



ISTITUTO DI SEMEIOLOGIA MEDICA DELLA R. UNIVERSITA' DI ROMA

Direttore: prof. A. SIGNORELLI

DISPENSARIO ANTITUBERCOLARE « REGINA ELENA »  
DEL GOVERNATORATO DI ROMA

Medico dirigente: prof. A. SIGNORELLI

Dott. V. FANANO

*Aiuto volontario dell'Istituto di Semeiotica*

*Aiuto medico e radiologo del Dispensario « Regina Elena »*

# Contributo degli autori italiani allo studio sull'angiopneumografia

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi", - Anno VIII, n. 10 - Ottobre 1937-XV

Mik  
B  
54  
18



STABILIMENTO TIPOGRAFICO « EUROPA » - ROMA

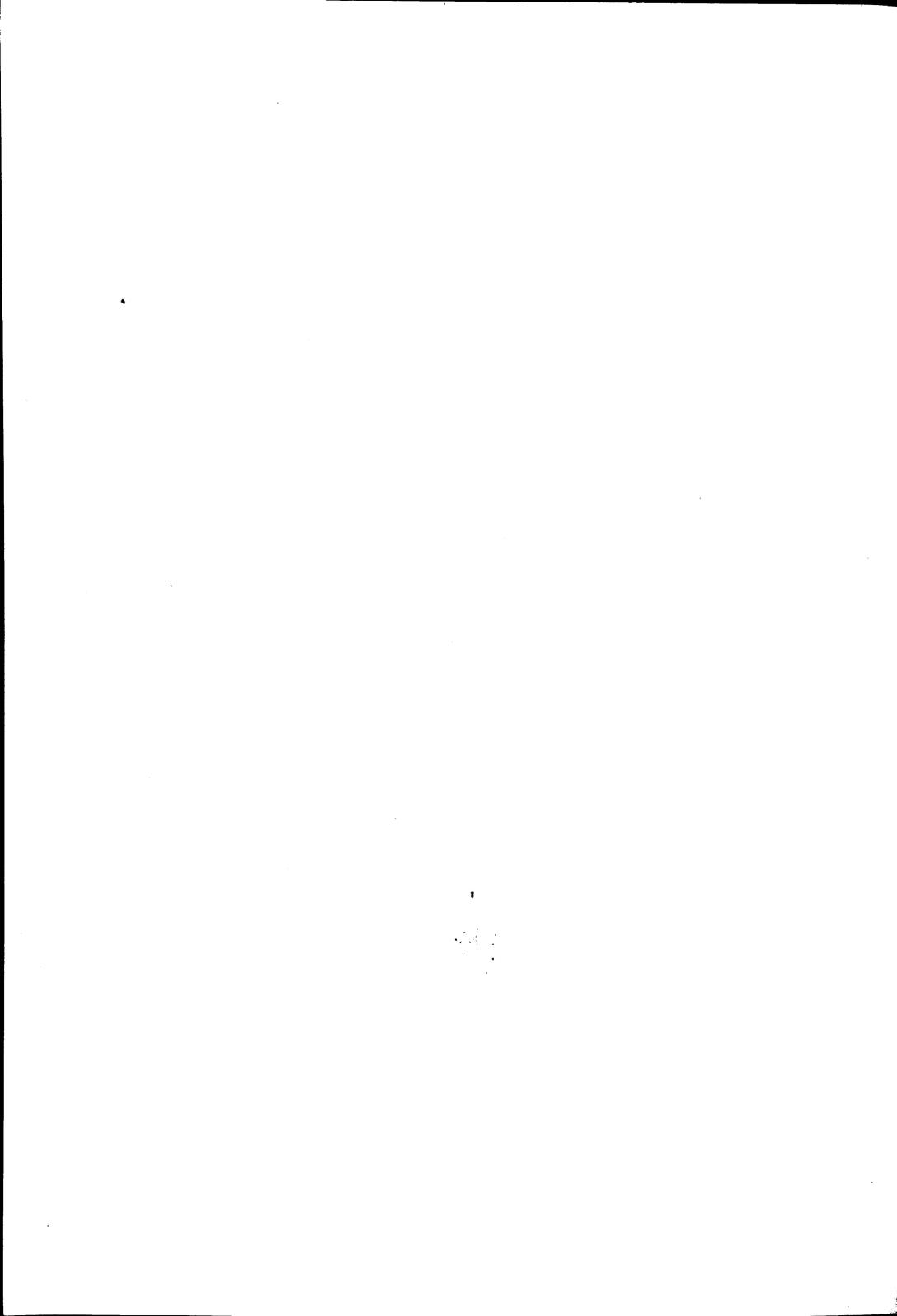
1870

1871

1872







ISTITUTO DI SEMEIOTICA MEDICA DELLA R. UNIVERSITA' DI ROMA

Direttore: prof. A. SIGNORELLI

DISPENSARIO ANTITUBERCOLARE « REGINA ELENA »

DEL GOVERNATORATO DI ROMA

Medico dirigente: prof. A. SIGNORELLI

---

Dott. V. FANANO

*Aiuto volontario dell'Istituto di Semeiotica*

*Aiuto medico e radiologo del Dispensario «Regina Elena»*

# Contributo degli autori italiani allo studio sull'angiopneumografia

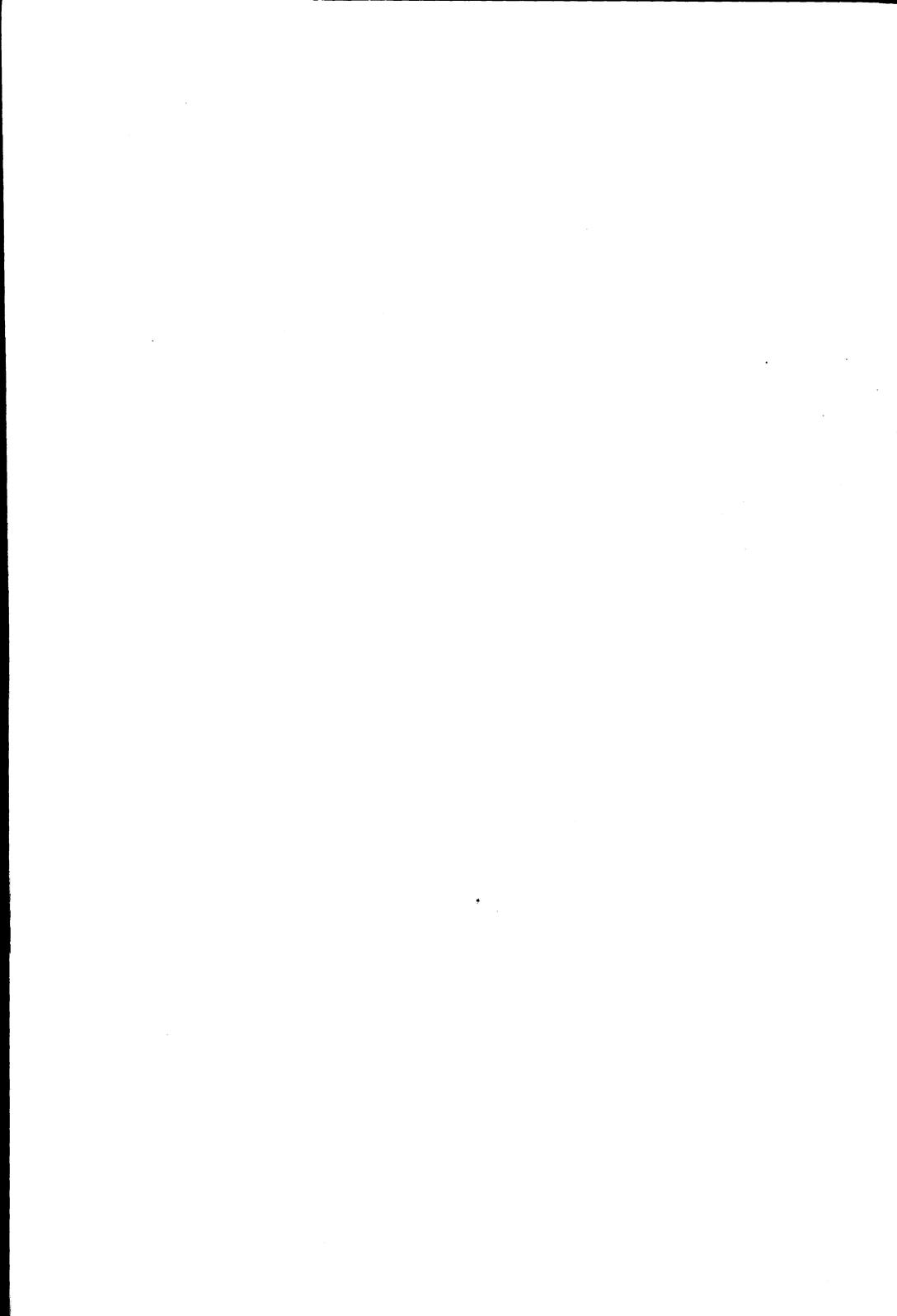
---

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi", - Anno VIII, n. 10 - Ottobre 1937-XV

---



STABILIMENTO TIPOGRAFICO «EUROPA» - ROMA



---

Nel 1929, in seguito a molteplici tentativi eseguiti da numerosi autori italiani e stranieri, veniva completamente risolto il problema dell'angiografia del grande circolo. In tal modo, un nuovo mezzo diagnostico della più alta importanza, veniva fornito alla tecnica radiologica.

Rimaneva tuttavia ancora insoluto il problema della opacizzazione dei vasi polmonari. Radiologi, italiani e d'oltralpe, hanno moltiplicato le ricerche, intravedendo nella riuscita di esse, la conquista di un metodo diagnostico fecondo di speranze e di risultati.

I primi tentativi eseguiti in Italia con l'introduzione per via endovenosa di uroselectan al 40% diedero risultati negativi.

SALOTTI nel 1931 (*Tentativi di angiografia polmonare con l'uroselectan*, in «Arch. di Radiol.», anno VII, fasc. III, 1931. Comunicazione svolta alla XII Riunione del Gruppo Centro-Meridionale e Siculo della S.I.R.M. il 19 aprile 1931-IX in Roma) aveva osservato che iniettando in una vena della piega del gomito, una soluzione al 40% di uroselectan, non si notava nel radiogramma del torace alcuna opacizzazione dei vasi. Ciò era dovuto alla velocità del circolo sanguigno ed all'abbassamento notevolissimo di concentrazione del liquido di contrasto che, pervenuto nel cuore destro, veniva ad essere diluito in una gran massa di sangue proveniente e dalla vena cava inferiore e dal circolo cefalico. L'A. ha creduto quindi opportuno aumentare la quantità di liquido di contrasto, praticando contemporaneamente, e, nello spazio di 10 secondi, due iniezioni endovenose (una per ciascun braccio) di 20 cc. di uroselectan. Si è servito inoltre della prova di Valsalva (apnea inspiratoria, espirazione a glottide chiusa) la quale, è noto, aumentando la pressione endotoracica, ritarda l'afflusso venoso dalle cave e diminuisce la forza ed il numero delle contrazioni cardiache.

Il radiogramma assunto, subito dopo la doppia iniezione di uroselectan, durante la prova di Valsalva, in proiezione A.P., con raggio normale al giugulo, 1,20 di distanza focale, decubito orizzontale, a confronto con il radiogramma eseguito nelle stesse condizioni di tecnica, prima dell'iniezione endovenosa, ha mostrato un maggiore opacamento delle immagini ilari, della vena cava superiore, dei vasi che appaiono aumentati di calibro. Talvolta si rivelò una maggiore opacità dell'orecchietta destra. L'accentuazione inoltre di stric vasali, il rilievo di altre non visibili nel radiogramma di confronto, il rinforzo infine del disegno polmonare anche negli elementi non riferibili ai vasi ma al parenchima polmonare, rappresentarono risultati abbastanza lusinghieri e tali da incoraggiare la tenacia dei ricercatori.

FORSSMANN, nel 1930, dimostrò che era possibile, nel vivente, far giungere nelle cavità del cuore destro una sonda elastica, facendola passare attraverso le vene del braccio.

Nel novembre dello stesso anno comunicò di aver praticato, su se stesso, l'esperimento iniettando una soluzione opaca (cc. 20 di uroselectan al 40%) senza disturbi di sorta. Sull'esempio di FORSSMANN, e su quello degli AA. portoghesi e francesi che avevano già praticato gli esperimenti, i primi sull'uomo, sia sano che ammalato, i secondi sugli animali e sul cadavere, CONTE e COSTA iniziarono una serie di ricerche delle quali diedero una comunicazione nel 1931 (*Radiografia dei vasi polmonari*, in «La Rad. Med.», vol. XIX, pag. 177, 1932. Riunione Rad. Gruppo Lomb. Lig. Piem. Torino, novembre 1931) e che illustrarono ampiamente nel 1933 (*L'angiopneumografia*, in «La Rad. Med.», pagina 1301, 1933; *Observations sur l'angiopneumographie*, in «La Presse Méd.», n. 37, 1933; *Angiopneumografia*, in «Fort. a. d. Geb. d. Roentg.», vol. 47, fasc. 5, 1933). La tecnica usata è la seguente: paziente supino, sul piano di un troscopio onde poter seguire radiosopicamente il progredire della sonda lungo le vene del braccio.

FORSSMANN, per introdurre la sonda nella vena, praticava un'incisione della parete venosa stessa introducendo quindi il catetere. CONTE e COSTA ritennero il metodo troppo traumatizzante e perciò punsero la vena con uno speciale ago-cannula munito di mandrino. Una volta penetrati nella vena tolgono il mandrino dall'ago e introducono una comune sonda ureterale (munita anch'essa di mandrino) la misura della quale non supera il n. 8 della filiera Charrière. L'uso di cateteri più grandi non è sempre agevole. Per facilitare lo scorrimento della sonda, questa viene prima immersa in olio di oliva sterile. Una volta introdotta nella vena non si ha che spingerla poichè essa progredirà molto facilmente, fino al punto in cui il tronco anonimo sbocca nella cava discendente (all'altezza dell'articolazione sterno-clavicolare), dove non di rado si noterà un lieve ostacolo che si riesce a vincere con facilità imprimendo al braccio lievi movimenti di rotazione o di abduzione, sempre guidati dalla visione radioscopica. Imboccata la cava superiore il raggiungimento dell'orecchietta non offre difficoltà. Si estrae quindi il mandrino e si saggia, se la sonda è pervia, iniettando piccole quantità di una soluzione citratata. Si procede, a paziente tenuto in posizione eretta, all'iniezione della soluzione di contrasto ed alla presa del radiogramma, in apnea, nel momento in cui quasi tutto il liquido opaco è stato iniettato.

Attraverso numerosi esperimenti sugli animali, gli AA. si persuasero che, per avere un aumento apprezzabile di opacità, era necessario che il contenuto di iodio, nel sangue circolante polmonare, fosse di 1,70% circa. Come mezzo di contrasto hanno ricorso ad una soluzione composta di 10 cc. di acqua, di gr. 10 di abrodil e gr. 2 di ioduro di sodio in modo da portare a circa gr. 6,5 la quantità di iodio iniettata. Calcolando quindi che per ogni sistole che si compie, in un uomo normale, il ventricolo destro lancia in circolo 100 cc. di sangue e che le sistole si seguono approssimativamente ad ogni secondo, appariva utile, per far giungere nella polmonare ad ogni pulsazione all'incirca gr. 1,70 di iodio, ed eseguire l'iniezione endovenosa in 6-7 secondi. A tal uopo gli AA. hanno osservato che l'introduzione contemporanea di due sonde, una in ciascun braccio, facilita il metodo col ridurre della metà il tempo necessario per l'iniezione. L'abrodil è stato preferito allo ioduro di sodio, usato dagli AA. portoghesi, data l'azione tossica dello iodio facilmente messo in libertà dallo ioduro a contatto di liquidi organici (SCALITZER e BINZ). Con la introduzione dello ioduro di sodio gli AA. notarono infatti in un paziente un violentissimo choc con contrazioni tetaniche, perdita di coscienza, polso piccolo, respiro superficiale. Il paziente si riprese solo dopo molti minuti e con la somministrazione di cardiocinetici. D'altra parte l'uso dello ioduro per il suo alto potere essudativo sulle mucose dell'apparato respiratorio, è contro-indicato specie nei pazienti affetti da lesioni polmonari.

Dal confronto del radiogramma eseguito dopo l'iniezione di liquido opaco con quello praticato in precedenza, gli AA. hanno rilevato una notevole accentuazione delle immagini vasali maggiormente rilevabile nelle regioni ilari e perilari. Ritengono quindi che il metodo possa essere utile oltre che nella ricerca di eventuali anomalie di decorso

e di forma dei vasi polmonari anche come ausilio diagnostico nelle affezioni cistiche e neoplastiche del polmone e del mediastino. Il metodo, eseguito con tecnica adatta, non presenta, secondo gli AA. citati, pericoli per il paziente.

Anche PORTA e BIGNAMI si sono interessati dell'interessante argomento pubblicando il primo nel 1932 (*Sui moderni procedimenti d'esplorazione radiologica dei vasi sanguigni [arteriografia, venografia, angiopneumografia]*, in «Diario Radiologico», vol. XI, pag. 33, 1932), il secondo nel 1933 (*Sull'angiografia*, in «Nuntius Radiologicus», anno I, n. 4, 1933), in riviste sintetiche, i risultati ottenuti dai vari AA. italiani e stranieri.

BLOCH e ZANETTI si sono interessati del problema dal punto di vista sperimentale ed in una nota preventiva pubblicata nel 1933 (*Nota preventiva su tentativi sperimentali di angiopneumografia*, in «La Rad. Med.», pag. 1414, 1933), in una comunicazione fatta all'XI Congresso Italiano di Radiologia Medica nel 1934 (*Studi di angiopneumografia*, in «Atti dell'XI Congr. It. Rad. Med.», pag. 255, 1934), ed in una pubblicazione, infine, nel 1935 (*Ricerche sperimentali sull'arteriografia polmonare*, in «La Rad. Med.», pag. 267, 1935), resero noti la tecnica da essi seguita ed i risultati ottenuti.

Hanno praticato l'angiopneumografia sugli animali. Per ovviare all'inconveniente della forte diluizione che subisce il mezzo di contrasto nel cuore destro, e, per poter praticare con grande rapidità l'iniezione, senza pericolo di un troppo forte e repentino aumento di pressione nell'orecchietta, hanno usato la tecnica seguente: un catetere molle, molto flessibile e sottile, opaco ai raggi Roentgen, veniva introdotto nel sistema venoso fino all'atrio destro, e, di qui, attraverso l'orificio atrio-ventricolare, nel ventricolo fino ad imboccare, con accorgimenti di tecnica speciali, l'arteria polmonare ove veniva praticata l'iniezione del liquido opaco. La tecnica, molto difficile per la facilità che si ha dall'orecchietta destra di passare nella cava inferiore invece che nel ventricolo, con gli accorgimenti indicati dagli AA., non offrirebbe difficoltà insormontabili.

Il mezzo di contrasto usato è stato sempre un composto organico di iodio (*uroselectan, abrodil, perabrodil, pielofanina*) o un sale di torio (*thorotrast, toriofanina*).

I suddetti AA. hanno potuto mettere bene in evidenza anche le più fini diramazioni dell'arteria polmonare. Ritengono, il loro metodo, applicabile a scopo diagnostico, anche nell'uomo.

LUCHERINI nel luglio 1934 (*I più recenti metodi di investigazione radiologica*, «Comunicazione alla Seduta dell'Accademia Lancisiana di Roma del 5 luglio 1934-XII»), ha reso note le sue ricerche eseguite sull'angiopneumografia col metodo usato da CONTE e COSTA.

Ritiene che pur essendo esso atto a «rilevare alterazioni nel decorso, nella disposizione, nella distribuzione dei vasi polmonari (zone di iperemia e di ischemia), tuttavia tale metodo, secondo alcuni, non è esente da pericoli per la provocazione di sincope dovute all'introduzione di composti iodici, il cui eccesso di concentrazione provoca la rottura dell'equilibrio sanguigno e quindi pericolose precipitazioni.». Egli ritiene inoltre che, il metodo, rimarrà «un mezzo di studio di eccezione che non potrà avere grande fortuna pratica, perchè impressiona il paziente, perchè richiede abilità tecnica e migliore scelta del mezzo opaco».

Pone infine l'interrogativo alla utilità diagnostica del metodo che può non essere «sufficiente a chiarire un problema diagnostico e a facilitare l'interpretazione iconografica di un addensamento polmonare che la clinica prima e l'indagine radiologica diretta dopo, non han potuto illuminare».

55582



~~SECRET~~

