Salsomaggiore (Pr) 23-11-12

Il Nuoto e i Tuffi

Paolo Basso Ricci

Federazione italiana Nuoto

Il Nuoto

Il Nuoto

Un piccolo esempio pratico

Caso Clinico:

Il Nuoto

- Giovane Atleta
- Sesso femminile
- Età 10 anni
- Categoria: Esordienti A I Anno
- 4 sedute di nuoto di circa 3 km alla settimana
- Totale: 12 Km settimanali più eventuali gare

Il Nuoto

- Agosto 2010: pregressa otite con micro perforazione timpanica
- Settembre: inizio allenamento annuale della società di appartenenza
- Novembre 2010: guarita dall' otite inizia l' allenamento in ritardo rispetto al suo gruppo

Il Nuoto

Prime osservazioni:

- L' atleta viene inserita in un gruppo già “partito”
- L' allenamento non comincia in maniera completamente personalizzata e progressiva
- I carichi di lavoro sono lievemente superiori rispetto alla sua reale riserva di adattamento

Il Nuoto

Febbraio 2011: l' allenamento prevede un aumento del carico consistente in:

- 5 sedute settimanali

- Introduzione di ginnastica a secco non solo a corpo libero, ma con concomitante utilizzo di pesi

Il Nuoto

Finalità:

- Qualificazioni primaverili ai Campionati Regionali Giovanili per la gara dei 100 stile libero.

Il Nuoto

Inizio marzo:

- Senso di pesantezza spalla dx

- Muscolatura della spalla contratta a livello degli intrarotatori(specie nelle fasi iniziali del riscaldamento e subito dopo la ginnastica a secco).

- Decadimento del gesto sportivo con arto superiore che entra in acqua senza un corretto piegamento del gomito in fase di trazione e con recupero ad arto dritto

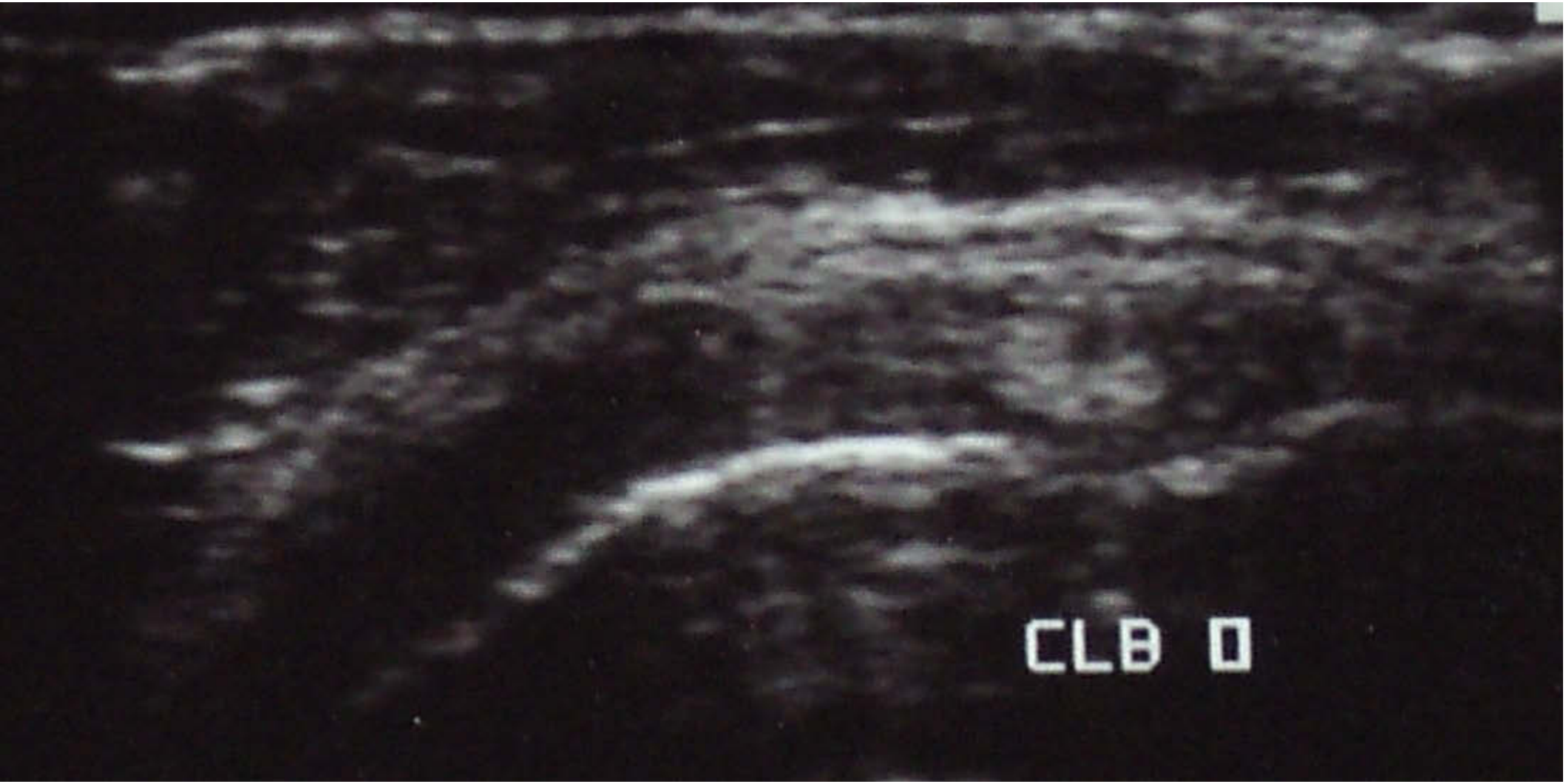
Il Nuoto

Il Nuoto

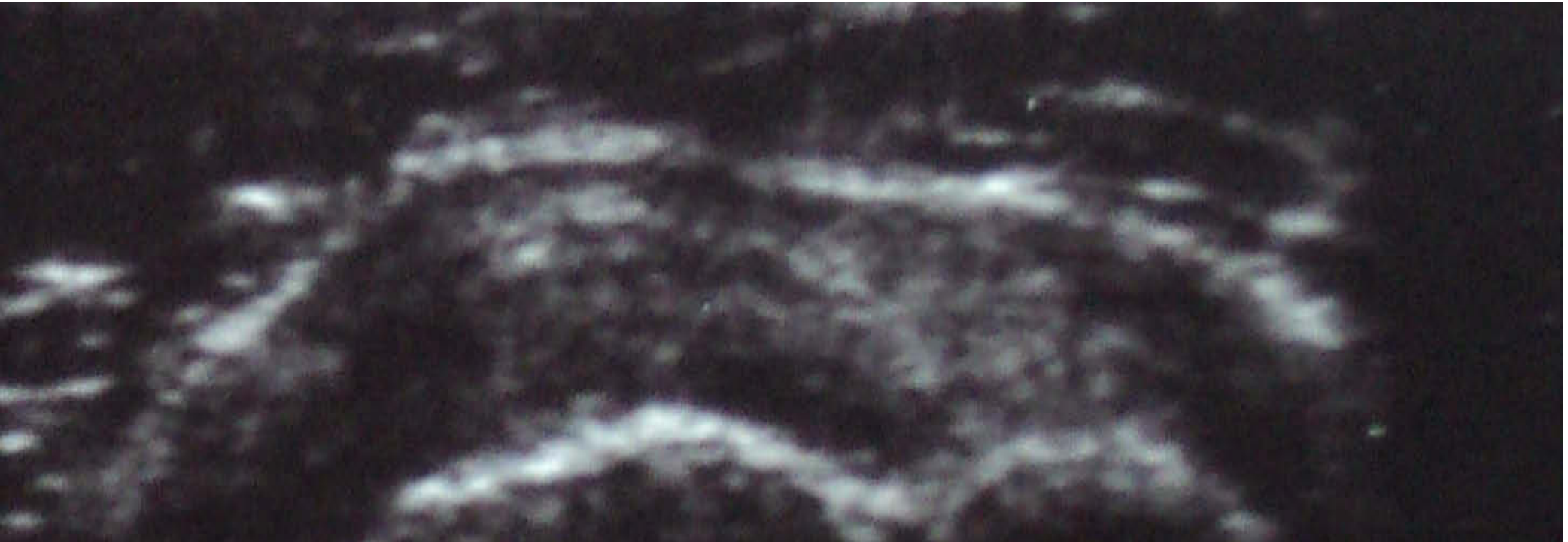
Il Nuoto

Marzo 2011: Ecografia

Il Nuoto



Il Nuoto



Il Nuoto

Aprile 2011:

- Nelle Finali Regionali Giovanili i Risultati non sono quelli attesi

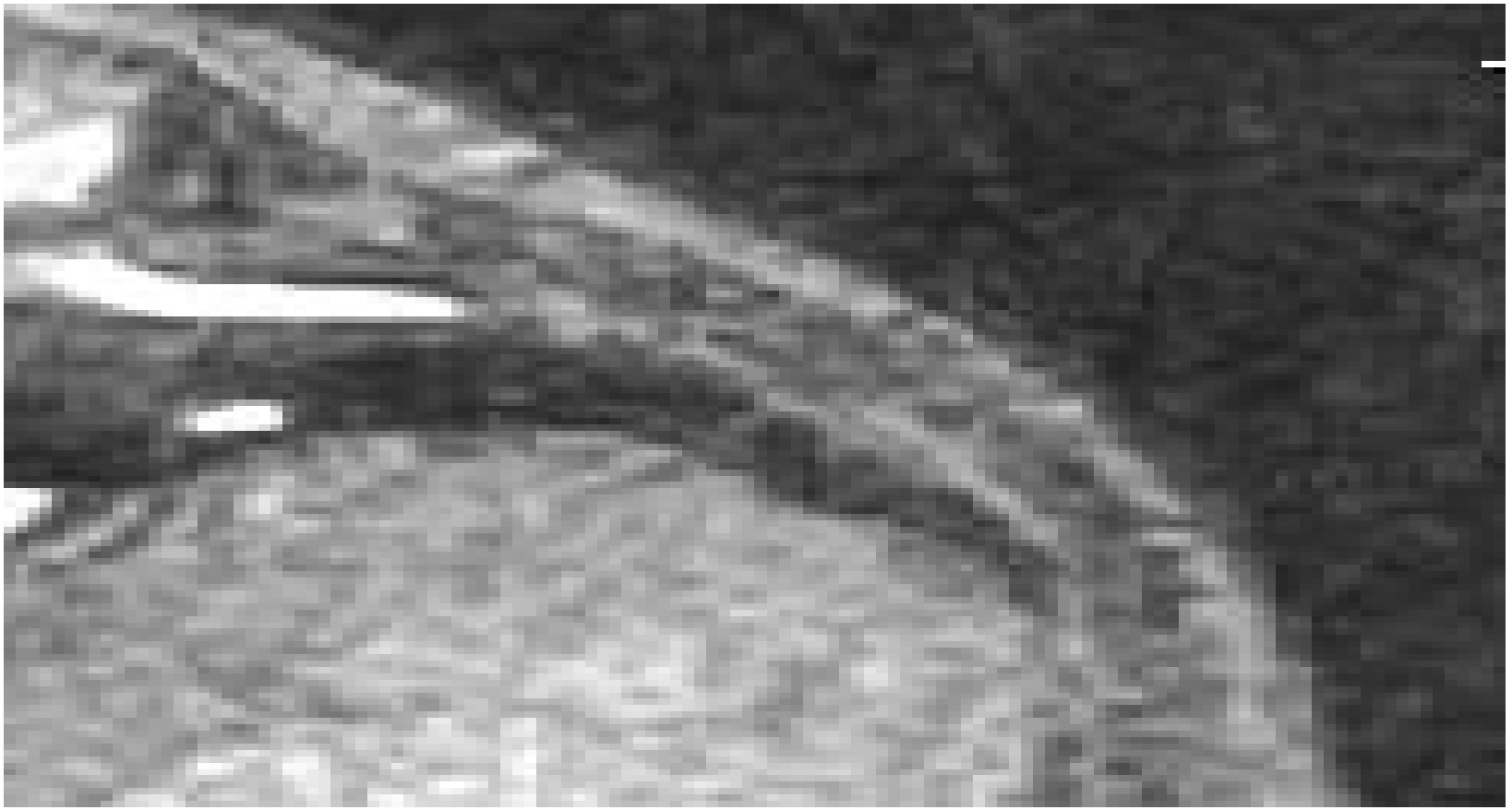
La Sintomatologia è abbastanza aspecifica, si mantiene incostante

Il Nuoto

Maggio 2011:

- aumento del dolore esacerbato all'inizio dell'allenamento
- esame ecografico: lieve ispessimento del tendine del capo lungo del bicipite brachiale e una falda minima anecogena peritendinea con ispessimento della guaina del tendine con quadro ecografico compatibile con tenosinovite del capo lungo del bicipite.
- rmn: conferma ecografia

Il Nuoto



Il Nuoto

- Terapia anti infiammatoria blanda
- Riduzione del carico allenante
- Sospensione del lavoro incongruo con i pesi
- Ginnastica dedicata al ripristino del tono degli extrarotatori
- Correzione del gesto con bracciata correlata alla crescita staturale

Il Nuoto

- Restitutio ad integrum
- Recupero funzionale del gesto motorio
- Miglioramento della prestazione sportiva.

Il Nuoto

Principali problematiche muscolo scheletriche nel nuoto:

Traumatiche:

- rare ed occasionali
- l'acqua ha una resistenza di circa 800 volte superiore rispetto all'aria
- riguardano soprattutto non tanto i quattro stili di nuoto quanto il cosiddetto quinto stile (tuffi e virate)

Il Nuoto

Da sovraccarico e usura:

- sindrome da conflitto subacromiale(delfino e crawl)
- sindrome da conflitto glenoideo postero superiore nei dorsisti
- sindrome dolorosa del comparto mediale del ginocchio nei ranisti
- rachialgie da sovraccarico in flesso estensione durante la subacquea

Il Nuoto

Spalla del nuotatore

Definizione: termine usato genericamente per descrivere la patologia da sovraccarico funzionale della spalla che si verifica nei nuotatori.

Il Nuoto

Questa patologia riconosce come fattore causale quello microtraumatico cronico, agente sulle inserzioni dei muscoli della spalla con maggiore incidenza a carico del tendine del muscolo sovraspinoso e del tendine del capo lungo del bicipite brachiale.

Il Nuoto

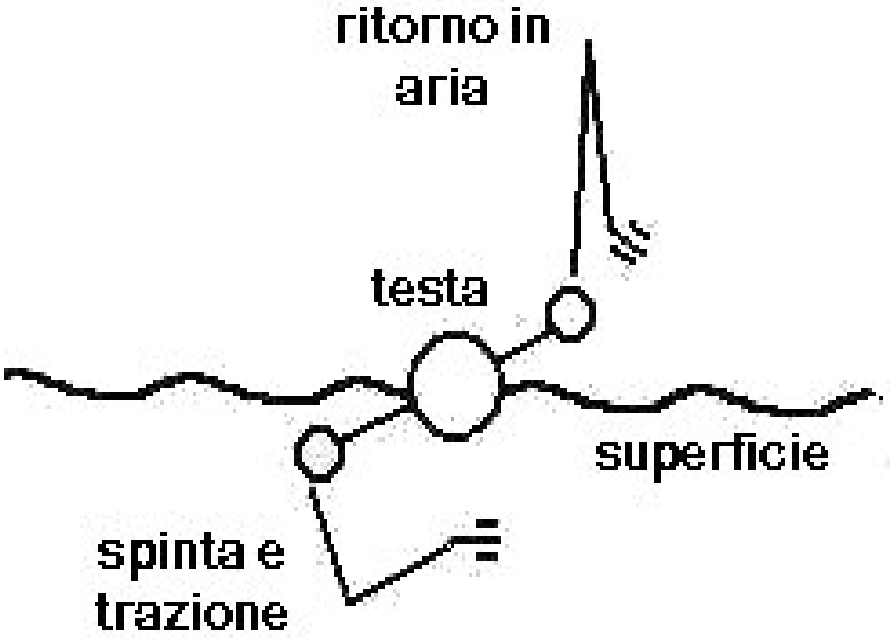
Fa parte delle sindromi acquisite da conflitto subacromion deltoidee.
Adduzione-Intrarotazione

Il Nuoto

Le percentuali dei praticanti interessati variano, secondo i diversi autori: 42%, 67%, 80%

- Le statistiche riportano che ne sono affetti circa il 65% dei nuotatori di crawl
- Sono dati relativi a nuotatori americani, fra i quali il 26% dei componenti la squadra nazionale;
- fino all'80% dei pallanuotisti in Italia"

Il Nuoto



Il Nuoto

1)La leva e' più lunga
E' dunque più faticoso
riportare il braccio teso
piuttosto che flesso.

2) inoltre, il ritorno del braccio
teso porta uno squilibrio
compensato dallo spostamento
delle gambe nel senso opposto con nuotata " a
zig zag".

Il Nuoto

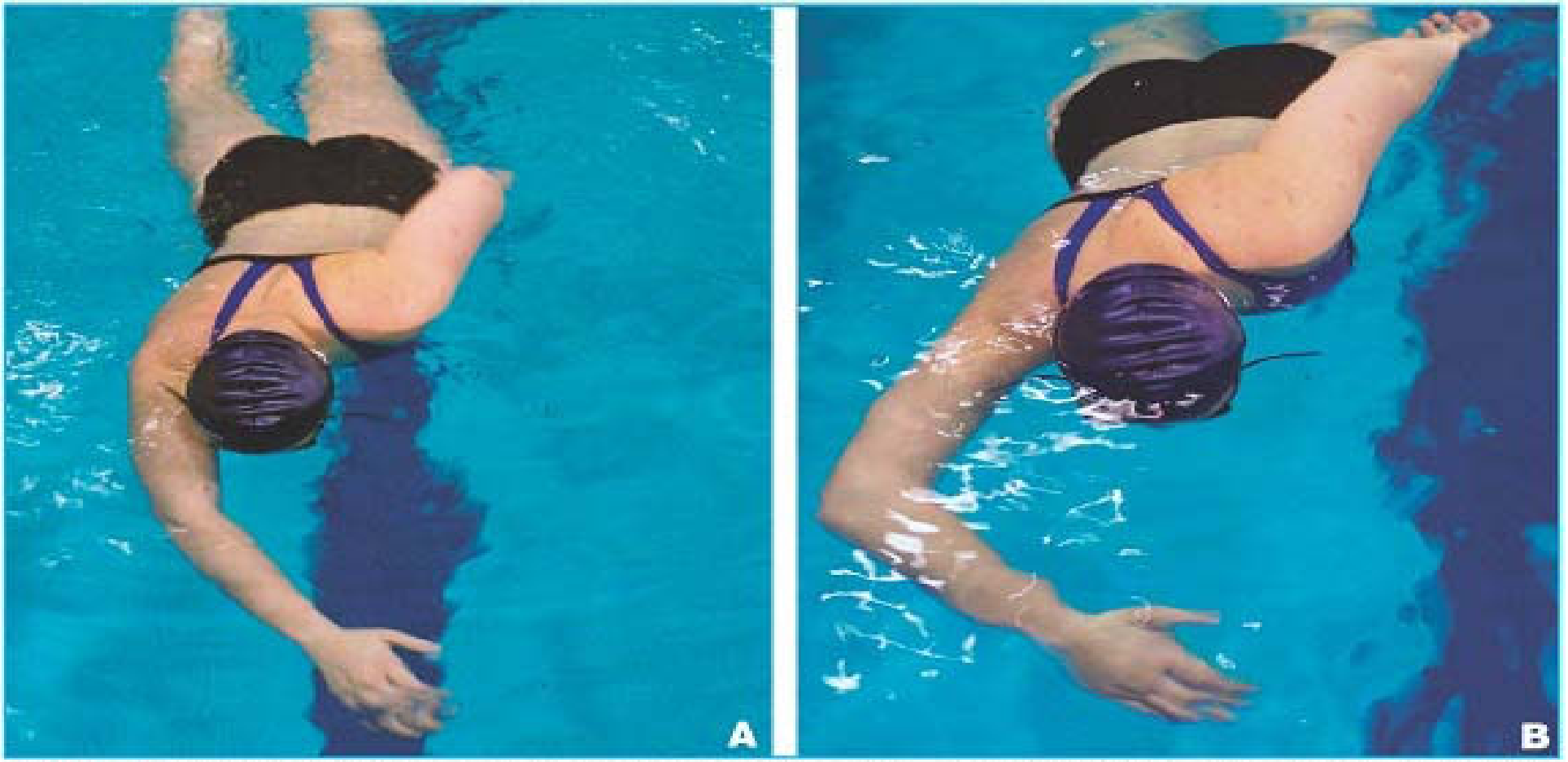


FIGURE 5. During the underwater pull phase of the freestyle stroke, a swimmer demonstrates incorrect "flat" body position (not rolling side to side properly) and excessive crossing over (A), as opposed to proper midline hand position (B).

Il Nuoto

- Nel nuoto infatti il muscolo sovraspinato e i bicipiti sono maggiormente sollecitati

- Ripetizione gestuale di adduzione-rotazione interna

- In una seduta di allenamento in acqua di circa 4 chilometri ogni braccio esegue circa 1300 rotazioni.

- Un atleta di 12 anni sostiene circa 6 sedute settimanali per circa 24 chilometri complessivi

Il Nuoto

Il sovraccarico di queste strutture assieme alla non ancora completa maturazione, con conseguente relativa instabilità in un organismo in crescita, uniti alla esecuzione di un gesto sportivo non corretto, per errore tecnico o per affaticamento, possono determinare una precoce usura tendinea ed un concomitante conflitto subacromiale.

Il Nuoto

Sintomatologia:

- E' funzione dello stadio di malattia.

Il Nuoto

Il dolore:

- compare gradualmente
- quasi sempre senza alcun rapporto con eventi traumatici acuti
- non è mai spontaneo, ma insorge durante il gesto sportivo

Il Nuoto

Il dolore:

- è più sopportabile durante la rana(sempre che non sia colpito primitivamente il tendine del capo lungo del bicipite)

Il dolore:

- Può interessare qualunque fase dalla bracciata a crawl, in funzione della sede colpita:
- se il dolore è maggiore durante la fase di recupero è probabile vi sia un interessamento della cuffia dei rotatori
- se il dolore è maggiore nella parte iniziale della trazione può essere ipotizzato il coinvolgimento del capo lungo del bicipite.

Il Nuoto

Il dolore:

- Nella tenosinovite del capo lungo del bicipite il dolore può essere presente in tutti gli stili con localizzazione anteriore e irradiazione al braccio fino alla piega del gomito

- Nelle prime fasi della malattia , in particolare nei liberisti e nei ranisti è evidente in fase di trazione, manifestandosi anteriormente con irradiazione postero laterale, insorge dopo circa 500 metri di allenamento per poi scomparire e riacutizzarsi al termine dell'allenamento rimanendo assente a riposo.

Il Nuoto

Il dolore:

- Nell' Impingment è facilitato:
- Dalla accentuata intra-rotazione durante la fase di trazione
- Da un ritardo nell'inizio della extrarotazione in fase di recupero

Il Nuoto

Altri sintomi:

- rigidità articolare della spalla interessata
- l'ipostenia.

Il Nuoto

Diagnosi:

- **Valutazione clinica**

Il Nuoto

Diagnosi:

Ecografia:evidenzia bene le porzioni sede di lesioni tendinee più frequenti:

- capo lungo del bicipite
- sovraspinato
- sottospinato
- piccolo rotondo
- sottoscapolare

Il Nuoto

Ecografia:

- visualizza, se patologica, la borsa sottodeltoidea
- valuta ispessimento ed edema del tendine
- valuta ispessimento della guaina tendinea.
- esame di elezione in quanto di facile esecuzione, non dannosa biologicamente e facilmente ripetibile nella valutazione dell' andamento della terapia.

Il Nuoto

Diagnosi:

Rmn:

- simile all'ecografia, ma con maggior risoluzione spaziale nello studio dei tendini della cuffia
- valuta la componente ossea e l'eventuale presenza di raccolte intra-articolari

Il Nuoto

Diagnosi:

Radiografia della spalla:

- di solito negativa se non nei casi di patologia avanzata
- evidenzia un contesto anatomico scheletrico predisponente

Il Nuoto

Cause
<u>Fattori predisponenti:</u>

- conformazione anatomica dell'acromion

- sbilanciamento fra le masse muscolari anteriori e dorsali del tronco: in particolare da una parte una ipertrofia dei pettorali associata a una ipotrofia del romboide, del trapezio, dell'elevatore della scapola e dei fasci superiori del gran dorsale

- immaturità-instabilità della spalla(fasce giovanili)

Il Nuoto

Cause

Biomeccaniche:

- Errori nella esecuzione del gesto motorio:sono spesso il primo movente del danno da usura e sovraccarico
- un insufficiente rollio del corpo nel crawl, ma anche nel dorso
- una eccessiva rotazione interna dell'omero in presa e recupero
- un adduzione eccessiva durante la spinta
- un abbassamento dei gomiti durante la trazione
- Overtraining con scarso recupero del carico allenante

Il Nuoto

Trattamento:
Riposo:

- può essere inteso in maniera assoluta o relativa riducendo cioè il carico allenante e prediligendo ad esempio un allenamento che non veda nuotate a delfino o sia settoriale ad es. gambe con tavoletta.
- regola di saggezza popolare(allenatori) è riprendere gli allenamenti dopo almeno due (....)giorni senza sintomatologia

Il Nuoto

Trattamento:

Ridurre l'infiammazione:

- applicando alla spalla del ghiaccio per circa 20 minuti dopo l'allenamento

- utilizzare dei farmaci antiinfiammatori per alcuni giorni nella fase iniziale della malattia (controindicato l'utilizzo cronico)

Il Nuoto

- infiltrazione con cortisone e novocaina nella zona della flogosi inserzionale effettuata eventualmente sotto guida ecografica per migliorarne la precisione. (dato controverso...non si dovrebbe fare... ma si fa..)
- se dopo tale iniezione non si osserva una drastica riduzione della sintomatologia dolorosa appare utile uno stop di almeno due settimane

- Cure fisioterapiche con jonoforesi con sostanze anti-infiammatorie-correnti antalgiche

- Kinesiterapia specifica attiva: appena possibile, al miglioramento della sintomatologia da proseguire sino alla completa scomparsa del dolore

Il Nuoto

Ritorno all'attività sportiva con recupero del gesto atletico

Il Nuoto

Prevenzione:

- Correzione degli errori biomeccanici insegnando a secco e in acqua la corretta esecuzione del gesto atletico e correggendolo dove necessario

- Esercizi di core stability del tronco con equilibrio tra muscoli abduttori e adduttori del braccio attraverso un programma bilanciato di rinforzo specifico e di correzione di eventuali male allineamenti posturali.

Il Nuoto

Prevenzione:

- Rinforzo della cuffia dei rotatori(soprattutto degli extra rotatori) con un programma specifico

- Sviluppare e mantenere una corretta motilità articolare

Il Nuoto

- Educare allenatori ed atleti al precoce riconoscimento dei primi segni di affaticamento

Pianificare con attenzione le sedute di allenamento consentendo un corretto riscaldamento preliminare fuori e dentro l'acqua.

Il Nuoto

- In particolare, nelle società di nuoto che propongono un maggior numero di sedute settimanali di lavoro a secco dedicate a esercizi di protezione della spalla si è osservata una diminuzione globale delle lesioni che interessano la spalla.

- Per contro, le società con il più alto numero di atleti colpiti sono quelle che propongono il minor numero di sedute a secco

Il Nuoto

In passato molte giovani promesse sono state bruciate da allenatori impreparati, desiderosi solo di affermarsi attraverso risultati ottenuti troppo precocemente

E' necessario programmare il carico, non solo nel corso della stagione, ma guardando lontano

- adattandolo alle relativa reattività dell'atleta con sedute personalizzate
- tenendo conto sempre dell' età biologica dell' atleta

I Tuffi

I Tuffi

Un altro esempio pratico

Caso Clinico:

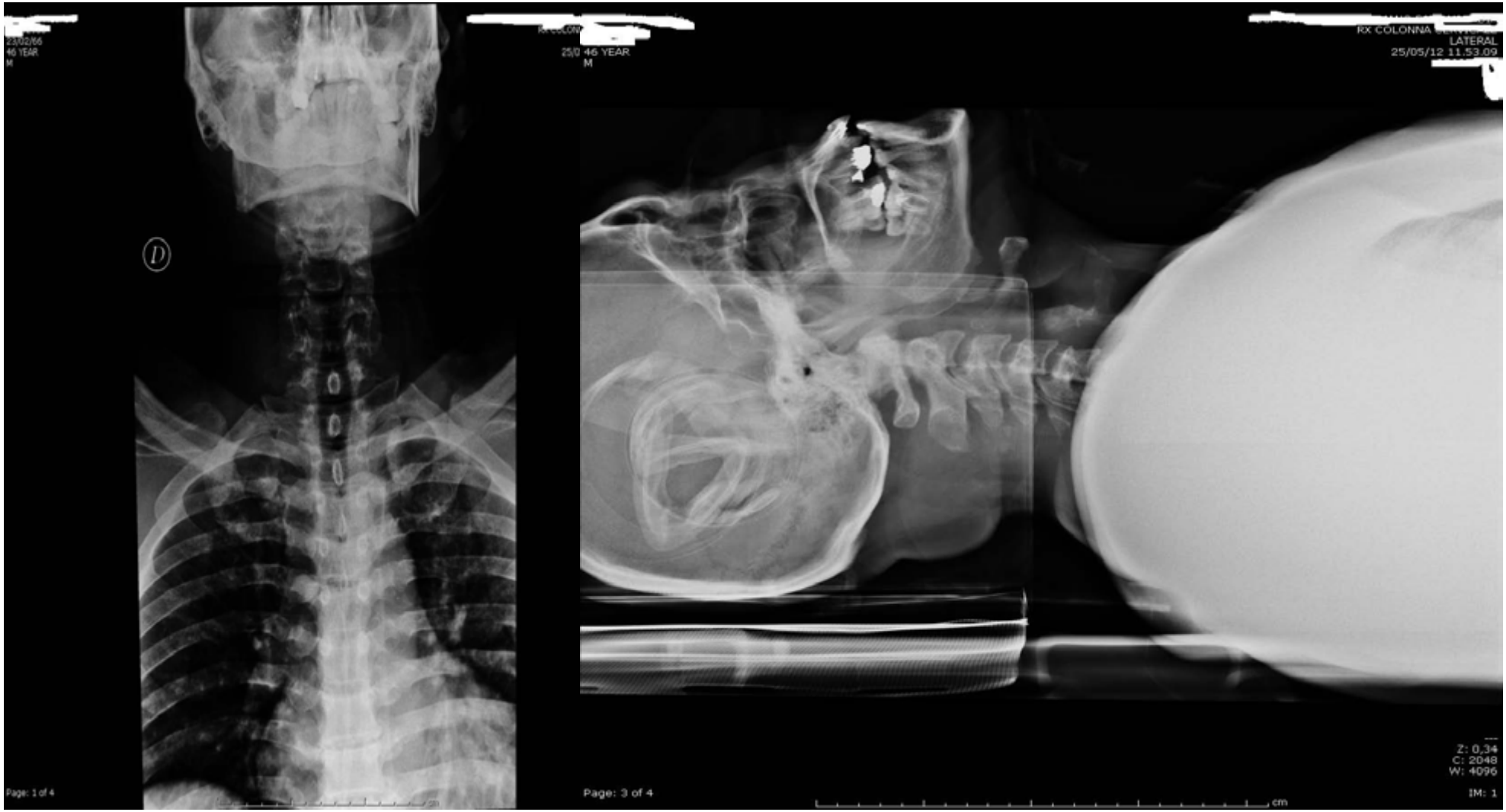
I Tuffi

Tuffatore Master 45

Maggio 2012:

- tuffo in acque fluviali con impatto sul greto e trauma cranico e del rachide cervicale
- Ricoverato in Ospedale, in urgenza viene sottoposto a rx cervicale che non evidenzia C7 e che viene data negativa.

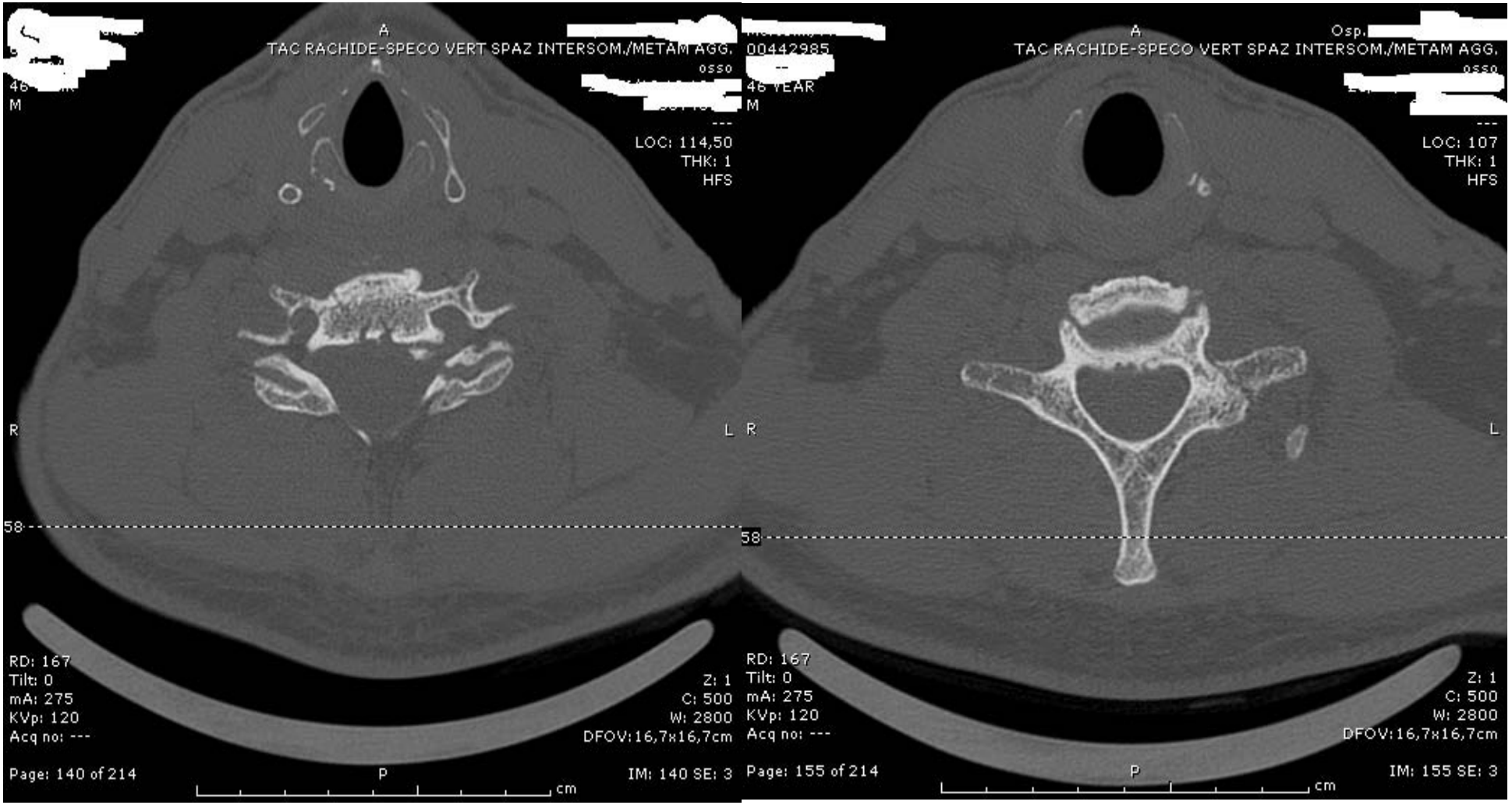
I Tuffi


46 YEAR
M
Page: 1 of 4
25/0 46 YEAR
M
RX COLONNA
LATERAL
25/05/12 11.53.09
Page: 3 of 4
Z: 0,34
C: 2048
W: 4096
IM: 1

I Tuffi

Una successiva tc cervicale mirata al passaggio cervico dorsale dimostra una frattura del processo trasverso sinistro del soma di C7 con interessamento della corticale ossea del processo trasversario sia anteriormente che posteriormente e un piccolo distacco osseo del soma di C6.

I Tuffi


A
TAC RACHIDE-SPECO VERT SPAZ INTERSOM./METAM AGG.
osso
LOC: 114,50
THK: 1
HFS
R
L
58
RD: 167
Tilt: 0
mA: 275
KVp: 120
Acq no: ---
Z: 1
C: 500
W: 2800
DFOV:16,7x16,7cm
Page: 140 of 214
P
cm
IM: 140 SE: 3
A
Osp.
00442985
46 YEAR
M
TAC RACHIDE-SPECO VERT SPAZ INTERSOM./METAM AGG.
osso
LOC: 107
THK: 1
HFS
R
L
58
RD: 167
Tilt: 0
mA: 275
KVp: 120
Acq no: ---
Z: 1
C: 500
W: 2800
DFOV:16,7x16,7cm
Page: 155 of 214
P
cm
IM: 155 SE: 3

I Tuffi

00442985
23/02/66
46 YEAR
M
H
Osp.
TAC RACHIDE-SPECO VERT SPAZ INTERSOM./METAM AGG.
SAGITTALI
9587464.2
LOC: 38
THK: 1
HFS
A
P
1
RD: 167
Tilt: 0
mA: 275
KVp: 120
Acq no: ---
Z: 1
C: 500
W: 2800
DFOV:16,7x21,7cm
58
Page: 41 of 69
F
cm
IM: 41 SE: 302
23/02/66
46 YEAR
M
H
Osp.
TAC RACHIDE-SPECO VERT SPAZ INTERSOM./METAM AGG.
CORONALI
LOC: 24
THK: 1
HFS
R
L
1
RD: 167
Tilt: 0
mA: 275
KVp: 120
Acq no: ---
Z: 1
C: 500
W: 2800
DFOV:16,7x21,7cm
Page: 27 of 58
F
cm
IM: 27 SE: 301

I Tuffi

Si opta per una terapia conservativa in quanto non si osservano fortunatamente segni di sofferenza mielica e il paziente viene seguito nel tempo, sino alla completa consolidazione in callo osseo delle fratture.

I Tuffi

A
TAC CERVICALE SE
22/08/12 46 YEAR
M
LOC
M
R
RD: 163
Tilt: 0
mA: 321
KVp: 120
Acq no: ---
DFOV:16,
Page: 26 of 117
P
cm
IM
A
TAC CERVICALE SENZA MDC
osso
22/08/12 13.05.52
LOC: 1056
THK: 1
HFS
R
L
RD: 163
Tilt: 0
mA: 321
KVp: 120
Acq no: ---
Z: 1
C: 800
W: 2800
DFOV:16,3x16,3cm
Page: 43 of 117
P
cm
IM: 43 SE: 3

I Tuffi

H
RMN RACHIDE CERVICALE SENZA MDC
DEFS T2 SAG
46 YEAR
M
LOC: 8,80
THK: 4 SP: 4,50
HFS
A
P
R Joint(ML)
NEX:3
EC: 1
SE
FA: 90
TR: 3400
TE: 135
AQM: 288\192
Z: 1
C: 8734
W: 17467
DFOV:24x24cm
Page: 6 of 11
F
cm
IM: 6 SE: 3

I Tuffi

- La patologia traumatica da impatto nei tuffatori vede più frequenemente il coinvolgimento delle ultime vertebre cervicali.

- Soprattutto nelle fasi acute che seguono il trauma è importante evidenziare la VII vertebra cervicale che spesso, in presenza di collare di immobilizzazione non è visibile nei radiogrammi convenzionali

I Tuffi

Per questo al persistere di patologia dolorosa diventa necessario ricorrere a esami radiologici pesanti, quali tc e rmn che consentono un corretto bilancio diagnostico e consentono, con la valutazione multiplanare, una precisa valutazione tridimensionale della lesione e una sua valutazione nel tempo.

Grazie per l' attenzione!