

**Congresso Nazionale
della sezione di radiologia
muscoloscheletrica
della SIRM**

**Varese 2011
19-21 maggio**

Maddalena di Boari



Atahotel



VOLUME DEGLI ABSTRACT

In ortostatismo: una sequenza FSE T2-pesata sul piano coronale e una sequenza GE T1-pesata sul piano sagittale.

In clinostatismo: una sequenza FSE T2-pesata sui piani coronale e assiale; una sequenza STIR sul piano assiale; una sequenza GE T1-pesata e una SE T1-pesata sul piano sagittale.

Due radiologi hanno valutato le immagini ottenute e la riproducibilità inter-osservatore è stata valutata con la K di Cohen. Il test T di Student a 2 code per dati appaiati ha permesso di analizzare cambiamenti statisticamente significativi nel passaggio dalla posizione supina a quella di carico.

RISULTATI. La riproducibilità inter-osservatore si è dimostrata molto elevata. Sono state inoltre osservate variazioni significative dell'espulsione meniscale nel passaggio dal clinostatismo all'ortostatismo.

CONCLUSIONI. Il sistema WORMS modificato che abbiamo applicato si è dimostrato adeguato per la valutazione dell'osteoartrosi di ginocchio con RM a basso campo magnetico, permettendo una buona valutazione di caratteristiche quali l'espulsione meniscale che possono correlare con la progressione della patologia degenerativa.

EDEMA DELLA PORZIONE SUPERO-LATERALE DEL CORPO ADIPOSO DI HOFFA: ASSOCIAZIONE CON MALALLINEAMENTO O CONFLITTO FEMORO-ROTULEO.

R. Sutura¹, A. Iovane¹, F. Candela¹, P. Cimino¹, M.E.Fiamma¹, G. Peritore², M. Midiri¹.

¹DI.BI.MEF. - Università degli Studi di Palermo.

²Ospedale S.Raffaele-G.Giglio, U.O. di Radiologia Cefalù (PA)

OBIETTIVO. Giovani pazienti che presentano dolore al ginocchio hanno spesso malallineamento femoro-rotuleo o anomalie da conflitto. Vi è una relativa scarsità di letteratura sull'incidenza e il significato dell'edema legato al conflitto del versante supero-laterale del corpo adiposo di Hoffa in questi casi. Il nostro studio è stato disegnato per valutare sistematicamente la correlazione dell'edema della porzione supero-laterale del corpo adiposo di Hoffa con diversi parametri anatomici della morfologia trocleare e dell'allineamento della rotula.

MATERIALI E METODI. Abbiamo riesaminato in maniera retrospettiva 50 esami RM di ginocchio di 47 pazienti, eseguiti nel periodo gennaio 2011-marzo 2011 per la presenza di edema nella porzione supero-laterale del cuscinetto adiposo di Hoffa e di anomalie anatomiche associate dell'articolazione femoro-rotulea.

RISULTATI. Dei 50 esami, 25 (50%) hanno mostrato edema della porzione supero-laterale del corpo adiposo di Hoffa, e differenze statisticamente significative sono state osservate tra quelli con e senza edema rispetto al sesso (6/22 uomini vs 19/28 donne) ed al rapporto tendine rotuleo/lunghezza rotulea ($1,4 \pm 0,16$ e $1,1 \pm 0,12$ per quelli con e senza edema, rispettivamente).

CONCLUSIONE. I risultati del nostro studio suggeriscono che l'edema nella porzione supero-laterale del cuscinetto adiposo di Hoffa possa essere un indicatore importante di

malallineamento femoro-rotuleo o conflitto in giovani pazienti sintomatici e di sindrome dolorosa in tali pazienti.

IMPINGEMENT FEMORO-ACETABOLARE: ACCURATEZZA DIAGNOSTICA DELL'ARTRO-RM.

V. Ciccone, T. Robba, A. Gallo, M. Stratta, A. Masse*, G. Regis, C. Faletti.

Servizio di Radiodiagnostica, Dipartimento di Diagnostica per Immagini, AO C.T.O.-M.Adelaide, Dipartimento di Ortopedia, *Ospedale "San Luigi Gonzaga" di Orbassano, II Facoltà di Medicina, Torino

OBIETTIVO: valutare l'accuratezza diagnostica dell'artro-RM nell'impingement femoro-acetabolare, correlando i dati radiologici con quelli artroscopici.

MATERIALE METODI: retrospettivamente abbiamo revisionato 40 artro-RM, confrontandole con i reperti chirurgici (20 per via artroscopica e 20 a cielo aperto). Dopo iniezione intrarticolare di circa 8-15 cc di mdc paramagnetico diluito, erano state condotte 4 sequenze: coronale T1 fat-sat (parallela al collo femorale), assiale (parallela al collo femorale) e sagittale (doppia obliquità tangente all'acetabolo) DP fat-sat, radiale DP fat sat. Sono stati valutati la presenza di: deformità tipo cam del femore, lesioni cartilaginee della testa femorale e dell'acetabolo, os acetabuli, sinovite e lesioni del cercine e per ogni reperto sono stati calcolati la sensibilità, la specificità, i valori predittivo positivo (VPP) e negativo (VPN) e l'accuratezza diagnostica.

RISULTATI: Deformità tipo cam: sensibilità 100%, specificità 100%, VPP 100% and VPN 100%. Lesioni cartilaginee della testa femorale: sensibilità 43%, specificità 81%, VPP 55% e VPN 73%. Lesioni cartilaginee dell'acetabolo sensibilità 56%, specificità 88%, VPP 75% e VPN 76%. Os acetabuli: sensibilità, specificità, VPP e VPN 100%. Sensibilità 67%, specificità 100%, VPP 100% and VPN 88%. Lesione del cercine sensibilità 91%, specificità 86%, VPP 97% e VPN 67%.

CONCLUSIONI: L'artro-RM dimostra ottima accuratezza diagnostica per le lesioni del cercine, la deformità tipo cam del femore, la presenza di os acetabuli e di sinovite, mentre non risulta sufficientemente accurata nella valutazione della condropatia femoro-acetabolare.

STUDIO RM DEL LEGAMENTO CROCIATO ANTERIORE FUNZIONALMENTE LESO MEDIANTE DISPOSITIVO AUTOCOSTRUITO SIMULANTE TEST DI LACHMAN.

P. Poggi*, S. Lupi*, E.Venegoni*, C. Dellafiore**, A.Villa**

*U.O. di Radiologia - IRCCS Fondazione S.Maugeri – Istituto Scientifico di Montescano (PV). **

Istituto di Radiologia – Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo - Pavia

E' stato realizzato un dispositivo in grado di simulare il test di Lachman durante l'esecuzione di sequenze RM per lo studio del legamento crociato anteriore. L'esigenza di effettuare uno studio in stress del ginocchio è nata dalla discrepanza tra il dato clinico (cassetto anteriore) e

G. Ferrero, D. Orlandi, E. Fabbro, C. Martini, L. Sconfienza**, E. Silvestri*
Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica DIMES - Sez. Radiodiagnostica, Genova, GE
* Diagnostica per immagini Ospedale Evangelico Internazionale - Genova, Genova, GE
** Radiologia e diagnostica per immagini IRCCS Policlinico San Donato, Milano, MI

Obiettivo: Esaminare le strutture anatomiche del PAPE mediante ecografia dinamica ad alta risoluzione (D-HRUS), attraverso una tecnica di indagine ecografica sistematica.

Introduzione: Il PAPE del ginocchio contiene strutture estremamente importanti per la stabilità articolare.

Tale regione anatomica può essere studiata mediante risonanza magnetica, tuttavia l'ecografia ad alta risoluzione (HRUS) sembra essere la tecnica ottimale per valutare il PAPE del ginocchio. Viene illustrata l'anatomia ecografica normale e dinamica ad alta risoluzione delle strutture del PAPE, proponendo una tecnica di indagine sistematica di tali strutture e schemi anatomici didattici.

Descrizione: Vengono illustrati gli aspetti ecografici ad alta risoluzione e con prove dinamiche delle seguenti strutture, insieme a uno schema anatomico dettagliato ed una guida pratica all'effettuazione dell'indagine D-HRUS:

- tendine popliteo,
- legamento popliteo-peroneale,
- legamento collaterale laterale,
- tendine bicipite femorale,
- capo laterale del muscolo gastrocnemio,
- legamento fabello-peroneale,
- legamento arcuato,
- arteria genicolata laterale.

Conclusioni: L'indagine D-HRUS permette una rapida valutazione in tempo reale di tali strutture superficiali. Inoltre, la valutazione dinamica aggiunge informazioni importanti circa la biomeccanica delle strutture del PAPE.

10 LESIONI FUNZIONALI DELLA CUFFIA DEI ROTATORI: RUOLO DEL “ROTATOR CABLE” E DEL “ROTATOR CRESCENT”

M.E. Fiamma¹, R. Sutera¹, A. Iovane¹, F. Candela¹, P. Cimino¹, C. Martinoli², E. Silvestri².

1: Dipartimento di Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi.- Università degli Studi di Palermo.

2: Dipartimento di Scienze Chirurgiche - Università degli Studi di Genova

OBIETTIVO DIDATTICO. Descrivere due importanti componenti anatomiche del tendine del sovraspinato, il “rotator cable” ed il “rotator crescent”, ed il loro ruolo nelle lesioni della cuffia. Valutare le importanti implicazioni biomeccaniche e cliniche attribuite a questa struttura e la correlazione negativa tra "lesione della cuffia" e quadro clinico in termini di dolore e impotenza funzionale.

INTRODUZIONE. La cuffia dei rotatori è un complesso funzionale composto da muscoli e tendini che provvedono a mantenere stabile la spalla. Il tendine del sovraspinato ne rappresenta la componente principale, e nel suo contesto si trova uno spesso gruppo di fibre perpendicolari al suo asse, descritto per la prima volta da Clark e denominato “rotator cable” da Burkhart. Questa struttura circonda la zona distale del tendine del sovraspinato, una zona ipovascolare chiamata “rotator crescent” che facilmente va incontro a lesione. Il rotator cable gioca un ruolo centrale nella biomeccanica della spalla, ed è stato descritto come una struttura simile ad un cavo di supporto di un ponte in sospensione dove le forze sono trasferite dalla cuffia al cable, che funge da “stress shielding”.

DESCRIZIONE. Per lesione funzionale di cuffia si intende una lesione valida dal punto di vista meccanico. L'azione di protezione del cable nei confronti del tendine distale ("crescent" - zona avascolare), frequente sede di lesioni, fa riflettere su una maggiore responsabilità biologica più che meccanica, nella patogenesi delle lesioni della cuffia. Alcuni studi sperimentali evidenzerebbero due diversi morfotipi di cuffia, a "Crescent" dominante" e a "Cable dominante" forse influenzati dall'età, nel tentativo di ridurre le sollecitazioni su un "crescent" più degenerato.

CONCLUSIONI. Lesioni parziali articolari in posizione centrale e in pazienti “cable dominante” possono essere tollerate e rimanere stabili nel tempo perchè localizzate nella zona crescent protetta, grazie al cable, da tutte le sollecitazioni muscolari e/o meccaniche, mentre le lesioni a posizione eccentrica e/o in pazienti “crescent dominanti” l'evoluzione sarà più rapida e meno tollerata.

11 DISSOCIAZIONE SCAFO-LUNATA (DSL) TRATTATA CON TENODESI: RUOLO DELL'ARTRO-TC NEL FOLLOW-UP

D. Mariani¹, I. De Bernardi¹, E. Spano¹, G. Sturniolo¹, G. Pilato², E. Genovese¹, C. Fugazzola¹.

¹Cattedra di Radiologia, ² Istituto di Clinica Ortopedica e Traumatologica, Università degli Studi dell'Insubria, Ospedale di Circolo, Varese.

INTRODUZIONE. Il più importante pattern di instabilità carpale è rappresentata dalla dissociazione scafo-lunata (DSL) per lesione del legamento interosseo. Questo pattern di instabilità carpale è molto frequente nelle fratture dello scafoide a seguito di traumi diretti con polso in iperestensione, si riconosce un pattern di instabilità statico ed uno dinamico.

OBIETTIVO. Lo scopo del nostro lavoro è quello di descrivere il ruolo dell'artroTC nel follow-up del trattamento della DSL con tenodesi e confrontarla con i risultati ottenuti dalla radiografia convenzionale che in letteratura è considerato il gold standard per il follow up del polso operato.

MATERIALI E METODI. Nel periodo compreso tra il 2003 ed il 2008, 13 polsi sono stati trattati mediante tenodesi secondo Brunelli-Stanley modificata. Il Follow Up ha previsto la valutazione clinica della funzionalità del polso e dell'arto superiore mediante compilazione di adeguati questionari. Il percorso diagnostico radiologico ha previsto uno studio radiografico completo con 4 proiezioni: posteroanteriore, laterale, per lo scafoide, ed in posizione semipronata obliqua. Oltre ad un follow up radiologico tradizionale nel nostro studio abbiamo sottoposto i pz operati

17_INFILTRAZIONI FARMACOLOGICHE ECOGUIDATE: 5 ANNI DI ESPERIENZA DA UN SINGOLO CENTRO

G.C. Parenti¹, M. Sartoni³, E. Gaddoni³, E. Merendi¹, A. Passari¹, M.T. Minguzzi¹, M.L. Marini², C. Lotta², A. Beluati⁴, C. Goretti⁴, P. Campioni³.

¹ Servizio di Radiodiagnostica - O.C. Ravenna

² Unità Operativa di Medicina Riabilitativa - O.C. Ravenna

³ Servizio di Radiodiagnostica Universitaria dell'Azienda Ospedaliera di Ferrara

⁴ Unità Operativa di Ortopedia - O.C. Ravenna

Obiettivo: Lo studio è stato finalizzato a valutare la sicurezza e l'efficacia del trattamento infiltrativo ecoguidato.

Materiali e metodi: da Gennaio 2007 ad oggi sono stati arruolati 958 pazienti (620 donne e 338 uomini; età variabile da 27 a 70 anni) con patologia articolare flogistica e degenerativa. Sono stati esclusi i pazienti con patologie neoplastiche e neurologiche. Nella popolazione studiata, 231 pazienti presentavano tendinopatia calcifica della cuffia dei rotatori, 214 infiammazione della borsa sotto-acromion-deltoidea, 206 coxartrosi, 164 gonartrosi, 39 artrosi dell'articolazione tibio-tarsica, 23 flogosi di cisti di Baker, 23 tendinopatia del tendine d'Achille, 39 compressione del nervo mediano nel tunnel carpale, 19 fascite plantare. Tutti i pazienti sono stati trattati mediante infiltrazione intra-articolare ecoguidata di Depomedrol + Lidocaina (80 mg per le grandi articolazioni, 40 mg per le piccole articolazioni), con aggiunta di acido ialuronico in 589 casi selezionati. Sono state raccolte informazioni circa il dolore mediante la "Visual Analogue Scale" e l'uso di FANS prima e dopo il trattamento. E' stato valutato il "Range of Movement" attivo e passivo.

Risultati: non si sono verificate complicanze peri e post procedurali, con l'eccezione di un caso di grave reazione allergica locale intra-articolare, già nota in Letteratura come "artrite pseudosettica".

I controlli, eseguiti a distanza di 3 settimane dall'infiltrazione, hanno rilevato: remissione del dolore e completo recupero funzionale nel 50% dei casi; riduzione del dolore nel 40% dei casi, associato, nel 30% di questi, a parziale recupero funzionale; riduzione temporanea del dolore nel restante 10% dei casi. L'associazione con acido ialuronico ha permesso nel 70% dei casi trattati un ottimo risultato a distanza, con riduzione delle ricadute.

Conclusioni: Nella nostra esperienza la procedura è risultata efficace e sicura documentando la regressione a lungo termine della sintomatologia in un elevato numero di casi, con 0,1% di complicanze.

18_UTILIZZO DELLE SEQUENZE IDEAL (ITERATIVE DECOMPOSITION OF WATER AND FAT WITH ECHO ASYMMETRY AND LEAST-SQUARES ESTIMATION) IN PAZIENTI CON PROTESI E AUSILI METALLICI

G. Peritore¹, R. Sutera², A. Vaccari¹, G. Parisi¹, D. Messina¹.

Ospedale S.Raffaele-G.Giglio, U.O. di Radiologia Cefalù (PA)¹ – DI.BI.ME.F. Università degli studi di Palermo².

OBIETTIVI DIDATTICI: Descrivere i principi fisici su cui si basa la sequenza IDEAL e paragonarne l'utilità rispetto alle tradizionali sequenze a soppressione del grasso nel ridurre gli artefatti magnetici in pazienti portatori di protesi metalliche.

INTRODUZIONE: La Risonanza Magnetica (RM) gioca un ruolo vitale nell'imaging post-operatorio dei pazienti con protesi metalliche. Tuttavia, sia gli artefatti da suscettibilità magnetica che quelli da disomogeneità di campo pongono un serio problema nel valutare tali pazienti; inoltre, la saturazione incompleta del segnale del grasso rappresenta un ulteriore ostacolo. Per risolvere tali inconvenienti è stata introdotta una nuova sequenza di imaging RM detta IDEAL, che determina una separazione uniforme del tessuto adiposo e dell'acqua in una singola acquisizione a contrasti multipli.

DESCRIZIONE: La sequenza IDEAL utilizza 3 echi indipendenti, ciascuno al massimo punto di eccitazione, per ottenere un elevato rapporto segnale-rumore. Infatti, selezionando le immagini in-fase e fuori-fase, in realtà non completamente in-fase e fuori-fase (echi asimmetrici), si raggiunge una corretta valutazione della quantità di grasso e di acqua in ciascun voxel, ottenendo così un'immagine meno rumorosa. Il risultato è quello di ottenere quattro immagini co-registrate che possono essere utilizzate in combinazione per aumentare la confidenza diagnostica:

- In fase
- Fuori fase
- Grasso
- Acqua

Anche nel caso di anatomie complesse o in presenza di impianti metallici, la sequenza IDEAL è in grado di produrre immagini affidabili della sola acqua, fornendo però anche informazioni importanti relative al tessuto adiposo.

La sequenza IDEAL ha dimostrato di essere particolarmente utile in queste situazioni diminuendo gli effetti da disomogeneità di campo magnetico e determinando una omogenea saturazione del segnale del grasso sino ai margini delle strutture metalliche, garantendo quindi un'ottima qualità delle immagini.

CONCLUSIONI: La sequenza IDEAL determina una effettiva riduzione degli artefatti ferromagnetici e incrementa la qualità delle immagini rispetto alle tradizionali sequenze a saturazione del segnale del grasso.

19_SCHWANNOMI DELLE ESTREMITA': REVIEW DELLA LETTERATURA.

G. Peritore¹, R. Sutera², A. Vaccari¹, G. Parisi¹, D. Messina¹.

Ospedale S.Raffaele-G.Giglio, U.O. di Radiologia Cefalù (PA)¹ – DI.BI.ME.F. Università degli studi di Palermo².

OBIETTIVI DIDATTICI: Rivedere le basi patologiche degli schwannomi. Descriverne le caratteristiche alla radiologia tradizionale (RX), all'ecografia (US) e alla risonanza magnetica (RM).

INTRODUZIONE: Gli Schwannomi sono tumori benigni capsulati che contengono cellule neoplastiche di Schwann ben differenziate. Gli schwannomi multipli si associano alla neurofibromatosi di tipo 2. La schwannomatosi è un raro disordine genetico associata a schwannomi multipli sottocutanei.

Si localizzano nei tessuti molli delle estremità. La sede più frequente è agli arti inferiori seguita dal tronco e dagli arti superiori.

L'età di insorgenza è tra 22 e 72 anni con un picco di incidenza tra la 4° e la 6° decade di vita.

Si presentano come lesioni non dolenti, a lenta crescita che di solito non superano i 10 cm. Gli schwannomi di grosse dimensioni possono causare dolore e sintomi neurologici.

DESCRIZIONE: Il quadro RX può essere normale o rivelare una massa di significato aspecifico nei tessuti molli.

All'US si presentano come masserelle fusiformi ipoecogene; è possibile dimostrare la diretta continuazione con la terminazione nervosa ai due poli della lesione; Il power-Doppler (PD) mostra la presenza dei vasi all'interno della lesione. Il mezzo di contrasto ecografico (CEUS) consente un potenziamento del segnale proveniente dai vasi.

L'RM evidenzia lesioni circoscritte ovalari o fusiformi a bassa intensità di segnale in T1, intermedia in DP e intermedia-alta in T2 e T2 fat-sat, mostrando enhancement dopo somministrazione di mdc. Le masse di grosse dimensioni possono presentare segnale disomogeneo in T2 e dopo somministrazione di mdc per la presenza di aree cistiche, emorragiche o di fibrosi/collagene.

CONCLUSIONI: L'US è suggestiva per la diagnosi di neurinoma; l'utilizzo del CEUS contribuisce notevolmente ad aumentare l'accuratezza, la sensibilità e la confidenza diagnostica dell'operatore.

La RM è utile per valutarne le dimensioni, il numero e i rapporti con vasi e nervi adiacenti, utile per un corretto approccio chirurgico.

20_EDEMA OSSEO IN ETÀ PEDIATRICA: LIMITI TRA IL NORMALE E IL PATOLOGICO IN RM

P. Gulino, A. Perrone, C. Fonda.

Azienda Ospedaliero-Universitaria "Meyer", Reparto di Radiodiagnostica, Firenze

Scopo: lo scopo del nostro lavoro è di illustrare i cambiamenti cui va incontro il midollo osseo nel corso delle fisiologiche fasi dello sviluppo scheletrico e che possono essere erroneamente attribuiti ad alterazioni del midollo osseo stesso, e successivamente mostrare i differenti pattern RM (risonanza magnetica) di presentazione dell'edema osseo intraspongioso che possono presentarsi in età pediatrica come espressione di diverse patologie.

Materiali e Metodi: abbiamo preso in esame i pazienti pediatrici a varie età di sviluppo che si sono presentati alla nostra osservazione nel periodo gennaio-dicembre 2010 nel corso di affezioni infiammatorie, settiche, traumatiche, tumorali e degenerative, e che sono stati perciò sottoposti a esame RM. Abbiamo utilizzato sequenze pesate in T1, T2 e DP, con e senza soppressione del segnale del tessuto adiposo, nei diversi piani dello spazio; a seconda dell'indicazione e dell'età del paziente lo studio basale è stato completato con sequenze dinamiche dopo somministrazione ev di