Una storia

(El) Mati

1

Il personaggio

- Pz di 44 aa, nazionalità marocchina, ex-TD, saltuariamente abusa di alcolici, vive per strada o in centri di accoglienza
- E' in Italia dal 1987
- Parla arabo, francese, spagnolo e italiano, quest'ultimo con netto accento romanesco
- Ha trascorso diversi periodi ospite dello Stato Italiano …
- E' noto all'ambulatorio già dal 2006, ma le sue apparizioni sono fugaci e caratterizzate sempre dalla stessa sequenza
  - » arriva di solito all'ora di chiusura
  - » mentre bussa apre direttamente la porta della stanza di visita
  - » pretende che gli si dia retta subito e se lo si costringe ad aspettare infastidisce personale e pazienti in attesa
  - » vuole solo le prescrizioni per i vari farmaci che assume, specialmente benzodiazepine

2



3

Status quo ante

- Rapporto degradato con la struttura:
  - » il pz non ha fiducia nei sanitari e non li ascolta
  - » il personale sanitario ormai lo considera un "imprevisto" di cui liberarsi al più presto, prima che diventi pericoloso
- Non ha più neanche un nome, ma viene indicato con quello delle pillole che insistentemente richiede!

4

Giugno 2011

- Si decide di non cedere al ricatto e comportarsi come con qualunque altro pz
- 10/6: il pz richiede la solita prescrizione; si effettua, ma spiegandogli che per averne altre, sarà necessario produrre l'indicazione del suo psichiatra
- 13/6: torna cercando altri farmaci; con calma si spiega che non è possibile; alza la voce, si agita, minaccia; si chiamano le Guardie Giurate che lo allontanano

5

Il puledro è domato

- 16/6: torna di nuovo con lo stesso atteggiamento e ottiene lo stesso trattamento
- 15/7: torna ancora una volta, ma calmo e disposto al colloquio. Attende il suo turno. Rivendica di essere stato aggredito ingiustamente, ma, tranquillizzato, lascia cadere l'argomento. Il colloquio dura a lungo. Gli si offre di effettuare da noi dei prelievi che deve eseguire.

6

Si stabilisce il contatto

- 20/7: il pz ha mantenuto l'appuntamento per effettuare i prelievi, ha ritirato i referti e li porta in visione. Non richiede prescrizione di farmaci!
- Nei mesi successivi, poco alla volta, porta in visione certificato di uno psichiatra della ASL RMD e racconta altri brani della sua storia, aprendosi con molta fatica, ma imparando a rispettare le regole dell'ambulatorio
- Le prescrizioni di psicofarmaci sono presenti, ma limitate e controllabili

7

Dicembre 2011

- Il pz richiede prescrizione di antibiotico, parlando di una ferita alla coscia dx, presente già da tempo, ma di cui non aveva mai parlato prima
- Interrogato, racconta di una ferita con gemizio purulento, presente ormai da anni, che gli viene medicata quasi ogni giorno presso altro centro
- E conclude "ed è pure la gamba col ferro!"

……

8

Osteomielite

- Gli si programma una TC del femore che effettua a gennaio e conferma la diagnosi di osteomielite cronica
- Viene rimosso il chiodo e inizia terapia antibiotica che lentamente risolve la situazione

9

Infezioni osteoarticolari

Osteomieliti
Infezioni di protesi articolari
Artriti settiche

10

OSTEOMIELITI

Processo infiammatorio su base infettiva acuto o cronico che determina la distruzione dell'osso

11

Classificazione patogenetica

- **Osteomieliti ematogene**
  - » secondarie alla diffusione metastatica di emboli settici che originano da un focolaio primitivo e diffondono tramite il torrente ematico
- **Osteomieliti per contiguità**
  - » **associate a insufficienza vascolare**
  - » **non associate a insufficienza vascolare** (dopo traumi o chirurgia ortopedica)
- **Tutte le osteomieliti possono presentarsi in forma acuta o cronica**

12

Fattori favorenti

- **Fattori sistemici:**
  - » Malnutrizione, insufficienza epatica e renale, diabete mellito, ipossiemia cronica, malattie immunitarie, neoplasie, età avanzata, immunosoppressione o immunodeficienza
- **Fattori locali:**
  - » Linfedema cronico, stasi venosa, compromissione vascolare, arterite, fibrosi da radiazioni, malattie del microcircolo, perdita della sensibilità locale

13

Epidemiologia

- **Picco d'incidenza bifasico: nelle prime due decadi di vita e dopo i 50 anni**
- **Nei bambini in genere su base ematogena → zona metafisaria delle ossa lunghe**
- **Nell'adulto interessano prevalentemente i corpi vertebrali → localizzazione secondaria di un processo infettivo in altra sede (vie urinarie, infezioni dentarie, endocarditi), o conseguenti a trauma o a uso di droghe ev**

14

Eziologia

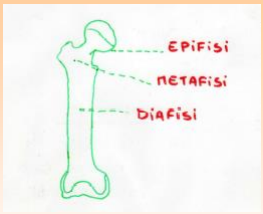
- ***Staphylococcus aureus***: (capacità di produrre tossine osteolitiche) responsabile del 50% dei casi di osteomieliti acute ematogene in età pediatrica
- ***S. aureus* ed *epidermidis***: 50-55% dei casi delle osteomieliti dei diabetici
- **Streptococchi e peptococchi anaerobi**: 25-30% dei casi
- ***Enterobacteriaceae* e *Ps. aeruginosa***: osteomieliti acquisite in ambiente nosocomiale
- ***Candida***: osteomieliti secondarie a fungemie associate a cateteri vascolari, in immunodepressi
- ***M. tuberculosis:*** morbo di Pott

15

OSTEOMIELITE EMATOGENA

16

Epidemiologia



- si verifica prevalentemente nei neonati e nei bambini, meno frequente nell'età adulta
- coinvolge le metafisi delle ossa lunghe

17

Patogenesi

- Fattori favorenti la localizzazione metafisaria:
  - » presenza di un sistema venoso sinusoidale che favorisce il rallentamento del flusso sanguigno
  - » deficit locale di fagociti
  - » scarsa circolazione collaterale
  - » probabile predisposizione di questa zona a traumatismi

18

Patogenesi

- Nella maggior parte dei casi vi è una storia di traumatismo contusivo minore con formazione di un piccolo ematoma, suscettibile all'inoculazione di germi in corso di una batteriemia transitoria

- sviluppo di infezione acuta con:
  - » cellulite locale
  - » infiltrazione leucocitaria
  - » incremento della pressione nell'osso
  - » riduzione del pH e della tensione di O2 nell'osso

19

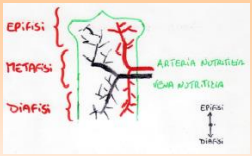
- Compromissione della circolazione midollare

- Progressione dell'infezione e formazione di un ascesso sottoperiosteo

- vivace crescita di periostio attorno alla zona ascessualizzata e formazione di un "sequestro" (cioè un segmento osseo privo di qualunque irrorazione sanguigna, che si comporta dunque come un corpo estraneo)

20

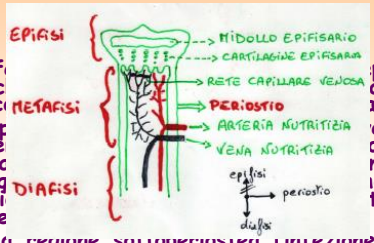
Bambini <1 anno



- L'infezione può progredire verso l'epifisi (data la presenza di anastomosi con il circolo metafisario) e l'interessamento articolare (ARTRITE SETTICA) è frequente

21

Bambini 1 – 16 anni



- l'inf… …pifisi poic… …a la circ… …aria
- la p… …enire late… …osteo → c… …ne di "seq… …e il peri… …tività oste…
- dalla regione sottoperiostea l'infezione può progredire poi verso la diafisi

22

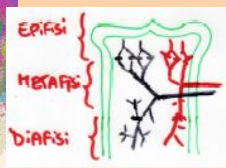
Bambini 1 – 16 anni

- Poiché l'infezione non può progredire verso l'epifisi

- L'ARTRITE SETTICA può verificarsi solo a carico delle articolazioni in cui la metafisi è intracapsulare (es. estremo prossimale di femore e omero)

23

Adulti



- L'infezione può progredire verso l'epifisi, poiché, dopo il riassorbimento della cartilagine epifisaria, si stabiliscono anastomosi fra il circolo metafisario ed epifisario. Si possono dunque associare ARTRITI SETTICHE
- Gli ascessi sottoperiostei e i "sequestri" sono meno frequenti, perché il periostio è strettamente aderente all'osso e l'attività osteoblastica è minore

24

Clinica

- Dolore osseo che compare improvvisamente e si associa a febbre elevata, limitazione funzionale, edema, eritema, aumento della temperatura locale e dolorabilità alla palpazione
- La sintomatologia può essere più sfumata e il decorso più subdolo in caso di:
  - » osteomielite vertebrale (soprattutto negli adulti)
  - » osteomielite pelvica

25

OSTEOMIELITE PER CONTIGUITA' SENZA INSUFFICIENZA VASCOLARE

(Da inoculo diretto)

26

Epidemiologia

- Si osserva solitamente negli adulti
- Fattori predisponenti sono:
  - » traumi
  - » interventi chirurgici (es. riduzione di fratture esposte, impianto di protesi)
  - » infezione dei tessuti molli contigui

27

Eziologia

- A differenza delle forme ematogene viene spesso isolata una flora batterica mista:
  - » *Staphylococcus aureus*
  - » *Staphylococcus epidermidis*
  - » Gram negativi

28

Clinica

- Decorso subdolo:
  - » febbre
  - » dolore sordo
  - » edema dei tessuti molli
  - » eritema
  - » aumento della temperatura locale
  - » fuoriuscita di materiale purulento attraverso ferite o tramiti fistolosi, che, se si occludono, possono favorire la formazione di raccolte ascessuali

29

OSTEOMIELITE PER CONTIGUITA' ASSOCIATA AD INSUFFICIENZA VASCOLARE

30

Epidemiologia

- Si verifica in soggetti con compromissione vascolare (es. diabetici)
- La sede di partenza è spesso rappresentata da ulcere localizzate agli arti inferiori

31

Eziologia

- Solitamente viene isolata una flora microbica mista:
  - » *Staphylococcus aureus*
  - » *Streptococcus*
  - » *Enterococcus*
  - » Gram negativi
  - » Anaerobi

32

Clinica

- La sintomatologia ha un decorso subdolo:
  - » dolore
  - » edema dei tessuti molli
  - » eritema
  - » aumento della temperatura locale
  - » febbre o febbricola

33

OSTEOMIELITE CRONICA

Evoluzione delle forme acute sia ematogene che secondarie a focolai infettivi contigui

34

Clinica

- Sintomi: febbricola, dolore, drenaggio di materiale purulento
- La sola terapia antibiotica non è sufficiente e diventa necessario rimuovere chirurgicamente il sito dell'infezione

35

DIAGNOSI

36

Diagnosi differenziale

- Malattie ematologiche ad interessamento osseo
- Celluliti
- Tumori dell'osso (sarcoma di Ewing, osteosarcoma)

37

Esami laboratoristici

- VES/PCR: elevate
- Leucocitosi: solitamente <15.000/mmc. Può essere assente nelle forme croniche
- Emocolture: ~50% dei pazienti con osteomielite ematogena ha emocolture positive
- Tampone di materiale purulento (fistole, ferite, ulcere)

38

Esami strumentali

- R
  - » iniziali a
  - » ci (com ca fazione i, ostali o le
  - » ù tarc ni sequestr





39

Esami strumentali

- Scintigrafia con tecnezio (maggior rischio di falsi positivi) o con leucociti marcati
  - » Vantaggio: possono essere utilizzate nelle fasi precoci dell'infezione (ipercaptazione già a 48 ore dalla comparsa della sintomatologia)
  - » Svantaggio: possono risultare positive in caso di altri processi infiammatori (celluliti, sinoviti, artriti, ecc).

40

Esami strumentali

- TC
  - » sensibilità: 96-98%
  - » specificità: 93%
  - » fornisce immagini eccellenti della corticale ossea
  - » difficoltà nella diagnosi differenziale con le neoplasie
  - » utile come guida per le biopsie

41

Esami strumentali

- RMN:
  - » sensibilità: 96-99%
  - » specificità: 93%
  - » già nella fase acuta sono apprezzabili alterazioni di intensità di segnale in particolare dovute all'incremento della componente idrica a seguito dell'infiammazione
  - » è la tecnica migliore per identificare la presenza di infezione dei tessuti molli e consente di distinguere fra cellulite, ascesso e neoplasie e tra interessamento del midollo osseo e dei tessuti molli

42

Altri esami

- Ago aspirato TC-guidato:
  - » sensibilità: 66,7%
  - » indicato per isolare il germe nelle forme non ematogene o in quelle ematogene con emocolture negative
- Biopsia:
  - » sensibilità: ~100%
  - » indicata in caso di: ago aspirato "sterile", casi sospetti (diagnosi differenziale con tumore di Ewing o metastasi)

43

TERAPIA

44

Trattamento

1. Valutazione del paziente
2. Stadiazione
3. Identificazione del microrganismo
4. Sensibilità agli antibiotici
5. Trattamento chirurgico

45

Terapia antibiotica

- Deve essere mirata, considerato l'ampio spettro di agenti eziologici
- E' pertanto fondamentale isolare il germe attraverso:
  - » Emocolture (nelle forme ematogene)
  - » Agoaspirato TC-guidato e, se sterile, biopsia
- Se possibile, NON iniziare un trattamento empirico

46

Terapia antibiotica

- Antibiotico attivo nei confronti dei microrganismi isolati, o in assenza, scelto in modo empirico sulle caratteristiche epidemiologiche (età, fattori di rischio) e cliniche
- Somministrazione per via endovenosa, almeno nelle prime fasi della malattia per garantire concentrazioni del farmaco sufficientemente elevate in sede d'infezione con costante effetto battericida
- Capacità di penetrazione nell'osso
- Durata della terapia almeno 4 settimane

47

Microrganismi più frequentemente isolati e terapia empirica

Soggetti	Microrganismi	Terapia empirica di I scelta
Neonati (<4 mesi)	*S. aureus*, streptococchi, *Enterobacter*, *E. coli*	Glicopeptide + cefalosporina di III generazione
Lattanti/giovani (4 mesi-21 anni)	*S. aureus*, streptococchi, *H. influenzae*, *Enterobacter*	Glicopeptide + cefalosporina di III generazione
Adulti (>21 anni)	*S. aureus*, streptococchi, bacilli gram-negativi (rari)	Glicopeptide (+/- cefalosporina di III generazione o fluorochinolonico)
Emodializzati, TD, portatori CVC	*S. aureus*, *S. epidermidis*, *Enterobacteriaceae*	Glicopeptide + fluorochinolonico
	Miceti (*Candida spp*)	Fluconazolo o amfotericina B
Immunodepressi	Miceti, *Mycobacterium avium complex*	Terapia specifica
Piede diabetico	*S. aureus* meticillino resistente, streptococchi, coliformi, anaerobi, polimicrobica	La terapia empirica è sconsigliata

48

Terapia chirurgica

- Spesso necessaria, specie nelle forme croniche
  - » drenaggio dell'area infetta del materiale fluido
  - » *debridement* con rimozione di sequestri ossei nella zona di osso infetto con margini apparentemente sani
  - » trapianto di tessuti quali la cute o il muscolo a livello nella zona sottoposta a *debridement* per aumentare la vascolarizzazione dell'osso
  - » rimozione di eventuali mezzi di sintesi con analisi microbiologica

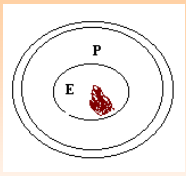
49

CLASSIFICAZIONE ANATOMICA (secondo CERNY e MADER)

… e conseguenti strategie terapeutiche

50

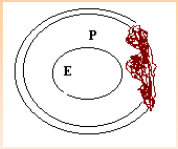
Stadio I (osteomielite midollare)



- Necrosi: limitata all'endostio (midollare)
- Patogenesi: ematogena
- Terapia: antibiotica

51

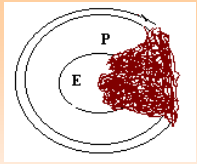
Stadio II (osteomielite superficiale)



- Necrosi: limitata al periostio
- Patogenesi: secondaria a focolai infettivi contigui
- Terapia: antibiotica +/- curettage superficiale

52

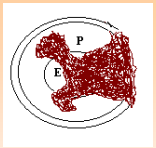
Stadio III (osteomielite localizzata)



- Necrosi: interessa sia endostio che periostio in una zona limitata
- Patogenesi: traumi, evoluzione stadi I e II
- Terapia: antibiotica +/- toilette chirurgica (non è solitamente compromessa la stabilità dell'osso)

53

Stadio IV (osteomielite diffusa)



- Necrosi: interessa sia endostio che periostio in più sezioni
- Patogenesi: traumi, evoluzione stadi I, II e III
- Terapia: antibiotica + resezione segmentaria + stabilizzazione + applicazione osso sintetico

54

Codice OPIS
Prof. Massetti

3P1DYTTR

55

SPONDILODISCITE

Infezione delle vertebre che può coinvolgere il corpo vertebrale, le articolazioni posteriori e/o il disco intervertebrale

56

Classificazione

- Spondilodisciti comunitarie
- Spondilodisciti nosocomiali:
  - » post – chirurgiche
  - » non post - chirurgiche

57

Epidemiologia

- 2-4% di tutti i casi di osteomielite batterica
- Età media 68 anni
- Età media postchirurgiche 50 anni
- M: F = 2:1

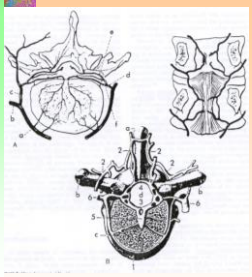
58

Epidemiologia

- colpiscono soprattutto l'età adulta e la loro incidenza è in crescita per via di:
  - » "invecchiamento" della popolazione
  - » aumento interventi per ernie del disco
  - » aumento utilizzo di immunosoppressori
  - » aumento di dispositivi intravascolari (es. CVC) → aumento delle occasioni di batteriemia!
  - » aumento incidenza malattie debilitanti (es. neoplasie, diabete mellito)

59

Considerazioni patogenetiche



- Ricca vascolarizzazione che aumenta con l'età
- Mancanza di osso compatto e di cartilagine circonferenziale
- Diffusione al disco attraverso il circolo vascolare anastomotico circonferenziale
- Trauma → ematoma → insediamento batterico

60

Fattori di rischio

- Diabete mellito
- Neurochirurgia
- Trauma
- CVC
- Immunodeficienza
- Infezioni a distanza
- Tossicodipendenza
- Catetere vescicale
- Intervento dentario

61

Eziologia

- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus epidermidis*
- Streptococchi
- *Listeria monocytogenes*
- Difteroidi
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Escherichia coli* e altri Gram negativi
- *Candida*
- *Aspergillus fumigatus*
- *Mycobacterium tuberculosis*
- *Brucella*

62

Eziologia

- Spondilodisciti comunitarie
  - » *Staphylococcus aureus*
  - » Streptococchi
  - » Brucella e TBC
- Spondilodisciti nosocomiali post-chirurgiche:
  - » *Staphylococcus epidermidis*
  - » *Staphylococcus aureus*
  - » *Pseudomonas*
- Spondilodisciti nosocomiali non post-chirurgiche:
  - » *Staphylococcus aureus*
  - » *Streptococcus*
  - » *Pseudomonas non aeruginosa*
  - » *Candida*

63

Clinica

- Dolore con rigidità e limitazione funzionale, aggravati dal movimento
- A volte il dolore si irradia per la presenza di compressione radicolare
- Febbre o febbricola (non sempre presenti)
- Possibili complicanze neurologiche o meningee

64

Caratteristiche clinico-laboratoristiche

Sintomi e segni	COM	NOS-PC	NOS-NPC
Febbre	61.5	36	61.5
Febbricola	15.3	0	0
Brivido	75	12	62.5
Dolore locale	100	90.9	100
Dolore irradiato	30.7	60	38.4
Complicanze neurolog.	0	0	30.7
Laboratorio			
VES elevata	100	100	100
PCR aumentata	100	100	66
Leucocitosi	28	35	35
Neutropenia	17	20	35

65

Diagnosi microbiologica

- Aspirazione
- Drenaggio raccolta
- Emocoltura
- Biopsia

66

Diagnosi radiologica

- RMN: 3 criteri diagnostici
  - » diminuzione intensità del corpo vertebrale e del disco in T1
  - » aumento di intensità dei corpi adiacenti al disco interessato dalla flogosi in T2
  - » aumento di intensità del disco interessato in T2
- Biopsia TC-guidata

67

Male 45 years. Postoperative Spondylodiscitis L5-S1.
Causative organism: S. aureus

T1

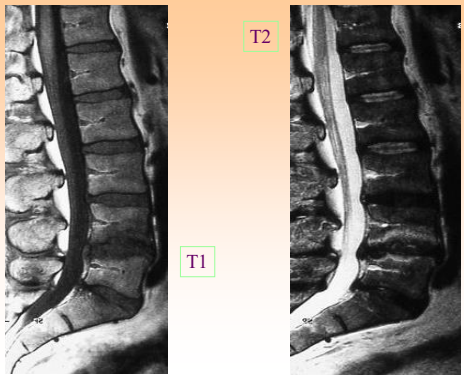


T2



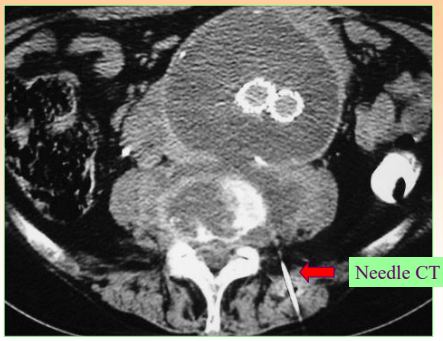
68

Male 37 years. Spontaneous Spondylodiscitis L4-L5.
Causative organism: E. coli



69

CT guided biopsy. Causative organism: Staphylococcus aureus



70

Terapia

- Antibiotica mirata
  - » 4-6 settimane
- Chirurgica

71

Il caso di Michiele

- Ragazzo di 30 aa, originario dell'Eritrea
- In Italia da circa 2 mesi
- Residente in un campo di accoglienza
- Ha fatto richiesta di asilo politico con domanda di entrare nel programma europeo di relocation per raggiungere parenti in Olanda
- Parla solo tigrino e pochissimo inglese
- La collega responsabile lo invia al ns Ambulatorio Migranti per "una brutta scoliosi"

72

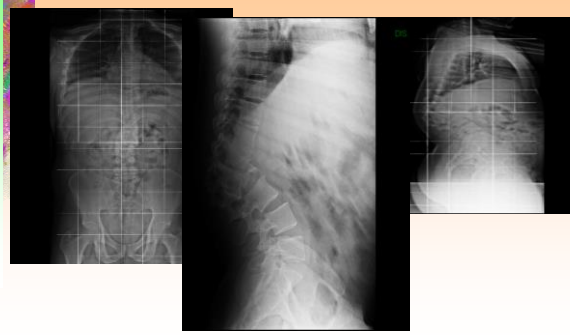
Visita e primi esami

- All'EO il pz presenta un evidente gibbo
- Richiesto Rx colonna

RX COLONNA VERTEBRALE in toto sotto carico con dettagli fuori carico, nelle pr standard
Tendenza alla verticalizzazione della fisiologica lordosi del tratto cervicale. Lieve atteggiamento scoliotico dorso lombare dx-convesso con perdita della fisiologica curvatura in sede dorsale ed iperlordosi lombare.
Dismorfismo con fusione dei somi di L1-L2 associata verosimilmente ad emi-spondilia di L1.
Videat specialistico per eventuali approfondimenti di studio.

73

Ma queste sono le immagini …



74

La storia

- Con l'aiuto di un mediatore, Michiele ci racconta che tutto è cominciato quando aveva 10 anni
- Aveva forti dolori alla schiena e alla fine non poteva più camminare
- E' stato ricoverato in ospedale dove è rimasto due anni
- I primi due mesi ha fatto terapia im, poi ha continuato con farmaci per os ed è guarito completamente
- …
- La sua Mantoux è ovviamente positiva
- La collega del Centro ci chiede se debba fare profilassi per TB latente …

75

Cenni storici

- La spondilite TBC è stata documentata in resti umani di 9000 anni fa e altri processi infettivi della colonna sono stati osservati in mummie egiziane 5000 anni orsono
- L'infezione della colonna è stata descritta sia da Ippocrate che da Galeno
- Nel 1779 Percival Pott descrisse la storia naturale della spondilodiscite TBC
- Nel 1819 Breschet descrisse il circolo venoso del rachide
- Nel 1884 Rodet ipotizzò la possibile genesi ematogena della spondilodiscite
- Nel 1911 Hibbs e Albee concepirono ed attuarono i primi interventi di terapia chirurgica con stabilizzazione della colonna
- Nel 1950 Hodgson e Stock descrivono l'approccio chirurgico anteriore per la stabilizzazione della colonna

76

SPONDILODISCITE TUBERCOLARE

77

Patogenesi

- Modalità di infezione
  - » per via ematogena
  - » per contiguità
  - » per via linfatica
- Sede
  - » coinvolte soprattutto le ultime vertebre toraciche e le prime lombari
  - » è interessato il corpo vertebrale, in particolare la faccia anteriore
  - » in genere sono interessati più corpi contigui con distruzione del disco che esita nei tipici crolli "a cuneo"

78

Clinica

- Dolore lombare (100%)
- Deficit neurologici (40%)
- Spesso mancano i segni di coinvolgimento sistemico (febbre assente, emocromo nella norma, mancanza dei segni di una TBC pregressa)
- Trattandosi di segni e sintomi aspecifici, la diagnosi è spesso posta con ritardo

79

Diagnosi

- Radiografia:
  - » fasi precoci: scarse alterazioni
  - » fasi tardive: spondilodiscite anteriore spesso associata alla presenza di ascessi paravertebrali (ascesso ossifluente dello psoas)
  - » quadri aspecifici: manca il coinvolgimento discale e/o è interessato un solo corpo vertebrale

80

Diagnosi

- RMN
- Biopsia TC-guidata: è il "gold standard"
- Quadro istologico
  - » granuloma e necrosi caseosa (70%)
  - » solo granuloma (13%)
  - » solo necrosi (6%)
- Esame colturale
- Diagnosi differenziale
  - » forme neoplastiche (mieloma multiplo, metastasi)
  - » altre forme infettive (germi comuni, *Brucella*)

81

Terapia

- Antibiotica
  - » Isoniazide, rifampicina, piraldina, etambutolo per 2 mesi seguiti da 2 farmaci per 9-12 mesi (isoniazide, rifampicina)
- Chirurgica e/o fisiatrica
  - » in presenza di deficit neurologici, instabilità della colonna, isolamento di microrganismo resistente agli antibiotici
  - » mira a limitare le deformità residue evitando il carico sulle articolazioni interessate, mediante opportuni apparecchi gessati e tutori di scarico

82

SPONDILODISCITE BRUCELLARE

83

Epidemiologia

- è presente in ~10% dei pz con brucellosi
- Sede:
  - » interessa soprattutto le vertebre della regione cervicale
  - » la morfologia della vertebra colpita è per lo più conservata

84

Peculiarità

- non si verifica mai l'impegno vertebrale posteriore
- l'impegno discale è limitato e tardivo
- gli ascessi paravertebrali sono rari (se presenti → pseudo-Pott)
- l'osteofitosi riparativa è evenienza comune e determina aspetti radiologici "a becco di pappagallo"

85

Diagnosi

- Sierodiagnosi di Wright: test di agglutinazione (test + se titolo > 1:160)
- Emocolture: positive soprattutto nelle fasi iniziali
- RMN
- Agobiopsia TC-guidata

86

Terapia

- Tetracicline
  - » 9-12 settimane
  - +
- Rifampicina
  - » 9-12 settimane
  - +
- Aminoglicosidi
  - » le prime 2-3 settimane

+/- chirurgia

87

Spondilodisciti a confronto

TBC	BRUCELLA
sono interessati più corpi contigui	è interessato un corpo vertebrale
ultime vertebre toraciche e prime lombari	vertebre cervicali, porzione sacro-iliaca
possibile impegno posteriore	solo impegno anteriore
interessamento discale precoce e diffuso	interessamento discale tardivo e limitato
morfologia vertebrale alterata	morfologia vertebrale conservata
ascessi paravertebrali frequenti	ascessi paravertebrali rari
crolli vertebrali " a cuneo"	osteofitosi a "becco di pappagallo"

88

Infezioni delle protesi articolari

89

Protesi articolari: problematiche

- L'impianto della protesi rappresenta una pratica terapeutica avanzata e comune in campo ortopedico
- L'infezione della protesi rappresenta la complicanza più temibile con compromissione talora grave ed irreversibile del risultato dell'intervento
- Compromissione della funzione articolare
- Aumento dei costi sanitari
- Compromissione della qualità di vita

90

Epidemiologia

- Prima degli anni '70 in USA-Europa incidenza tra 9-11%
- Progressiva diminuzione fino a 0,6-4%
- Rischio d'infezione massimo nei primi 6 mesi del post-operatorio
- Mortalità nel paziente anziano del 5-10%
- Costi di sostituzione di protesi valvolare >3-4 volte quelli per impianto primario
- L'infezione si localizza nel tessuto osseo adiacente la protesi, a livello dell'interfaccia osso-cemento

91

Classificazione

- Infezioni precoci: nei primi 3 mesi successivi al posizionamento della protesi; contaminazione perioperatoria da germi virulenti quali *S. aureus*
- Infezioni ritardate: nel periodo compreso tra 3-24 mesi successivi al posizionamento della protesi; contaminazione perioperatoria da germi a bassa virulenza commensali della cute quali stafilococchi coagulasi negativi, *Propionibacterium acnes* (soprattutto nelle protesi di spalla)
- Infezioni tardive: nel periodo successivo al 2° anno dal posizionamento della protesi; disseminazione ematogena da infezioni della cute, respiratorie, dentali o urinarie

92

Clinica

- Non ci sono differenze tra forma precoce e tardiva
- Febbre, dolore, calore, tumefazione, arrossamento a carico dell'articolazione ed eventuale formazione di tragitti fistolosi attraverso cui drena l'eventuale secrezione purulenta

93

Diagnosi

- Isolamento del patogeno da drenaggio spontaneo attraverso un tragitto fistoloso o attraverso la coltura del secreto articolare raccolto a mezzo di ago-aspirato
- Leucocitosi, elevazione di VES e PCR nel 50-60%
- Scintigrafia con tecnezio o con leucociti marcati

94

Diagnosi di certezza

- Almeno uno dei seguenti criteri:
  - 2 o più isolamenti microbiologici dello stesso germe dall'aspirato dell'artrocentesi o da colture intraoperatorie
  - presenza di essudato purulento all'ispezione chirurgica
  - quadro di infiammazione acuta con infiltrati di polimorfonucleati all'esame istopatologico del tessuto intracapsulare
  - fistola cutanea che comunica con lo spazio periprotesico

95

Approcci terapeutici

- Approccio ottimale (90-95% di successo)
  - rimozione completa della protesi infetta con riposizionamento in 2 tempi
    1. cemento spaziatore che mantiene in posizione i capi articolari per le 4-8 settimane di terapia antibiotica mirata per via parenterale
    2. nuova protesi alla normalizzazione degli indici di flogosi
- Se si suppone che il coinvolgimento dell'osso adiacente sia ridotto (raro)
  - rimozione completa della protesi infetta con riposizionamento della protesi in un tempo

96

Approcci terapeutici

- Se la diagnosi di infezione è effettuata precocemente (entro 2 settimane), non c'è mobilizzazione della protesi nè fistole o coinvolgimento dei tessuti molli periprotesici
  - » revisione chirurgica (debridment) con mantenimento della protesi infetta associata a terapia antibiotica prolungata (3-6 mesi)
- Se non è più possibile ristabilire un'articolarità funzionale
  - » rimozione completa della protesi infetta senza posizionamento di una nuova protesi, seguita da terapia antibiotica ad alto dosaggio per 4-8 settimane
- Se l'intervento chirurgico è assolutamente controindicato
  - » terapia antibiotica soppressiva cronica (life-long therapy) senza approccio chirurgico. Il più delle volte non si giunge all'eradicazione dell'infezione ma solo ad un controllo della patologia

97

Profilassi

- Riduzione dei fattori di rischio
- Riduzione della contaminazione dell'aria nell'ambiente nella camera operatoria
- Corretta antibioticoprofilassi perioperatoria:
  - » breve durata (non più di 24 h)
  - » somministrazione ev immediatamente prima dell'intervento con dosi adeguate
  - » farmaci ad attività antibatterica nei confronti dei potenziali patogeni delle infezioni delle protesi articolari (cefazolina o nafcillina)
  - » elevata penetrazione a livello osteoarticolare

98

Artriti settiche

Processo infiammatorio acuto a carico di un'articolazione successivo alla localizzazione di microrganismi a livello articolare

99

Classificazione

- Artriti settiche batteriche: gonococciche e non gonococciche
- Artriti settiche granulomatose
- Artriti virali
- Artriti post-infettive

100

Epidemiologia

- Prevalente in età giovanile e nel sesso maschile
- Aumento d'incidenza negli ultimi anni nella popolazione anziana
- Fattori di rischio: condizioni di deficit immunitario

101

Eziologia

- Gonococciche: *Neisseria gonorrhoeae*
- Non gonococciche:
  - » bambini: *H. influenzae*
  - » adulti ed anziani: stafilococchi e streptococchi
  - » diabetici e immunodepressi: eziologia polimicrobica
- Forme granulomatose:
  - » micobatteri
  - » brucella
- Virali:
  - » rosolia, parvovirus B19, EBV, parotite epidemica
- Post-infettive:
  - » streptococco beta emolitico gruppo A, shigella, campylobacter, yersinia

102

Patogenesi

- Colonizzazione batterica dell'articolazione
  - » per via ematogena
  - » diffusione da un focolaio settico limitrofo
- Trauma
- Forme virali e postinfettive:
  - » meccanismo immunologico (da deposizione di immunocomplessi)

103

Clinica

- Febbre
- Tumefazione, dolore all'articolazione, contrattura muscolare, eritema localizzato
- In genere monoarticolare
- Grandi articolazioni

104

Diagnosi

- clinica
- aumento indici di flogosi
- artrocentesi e coltura liquido sinoviale

105

Terapia

- Antibiotica
- Antinfiammatoria

106