

58
Molx B.73/
Dott. P. FRUGONI - Dott. G. FOJANINI - Dott. G. SPADEA

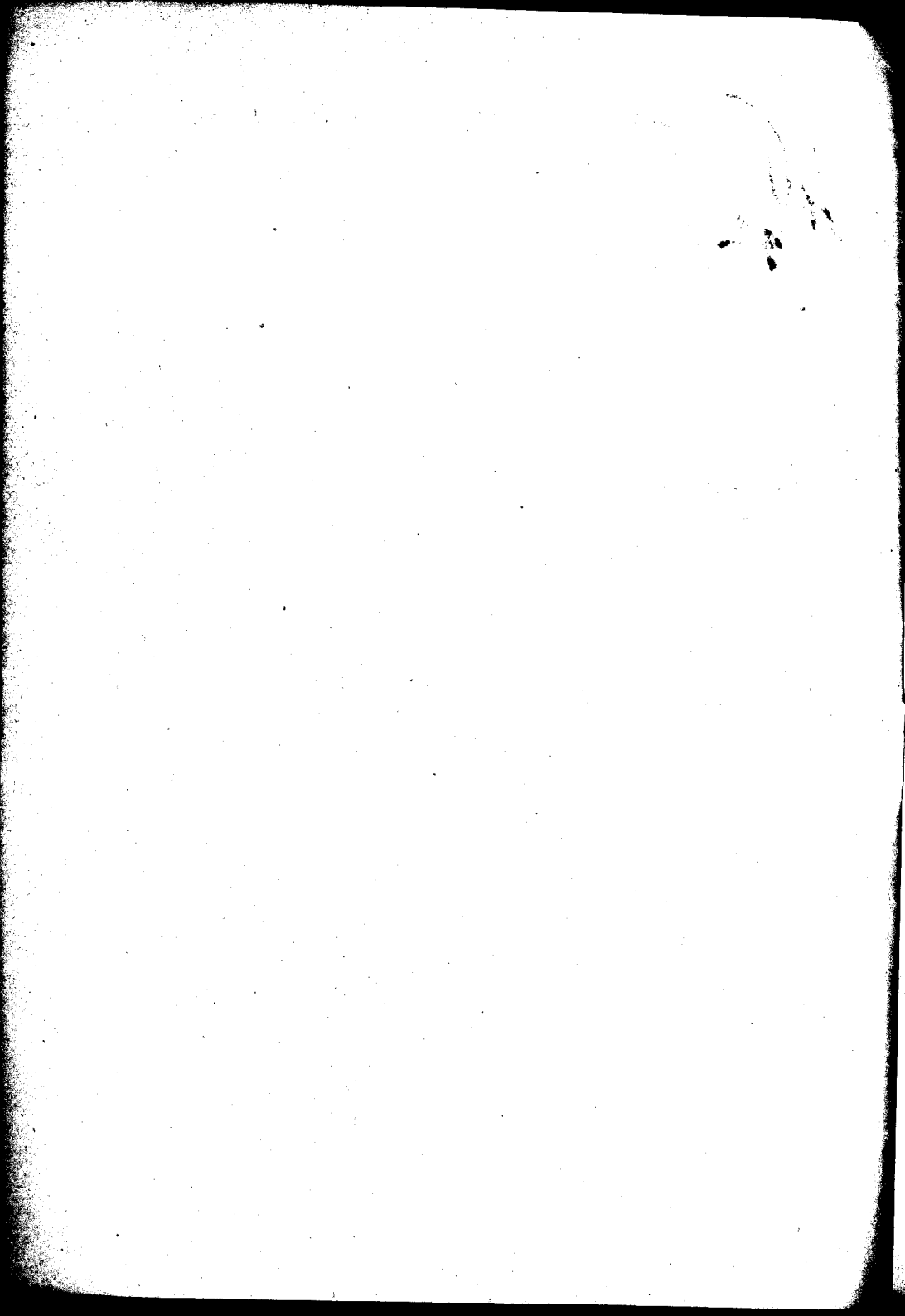
40
92
**Il blocco novocainico renale
nelle nefropatie mediche**

Estratto da «CLINICA NUOVA»
Ottobre-novembre 1946 A. II - N. 10-11



«CLINICA NUOVA»

RASSEGNA DEL PROGRESSO MEDICO INTERNAZIONALE
DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
ROMA - VIALE XXI APRILE, 13 - TEL. 82458



La complessità dell'innervazione e la dipendenza da numerosi segmenti midollari possono far pensare che per ottenere un'ernervazione temporanea o definitiva del rene sia *sempre* necessario giungere al peduncolo per vie cruenti.

Ciò sembra essere convalidato dalle nozioni di anatomia (Best e Taylor, Giordanengo, Pieri, Valdoni, White) che qui sotto riportiamo.

Prendono parte alla formazione del plesso renale, tramite il plesso solare o direttamente, il nervo grande splanchnico (segmenti toracici dal IV-V al IX-X, gangli toracici dal 6° al 9°), il piccolo splanchnico (segmenti toracici X-XI, gangli toracici 10° e 11°), lo splanchnico inferiore o minimo, incostante specie a sinistra, (segmento toracico XII, talora toracico XI e lombare I), rami provenienti dal simpatico lombare e filetti sotto-diaframmatici del nervo frenico. Inoltre, benchè la maggioranza degli AA. oggi neghi la presenza di fibre provenienti direttamente dal vago, non si può escludere l'intervento del vago di destra, tramite il ganglio semilunare ed il plesso solare. Questo per quel che riguarda il sistema viscerale efferente.

Per l'afferente, questione ancora dibattuta dal lato fisiologico ed imprecisa dal lato anatomico, sappiamo che bloccando le radici XII dorsale e I lombare si ottiene la scomparsa della dolorabilità del rene (Pieri). Sul cane White e Garrey notarono che ogni spiacevole sensazione causata dalla distensione della pelvi renale era abolita dalla sezione delle radici posteriori D XI-XII e L I. Al plesso renale sono annessi alcuni gangli, dei quali i più importanti e costanti sono l'aortico renale, meglio individualizzabile a sinistra, ed il ganglio renale posteriore di Hirschfeld.

I nervi raggiungono il rene distinti in due gruppi, l'anteriore che segue il bordo anterosuperiore dell'arteria renale, il posteriore che segue il bordo posteriore ed inferiore, collegati tra loro da anastomosi che diventano sempre più scarse con l'avvicinarsi all'ilo renale. Delle formazioni nervose giunte all'ilo, alcune si approfondano nel parenchima renale, in parte coi vasi in parte indipendentemente, altre decorrono sottocapsulari. Secondo D'Evant (citato da Oberholtzer) alla capsula renale giungerebbero pure filamenti nervosi direttamente dalla capsula surrenale e dallo spermatico. Accanto a questa rete macroscopica esiste una seconda rete propria dell'avventizia dell'arteria renale che deriva dall'avventizia dell'aorta.

Dal plesso renale si staccano i nervi ureterali superiori per la metà od il terzo superiore dell'uretere; inoltre all'innervazione ureterale parteciperebbero, secondo Papin, il plesso spermatico nell'uomo ed il plesso uteroovarico nella donna.

Da questo breve esame emerge che per liberare *completamente* il rene dalle sue connessioni nervose con mezzi chirurgici (ernervazione alla Papin, aggiungendo eventualmente la decorticazione dell'arteria renale) o incruenti (infiltrazioni novocainiche), è necessario agire sul peduncolo e sull'ilo renale, punto di convergenza delle fibre viscerali efferenti e punto di passaggio delle così dette fibre viscerali afferenti, perchè allontanandosi da questa zona i fasci nervosi divergono. Così con l'alcoolizzazione sotto-aracnoidea alla Dogliotti, il liquido anestetico dovrebbe essere portato almeno a livello delle radici di origine del grande, piccolo e splanchnico inferiore e della prima e seconda radice lombare. Si deve, quindi, bloccare un notevole tratto che va approssimativamente dal IV-V segmento toracico al I-II lombare, senza tener conto dell'intervento del frenico e del vago nell'innervazione renale. Lo stesso dicasi del blocco extradurale alla Dogliotti.

Per un completo blocco paravertebrale occorrono numerose iniezioni poichè, tra

l'altro, non conosciamo esattamente il numero e la sede di tutte le radici in causa, anche a prescindere dalle variazioni individuali e dal fatto che con questa tecnica non è possibile raggiungere il vago ed il frenico. Anche con l'anestesia degli splancnici, in linea teorica, il risultato dovrebbe essere incompleto per ragioni anatomiche. Si è visto, però, che il liquido anestetico portato nel cellulare paravertebrale a livello sia della XI che della XII vertebra toracica si diffonde verso il basso e verso l'alto; Valdoni ne ha dato la dimostrazione sul vivente. Iniettando 8 cc. di Uroselectan B a livello dell'XI vertebra dorsale di sinistra questo A. ha notato che il liquido si diffondeva lungo la colonna in alto sino al VI corpo vertebrale, in basso sino alla I vertebra lombare e lateralmente, sia a destra che a sinistra, lungo tre spazi intercostali, seguendo i nervi omonimi. Già da tempo Roussil aveva sostenuto che iniettando 30-40 cc. di novocaina a livello di D XII si otteneva l'imbibizione degli splancnici, dei gangli semilunari e della trama del plesso mesenterico superiore. Veniva, quindi, introdotto il termine di cosiddetta « anestesia degli splancnici », ma si vide poi che con questa tecnica, ed usando 25-30 cc. di liquido, si raggiungeva il peduncolo renale soprattutto sulla faccia posteriore, ed anche il seno del rene, provocando il blocco anestetico del rene omolaterale; la condensazione del cellulare sulla linea mediana prevertebrale attorno al tronco celiaco ed alla mesenterica superiore (Walter citato da Liotier) impedendo la diffusione all'altro lato, almeno con quelle dosi di liquido. Ed ecco entrare nell'uso comune il termine di infiltrazione anestetica del peduncolo renale, termine usato da un gruppo di AA. francesi (Chauvin, Liotier, Bonnefoi, Guidoni). La tecnica esatta dovrebbe essere esposta in due « thèses de Marseille », l'una del Liotier del 1938, l'altra del Bonnefoi del 1940, che non abbiamo potuto consultare. Rossi riferisce che, secondo Liotier, si potrebbe arrivare ad infiltrare il peduncolo renale di un sol lato con un facile accorgimento, che consiste nel dare all'ago una direzione diversa da quella solita per l'anestesia degli splancnici. Nei lavori di Liotier e di Chauvin che noi abbiamo potuto consultare, si parla di tecnica paragonabile a quella usata per l'infiltrazione degli splancnici o cosiddetta degli splancnici. Comunque, sia con le tecniche di Dogliotti che con le infiltrazioni, si sono avuti, specie con queste ultime, per quel che riguarda la patologia renale, brillanti risultati nel trattamento del cosiddetto dolore renale e della porzione superiore dell'uretere da varie cause in molteplici forme di oliguria e di anuria riflessa, oltrechè nell'ileo paralitico da riflesso renale ecc. (Vedi in Pieri, Giordanengo, Liotier, Chauvin, Rossi ecc.). Quindi soprattutto in forme chirurgiche o di interesse chirurgico.

Ma non a queste si arrestano le indicazioni del blocco renale. Infatti Selzowski, già nel 1935, aveva praticato detto blocco renale, secondo la tecnica di Vischenewski, in nefropatie prettamente mediche, ottenendo dei risultati in verità assai brillanti. Il lavoro dell'A. russo sembra essere poco noto in Europa; tuttavia in considerazione della bontà dei risultati in esso riportati, abbiamo ritenuto valesse la pena ripercorrere la strada dal Selzowski indicata.

Dal lavoro in questione non abbiamo potuto apprendere, per quanto riguarda la tecnica da usarsi, che i seguenti dati: il nome di essa, blocco renale novocainico da « infiltrazione strisciante »; il lato da preferirsi, il sinistro; la sostanza usata, novocaina al 0,25 %; la quantità da iniettare, 170 cc.; il doversi iniettare la soluzione nella capsula perirenale ma non sotto alla capsula propria. Il procedimento veniva descritto come innocuo ed ottimamente tollerato.

Essendo questi dati del tutto insufficienti, non essendoci stato possibile rintracciare i lavori di Vischenewski e ritenendo inadatta allo scopo l'infiltrazione degli splancnici, ci trovammo nella necessità di elaborare una tecnica che corrispondesse allo scopo prefissoci e che forma appunto l'oggetto di questa nota.

La loggia renale propriamente detta è limitata indietro dal foglietto posteriore o retrorenale — fascia di Zuckerkandl — della fascia renale, che dopo aver tappezzato i muscoli quadrato dei lombi e psoas va a fissarsi sulla parte anterolaterale della colon-

na vertebrale; in avanti dal foglietto anteriore o prerenale — fascia del Gerota — che si estende sulla faccia anteriore del rene, passa innanzi all'ilo ed ai grossi vasi e viene poi a fondersi sulla linea mediana con quello dell'altro lato. Questo foglietto è rinforzato, in corrispondenza del colon, da una lamina nota con il nome di foglietto del Toldt che risulta dalla fusione del mesentere primitivo del colon con il peritoneo parietale primitivo (Testut). Secondo Nicolich a formare la fascia del Toldt contribuirebbe anche a destra il mesodnodeno fusosi con il peritoneo parietale. La loggia renale è chiusa in alto, al di sopra della surrenale, dalla fusione dei due foglietti e dalla loro adesione al diaframma. In basso, invece, è aperta perchè i foglietti si avvicinano ma non vengono a contatto e comunica con il connettivo adiposo della fossa iliaca. Medialmente è anche aperta ed in comunicazione con quella dell'altro lato. Tale comunicazione è in parte sbarrata dai grossi vasi prevertebrali, aorta e cava inferiore, e resa ancor più relativa, secondo alcuni, da una densificazione del tessuto cellulare attorno al tronco celiaco ed alla mesenterica.

L'esame di sezioni trasversali della regione renale riportate nei più noti trattati di anatomia e l'osservazione di sezioni orizzontali di cadavere esposte nel Museo dell'Istituto «Forlanini», ci hanno dimostrato che il punto di mezzo del rene corrisponde all'incirca allo spazio tra L 1 ed L 2 (una sezione passante per il punto di mezzo di L 1 è leggermente craniale all'ilo, mentre una passante per L 11 è di molto caudale) ed inoltre che un ago introdotto secondo una linea tangente al margine del corpo vertebrale L. I e L. II giunge in vicinanza dell'ilo senza attraversare strutture pericolose. Manca, però, un piano profondo che dia una certa resistenza e che impedisca all'ago di penetrare nel cavo peritoneale, mentre d'altro canto il calcolo della profondità, a mezzo di un marco di gomma infisso sull'ago, se utilissimo, è notoriamente approssimativo. Abbiamo ritenuto, quindi, più opportuno entrare in un punto più laterale, servirsi come repere superficiale dell'apice del processo trasverso di L II, dirigere la punta dell'ago in alto e medialmente ed usare come repere profondo del rene stesso, sfruttando la differente densità e quindi resistenza tra grasso perirenale e rene. Decisa questa via siamo passati alla prova sul cadavere, studiando dapprima il tragitto dell'ago e, quindi, la diffusione del liquido, usando bleu di metilene diluito in acqua. Iniettando 150 cc. di liquido ed osservando il pezzo in situ, senza manipolazioni e spremiture che possono falsare i dati, si vede un'infiltrazione completa dell'ilo e del peduncolo renale, di tutta o gran parte della faccia posteriore, a seconda dell'abbondanza del grasso perirenale, della faccia anteriore verso il polo inferiore e verso i margini e del terzo superiore dell'uretere. Per avere una documentazione fotografica del risultato, nel timore che l'estrinsecazione extra-fasciale del rene potesse provocare una ulteriore diffusione del liquido, abbiamo pensato di sostituire gelatina all'acqua, usando gelatina molto fluida con l'aggiunta di qualche goccia di bleu di metilene.

E', però probabile che questa sostanza, per il suo grado di densità maggiore, possa avere anche una diversa capacità di diffusione; fa testo quindi agli effetti pratici quanto è stato osservato in situ, iniettando acqua colorata. Il rene è stato estratto 24 ore dopo l'iniezione avvolto nel grasso perirenale e nei foglietti anteriore e posteriore della fascia renale. Tutto lo spazio perirenale posteriore è invaso dalla sostanza iniettata; anteriormente l'infiltrazione appare limitata alla regione ilare ed al seno del rene e si spinge ben poco sulla faccia anteriore. Riportiamo come molto dimostrativa una sezione del pezzo che non ha bisogno di commenti (V. fig. 1). Anche il terzo superiore dell'uretere è infiltrato.

Si passò quindi alla applicazione della tecnica sul vivente, nel quale, dopo aver individuati i punti di repere e calcolata la profondità approssimativa del guscio perirenale, unica guida era la sensazione dei vari strati da attraversare sino al rene. Infatti, sorpassata la cute, la massa muscolare sacrolombare ed individuato l'apice del processo trasverso della seconda lombare, bisogna attraversare il quadrato dei lombi, il grasso pararenale e la fascia di Zuckerkandl per giungere nello spazio prefasciale, o perirenale

come alcuni vogliono. Avevamo nel pneumorene un mezzo per controllare l'esattezza della tecnica e ce ne servivamo inizialmente, dapprima radiograficamente indi radioscopicamente, introducendo alcune decine di cc. di aria sufficienti a fare risaltare il margine renale, prima di procedere all'infiltrazione novocainica.

La tecnica elaborata è, in definitiva, la seguente: malato prono con un cuscino sotto l'addome onde meglio mettere in evidenza i processi spinosi delle vertebre lombari. Si individua il processo spinoso della seconda lombare. A 5 cent. circa a sinistra o a destra della linea mediana, si pratica l'anestesia cutanea e dei piani profondi, cercando poi con l'ago il contatto con il processo trasverso, ricordando che nella colonna lombare i processi trasversi sono di poco più alti dei corrispondenti processi spinosi. Con lo stesso ago spostato progressivamente o con altri aghi introdotti più lateralmente, si cerca l'apice del processo trasverso. In questo punto si introduce uno degli appositi aghi da infiltrazione, lungo circa 15 cent. e portante un marco di gomma, si riprende il contatto con l'apice del processo trasverso, si aggiusta il marco (elemento, però, di relativo valore) a 4-5 cent. dalla cute, inclinando il padiglione all'esterno di circa 10° e in basso di circa 20° . Si supera la resistenza data dal quadrato dei lombi, indi si avverte la mollezza del grasso pararenale. Si spinge l'ago ancora per circa 1 cent. e si giunge nella loggia perirenale: andando più profondamente si deve sentire ad un certo punto la maggior resistenza data dal rene. L'attraversare la fascia di Zuckerkandl non dà alcuna sensazione all'operatore. Si applica la siringa all'ago, si aspira onde accertarsi di non essere penetrati in un vaso e si comincia l'iniezione, dapprima molto lentamente, poi rapidamente: *spingendo sul pistone con modica pressione, non si deve avvertire nessuna resistenza all'ingresso del liquido*, e ciò per tutta la durata dell'intervento.

Gli AA. russi hanno usato novocaina al 0,25 %; noi siamo arrivati ad usare anche novocaina al 0,50 %, in quantità da 150 a 180 cc. (1). Ci si può servire di una siringa da 10 a 20 cc., eventualmente anche di una Joubé o meglio di una siringa a due vie; crediamo però che la comune siringa consenta meglio la sensazione di facile deflusso del liquido. Bisognerà stare attenti a non spostare l'ago nelle manovre di innesto e disinnesto della siringa, durante le quali un po' di liquido refluisce dall'ago. Il malato avverte pochissimo dolore, per la preventiva anestesia locale; riesce solo un po' molesto la ricerca dell'apice del processo trasverso. Indolore è il passaggio attraverso al quadrato dei lombi ed al grasso pararenale. Durante l'infiltrazione viene accusato talvolta un senso di tensione interna poco molesto. Estratto l'ago, il malato viene messo supino con un cuscino sotto la testa e deve stare per un paio d'ore in quella posizione in relativa immobilità.

Non abbiamo mai osservato alcun incidente. Solo, una volta, improvviso e transitorio dolore alla base dell'emitorace sinistro e talora lievi stati di ansietà in malati pusillanimi. Generalmente il giorno dopo l'intervento compare febbre modica, $37,5^\circ$ - 38° , che dura non più di mezza giornata. Caratteristica è pure la comparsa di un dolore modico, a fascia, nella regione lombare, il più delle volte bilaterale. Questi fenomeni sono stati osservati anche da Selzowski, il quale, però, descrive il dolore come fortissimo e la febbre come molto elevata, ma di breve durata.

In complesso abbiamo la certezza che si tratti di un intervento facile e scevro da pericoli, se eseguito con tecnica corretta.

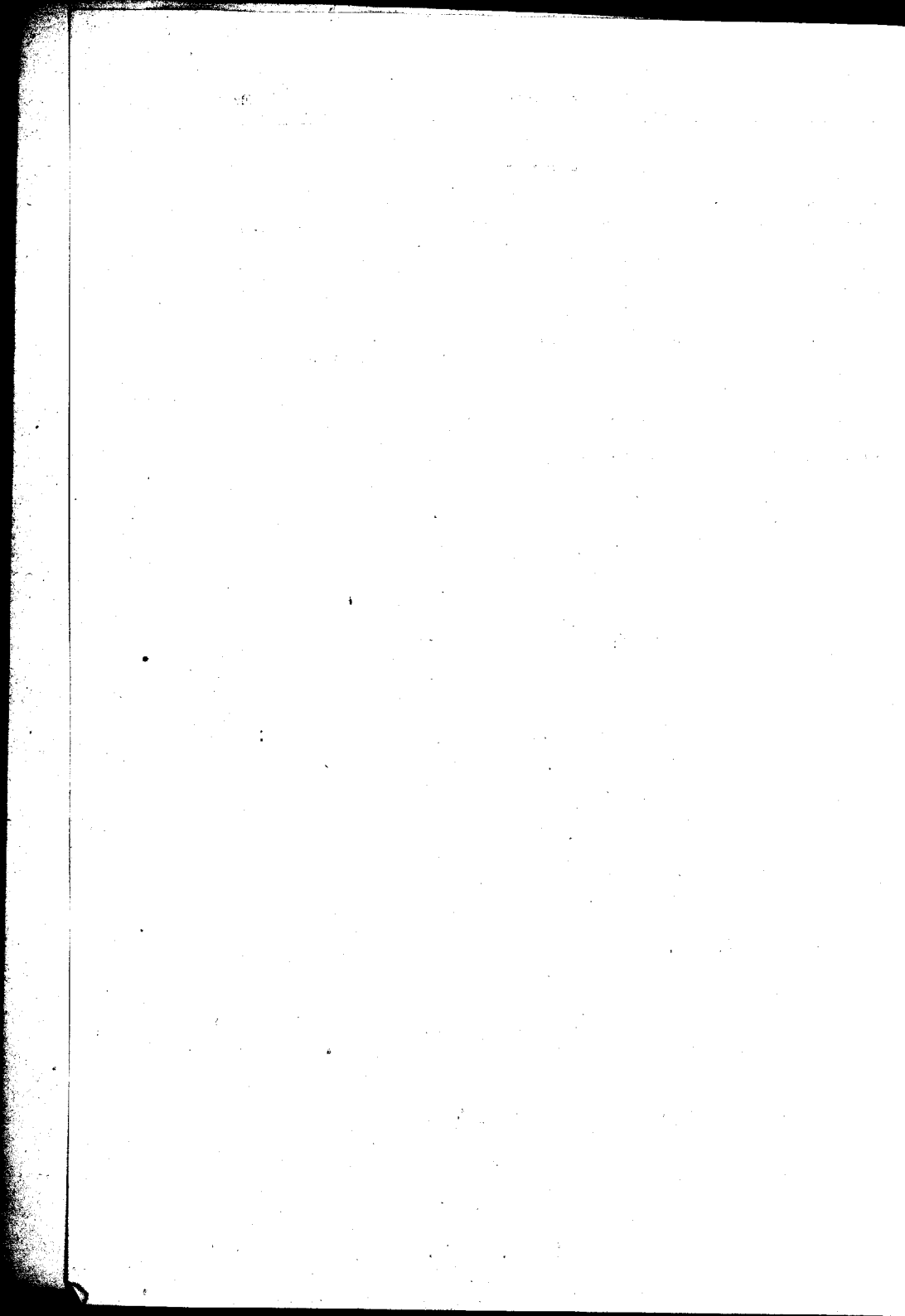
Nell'ultimo anno i blocchi da noi praticati superano la ventina. Le indicazioni e i risultati sono stati in parte esposti in una nostra nota preventiva.

(Università di Roma. — Istituto di Clinica Chirurgica Dir. ff. Prof. E. Ruggieri - Istituto di Idrologia Medica - Dir. prof. M. Messina).

(1) In malati affetti da nefropatie chirurgiche l'effetto è stato ottenuto con dosi molto minori di liquido anestetico.

BIBLIOGRAFIA

- Chauvin E., *Presse Medicale*, L: 595, 1942.
Best C.H. e Taylor N. B., *The physiological basis of medical practice*, Baillière, Tendam e Cox, Ed. Londra, 1937.
Giordanengo G., *Giornale italiano di anestesia e analgesia*, VI: 3, 1940.
Guidoni, *Marseille Med.*, 2: 502, 1939.
Lioter R. e Bonnefoi P., *Journal d'Urologie*, XLVII: 193, 1939.
Nicolich G., *Urologia*, U.T.E.T., Torino, 1927.
Oberholtzer A., *Urologia*, IX: 95, 1942.
Pieri G., *Giornale italiano di anestesia e analgesia*, VI: 3, 1940.
Rossi R., *Infiltrazione novocainica del plesso celiaco. Applicazioni terapeutiche*, I.T.E.R. Ed., Torino, 1945.
Roussiel M., *Presse medicale*, XXXI: 4, 1923.
Selzowski A., *Chmieskaia medicina*, XIII: 1151, 1935.
Spadea G., Fojanini G. e Frugoni P., *Clinica Nuova*, III: 96, 1946.
Valdoni P., *Policlinico (Sez. Chirurgica)*, XLIV: 538, 1937.
White J. C., *The autonomic nervous system*, The Macmillian Co. Ed., 1935.



P. FRUGONI - G. FOJANINI - G. SPADEA: IL BLOCCO NOVOCAINICO
RENALE



354160

