

■ IL PUNTO / Nel quaderno n°12 del ministero della Salute si riafferma anche l'importante ruolo clinico del radiologo interventista

L'evoluzione della radiologia vascolare e interventistica

Sempre più diffuso l'ecocolordoppler, mentre migliorano Tc e Rm, che consentono esami soft in pochi minuti

La Radiologia vascolare è la branca della diagnostica per immagini che studia le alterazioni dei vasi sanguigni dimostrati, fino agli Anni 80, quasi esclusivamente con esami angiografici relativamente cruenti, che comportavano l'iniezione diretta (di solito dell'arteria femorale all'inguine) e il cateterismo selettivo dei vasi (arteriografie, coronarografie, flebografie).

Negli ultimi venti anni abbiamo assistito a un'incredibile evoluzione tecnologica della diagnostica per immagini delle malattie vascolari con la sempre maggiore diffusione dell'ecocolordoppler, ma soprattutto il miglioramento delle apparecchiature Tc e Rm, che ci consentono di riconoscere i vasi, con la sola iniezione endovenosa del mezzo di contrasto, con un esame che dura da pochi minuti (angio Tc) a circa mezz'ora (angio Rm). Questo consente di programmare e pianificare l'intervento terapeutico più appropriato in ogni malattia vascolare, delle quali l'aterosclerosi è di gran lunga la più diffusa, anche per il costante aumento della vita media della popolazione.

I danni vascolari dell'aterosclerosi sono essenzialmente di due tipi: la dilatazione (aneurisma) che può esitare nella rottura del vaso con conseguente emorragia irrefrenabile o il restringimento (stenosi) che culmina nell'occlusione, la quale comporta la devascularizzazione del territorio a valle con sintomi diversi a seconda della sede colpita: l'infarto cardiaco o cerebrale, l'arteriopatia ischemica degli arti inferiori... Da qualche anno con l'angio-Tc si riescono a visualizzare anche le arterie più piccole, come le coronarie, nella quasi totalità dei pazienti, cosicché la coronaro-Tc permette di stabilire preventivamente se programmare l'intervento cardiologico con angioplastica e stenting o cardiocirurgico con il confezionamento di un by-pass e consente di eseguire,

anche ambulatorialmente, i controlli degli interventi senza ricorrere alla più invasiva coronarografia.

Anche negli aneurismi dell'aorta toracica o addominale l'angio-Tc permette di stabilire l'indicazione all'intervento chirurgico tradizionale o al trattamento endovascolare, calcolando preventivamente le misure precise della protesi che si inserisce dalle arterie femorali, senza "aprire" il torace o l'addome (fig. 1).

Oggi possiamo concludere che nella quasi totalità dei distretti vascolari, il primo esame diagnostico rimane l'ecocolordoppler, ma una corretta pianificazione terapeutica non può essere programmata senza una precisa dimostrazione del letto vascolare mediante angio Tc o angio Rm.

Per quanto riguarda il cuore, invece, la più invasiva coronarografia dovrebbe essere effettuata in prima istanza solamente in urgenza o comunque nei pazienti con un alto rischio di avere una malattia stenotante, perché in questi casi si procede nella stessa seduta all'angioplastica e all'eventuale inserimento di uno o più stent. In elezione e comunque in tutti gli altri casi (e sono la gran parte) di rischio medio o basso (e qualcuno ipotizza anche nello screening della malattia coronarica) è indicato eseguire preventivamente la coronaro-Tc, che permette soprattutto di riconoscere nel 100% dei casi i pazienti con coronarie non patologiche nei quali non si deve intervenire (fig. 2).

La Radiologia interventistica è una disciplina relativamente giovane, diffusa dagli anni '80 che, utilizzando apparecchiature di diagnostica per immagini (sale angiografiche, ecografi, Tc) e uno strumentario di aghi e cateteri di derivazione dalla radiologia vascolare consente di ottenere a "cielo coperto" risultati sovrapponibili o migliori della chirurgia tradizionale con una minore mortalità e morbilità.

L'evoluzione delle apparec-

chiature di imaging ecografiche, Tc e delle sale angiografiche (che oggi hanno tutte le caratteristiche strutturali di una sala operatoria), ma anche dello strumentario (aghi, cateteri, stent...) hanno comportato un ulteriore miglioramento dei risultati clinici e un ampliamento delle indicazioni, tanto che nel Quaderno n° 12 del ministero della Salute si riportano i "Criteri di appropriatezza clinica, strutturale e tecnologica di Radiologia interventistica". Qui si riafferma l'importante ruolo clinico del radiologo, cui affidare anche la gestione diretta o indiretta di letti di degenza o almeno di Dh. È impossibile riassumere in poche righe l'evoluzione della Radiologia interventistica, ma ci limitiamo a citare i quattro grandi capitoli: la diagnostica invasiva (biopsie...), l'interventistica vascolare, oncologica ed extravascolare.

Nelle ago-biopsie ricordiamo solo che oggi raggiungiamo con precisione qualsiasi lesione grazie alla guida dell'ecografia o della Tc e, in casi selezionati, anche della Rm, utilizzando aghi amagnetici.

Nell'interventistica vascolare abbiamo già ricordato il trattamento degli aneurismi dell'aorta, nonché l'angioplastica e lo stenting oggi utilizzati nel trattamento di molte patologie steno-ostruttive in tutti i distretti, cui dobbiamo in particolare ottimi risultati nel trattamento delle stenosi delle arterie carotidi e degli arti inferiori.

Anche nell'altro capitolo dell'interventistica vascolare rappresentato dalle embolizzazioni, oggi disponiamo di materiali sempre più performanti in grado di occludere i vasi sanguinanti iniettando sofisticati embolizzanti attraverso cateteri di dimensioni sempre più ridotte (1 mm di diametro).

Nell'interventistica oncologica, l'ecografia, ma soprattutto la Tc e la Rm ci consentono di identificare tumori sempre più piccoli, che non di rado posso-

no essere trattati con interventi radiologici sia endovascolari di chemioembolizzazione (con iniezione diretta del farmaco nel tumore) utilizzata soprattutto nel trattamento dei tumori epatici, sia con puntura diretta e termoablazione Eco o Tc guidata (radiofrequenza o microonde), usate pure nel trattamento dei tumori del fegato, ma anche del polmone o del rene nei pazienti nei quali l'intervento chirurgico tradizionale non è proponibile.

Infine l'Interventistica extravascolare comprende il drenaggio percutaneo Eco o Tc guidato delle cisti, dei versamenti pleurici e degli ascessi; la perfusione intrarticolare eco guidata di farmaci (come l'acido ialuronico) e l'interventistica della colonna vertebrale rappresentata soprattutto dalla vertebroplastica (oltre che da discectomie, cifoplastiche...) con la quale si trattano fratture dei corpi vertebrali, anche multiple, iniettando direttamente del cemento con scomparsa della sintomatologia dolorosa in oltre l'80% dei casi (fig. 3).

I più corposi capitoli dell'Interventistica extravascolare sono l'Interventistica dell'apparato urinario con le nefrostomie percutanee, l'uretteroplastica, lo stenting ureterale e l'interventistica biliare caratterizzata da interventi sia palliativi di stenting, in pazienti con tumori inoperabili



che infiltrano le vie biliari causando ittero, sia terapeutici in molte patologie benigne come la calcolosi e le stenosi cicatriziali. Nel trattamento di queste ultime si sono raggiunti eccellenti risultati anche grazie al miglioramento dell'imaging preventivo, rappresentato soprattutto dalla colangio-Rm (fig. 4). Infatti nella Radiologia interventistica extravascolare, l'evoluzione delle metodiche di imaging consente di pianificare preoperatoriamente con precisione l'intervento radiologico semplificandolo.

Molti altri sarebbero gli atti di Radiologia interventistica da ricordare, come la semplice disostruzione in corso di isterosalpingografia delle tube di Falloppio, spesso risolutive nel trattamento dell'infertilità femminile da fattore tubarico. In conclusione la Vascolare e l'Interventistica, che non esistevano fino agli Anni 60-70, sono i due settori della Radiologia che forse più hanno beneficiato dell'entusiasmante evoluzione delle tecnologie e dello strumentario degli ultimi lustri.

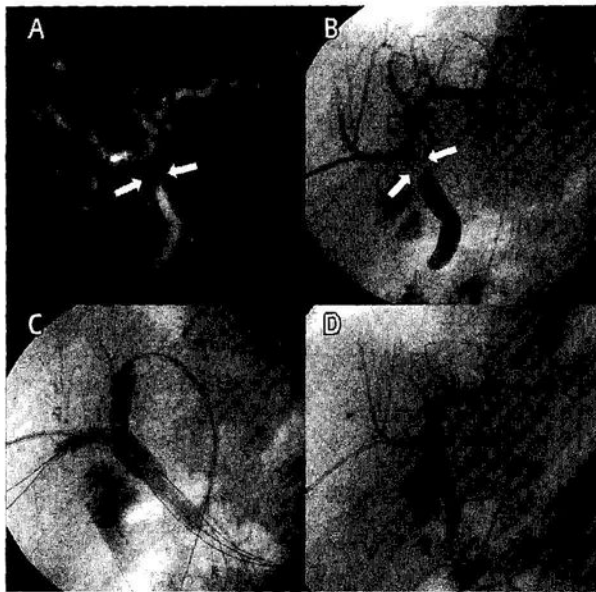


Fig. 4 - Stenosi benigna cicatriziale post-chirurgica della confluenza delle vie biliari di destra e di sinistra (freccie) dimostrata con la colangiografia Rm (A) e la colangiografia trans epatica (B), dilatata con cateteri a palloncino (C) fino al quadro finale prima della rimozione dei cateteri di drenaggio con ripristino del normale calibre delle vie biliari (D).

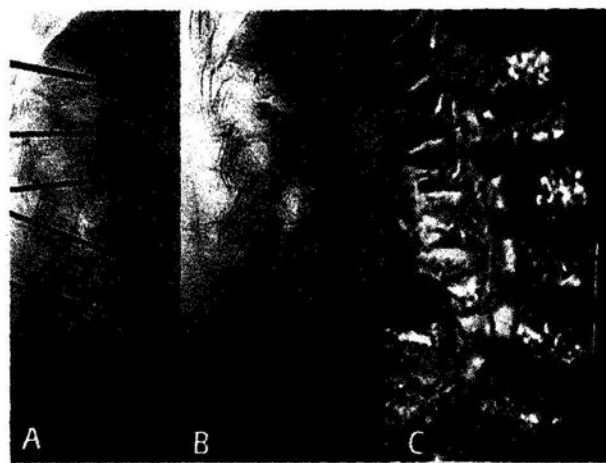


Fig. 3 - Vertebroplastica di 6 vertebre (l'ultima toracica e le 5 lombari). Gli aghi posizionati nei corpi vertebrali (A), il controllo radiografico immediatamente dopo l'iniezione del cemento (B) e il controllo a distanza (C) mediante ricostruzione Tc in 3D

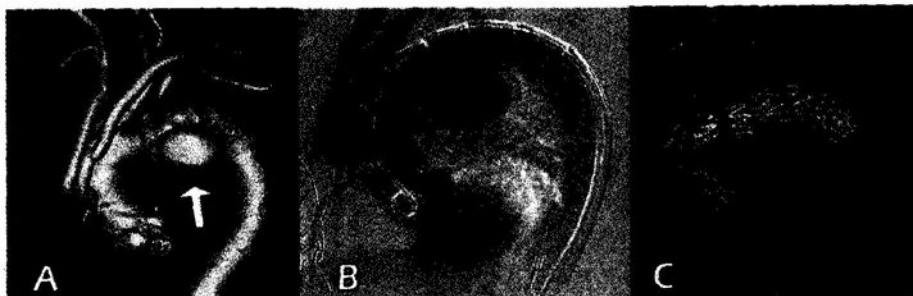


Fig. 1 - La Tc con ricostruzione 3D (A) dimostra un voluminoso aneurisma dell'arco dell'aorta toracica (freccia), trattato per via endovascolare facendo risalire dall'inguine un'endoprotesi (B) con completa esclusione della sacca aneurismatica, come ben dimostrato dal controllo Tc a 6 mesi (C)



*Il professor
Giovanni
Gandini,
professore
ordinario
di Radiologia
e direttore del
dipartimento di
Diagnostica per
immagini
e Radioterapia
Ao Città
della Salute
e della Scienza
di Torino*



*Il professor
Giovanni Simonetti,
professore ordinario
di Radiologia
e direttore
del Dipartimento
di Diagnostica
per immagini,
Imaging molecolare,
Radioterapia
e Radiologia
Interventistica
Fondazione
Policlinico
Tor Vergata di Roma*



*Fig. 2 - Ricostruzione in 3D
di coronarie normali con
"effetto di trasparenza" (A)
e sottrazione del cuore (B)*

