



9331

Prof. G. CECCARELLI

# CUORE E CHIRURGIA

(CONQUISTE E PROBLEMI)



*Estratto da «Le Forze Sanitarie»*

*Anno IX - N. 6, del 31 marzo 1940-XVIII*



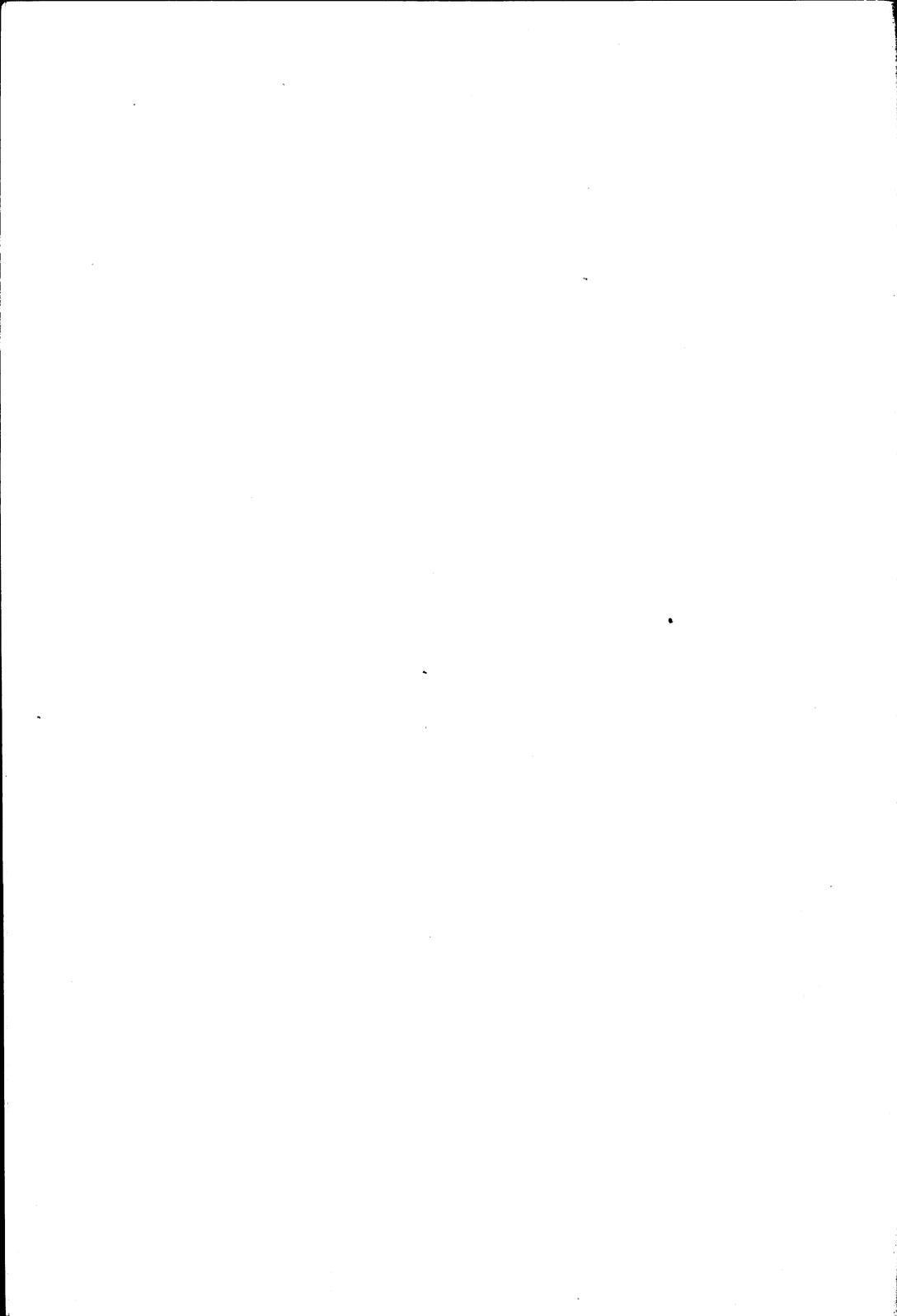
Prof. G. CECCARELLI

# CUORE E CHIRURGIA

(CONQUISTE E PROBLEMI)

*Estratto da «Le Forze Sanitarie»*

*Anno IX - N. 6, del 31 marzo 1940-XVIII*



L'O., dopo aver ringraziato la Facoltà per l'alto onore concessogli per averlo indicato degno di ascendere ad una Cattedra tanto famosa e dopo aver rivolto un saluto al suo maestro CARLO RIGHETTI ed a GUIDO FERRARINI, CESARE SACERDOTTI e FRANCESCO PENTIMALLI, che lo indirizzarono agli studi biologici, comincia la trattazione dell'argomento.

Di grande rilievo è l'importanza che va assumendo la patologia del cuore nel campo chirurgico, sia per i legami che corrono tra funzione cardiaca e condizioni permissive o meno un atto operatorio, sia per quel complesso di accorgimenti e di cure che tendono a migliorare le alterazioni cardiache e circolatorie prima e dopo l'intervento, sia infine per le possibilità che offre la chirurgia nel trattamento stesso delle cardiopatie con interventi, i quali negli ultimi anni si sono brillantemente affermati e meritano la più viva attenzione degli studiosi.

A quei malati, che alla vigilia di una operazione domandano se il loro cuore è capace di sopportare un intervento, il chirurgo è sempre in condizioni di rispondere? La domanda spesso è imbarazzante perchè l'atto operatorio rappresenta un peso di portata non sempre valutabile anche perchè è dominato dall'imprevisto.

La risposta naturalmente è facile nei cardiopatici scompensati o comunque in condizioni allarmanti, nei quali qualsiasi intervento è controindicato, a meno che non si debba eseguire una operazione di urgenza in condizioni disperate.

Invece nei cardiopatici compensati o comunque meno gravi, la risposta non è facile e deve sempre essere vagliata in relazione al tipo della cardiopatia, alla concomitanza di lesioni di altri organi, all'età del soggetto, all'entità dell'atto operatorio, ecc.

L'allarme creato da una irregolarità del polso in un bambino, diceva VAQUEZ, è spesso espressione di una aritmia respiratoria, mentre in un adulto si può trattare di un'aritmia extrasistolica. In entrambi i casi non c'è nessuna controindicazione all'operazione; tali aritmie scompaiono durante la narcosi per ricomparire dopo di essa. Ma se l'aritmia rappresenta per esempio un corollario di lesioni valvolari o miocardiche, non si può certamente prenderla alla leggera e bisogna cercare di conoscere quali saranno le risorse funzionali del cuore al momento e dopo l'operazione chirurgica, benchè VAQUEZ ritenga che l'aritmia completa, ancorchè espressione di lesioni valvolari e miocardiche, non

costituisce controindicazione all'intervento. Ritenendo, semmai, più impressionante la bradicardia per dissociazione auricolo-ventricolare, che spesso si conclude purtroppo con la sincope.

Così pure si è detto, e la pratica quotidiana lo conferma, che lesioni valvolari e malformazioni cardiache, purchè non abbiano dato luogo a sintomi di collasso del cuore, non costituiscono motivo di controindicazione. Altrettanto vale per la ipo- e ipertensione arteriosa e per l'*angina pectoris*, che non debbono essere considerate capaci di sottrarre sistematicamente il malato all'atto operatorio.

Esistono mezzi d'indagine che ci forniscono l'esatta misura della capacità di resistenza dell'apparato circolatorio? Al chirurgo interessa stabilire non solo la esistenza e la natura di una cardiopatia, ma specialmente di quale importanza essa sia, quanto il *deficit* funzionale del viscere e quali le sue disponibilità di resistenza e di lavoro.

Mentre per altri visceri, la cui funzione in rapporto alla resistenza di un atto operatorio è altrettanto fondamentale di quella cardiaca, si posseggono prove funzionali di grande rendimento, capaci di svelare scarti anche piccoli dalla norma, e siamo in grado di prevedere quanto può gravare un *deficit* funzionale sulla resistenza operatoria (e ciò vale essenzialmente per la funzione del rene), per quanto si riferisce alla funzione cardiaca le nostre conoscenze non sono altrettanto sicure. Il numero veramente notevole dei metodi di esame funzionale del cuore, siano essi fondati sulle variazioni di volume del cuore (metodi di Livierato, Farmachidis, Minerbi, Loeper-Dubois-Wagner) o su reperi vasali in relazione alle variazioni della frequenza ed al ritmo del polso (polso ortostatico, prova di Galvardin, Herz), come su variazioni della pressione arteriosa e frequenza del polso (KATZENSTEIN-CARDARELLI, MELDOLESI e MILANI) oppure sullo studio della velocità di circolazione (metodi di Leschke, metodo di Winter-niz-Deutsch-Brünn; metodo Wallheim) è indice delle loro manchevolezze. Alcune di queste prove hanno dato risposte molto attendibili mentre altre, messe al vaglio di un controllo in soggetti sottoposti ad interventi chirurgici, han dato risultati molto incerti e contraddittori. Se c'è qualcuno come FREY che asserisce per esempio di aver ottenuto indici di grande attendibilità dalla prova di Kauffmann, altri invece non hanno creduto di potergli attribuire valore, perchè non è specifica per malati di circolo e fallisce spesso nei casi leggeri.

Forse con maggiore tranquillità ci potremo affidare ai dati offerti dalle curve di pressione Mx. e Mn. ed al

loro comportamento in condizioni diverse di attività. Ma anche queste ricerche non sempre danno risposte precise ai fini che ci proponiamo.

Bisogna chiedersi se tali risposte possono esserci fornite dai più moderni mezzi d'indagine costituiti dalle ricerche radiografiche ed elettrocardiografiche, come ha cercato di fare JOHANSEN.

Nei soggetti nei quali l'elettrocardiogramma mise in evidenza una dilatazione del ventricolo sinistro, la mortalità fu del doppio più grande che nei soggetti i quali non la presentavano, e in quelli nei quali l'ecg. mise in evidenza degenerazioni del miocardio, la mortalità fu quattro volte più grande che negli altri.

BROODERSEN che ha studiato l'ecg. di individui oltre i cinquant'anni ha visto, che circa la metà di essi presentavano modificazioni di una specie o di un'altra del tracciato elettrocardiografico. Operati questi soggetti, avvenne che negli individui a ecg. normale ci furono otto decessi post-operatori, nessuno dei quali era imputabile a complicazioni cardiache; nell'altra metà a ecg. anormale ci furono ugualmente otto decessi, ma solamente in un caso la morte era imputabile all'affezione cardiaca.

Sembra dunque che, per quanto importantissime, non si debbano considerare assolute le risultanze dell'ecg. quando si tratta di porre le indicazioni di un intervento chirurgico, e se si deve credere a chi ne ha fatto larga esperienza, bisogna concludere che nei casi nei quali l'esame clinico non dimostra sintomi di insufficienza, ancorchè l'ecg. sia positivo, si possono intraprendere operazioni anche importanti senza avere complicazioni dal lato del cuore.

Un vasto campo di studio rimane comunque aperto alle ricerche ecg. da cui molto è ancora lecito attendere e così pure alle indagini roentgenologiche e più precisamente alle indagini roentgenchimografiche, come fanno prevedere i risultati promettenti ottenuti da PERONA.

Naturalmente, non deve essere trascurato l'esame anamnestico e clinico del malato che, integrato da tutti i dati che emergono dalle ricerche esperite opportunamente vagliati, possono dare il più delle volte una risposta attendibile. Perciò la collaborazione dell'internista è assolutamente indispensabile, anche per stabilire una terapia appropriata, che aumenti le capacità dell'individuo a superare il peso dell'intervento e le eventuali complicazioni di questo.

Che cosa può fare la chirurgia per la cura delle affezioni cardiache? Finora non molto è stato fatto o meglio si è potuto fare, sia per la ubicazione del viscere così validamente protetto dallo scheletro, sia per la sua delicata sensibilità, che non permette sospensioni della sua attività se non per pochi secondi e in condizioni patologiche quasi non ne tollera affatto.

Perciò la chirurgia del cuore in un primo tempo ha dovuto limitarsi al semplice campo del soccorso d'urgenza per lesioni violente o per forme suppurative del pericardio. E' merito degli internisti se essa è entrata nella fase più attiva degli interventi di elezione.

Così è avvenuto nel campo della pericardite adesiva callosa o pericardite costrittiva, nella quale il cuore è chiuso come in un guscio fibroso inestensibile, che, per la retrazione cicatriziale, va sempre più serrandosi determinando un progressivo restringimento dello spazio indispensabile ai movimenti, specialmente per la dilatazione diastolica.

Furono primi gli internisti a proporre i metodi operatori, concretati e perfezionati da chirurghi, atti ad aumentare intorno al cuore lo spazio necessario al suo funzionamento. Nacquero così la tecnica operatoria di SCHMIEDEN per la decorticazione del guscio fibroso del sottostante muscolo cardiaco con la asportazione più o meno ampia del pericardio, e quella proposta da BRAUER, alquanto meno pericolosa, di asportare lo scheletro della regione precordiale.

Per la cura chirurgica delle affezioni croniche delle valvole cardiache il problema si presenta enormemente complesso.

Tutto ciò che si è tentato di fare finora, e si è ottenuto con scarso successo, è di ridurre una stenosi in insufficienza, cioè un vizio grave e mal tollerato in un altro tollerato un po' meglio. Si sono adoperati interventi diretti sulle valvole, quasi sempre sulla mitrale, aggredendole direttamente mediante un sottilissimo bisturi attraverso la parete anteriore del V. sin. dopo estrinsecato il cuore (SCHEPELMANN) oppure servendosi di uno speciale valvulotomo semplice (MAC CALUM) o provvisto di un sistema ottico di illuminazione, che ne permette la manovra sotto il controllo della vista.

Se a questo metodo si aggiunge quello adoperato dal TUFFIER in un caso di stenosi aortica, nel quale introdusse per un'apertura del V. sin., un dito in cavità allargando forzatamente l'orifizio stenotico, si è elencato tutto quanto si è potuto realizzare di positivo in questo campo nei pochi casi operati finora nell'uomo.

Un campo più fertile di possibilità chirurgiche è quello scaturito dalle ricerche di numerosi studiosi internisti e chirurghi (BLUNGART, BERLIN, LEVINE, CUTLER, EPPINGER, RIESEMANN) le quali condussero alla proposta di combattere lo scompenso cronico di circolo e l'*angina pectoris* mediante la tiroidectomia.

La comprensione e giustificazione della tiroidectomia in certi casi di scompenso cronico di circolo, viene suggerita dal meccanismo di azione della ablazione della tiroide nel morbo di Flaiani-Basedow, nella quale malattia l'efficacia della tiroidectomia è indiscutibilmente evidente.

E' ben vero che, nelle forme gravi del morbo di Flaiani-Basedow, esistono disturbi cardiaci caratterizzati da un vero e proprio scompenso, come avviene nelle forme più comuni di cardiopatia (con tachicardia, ipertensione arteriosa massima e minima, ipertensione venosa, portata cardiaca aumentata, massa sanguigna aumentata, ecc.). Ma oltre a disturbi inerenti alla modificata dinamica circolatoria, si avvera il fatto che la portata cardiaca e il consumo di O<sub>2</sub> sono aumentati, mentre la utilizzazione dell'O<sub>2</sub> è difettosa.

La tiroidectomia, abbassando il metabolismo basale, diminuisce il consumo dell'O<sub>2</sub> e delle sostanze nutritive in genere e perciò l'organismo richiede una minore irrorazione tissutale. Nel morbo di Flaiani-Basedow quindi la secrezione tiroidea, aumentata o deviata, provoca l'aumento del metabolismo di base e con esso la necessità di un maggior apporto nutritivo e quindi energetico a cui deve corrispondere aumento della irrorazione e di conseguenza aumento del lavoro del cuore. La diminuzione del metabolismo basale e il suo ritorno alla norma, provocato dalla tiroidectomia, fa sì che diminuendo le necessità inerenti agli scambi tissurali e quindi la circolazione capillare, diminuisce anche il lavoro del cuore.

Analogamente, nello scompensamento di circolo il lento fluire del sangue nei capillari fa sì che la irrorazione e quindi l'apporto nutritivo nei tessuti risulti difettoso; ne consegue tra l'altro che si avverano notevoli disturbi nei processi ossidativi dei tessuti stessi con deficiente utilizzazione dell'O<sub>2</sub> e accumulo di scorie e prodotti insufficientemente metabolizzati. Si verifica perciò un difetto apporto di sostanze nutritive da parte del sangue, accompagnato da una cattiva utilizzazione da parte dei tessuti. La tiroidectomia provocando un abbassamento del metabolismo basale fa sì che i tessuti sono costretti a funzionare con un regime ridotto, simile allo stato del mixedema e perciò, ancorchè le condizioni circolatorie rimangano invariate, le sostanze nutritive apportate dal sangue risultano sufficienti alle modificate necessità dei tessuti e si avvera lo stato di compenso.

Questo modo di interpretare i successi ottenuti colla tiroidectomia nello scompensamento cardiaco, appare a qualcuno troppo semplicistico (SIEDEK) e inesatto e renderebbe incerta l'indicazione di questa operazione. E ciò perchè nel mixedema spontaneo si ha aumento dell'ombra cardiaca con alterazioni elettrocardiografiche, consumo di O<sub>2</sub>, durante il lavoro, più alto che nel normale; predisposizione alla trombosi delle coronarie ed alla arteriosclerosi. Sono stati anzi constatati ottimi risultati anche in soggetti che avevano una certa tendenza al mixedema (SIEDEK) e si è notato che il mixedema post-operatorio, frequente in America, è raro per esempio a Vienna, forse perchè nei cardiopatici operati esistevano stigmate vegetative di ipertiroiosi, così frequenti a constatarsi in quella città.

Il metabolismo basale suole diminuire dopo una o due settimane dall'intervento, per raggiungere il massimo di abbassamento dopo 2-3 mesi, cioè quando il miglioramento clinico raggiunge pure il massimo. Poi di regola aumenta gradatamente forse per intervento compensatorio di altre ghiandole.

BASTAI, che si è fatto autorevole sostenitore di questo metodo di cura in determinati casi di scompensamento di circolo e di *angina pectoris*, interpreta i risultati favorevoli ottenuti nei pazienti fatti da lui operare ammettendo che, nello stato di scompensamento « l'ormone tiroideo esplica un'azione sfavorevole sulla funzionalità cardiaca che cessa con l'ablazione della tiroide, per cui il

cuore riacquista tono e forza contrattile onde la sua maggiore efficienza ed attività », cosicchè la tiroidectomia agirebbe in maniera duplice e cioè perchè tonifica il cuore e perchè diminuisce la richiesta di sangue da parte dei tessuti. E si aggiunga anche, sempre secondo BASTAI, che si deve pure tener conto del benefico influsso prodotto dall'eventuale lesione delle paratiroidi, capace di indurre una ipocalcemia, costantemente osservata in tali operati, con conseguente attenuazione delle azioni simpatiche e dell'azione adrenalinica.

Dalle ricerche di DOGLIOTTI e BERRETTA, risulta che la portata cardiaca di solito diminuisce se più elevata che di norma, suole invece innalzarsi in caso contrario. Il miglioramento avviene in ogni caso, anche se nelle due condizioni il lavoro del cuore si comporta in modo opposto, riducendosi nel primo caso, aumentando nel secondo. E ciò perchè nel primo caso prevarrebbero i fattori emodinamici del miglioramento (diminuzione del lavoro del cuore), nel secondo caso i fattori inerenti al dileguarsi dell'azione tiroe-tossica; poichè forse nella tiroide in stasi si instaurano fatti di ipertiroidismo.

Altri pensano, come EPPINGER, che il meccanismo di azione della tiroidectomia sia in rapporto al fatto che nello scompensamento cardiaco si produce una specie di infiammazione sierosa, con passaggio di liquido sieroso fino negli interstizi cellulari, capace di danneggiare le cellule e di ostacolare il passaggio dell'ossigeno ai tessuti di cui si sente invece maggior bisogno data la ipertrofia del muscolo. L'asportazione della tiroide agirebbe con un meccanismo ignoto su questa infiammazione sierosa, ed altrettanto anche nel morbo di Basedow.

Contrariamente a quanto si potrebbe supporre, considerando le condizioni precarie di un cardiaco in stato di scompensamento, la asportazione della tiroide è sopportata per lo più magnificamente e si contano ormai casistiche altissime senza casi di morte. Precauzione importantissima è di operare questi ammalati in posizione seduta e in anestesia locale. E inoltre, poichè è dimostrata la assoluta loro intolleranza alla adrenalina, non si deve usare affatto questa sostanza nelle miscele impiegate per l'anestesia.

Non c'è dubbio che si debba rimanere perplessi prima di sottoporre un paziente al sacrificio di una ghiandola così importante, ben sapendo che si instaura lentamente uno stato di mixedema sul quale si basa l'effetto utile della terapia. Ritengono i più assolutamente indispensabile che la ghiandola venga asportata totalmente, secondo altri invece una piccola parte di essa può essere pure conservata, ciò che sarebbe naturalmente preferibile perchè scevro di pericoli immediati (come la eventuale asportazione delle paratiroidi, e la lesione del n. ricorrente) e tardivi come il mixedema. Benchè si sappia che anche il temuto mixedema post-operatorio si evita in modo sorprendente con la somministrazione di dosi minime di ormone tiroideo, rimane il pericolo che si riproduca lo stato di scompensamento quando il paziente si trova in stato di mixedema così

marcato da avere raggiunto il limite estremo della tolleranza.

Anche nell'asma cardiaca e nella tachicardia parossistica l'ablazione della tiroide ha dato buoni risultati e secondo qualche osservazione recente, sembra anche nella endoarterite obliterante; ma i migliori successi oltre che nello scompenso cardiaco, si sono ottenuti nella cura dell'*angina pectoris*.

E' noto che per la terapia di questa grave affezione la chirurgia ha messo in opera diversi trattamenti. Alla concezione essenzialmente nervosa della malattia corrisponde quel complesso di operazioni che si prefigge di interrompere le vie per le quali passa lo stimolo doloroso proveniente dal miocardio, stimolo che giunge alla rete nervosa costituente il plesso cardiaco e per i nervi cardiaci alla catena simpatica della parte alta del torace e al simpatico del collo.

Mediante le operazioni sul simpatico che portano i nomi di JONNESCO, DANIELOPOLUS, EPPINGER-HOFER, LERICHE e FONTAINE, si elimina il dolore, ma non le alterazioni del circolo coronario con le sue conseguenze anatomo-cliniche. A meno che non si voglia ammettere con LERICHE che lo stimolo di origine cardio-aortica si ripercuote in via riflessa sulle coronarie determinandone la vasocostrizione e quindi la deficiente irrorazione miocardica, la quale risulta fatale quando le arterie sono ammalate e, col prolungarsi dello spasmo, può dar la morte per fibrillazione. Di qui la convenienza dell'asportazione del ganglio stellato, che soppriime la possibilità di riflessi vasocostrittori. I successi, certo numerosi, e gli insuccessi seguiti a questi interventi, sono forse in parte legati al fatto che la genesi dell'*angina pectoris* non è sempre univoca e non si può asserire se in essa giochino piuttosto fattori essenzialmente nervosi o alterazioni anatomiche dei vasi coronari. Si può dire però che, negli ultimi anni, ha prevalso il concetto che il fenomeno dell'*angina pectoris* sia l'espressione clinica di una insufficienza coronaria nel senso che, attraverso le coronarie, arrivi al muscolo cardiaco una quantità di sangue insufficiente ai bisogni dello stesso miocardio. Dalla sproporzione fra il bisogno e l'offerta di sangue al cuore esplose l'attacco di *angina pectoris*, che si ritiene perciò dovuto ad uno stato di anossia e accumulazione di metaboliti vici nel miocardio.

L'abbassamento del M. B. prodotto dalla tiroidectomia, diminuendo il fabbisogno di ossigeno richiesto dai tessuti e dalla muscolatura cardiaca, non solo tronca gli accessi dolorosi, ma poichè migliora lo stato di nutrizione del miocardio abolisce la causa di essi. Però è stato anche notato che, talvolta, il metabolismo basale non diminuisce e i dolori scompaiono lo stesso.

BLUNGART spiega il miglioramento immediato nell'*angina pectoris* ottenuto colla tiroidectomia, perchè nell'intervento si avrebbe interruzione di vie nervose che portano impulsi dolorifici dal cuore al sistema nervoso centrale. Spiegazione questa criticata da LEVINE ed EPPINGER i quali pensano che l'effetto della tiroidectomia sia dovuto al fatto che essa provoca un'alterazio-

ne fondamentale nella risposta del cuore alla adrenalina.

E' stata anche prospettata la esistenza di un secreto tiroideo cardiotropo in condizioni normali, così come se ne ammette uno ad azione tossica nel cuore da gozzo o nel morbo di Basedow, e la possibilità che questa sostanza sia prodotta in misura esagerata negli scompensati e negli anginosi; la sua soppressione porterebbe perciò ad un immediato miglioramento. D'altra parte è anche da domandarsi se l'effetto curativo non è in rapporto all'abbassamento della calcemia (BASTAI).

Ma a parte queste considerazioni e discordanze sul modo di interpretare gli effetti della tiroidectomia nei cardiopatici in generale, qui interessa essenzialmente il lato clinico della questione. Perciò dobbiamo domandarci: la operazione risulta veramente efficace nelle cardiopatie, per le quali viene eseguita?

Dalle numerosissime statistiche americane che esprimono l'entusiasmo dei primi realizzatori del metodo e anche dalle più recenti statistiche europee, e diremo anche italiane, che la operazione risulta efficace sembra evidente: con risultati generalmente molto buoni negli anginosi, meno buoni negli operati per scompenso.

Nella statistica di 362 casi raccolta da PARSON e PURKS (1937) risulta che negli operati per insufficienza cardiaca si può avere un sensibile miglioramento in più del 50%, e negli operati per angina in più del 76%.

Da una casistica raccolta da FREY (1939) risulta che, su un totale di 359 tiroidectomie ne vennero eseguite 236 per scompenso cardiaco e 133 per *angina pectoris*; risultati molto buoni e cioè con ripresa di piena attività lavorativa, si ebbero nel 31% e con possibilità di compiere lavori leggeri nel 32%, mentre nell'8% i risultati si possono indicare come sufficienti. Un totale quindi del 71% di risultati tra ottimi e buoni con una mortalità del 17%.

Il difetto però di queste statistiche è che non tengono troppo conto dei risultati a distanza, e perciò non si può sapere fino a qual punto hanno ragione i detrattori del metodo, come BERARD, e quanto gli entusiasti, che sono certamente più numerosi.

Entusiasmo però mitigatosi in questi ultimissimi tempi perchè inchieste, eseguite a qualche anno di distanza dall'intervento, hanno dimostrato che in una percentuale assai elevata i risultati ottenuti non erano duraturi.

SEBASTIANI che ha studiato a distanza di tempo — 2-4 anni — gli ammalati fatti da lui operare negli ospedali di ROMA (CHIASSERINI, ANTONUCCI, MATRONOLA) ritiene la operazione negli scompensati di effetto scarso e consiglia di limitarla a quegli infermi, che hanno ripetuti periodi di scompenso e si rimettono col riposo e le cure mediche.

Negli anginosi invece ha visto risultati migliori, talora impressionanti anche se non sempre duraturi.

Pertanto, a dirla con tutta obiettività, non si può negare che, dopo i primi entusiasmi, si vada ora dap-

per tutto un po' più guardinghi nell'attuare questo nuovo e audace metodo di cura, dal quale è lecito tuttavia attendere risultati anche eccellenti, qualora si applichi in casi opportunamente selezionati e specialmente negli anginosi.

Vengono considerate controindicazioni all'intervento in caso di scompenso (CLARK, MEAUS e SPRAGUE): cure mediche troppo brevi o insufficienti; peggioramento dei disturbi nonostante cure mediche; stenosi mitralica di alto grado o disturbi circolatori meccanici con alta pressione venosa; grave insufficienza renale; malattie polmonari croniche; pressione sanguigna alta in rapporto ad arteriosclerosi generale; trombosi coronaria recente; metabolismo basale basso.

Ma l'assillo di stroncare definitivamente gli attacchi di *angina pectoris*, ha portato di recente un'altra realizzazione tecnica, che appare una delle più brillanti della chirurgia moderna: la rivascularizzazione del miocardio.

Si sa quello che rappresenta il fattore ischemico sulla genesi dell'*angina pectoris* e si può anettere anche più o meno valore alla entrata in giuoco di fattori riflessi, capaci non soltanto, come dice BERARD « di proiettare alla periferia le manifestazioni cliniche, ma di intensificare ancora a livello del cuore le perturbazioni circolatorie; però si deve comunque ammettere che, alla base di questi fenomeni, esiste un *deficit* della irrorazione delle coronarie.

La possibilità di compensare questo *deficit* fu suggerita a BECK dall'aver osservato durante una pericardiotomia, per sinfisi serrata del pericardio, che una briglia cicatriziale tesa fra ventricolo sinistro e pericardio sanguinava abbondantemente.

D'altra parte le risultanze sperimentali hanno permesso di stabilire diversi fatti e cioè: la ricchezza di anastomosi tra i vasi coronari e l'importanza delle anastomosi arteriose extracardiache.

Si deve alla esistenza di queste anastomosi tra vasi del miocardio e vasi extracardiaci, se la funzione cardiaca può persistere malgrado la soppressione apparentemente totale di ogni apporto vascolare, come in certi casi di *deficit*, nei quali le lesioni arteriche interessano entrambi i territori di distribuzione delle coronarie e i vasi coronari sono chiusi da una placca di aortite.

Ora, se si tiene conto di questi fatti e della dimostrazione, data pure in via sperimentale, che la funzione cardiaca esige soprattutto una distribuzione omo-

genea del suo apporto sanguigno di nutrizione, si comprende come riuscendo a realizzare un nuovo apporto di sangue al miocardio, che per questa o per quella ragione ne difetti, ci si mette nelle migliori condizioni per realizzare una cura veramente causale dell'*angina pectoris*.

Su questi presupposti teorici-sperimentali, sono stati escogitati da BECK diversi metodi operatori.

La rivascularizzazione del miocardio è stata ottenuta mediante la creazione di un letto vascolare realizzato con un lembo di omento attratto attraverso il diaframma e dopo incisione del pericardio, fissato sulla superficie del cuore.

Analogamente possono venire impiegati uno o più lembi peduncolati di un muscolo del torace che, aperta una breccia toracica, vengono fissati in cavità pericardica; allo stesso scopo è stato eseguito anche l'accollamento del polmone sulla superficie del cuore.

Attraverso alle nuove vie arteriose, che così vengono a crearsi, si sviluppa una circolazione collaterale al punto che i dolori per trombosi coronaria si attenuano, poi scompaiono.

Da un complesso di 20 casi operati da O'SHAUGHNESSY risulta un miglioramento buono nei primi 6 mesi e che si andò accentuando nei 6 mesi successivi. Questo accentuarsi del miglioramento via via che ci si allontana dal momento dell'intervento, è l'opposto di quanto avviene in anginosi operati con altri metodi e significa che le nuove vie di afflusso sanguigno instauratesi rappresentano un reale, efficace e forse progressivo apporto di sangue alla muscolatura, bisognosa di irrorazione.

Si tratta senza dubbio di operazioni audaci, e se si vuole a indicazione limitata, ma mi sembra rappresentino il trattamento più legittimo e ragionato che sia stato mai proposto per l'*angina pectoris*.

Così nuovi orizzonti si aprono alla nostra arte e chi non voglia attardarsi nelle posizioni raggiunte, ma sia assillato dalla febbre del progredire, deve considerare le possibilità curative che si prospettano per quanto possono essere audaci e ancora imperfette nei risultati.

Soltanto così, lentamente, faticosamente si raggiungono nuove mete: e forse in un avvenire non lontano, anche la chirurgia del torace avrà assunto una sua propria individualità e vogliamo sperare che il tentativo di oggi sia il successo di domani e che anche sul cuore il chirurgo possa intervenire sempre più vittoriosamente, a correggere, migliorare e sanare



~~330011~~

