

## LA PROBLEMATICAM NEOFVASCOLARE

**Marcello Romano**

Direttore UO Complessa di Geriatria  
Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale  
e di Alta Specializzazione - Catania

## Anziano iperteso complesso

### ■ Complessità clinica

- *Polipatologia*
- *Politerapia*
- *Riduzione riserve funzionali*
- *Tendenza all'aggravamento*
- *Facilità di scompensi a cascata*



### ■ Peculiarità diagnostica e terapeutica



### ■ Pertinenza geriatrica

## La Problematica Nefro-vascolare

Nefroangiosclerosi 45%

Atero-embolismo  
colesterinico 30%

Malattia nefro-vascolare 25%

- *Stenosi a.renale*
- *Ipertensione nefro-vascolare*
- *Nefropatia ischemica*

## Malattia Nefro-vascolare (MNV)

- **Stenosi dell'arteria renale (SAR):**  
lesione anatomica ostruttiva dell'a.renale
- **Ipertensione renovascolare:**  
conseguenza (renina-mediata) di una SAR (emodinamicamente significativa)
- **Nefropatia ischemica:**  
progressiva riduzione della funzione renale, almeno in parte da SAR (stenosi di entrambe le arterie renali o dell'arteria del singolo rene funzionante)

### Fisiopatologia

SAR > 70%

**Pressione di perfusione renale < 70-80 mmHg**

Riduzione  
Filtrato Glomerulare

Insufficienza renale

- Compensata SAR monorenale
- Conclamata SAR bi-renale
- Ipertensione Nefro-Vascolare
- Nefropatia Ischemica

Stimolazione SRA

Ritenzione  
Na e H2O

↑ volume  
extracellulare

Ipertensione

↓ Rilascio  
di Renina

### Fisiopatologia

SAR > 70%

**Pressione di perfusione renale < 70-80 mmHg**

#### Fattori aggravanti

- Co-morbidità
  - diabete
  - nefrosclerosi
- Farmaci (FANS)
- Episodi ischemici intermittenti
  - Ipotensione
  - Emboli colesterinici o da FA



Riduzione di  
parenchima renale

Insufficienza renale

## Cause di MNV

- **Aterosclerosi arteria renale (70%)** (+ iuxta-ostiale, sn>dx)
- **Displasia fibromuscolare arteria renale** (donne > uomini)
- **Malattia tromboembolica**
- **Malattia ateroembolica**
- **Vasculiti**
- Fibrosi retroperitoneale
- Irradiazione a.renale
- Trauma arteria renale
- Aneurisma arteria renale
- Fistola artero-venosa
- Dissezione arteria renale

## Corretto inquadramento diagnostico

Importante per

- Instaurare terapia precoce
- Prevenire nefrosclerosi del rene controlaterale
  - *La Nefrosclerosi inficia il risultato terapeutico della eventuale correzione vascolare*

Marcello Romano – Catania romanoc@tiscali.it - www.medinterna.wide.it

## MNV : problema complesso

- Sottostimata
- Difficile distinzione tra SAR anatomica e sindrome da ipertensione renovascolare
- Ipertensione essenziale spesso associata ma non correlata a SAR
- Subdola evoluzione in insufficienza renale
- Selezione razionale dei pazienti da sottoporre ad indagini diagnostiche e funzionali

## Aspetti epidemiologici della MNV

- Prevalenza crescente con l'età
- Frequenza maggiore tra ipertesi anziani, diabetici o con aterosclerosi di altri distretti

Marcello Romano – Catania romanoc@tiscali.it - www.medinterna.wide.it

## Indicatori clinici di MNV

- IRA dopo inizio terapia con ACE-i
- Ipertensione refrattaria o maligna
- Comparsa di ipertensione resistente o mal controllata in un paziente prima ben controllato
- Progressivo incremento della creatinina, anche se nell'ambito della "norma"
- Malattia macrovascolare aterosclerotica in altri distretti
- Scompenso cardiaco sproporzionato vs disfunzione ventricolare sinistra o quadro ischemico cardiaco

## Diagnosi di SAR

### Valutazione funzionale:

- Dosaggio renina dalle vene renali
- Imaging nucleare con I<sup>125</sup> iothalamate o DTPA per valutare il FG
- Renografia convenzionale
- Renografia con ACE-i

### Valutazione anatomica:

- Angiografia renale (metodica "gold standard")
- Ecografia Doppler aorto-renale
- Angio-TC spirale
- Angio-RM

## Diagnostica dell'ipertensione nefrovascolare nell'anziano

### indagini funzionali

ipertensione  
difficilmente  
renina-dipendente



non predicono  
decorso dell'ipertensione  
dopo rivascularizzazione

**non raccomandate  
nella maggior parte degli  
anziani con SAR aterosclerotica  
ed ipertensione**

## Morbosità da procedure diagnostiche

- Nefrotossicità da mezzo di contrasto iodato (angiografia, TAC)
- Atero-embolismo e/o trombo-embolismo da cateterismo arterioso (angiografia)

Marcello Romano – Catania romanoc@tiscali.it - www.medinterna.wide.it

## Tac spirale

### ■ PRO

- Valutazione vasi e parenchima
- Bassa invasività
- Alta accuratezza diagnostica

### ■ CONTRO

- Inadeguata valutazione dei vasi all'ilo
- Elevata quantità di m.d.c
- Collaborazione Pz

## Angio- RM

### ■ PRO

- Valutazione vasi e parenchima
- Invasività nulla
- Possibilità di valutazioni funzionali

### ■ CONTRO

- Inadeguata valutazione dei vasi all'ilo
- Arterfatti da movimento
- Costo elevato

Marcello Romano – Catania romanoc@tiscali.it - www.medinterna.wide.it

## Diagnosi

### Sospetto di ipertensione nefrovascolare

- Pz con funzione renale normale:
  - Renografia con ACE-i o Eco-Doppler aorto-renale
  - Se test positivo, valutazione anatomica per conferma diagnostica, nell'ipotesi di intervento

### Sospetto di nefropatia ischemica

- Eco-Doppler seguito, in caso di possibile intervento, da valutazione anatomica

Valutazione anatomica:

- **Angio-RM** se insufficienza renale moderata-severa o dovuta a nefropatia diabetica oppure
- **TAC/angiografia** in caso di insufficienza renale lieve o assente

## Diagnostica ecografica

- Ampiamente disponibile
- Riproducibile
- Priva di controindicazioni
- Informazioni morfologiche
- Informazioni funzionali (vascolari)
- Diagnosi differenziale tra cause di insufficienza renale

### ■ Limiti

- Operatore-dipendente
- Collaborazione del Pz
- Meteorismo

Marcello Romano – Catania romanoc@tiscali.it - www.medinterna.wide.it

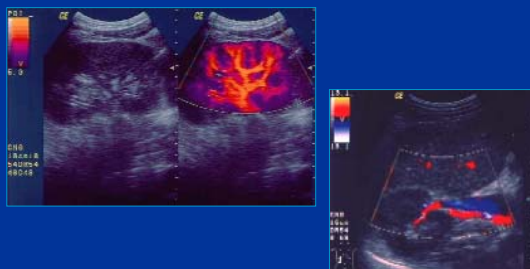
## Insufficienza renale

Ruolo dell'Ecografia: → 1° livello

- Diagnosi differenziale tra IR acuta e cronica
- Inquadramento patogenetico
  - ✓ *Pre-renale* → segni di scompenso cardiaco
  - ✓ *Intra-renale* → segni di nefropatia parenchimale
  - ✓ *Post-renale* → segni di uropatia ostruttiva

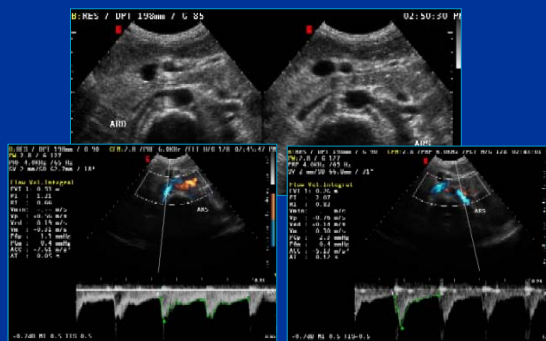
Marcello Romano – Catania romanoc@tiscali.it - www.medinterna.wide.it

## Ecografia color-Doppler



Marcello Romano – Catania romanoc@tiscali.it - www.medinterna.wide.it

## Valutazione Eco-Doppler Arterie renali



Marcello Romano – Catania romanoc@tiscali.it - www.medinterna.wide.it

## Stenosi arterie renali Parametri EcoDoppler

Parametro	Stenosi > 50-60%
<b>Velocità di picco sistolico a. renale</b> (PSV; cm/s)	> 180
<b>Rapporto reno-aortico</b> (=PSV dell'arteria renale/PSV aorta)	> 3.5
<b>Velocità telesistolica</b> (EDV; cm/s)	> 150
<b>Indice di resistenza</b> ⇒(PSV – EDV)/PSV⇒	< 0.70
<b>Tempo di accelerazione</b> (= tempo fino alla PSV; s)	> 0.07
<b>Indice di accelerazione</b> (= slope tra sistole e PSV; m/s <sup>2</sup> )	< 3

## Stenosi arterie renali Parametri EcoDoppler

Rapporto reno-aortico > 3.5  
→ stenosi AR >60%

*Taylor DC, Kettler MD, Moneta GL et al. Duplex ultrasound scanning in the diagnosis of renal artery stenosis: a prospective evaluation. J Vasc Surg 1988; 7 : 363-9*

## Obiettivi terapeutici

- Ridurre pressione arteriosa
- Conservare la funzione renale
- Prevenire eventi vascolari extra-renali (ictus, IMA, scompenso cardiaco)

Nei Pz con malattia aterosclerotica:

- antipertensivi
- antiaggreganti piastrinici
- ipolipemizzanti
- cessazione fumo

## Indicazioni alla rivascularizzazione

- Ipertensione resistente
- Rapido declino delle funzioni renali (possibile giovamento in 1/3 dei Pz)
- Ipertensione severa e con intolleranza agli ACE-I o agli AATII
- Edema polmonare ricorrente

## Indicazioni alla rivascolarizzazione chirurgica

- Aneurisma aortico concomitante
- Aneurisma arteria renale
- Trombosi arteria renale (trombolisi inefficace)

## Predittori di scarsa risposta alla rivascolarizzazione

- Alto indice di resistenza arteriosa renale (EcoDoppler IR  $\geq 0.8$ )
  - ↓
  - glomerulosclerosi e fibrosi interstiziale
- Ridotte misure renali (volume, spessore parenchimale)
- Età avanzata

American Journal of Kidney Diseases  
November 2003 • Volume 42 • Number 5

“Stable patients with atherosclerotic renal artery stenosis should be treated first with medical management”

## Farmaci

- ACE inibitori
- ATII antagonisti
- Ca antagonisti
- Altri anti-ipertensivi

## ACE-i e complicanze

Se Insufficienza renale assente o lieve:

- Rischio di deterioramento della funzione renale spesso enfatizzato
- Iniziare con basse dosi
- Graduale incremento in base alla risposta terapeutica

## Conclusioni

- Sospettare MNV negli anziani ipertesi e/o con IR
- Analisi rischio/beneficio delle scelte diagnostiche e terapeutiche
- Valutazione di
  - controllo pressorio e funzione renale
  - potenziale morbosità di eventuali procedure invasive
  - reversibilità o meno del danno renale
- Nei Pz con aterosclerosi
  - probabilità di successo minore
  - rischio di complicanze maggiore
  - ragionevole procedere con terapia medica
- Monitoraggio eventuale progressione malattia
  - stretto controllo creatininemia
  - periodiche ecografie renali