

471

DOTT. CARLO BERTONE

28

**LA QUESTIONE  
DEL TRATTAMENTO CHIRURGICO  
DELL'ANGINA DI PETTO**



81  
B  
19

CORMONS  
TIPOGRAFIA PIETRO MORETTI  
1927





DOTT. CARLO BERTONE

**LA QUESTIONE  
DEL TRATTAMENTO CHIRURGICO  
DELL'ANGINA DI PETTO**



CORMONS  
TIPOGRAFIA PIETRO MORETTI  
1927





## INTRODUZIONE

---

Dopo i numerosi lavori comparsi in questi ultimi anni sull'angina di petto, noi non riteniamo necessario di soffermarci a lungo sui sintomi cardinali di questa malattia. Per questi rimandiamo il lettore ai trattati speciali, alle relazioni dei Congressi di medicina e chirurgia, italiani ed esteri, ed in particolare alla pregevole nota del La Franca, comparsa nel 1926 con i tipi dell'Editore Cappelli di Bologna.

Il Leube definisce la sindrome anginosa, riassumendone i sintomi più spiccati: "Fortissimo dolore alla regione precordiale, angoscia e senso di oppressione talora intensissimi, irradiazioni del dolore al braccio sinistro specie nel territorio dell'ulnare, e più di rado alla nuca, al volto, al braccio destro, alle regione renale, all'epigastro „. A questi bisogna aggiungere le irradiazioni all'angolo inferiore della scapola sinistra. Compaiono inoltre talora durante l'attacco: sudore, pallore, deliqui, convulsioni, nausea, vomito, perdite involontarie d'urina, turbe vasomotorie. La respirazione di regola non subisce notevoli alterazioni. Gallavardin non considera l'angina di petto come l'espressione d'una sofferenza del cuore stesso, ma come la risposta del midollo cervicale "vero organo sensitivo simpatico motore „ alle irritazioni centripete partite dal cuore.

Gallavardin distingue:

1. angine organiche, forme gravissime;
2. „ a significato incerto;
3. „ benigne, forme nervose.

1.º Gruppo: *angine organiche*. Vi è il tipo “da sforzo”, in cui l’inizio e lo svolgimento dei sintomi sono determinati da un aumento qualsiasi del lavoro del cuore, anche minimo. Talvolta l’accesso sopravviene ad es., mentre il p. si lava le mani, si veste, o durante la digestione. Gli esami del cuore e dei vasi in un buon numero di casi mostrarono lesioni aortiche, processi d’ipertrofia e degenerativi del miocardio, ipertensione. Tale forma è spesso di origine luetica. Il secondo tipo è dato dall’angina notturna, o “da decubito”. L’attacco stenocardico insorge bruscamente e spontaneamente nel riposo della notte. A nostro parere non vi può essere una distinzione nettissima tra le due categorie, poichè il fatto che l’accesso insorge mentre il malato decorre tranquillo, non esclude che in un dato momento il cuore, per cause che ci sfuggirono, si sia trovato a compiere un maggior lavoro. Un terzo tipo di angine organiche, è dato da quelle stenocardie che si sviluppano in diverse affezioni cardiache o mediastiniche, (pericarditi, cardiopatia destra). Sauerbruch ne riporta alcuni casi. Tra questi uno in cui le manifestazioni parossistiche erano legate ad un tumore del mediastino, e furono ben influenzate da un intervento. Su ciò ritorneremo.

2.º Gruppo: *stenocardie di significato incerto*. I caratteri della crisi sono molto incerti, il dolore ha localizzazioni abnormi, si associano turbe cefaliche o nervose variabilissime. “Tanti malati, tante varianti”, (Gallavardin).

3.º Gruppo: *angine benigne, angine nervose*. Su queste ha molta influenza il tabagismo. Altre volte gli attacchi stenocardici sono legati a svariate alterazioni in organi lontani dal cuore. (Apparecchio genitale, digerente, fegato, cistifellea, monconi d’amputazione ecc.) (Laubry).

## PATOGENESI DELL'ANGINA DI PETTO.

Verranno esposte alcune teorie. Nessuna di esse si adatta a tutti i casi; inoltre siamo il più delle volte nel campo delle ipotesi.

1. **Teoria della coronarite:** questa è una delle più antiche. È noto (Kauffman, Thorel), che l'obliterazione acuta (da embolo ad es.) del tronco di una delle arterie coronarie, od anche di uno dei suoi rami principali, può causare la morte fulminea del soggetto, o la morte dopo alcune ore dal momento dell'incidente, sopravvenendo i sintomi dell'angina di petto.

L'*angina pectoris* tipica sarebbe (Potain-Huchard) dovuta ad alterazioni nelle pareti delle coronarie (sclerosi). Questa teoria è contraddetta da quei casi di stenocardia clinicamente accertati, in cui all'autopsia non si trovarono affatto lesioni di coronarite. Inoltre Oberndörfer recentemente segnalava alcuni reperti anatomico-patologici di coronarite, senza che in vita vi fosse stata la benchè minima manifestazione di angina.

2. **Teoria dell'aortalgia** (Vaquez - R. Schmidt - Albutt - Wenkeback): In un'aorta sana ed elastica una brusca distensione della sua prima parte stimola il nervo depressore, che quivi prende origine con le sue fibre sensitive. Ne risulta un riflesso splancnico e cioè una vasodilatazione addominale. Il lavoro del cuore vien così ad essere diminuito (Vaquez). Questi fatti in un soggetto sano si svolgono senza che vi siano manifestazioni dolorose, il che non accadrà più se la parete aortica ha perduto elasticità, e non può più dilatarsi: allora si avrà un'irritazione dei plessi nervosi aortici da cui deriva il caratteristico dolore dell'angina di petto. Su questa ipotesi si basarono Eppinger ed Hofer che, interrompendo il nervo depressore, vollero eliminare le sensazioni dolorifiche dell'angina. Senonchè, questa dottrina dà troppa importanza allo sforzo, che cagionando una ipertensione, avrebbe come conseguenza una dilatazione dell'aorta iniziale. Anzitutto se, da vari autori furono segnalate delle crisi anginose in cui la tensione arteriosa era aumentata, non sempre la tensione arteriosa subisce notevoli modificazioni durante l'attacco, od anche vi possono essere lievi diminuzioni di essa.

Danielopolu fa notare giustamente che questa teoria male spiega casi di angina insorgenti durante il riposo o dopo sforzi d'entità trascurabile. Ciò nonostante non si deve dimenticare che nelle autopsie di anginosi si trovano spesso delle lesioni aortiche.



### **3. Teoria della distensione acuta del cuore (Merklen):**

Merklen afferma che il dolore anginoso si manifesta per lo stesso motivo per cui compare la dispnea in coloro che "sono affetti da un certo grado di debolezza cardiaca abituale, quando le cavità cardiache si lasciano distendere sotto l'influenza di una causa qualsiasi, che aumenti momentaneamente la pressione intracardiaca,, (Dilatazione acuta del cuore). Ma il Pieri giustamente fa notare che "se questa fosse la causa dell'angina di petto, l'attacco dovrebbe coincidere con un forte aumento di pressione sanguigna, e accompagnarsi sempre con i sintomi dell'edema polmonare per l'improvvisa insufficienza valvolare... il che non è,,.

**4. Teoria dell'esaurimento del cuore (Mackenzie):** Si verificherebbe una diminuzione graduale della capacità lavorativa del cuore durante la vita, sinchè in un dato momento, causa l'insufficiente irrorazione o per una miocardite, o per altre ragioni, la sistole divien dolorosa, (analogia di questo dolore cardiaco con quello che si prova allorchè un muscolo striato stanco deve compiere un qualsiasi lavoro, o eccessivo o prolungato).

Anche il Danielopolu esprime il concetto che l'attacco d'angina di petto altro non sia che il risultato dello squilibrio che si produce in modo parossistico, tra il lavoro del cuore e la sua irrigazione sanguigna. I primi prodotti tossici dovuti a questo squilibrio eccitano le terminazioni cardiache sensitive e danno luogo a quello che Danielopolu chiama: "riflesso pressore,, e cioè una serie di riflessi patologici della vita vegetativa, partiti dal cuore e dall'aorta, che producono un effetto eccitatore sull'apparecchio cardiovascolare: accelerazione del ritmo, aumento della forza contrattile del miocardio, elevazione della pressione sanguigna e forse anche vasocostrizione coronaria. Il punto di partenza di questo "riflesso pressore,, si trova principalmente nel miocardio. Il riflesso intensifica lo squilibrio di cui sopra s'è detto, e contribuisce ad esagerare l'intossicazione del miocardio. Da questa deriva un'accentuazione del riflesso pressore; si stabilisce così un circolo vizioso che accresce vieppiù l'intossicazione del miocardio. Il dolore è dovuto all'eccesso di tossine. Compagnono le alterazioni della motilità cardiaca, le turbe di ritmo e nei casi gravi si ha l'arresto del cuore.

\*  
\* \*  
\*

Abbiamo così esposto brevemente le teorie più conosciute sull'angina di petto. Nessuna di queste è del tutto esplicativa e ciò si comprende facilmente, data l'incostanza a la variabilità dei reperti anatomico patologici nei cadaveri

degli anginosi. Allo stato attuale della questione, noi possiamo solo concludere col Fontaine e con l'Oberndörfer che l'angina di petto nelle sue varie manifestazioni è l'espressione di una alterata funzionalità cardiaca, da mettersi in rapporto con varie cause. Non possiamo specificare però quali realmente queste cause sieno. Da ciò una certa incertezza anche nei riguardi della terapia chirurgica. Nell'avvenire forse solo questa, portando le sue risorse in diversi punti del sistema nervoso e in particolare del simpatico, potrà chiarire maggiormente, con i suoi scacchi e con i suoi successi la oscura questione della patogenesi e del meccanismo dell'affezione in oggetto.

## IL MECCANISMO DELLA CRISI ANGINOSA.

Lo spiegare con precisione questo complicato meccanismo vorrebbe dire: renderci ragione completa, assoluta della necessità e della possibilità di riuscita degli interventi chirurgici. Ciò non ci è ancora dato oggidi, perchè non conosciamo ancora con precisione "anatomica" le vie che legano i centri nervosi al cuore e questo a quelli. Il Richon esprime la seguente teoria: "Il plesso cardiaco ha un'origine doppia: pneumogastrica e simpatica. Dal vago e dal simpatico vanno filamenti al cuore. Inoltre, la catena ganglionare è legata al midollo da rami comunicanti, il ganglio cervicale inferiore ricevendo quelli del 7.o, 8.o nervo cervicale e della 1.a radice dorsale. Dal ganglio cervicale inferiore emana il nervo vertebrale che accompagna l'arteria omonima. Gli influssi centrifughi comandano, come si sa, il ritmo cardiaco. Le fibre acceleratrici passano in grande maggioranza tra il ganglio cervicale inferiore ed il 1.o toracico. Ma altre ve ne sono ancora che emanano dal 4.o, 5.o, 6.o e 7.o cervicale e dalle altre passanti per i piani superiori del simpatico cervicale". Gli influssi centripeti (Richon) posseggono una via propria che nel coniglio è conosciuta come il nervo depressore di Cyon. Ma la topografia di una via analoga nell'uomo, resta incerta. Ora, nota il Richon, l'apparizione di sensazioni dolorose in un viscere il cui funzionamento normale sfugge alla coscienza, suppone l'esistenza di vie afferenti. I ricchi plessi aortici comprendono numerose fibre le cui terminazioni, senza alcuna relazione con le fibre muscolari devono avere una funzione sensitiva. "Da queste origini le vie afferenti raggiungono i centri sia attraverso il nervo depressore, o nell'uomo, per mezzo delle vie vagali che a questo corrispondono, sia per le vie simpatiche". (Richon) In maggioranza le vie afferenti simpatiche raggiungerebbero

il midollo per i rami C-VIII e D-I - D-II. Nella crisi di angina di petto le irradiazioni dolorose a tipo radicolare sono appunto il risultato dell'irritazione del midollo spinale secondaria all'abnorme stimolo recatovi dalle suddette vie simpatiche. Si avrebbero così (Mackenzie) dei veri riflessi, visceri sensitivi e motori. Questi ultimi sono dati dagli spasmi dei muscoli intercostali, dalle paresi e dalle contratture diverse. Talvolta al dolore si associa uno spasmo arterioso.

Dal lato chirurgico poi, è importante conoscere il punto preciso su cui, portando un'anestesia, od intervenendo, si può annullare o modificare una manifestazione dolorosa o di altra natura tra quelle insorgenti nell'angina di petto. Tale, accettando i postulati di Richon, è la base di tutta la chirurgia di questa affezione.

Leriche R. e Fontaine R. diedero alcuni dati molto positivi in merito alla localizzazione dei dolori nell'angina di petto, ed ai centri nervosi per cui passano queste sensazioni. Li riferiremo:

1. quando è ben preparato il sistema simpatico, se si pinza o se si irrita elettricamente il ganglio cervicale superiore, si risveglia un dolore molto forte dietro l'orecchia e in tutti i denti del mascellare inferiore. Il dolore auricolare predomina tanto più su quello del mascellare, quanto più si eccita il ganglio verso il polo superiore. La stessa sensazione si prova stimolando con l'elettizzazione i rami comunicanti C 2 e C 3;
2. il dolore che segue allo stiramento del ganglio stellato soprattutto a sinistra, è localizzato nella regione precordiale se prima viene irritata la parte inferiore del ganglio, i dolori invece s'irradiano verso il braccio se si pinza soprattutto il polo superiore del ganglio cervicotoracico. L'irradiazione dolorosa verso il braccio è soprattutto netta quando si toccano i rami comunicanti che vanno al ganglio stellato;
3. È possibile di riprodurre, con l'eccitazione elettrica del I ganglio toracico, qualche cosa di molto identico ad una crisi di *angina pectoris* (Leriche).

Questi postulati della Scuola di Strasburgo hanno il valore di punti cardinali nella chirurgia dell'angina di petto.

Se ne possono trarre le seguenti deduzioni:

1. È possibile di localizzare nel sistema simpatico alcuni punti, o centri in cui certamente sono gli elementi nervosi, la cui irritazione, sia questa artificiale o sia patologica, locale, o trasmessa da segmenti più bassi, dà luogo a sensazioni dolorose in definite parti del corpo. Intervenendo su questi punti fissi si possono eliminare tali sensazioni dolorifiche.
2. Fatti analoghi si verificano stimolando alcuni rami comunicanti sopra elen-

cati. Interrompendo questi, teoricamente dovrebbe aversi la cessazione dei dolori.

Vedremo in seguito come la clinica avvalorì i postulati di Leriche e Fontaine.

## L' INNERVAZIONE DEL CUORE

(Dati anatomici e fisiologici)

Oscura in parte, ancora, e molto discussa si è la questione delle vie nervose che regolano il movimento e la sensibilità riferita al muscolo cardiaco.

Nel miocardio esistono dei gangli che da molti, non da tutti i fisiologi furono considerati come i centri nervosi del movimento del cuore. Inoltre questo è collegato, mediante fibre centripete e centrifughe, col sistema nervoso centrale e col simpatico. Il vago contiene fibre regolatrici del battito cardiaco. Mediante una stimolazione continuativa delle sue fibre si ottiene un rallentamento delle pulsazioni, anche per parecchie ore. Ma nel tronco di questo nervo (Moleschott, Schiff) decorrono anche fibre acceleratrici. Infatti eliminandone l'influenza inibitoria per mezzo del curaro e dell'atropina, la stimolazione di esso provoca un aumento di polso. Ciò nonostante, nei riguardi dell'argomento da noi trattato si è soprattutto importante di sapere che il vago è "essenzialmente la via centrifuga del riflesso depressore, e che può cioè abbassare la pressione intracardiacca con la dilatazione vasale nei visceri addominali..".

Azione contrastante con quella del vago hanno i nervi cosiddetti acceleratori. Essi però non hanno alcun tono, per lo che, sezionandoli non si ottiene modificazione alcuna dei battiti cardiaci. Stimolandoli invece, si riesce ad accelerare l'attività cardiaca. Le fibre che li costituiscono (Langerdorff) prendono probabilmente origine nel midollo allungato e proseguono attraverso il midollo spinale cervicale. Da questo escono con i nervi toracici superiori, e poi si addossano al ganglio cervicale inferiore e al superiore toracico (Brunacci) e sono in special modo numerosi nell'ansa suclavia (Vieussens) (come è noto al di sopra del ganglio cervicale inferiore il tronco del simpatico si sdoppia per passare con un filamento dinanzi all'arteria suclavia, e poi raggiunge questo ganglio stesso ed il I toracico - si ha così la formazione dell'ansa di Vieussens). Dal ganglio stellato, (ultimo cervicale e primo toracico), questi filamenti entrano come nervi acceleratori nel plesso cardiaco, e con questo giungono al cuore. Pieri distingue tre gruppi di fibre cardio acceleratrici:

1. gruppo discendente - provengono dalle radici cervicali 5.a 6.a 7.a;
2. gruppo trasversale - proviene dall'8.a radice cervicale e dalla 1.a dorsale;

3. gruppo ascendente - dalla 3.a, 4.a e 5.a dorsale.

Secondo il Pieri, i due ultimi gruppi avrebbero maggiore importanza.

## LA QUESTIONE DEL NERVO DEPRESSORE

di CYON e LUDWIG.

Il nervo fu scoperto e studiato da questi autori nel 1866, nel coniglio. Secondo il Valenti, nell'uomo esso si origina per lo più con due radici, dalla porzione cervicale del nervo vago e dal nervo laringeo superiore. Ambo le radici decorrono, dopo essersi unite, per un tratto assieme, e quindi entrano nella guaina del vago. Vedremo in seguito come questa disposizione anatomica vari di frequente. Secondo Finkelstein, il depressore sarebbe tutto un altro nervo. Esso avrebbe origine dal ramo esterno del nervo laringeo superiore, e decorrerebbe poi isolato o unito col nervo *cardiacus longus* originatosi dal ganglio superiore del simpatico. Odermatt afferma che le due radici del nervo depressore vengono dal nervo vago, e si uniscono poi in un tronco isolato che tenderebbe verso il torace. Sculmacher pensa che, nell'uomo il ramo cardiaco del nervo laringeo superiore e i rami superiori dei nervi destinati al cuore, partentisi dal nervo vago, sono da considerarsi come il nervo depressore. Fedoroff S. P. e Saposchkoff, ci danno come possibili le seguenti varietà anatomiche per il nervo in questione:

1. tipo, il più frequente. Il depressore si origina dal ramo esterno del nervo laringeo superiore, e decorre direttamente verso l'apertura toracica oppure dopo un certo tratto si immette nel tronco del vago;
2. il depressore s'inizia dal tronco principale del nervo laringeo e si unisce col simpatico;
3. stessa origine, ma riunione con il vago;
4. inizio del nervo nell'angolo tra il nervo laringeo superiore ed il *Ganglion Nodosum*, decorso successivo al vago;
5. il nervo s'inizia con due tronchi dal tronco principale del laringeo superiore e dal nervo vago, e decorre del tutto isolato;
6. il depressore ha due radici, una partente dal tronco principale del laringeo superiore, l'altra dal ganglio superiore del simpatico; dopo la riunione di questi, il nervo decorre del tutto vicino al vago.

Questi "tipi", fornitici dai due suddetti autori russi, dimostrano anzitutto quanto siano incerti, le origini ed i rapporti anatomici di detto nervo. Aggiungasi che esso può, almeno come entità anatomica "ben distinta", (non certo

come entità fisiologica), anche mancare del tutto. E questo dimostrano appunto quegli interventi, condotti da chirurghi sperimentati in cui non si riusciva a trovare il depressore. Molto logico ci pare quanto scrissero Eppinger ed Hofer i quali insegnano, allorchè si vuole intervenire su quello, a mettere completamente a nudo la guaina dei grandi vasi del collo, fino a presso al grande forame giugulare. Allora solo le fibre che, eccezione fatta per il vago e per il nervo laringeo superiore, decorrono verso l'apertura toracica, oppure le fibre che dopo essersi separate dal nervo laringeo superiore o dal vago si raccolgono nuovamente in quest'ultimo, sono da considerarsi come il nervo depressore.

Meritano anche di essere riferite le conclusioni, frutto di numerose ricerche anatomiche del Flörcken: "Dal nervo laringeo superiore si diparte verso il basso una radice, che decorre per un tratto assieme al vago. Dopo un decorso di circa un cm. e mezzo, un filamento nervoso si distacca da questo, decorre per un breve tratto isolato, riceve una radice dal ganglio cervicale superiore e poi si riunisce definitivamente col vago., Secondo Flörcken si trovarono sì molte variazioni a questa disposizione anatomica, ma però sarebbe costante l'anastomosi col ganglio cervicale superiore. L'irritazione del moncone centrale di questo nervo cagiona un abbassamento della pressione sanguigna e un rallentamento del battito cardiaco. Un aumento di pressione nell'aorta irriterebbe il nervo depressore, e per via riflessa si avrebbe una dilatazione nel territorio vasale di tutti i nervi splanchnici. Secondo Cyon, Sharpey, Schäfer il depressore sarebbe un nervo afferente, cioè sensitivo. Appunto per abolire le sensazioni dolorifiche che risalirebbero lungo questo nervo, partendosi dall'inizio dell'aorta, Eppinger e Hofer ne praticarono la sezione, talvolta con buoni risultati. Torneremo sulla questione più avanti esaminando i risultati ottenuti con i diversi interventi chirurgici.

## IL CORDONE NERVOSO DEL SIMPATICO CERVICALE.

Vi accenneremo, rimandando il lettore, per quanto riguarda i rapporti anatomici, ai trattati speciali. Come è noto nella porzione cervicale del gran simpatico esistono tre gangli: il superiore, il medio (incostante), e l'inferiore. Questo spesso forma una massa unica col I ganglio toracico (g. stellato). Tra il g. medio e l'inferiore, spesso il cordone simpatico si sdoppia. Già abbiamo detto della costituzione dell'ansa di Viensseus. I "rami comunicanti", vanno dalle branche anteriori dei nervi cervicali ai tre gangli cervicali del

gran simpatico, essi sono molto mutevoli nei riguardi del numero e del decorso. Testut dà per essi la seguente disposizione, come la più comune:

al ganglio cervicale superiore: vanno 4 oppure 5 rami delle branche anteriori dei primi 4 oppure 5 nervi cervicali;

al ganglio cervicale medio: due o tre rami c. delle branche anteriori del 5.o - 6.o nervo cervicale;

al ganglio cervicale inferiore: due rami dei due ultimi nervi cervicali, talora uno del 1.o nervo toracico.

La disposizione è ben lungi dall'essere costante.

A noi ancora importa conoscere che dal ganglio cervicale superiore e talvolta alquanto sotto di esso partono due o tre rami cardiaci, che si uniscono poi in un ramo unico e formano il nervo cardiaco superiore. Dal ganglio cervicale medio, o mancando questo dai punti del cordone simpatico, che ad esso corrispondono, numerose branche nervose si distaccano, per poi unirsi in un unico ramo, (nervo cardiaco medio).

Dal ganglio cervicale inferiore partono branche ascendenti: il *nervo vertebrale*, che segue a plesso l'arteria vertebrale formando poi i plessi spinali, il basilare, il cerebrale posteriore.

Dal ganglio cervicale inferiore, dal I ganglio toracico partono i nervi cardiaci inferiori.

Dal I ganglio toracico parte un ramo comunicante con l'8.a r. cervicale e uno con la I dorsale.

Dal II-III-IV ganglio toracico partono rami comunicanti la 2.a, 3.a e 4.a radici dorsali. Un ramo comunicante (incostante) unisce il I ganglio toracico con la 2.a radice dorsale.

\*  
\* \*

Abbiamo già detto come nel simpatico passino fibre acceleranti le pulsazioni ed aumentanti il tono cardiaco, mentre il nervo vago è piuttosto inibitore. Queste sono le vie centrifughe, ma quali sono le vie centripete? In altre parole, per quali filamenti nervosi oltre a quelli del depressore si trasmettono ai centri le sensazioni cardiache? La conoscenza esatta di queste vie, costituisce uno dei più interessanti momenti nei riguardi del trattamento dell'angina di petto. La sensibilità del cuore fu dimostrata dall'esperienza di Golz: facendo cadere dell'acido acetico sul cuore di una rana, e determinando in esso una reazione. Fu controllata dal Gilbert che, pennellando il cuore con una soluzione di cocaina riuscì ad evitare la reazione suddetta. Saccò dimostrò che anche il miocardio e l'endocardio sono sensibili.

Le vie centripete (della sensibilità) passano attraverso i rami cardiaci del simpatico. Passerebbero anche attraverso il depressore, che si diffonde nella porzione sopraavvolare dell'aorta. Danielopolu D. in base a ricerche di vari autori ed a sue ricerche personali afferma che: I filamenti sensitivi del cuore e dell'aorta, da questi originatisi, si dividono in due gruppi:

1. Gruppo: contribuisce a costituire i nervi cardiaci inferiori, traversa il ganglio stellato e si divide in numerosi fasci;
  - a) fascio dorsale pel II, III e IV paio dorsali;
  - b) fascio cervico dorsale p. VI, VII e VIII paio cervicale e la 1.a radice dorsale;
  - c) fascio vertebrale, che traverso il nervo vertebrale entra nel V, VI e VII paio cervicale;
  - d) fascio del cordone simpatico cervicale, che si unisce ai filamenti che arrivano in questo cordone con i nervi cardiaci superiori e medio. Questo fascio va: in parte nelle prime cinque paia cervicali, in parte nei nervi cranici e nel bulbo, in parte attraverso il plesso carotideo e il plesso cavernoso nel ganglio di Gasser.
2. Gruppo: segue le branche cardiache del simpatico cervicale e della porzione cervicale del vago. Non attraversa il ganglio stellato. Esso si suddivide in due fasci:
  - a) fascio che attraverso i nervi cardiaci superiore e medio entra nel cordone cervicale e si unisce al fascio di questo cordone che proviene dal I gruppo;
  - b) fascio che segue i filamenti cardiaci superiori, compreso il nervo depressore, medii, che si partono dal ricorrente, e che entra in parte nel tronco del nervo vago, dirigendosi verso il bulbo. Una parte di questi passa traverso le anastomosi nel cordone cervicale del simpatico.

Tale, secondo il Danielopolu, il decorso complesso delle fibre sensitive. Da ciò si vede come l'intervento che si propose di eliminare il dolore sezionando le fibre del depressore, sia, teoricamente almeno, insufficiente perchè elimina nella migliore delle ipotesi solo la sensibilità della parte iniziale dell'aorta ove, come abbiamo già detto, prendono origine le fibre del suddetto nervo.

*Nervi e plesso cardiaci.* Sono dati dai rami del vago e del simpatico cervicale sopra elencati. Tali nervi, giunti alla base del cuore, s'anastomizzano fra di loro in vario modo (plesso cardiaco). Questo plesso è situato dinanzi alla biforcazione della trachea ed occupa (Testut), lo spazio qua-



drilatero limitato in basso dalla branca destra dell'arteria polmonare, in alto dalla porzione orizzontale dell'arco aortico, a destra dalla porzione ascendente del suddetto arco, a sinistra dal cordone fibroso che residua dalla obliterazione del canale arterioso. Nel centro del plesso vi è il ganglio di Wrisberg. Da questo reticolo si partono i nervi superficiali e profondi:

- a) Plessi coronari destro e sinistro con fibre vasomotorie e dilatatrici.
- b) I nervi provvisti riccamente di gangli, siti nel miocardio e nei solchi del cuore.

## I LIMITI TRA LE CURE MEDICHE E LA CURA CHIRURGICA NELL' « ANGINA PECTORIS »

Poichè varie sono le cause di questa sindrome, è logico che anzitutto si deva rivolgere la nostra attenzione a curarle medicamente. Esse sono: la sifilide, l'artrismo, il tabagismo e molte altre infezioni.

D'altro canto si deve diminuire la pressione arteriosa nei casi e nei momenti in cui aumenta, con l'impiego del nitrito d'amile. Il La Franca però, nota che talvolta la crisi negli ipertensivi dopo l'impiego di questo rimedio è seguita da un attacco più forte, in cui difficilmente il nitrito ha efficacia. Perciò il Vaquez (citato dal La Franca) preferisce la trinitrina, che avrebbe un'azione più lenta ma più duratura, altri il tetranitrato di eritrolo, d'azione ancora più lenta e più continuativa. Accenniamo ancora alle cure che tendono a eliminare tutte le condizioni abnormi del corpo che, o sono già la conseguenza dell'angina oppure possono dar luogo all'attacco anginoso stesso. Per queste rimandiamo ai trattati speciali di medicina. Assai recente è la proposta di Pelnar (1925) di introdurre, per via endovenosa, nell'organismo dell'anginoso l'emanazione del radium, che agirebbe sui nervi simpatici periferici come agente regolatore della loro eccitabilità nel maggior numero dei casi, diminuendo la vasocostrizione periferica. L'emanazione, in qualche caso di angina ribelle curata nella clinica medica di Praga rese gl'interventi cruenti sul simpatico cervicale superflui (Pelnar). Riuscendo inefficaci le cure mediche, s'affaccia l'opportunità di un intervento chirurgico. Questo indubbiamente diede buoni risultati: ricorrendovi, è soprattutto opportuno di saper scegliere i casi:

sono da eliminarsi, come non adatti alla cura chirurgica, tutti i p. in cui il cuore è già notevolmente compromesso (Jonnesco), e cioè tutti gli asistolici in grado più o meno avanzato; ma più che le considerazioni teoriche deve l'esperienza clinica personale indicare al chirurgo i casi in cui si può intervenire nella speranza di un buon risultato. Quali sieno le modalità d'intervento, quali i risultati, si dirà in altra parte di questo lavoro.

## IL TRATTAMENTO CHIRURGICO dell'ANGINA di PETTO

Fu Francesco Frank, in una relazione fatta all'Accademia di Medicina di Parigi il 23 maggio 1899, sul valore e sul significato della resezione del simpatico nel morbo di Basedow, l'epilessia, l'idiozia ed il glaucoma, quegli che definì i rapporti tra l'irritazione del plesso cardioaortico e le manifestazioni dell'angina di petto. Egli concluse il suo lavoro con queste memorabili parole: "*cette notion nouvelle de la sensibilité aortique transmise par le sympathique cervico thoracique, suggèrera, peut etre, l'idée de pratiquer la resection de ce dernier dans l'angine de poitrine*..".

Thomas Jonnesco (Bucarest) dopo molti interventi sul simpatico cervicale (resezione totale, comprendendovi il primo ganglio toracico), contro l'epilessia e il gozzo esoftalmico, il glaucoma e l'emicrania, nel 1916 interveniva per primo sul simpatico, a scopo di curare l'*angina pectoris*. Poichè questa sindrome riconosce per causa un'irritazione del plesso cardioaortico, tali manifestazioni non potranno più prodursi interrompendo quest'arco riflesso e cioè sopprimendo la via centripeta tra l'apparecchio cardioaortico e i centri nervosi.

L'ideale, secondo il Jonnesco, sarebbe di poter sezionare solo i nervi centripeti, che dal plesso cardioaortico conducono le impressioni abnormi verso i centri encefalici e midollari. Ma poichè, sia dal lato clinico, che dal lato anatomico, è impossibile intervenire solo sulle vie centripete, essendo i nervi centripeti intimamente fusi con i nervi centrifughi, così il Jonnesco non riconosce che un unico mezzo per interrompere questa comunicazione: quello di isolare il cuore, resecando in totalità i cordoni ed i gangli, che inglobano contemporaneamente fibre centripete e centrifughe. Egli sostiene (1921) la necessità della resezione totale del simpatico cervicale escluso il g. cervicale superiore, compresi il I ganglio toracico: "Bisogna interessare, nell'intervento, tutti i nervi sensitivi che legano il plesso cardioaortico ai centri nervosi. Ora, siccome questi nervi sono condotti ai centri nervosi per vie multiple, bisogna eliminare la massa ganglionare cervicotoracica, punto di

passaggio dei filamenti centripeti che vengono dai visceri toracici e risalgono verso il midollo spinale e l'encefalo per le tre vie di cui questa massa ganglionare è il punto di convergenza: la catena prevertebrale, (simpatico cervicale), il nervo vertebrale, e i rami comunicanti dorsali superiori „ (ultimi due gangli cervicali, I ganglio toracico; la resezione del ganglio superiore cervicale, pare al Jonnesco inutile). (*Presse Médicale* 1921).

Il primo intervento del genere, praticato con buon esito dal Jonnesco, risale al 2 aprile 1916.

Il Mackenzie (1924), sollevò forti obiezioni contro il trattamento chirurgico della sindrome anginosa: “a parte le distruzioni che il chirurgo può produrre in centri nervosi la cui fisiopatologia ancora non ci è ben nota, se noi sopprimiamo il dolore, veniamo ad abolire il segnale d'allarme dato dal cuore prima del suo scompenso, cosicchè il soggetto non possiede più l'automatico freno agli sforzi del miocardio. Ed il Pieri così rispondeva: “1. abolendo il dolore, si tende a sopprimere lo stimolo subbiottivamente più grave che per taluni pazienti riduce la vita ad una serie continua di sofferenze; 2. si abolisce col dolore una possibile causa di morte (per ischemia o anemia bulbare); 3. dopo l'abolizione del dolore, persistono sintomi premonitori (senso di oppressione, palpitazione); 4. oggi si tende ad interrompere le sole vie di trasmissione del dolore senza ledere altri meccanismi cardiaci „.

Ed il valore di quest'ultima asserzione del Pieri sarà dimostrato più oltre.

Dopo il Jonnesco, in un primo tempo, gli operatori procedettero eliminando i gangli cervicali, ed il primo toracico. Il Flörcken scrisse: “naturalmente ha molta importanza l'asportazione contemporanea del I ganglio toracico per le abbondanti comunicazioni che esistono specie tra il ganglio toracico I e il midollo spinale, cosicchè se non si elimina questo, mediante il trasporto delle irritazioni attraverso il simpatico, ed il midollo spinale e cervello, possono insorgere ancora dei disturbi „.

Jonnesco, dopo aver operato col suo metodo vari anginosi, ed averli seguiti a lungo, ci diè (1923) le seguenti distinzioni:

Gli operati suoi di angina di petto si dividono in due categorie:

1.o quelli senza gravi lesioni del cuore;

2.o gli asistolici più o meno avanzati, con degli accessi anginosi.

Ottimi risultati si ottennero, con gli interventi nella 1.a serie: 4 operati con 3 guarigioni che si mantenevano dopo 7 anni, 2 a. e mezzo, un anno e mezzo, 1 morto dopo 8 mesi, (intervento incompleto perchè insorsero difficoltà tecniche). I due pazienti del secondo gruppo, asistolici, sopportarono bene l'intervento, ma morirono il 4 giorno per asistolia. Jonnesco insisteva pertanto,

sulla necessità di operare solo pazienti, il cui cuore fosse in buone condizioni.

Contro la resezione del simpatico cervicotoracico, obiettarono Danielopolu e Histridi che questo intervento non sopprime tutte le vie cardiache sensitive, poichè esso non interessa il nervo vago.

Inoltre:

1.o, sono lesi i nervi vaso dilatatori delle arterie coronarie, per lo che ne proviene sicuramente un danneggiamento del miocardio;

2.o, sono lesi i nervi vasocostrittori polmonari, donde la possibilità di edemi polmonari;

3.o, si distruggono dei filamenti nervosi motori del cuore, per lo che si ha un indebolimento del miocardio.

Il Jonnesco obiettava, affermando che dal 1896 in poi, operò quasi 200 ammalati di simpatetomia totale bilaterale, comprendendo nella maggior parte di questi il I ganglio toracico. Rivedendo i pazienti anche 24 anni dopo l'intervento, non avrebbe mai constatato turbe cardiache secondarie all'atto operativo.

Nell'ottobre 1924 (*Présse Médicale* 1924 N. 79 p. 785) il Lérique, considerando che la chirurgia del simpatico "manca delle condizioni indispensabili per essere codificata", e si trova ancora "in stato di fisiologia sperimentale chirurgica", sostiene che bisogna fare "il meno possibile di guasti fisiologici", e perciò consiglia i chirurghi a "rivolgersi, sino a quando non si abbiano cognizioni più ampie e sicure, solo ai rami pre o post ganglionari, "evitando sistematicamente di sopprimere i gangli". Egli vorrebbe che differenziate bene le varie vie di conduzione, afferenti ed efferenti, ci si riducesse a delle "neurotomie elettive". Alle obiezioni di Danielopolu ed Histridi sopra riferite, contro l'ablazione del simpatico cervico toracico, bisogna aggiungere gli inconvenienti riferiti e constatati da R. Lérique e R. Fontaine, che seguono all'asportazione del ganglio cervicale medio, (che dai più era considerato come una formazione trascurabile), vale a dire: vasodilatazione attiva della lingua, del laringe e del faringe, così intensa che ne segue un edema. Il caso riferito da questi autori è molto istruttivo: "ablazione, in un soggetto, del ganglio cervicale medio, isolatamente, senza altre manipolazioni in altri tratti del simpatico. Il giorno dopo, difficoltà di parola, modificazione della voce, edema intenso della lingua e del pavimento orale specie a sinistra, della parte sinistra del faringe e del laringe. Questi fatti si attenuarono nello spazio di 48 ore, sino a scomparire del tutto in terzo dì. Solo la corda vocale sinistra era sempre immobile, la voce sempre alterata. Le cose tornarono del tutto normali dopo un mese. È probabile adunque che nel ganglio cervicale medio vi sia un centro di distribuzione vasomotrice.

Ritenendosi adunque, in questi ultimi tempi, che vi è realmente la possibilità che l'ablazione dei gangli simpatici possa riuscire nociva, si cercò di intervenire sugli anginosi, sezionando quanto più fosse possibile di fibre sensitive, rispettando i gangli e quante più fibre motrici fosse possibile.

Danielopolu, ammesse le gravi turbe miocardiche che provoca l'ablazione del ganglio stellato, considerati i numerosi casi di morte rapida, per asistolia, del cuore destro o sinistro, che si verificarono dopo questa manovra, afferma che "l'estirpazione del ganglio stellato deve essere definitivamente abbandonata come inutile e pericolosa „; conclude che "bisogna interrompere i filamenti nervosi che entrano nel nevrasse in connessione con i centri vegetativi, ed attraverso i quali prende origine il riflesso pressore „. (Metodo della soppressione del riflesso pressore). Danielopolu si propose "di trovare i nervi che rispondono alla condizione indispensabile per essere sezionati, vale a dire alla condizione di contenere dei filamenti sensitivi senza gruppi importanti di fibre centrifughe cardiache „. Ed il Danielopolu indicava, per raggiungere questo scopo, una serie d'interventi:

Dopo la prima proposta della sezione pura e semplice del cordone simpatico cervicale, nel gennaio 1924, basandosi sulle esperienze di Francesco Frank che dimostrano la sensibilità del nervo vertebrale, propose "la sezione del simpatico cervicale al di sopra del ganglio cervicale inferiore e quella del nervo vertebrale „, (operazione eseguita con buoni risultati da G. Pieri nel maggio 1925). Nel gennaio 1924 Danielopolu proponeva la sezione delle anastomosi che uniscono il ganglio cervicale superiore ai nervi cranici, dove secondo l'A. passerebbero dei filamenti sensitivi cardioaortici. 3.o (Febbr. 1924): sezione del simpatico cervicale e del nervo vertebrale, del nervo depressore e in generale di ogni branca che uscita dal vago cervicale e dal simpatico si dirige verso il torace. 4.o (ottobre 1924): resezione della catena cervicale senza il ganglio cervicale inferiore, con sezione del nervo vertebrale e di tutti i rami che escono dal vago, ed entrano nel torace. Nel Febbraio 1925 Danielopolu propose il seguente intervento che, a parer suo, risponde meglio alla necessità di sezionare quanti più di filamenti sensitivi cardioaortici che è possibile, senza toccare dei gruppi importanti di fibre centrifughe: "resezione del simpatico cervicale senza il ganglio cervicale inferiore, sezione delle branche del vago cervicale che entrano nel torace, e del nervo vertebrale; sezione dei rami comunicanti che uniscono il ganglio cervicale inferiore e il primo toracico al VI-VII-VIII paio cervicale, ed alla prima radice dorsale, e completata dalla sezione del filamento nervoso, quando questo esiste, che uscendo dal laringeo superiore, si unisce al tronco del vago „.

Poichè le fibre cardioacceleratrici, secondo Danielopolu, escono soprattutto

dalle branche nervose: 2.a, 3.a, e 4.a dorsale, decorrono nei rami comunicanti corrispondenti e risalgono nel cordone toracico per arrivare al ganglio stellato, queste verrebbero in gran parte rispettate in questo intervento.

L'operazione potrebbe essere fatta in due tempi; prima sul lato sinistro, riservando al secondo tempo la resezione del simpatico cervicale. Se non è sufficiente l'impiego di essa sul lato sinistro, si passerà al destro. Si potrebbe anche, prima di fare la seconda parte dell'operazione di Danielopolu, ripeterne la prima parte dal lato destro.

Riguardo alle indicazioni e controindicazioni del metodo, Danielopolu consiglia di astenersi da ogni intervento, in ogni caso di angina di petto in cui lo stato generale e cardiaco fanno temere uno *choc* operatorio.

*La cura chirurgica dell'angina di petto con la sezione del solo nervo depressore.* La questione merita di essere trattata a parte. Negli interventi che noi abbiamo prima descritto, assistiamo allo sviluppo graduale di una teoria, che si svolge, modificandosi man mano che nuovi dati clinici e sperimentali lo esigono. Dall'idea prima che fu manifestata dal Frank, alle estese demolizioni del simpatico di cui Jonnesco fu fautore, alle sezioni dei tronchi nervosi (Danielopolu, Pieri, Lérique) è tutto un succedersi graduale di discussioni, un perfezionarsi del metodo: gli interventi di Danielopolu, che forse rappresentano oggidì i più razionali di quanti ne sieno stati proposti per l'angina di petto, trovano il loro fondamento, in parte almeno, negli inconvenienti che l'esperienza e la clinica dimostrarono essere proprii delle estese resezioni del simpatico cervicale e del ganglio stellare.

L'intervento che fu praticato da Eppinger e Hofer, si fonda su concezioni anatomiche e fisiologiche alquanto diverse. Nella seduta del 23 aprile 1923 della Società Medica di Vienna, Eppinger sosteneva che se si ammette che l'angina di petto sia un'affezione dell'aorta, bisogna intervenire sul nervo depressore, per sopprimere i filamenti nervosi centripeti di origine aortica. Vedremo oltre i risultati del metodo. A parte l'incostanza di questo nervo, (Eppinger ed Hofer stessi lo videro mancare, Lewit lo trovava una volta su tre cadaveri, Danielopolu e Goliciu due su sette), la fisiologia non ci ha ancora del tutto spiegato la parte che ha il depressore, come nervo sensitivo dell'aorta. Danielopolu obietta che il numero dei filamenti sensitivi eliminati sezionando il depressore è troppo piccolo, perchè il risultato sia in ogni caso duraturo. Anche il Pieri, in seguito a ricerche su una trentina di cadaveri, riconosce una grande variabilità anatomica "sia nel senso della presenza o meno del nervo, sia nel decorso; il che, per il chirurgo, non può essere che sconcertante „.

## LE NORME GENERALI DI TECNICA OPERATORIA PER GLI INTERVENTI SUL SIMPATICO CERVICALE.

Noi esponiamo ora alcuni dati di tecnica operatoria riferendoci ai lavori di Jonnesco e di Brüning. Gli interventi sul simpatico cervicale sono bene descritti in: Monod e Vanverts. Trattato di operatoria tradotto dal Minervini, (Soc. Ed. Libreria Milano 1904).

Accenneremo anzitutto agli interventi sulle porzioni alte del simpatico cervicale (resezioni del simpatico superiore, simpaticotomie alte): Ammalato col capo volto verso il lato opposto a quello in cui si opera, si pratica una incisione cutanea lunga 12 cm. lungo il bordo posteriore dello sternocleidomastoideo partendo dall'apice della mastoide. Si ricerchi il nervo spinale che è meglio rispettare. Sotto lo spinale si trovano le branche mastoidee, auricolare e trasversa del plesso cervicale superficiale, branche che conviene dividere. Indi con due divaricatori si tiri in dentro lo sternocleidomastoideo. Si ricercano i grandi vasi del collo, riconoscendo anche il vago, e si affidano ai divaricatori che sostengono lo sternocleidomastoideo. Il simpatico va cercato nella parte inferiore della ferita, e cioè "nella parte media del collo". Il tronco riposa nel piano prevertebrale, immediatamente in dentro dei tubercoli anteriori delle apofisi trasverse. Herbet raccomanda di ricercare sempre il tronco del simpatico in questo punto, risalendo poi verso il ganglio superiore. Bisogna sempre risalire e vedere questo ganglio, per evitare la possibilità di sezionare il pneumogastrico. Il tronco del simpatico si isola facilmente, il ganglio no, perchè esso è unito ai vasi, e in particolare modo alla carotide interna, con un cellulare molto fitto, e deve essere isolato con molte precauzioni. Si può a seconda della natura dell'intervento che si vuol compiere, sezionare il cordone sopra e sotto del ganglio, troncando i rami comunicanti, o asportare il ganglio stesso. Poi si isola dall'alto in basso il tronco del simpatico, sino al punto in cui esso incrocia l'arteria tiroidea inferiore. Questo vaso è all'altezza del tubercolo di Chassaignac. Si tenga conto del fatto che il nervo può passare innanzi o in addietro dell'arteria, o biforcarsi comprendendola tra le sue branche. Notisi inoltre, che il ganglio cervicale medio può anche mancare.

*Resezione totale del simpatico comprendendo il ganglio cervicale inferiore e il primo ganglio toracico.* Abbiamo già detto come questo intervento sia, nei riguardi della cura dell'angina di petto, pericoloso, perchè con l'asportazione dei gangli si esercita un'influenza negativa sul muscolo cardiaco. Cionon-

nostante è necessario di saper giungere con esattezza sul ganglio stellare, per poter sezionare i rami comunicanti con le ultime branche cervicali e la I toracica (luogo di passaggio delle sensazioni abnormi, che provocano il riflesso pressore e la crisi anginosa). L'incisione cutanea, per la resezione totale del simpatico, è più lunga, pur avendo la stessa direzione e lo stesso punto d'inizio della precedente. Essa deve raggiungere ed anche sorpassare la clavicola.

I tempi sono eguali a quelli dell'intervento precedente, sino all'isolamento del ganglio cervicale medio. Come punto di repere serve bene il tubercolo di Chassaignac. Immediatamente al di sotto di esso, si trova la vena vertebrale, che si denuda con riguardo. È meglio poi resecarla. Si respinge in fuori l'arteria vertebrale, che si isola e si affida al divaricatore. Il ganglio cervicale inferiore è sempre dietro l'arteria vertebrale; "di forma semilunare, esso è accollato alla radice della 7.a apofisi trasversa cervicale, ed al collo della I costola; esso è dunque già nettamente intratoracico, donde il nome di I ganglio toracico datogli da Neubauer. Esso si continua col I toracico da cui è separato da un leggerissimo solco,, (Fontaine R.). "Il ganglio cervicale inferiore si trova sempre dietro l'arteria vertebrale,,. "Ogni ganglio che sia dinanzi a questo vaso non può essere che un ganglio medio o intermediario,,. Per giungere al ganglio stellato, Lériché passò anche tra i due capi inferiori dello sternocleidomastoideo, con buoni risultati.

*Isolamento del nervo depressore* (Fedoroff e Saposchkoiff): Il taglio cutaneo parte dal processo mastoideo, segue il bordo interno del muscolo sternocleidomastoideo fino all'altezza del bordo inferiore della cartilagine cricoide. Dopo che se ne è aperta la guaina, il muscolo vien tirato in fuori. Si traversa il foglietto posteriore della guaina del muscolo stesso, per acceder profondamente. Legatura della vena facciale; indi con la massima precauzione si isola l'arteria carotide dalla vena giugulare. La vena viene spostata in fuori, l'arteria medialmente. Nella profondità, tra i vasi si trova il vago, che deve essere la nostra guida. Lo si segue in alto, e si arriva al ganglio nodoso, qui si scorge l'origine del nervo laringeo superiore, col suo ramo esterno; dal ramo esterno del nervo laringeo superiore si vede di regola sorgere il nervo depressore che si resecta, oppure si taglia alla sua radice. Questo si è il modo più comune di intervenire sul depressore, perchè il 50 % delle volte esso nasce dal ramo esterno del nervo laringeo superiore. Non sempre però è facile trovarlo, e per le sue varianti, cui abbiamo accennato, e perchè, come unità anatomica, esso può mancare del tutto.



## BIBLIOGRAFIA SUGLI INTERVENTI SUL SIMPATICO

- MONOD E VANVERTS - *Trattato di tecnica operatoria* - edit.: Soc. Edit. Libreria, Milano 1904 (vol. I p. 514);
- FEDOROFF E SAPOSCHKOFF - *Op. Behndl. d. a. p. Zentralblatt für Chir.* - 1925 N. 35 p. 1941;
- BALL, RENAUD E BARTLETT - *New York Medic. Journal* - 1899, 1 luglio;
- JUVARA - *Presse Médic.* - 1897 vol. II p. 393;
- CHIPAULT - *Chirurgie opératoire du syst. nerv.* - Parigi, 1895 vol. II p. 300;
- TH. JONNESCO - *Arch. prov. d. chir.* - 1897, vol. VI p. 85;
- „ „ - *XI Congr. francese di chir.* - Parigi 1898:
- JUVARA - *Presse Médic.* - 1899 vol. II p. 152;
- MARIANI - *Resezione del grande simpatico cervicale...* - La Clinica Chirurgica 1900 p. 115;
- SEBILEAU E SCWARTZ - *Rev. de Chir.* - vol. 35, febbraio 1907;
- WILMS M. - *Trattato di chirurgia di Bier, Braun e Kummell* - vol. II p. 249.  
Editore: Barth - Lipsia, 1920.



## INTERVENTI ESEGUITI DA DIVERSI CHIRURGI PER CURARE L'ANGINA DI PETTO

### RESEZIONE DEL SIMPATICO CERVICALE E DEL GANGLIO TORACICO 1° D'AMBO I LATI

#### OSSERVAZIONE I.

*Th. Jonnesco - Rif. in Brünig: Chir. der vegetativen nervensystems, p. 76.*

Uomo di 23 anni, da 9 mesi circa sofferente di frequenti attacchi di senso d'oppressione e dolori alla regione cardiaca ed irradiantisi al braccio sinistro. Aia cardiaca di ampiezza normale, aorta dilatata, Wasserman negativo. Anestesia midollare alta (Stricnina, Stovaina). Operazione d'ambo i lati in una sola seduta. Scomparsa assoluta degli attacchi. Il tempo d'osservazione durò 11 mesi.

#### OSSERVAZIONE II.

*Th. Jonnesco - Rif. in Brünig op. cit.*

Donna di 75 anni. La malattia s'iniziava 9 anni prima. Accessi anginosi giornalieri. Cuore poco dilatato, molto invece l'aorta. Intervento con anestesia spinale alta, dal lato sinistro. A cagione delle difficoltà tecniche non si riesce ad asportare del tutto il I ganglio toracico ma solo una piccola parte di esso. Dopo l'intervento non vi fu nessun attacco. 7 giorni più tardi, operazione dal lato destro. Anche da questo lato non si riesce ad asportare del tutto il I ganglio toracico. Il periodo d'osservazione fu molto breve.

#### OSSERVAZIONE III.

*Th. Jonnesco - Rif. in Brünig op. cit.*

Uomo di 35 anni. Inizio della malattia 10 anni avanti. Luetico, il trattamento specifico fu senza successo. Anche 20-30 attacchi di angina giornalieri. Cuore ed aorta assai dilatati. Fegato ingrossato e dolente alla pressione. Operazione dal lato sinistro. Grande miglioramento. La sensazione d'angoscia scomparve del tutto dopo il primo intervento. 11 giorni dopo, operazione del lato destro. Morte in quarto di con i segni di insufficienza cardiaca ed edema polmonare.

#### OSSERVAZIONE IV.

*Th. Jonnesco - La Presse Médicale 1921 p. 193.*

Uomo di 38 a., sifilitico, tabagico e alcoolizzato. Entra nell'ospedale Coltzea

il 19 marzo 1916. Ebbe il primo accesso anginoso il 19 dicembre 1915. Irradiazioni al braccio sinistro. Senso di costrizione al torace. Wasserman positivo, trattamento specifico senza risultato. Cuore ed aorta ingranditi. Anestesia midollare alla stovaina. Resezione dei due ultimi gangli cervicali e del I toracico sinistri. Si deve legare e sezionare l'arteria tiroidea inferiore. Comparsa dei classici fenomeni secondari alla resezione unilaterale del simpatico. Il polso aumenta gradatamente di frequenza. Dalle 44-52 pulsazioni iniziali si sale a 68 nel 3.º giorno. Nessun accesso nei due mesi di permanenza all'ospedale. E così per 4 anni ancora.

(Il seguito nella storia è riferito in: *Fontaine - Les resultats actuels du traitement chirurgical de l'angine de Poitrine - p. 168*).

Nel 1922 il paziente rientra nell'ospedale per una frattura di un braccio ed allora Jonnesco, pur considerandosi il paziente del tutto guarito, pratica una estesa resezione del simpatico destro, asportando i tre gangli cervicali e i due primi dorsali. La guarigione persistè per 7 anni dopo il 1º intervento sino al momento cioè, in cui si poteva osservare il paziente.

#### OSSERVAZIONE V.

*H. Gaudier, Jean Minet, Swyngedaw e R. Legrand. Riunione medico-chirurgica degli ospedali di Lilla, 16 gennaio 1922. V. Presse Médicale 21 gennaio 1922 N. 6 p. 66.*

Questi autori presentarono una paziente affetta d'aortite cronica e da nevralgia del trigemino d'origine centrale. Tale associazione sarebbe assai frequente secondo Minet e Legrand. Gaudier praticò prima la simpatectomia completa da un lato. L'aorta riprese quasi il suo volume normale, mentre la nevralgia del trigemino si attenuava considerevolmente. Poi i dolori ricomparvero. Simpatectomia dall'altra parte. Dopo una settimana le crisi si diradarono. Negli ultimi giorni prima che venisse pubblicata l'osservazione non ne sopravvennero che due, brevi, sopportabili, mentre prima l'ammalata soffriva di crisi atroci, presentantisi da molti mesi, e ribelli ad ogni cura medica.

*Riunione medico-chirurgica degli ospedali di Lilla - 23 aprile 1923, riferita in Presse Médicale a. 1923 vol. I p. 440.*

Gaudier e Minet presentarono la stessa ammalata: qualche settimana la seconda simpatectomia, le crisi dolorose erano scomparse e l'aorta, originariamente molto dilatata, era diminuita di un terzo del suo volume, mentre contemporaneamente scompariva un soffio in primo tempo, notato sul focolaio aortico. Il risultato si manteneva sino al momento in cui fu riferita l'osservazione. Jonnesco fa notare che è interessante di constatare il risultato eccellente ottenuto mediante la simpatectomia, sul volume dell'aorta notevolmente aumentato.

#### OSSERVAZIONI VI-VII-VIII-IX.

*Pleth V. Cervical sympathectomie as a means of stopping the pain of angina pectoris. Amer Journ. of surg. 1922. Riferito da Flörcken - Archiv für Klin. Chir. 1924, 7 agosto p. 74.*

L'A. riferisce brevemente, senza fornire molte notizie e dati, su quattro casi, in cui praticava una resezione bilaterale del simpatico secondo Jonnesco. Tre guarigioni ed una morte per polmonite *ab ingestis*.

#### OSSERVAZIONE X.

*Kappis. Mediz. Klin. 1923, riassunto in Fontaine op. cit. p. 169.*

Donna di 62 anni, sofferente da 3 anni di dolori all'aia cardiaca, irradiantisi al braccio sinistro e sopravvenienti alla minima fatica. Wasserman negativa, cuore ed aorta non ingrossati. Non edema. Operazione completa di Jonnesco a sinistra. Dopo l'intervento compare un dolore alla spalla sinistra dovuto ad artrite, che dopo due mesi svanisce. Per quattro mesi non vi fu più nessun disturbo. 4 mesi dopo l'intervento nuovi dolori retrosternali ed al dorso. Senso d'angoscia. 3-1-24. Resezione totale del simpatico cervicale destro. Morte per asistolia, un mese circa dopo l'ultimo intervento. Autopsia: miocardite cronica con sclerosi delle coronarie.

#### RESEZIONE del SIMPATICO CERVICALE e del GANGLIO TORACICO I dal LATO SINISTRO.

Thomas Jonnesco scriveva nel 1924 (*Présse Med. N. 13 p. 139*), che ci si deve limitare semplicemente alla resezione del simpatico cervico toracico dal lato sinistro. Questa, nella maggior parte dei casi può essere sufficiente. Ma perchè se ne ottengano dei risultati reali, bisogna estirpare in totalità il ganglio cervicale inferiore ed il I toracico (g. stellare), perchè ivi passano i filamenti nervosi centripeti e sensitivi del cuore e dell'aorta, per andare verso il midollo e verso l'encefalo.

#### OSSERVAZIONE XI.

*Th. Jonnesco. Le symp. cervico toracique, rif. in Brüning op. cit. p. 74 e in Fontaine R. op. cit. p. 170.*

Uomo di 54 anni, lesioni d'aortite, Wasserman positivo, cuore aumentato di volume. Manifestazioni caratteristiche dell'angina da sforzo. Bronchite cronica, enfisema polmonare. Operazione in anestesia spinale alta. Scomparsa assoluta degli attacchi. Persistenza di qualche dolore precordiale. 8 mesi dopo l'intervento, edema polmonare acuto, che in breve guariva. Durata dell'osservazione un anno e mezzo.

#### OSSERVAZIONE XII.

*Th. Jonnesco. Le symp. cervico toracique rif. in Brüning op. cit. p. 74.*

Uomo di 42 anni. Inizio della malattia 9 mesi prima. Frequenti ed intensi attacchi, anche 20-30 al dì. I dolori s'irradiavano al braccio sinistro ed alla regione laterale del collo. Lipotimie. Dopo l'intervento, nessun attacco. Morte in 4.a giornata. Reperto d'autopsia: aortite sifilitica, insufficienza aortica con enorme ipertrofia e dilatazione del ventricolo sinistro. Edema polmonare.

### OSSERVAZIONE XIII.

*Reid e Friedländer. Journal of American Association vol. a. 82 1924 p. 113  
riferito in Fontaine R. op. cit. p. 172.*

Uomo di 48 anni. Crisi anginose frequentissime. Wasserman debolmente positiva. Operazione a sinistra (giugno 1923). Dopo l'intervento compare una transitoria ipertensione. (Prima dell'intervento la pressione era di 122-58 mm., dopo, di 142-75). Per 16 mesi - durata dell'osservazione - assenza di crisi. Comparsa di varie turbe dopo la simpatectomia: dolori all'articolazione temporo mascellare sinistra, irradiantisi verso l'orecchia e la regione sopra-orbitaria. Anestesia completa dal lato sinistro della faccia, della lingua, della faringe. Ipoestesia al braccio e all'emitorace sinistro. Alterazioni nella sensibilità gustativa.

### OSSERVAZIONI XIV XV XVI XVII.

*Hesse E. Pietrogrado. Archiv für Klin. Chlr. 1925 vol. 137 p. 116.*

Donna di 53 anni. Soffre da 4 anni e mezzo di forti dolori alla regione cardiaca, notturni, irradiantisi al braccio sinistro. Sensazioni di oppressione all'aia precordiale. Wasserman fortemente positiva. Cuore un pò dilatato a sinistra. Cospicua dilatazione aortica controllata radiologicamente. Nessun giovamento da una cura di neosalvarsan. 15-III-24 operazione (Hesse) (simpatectomia cervicale sinistra). Resezione del simpatico a cominciare dal polo superiore del *ganglion superius* comprendendovi il ganglio stellato. 8 mesi dopo l'operazione (15-XI-24), non compaiono più dolori nell'aia cardiaca. Capacità lavorativa completa. Persiste però la triade di Horner ed una congiuntivite.

*Hesse E. op. cit. p. 119.*

Donna di 56 anni. Da 16 anni dolori all'aia cardiaca, irradiantisi egualmente ad entrambe le estremità. I dolori negli ultimi 6 anni si sono aggravati. Radiologicamente una forte dilatazione cardiaca d'ambo i lati. Wasserman negativa. La pupilla sinistra è più dilatata che la destra. Manca il riflesso achilleo sinistro. 12-XI-24. Anestesia locale con novocaina-adrenaina. Durante l'estirpazione del ganglio stellato si diede alquanto etere. Mentre si libera il ganglio medio compare il dotto toracico. Estirpazione del ganglio stellare. (Intervento solo a sinistra). Pressione sanguigna (Rivarocci) a sinistra prima dell'operazione: 200. Un giorno dopo l'operazione: 145. 27-XII-24. Nell'ulteriore decorso non comparvero più attacchi, qualche volta sensazioni di peso e di pressione al torace. Una settimana dopo l'operazione, comparve una emiopia bilaterale. Vi era anche la sindrome di Horner ed un'iperemia di entrambe le papille. Dolori all'arto superiore sinistro. 12-III-25. Nessun attacco più, mentre prima aveva 10 attacchi al giorno. Due volte vi furono forti dolori all'epigastro. Persistono nevralgie del plesso brachiale. Pressione sanguigna al Riva Rocci 148. 7 mesi dopo l'intervento, continua bene.

*Hesse E. op. cit. p. 122.*

Uomo di 50 anni. Attacchi anginosi (tipo da sforzo), con dolori irradiantisi al braccio sinistro. La malattia durava da 9 mesi. Toni cardiaci piuttosto smorzati. Esame radiologico: dilatazione dell'arco aortico. Iperalgesie cutanee nel territorio del cuore. Operazione (Kusmin, 15-XII-24) Eteronarcosi. Taglio lungo il bordo posteriore dello sternocleidomastoideo sinistro. Estirpazione di

tutto il simpatico cervicale dal polo superiore del ganglio supremo fino al ganglio toracico I incluso. 6 giorni dopo l'intervento il paziente sta benissimo. In 9.a giornata, nevralgia del plesso brachiale sinistro. Il 23-XII-24 il paziente deve essere dimesso. Muore poco dopo. Autopsia: cuore ingrossato una volta e mezzo la norma. Lesioni di endocardite. Pareti delle coronarie inspessite (istologicamente: sclerosi delle coronarie). *Myodegeneratio cordis*.

Hesse E. *op. cit.* p. 122.

Donna di 56 anni, entra il 21-XII-24. Ammalata da 5 anni. Trattavasi di una schietta angina pectoris destra. (Dilatazione della pupilla destra, dolori irradiantisi nel braccio destro, frequenti provocazioni degli attacchi movendo la mano destra, zone d'iperalgia nel segmento toracico. I fatti divennero solo ben evidenti dopo l'intervento, per lo che si procedè alla simpatectomia sinistra dal terzo superiore del ganglio superiore al ganglio stellato compreso. In 5.a giornata dopo l'intervento, grave attacco di a. p. Nel 13.o di un secondo, indi altri tre. Indi la paziente per un mese non è più molestata. Gli attacchi sopravvenienti dopo l'intervento sono di minore intensità e durata. I dolori vengono localizzati all'epigastro ed al collo. Morte dopo 4 mesi dall'operazione. Non si poté fare l'autopsia.

Poichè si trattava di un'angina pectoris destra, l'autore giustamente si domanda se una simpatectomia destra non avrebbe giovato di più.

#### OSSERVAZIONE XVIII.

Brüning. *Chirurgie des Sympaticus* p. 75.

(1923) Donna di 59 anni, da 12 a. attacchi dolorosi all'aia cardiaca. Sensazioni d'ambascia. Per ultimo, attacchi ogni 2 giorni con dispnea. Forma tipica dell'angina vasomotoria. Durante l'attacco la pressione era aumentata a 240 mm. di Hg. Eteronarcosi, resezione del simpatico cervicale sinistro con inclusovi il ganglio toracico I. Scomparsa delle manifestazioni per il periodo di 11 mesi. Indi si ebbe la morte per polmonite sinistra.

#### OSSERVAZIONE XIX.

Brüning. *op. cit.*

Uomo di 42 anni, da 6 mesi rinnovati attacchi dolorosi all'aia cardiaca irradiantisi alla spalla sinistra. Durata dell'attacco da mezza sino a due ore. Pressione minima 78-85, massima 105-130 mm. Hg. Cuore ed aorta dilatati. Operazione in eteronarcosi. Resezione del simpatico sinistro compreso il ganglio stellato. Durata del periodo d'osservazione 6 mesi. Guarigione. Pressione sanguigna minima 75-90 massima 110-140 mm. Hg. Alle volte sensazioni di costrizione al torace specialmente dopo gli sforzi.

#### OSSERVAZIONE XX.

Kümmel, 1923. *Riferito in Flörcken. Arch. f. Klin. Chir.* vol. 130 anno 1924 p. 73.

Donna di 60 anni. Angina pectoris tipica senza altre notizie. Operazione solita; guarigione.

#### OSSERVAZIONE XXI.

*Lewit W. S. Zentralbl. f. Chir. 1924 N. 46.*

Uomo di 49 anni, ammalato da 4 anni di angina pectoris. Con ablazione dei gangli cervicali sinistri e del ganglio stellato è del tutto liberato dei suoi dolori. Però la capacità lavorativa del cuore andò incontro ad un rapido peggioramento, sì che la simpatectomia cervicale, secondo l'A. deve considerarsi solo come una operazione palliativa.

#### OSSERVAZIONE XXII.

*Flörcken. Arch. f. Klin. Chir. 1924 vol. 130 p. 72-88.*

Donna di 45 anni, da poco di più di un anno accessi di angina pectoris e dispnea. Wasserman positiva. Miglioramento con il salvarsan. Irradiazioni dolorose brachiali sinistre. Aortite. 10 ottobre 1923. Anestesia locale, incisione dietro lo sternocleidomastoideo sinistro, divisione in metà del ganglio cervicale superiore, asportazione del simpatico cervicale. Riesce difficile trovare il ganglio stellato. Con acconce manovre lo si isola e lo si asporta. Ricomparsa degli accessi anginosi dieci giorni dopo l'intervento.

#### OSSERVAZIONE XXIII.

*Schittenhelm A. e Kappis M. Münch. Med. Wochen. 1925 N. 19 p. 753.*

Uomo di 49 anni. Nevrastenico. Crisi anginose iniziatisi nell'aa precordiale e irradiatisi ad entrambi gli arti superiori. Trattamenti medici e balneoterapia senza efficacia. 26-VIII-24. Anestesia locale. Il proposito del chirurgo si era di eseguire un doppio intervento sul depressore e sul simpatico cervicale. Non si trovò il depressore. Iniezione del vago senza influenza sui dolori. Lo stesso dicasi pel ganglio cervicale superiore. Iniezione del ganglio stellare. Cessazione dei dolori comparsi durante l'intervento, asportazione della catena simpatica cervicale sinistra e del ganglio toracico superiore sinistro. Scomparsa degli accessi. Comparvero in seguito dispnee e leggeri dolori che talora s'irradiavano verso il gomito. Edemi. Orine scarse. Cuore ingrandito. Morte 29-I-25 per asistolia. Reperto d'autopsia: arteriosclerosi, miocardite sclerosa, versamenti nelle sierose. Congestione polmonare ed epatica (*Stauungsorgane*).

#### OSSERVAZIONE XXIV.

*Flörcken. Arch. f. Klin. Chir. vol. 130 a. 1924 p. 78.*

M. Carlo di 56 anni. Diagnosi clinica: aneurisma dell'aorta, angina pectoris, mesoaortite luetica. Soffriva di dolori cardiaci dal 1921, che aumentarono di frequenza e intensità. I dolori cominciavano dal braccio sinistro, si irradiavano verso il collo e verso il dorso. Quasi ogni notte 5-6 attacchi. Wasserman fortemente positiva. 23-X-23. Incisione dietro lo sternocleidomastoideo sinistro. Scoprimiento del tronco del simpatico. Gangli impressionatamente piccoli. Resezione del simpatico cervicale con il ganglio cervicale medio e stellato. Ricomparsa di crisi dolorose 2 settimane dopo l'intervento. Il reperto radiologico precedente l'operazione (cuore dilatato verso sinistra, dilatazione dell'aorta sinistra) rimane immutato dopo l'intervento.

## ABLAZIONE DEI TRE GANGLI CERVICALI DA UN LATO LASCIANDO IN SITO IL I GANGLIO TORACICO.

### OSSERVAZIONE XXV.

*Reid e Friedländer. The Journ. of. Americ. Assoc. 1924 vol. 83 p. 113 -  
Riassunto in Fontaine R. op. cit. p. 181.*

Uomo di 55 anni sofferente da 2 mesi e mezzo di accessi anginosi frequenti. Dolori continui nell'aria precordiale. Wasserman positivo. Asportazione del simpatico cervicale sinistro, lasciando in sito, a cagione di difficoltà tecniche, il I ganglio toracico. Scomparsa delle crisi e dei dolori, morte in capo a due settimane per asistolia.

## ABLAZIONE DI ALCUNI DEI GANGLI DA UN LATO.

### OSSERVAZIONE XXVI.

*Lihlienthal. Arch. of. Surgery 1925 p. 531 rif. in Fontaine op. cit. p. 183.*

Donna che dopo la sua prima crisi anginosa il 30-XII-1923 ne ebbe numerose altre, con caratteri impressionanti. 21-I-24. Anestesia locale, asportazione di parte del simpatico cervicale comprendendo il ganglio cervicale superiore ed il medio. Scomparsa delle crisi per 5 mesi. Persisterono però al braccio sinistro delle zone di dolorabilità che comprendevano anche la spalla. Alterazioni del gusto.

### OSSERVAZIONE XXVII.

*Borchard A. Arch. f. Klin. Chir. 1922 vol. 127 p. 217.*

Uomo di 54 anni, nevrastenico, operato nel 1908 di resezione intestinale. Indi divenne morfinomane. Aorta alquanto dilatata. Da 2 mesi ogni sera una leggera crisi di angina pectoris. Pressione sanguigna oscillante tra 190-195 mm. di Hg. Accentuazione del II tono aortico. Nulla di patologico nelle urine. Anestesia locale, incisione lungo il bordo anteriore del muscolo sternocleidomastoideo sinistro, dalla mastoide sino a due dita trasverse sopra la clavicola. Sezione di due branche del nervo laringeo dirette in basso. (Nervo depressore?) Ricerca del ganglio superiore del simpatico, che si lascia facilmente trovare ed isolare, e appare relativamente grosso, mentre il ganglio medio appare più piccolo di quanto non lo sia normalmente. Divisione del simpatico 2 cm. sopra il ganglio superiore e 2 cm. sotto il ganglio medio. Asportazione del tratto di cordone simpatico compreso tra i due tagli. Durante la sezione del simpatico l'ammalato accusò dolori al torace ed al braccio sinistro. La tensione arteriosa era 190-195 mm. di Hg. prima e 150 mm. Hg. dopo. Scomparsa degli accessi anginosi. L'ammalato morì in 19.a giornata per un rammolimento cerebrale. Borchard mette questo rammolimento in relazione con la resezione del simpatico praticata.



## ASPORTAZIONE DEL GANGLIO CERVICALE SUPERIORE DI SINISTRA.

### OSSERVAZIONE XXVIII.

*J. H. Bacon. Left superior cervical sympathectomy in angina pectoris. Journ. of the Americ. Med. Ass. vol. 81. 1923 pag. 2112.*

Uomo di 78 anni, sofferente da 3 anni di angina da sforzo. Wasserman negativa. 14-VI-28. B. pratica l'ablazione del ganglio cervicale superiore sinistro. Assenza di dolori ancora dopo 5 mesi.

### OSSERVAZIONE XXIX.

*Brown e Coffey. Surgical Treatment of angina pectoris. Archives of Medicine ott. 1924 N. 4 p. 417.*

Uomo di 58 anni, sofferente da 10 di a. p. Irradiazioni al braccio sinistro. 14-VIII-1923. Asportazione del ganglio cervicale superiore, con sezione del nervo cardiaco superiore. Morte una settimana più tardi per insufficienza cardiaca.

### OSSERVAZIONE XXX.

*Brown e Coffey. op. cit.*

Uomo di 54 anni. Attacchi d'a. p. con irradiazioni ad entrambi gli arti superiori. Resezione del ganglio cervicale superiore sinistro e sezione del nervo cardiaco superiore sinistro. Morte poche ore dopo l'intervento. Non fu fatta l'autopsia. B. e C. accennano alla possibilità di morte per miocardite.

### OSSERVAZIONE XXXI.

*Brown e Coffey. op. cit.*

Uomo di 68 anni. Irradiazioni dei dolori d'a. p. prevalentemente a destra. Estirpazione del ganglio cervicale superiore destro. Scomparsa delle crisi anginose.

### OSSERVAZIONE XXXII.

*Brown e Coffey. op. cit.*

Uomo di 41 anni, sofferente da due mesi e mezzo di crisi anginose tipiche. Irradiazioni ad entrambe le braccia ed alla nuca. Ablazione del ganglio cervicale superiore sinistro. Scomparsa delle crisi anginose. Pressione arteriosa prima dell'intervento 134-96 mm. Hg. Dopo mm. 135-110.

### OSSERVAZIONE XXXIII.

*Brown e Coffey. op. cit.*

Uomo di 28 anni. Resezione del ganglio cervicale superiore sinistro con buoni risultati.

#### OSSERVAZIONE XXXIV.

*Brown e Coffey. op. cit.*

Uomo di 58 anni, soffre da 8 anni, in seguito ad un trauma violento al torace, di a. p. tipica da sforzo. Resezione del ganglio cervicale superiore sinistro. Nessun risultato lontano. Inoltre, comparsa di dolori all'articolazione temporo mascellare sinistra, dietro l'orecchio ed alla scapola sinistri.

#### OSSERVAZIONE XXXV.

*Brown e Coffey. op. cit.*

Uomo di 59 anni, obeso. Wasserman negativa. Resezione del ganglio cervicale superiore sinistro. Risultato dubbio. Gli autori non parlano della comparsa o meno delle crisi dopo l'intervento.

### ABLAZIONE DEL GANGLIO CERVICALE MEDIO.

#### OSSERVAZIONE XXXVI.

*Halstead e Christopher. Journ. of American Medical Association, 1924, rif. in R. Fontaine, op. cit. p. 205.*

Donna di 63 anni, miocarditica, sofferente da tre anni di crisi tipiche con irradiazioni al braccio sinistro. Ablazione del ganglio cervicale medio s. Segui una paralisi transitoria del labbro superiore ed una spiccata diminuzione della tensione arteriosa. Durata dell'osservazione: 51 giorni. Insorse solo una piccola crisi molto attenuata.

### ABLAZIONE DEL GANGLIO STELLARE SINISTRO.

#### OSSERVAZIONE XXXVII.

*Tuffier. Seduta all'Accademia di Medicina di Parigi, 19 luglio 1921. Ri-ferito in: Presse Médicale 1921 N. 59 p. 592.*

T. fece una resezione del simpatico cervicale con ablazione del ganglio stellato. L'intervento diè buoni risultati nei tempi prossimi all'operazione.

---

## ALTRE CONSIDERAZIONI SULL'OPPORTUNITÀ CHE VI È, O MENO, DI ASPORTARE I GANGLI SIMPATICI CERVICALI CON IL I° TORACICO.

Abbiamo riassunto un certo numero di casi di vari Autori, perchè solo da quelli, più che dalle considerazioni teoriche, possono emergere dei dati istruttivi. Pure affermando il Jonnesco, che non è dannosa l'ablazione anche di entrambe le catene simpatiche cervicali, pare, dalle storie cliniche, che non sempre questo metodo sia fecondo di buoni risultati. Nel 3.o caso di Jonnesco (Oss. III) si ebbe la morte per insufficienza cardiaca ed edema polmonare. Anche l'ammalata di Kappis (Oss. X) morì per asistolia un mese dopo l'intervento. Nel caso XI si verificava, dopo l'intervento demolitore unilaterale, un edema polmonare acuto, sia pure transitorio. Anche il p. di cui si tratta nell'osservaz. XII, morì con gravi segni d'insufficienza del miocardio. Così pure l'ammalato di Hesse (resezione unilaterale del s. c. e del g. stellare - Oss. XVI) decedeva, ed all'autopsia si rinvenne il cuore ingrossato, ed una degenerazione del miocardio. Diminuzione, anzi peggioramento della capacità lavorativa del cuore si osservava nel caso di Lewit (XXI). Decedeva il paziente di Schittenhelm (XXIII), ed anche questo per miocardite. Vi era anche una congestione del polmone e del fegato, che deposero, pur esse, per un'alterazione cardiaca. Per asistolia moriva il malato di Reid (XXV), in capo a due settimane. In tutti questi p. si praticava l'ablazione uni o bilaterale del ganglio stellato oltre che di altri gangli cervicali. Noi concediamo che gli interventi sieno stati praticati su soggetti in condizioni gravi, col miocardio già compromesso, ma notiamo altresì che l'ablazione del ganglio stellato deve aver contribuito a diminuire la capacità lavorativa del cuore. Già abbiamo riferito le obiezioni di Danielopolu ed Histridi: la resezione del simpatico cervicale e del I ganglio toracico porterebbe di conseguenza: una lesione dei nervi vasodilatatori delle coronarie, con danneggiamento secondario del miocardio; lesione dei nervi vasocostrittori polmonari, onde la possibilità di edemi; distruzione dei filamenti motori del cuore (indebolimento del miocardio). E non è certo indifferente l'interrompere in un anginoso, a miocardio indebolito, i filamenti motori del cuore, i vasomotori coronari e polmonari. Soprattutto è necessario tenere bene presente, per discutere della questione che: "nel ganglio toracico I arrivano i nervi acceleratori del cuore attraverso i rami comunicanti dei primi 3-4 nervi dorsali," (F. Frank).

D'altronde l'importanza del ganglio stellato fu dimostrata, oltre che dalla clinica, anche dall'esperimento. Dopo che Rothberger e Winterberg videro che nel cane la semplice sezione dei nervi acceleratori del cuore può anche condurre a morte l'animale, Fontaine R. riprendeva l'esperienza sul coniglio. Durante le ricerche di questo autore, due conigli morirono rapidamente, un'ora e due ore dopo che F. aveva praticato l'estirpazione totale bilaterale del simpatico cervicale. Negli animali che erano sopravvissuti alla simpatectomia totale, la sera dell'intervento era ben evidente un rallentamento delle pulsazioni cardiache. Non solo, ma in questi animali privati della loro innervazione cardiaca estrinseca (Fontaine), il polso mantiene sempre la stessa frequenza, ha cioè il cuore perduto la possibilità di adattarsi agli sforzi. Jonnesco obiettava che egli aveva degli operati da 20 anni di simpatectomie cervicali, per m. di Basedow od epilessia, che non risentivano alcun disturbo dal lato del cuore. Ma le condizioni erano ben diverse in questi soggetti, da quelle degli anginosi, in cui il cuore è fortemente compromesso, (miocardite, coronarite, aortite) ed abbisogna quindi di tutte le sue risorse estrinseche. Da queste premesse viene la logica conseguenza che si deve cercare, nella cura dell'angina di petto, di rispettare i gangli simpatici la cui funzione è complessa, e per quanto ancora non conosciuta del tutto, importantissima, e che si deve "determinare con precisione la strada che seguono le impressioni centripete della regione cardioaortica, per interromperle,.". La questione così spostata: da una chirurgia all'inizio prevalentemente gangliare, si passa agli interventi sui tronchi nervosi, meno nocivi, ma più complessi forse, ed ancora oggi non bene precisati in tutti i particolari. In avvenire dalla clinica e dall'esperimento, ma soprattutto dalla clinica, verranno gli insegnamenti, e di questi anche la fisiologia del cuore, in molti punti oscura, s'avvantaggerà.

## SEZIONI - SENZA ABLAZIONE DEI GANGLI, DEL TRONCO del SIMPATICO, DEI RAMI COMUNICANTI, delle BRANCHE COLLATERALI del SIMPATICO.

### SIMPATICOTOMIE.

#### OSSERVAZIONE XXXVIII.

*Brown e Coffey. Arch. of. internal Medicine. vol. 31 - a. 1923 - p. 200  
rif. in Flörcken op. cit., Brüning op. cit. p. 72.*

Uomo di 51 anni. Da 4 anni asmatico; attacchi di angina, anche 6-10 al giorno. Turbe nervose generali, cuore alquanto ingrossato. Narcosi con

etere. Sezione del tronco simpatico sotto al ganglio superiore. Sezione del nervo cardiaco superiore. Dopo un mese più nessun dolore, ma sensazioni d'oppressione già dopo piccoli sforzi ed anche accessi d'asma. Dolori alla spalla sinistra per artrite.

#### OSSERVAZIONE XXXIX.

*Brown e Coffey. op. cit., rif. in Flörcken op. cit., Brünig op. cit.*

Uomo di 62 anni, da alcuni mesi attacchi di a. p.. Dispnea, cianosi. Polso irregolare. Fegato ingrossato. Cuore notevolmente ingrandito. Narcosi eterea: A sinistra: istessa operazione che fu praticata nel caso precedente. Dopo che il p. fu dimesso, lievi dolori retrosternali. Dopo 5 mesi più nessun attacco, capacità completa al lavoro. Nessun disturbo da insufficienza cardiaca.

#### OSSERVAZIONE XL.

*Brown e Coffey. op. cit., riass. Fontaine op. cit. p. 207.*

Uomo di 24 anni, stato di scompenso cardiaco, angina, edemi; stessa operazione che nei 2 casi precedenti. Nei 12 giorni di osservazione dopo l'intervento, più nessun disturbo.

#### OSSERVAZIONE XLI.

*Brown e Coffey. op. cit. rif. in Brünig op. cit. p. 76.*

Uomo di 44 anni. Già da 4 anni dolori all'aa cardiaca ed a entrambi gli arti superiori con sensazioni di costrizione. Sifilide, Wasserman positiva. Cospicua dilatazione del cuore. Aneurisma aortico. Stessa operazione che nei casi precedenti. Morte 4 ore dopo, per choc.

### INTERVENTI SUL TRONCO DEL SIMPATICO, SUL NERVO VERTEBRALE E SUI RAMI COMUNICANTI.

#### OSSERVAZIONE XLII.

Il caso di Gino Pieri fu largamente riportato nella letteratura della chirurgia dell'angina pectoris. Esso è degno di particolare attenzione, perchè il Pieri, accostandosi alle idee del Danielopolu e del Lérique, in precedenza in questo lavoro esposte, segnava col suo intervento un nuovo progresso in questo campo. Su questa via probabilmente si dovrà procedere in avvenire.

*Pieri. La cura chirurgica dell'angina pectoris. Rivista Ospedaliera 1925, p. 453. Il Policlinico, sezione pratica 1925. Riass. in Fontaine op. cit. p. 209. Vedi anche Rivista Ospedaliera fasc. 6 a. 1926 p. 10*

Soggetto di 60 anni, muratore, pletorico, miocarditico ed enfisematoso, che da 10 anni soffriva di violenti attacchi di a. p. (tipo da sforzo). Nel maggio 1925 il Pieri praticò la sezione dei filamenti nervosi che del ganglio stellato si dirigevano lateralmente alle radici del plesso brachiale, e del nervo vertebrale.

Pieri sezionò anche il cordone del simpatico al disotto del ganglio superiore cervicale, a scopo d'interrompere anche le fibre sensitive che risalendo lungo il cordone e il ganglio superiore si distribuivano alla metà sinistra del capo, ove si irradiavano anche i dolori durante l'attacco anginoso. All'operazione seguì un miglioramento, persistente oltre a un anno di distanza. Il p. prova solo più un senso di costrizione retrosternale durante gli sforzi. Gli altri dolori sono aboliti.

#### OSSERVAZIONE XLIII.

*Il caso fu operato dal prof. Lériché e riferito in Fontaine: Les résult. du Trt. de l'A. de P. p. 149 e Fontaine: L'évolution thérapeutique a. 1926 n. 5 p. 259.*

Donna di 33 anni. Costantemente essa prova un dolore precordiale, che si accentua al momento delle crisi. Queste compaiono in 2 forme: crisi maggiori e crisi minori. Le crisi maggiori sono caratterizzate da angoscia, sensazione di costrizione toracica con irradiazioni dolorose al braccio sinistro ed alla regione scapolare. Prima che la crisi cessi, sopravvengono dei dolori alla testa e all'occipite soprattutto. In tal momento la paziente cade in sincope. Le crisi minori sono molto più frequenti ed hanno minore intensità. La dispnea è sempre spiccatissima. Wasserman negativa nel sangue, positiva nel liquido cefalorachideo. Cura antisifilitica senza risultati.

20 luglio 1925. Lériché procede al seguente intervento: Per via retrosternocleidomastoidea: sezione dei rami comunicanti, partenti dal ganglio cervicale superiore. Sutura di questa prima ferita operatoria. Indi, passando tra i due capi dello sternocleidomastoideo sin. si scopre la catena cervicale inferiore. Tirando sul ganglio cervicale inferiore, si ebbe una tipica crisi anginosa che cessava con l'iniezione di novocaina nel ganglio. Sezione della catena cervicale tra i gangli ultimo cervicale e I toracico. Così pure furono sezionati tutti i rami comunicanti che partivano dal ganglio stellato, e due radici che sembravano essere quelle del nervo vertebrale.

Il Fontaine fa notare che l'intervento superiore era giustificato dalla irradiazione cervicale ed occipitale dei dolori anginosi. 46 giorni dopo l'intervento la p. fu rivista: non più crisi anginose forti come in precedenza, qualche piccolo accesso attenuato e sempre più lieve. Non ebbe più dolori al braccio, nè all'occipite. Vi è solo un punto, xifoideo, leggermente doloroso. Il miglioramento si accentua sino al maggio.

L'intervento del Lériché tendeva a sopprimere il maggior numero possibile di fibre sensitive, sezionando i rami comunicanti, rispettando invece la catena gangliare cervicale ed il ganglio stellare.

Nel XVIII Congresso di Medicina Francese (Nancy, Luglio 1925) Lériché propose di risparmiare anche i filamenti nervosi cardioacceleratori (branche interne del ganglio stellare), sezionando solo i rami comunicanti che dal ganglio stellare vanno alle radici VII e VIII cervicali e I dorsale; associando a questo intervento la sezione del nervo vertebrale e del cordone simpatico cervicale proprio sopra al ganglio stellato.

## INTERVENTI SUL NERVO DEPRESSORE.

Già abbiamo accennato alle incertezze che regnano sulla fisiologia e sull'anatomia di questo nervo: la sezione di esso per la cura dell'angina di petto, fu proposta da Wenckebach, Eppinger, Hofer, nel 1923. Questi Autori considerando questa sindrome esclusivamente come l'espressione e la conseguenza di un'aortalgia, ed il nervo depressore diffondendosi come nervo sensitivo, alla radice dell'aorta, proposero di sopprimere il dolore sezionando questo nervo. Abbiamo già detto delle difficoltà e delle incertezze tecniche che vi sono in questa manovra. Prospettiamo ancora i pericoli: possibilità di una paresi dei nervi ipoglosso, ricorrente e laringeo superiore, che possono essere feriti mentre si preparano i tessuti per la ricerca del depressore, possibilità di ledere o d'irritare il nervo vago. Con questo intervento si ha una mortalità che forse è più alta che nelle altre simpatectomie. Fedoroff, (*Verhandl. der russ. Gesell. f. inn. med., rif. in Hesse E. op. cit. p. 130*) raccolse una statistica di 15 operazioni sul depressore con 3 casi di morte (20 %). Inoltre i successi degli interventi su questo nervo, se non sono migliori, sono talvolta peggiori, in complesso, che quelli delle altre operazioni sul simpatico. Aggiungasi che il nervo depressore, talvolta, se non manca come unità fisiologica, manca come unità anatomica, per lo che l'operazione di Eppinger ed Hofer diviene in un buon numero di casi impossibile.

### OSSERVAZIONE XLIV.

*Hofer G. Estratto da Wiener Klin. Woch. a. 37, fasc. 28 edit. Springer in Vienna, a. 1924.*

Donna di 54 anni, da 3-4 anni sofferente dei tipici dolori toracici con irradiazioni ad entrambe le braccia e alla spalla sinistra. Nell'agosto 1922 H. praticò la sezione del n. depressore a sinistra. Dopo l'intervento le condizioni della p. erano molto soddisfacenti. Solo qualche sensazione di pressione dietro lo sterno. Assenza di attacchi anginosi. Morte un anno e mezzo dopo, per insufficienza cardiaca.

### OSSERVAZIONE XLV.

*Hofer G. op. cit.*

Uomo di 63 anni. Da 5, attacchi tipici di a. p. con forti dolori toracici irradiantisi al collo e a entrambe le spalle. 9-1-23, H. pratica la sezione dei nervi depressori d'ambo i lati. Il p. rimane per 8 mesi dopo l'intervento libero da ogni disturbo, poi compaiono nuovamente segni d'insufficienza cardiaca, dispnea, con sensazioni di oppressione. Queste però, non dolorose come quelle di prima dell'intervento. Dopo cure mediche, le condizioni migliorarono ed il p. poté riprendere il suo lavoro.

#### OSSERVAZIONE XLVI.

*Hofer G. op. cit.*

Uomo di 49 anni, con insufficienza aortica e grave aortite luetica; attacchi anginosi cospicui. 26-11-23: sezione bilaterale dei depressori. Per 7 giorni assenza di crisi, poi, in 7.a giornata si stabiliva, prima a sinistra, poi a destra una paresi del n. laringeo. Tracheotomia. Morte in 10.a giornata dopo l'intervento, senza che si rinnovassero gli attacchi anginosi, per broncopolmonite.

#### OSSERVAZIONE XLVII.

*Hofer G. op. cit.*

Donna di 57 anni. Dall'aprile 1922 attacchi di a. p. bilaterali. 28-2-23. intervento sui due lati. Solo a destra si trovò un depressore ben sviluppato. Gli attacchi più non si rinnovarono.

#### OSSERVAZIONE XLVIII.

*Hofer G. op. cit.*

R. W. (età ?), per un anno curato con medicine interne a cagione di attacchi di a. p.. 28-3-23: sezione del depressore sinistro. Scomparsa degli accessi anginosi.

#### OSSERVAZIONE XLIX.

*Hofer G. op. cit.*

Uomo di 68 anni. Attacchi di a. p. giornalieri, specie a sinistra, però anche a destra, con irradiazioni ad entrambe le braccia. Giugno 1923. Intervento. Si trovò dal lato sinistro un nervo depressore; sezione di questo. Diminuzione dell'intensità degli attacchi dal lato sinistro, mentre gli attacchi dal lato destro, ove si operava sì, ma non si trovò alcun nervo, persistevano con intensità crescente.

#### OSSERVAZIONE L.

*Hofer G. op. cit.*

Donna di 62 anni, a. p. bilaterale. H. seziona un depressore a sinistra. Ricomparsa dei dolori dopo 10 di. Intervento a destra: qui si trovava solo un nervo partentesi dall'ipoglosso con una radice, che discendeva nel cavo toracico. Fu sezionato. Per 10 giorni il paziente fu senza attacchi, ed anche dopo, da informazioni avute, era in buone condizioni.

#### OSSERVAZIONE LI.

*Hofer G. op. cit.*

Uomo di 52 anni. Attacchi a sinistra. Pressione sanguigna 190 mm. Hg. Sezione del depressore a sinistra. Per tre settimane non comparvero più accessi. Persistè poi un miglioramento in questi. Dopo 3 mesi, di nuovo crisi anginose. Però in complesso le condizioni erano molto migliorate. La pressione sanguigna dopo l'intervento era 130 mm. Hg.



## OSSERVAZIONE LII.

*Hofer G. op. cit.*

Uomo di 68 anni. Accessi anginosi bilaterali tipici. Intervento a sinistra e sezione ivi di un grosso nervo, dall'A. considerato come depressore. Dopo 14 giorni dall'operazione, nuovi dolori. A destra non si rinvenne alcun nervo depressore. Nessun miglioramento dopo gl'interventi.

## OSSERVAZIONE LIII.

*Hofer G. op. cit.*

Uomo di 54 anni. Forti attacchi di a. p. Nel settembre 1923 H. praticò la divisione del depressore (destra o sinistra?) Ottimo esito.

## OSSERVAZIONE LIV.

*Odermatt. Citato da Brüning., Chirurg. d. veg. nerv. syst. p. 77.*

Uomo di 65 anni. Nell'anamnesi sifilide. Da 4 anni dolori e crampi nelle mani. Miglioramento dopo una cura con salvarsan. Da 3 mesi accessi dolorosi nell'ala cardiaca e nella spalla destra. Più tardi ancora nella spalla sinistra. In anestesia locale, resezione di un tratto di un cm. di depressore s. Scomparsa degli accessi per 14 dì, quindi morte per insufficienza cardiaca. Autopsia: dilatazione del cuore, mesoaortite luetica, sclerosi delle coronarie, rene grinzoso arteriosclerotico.

Dalle storie riferite, appare quanto sia incerta la ricerca del nervo depressore, e come i vantaggi che si possono ricavare dalla sezione di questo sieno meno frequenti, e d'entità minore di quelli che si hanno con gli altri metodi d'intervento sul simpatico.

## SIMPATICOTOMIE E SEZIONI DEL NERVO DEPRESSORE.

### OSSERVAZIONE LV.

*Flörcken. Ark. f. Klin. Chir. 1924, vol. 130 p. 87.*

Uomo di 52 anni, sofferente da 6 mesi di forti dolori anginosi con irradiazioni ad entrambe le braccia, prevalentemente notturni. Wasserman negativa. Cuore e aorta dilatati. 26-5-23. Anestesia locale. Per via presternocleidomastoidea, si seziona il m. omoioideo. Si trova facilmente il vago, ma per quanto si prepari, non si trova il nervo laringeo superiore. Secondo Brüning si ricerca il simpatico e se ne resectiona un tratto lungo 2 cm. ed anche si divide un nervo che si parte dal vago. (Intervento a sinistra). Dopo questo intervento i dolori scomparvero dal lato operato. Persisterono però a destra. Nel gennaio 1924 il p. venne a morte. Non si hanno precise notizie sulle circostanze in cui si verificava. L'autore giustamente si domanda se realmente sezionava delle fibre del nervo depressore. E' indiscutibile però che si ebbe un miglioramento.

### OSSERVAZIONE LVI.

*Fedoroff. Zentralbl. f. Chir. 1925 N. 35, p. 1941.*

Uomo di 54 anni, violenti attacchi di a. p. talora anche con asma. 2-3 crisi per settimana e talvolta anche ogni giorno. F. scrive che senza difficoltà il depressore sin., che si partiva dal ramo esterno del nervo laringeo superiore, fu trovato e fu diviso. Sezione del polo superiore del ganglio cervicale superiore. Sezione della branca discendente dell'ipoglosso. Nessuna complicità laringea. Condizioni buone 7 mesi dopo l'intervento.

A titolo di studio citiamo ancora tre casi di Sauerbruch in cui gli attacchi dolorosi a tipo anginoso, legati però ad alterazioni di varia indole esistenti nel cuore o nel mediastino, furono modificati da interventi ben diversi dai precedenti.

### OSSERVAZIONI LVII-LVIII-LIX.

*Sauerbruch. rif. in Schittenhelm e Kappis. Münch. Med. Woch. 1925 N. 19 p. 756.*

Un ammalato con gravi attacchi di stenocardia dovuti ad una pericardite cronica essudativa, fu liberato dai dolori con l'apertura del pericardio, e con un drenaggio sottocutaneo successivo.

In un uomo con angina pectoris d'alto grado, su un sustrato di sclerosi delle coronarie, si fe' diagnosi di tumore del mediastino: mediastinotomia laterale. Reperto negativo, ma i dolori furono assenti per 10 anni.

Una donna con un tumore del mediastino anteriore, aveva attacchi dolorosi simili a quelli dell'angina di petto. I dolori, dopo la mediastinotomia laterale esplorativa, più non comparvero sino alla morte avvenuta 6 mesi dopo.

Schittenhelm e Kappis giustamente fanno notare che, sia per l'interruzione di fibre sensitive, o per una diminuzione della pressione endotoracica essendo venute a mancare le manifestazioni dolorose, questi tre casi dimostrano che i dolori del tipo di quelli dell'angina di petto, possono già essere influenzati dai trattamenti i più diversi.

## LE VARIAZIONI DELLA TENSIONE ARTERIOSA DOPO GLI INTERVENTI SUL SIMPATICO PER ANGINA DI PETTO.

Fu già Francesco Frank a dimostrare che l'irritazione del moncone cranico del simpatico cervicale diviso, dà nel cane un aumento di pressione sanguigna, per vaso costrizione nel territorio del nervo splanchnico. Ne viene adunque la conseguenza che il simpatico cervicale è il tronco centripeto del

riflesso pressore. Frank trovava che anche negli uomini l'irritazione del moncone centrale del ramo vertebrale del simpatico esercita un'azione pressoria nel senso di un aumento generale della pressione sanguigna. Il luogo dell'origine di queste fibre pressorie si troverebbe nel cuore e nella porzione iniziale dell'aorta. Dunque durante l'attacco dell'angina di petto si manifesterebbe un tale circolo vizioso (Brüning): irritazione delle vie centripete del cuore all'inizio dell'attacco, sviluppo, a cagione di questa, del riflesso pressore, aumento della pressione sanguigna. D'onde maggiore richiesta di lavoro al cuore sinistro e cioè maggior richiesta di lavoro ad un muscolo già ammalato. Resecendo le vie centripete (Brüning) si interrompe questo circolo vizioso che provoca un aumento di pressione. Ed è realmente merito del Brüning quello di aver tenuto conto della "componente spasmolitica" (Flörcken) quale elemento non trascurabile, negli interventi sul simpatico per a. p. L'intervento, provoca realmente il più delle volte un abbassamento della pressione arteriosa. L'abbassamento (Fontaine R.) è più spiccato durante i primi 4-6 giorni che seguono l'operazione e poi la tensione arteriosa generalmente rimonta. Essa può in taluni casi tornare alla sua altezza iniziale, ma per lo più essa resta più bassa della sua cifra primitiva. Secondo il Fontaine, le variazioni della pressione arteriosa sono identiche, qualunque sia il punto della catena gangliare che si tocca durante l'intervento. Nelle prime ore che seguono l'operazione, si avrebbe anzi un lieve aumento di pressione sanguigna, aumento che sarebbe passato inosservato, data la sua transitorietà, a vari Autori (ad es. Brüning e Stahl). La seconda fase del fenomeno secondo Fontaine sarebbe caratterizzata da una spiccata caduta della pressione arteriosa. Nella terza fase questa risale, ma di regola non raggiunge mai l'altezza che aveva in precedenza. Gli abbassamenti della tensione arteriosa sono rigorosamente paralleli, dal lato operato e dal lato non operato (Fontaine). E tale diminuzione di pressione è sempre una fortuna per l'anginoso. Ma il predetto autore nota giustamente che l'ipertensione dell'anginoso è in gran parte dovuta al frequente rinnovarsi degli attacchi, che affaticano il cuore, aumentandone il lavoro ed elevando così la pressione arteriosa. Sopprimendo le crisi si contribuisce anche, adunque, in via indiretta, a diminuire la tensione stessa.



## CONCLUSIONE

---

L'esperienza clinica ci ha adunque dimostrato che realmente l'intervento chirurgico, se non sempre, in molti casi almeno, fu fecondo di buoni risultati quando fu portato su ammalati di angina pectoris. Intendiamoci: non si può pretendere da questo la guarigione assoluta di lesioni, di una sindrome, ancora molto oscure, ma si può dire che il sintoma preoccupante, costituito dal dolore, che anche porta a morte l'ammalato, può un buon numero di volte essere attenuato od abolito, senza che, se si rispettarono i gangli ed i filamenti cardioacceleratori, ne derivino gravi conseguenze per l'ammalato stesso. L'intervento ha solo valore "palliativo", non curativo, nel senso assoluto della parola, poichè le alterazioni anatomico patologiche del cuore, che sono la causa dell'angina di petto, potranno anche progredire (indipendentemente da quello se si farà della chirurgia tronculare secondo Danielopolu, Pieri, Lériché); il p. potrà anche soccombere in capo a poco tempo dopo che fu operato. Ciononostante, si deve, come ultima ratio, operare: "quando sieno fallite tutte le risorse della medicina, quando le sofferenze sieno tali da rendere impossibile la vita degli ammalati...". In questo stato di cose l'internista dovrà sempre ricorrere al chirurgo. Questi dovrà saper scegliere i casi in cui le lesioni organiche non sono nè cospicue nè anatomopatologicamente molto avanzate. Ricordiamo che sono da temersi particolarmente le alterazioni del tipo infiammatorio e degenerativo del miocardio.

Quale debba essere l'intervento d'elezione oggi ancora non si può dire.

Nelle condizioni attuali delle nostre conoscenze sull'angina di petto e sul meccanismo di produzione dell'attacco anginoso, possiamo però con sicurezza affermare che è necessario interrompere l'arco riflesso che si forma durante la crisi, sezionando il maggior numero possibile di fibre sensitive, o ascendenti, e cercando di attenuare il riflesso pressore di cui s'è detto in precedenza.

Dove, su quali elementi nervosi si dovrà operare per ottenere lo scopo?

Se le fibre sensitive passano in parte anche pel vago (n. depress.), l'esperienza e la clinica c'insegnano che la maggior parte di esse passano per il simpatico cervicale ove sono anche quelle del riflesso pressore, e per i rami

comunicanti di quello. Si dovrà adunque operare sul simpatico, ma non sui suoi gangli, la cui ablazione è nociva al miocardio (gh. stellare) al laringe (gh. medio), bensì interrompendo le vie centripete che dai gangli decorrono al midollo spinale traverso i rami comunicanti cervicali, le fibre nervose che risalgono tutto il tronco del simpatico per andare ai centri encefalici (riflesso pressore, Brüning), e cioè il tronco del simpatico stesso ed il nervo vertebrale.

Poichè il maggior numero di fibre sensitive decorre nel tronco simpatico sinistro, è logico il ritenere che gli stimoli dolorosi passino preevalentemente da questo lato. A sinistra, adunque, si deve dapprima operare; vi sono però dei casi in cui la sensibilità dolorosa è più spiccata a destra, e la sindrome anginosa si rivela prevalentemente da questo lato (irradiazioni della dolorabilità al braccio ed alla scapola destra, al lato destro dell'occipite). È ovvio che in simili condizioni l'intervento sarà portato da questo lato, come pure a destra si reinterverrà se, operando a sinistra poco vantaggio si ricava.

Gli interventi proposti dal Lérique e dal Danielopolu, dei quali uno fu attuato dal Pieri, rappresentano di certo quanto di più perfetto, in relazione con le conoscenze attuali sull'angina di petto, si possenga oggidì. E se, le condizioni anatomiche così variabili da soggetto a soggetto, non ci consentono di attuarli con matematica precisione, noi cercheremo di attenerci alle norme forniteci, quanto più ci sarà possibile. Già fin d'ora possiamo stabilire che a date forme di angina pectoris devono corrispondere date modalità d'intervento. L'esperienza c'insegna (cfr. le storie precedenti) che i dolori al braccio e al torace, accompagnati da alterazioni del ritmo cardiaco (Fontaine) devono essere curati troncando i rami comunicanti che si partono dal ganglio stellato, mentre le irradiazioni dolorose alla testa e al collo richiamano la nostra attenzione sulla necessità d'operare sui rami più alti del simpatico (cfr. l'operazione di Lérique XLVIII).

Tale è lo stato attuale delle nostre cognizioni sulla chirurgia dell'angina di petto. Moltissimi elementi ci mancano ancora per possedere del tutto la questione.

Citiamo ad esempio i casi molto oscuri dal lato del meccanismo d'azione dell'intervento, studiati dal Sauerbruch, e che noi a bella posta abbiamo riferito (Oss. LVII-LVIII-LIX). È indiscutibile però che il sintoma più terribile, il dolore (sia pur esso considerato precisamente il "segno" della malattia, e non la malattia stessa), molte volte poteva essere soppresso: si riusciva con ciò a rendere possibile la vita a pazienti che non operati avrebbero progredito in un mare di sofferenze.

Febbraio 1927.

71020

## BIBLIOGRAFIA.

- ARCE J. - *Sympatectomia cervico toracica nell'a. p.* - Archivio de Cardiol. y Hematol. 1924, p. 373;
- BACON - *Left superior cervical sympathectomy und der Local Anesthesia in a. p.* - The Journ. of American Med. Ass., 1923 N. 25;
- BORCHARD - *Chir. Behandl. d. a. p.* - Arch. f. Klin. Chir., vol. 127, 1923, p. 212;
- BROWN P.J. - *Cervical symp. f. a. p.* - The Journ. of Am. Med. Ass. 1923 N. 23, p. 1692;
- BROWN PH. E COFFEY - *The surgical treatment of a. p.* - Archiv. int. Med. 1923 p. 200;
- ” - *Surgical treatment of a. p.* - Archiv. int. Med. 1924, N. 4, p. 417;
- BRÜNING F. - *Die operative Behandl. d. a. p.* - Klin. Wochenschrift 1923, N. 17;
- ” - *Ueber operationen an der Herznerven b. a. p.* - Deutsch. Med. Woch. 1923, N. 29;
- ” - *Einige Worte z. a. p. - Frage* - Wien. Med. Woch. 1924, N. 34;
- ” - *Die Behandl. angiospaticher Zustände, insbesondere der a.p. durch operationen am Vegetativen Nervensystem.* - Arch. f. Klin. Chir., vol. 126, p. 484, 1923;
- BRÜNING F. E STAHL O. - *Die Chirurgie des Vegetativen Nervensystems* - Edit. Springer Berlino 1924. Diffusa bibliografia del soggetto;
- DANIELOPOLU - *Anatomo Physiologie des voies sensibles cardio aortiques chez l'homme* - Presse Méd. 1926, N. 8, p. 113;
- ” - *Trait. chir. de l'a. p. par la méthode de la suppression du refl. presseur* - Presse Méd., 1926, N. 73, p. 1153;
- Nota: in questi due lavori si trovano le indicazioni bibliografiche su tutti gli scritti di Danielopolu e dei suoi coadiutori sull'a. p.
- DONATI, VANNUCCI ED A. - *Chirurgia del simpatico viscerale* - XXXIII Congresso Italiano di Chirurgia. Riass. in Riforma Medica 1926, N. 47;
- EPPINGER E HOFER - *Zur Pathogenese und Therapie der a. p.* - Therapie der Gegenwart 1923 p. 166;
- FEDOROFF E SAPOŠCHKOFF - *Zur Technik der operativen Behandl. d. a. p. mit Durchschneidung des N. Depressor* - Zentralbl. f. Chir., 1925 N. 35;
- FLÖRCKEN - *Kritische Bemerkung, über die op. Behandl. d. a. p. u. des Asthma Bronchiale* - Arch. f. Klin Chir., 1924 p. 68;

WENCKEBAK - *Klinik und Wesen der a. p.* - Wiener Med. Woch. 1924, N. 13-18;

ZUNTZ E LOEWY - *La fisiologia dell'uomo* - Traduzione con note di Bruno Brunacci - Unione Tip. Edit. Torinese 1921;

Confrontinsi, inoltre, per la bibliografia, i due lavori già citati:

FONTAINE R. - *Resultats Actuels du Trait. Chir. de l'a. de p.* - Editions Universitaires de Strasbourg (1 Place de l'Université);

BRÜNING E STAHL - *Die Chir. des vegetativen nervensystems* - Berlino edit. Springer, 1924.

ERRATA CORRIGE.

Pag. 32 - Titolo: ASPORTAZIONE DEL GANGLIO CERVICALE SUPERIORE DI SINISTRA. Leggasi: ".... PER LO PIÙ DI SINISTRA„.

# INDICE

Introduzione . . . . .	Pag. 5
Patogenesi dell'angina di petto . . . . .	" 7
Il meccanismo della crisi anginosa . . . . .	" 8
L'innervazione del cuore . . . . .	" 11
La questione del nervo depressore . . . . .	" 12
Il cordone nervoso del simpatico cervicale . . . . .	" 13
I limiti tra le cure mediche e la cura chirurgica nell' <i>angina pectoris</i> . . . . .	" 16
Il trattamento chirurgico dell'angina di petto . . . . .	" 17
Le norme generali di tecnica operatoria per gli interventi sul simpatico cervicale . . . . .	" 22
Bibliografia sugli interventi sul simpatico . . . . .	" 23
Interventi eseguiti da diversi chirurghi per curare l'angina di petto . . . . .	" 25
Resezione del simpatico cervicale e del ganglio toracico I d'ambo i lati . . . . .	" 25
Resezione del simpatico cervicale e del ganglio toracico I dal lato siaistro . . . . .	" 27
Ablazione dei tre gangli cervicali da un lato lasciando in sito il I ganglio toracico . . . . .	" 31
Ablazione di alcuni dei gangli da un lato . . . . .	" 31
Asportazione del ganglio cervicale superiore (per lo più) di sinistra . . . . .	" 32
Ablazione del ganglio cervicale medio . . . . .	" 33
Ablazione del ganglio stellare sinistro . . . . .	" 33
Altre considerazioni sull'opportunità che vi è, o meno, d'asportare i gangli simpatici cervicali con il I toracico . . . . .	" 34
Sezioni, senza ablazione dei gangli, del tronco del simpatico . . . . .	" 35
Interventi sul tronco del simpatico, sul nervo vertebrale e sui rami comunicanti . . . . .	" 36
Interventi sul nervo depressore . . . . .	" 38
Simpaticotomie e sezioni del nervo depressore . . . . .	" 40
Le variazioni della tensione arteriosa dopo gli interventi sul simpatico . . . . .	" 41
Conclusione . . . . .	" 43
Bibliografia . . . . .	" 45





