



46° Congresso Nuova SoSOT

Incontro regionale congiunto SITOP, SICV-GIS

**Ortopedia nell'età di transizione:
dalla prevenzione alla chirurgia**

**Cagliari 12-13 settembre 2025
Caesar's Hotel**



Abstract

Responsabili Scientifici

Dott. Emanuele Cabras, Dott.ssa Valeria Setzu, Dott. Mauro Costaglioli

Segreteria Scientifica:

Dott.ssa Giulia Defraia, Dott.ssa Annalaura Domenicano, Dott.ssa Carla Pani



SITOP



Abstract

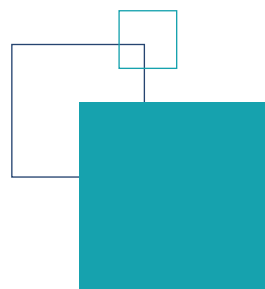
46° Congresso Nuova SoSOT

Incontro regionale congiunto

SITOP, SICV-GIS

Cagliari 12-13 settembre 2025

Caesar's Hotel



La chirurgia vertebrale robot assistita: un'analisi della curva di apprendimento e prime considerazioni di vantaggi e svantaggi

Pani C, Sannais P, Setzu V, Costaglioli C, Costaglioli M

Unità Operativa di Chirurgia Vertebrale Korian Sant'Elena – Quartu SE (CA)

Materiali e Metodi: Lo scopo di questo studio è di valutare quali sono state le difficoltà e le valutazioni effettuate durante la curva di apprendimento nell'utilizzo del robot per la chirurgia vertebrale assistita. Abbiamo analizzato il flusso di lavoro nella chirurgia della colonna vertebrale assistita da robot e studiato quanta esperienza è necessaria per diventare esperti nella chirurgia della colonna vertebrale assistita da robot. Sono state valutate inoltre le difficoltà, i vantaggi e svantaggi rilevati nei primi casi trattati

Risultati: In linea con la letteratura In una analisi dopo l'introduzione del sistema robotico della colonna vertebrale, il tempo di inserimento della vite, il tempo di impostazione del robot, il tempo di registrazione e il tempo di fluoroscopia erano significativamente più lunghi nei 25 casi nel periodo inizialmente successivo all'introduzione della tecnica. I tempi non erano significativamente diversi nei successivi casi. I risultati hanno mostrato una maggiore precisione nel posizionamento delle viti sebbene con un tempo operatorio leggermente più lungo. Il robot è stato particolarmente utile nei casi di revisione con anatomia alterata da precedenti artrodesi. Non sono state osservate differenze significative in termini di sanguinamento intraoperatorio, durata della degenza postoperatoria o tasso di complicanze.

Discussione e conclusioni: La prima difficoltà che abbiamo riscontrato è stata nell'adattare la nostra chirurgia abitualmente costituita da una chirurgia open ad una chirurgia prevalentemente percutanea ed ad affidarci completamente al robot per l'inserimento delle viti peduncolari riducendo il nostro abituale feeling nel posizionamento delle viti free hand. La nostra esperienza ancora da implementare suggerisce che l'uso del robot in chirurgia vertebrale può certamente migliorare l'accuratezza del posizionamento delle viti, con potenziali benefici per i pazienti anche se appare prevalentemente utile in casi complessi mentre nei casi di routine appare più rilevante l'incremento dei tempi chirurgici. Ulteriori studi con casistiche più ampie sono necessari per confermare questi risultati e ottimizzare la tecnica.

Applicazione delle viti in argento nella prevenzione e nel trattamento delle spondilodisciti

Figoni M, Piras L, Pisanu F, Fiori E, Caggiari G, Doria C

Università degli studi di Sassari

Abstract: Le Spondilodisciti rappresentano una patologia insidiosa sia nella diagnosi che nel relativo trattamento. I fattori di rischio sono numerosi e, nella maggior parte dei casi, concorrono all'insorgenza di malattia. In tale contesto abbiamo condotto uno studio sull'utilizzo delle viti in argento ed il loro ruolo in chirurgia vertebrale sia come misura profilattica che terapeutica grazie alle loro proprietà batteriostatiche-battericide e di contrasto alla formazione del biofilm.

Le viti con e senza argento sono quindi state messe in diverse colture a seconda del germe (*S.aureus*, *S.epidermidis*, Biofilm – ed isolati clinici) per 48h viti e paragonati i risultati in termini di unità formanti colonie per ml e caratteristiche di formazione del biofilm al microscopio elettronico.

I risultati ottenuti dall'utilizzo di tale mezzo di sintesi in pazienti con e senza diagnosi di spondilodiscite, sierici e tramite microscopia elettronica, sono promettenti per il risvolto clinico e laboratoristico nella prevenzione e nel trattamento della patologia infettiva. Nelle colture da *S.aureus*, noto germe coinvolto in infezioni acute e produttore di biofilm, abbiamo ottenuto ad esempio una diminuzione dell'adesione di quest'ultimo alla vite ed un'alterazione della sua struttura, aprendo quindi a prospettive di strategie terapeutiche più efficaci nell'eradicare l'infezione.

Gestione della spondilodiscite postchirurgica: indicazioni al reintervento e ruolo degli impianti a rilascio antimicrobico; Un caso emblematico

Costaglioli C, Sannais P, Setzu V, Pani C, Costaglioli M

Unità Operativa di Chirurgia Vertebrale Korian Sant'Elena – Quartu SE (CA)

Materiali e Metodi: Lo scopo di questo studio è di valutare quali siano le migliori opzioni di trattamento in particolare chirurgico nelle infezioni vertebrali post chirurgiche in presenza di impianti spinali (viti peduncolari, cage intersomatiche, e altri).

Sono state valutate inoltre le difficoltà, i vantaggi e svantaggi rilevati nei casi trattati e viene presentato un caso particolare trattato nel nostro centro.

Risultati: È stata effettuata una revisione della letteratura e una disamina delle linee guida più recenti in merito al trattamento delle infezioni in chirurgia vertebrale.

Viene presentata la nostra casistica in merito ed un caso clinico in particolare.

Discussione e conclusioni: La gestione della spondilodiscite postchirurgica rappresenta una sfida clinica complessa, la principale criticità riscontrata risiede nella definizione della strategia terapeutica più appropriata. In particolare, riguardo all'indicazione al reintervento, alla necessità e all'individuazione del timing di rimozione dell'impianto infetto, nonché alla scelta del nuovo materiale da impiantare. La nostra esperienza, seppur preliminare e in via di implementazione, suggerisce che nelle infezioni precoci un approccio chirurgico non sia sempre indicato. In questi casi, il rischio elevato di recidiva rende preferibile una gestione conservativa, basata su terapia antibiotica mirata e supporto biomeccanico. Al contrario, nelle infezioni tardive, il trattamento chirurgico con revisione, rimozione dell'impianto infetto, accurato debridement e sostituzione con nuovi dispositivi (preferibilmente realizzati in materiali dotati di proprietà antimicrobiche, come l'argento) sembra rappresentare l'opzione terapeutica più efficace, in accordo con quanto riportato anche in letteratura. Sono tuttavia necessari studi con casistiche più ampie e follow-up prolungati per validare questi risultati e ottimizzare le strategie chirurgiche in questa delicata condizione clinica

Correzione di PTC inveterato bilaterale mediante esapode in pz artrogripotica

Sini D, Origo C

AOU SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo - Alessandria, Struttura complessa di Ortopedia e Traumatologia Pediatrica

Introduzione: Il piede torto congenito inveterato è una patologia complessa da trattare, rara nei paesi dove la metodica Ponseti viene applicata su larga scala, che rappresenta una condizione clinica invalidante complicata da deformità rigide, dismorfismi ossei, esiti di pregressi trattamenti chirurgici, ed eventualmente comorbidità come es. l'artrogriposi. Non esiste una metodica di trattamento standardizzata, poichè i casi presentano ciascuno delle peculiarità, è necessaria una pianificazione specifica. L'utilizzo dell'esapode permette di ottenere dei risultati soddisfacenti a lungo termine mediante una correzione graduale che favorisce l'adattamento dei tessuti molli e riduce le recidive delle deformità.

Materiali e Metodi: Presentiamo il caso di una paziente di 15 anni, con Piede Torto Equino Varo Supinato rigido inveterato bilaterale, affetta da artrogriposi, già sottoposta a diversi interventi correttivi infruttuosi. Abbiamo trattato dapprima un piede ed a distanza di 1 anno l'altro, con la stessa metodica. L'intervento correttivo si è articolato nel seguente modo: 1) allungamento T. Achilleo 2) Osteotomia calcaneare sec. Dweyer 3) Osteotomia mediotarsica 4) Posizionamento di esapode TrueLok-Hex (Orthofix). Il fissatore è costituito da un anello su 1/3 prossimale della gamba, un anello intermedio a livello della Tibio-Tarsica fissato al calcagno mediante due viti che inserite in senso postero- anteriore al contempo sintetizzano l'osteotomia calcaneare, un anello correttivo sull'avampiede fissato da due fili di Kirschner con oliva inseriti in senso latero mediale trans-metatarsali ed una vite inserita sul I cuneiforme, ed un ultimo semi-anello distale al piede collegato a quello correttivo, cui si fissano Kirschner interfalangei per preservare l'estensione delle dita. La correzione si è articolata in una prima fase di allungamento ed una seconda di correzione del cavismo e del varismo dell'avampiede, per una durata di 40 gg. Fissatori rimossi ciascuno dopo 9 mesi.

Risultati: Abbiamo ottenuto una correzione della deformità esente da accorciamento del piede, preservando le superfici articolari senza dover ricorrere ad artrodesi definitive, senza

avere griffe delle dita. L'esapode ci ha consentito di svolgere gradualmente la coxa-pedis, con un piede finale morbido e mobile sulla tibio- tarsica con una ottima tolleranza al carico. A due anni dal trattamento non sono emerse complicazioni nè segni di recidiva.

Conclusioni: La correzione del ptc inveterato con esapode permette una correzione graduale meglio tollerata dai tessuti molli, che si traduce in un minor rischio di sviluppare griffe delle dita e retrazioni tendinee. L' esapode ci ha permesso di svolgere sia un ruolo correttivo che di sintesi sull'osteotomia calcaneare. A differenza della correzione tramite artrodesi, il piede è meno rigido, meno tozzo, aver preservato le superfici articolari ed aver allungato il mesopiede rappresentano un fattore positivo per l'adattamento del piede alla ripresa del carico. L'artrogriposi in questo caso specifico rappresentava un ulteriore elemento di complicità del trattamento, ma il risultato ottenuto e l'assenza di recidiva per il momento rafforzano le nostre convinzioni

Project Code: PNRR-MAD-2022-12375978

Strategie rigenerative con idrogel nella condropatia e danno meniscale: evidenze preliminari e potenzialità terapeutiche

Carta L, Deng, Zhu, Piras, Pisanu, Doria, Caggiari

Abstract: Nel contesto dell'ortopedia rigenerativa, il trattamento delle lesioni cartilaginee e meniscali rappresenta una sfida clinica rilevante, soprattutto nei pazienti giovani o attivi, per i quali si desidera ritardare o evitare l'approccio protesico. In tale ambito, è stato sviluppato presso il nostro gruppo un idrogel caratterizzato da una formulazione bioattiva con proprietà viscoelastiche, anti - infiammatorie e condroprotettive, concepito per favorire l'ambiente biologico articolare e stimolare i processi endogeni di riparazione tissutale.

L'idrogel verrebbe somministrato con tecnica mini-invasiva, sia come trattamento autonomo sia in associazione a procedure artroscopiche mirate. La selezione dei pazienti ha incluso soggetti con condropatia femoro-tibiale di grado I-III e danno meniscale non trattabile con sutura strutturale, in assenza di instabilità legamentosa o gravi deformità assiali.

I risultati preliminari ottenuti in vitro mostrano un idrogel stabile e un miglioramento dell'ambiente circostante, oltre che una stabilità che favorisce la presenza in loco dopo l'iniezione. Questi dati, seppur preliminari, suggeriscono che l'idrogel sviluppato rappresenta una promettente opzione terapeutica nel trattamento rigenerativo delle patologie cartilaginee e meniscali, con il potenziale di colmare il gap tra le terapie conservative tradizionali e gli approcci chirurgici più invasivi.

Il trattamento della pseudoartrosi congenita della tibia. Case Report

Sini D, Origo C

AOU SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo - Alessandria, Struttura complessa di Ortopedia e Traumatologia Pediatrica

Introduzione: Caso di pseudoartrosi congenita inveterata di tibia in paziente maschio di 13 anni, pluritrattato, (già sottoposto ad osteotomia di allungamento e resezione con trasporto osseo presso altre sedi con 3 diverse osteosintesi esterne tipo Ilizarov). Clinicamente presenta accorciamento dell'arto di 6 cm, deformità della gamba a livello della pseudoartrosi in extrarotazione 30°, varismo 70° e procurvato 30°. La gamba è ipotrofica e presenta numerose cicatrici da pregressi interventi e impossibilità al carico.

Materiali e Metodi: Esami preliminari eseguiti: rx bacino ed arti inferiori sotto carico, TAC 3d, angio TAC per studio del circolo residuo e ricostruzione con stampa 3d.

È stata eseguita fissazione esterna circolare in bifocale, con correzione esapodica della deformità distale mediante osteotomia correttiva sulla linea del CORA più prossimale di 3 cm all'apice della deformità e allungamento su compattotomia della tibia prossimale mediante fissatore di Ilizarov collegato all'anello superiore dell'esapode.

Abbiamo eseguito inoltre infiltrazione di concentrato midollare autologo prelevato da cresta iliaca come adiuvante nel trattamento della pseudoartrosi, ed allungamento a Z di EPA e TA.

Il montaggio è stato esteso al retropiede con un semianello di stabilizzazione sul calcagno. L'allungamento prossimale è iniziato dopo 6 giorni al ritmo di $\frac{1}{4} \times 3$ al giorno.

Risultati: La durata totale dell'allungamento è stata 75 gg, per un totale di 6 cm. La correzione delle deformità con l'esapode ha avuto durata di 40 gg. L'arco di stabilizzazione calcaneare è stato rimosso dopo 6 mesi. Il fissatore è stato rimosso dopo 9 mesi e mezzo ed è stato confezionato stivaletto da carico per ulteriori due mesi. Alla rimozione dello stivaletto è stato prescritto un tutore in resina di protezione. A 20 mesi dall'inizio del trattamento la dismetria residua è di cm. 1 con consolidazione clinica e radiografica sia in sede di allungamento che dell'osteotomia che della pseudoartrosi con correzione delle deformità.

Conclusioni: La pseudoartrosi congenita della gamba rimane una delle patologie di più difficile trattamento, specie in casi di ragazzi già sottoposti a più procedure infruttuose. In questo caso hanno concorso al risultato: lo studio preoperatorio accurato, la scelta del tipo di fissatore, il trattamento in bifocale, la ricerca della massima stabilizzazione, la correzione su un'osteotomia contigua alla pseudoartrosi senza intervenire direttamente sul focolaio ed il ricorso al concentrato midollare autologo come adiuvante.

Pseudoartrosi settica di tibia: caso clinico

Murru M¹, Pirellas G², De Pascali GL³, Soddu L³

¹Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia dell'Università degli Studi di Perugia; ²Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia dell'Università degli Studi di Sassari; ³P.O. "N.S. della Mercede" ASLOgliastra Lanusei

Introduzione: La mancata consolidazione di una frattura associata alla presenza di un'infezione batterica configura il quadro di pseudoartrosi settica. Verrà illustrato un complesso caso gestito presso la nostra struttura secondo una tecnica due step, con espianto del chiodo, debridement e posizionamento di spaziatore antibiotato (1° step) e successivo impianto di chiodo antibiotato con innesto d'osso da cadavere.

Il caso: Paziente maschio, 45 anni, non affetto da patologie, trauma di gamba destra (incidente stradale) e conseguente frattura diafisaria esposta di tibia (Gustilo I), trattata con fissazione esterna provvisoria e successivo inchiodamento endomidollare. Al controllo a 6 mesi dal trattamento la diagnosi clinica, laboratoristica e radiografica è di pseudoartrosi settica.

Trattamento e risultati: Nel Marzo 2025 viene effettuato intervento di espianto del chiodo endomidollare, bonifica del canale midollare mediante apposito strumentario di alesaggio e lavaggio in aspirazione, debridement del focolo, asportazione dell'osso patologico (4,5 cm) ed inserimento di spaziatore antibiotato associato ad una matrice di solfato di calcio antibiotato in granuli nella diafisi (Stimulan®).

Nel Maggio 2025 si procede al secondo step: rimozione dello spaziatore antibiotato e confezionamento di sezione ossea diafisaria da cadavere e posizionamento di chiodo endomidollare antibiotato con rivestimento DAC®. Lo Stimulan appare riassorbito alla RX.

A distanza di 3 mesi dal secondo step il paziente è in grado di deambulare senza ausili, svolge le comuni attività quotidiane in autonomia, nega sintomatologia algica, non sono presenti dismetrie degli arti inferiori e gli indici di flogosi risultano normalizzati.

Discussione: La pseudoartrosi settica rappresenta una delle complicanze più temibili nella gestione delle fratture di tibia esposte. La presenza di un'infezione batterica persistente im-

pedisce il processo di consolidazione ossea, portando alla necessità di un trattamento chirurgico complesso. Il nostro approccio, basato su una strategia in due step, si è rivelato efficace per il trattamento di questo caso specifico, consentendo non solo la risoluzione dell'infezione ma anche la guarigione della frattura.

L'impianto di un chiodo endomidollare antibiotato e l'utilizzo di un innesto osseo da cadavere, hanno garantito il necessario supporto strutturale per la consolidazione della frattura e un'ulteriore riduzione del rischio di infezioni ricorrenti, un aspetto fondamentale in un contesto di pseudoartrosi settica. L'innesto osseo ha contribuito a ripristinare il difetto osseo di circa 4,5 cm.

I risultati ottenuti nel nostro caso possono essere considerati soddisfacenti. A distanza di tre mesi dal secondo intervento, il paziente ha recuperato una funzionalità adeguata dell'arto, senza dolore e con normali parametri radiografici e clinici. Il ritorno precoce alle attività quotidiane è stato uno degli aspetti che ha maggiormente influito sulla qualità della vita del paziente, a conferma dell'efficacia di un trattamento che permette di ridurre i tempi di recupero.

Conclusioni: Nella nostra esperienza, l'utilizzo della tecnica in due step ha permesso un trattamento efficace e definitivo in un tempo complessivo di circa due mesi. Il paziente è tornato a poter svolgere le comuni attività quotidiane in circa un mese, e ciò impatta positivamente sulla qualità sua di vita, soprattutto se comparato ad altre tecniche (es.: fissazione esterna), che prevedono tempi di guarigione e di recupero funzionale notevolmente più lunghi. Sarebbero utili ed auspicabili degli studi ulteriori, possibilmente su larga scala, atti ad approfondire l'appropriatezza del trattamento nelle pseudoartrosi settiche di tibia.

Trattamento delle fratture del femore prossimale su cisti aneurismatica

Urraci GM, Perra G, Marongiu G, Capone A

Clinica Ortopedica e Traumatologica – AOU di Cagliari - Università degli Studi di Cagliari¹

Introduzione: Le cisti aneurismatiche ossee sono lesioni benigne rare e incidenti prevalentemente entro le prime due decadi di vita. Si sviluppano con un'incidenza di circa 1.4 casi/10,000 abitanti/anno con un M:F ratio di 1/1,16. Si localizzano prevalentemente a livello delle ossa lunghe con interessamento metafisario, nel 51% dei casi a livello delle estremità inferiori (femore distale e tibia) e nel 22.5% nelle estremità superiori. La patogenesi è di tipo multifattoriale e il decorso clinico è eterogeneo in base alla sede e all'evoluzione della lesione. Il rischio di incorrere in fratture patologiche associate a queste lesioni è dell'8%.

Materiali e Metodi: Uomo di 29 anni caduto in bicicletta con trauma dell'anca sinistra. All'esame radiografico si evidenzia una frattura basicervicale del femore sinistro associata ad una lesione di tipo cistico della regione metafisaria. Per approfondire meglio l'eziologia della lesione sono state eseguite una TC ed una RMN con mdc dell'anca che hanno evidenziato la presenza di una ciste aneurismatica. È stato eseguito un modello 3D con software dedicato che ci ha permesso una migliore valutazione della morfologia della lesione e del bone stock residuo. In considerazione della frattura e della localizzazione della lesione è stato eseguito un intervento di Protesi Totale D'Anca con posizionamento di stelo monoblocco lungo a presa diafisaria, cotile con accoppiamento Ceramica-Ceramica e riempimento del difetto osseo metafisario con osseo autologo prelevato dalla testa femorale.

Risultati: Al follow-up radiografico a 5 anni dall'intervento chirurgico, la protesi appare ben posizionata e con chiari segni di osteointegrazione acetabolare e femorale. Sono presenti segni di ossificazione eterotopica di grado 1-2 secondo Brooker. Al follow-up clinico il paziente mostra recupero completo del ROM articolare, con Harris Hip Score di 92/100 e UCLA score di 5/10.

Conclusioni: In caso di Cisti Aneurismatiche ossee isolate con associata frattura il trattamento prevede laddove possibile la resezione completa della lesione, la stabilizzazione con

mezzi di sintesi e il riempimento del difetto con graft osseo. Nel nostro caso, considerata la frattura del collo femore ed il difetto metafisario, abbiamo preferito ricorrere alla sostituzione protesica con l'utilizzo di uno stelo a presa diafisaria per ottenere un valido ancoraggio dello stelo ed un accoppiamento ceramica- ceramica.

Classificazione dei difetti femorali prossimali nella revisione dell'artroplastica totale dell'anca, dall'imaging radiografico all'imaging 3D avanzato

Pili A, Marongiu G, Antuofermo SM, Capone A

Istituzione di appartenenza: AOU Cagliari, Policlinico Universitario di Monserrato, Clinica Ortopedica

Introduzione: Il difetto osseo femorale nella chirurgia di revisione dell'artroplastica d'anca rappresenta un problema complesso e il trattamento rappresenta una sfida per i chirurghi ortopedici chiamati a valutare il tessuto osseo residuo in un'anatomia alterata e a ottenere stabilità per il nuovo impianto. I sistemi di classificazione disponibili si basano principalmente su immagini radiografiche bidimensionali e mancano di accuratezza, riproducibilità e algoritmi terapeutici completi. Tuttavia, non esiste alcuna documentazione di una classificazione basata su immagini di tomografia computerizzata (TC) o su tecniche moderne di modellazione tridimensionale (3D). Il nostro obiettivo è stato quello di revisionare la letteratura attuale sulle classificazioni dei difetti femorali (FDC), analizzandone i diversi fondamenti terapeutici, l'affidabilità e l'accuratezza, nonché i benefici nella pratica clinica.

Abbiamo evidenziato il ruolo delle tecniche di modellazione 3D basate sulla TC nel contesto dei difetti ossei femorali e della revisione dell'artroplastica d'anca.

Inoltre, proponiamo un nuovo sistema di classificazione dei difetti femorali prossimali basato su tecniche di modellazione 3D.

Materiali e Metodi: È stata condotta una revisione narrativa. Gli articoli sono stati selezionati dai database medici PubMed e Scopus, aggiornati a marzo 2023. Sono stati considerati per l'inclusione tutti gli studi di livello da I a IV in lingua inglese. La ricerca è stata condotta utilizzando termini di ricerca pertinenti: "difetti femorali", "classificazione", "radiografico", "artroplastica di revisione dell'anca", "TC" e "3D" e abbiamo incluso solo articoli che valutavano l'accuratezza o l'affidabilità (o entrambe) dei diversi sistemi di classificazione dei difetti ossei femorali.

Risultati: la nostra ricerca ha prodotto 408 risultati, di cui 17 sono stati ritenuti altamente pertinenti. Abbiamo trovato sette sistemi di classificazione basati sui raggi X che sono stati tentati di quantificare il grado di perdita ossea con una riproducibilità da bassa a buona. I

sistemi di classificazione più utilizzati per i difetti ossei femorali sono stati la classificazione AAOS e quella di Paprosky, che offre anche un algoritmo terapeutico clinico. Nel 2021, l'FDC ha mostrato in modo interessante un nuovo sistema di classificazione semplice con riproducibilità sub-ottimale e un algoritmo terapeutico pratico. Nonostante i numerosi sistemi di classificazione dei difetti femorali, nessuno di essi comprende l'uso della TAC e delle tecnologie di imaging 3D.

Conclusioni: I sistemi di classificazione tradizionali basati sui raggi X sono ancora ampiamente utilizzati, anche se la loro affidabilità intra-osservatore e inter-osservatore è sub-ottimale.

Le tecniche di modellazione 3D rappresentano un importante strumento diagnostico che potrebbe migliorare la comprensione dei difetti ossei e delle strutture di supporto osseo residue, consentendo di elaborare nuovi sistemi di classificazione più precisi.

Risultati preliminari di studio osservazionale: protocollo di utilizzo dell'Acido Tranexamico per via endovenosa e locale nell'endoprotesi d'anca

Piras M, Puddu G, Congia S, Caggiari G, Doria C

Razionale: lo studio, attualmente in corso, prevede la valutazione del sanguinamento postoperatorio e del numero di Trasfusioni di Emazie Concentrate in una popolazione di pazienti trattati con endoprotesi d'anca che hanno ricevuto un protocollo perioperatorio che prevede la somministrazione per via endovenosa e nel sito chirurgico di Acido Tranexamico. Si presenta il disegno dello studio e i risultati preliminari.

Valutazione *in vitro* delle alterazioni cellulari precoci in pazienti con condropatia dolorosa e lesioni meniscali

Sardu S, Pisanu F, Mocci C, Doria C, Caggiari G

AOU Sassari

Abstract: Le patologie degenerative del ginocchio, come la condropatia e le lesioni meniscali, rappresentano alcune delle cause più comuni di dolore articolare e compromissione funzionale, e spesso precedono lo sviluppo dell'artrosi. Nonostante la loro diffusione, i meccanismi cellulari precoci che contribuiscono all'insorgenza dei sintomi e alla progressione della malattia rimangono poco compresi.

Questo studio ha avuto l'obiettivo di indagare le caratteristiche biologiche *in vitro* dei condrociti isolati da pazienti con condropatia e/o lesioni meniscali, confrontando casi sintomatici e asintomatici.

Sono stati arruolati venti pazienti di età compresa tra i 30 e i 65 anni, suddivisi in due gruppi: il gruppo sintomatico includeva pazienti con dolore e patologie condrali e/o meniscali confermate, mentre il gruppo di controllo era costituito da pazienti con lesioni simili ma senza dolore articolare, che presentavano solo sintomi meccanici. I campioni di cartilagine sono stati prelevati durante interventi chirurgici e trattati con soluzione tampone fosfata (PBS). I condrociti sono stati isolati tramite digestione enzimatica con collagenasi di tipo I e coltivati in DMEM integrato con siero fetale bovino (FCS) e una miscela antibiotica e antimicotica. L'analisi cellulare ha mostrato differenze significative tra i gruppi. I condrociti dei pazienti sintomatici hanno evidenziato una ridotta capacità proliferativa, impiegando 60–80 ore per raggiungere la confluenza, e hanno iniziato la dedifferenziazione verso cellule simili ai fibroblasti già dopo solo 2–3 duplicazioni cellulari. Al contrario, i condrociti del gruppo di controllo hanno raggiunto la confluenza in 28–36 ore e hanno mantenuto il fenotipo condrocitario fino al settimo passaggio.

Questi risultati suggeriscono che alterazioni precoci nell'attività dei condrociti potrebbero essere associate alla presenza di dolore nei pazienti con lesioni degenerative della cartilagine o del menisco. L'identificazione di tali marcatori biologici potrebbe supportare la diagnosi precoce, aiutare a stratificare i pazienti con maggiore rischio di progressione dell'artrosi e guidare lo sviluppo di trattamenti rigenerativi personalizzati.

Osteonecrosi in pazienti in età evolutiva con leucemia linfoblastica acuta: esperienza del Centro di Oncoematologia Pediatrica di Cagliari

Gaudi L¹, Piludu MB¹, Montecchiani V¹, Atzeni C¹, Ibba V², Chabert G³, Setzu V, Mura R¹

¹SC Oncoematologia pediatrica e CTMO pediatrico ARNAS G. Brotzu Cagliari; ²Clinica Pediatrica, Ospedale Pediatrico Microcitemico A. Cao ASL Cagliari; ³Radiologia Ospedale Pediatrico Microcitemico A. Cao ASL Cagliari

Introduzione: L'osteonecrosi (ON) rappresenta una delle complicanze tardive più invalidanti della leucemia linfoblastica acuta (LLA) e del suo trattamento. Attualmente non vi è consenso riguardo incidenza, classificazione, strategia terapeutica.

Materiali e metodi: Riportiamo l'esperienza della SC Oncoematologia Pediatrica di Cagliari. Abbiamo studiato retrospettivamente una coorte di 147 pazienti in età evolutiva trattati per LLA dal 2005 al 2024 secondo i protocolli consecutivi AIEOP BFM-ALL 2000 e AIEOP R-2006, AIEOP BFM 2009 e 2017.

Risultati: 19 pazienti hanno presentato ON, 8 femmine e 11 maschi, pari al 13% dell'intera coorte di pazienti trattati per LLA. 15/19 pazienti (79%) avevano alla diagnosi di ON un'età maggiore di 10 anni con età media di 15 anni, 6/19 (31%) erano affetti da LLA-T, 9/19 pazienti sono stati trattati con protocollo per alto rischio.

4/19 pazienti hanno presentato ON durante l'ultima fase di chemioterapia intensiva (Reinduzione) 9 durante la terapia di Mantenimento, 6 dopo lo stop terapia. Tra questi 1 paziente, con recidiva midollare tardiva, ha presentato ON durante il trattamento di seconda linea, 1 eleggibile a HSCT in prima remissione dopo la procedura trapiantologica.

Solo un paziente presentava peso corporeo >97°ile, uno peso al >97°il .

Tutti i pazienti, studiati con Risonanza magnetica nucleare erano sintomatici alla diagnosi (dolore persistente con o senza limitazione funzionale, alterazioni della deambulazione).

L'imaging evidenziava almeno una lesione di grado ≥ 3 in 15/19 casi (secondo score radiologico di Niinimäki), multifocalità in 16/19 e coinvolgimento prevalente degli arti inferiori.

La sede maggiormente coinvolta è stato il femore in 11/16 pazienti (con interessamento della testa e collo in 6/16 pazienti e della diafisi in 9/16 pazienti), seguito da tibia in 9/16 pazienti, caviglia e ossa del tarso in 9/16 pazienti, vertebre in 6/19 pazienti.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a terapia conservativa con analgesici, fisioterapia, restrizione del peso corporeo quando necessario. La deambulazione con sostegno (stampelle, deambulatore o sedia a rotelle) è stata applicata in 8/19 pazienti, in 13 pazienti sono stati utilizzati dispositivi di stimolazione biofisica, 12/19 pazienti sono stati avviati a terapia con bifosfonati (Neridronato), in 7 pazienti è stata eseguita ossigenoterapia iperbarica.

Il trattamento protesico è stato già eseguito in 3 pazienti, in 2 programmato.

Tra i pazienti con follow-up superiore ad un anno (15/19) 4 hanno presentato risoluzione del quadro clinico. In tutti gli altri è segnalato quadro di dolore cronico, limitazione funzionale con deficit persistente della deambulazione e in 3 pazienti successiva comparsa di ulteriori lesioni scheletriche.

Conclusioni: L'osteonecrosi è stata individuata come grave complicanza nei pazienti in età evolutiva affetti da LLA e può associarsi ad esiti invalidanti. L'età rappresenta il fattore di rischio non modificabile maggiormente riconosciuto per ON, anche nella nostra coorte, come riportato dalla letteratura, si è osservata una maggiore incidenza nei pazienti con età >10 anni, multifocalità e interessamento prevalente degli arti inferiori come elemento caratteristico.

Il riscontro alla RMN di lesioni di grado ≥ 3 in pazienti sintomatici suggerisce la possibilità di sottoporre a screening precoce i pazienti potenzialmente a rischio più elevato e di definire le lesioni con maggiore potenziale evolutivo al fine di migliorarne la gestione di tale complicanza e il suo impatto sulla salute dei pazienti.

Integrazione e terapia farmacologica nell'adolescente fragile: dall'algodistrofia alla carenza di vitamina D

Dolci A

Armas G. Brotzu

L'adolescenza rappresenta una fase critica per la salute dell'apparato muscolo-scheletrico, in quanto in questo periodo si raggiunge il picco di massa ossea, determinante per la resistenza scheletrica in età adulta. La fragilità ossea in questa fascia d'età può derivare da condizioni genetiche, malattie croniche, terapie farmacologiche o carenze nutrizionali, ma anche da quadri clinici peculiari come l'algodistrofia (CRPS tipo I).

L'algodistrofia in età pediatrica e adolescenziale è una condizione dolorosa complessa che insorge spesso dopo traumi minori o immobilizzazione, caratterizzata da dolore sproporzionato, edema e limitazione funzionale. La gestione richiede un approccio multidisciplinare che integri terapia farmacologica (analgesici, bisfosfonati nei casi refrattari), mobilizzazione precoce, fisioterapia graduata e supporto psicologico.

Un'altra condizione di grande rilevanza è la carenza di vitamina D, sorprendentemente diffusa anche nei Paesi mediterranei. Tale deficit comporta ridotta mineralizzazione ossea, aumentato rischio di fratture da fragilità e, nei casi gravi, rachitismo. La supplementazione con vitamina D, eventualmente associata a calcio, rappresenta il cardine della prevenzione e della terapia. Particolare attenzione va posta anche agli adolescenti con patologie croniche, pazienti oncologici e giovani atleti con sindrome da deficit energetico relativo (RED-S), nei quali l'integrazione nutrizionale riveste un ruolo fondamentale.

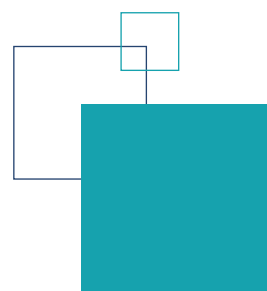
La terapia farmacologica anti-riassorbitiva (bisfosfonati, denosumab) trova indicazione in condizioni selezionate e severe, mentre il trattamento integrativo con vitamina D, calcio e supporto nutrizionale adeguato costituisce l'intervento di prima linea per la maggior parte degli adolescenti fragili.

In conclusione, l'approccio all'adolescente fragile richiede una valutazione globale, integrando terapia farmacologica, strategie preventive e interventi non farmacologici. La diagnosi

precoce e la correzione dei fattori di rischio sono essenziali per garantire un adeguato sviluppo scheletrico e prevenire conseguenze a lungo termine.

46° Congresso Nuova SoSOT
Incontro regionale congiunto SITOP, SICV-GIS

Indice degli autori



A

Antuofermo SM 17
Atzeni C 21

C

Cagliari 6, 10, 20
Cagliari G 6, 19, 20
Capone A 15, 17
Carta L 10
Chabert G 21
Congia S 19
Costaglioli C 5, 7
Costaglioli M 5, 7

D

De Pascali GL 13
Deng 10
Dolci A 23
Doria 6, 10, 20
Doria C 6, 19, 20

F

Figoni M 6
Fiori E 6

G

Gaudi L 21

I

Ibba V 21

M

Marongiu G 15, 17
Mocci C 20
Montecchiani V 21
Mura R 21
Murru M 13

O

Origo C 8, 11

P

Pani C 5, 7
Perra G 15
Pili A 17
Piludu MB 21
Piras 6, 10
Piras L 6
Piras M 19
Pirellas G 13
Pisanu 6, 10, 20
Pisanu F 6, 20
Puddu G 19

S

Sannais P 5, 7
Sardu S 20
Setzu V 5, 7, 21
Sini D 8, 11
Soddu L 13

U

Urraci GM 15

Z

Zhu 10

CON IL PATROCINIO DI:



Fondazione
di Sardegna



AZIENDA
OSPEDALIERO
UNIVERSITARIA
DI CAGLIARI



ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione



KORIAN
SANITÀ | SARDEGNA



ORDINE DEI MEDICI CHIRURGHI
E DEGLI ODONTOIATRI
DELLA PROVINCIA
DI CAGLIARI



CON IL CONTRIBUTO DI:



Chessa
OFFICINA ORTOPEDICA
ORTOPEDIE E SANITARIE



Chiesi



DIALTEC
S.R.L.



Dr. GIBAUD
ORTHO



Officine Ortopediche Dr. Amedeo
incerpi
dal 1922



Medtronic



mv
Bio innovations
YOUR HEALTH AT HEART



PROLAB
SPORTS LABORATORY & REHAB



SAVOMA MEDICINALI S.p.A.
Divisione Dermo-Cosmesi

stryker

Tecnica



Ortopedica



UBER ROS