

LA DIAGNOSTICA PER IMMAGINI CON MEZZO DI CONTRASTO IODATO NEL PAZIENTE CON GAMMAPATIA MONOCLONALE



– Albignasego, PADOVA

Servizio di Anestesia e Rianimazione

Responsabile Dottor Gian Luca M. ALATI

ESAMI CON INTRODUZIONE EV DI MDC ORGANOIODATO

- UROGRAFIA
- TC
- ANGIOGRAFIA (DIAGNOSTICA E/O INTERVENTIVA)

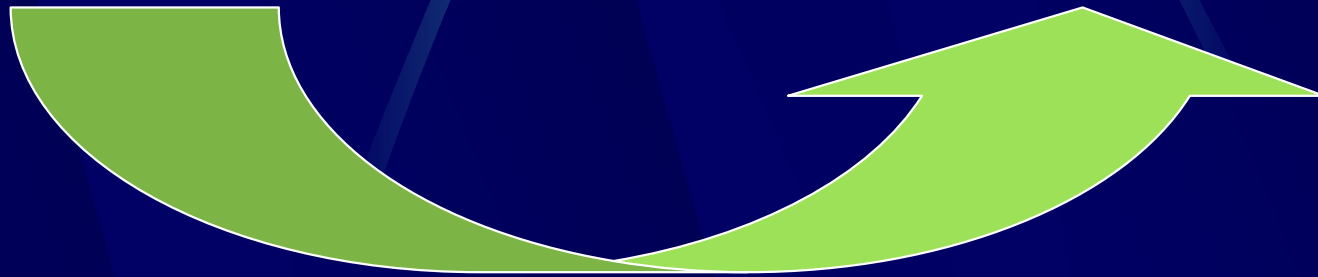
MDC



BJP

**MIELOMA,
WALDENSTROM**

MGUS



DISPOSIZIONI MINISTERIALI
N.81 9 settembre 1975
N 64 17.9 1997
CONTROINDICAZIONI

- **Paraproteinemia di Waldenstrom**
- **Mieloma multiplo**
- insufficienza epatica grave
- insufficienza renale grave
- *stati gravi di sofferenza del miocardio*
- *insufficienza circolatoria*

RELATIVE ? ASSOLUTE?

MIELOMA E MDC

- **Acta Scandinava 1975;**
1 caso mortale di nefrotossicità con CID in paz. mielomatoso

NEFROPATIA MIELOMATOSA

rara all'esordio

QUADRI:

Rene da mieloma o da cilindri tubulari ostruttivi

legata alla propensione di determinate CLLM (BJP) di precipitare in sede tubulare se eliminate in elevata quantità: **ostruzione e rene grinzoso**

Nefropatia da catene leggere

(Amiloidosi e M. da deposito catene leggere) legate alla propensione di CLLM a depositarsi negli spazi extracellulari.

ANATOMIA PATOLOGICA

“Light chain cast nephropaty “

- presenza nel lume dei tubuli di cristalli e cilindri proteici eosinofili (BJ) ostruzione : rene grinzoso idronefrotico
- degenerazione epitelio tubulare
- infiltrazione plasmacellulare dell'interstizio
- tesaurismi protidici glomerulare ed epitelio tubulare
- rallentamento microcircolo con trombi eritocitari per aumento viscosità

Amiloidosi

Nefrocalcinosi

PATOGENESI

La precipitazione nei tubuli e' causata dall'unione della BJP con la proteina di Tamm-Horsfall prodotta dall'ansa di Henle ed avviene spt in **ambiente acido**

L'incidenza del danno renale e' in funzione delle singole caratteristiche fisico-chimiche di ogni singola BJP (alcune precipitano piu' facilmente di altre)

FATTORI DI RISCHIO per IRA

- IPERCALCEMIA : vasocostrizione diminuzione GFR
- DISIDRATAZIONE ↑ : favorisce precipitazione tubulare della BJP
- INFEZIONI ↑
- VISCOSITA' ↓
- ↑ FANS : riduzione flusso renale
- QUANTITA' E TIPO DI MDC (*ionico- non ionico*)

Radiology, Vol 183, 519-521, Copyright © 1992 by
Radiological Society of North America

REVIEWS

Multiple myeloma and contrast media

CS McCarthy and JA Becker

Department of Radiology, State University of New York, Health Science Center at Brooklyn 11203.

Contrast media administered intravenously are still thought by many to be a major cause of acute renal failure (ARF) in myeloma patients. Recently, several authors found that the predominant risk factors of ARF in myeloma patients are hypercalcemia, dehydration, infection, and Bence Jones proteinuria rather than contrast media. In a review of seven retrospective studies of myeloma patients receiving contrast media, 476 patients were noted to have undergone 568 contrast media studies, with an ARF prevalence of 0.6%-1.25%. One large series showed the incidence of ARF after administration of contrast media to be 0.15% in the general population. Although the administration of contrast media to myeloma patients is not totally risk free, it may be performed if the clinical need arises and the patient is well hydrated.

This article has been cited by other articles:

- Esnault, V. L. M. (2002). Radiocontrast media-induced nephrotoxicity in patients with renal failure: rationale for a new double-blind, prospective, randomized trial testing calcium channel antagonists. *Nephrol Dial Transplant* 17: 1362-1364 [[Full Text](#)]
- Waybill, M. M., Waybill, P. N. (2001). Contrast Media-induced Nephrotoxicity: Identification of Patients at Risk and Algorithms for Prevention. *J Vasc Interv Radiol* 12: 3-9 [[Full Text](#)]
- MURPHY, S. W., BARRETT, B. J., PARFREY, P. S. (2000). Contrast Nephropathy. *J Am Soc Nephrol* 11: 177-182 [[Full Text](#)]
- Kyle, R. A. (1994). MONOCLONAL PROTEINS AND RENAL DISEASE. *Annu. Rev. Medicine* 45: 71-77 [[Abstract](#)] [[Full Text](#)]

- ▶ **eLetters: [Submit a response to this article](#)**
- ▶ Similar articles found in:
[Radiology Online](#)
[PubMed](#)
- ▶ [PubMed Citation](#)
- ▶ This Article has been cited by:
[other online articles](#)
- ▶ Search Medline for articles by:
[McCarthy, C. S.](#) || [Becker, J. A.](#)
- ▶ Alert me when:
[new articles cite this article](#)
- ▶ [Download to Citation Manager](#)

“Multiple myeloma and contrast media”

McCarthy ,
Radiology 1992

Revisione casistica dai primi anni 60 con uso spt di mdc “tradizionali”, ionici in paz mielomatosi :

Su 568 esami di cui 547 uro l'incidenza di IRA era di 6 casi (**0,6-1,2%**).

Nello stesso periodo l'incidenza di IRA nella popolazione generale, dopo mdc, da tutti tipi di cause era di **0,15 %**.

Tale bassa incidenza supporta l'impiego di mdc in paz mielomatosi quando clinicamente indicati .



VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEL RISCHIO

- Tipo (Igg ,Iga,Igm) e **QUANTITA'**di CM
se Igm (waldenstrom) a causa della
configurazione pentamerica, la viscosità sarà
maggiore .
- Creatinina** e Clereance, Proteinuria .
- Presenza(**rischio >**) o assenza (**< rischio**)di
Catene Leggere Libere Monoclonali nelle
urine(BJP) e spt valutazione della **QUANTITA'**
- OSM plasmatica
- Calcemia

STADIAZIONE MIELOMA



- STADIO 1:Hb> 10 gr/dl;Calcemia normale;rx max 1 localizzazione,bassa produzione proteineM:IgG< 5g/dl,IgA<3g/dl, catene leggere urine <4gr/24ore
- STADIO 2:intermedio
- STADIO 3: una o più condizioni seguenti
 - hb<8,5 g
 - calcemia>12mg/100ml
 - elevata produzione monoclonale IgG>7g/dl,IgA>5
 - lesioni litiche avanzate
 - catene leggere urine > 12 g/24ore

SOTTOSTADIAZIONE

A .funzionalità renale conservata

B.funzionalità renale compromessa

MDC E MIELOMA CONCLUSIONI

-  Scarsa incidenza di IRA in paz mielomatosi dopo mdc tradizionali, ionici (**attualmente vengono usati solo mdc non ionici dotati di ancora > tollerabilita'**).
-  Rivedere il ns comportamento e prendere in considerazione come paz a rischio solo quelli che veramente lo sono (**infezioni, disidratazione, elevata proteinuria, ipercalcemia**) e non tutti gli altri in cui la presenza di piccola componente monoclonale non dovrebbe pregiudicare la possibilità di eseguire il mdc.

MDC E MIELOMA

CONCLUSIONI

- ☢ *Il Waldenstrom può avere qualche rischio in più a causa della configurazine pentamerica con conseguente > viscosità.*
Come nel mieloma la decisione tuttavia sarà correlata all'entità della componente M e degli altri FR.
- ☢ *Il paz mielomatoso può essere preparato all'esame aumentando l'idratazione (alcalinizzare urine) , la tp antimielomatosa e antiipercalcemica.*

***LA PRESENZA DEL MIELOMA DEVE ESSERE
UN FATTORE DI MAGGIORE ATTENZIONE
ALLE CONDIZIONI GENERALI
DEL SINGOLO PAZIENTE
E MOTIVO DI
ATTENTO BILANCIO DEL
RAPPORTO RISCHIO/BENEFICIO...***

MDC e MGUS CONSIDERAZIONI

- MGUS sono evento frequente
- Non esistono controindicazioni“ministeriali” ma c'è la responsabilità e attenzione doverosa del radiologo clinico
- Che il rilievo, di un picco Monoclonale di per se non e' diagnosi di Mieloma ne' tantomeno un semplice ispessimento in zona gamma.
- Che la presenza di proteinuria di BJ e' evento frequente dopo 50 anni(10-15%) e che il suo rilievo isolato non equivale alla diagnosi di MM o mm

NESSUNA CONTROINDICAZIONE ALL'USO DI MDC –

importante l'idratazione!

RAPPORTO BJP e MDC

- La supposta precipitazione provocata dai mdc IONICI(-) era causata piu' dal regime di **disidratazione** pre-esame che dalla interazione ionico -BJP
- Con gli **attuali mdc, non ionici** (privi di carica), non esiste **nessuna interazione elettrica con la BJP.**
- E' buona norma mantenere una adeguata **idratazione** prima e dopo l'indagine **anche in pazienti sani!!!!**



**IL MDC NON CAUSA PRECIPITAZIONE
DELLA BJP (CLLM)**

PRESENZA BJP

- MM (15% mm)
- WALDENSTROM
- LLC
- MALATTIA DA CATENE PESANTI
- ✓ AMILOIDOSI
- ✓ C M SIERICA NON ASSOCIATA A MALATTIA (MGUS)
- ✓ BJP IDIOPATICA(senza danno renale)

“leggere” la circolare 1997

- ..La valutazione clinico-anamnestica di ciascun paziente da parte sia del *medico richiedente che del radiologo* rappresenta il momento più importante per la **prevenzione**
- ...il ricorso abituale, in ogni paziente, a *batterie di esami* predefiniti *non ha indicazione* ai fini di sola prevenzione degli incidenti da mdc.
- ...test di laboratorio sono ancora *indicati per definire il grado* delle condizioni patologiche (**insufficienza renale , epatica grave, mieloma ,..**) nei **pazienti a rischio**.
- La **creatininemia** e la creat. clearance è indicata nel soggetto a rischio, disidratato, anziano.

ACCERTAMENTI PRE-TEST

- I test laboratoristici preventivi all'impiego del mdc organo-jodato i.v. sono indicati per la determinazione della **condizione clinica** del paziente al fine di stabilire un corretto rapporto rischio/beneficio, ma **non sono** pertanto **tassativi**
- Esiste poi la **corresponsabilità tra medico richiedente e radiologo**(dl 187/2000).
Quest' **ultimo** ha il dovere di condividere con il Medico richiedente l'**indicazione**, quindi appare indispensabile un accordo tra i due.

LA RICHIESTA MEDICA

- Oggi possiamo più correttamente definirla **una proposta**, in quanto lo spec. **Radiologo** ai sensi della DL 187/2000, ha il **dovere di scegliere la metodica più opportuna** per quello specifico quesito diagnostico o sintomo clinico .
- NASCE PERTANTO LA NECESSITA' DA PARTE DEL MMG DI **CIRCOSTANZIARE AL MEGLIO LA RICHIESTA** PER DARE ALLO SPEC. RADIOLOGO ESECUTORE TUTTE LE NOTIZIE E LE MOTIVAZIONI ATTE AD ASSUMERE LA RESPONSABILITA' DEL GESTO MEDICO .

CHE FARE?

- Aumentare i contatti tra medici curanti e specialisti radiologi allo scopo di migliorare l'appropriatezza della domanda
- Rivalutare l'opportunità di riferire esami di laboratorio pregressi del Paziente... magari con un contatto telefonico preventivo tra MMG e Radiologo per Pazienti problematici
- Consultare il **“Quaderno dell'Ordine dei Medici di Padova, n2”**, sui mezzi di **contrasto negli esami radiologici!**

*L'unica controindicazione,
valida, concreta e reale è
la mancanza di indicazione
all'esame contrastografico*

BIBLIOGRAFIA

- Merlini.Graziani ; “Linee guida per la ricerca della proteina di BJ” in *Biochimica clinica*, 2001, vol. **25**, n. 1
- Linee guida SIE: la terapia del mieloma Multiplo; *Haematologica*2003;88(suppl8):23-25
- The developement of cast nephropaty in myeloma-editorial; *Q J Med* 1997; 90:653–656
- McCarthy CS, Becker JA. Multiple myeloma and contrast; *Radiology* 1992; 183:519–21.
- Reazione ai mezzi di contrasto iodati; *Linee guida SIRM 1997*