

# Istopatologia dell'arteria renale

Lesioni stenosanti ipertensiogene

S. MIANI - P. MINGAZZINI - F. GIORDANENGO

Università di Milano  
Istituto di Patologia Chirurgica  
e Propedeutica Clinica II  
Padiglione Zonda

(Direttore: Prof. U. Ruberti)

**RIASSUNTO.** — Gli Autori descrivono il substrato anatomo-patologico dei diversi tipi di lesione caratteristici dell'arteria renale, in corso di ipertensione nefrovascolare. Vengono esaminati i vari quadri tipici delle lesioni displastiche paragonandoli a quelli della malattia arteriosclerotica. Vengono infine analizzate le correlazioni esistenti tra i reperti angiografici ed istologici e vengono discusse l'indicazione e la tecnica di correzione chirurgica.

**PAROLE CHIAVE.** — Istopatologia arteria renale - Ipertensione arteriosa.

La suddivisione delle lesioni stenosanti ipertensiogene dell'arteria renale in due grandi gruppi e cioè da una parte le lesioni arteriosclerotiche e dall'altra tutte insieme quelle displastiche, ancorché comoda didatticamente è non solo troppo semplicistica da un punto di vista anatomopatologico, ma anche non tiene conto della diversa evolutività dei vari tipi di lesione displastica.

La nostra esperienza e la revisione della letteratura in proposito ci hanno dimostrato come sia possibile già in fase diagnostica, sulla base di accurati studi selettivi angiografici delle arterie renali, riconoscere in via approssimativa di che tipo di lesione si tratti e quindi anche di prevedere con sufficiente esattezza quale sarà il decorso clinico legato alle caratteristiche evolutive di ciascun tipo di lesione.

L'insieme di questi dati consentirà infine di poter scegliere preventivamente il procedimento terapeutico più appropriato.

Abbiamo pertanto analizzato comparativamente le correlazioni esistenti tra il reperto angiografico, il riscontro intraoperatorio ed il reale substrato anatomopatologico, in una serie di casi in cui, era stato eseguito, durante l'intervento, il prelievo di un frammento di arteria renale.

Questa verifica ci ha permesso di tracciare una classificazione più precisa anche se necessariamente schematica delle lesioni stenosanti dell'arteria renale:

di queste, 2 interessano primitivamente l'intima e sono:

- l'arteriosclerosi;
- la fibroplasia intimale;

mentre 3 fondamentali interessano la media:

- l'iperplasia fibromuscolare;
- la fibroplasia della media;
- la fibroplasia sottoavventiziale.

Le *lesioni arteriosclerotiche* si verificano abitualmente nel tratto prossimale dell'arteria renale, ma occasionalmente possono interessare l'arteria distale ed anche le sue branche di divisione. La lesione inizia a livello intimale ed è costituita da una placca fibrosa il più delle volte posta eccentricamente. L'intima viene rimpiazzata da una poltiglia ricca di grassi e sali di calcio. Talvolta si associano ematomi intraparietali dissecanti che possono portare all'obliterazione completa del vaso.

Le lesioni arteriosclerotiche costituiscono la causa più frequente di ipertensione nefro-

TABELLA 1.

Tipo di lesione	N.	%	Età			Sesso	
			Min	Max	Media	♀	♂
Fibroplasia intimale	3	12,5	23	42	35	1	2
Iperplasia fibromuscolare	4	16,7	15	49	33	—	4
Fibroplasia della media	14	58,3	15	59	37	2	12
Fibroplasia sottoavventiziale	3	12,5	21	24	22	—	3

vascolare (circa il 60 %), prediligono il sesso maschile e la V, VI, VII decade di vita.

L'arteriosclerosi è una malattia evolutiva e quindi spesso si ha un'obliterazione progressiva del vaso; inoltre poiché si tratta di una malattia sistemica essa può colpire contemporaneamente diversi distretti compromettendo così il risultato di ricostruzioni eseguite con successo.

Riteniamo quindi che mentre è sempre consigliabile sottoporre ad intervento rivascolarizzante pazienti con ipertensione grave di inizio piuttosto recente, con lesione limitata ed unilaterale, non sempre si debba seguire un atteggiamento interventista nei confronti di quelle lesioni arteriosclerotiche dell'arteria renale che non diano affatto ipertensione o causino solo una ipertensione media, trattabile con terapia medica o che si associno a lesioni arteriosclerotiche diffuse a tutto l'albero arterioso.

Le *forme displastiche* colpiscono generalmente le arterie renali di soggetti giovani, e si localizzano prevalentemente al tratto medio distale dell'arteria ed alle branche di diramazione. Per quanto raramente siano riscontrabili forme perfettamente pure, sulla base dello studio istologico da noi eseguito su frammenti di 24 arterie renali affette da lesioni displastiche, possiamo schematicamente distinguere diversi tipi a seconda del tratto di parete che si mostra maggiormente alterato (tabella 1).

### Fibroplasia intimale

È caratterizzata da accumuli concentrici di materiale collagene all'interno della membrana elastica interna. La parete arteriosa appare dunque ispessita per accumulo di fibroblasti e di fibre collagene al di sotto dell'endotelio, producendosi così tipiche stenosi allungate, tubulari, che si localizzano

generalmente alla porzione di mezzo dell'arteria renale. Per lo più alla fibrosi si associano alterazioni della membrana elastica interna quali sdoppiamenti e frammentazioni. L'evoluzione nel tempo di questa lesione che colpisce per lo più bambini e giovani è progressiva, per cui conduce inevitabilmente alla trombosi o a dissecazioni. Pertanto l'intervento ricostruttivo dovrebbe essere compiuto al più presto, non appena fatta la diagnosi. La frequenza di tale patologia varia dal 2 al 15 % nelle diverse casistiche; nella nostra serie essa è del 12,5 %.

### Iperplasia fibromuscolare

Interessa lo spessore della media con proliferazione sia delle fibre muscolari lisce sia del tessuto collagene con occasionale frammentazione della membrana elastica interna. Essa determina prevalentemente delle stenosi tubulari dell'arteria renale, spesso estese alle ramificazioni intraparenchimali. La sua incidenza varia dal 2 al 5 %; nella nostra serie essa è del 16,7 %.

Anche l'iperplasia fibromuscolare ha evoluzione progressiva e quindi l'intervento rivascolarizzante dovrebbe essere compiuto al più presto non appena fatta la diagnosi.

### Fibroplasia della media

Impropriamente definita iperplasia fibromuscolare in quanto non c'è una iperplasia muscolare, è la causa più frequente di stenosi displastica (75 % secondo Loire, 58,3 % nella nostra serie). Predilige il sesso femminile in età fra i 25 e i 50 anni; produce le caratteristiche lesioni a « corona di rosario », ben riconoscibili angiograficamente a livello dei due terzi distali dell'arteria e spesso anche a livello delle branche di suddivisione.

La proliferazione interessa la componente

fibroblastocollagena della tonaca media mentre la porzione muscolare risulta proporzionalmente ridotta e disordinata. La membrana elastica interna è assottigliata e frammentata. Gran parte della muscolatura della media è rimpiazzata da collagene (da cui il termine di fibroplasia della media). Zone di ispessimento fibroso si alternano a zone in cui mancano completamente gli strati più interni e la parete è costituita da uno strato sottile in cui solo la membrana elastica esterna è conservata. Questi tratti di arteria risultano pertanto spesso dilatati a determinare zone aneurismatiche che, alternandosi ai tratti di arteria ispessita concorrono a formare l'aspetto a corona di rosario.

Secondo alcuni A. (Cormack, 1966), in tale tipo di lesione i fatti trombotici sarebbero piuttosto rari ed anche le dilatazioni che talvolta assumono l'aspetto di veri e propri aneurismi non avrebbero una spiccata propensione a rompersi; una ragione per spiegare questo comportamento andrebbe ricercata nelle robuste fibre collagene che saldano insieme la media alla membrana elastica esterna ed all'avventizia. Tali A. pertanto, sono dell'idea che, in pazienti affetti da lesioni bilaterali che interessino le branche intraparenchimali e che abbiano un'età maggiore di 40 anni, il trattamento più conveniente sia quello conservativo con terapia medica ipotensiva.

Diverso è il nostro atteggiamento e decisamente più interventista, sia perché da studi angiografici ripetuti è stata documentata la progressività di queste lesioni, sia perché, a queste alterazioni primitivamente displastiche, prima o poi si associano e si sovrappongono lesioni di tipo arteriosclerotico che accentuano il grado di stenosi e favoriscono la trombosi.

### Fibroplasia sottoavventiziale

È una lesione altamente stenotante, con depositi di denso collagene confinati all'interno della membrana elastica esterna a sua volta ricoperta dal tessuto avventiziale intatto.

L'arteriografia può dare un'immagine a « corona di rosario », ma una più attenta osservazione permette di notare che i « grani » del rosario non superano come calibro quello del normale segmento arterioso. Questo fatto, unito alla presenza di un ricco circolo colla-

terale, permette di identificare questa lesione dalla fibroplasia della media.

La fibroplasia sottoavventiziale colpisce giovani donne (costituisce, nella letteratura, il 10-15 % di tutte le lesioni displastiche; nella nostra serie compare nel 12,5 %). Produce stenosi serrate ed ipertensione rapidamente progressiva. Il segmento di arteria colpito è generalmente piuttosto corto e ciò consente una resezione del tratto di arteria interessato con anastomosi termino-terminale.

### Conclusioni

I vari tipi di lesione che interessano l'arteria renale hanno non solo un distinto substrato anatomopatologico cui corrisponde spesso un quadro angiografico caratteristico, ma anche un proprio destino clinico ben individualizzabile dal punto di vista prognostico. La conoscenza di tutti questi elementi riveste una fondamentale importanza nello stabilire l'indicazione operatoria.

Inoltre l'estensione dei vari tipi di lesione è diversa da caso a caso e ciò condiziona la scelta del tipo di intervento più adatto per quel particolare substrato anatomopatologico. Così mentre le lesioni localizzate permettono la resezione del tratto arterioso interessato ed una anastomosi termino-terminale od una tromboendarterectomia od un intervento di by-pass, lesioni estendentesi più diffusamente a tutta l'arteria renale e ai rami principali richiedono interventi di ricostruzione e plastica dell'arteria renale. Nel nostro Istituto si utilizza un metodo che prevede il distacco dell'arteria lesa, la sua apertura longitudinale, condotta se necessario sulle branche stesse di diramazione, permettendo così un'ampia anastomosi con l'innesto.

### SUMMARY

*From the Department of Surgical Pathology and Clinical Propaedeutics II (Head: Prof. U. Rurberti), University of Milan.*

**S. Miani, P. Mingazzini and F. Giordanengo: Histopathology of renal artery. Hypertension stenosing lesions.** — The Authors describe the anatomopathological background of different types of renal artery lesion, causing renovascular hypertension. Various pathological aspects of dysplastic lesions are examined and compared with the aspects of arteriosclerotic disease. Finally correlations between angiogra-

phic and histological reports are considered, discussing when and how a surgical procedure should be advisable.

KEY WORDS. — Histopathology of renal artery - Arterial hypertension.

BIBLIOGRAFIA

- Lamarque J. L., Senac J. P., Bruel J. M., Dondelinger R., Gengler L., Fournier A., Thevenet A., Mary H., Boennec M.: « Les dysplasie de l'artère rénale. Correlations radio-anatomiques à partir de 19 cas ». *Ann. Radiol.*, 20, 3-4, 291, 1977.
- Loire, Colon S., Blanc N.: « Description et classification anatomopathologique des dysplasies de l'artère rénale ». *Ann. Radiol.*, 20, 3-4, 277, 1977.
- Manelfe C., André J. M., Clarisse J., Treil J.: « Place des lésions de l'artère rénale dans les dysplasies fibromusculaires ». *Ann. Radiol.*, 20, 3-4, 283, 1977.
- McCormack L. J., Poutasse E. F., Meaney T. F., Noto T. J., Dustan H. P.: « A pathologic-arteriographic correlation of renal arterial disease ». *Am. Heart J.*, 72, 188, 1966.
- Steward B. H., Dustan H. P., Kiser W. S., Meaney T. F., Straffon R. A., McCormack L. J.: « Correlation of angiography and natural history in evaluation of patients with renovascular hypertension ». *J. Urol.*, 104, 231, 1970.

[Indirizzo degli Autori:

S. Miani - P. Mingazzini - F. Giordanengo  
Istituto di Patologia Chirurgica  
e Propedeutica Clinica II Univ. - Milano]