuniche di costituzione normale ed il lume di calibro pressappoco eguale a quello dell'arteria nelle sue parti più lontane.

Negli altri tre casi nei quali, come abbiamo detto, il decorso avvenne non asetticamente e nei quali all'autopsia ed alla biopsia fu trovato il tratto di arteria corrispondente alla sutura e al trapianto trombosa, l'esame microscopico fece rilevare la struttura del trombo che corrispondeva a quella ben nota di un coagulo in via di organizzazione e le pareti arteriose presentavano i segni di flogosi più o meno intensa, che si diffondevano anche ai tessuti perivasali.

Sicchè da queste osservazioni macroscopiche e microscopiche mi pare dunque che possa dedursi quanto segue:

1) Quando la legatura di un'arteria decorre asetticamente il trombo consecutivo rimane localizzato al punto della legatura ma i due monconi di arteria contigui fino alle rispettive prime collaterali pur rimanendo beanti e pur

essendo ancora percorsi dalla corrente sanguigna diminuiscono notevolmente di volume, il loro lume si restringe grandemente e non pulsano o pulsano debolmente. Quando invece in corrispondenza del focolaio di legatura si sviluppa un'infezione piogenica il trombo si estende notevolmente; come del resto già si sapeva e, dopo qualche tempo un certo tratto dell'arteria si trasforma in un tralcio di tessuto connettivo che unisce l'uno all'altro i due monconi arteriosi.

II) Escidendo il tratto trombosato dell'arteria e suturando i due corrispondenti monconi aplasici e ipofunzionanti con una sutura alla Carrel nei casi nei quali la guarigione è avvenuta per prima intenzione, sia dopo la legatura sia dopo la sutura, dopo qualche tempo, che le mie osservazioni non mi permettono di precisare esattamente ma che posso dire essere al minimo di un mese, i due monconi arteriosi suturati che erano aplasici ed ipofunzionanti, ritornano di volume e di calibre molto vicini a quelli dei tratti arteriosi contigui normali.

L'esame microscopico di questi tratti di arteria che hanno riacquisito un aspetto macroscopicamente pressochè normale ed una funzione normale, non dimostra nessun segno di neoformazione cellulare, cosicchè il ripristino anatomico e funzionale dei tratti di arteria aplasici dopo la legatura, non è dovuto certamente ad una iperplasia nel senso di neoformazione e nemmeno ad una ipertrofia. Probabilmente l'elasticità delle pareti arteriose, che si trova ancora conservata dopo la legatura nei tratti che sono diminuiti di calibre e di volume, permette ad essi, dopo la sutura, di ristabilire la continuità dell'arteria facendo scorrere nel loro lume una maggiore quantità di sangue, di dilatarsi e riassumere un volume ed un calibre normale e di tornare a funzionare come prima.

In conclusione definitiva, mi pare di poter affermare l'importanza pratica per la chirurgia oltre che teorica dal punto di vista fisio-patologico del ripristino funzionale normale di un'arteria che sia stata precedentemente legata dopo asportazione del piccolo tratto trombosato e sutura dei relativi monconi, i quali, sebbene dopo la legatura fossero divenuti aplasici e ristretti fino alle prime collaterali corrispondenti, dopo la sutura riacquistano un volume ed un calibre pressochè normale, non per fatti di iperplasia o ipertrofia dei loro elementi, ma (secondo a me pare di poter dedurre dalle mie osservazioni) da una dilatazione prodotta dall'impulso della maggiore quantità di sangue in essa circolante e permessa dall'elasticità conservata dalle pareti di questi segmenti arteriosi. Ma tale ripristino è soltanto possibile quando il decorso post-operatorio è asettico mentre quando esso è complicato da un processo piogenico anche se l'arteria non si trombizza, non presenta però quelle modificazioni di volume e di calibre che abbiamo detto, forse perchè il processo infettivo ne distrugge in qualche modo le proprietà elastiche.

BIBLIOGRAFIA.

- BRIAN e JABOULAY. Lyon Médical, 1896, pag. 97: Soc. des Sciences médic. de Lyon: séances du 9 et du 15 février 1898.
BOUGLÉ. *La suture artérielle. Etude critique et expérimentale.* Arch. de médéc. expérim. et Anat. pathol., 1901, p. 205.

- BURCL. *Ricerche sperimentali sul processo di riparazione delle ferite longitudinali delle arterie*. Atti della Soc. Toscana di sc. nat., vol. IX, Pisa 1890.
- Id. *Del processo di riparazione delle ferite arteriose trattate con la sutura*. Ibid., Pisa 1891.
- CICCHERELLI. *La forcipressure e la sutura delle arterie*. Parma, 1890.
- DÖRFLER. *Ueber Arteriennaht*. Beiträge zur Klin. Chirurgie, Bd. XXV, 3 Heft.
- NIOLETTI e CURCI. Polidivnico, Sezione chirurgica, 1910.
- FAICHI. *Innesto delle carotidi*. Ricerche sperimentali. Rif. Med., 1900, vol. II, n. 46.
- GARRER bei DÖRFLER. *Früher discussion in der vers. deutscher Naturforscher und Aerzte*. München, 1889; ref. Centr. f. Chir.
- GLUK. *Ueber 2 Fälle von Aortenaneurysmen nebst Bemerkungen über die Naht der Blutgefäße*. Langenbek Arch. Biol., 28, S. 548.
- FUMAROLI. *Sulla sutura delle arterie eseguita col metodo Salomoni*. Giornale medico del R. Esercito, nov. 1901.
- IMBRIACO. *Le operazioni più frequenti di chirurgia di guerra*. Firenze, 1898.
- KUMMEL. Centralbl. f. Chir., 1899, n. 48, S. 1283.
- LAMPIASI. *Ricerche sulle suture delle arterie*. Atti Soc. It. di Chir., 1892, p. 461.
- LASTARIA. Riforma Medica, 1898, vol. I, p. 32.
- MURPHY. *Resection of Arteries etc.* Medical Record, 1897, vol. 51, n. 3.
- Id. Vortrag, auf dem. Internat. med. Congr. zu Moskau. Ref. Centralbl. f. Chir., 1897, S. 1042.
- MUSCATELLO. *Sutura delle arterie*. Atti Soc. It. di Chir., 1892, p. 408.
- MUSMEGI-GRASSO. *Sutura delle arterie e sul trapiantamento dei pezzi arteriosi per invaginamento*, 1900.
- NITZE. Discussion am. internat. medicin. Congress in Moskau. Ref. Centralbl. f. Chir., 1897, S. 1042.
- PAYR. *Beiträge zur Technik der Blutgefäße und Nervennaht nebst Mitteilungen über die Verwendung eines resorb. Metalles, in der Chirurgie*. Arch. f. Kl. Chir., Bd. 62, 1900, S. 67.
- POSTEMPSKI. *Atti della Società Italiana di Chirurgia*, 1869.
- SILBELBERG. *Ueber die Nat der Blutgefäße*. Klinische und experimentelle Untersuchungen Inaugural Dissertation, Breslau, 1899.
- TOMASELLI. *Sutura circolare delle arterie con l'appontamento dell'endotelio*. Gazz. degli Ospedali e delle Cliniche, aprile 1900.
- TREVES. *Du traitement de l'hémorragie carotidienne*. Voc. Med. di Londra, sed 1, gennaio 1888.
- TROIANI. *Sutura circolare delle arterie*. Giorn. med. del R. Esercito, marzo 1901.
- VON HOROCH. *Die Gefäßnaht*. leg. Med. Ztg., 1888, n. 22, 73.
- VANZETTI. *Alterazione tubolare dei vasi sanguigni*. Ac. d. Sc., n. XXXIV, n. 10, 1910.
- SALVATORE SALINARI. *Contributo sperimentale alla sutura delle arterie*.
- PAGANO G. *L'esplorazione funzionale dei vasi sanguigni*.
- POCCARDI G. *Sulla fisiopatologia dei vasi sanguigni*.
- CORNIL. *Sur les lésions des vaisseaux et la formation des cicatrices consécutivement à une ligature*.



IL POLICLINICO

PERIODICO DI MEDICINA, CHIRURGIA E IGIENE
fondato da GUIDO SACCELLI e FRANCESCO DURANTE
diretto dai professori VITTORIO ASCOLI 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, riccamente illustrati, sicché 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 sé stessa costituisce un periodico completo, contiene 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 perciò numerose e accurate riviste in ogni ramo delle discipline suddette, occupandosi soprattutto di ciò che riguarda l'applicazione pratica. Tali riviste sono fatte da valenti specialisti.

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

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

Pubblica articoli e quadri statistici intorno alla mortalità e alle malattie contagiose nelle principali città d'Italia, e dà notizie esatte sulle condizioni e sull'andamento dei principali ospedali.

Pubblica le disposizioni sanitarie emanate dal Ministero dell'interno, potendo essere informato immediatamente, nonché una scelta e accurata Giurisprudenza riguardante l'esercizio professionale.

Reca tutte le notizie che possono interessare il ceto medico: Promozioni, Nomine, Concorsi, Esami, Condotte vacanti, ecc.

Tiene corrispondenza con tutti quegli abbonati che si rivolgono al «Policlinico» 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.

IL POLICLINICO contiene ogni volta accurate recensioni bibliografiche, e un indice di bibliografia medica, col titolo dei libri editi recentemente in Italia e fuori, e delle monografie contenute nei Bollettini delle Accademie e nei più accreditati periodici italiani ed esteri.

LE TRE SEZIONI DEL POLICLINICO adunque, 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.

ABBONAMENTI ANNUI PEL 1928	Italia	Estero	Il Policlinico si pubblica sei volte il mese.
Singoli:			
1.) Alla sola sezione pratica (settimanale) L. 65	L. 105		La sezione medica e la sezione chirurgica si pubblicano ciascuna in fascicoli mensili illustrati di 48-64 pagine, che in fine d'anno formano due distinti volumi.
1.a) Alla sola sezione medica (mensile) » 40	» 55		La sezione pratica si pubblica una volta la settimana in fascicoli di 36 pagine, oltre la copertina.
1.b) Alla sola sezione chirurgica (mensile) » 40	» 55		
Cumulativi:			
1. Alle due sezioni (pratica e medica) » 95	» 150		
2.) Alle due sezioni (pratica e chirurgica) » 95	» 150		
4.) Alle tre sezioni (pratica, medica e chirurgica) » 115	» 180		
Un numero della sezione medica o chirurgica L. 6; della pratica L. 3.50.			

Il pagamento dell'abbonamento eseguito contro Assegno o Tratta Postale, comporta L. 5 d'aumento

— Gli abbonamenti hanno unica decorrenza dal 1° di gennaio di ogni anno —

L'abbonamento è impegnativo per tutto l'anno, ma può essere pagato in due rate semestrali anticipate.

Indirizzare Vaglia postale, Chèques e Vaglia Bancari all'Editore del «Policlinico», IIGI POZZI

UFFICI DI REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE: Via Sistina, 14 — ROMA (Telefono 42-309)