

Infezioni delle vie urinarie in età pediatrica

1

IUV

- L'infezione delle vie urinarie costituisce una delle più frequenti infezioni nel bambino
- Nel neonato frequentemente determina complicanze anche severe
- Difficoltà nel riconoscere tale condizione in quanto i sintomi non sono specifici in questa epoca della vita
- Si possono associare ad anomalie strutturali delle vie escrettrici evidenziabili già in utero mediante l'ecografia
- Il danno renale che ne può derivare influenza negativamente la crescita e lo sviluppo

2

Caratteristiche fondamentali

- Epidemiologia
- Fattori di rischio
- Metodi diagnostici
- Indagini strumentali
- Terapia

Epidemiologia Prevalenza

- età neonatale: > nel maschio (7 % vs. 2,8 %)
- <1a : femmine 6.5%, maschi 3.3%
- >1a nelle femmine 8.1%, maschi 1.9%
- < 1a i maschi non circoncisi hanno un rischio 10 volte maggiore di contrarre un'infezione rispetto a maschi circoncisi

4

Classificazione

- **Batteriuria asintomatica**
- **cistite acuta**
- **cistiti ricorrenti**
- **pielonefrite acuta**

5

Batteriuria asintomatica

Condizione benigna, caratterizzata dalla presenza di batteri a bassa virulenza e da assenza di sintomi.

Non richiede trattamento.

6

Cistite acuta

- Favorita da fattori locali
- più frequente nella femmina in età prescolare.
- Febbre poco frequente, generalmente $< 38^{\circ}$
- prevalgono i disturbi della minzione
- indici di flogosi di solito normali
- ecografia: a volte aumento di spessore della parete vescicale

7

Cistiti ricorrenti

- Concomitano vulvo-vaginiti e fattori locali
- Più frequente nella femmina in età scolare.
- Nel 30-40 % dei casi si associa RVU di grado lieve.

8

Pielonefrite acuta

- Febbre elevata, spesso con brividi
- Dolore in sede lombare o addominale
- Si associa nel 30-40 % a RVU o a malformazioni delle vie urinarie e/o disfunzioni vescico-sfinteriali.

9

Diagnosi in base alla classificazione

	<i>Febbre > 38,5 °</i>	<i>Disturbi m inzionali</i>	<i>PCR > 20 mg/dl; leucocitosi</i>	<i>Es.urine: nitriti, leucociti</i>
<i>Pielonefrite acuta</i>	Spesso	Raramente	Si	Si
<i>Cistite acuta</i>	Rara	Quasi sempre	No	Si
<i>Batteriuria asintomatica</i>	No	No	No	No

10

Pielonefrite cronica

- In seguito a episodi acuti ricorrenti o persistenti, associate a problematiche anatomico-funzionali (RVU, ostruzioni del tratto urinario).
- Effetti cicatriziali di infezioni precedenti, con evoluzione verso l'IRC, dovuti al reflusso intrarenale di urina infetta.
- Cicatrizzazione meno frequente in assenza di reflusso.

11

Fattori di rischio

- Predisposizione genetica
 - Cellule uroteliali
 - Diminuzione secrezioni glicoproteiche
- Fimosi
- Coalescenza piccole labbra
- Maschi non circoncisi
- Stipsi
- Scarsa igiene
- Associazione con:
 - Micosi
 - Disfunzioni vescicali
 - Terapie antibiotiche
 - Malformazioni genito-urinarie
 - Stenosi uretrale
 - Valvole uretrali
 - Stenosi del giunto
 - RVU

12

Patogenesi

- Via ematogena, ascendente, linfatica
- Gli agenti patogeni più comuni:
Enterobacter
Klebsiella
Proteus spp

13

Eziopatogenesi

- Fattori di protezione: basso pH urinario, rilascio di fattori attivanti il sistema immunitario, attività antibatterica della mucosa vescicale
- Fattori predisponenti le infezioni: ristagno di urina, colica renale, diabete, mal.debilitanti

14

Segni e sintomi Neonati < 2 mesi

- Febbre
- Ittero
- Sepsi
- Ritardo di crescita
- Vomito

15

Segni e sintomi Bambini < 2 aa.

- Febbre
- Vomito e/o diarrea
- Dolore addominale
- Ritardo di crescita
- Urine maleodoranti
- Pianto alla minzione

16

Segni e sintomi Bambini > 2 aa.

- Febbre
- Vomito e/o diarrea
- Dolore addominale
- Urine Maleodoranti
- Pollachiuria
- Disuria
- Comparsa di incontinenza

17

Diagnosi

- Esame delle urine: utile a determinare il rischio d'infezione

Esame urine con sedimento:

Presenza di Nitriti, leucociti

- Urinocoltura

La diagnosi di certezza:

urinocoltura (= o >100.000 ufc/ml)

germe unico isolato

- >10⁵ Colonie - 95% specificità
- 10⁴ - 10⁵ Colonie - infezione probabile
- 10³ - 10⁴ Colonie - infezione sospetta
- <10³ Colonie - infezione improbabile

18

Esami strumentali

- **Ecografia reno-vescicale:** eseguita in particolare:
nelle IVU alte
- nel b.piccolo.
- **Cistouretrografia minzionale :** di elezione per la diagnosi di RVU
- **Nefroscintigrafia statica (DMSA):** valuta esiti a distanza

19

Esami strumentali

- Obbligatorie in bambini con:
- Pielonefrite
- IUUV ricorrenti
- Neonato settico
- Studiare sia il tratto urinario superiore che inferiore:
Ecografia renale
Cistografia
Scintigrafia renale

20

Ultrasuoni

- Hanno essenzialmente sostituito la urografia
- E' meno sensibile della scintigrafia renale con DMSA per la valutazione dell'inflammazione e dello "scarring" renale.

21

Cistouretrografia minzionale

- Utile per
 - 1) identificare e definire il grado del reflusso vescico-ureterale.
 - 2) valutare eventuali malformazioni dell'uretra e della vescica (valvole)

22

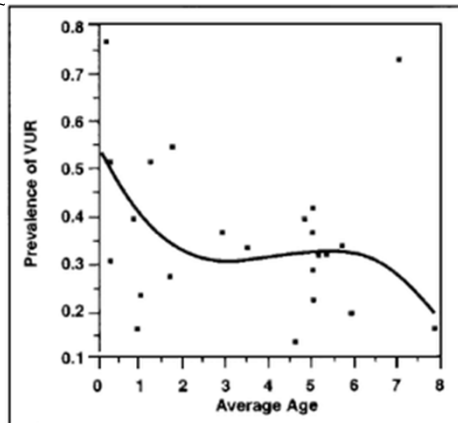


Figure 1
Prevalenza di RVU secondo l'età.

Pediatrics 1999; 103: 843-852

23

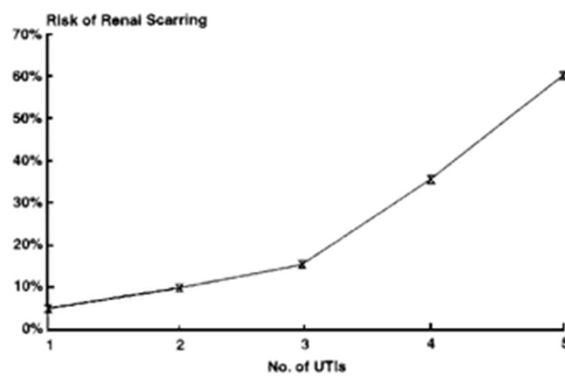


Figure 2
Relazione tra il danno renale e il numero degli episodi di IVU

Pediatrics 1999; 103: 843-852

24

Reflusso vescico-ureterale (RVU)

- I grado: reflusso di urina in uretere
- II grado: reflusso nella pelvi renale
- III-IV-V grado: reflusso a livello dei calici, con diversi gradi di deformazione degli stessi.

Il RVU regredisce **spontaneamente** in alta percentuale di casi, soprattutto se di basso grado, nei primi anni di vita.

25

Reflusso vescico-ureterale (RVU)

Nefropatia da reflusso : nefrite interstiziale cronica, caratterizzata da sostituzione del parenchima renale con tessuto cicatriziale e deformazione dei calici. E' la più frequente causa di IRC.

Le cicatrici non sono provocate dal RVU, ma dalle infezioni a esso associate.

26

Reflusso vescico-ureterale (RVU)

La più elevata suscettibilità renale al danno è nei primi anni di vita.

Il trattamento raccomandato (*American Academy of Pediatrics, 1999*) è la **profilassi continua**; l'obiettivo è il mantenimento della sterilità delle vie urinarie (un RVU sterile non dà origine a nuove scars).

Studi prospettici a lunga distanza (*Smellie e coll., 1998*) mostrano che la presenza di cicatrici renali aumenta l'incidenza di IRC e di ipertensione arteriosa, mentre la persistenza di RVU in età adulta non comporta rischi .

Scintigrafia renale (DMSA)

- Elevata sensibilità per valutare l'infiammazione da Pielonefrite così come lo "scarring" renale
- Il suo ruolo nella gestione clinica è poco chiaro

Trattamento

Deve comprendere

la **terapia antibiotica** dell'infezione acuta

il trattamento delle **condizioni** anatomiche, funzionali e comportamentali **predisponenti**

la prevenzione di nuove infezioni tramite la **profilassi** antibiotica.

Trattamento

- Il trattamento va iniziato **tempestivamente**, entro 48 ore dall'inizio dei sintomi, per prevenire il danno renale.
- Prima di iniziare il trattamento: eseguire una **urinocoltura**.
- Il ricovero è utile nel b. più piccolo e in presenza di segni sistemici di infezione.
- In questi casi la terapia antibiotica **deve** essere: **endovenosa o intramuscolare**, almeno per i primi 3-5 gg.
- La durata della terapia è ragionevolmente indicata in almeno **10 giorni**. Schemi a terapia di breve durata con antibiotici che persistono a lungo a livello urinario sono sconsigliabili, in particolare nel neonato-lattante, per il rischio di diffusione sistemica dell'infezione
- Si esegue **un'urinocoltura a 24-48 ore** dall'inizio della terapia, una successiva dopo la sospensione della terapia e controlli colturali mensili nei 6 mesi successivi l'episodio acuto.

30

Trattamento bambini < 2 mesi con sepsi o disidratazione

- La copertura antibiotica ad ampio spettro inizialmente include l'ampicillina, un aminoglicoside o una cefalosporina di 3° generazione.
- Il trattamento parenterale continua fino alla scomparsa della febbre e alla stabilizzazione del quadro clinico
- Il trattamento antibiotico va eseguito per un ciclo di 7-14 giorni

31

Trattamento

<i>farmaco</i>	<i>Via di somministrazione</i>	<i>Dosaggio mg/Kg/die</i>	<i>N° dosi/die</i>	<i>Durata della terapia</i>
Amoxi-clavulanato	Orale	50	2-3	7-14
Cefalosporine orali: II generazione III generazione	Orale	30-50 9	2-3 1	7-14
Cotrimoxazolo	Orale	6-12 (TMP) + 30-60 (SMX)	2	7-14
Cefalosporine iniettive: ceftriaxone cefotaxime ceftazidime	Parenterale	50-80 50-100 5-100	1 2-3 2-3	7-14
Aminoglicosidi	Parenterale	6-7,5	2	7-14
Sulbactam-ampicillina	Parenterale	75-150	3	7-14

Profilassi

Indicazioni:

- interventi chirurgici alle vie urinarie
- pielonefrite acuta in lattanti < 1 anno di vita
- UM ostruttive
- RVU
- scars renali
- cistiti ricorrenti/recidivanti
- vescica neurologica o alterazioni dello svuotamento vescicale

33

Profilassi

Indicazioni:

- interventi chirurgici alle vie urinarie
- pielonefrite acuta in lattanti < 1 anno di vita
- UM ostruttive
- RVU
- scars renali
- cistiti ricorrenti/recidivanti
- vescica neurologica o alterazioni dello svuotamento vescicale

34