



Università degli Studi di Genova

Facoltà di Medicina e Chirurgia

Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici

A.A 2010-2011

Campus Universitario di Savona

Instabilità legamentosa post-traumatica di gomito

Candidato:

De Bianchi Eleonora

Relatore:

Monaldi Erica

ABSTRACT

Obiettivo: Individuare in letteratura i test per l'instabilità in direzione posterolaterale rotatoria e in direzione valgo e valutarne la loro accuratezza.

Materiali e metodi: Le parole chiave impiegate nella ricerca sono: elbow, instability, "posterolateral rotatory instability", "posterolateral instability", valgus, diagnosis, "physical examination", evaluation, tests, test, "clinical examination", "maneuvers", la loro combinazione con gli operatori booleani; sono state ulteriormente combinate con le parole chiave estratte dalle clinical queries per la sensibilità e specificità nella diagnosi.

Risultati: L'esame clinico per l'instabilità in direzione posterolaterale rotatoria include test passivi: il "lateral pivot shift test", il lateral pivot shift apprehension test, "posterolateral drawer test" e test attivi: "chair sign", "pushup sign", "tabletop relocation test". I test attivi "chair sign" e "pushup sign" possiedono valori elevati di sensibilità (chair sign: sensibilità 87.5, pushup sign: sensibilità 87.5); il lateral pivot shift test è molto sensibile sotto anestesia (100%) ma scarsamente sensibile nel paziente sveglio (38%). L'esame clinico per l'instabilità in direzione valgo include: "valgus stress test", "milking maneuver", "moving valgus stress test"; il "moving valgus stress test" possiede una sensibilità del 100% e una specificità del 75%, risultando più accurato del "valgus stress test" (sensibilità 66%, specificità 60%).

Conclusioni: il lateral pivot shift test sembra essere poco utile nella pratica clinica fisioterapica, il tabletop relocation test rappresenta uno strumento più utile nella diagnosi di instabilità in direzione posterolaterale rotatoria rispetto ai test attivi chair sign e pushup sign. Nell'instabilità in valgismo il "moving valgus stress test" è il test con accuratezza maggiore.

INTRODUZIONE

L'instabilità in direzione posterolaterale rotatoria (PLRI) del gomito è il risultato di un danno a livello del compartimento collaterale laterale (1) e rappresenta la tipologia più comune di instabilità del gomito (2). È uno spostamento tridimensionale dell'ulna sull'omero (il radio si muove con l'ulna come un'unica unità) quando l'ulna supina e ruota esternamente dando luogo ad uno spostamento posteriore della testa del radio. (2)

Studi biomeccanici hanno evidenziato che lo stabilizzatore primario che previene l'instabilità in direzione posterolaterale rotatoria è il legamento collaterale ulnare laterale (LUCL) (3), sebbene l'instabilità possa coinvolgere una combinazione di strutture, inclusi il legamento collaterale radiale e il legamento anulare (4).

Il legamento collaterale ulnare laterale è il legamento comunemente danneggiato nella dislocazione del gomito, generalmente causata da una caduta sulla mano con una combinazione di carico assiale e di momenti in supinazione e in direzione valgo (2 - 3).

Sebbene quest'instabilità sia qualche volta facile da individuare in una radiografia con una grossa instabilità, più frequentemente è sottile e difficile da diagnosticare basandosi solo sui risultati radiografici.

L'instabilità in direzione valgo coinvolge il legamento collaterale mediale, composto da tre legamenti (l. obliquo anteriore o l. anteriore, l. obliquo posteriore o l. posteriore e l. trasverso) il legamento obliquo anteriore è la componente più forte (5) e rappresenta lo stabilizzatore statico più importante contro lo stress in valgo congiuntamente alla capsula articolare (6 -7 -8)

Le lesioni a livello del legamento collaterale mediale si vedono spesso negli atleti, specie quelli il cui gesto sportivo richiede un'attività con l'arto superiore al di sopra della testa (lanciatori di baseball, lanciatori del giavellotto, quarterbacks, tennisti, pallavolisti e i giocatori di water polo. (5-9-10)

Gli atleti con un danno acuto causato da una rottura spontanea del complesso legamentoso possono sentire una sensazione di un "pop", tuttavia molti atleti possono avere un inizio di sintomatologia dolorosa vaga nel lato mediale del gomito, associata ad un'incapacità di effettuare lo sforzo al 100% (solitamente si tratta di una rottura parziale del legamento obliquo anteriore che porta a "valgus extension overload" con artrite traumatica o degenerativa a livello del gomito, usura del capitello, osteofiti postero-mediali, contratture in flessione e sintomi nel territorio del nervo ulnare).

Specialmente nella pratica di sport di lancio (giocatori di baseball) le rotture del legamento collaterale mediale avvengono nella parte centrale del legamento anteriore e sono causate da sovraccarico in seguito a microtraumi ricorrenti (8).

Sebbene le rotture acute e complete siano semplici da diagnosticare, le rotture parziali spesso rappresentano una sfida diagnostica (11).

Con questo lavoro si intende individuare in letteratura quali test possano essere utili per fare diagnosi di instabilità in direzione posterolaterale rotatoria e in direzione valgo, con attenzione, ove possibile, ai valori riportati di sensibilità e specificità dei vari test.

MATERIALI E METODI

La ricerca è stata condotta utilizzando le banche dati elettroniche di Medline (PubMed), Cochrane, Pedro ed è stata svolta da marzo 2012 a giugno 2012.

Nella ricerca in pubmed si è scelto di utilizzare le “clinical queries” con la seguente stringa di ricerca: (((elbow [title/abstract] AND instability [title/abstract] OR “posterolateral rotatory instability” [title/abstract] OR “posterolateral instability” [title/abstract] OR valgus [title/abstract]) AND diagnosis [title/abstract] OR “physical examination” [title/abstract] OR evaluation [title/abstract] OR tests [title/abstract] OR test [title/abstract] OR “clinical examination” [title/abstract] OR “maneuvers” [title/abstract]) AND sensitiv* [title/abstract] OR “sensitivity and specificity” [MeSH Terms] OR diagnos* [title/abstract] OR diagnosis [MeSH:noexp] OR diagnostic [MeSH:noexp] OR “diagnosis,differential” [MeSH:noexp] OR diagnosis [Subheading:noexp]) AND specificity[title/abstract].

Poi sono stati cercati a mano i riferimenti di studi pertinenti nella bibliografia degli studi reperiti senza limitazione di data.

CRITERI DI ELEGGIBILITÀ

Sono stati inclusi studi sull'accuratezza diagnostica dei test clinici per la valutazione dell'instabilità post-traumatica di gomito in direzione rotatoria posterolaterale e in direzione valgo che mirano a determinare la misura di riproducibilità dei test, come specificità e sensibilità.

Gli studi rispondevano ai criteri di eleggibilità quando erano studi primari o revisioni e quando il metodo impiegato era correttamente descritto, in particolare dovevano soddisfare i seguenti criteri per quanto riguarda i partecipanti, diagnosi, risultati, e il tipo di studio (PICO).

Partecipanti: persone con instabilità post-traumatica di gomito e preparati da cadavere.

Diagnosi: instabilità di gomito in direzione posterolaterale rotatoria e in direzione valgo

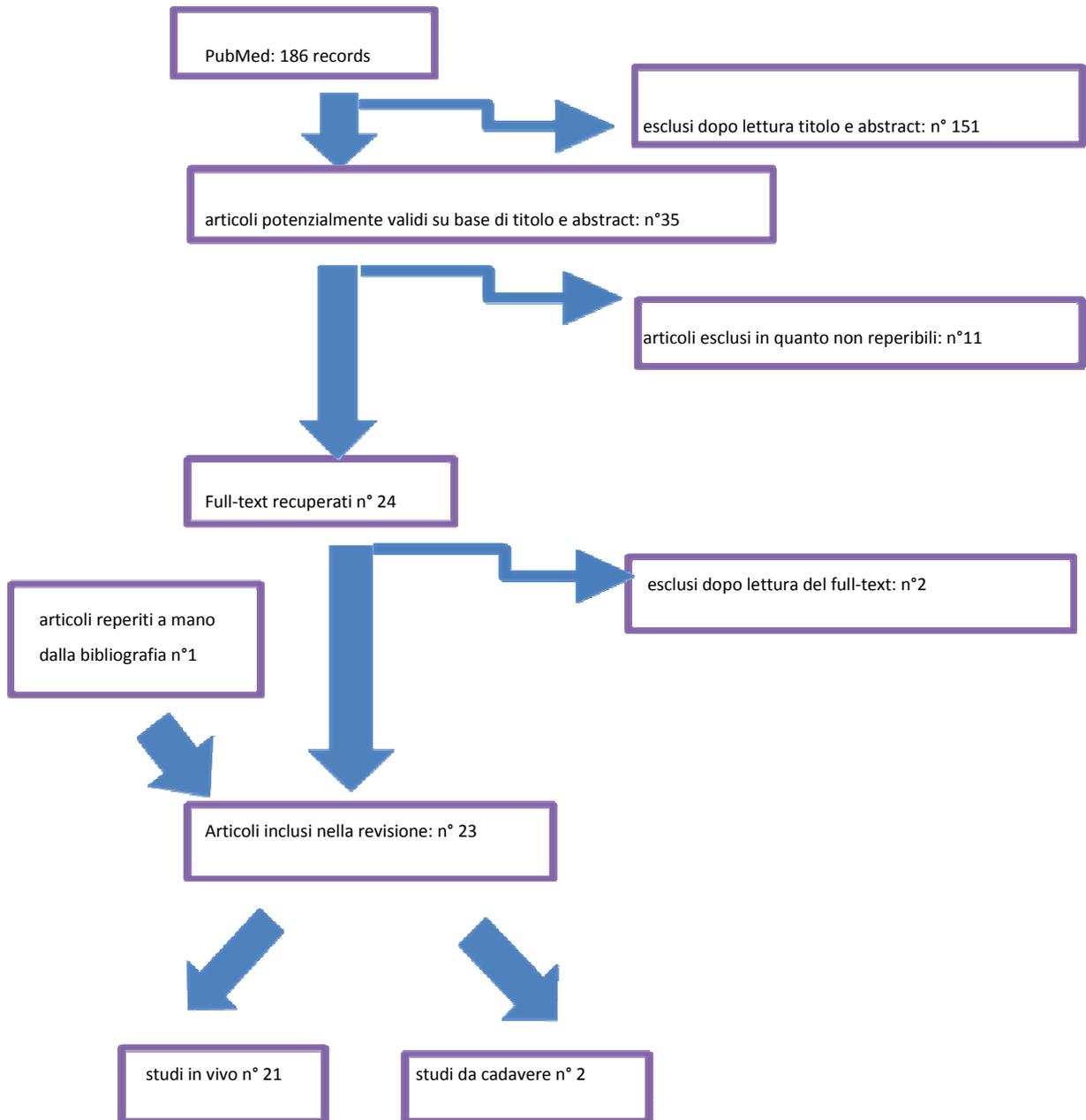
Risultati: misura della riproducibilità dei test eseguiti e descritti: sensibilità e specificità

Tipi di studio: studi primari e secondari (revisioni)

| Caratteristiche dello studio | Inclusione | Esclusione |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Tipi di studio | Studi primari, studi secondari (revisioni) | |
| Data degli articoli | Senza limitazione di data | |
| Partecipanti | Persone con instabilità di gomito in direzione posterolaterale rotatoria e in direzione valgo e preparati da cadavere. | animali |
| Tipi di intervento | Esame fisico: manovre e test clinici specifici per l'identificazione dell' instabilità | Solo bioimmagini |
| Tipologia di lesione | Solo instabilità o lesioni legamentose | Fratture concomitanti |
| Misure di outcome | Misure della riproducibilità dei test (sensibilità, specificità) | Altri tipi di misure |
| Lingua | Inglese, francese, tedesco, italiano | Altre lingue |
| Stato di pubblicazione | Articoli pubblicati | |

Tabella 1: criteri di eleggibilità

La ricerca dei full-text degli articoli individuati come potenzialmente validi sulla base di titolo e abstract è stata condotta utilizzando le biblioteche dell'università di Savona e Padova, per i restanti articoli contattando gli autori. Non tutti i full-text sono stati reperiti, in quanto non disponibili nelle biblioteche in tempi a me sufficienti, rappresentando perciò un limite di questa tesi.



RISULTATI

Con la stringa di ricerca (((elbow [title/abstract] AND instability [title/abstract] OR “posterolateral rotator instability” [title/abstract] OR “posterolateral instability” [title/abstract] OR valgus [title/abstract]) AND diagnosis [title/abstract] OR “physical examination” [title/abstract] OR evaluation [title/abstract] OR tests [title/abstract] OR test [title/abstract] OR “clinical examination” [title/abstract] OR “maneuvers” [title/abstract]) AND sensitiv* [title/abstract] OR “sensitivity and specificity” [MeSHTerms] OR diagnos* [title/abstract] OR diagnosis [MeSH:noexp] OR diagnostic [MeSH:noexp] OR “diagnosis,differential” [MeSH:noexp] OR diagnosis [Subheading:noexp]) AND specificity[title/abstract] sonostatitrovati n°186 articoli di cui 35 potenzialmente validi sulla base di titolo e abstract.

Motivi di esclusione sono stati la non corretta descrizione o riferimento alla descrizione dei test, gli studi su animali, gli studi in cui si prendeva in considerazione solamente la diagnosi tramite bioimmagini, gli studi che prendevano in considerazione l’instabilità con fratture concomitanti, gli studi in lingue diverse dall’inglese, francese, tedesco e italiano.

Sono stati esclusi n°11 articoli in quanto non reperibili (non disponibili nelle biblioteche in tempi a me sufficienti); ulteriore esclusione è stata fatta dopo la lettura dei full-text, a seguito della quale sono stati esclusi altri due articoli in quanto non corrispondenti ai criteri di eleggibilità.

Tramite ricerca manuale eseguita nella bibliografia degli articoli utilizzati è stato reperito un altro articolo, per un totale di 23 articoli rispondenti ai criteri di eleggibilità.

DISCUSSIONE

Instabilità in direzione posterolaterale rotatoria

In letteratura vengono descritti i seguenti test per l'instabilità in direzione posterolaterale rotatoria del gomito:

“Lateral pivot shift test of the elbow” o “posterolateral rotatory instability test”

Viene effettuato con il paziente supino, l'arto superiore in elevazione anteriore (oltre la testa). La spalla viene posizionata in massima rotazione esterna e l'avambraccio in supinazione. L'esaminatore afferra il polso o l'avambraccio e, partendo dalla massima estensione, flette lentamente il gomito applicando una forza in direzione valgo e supinazione e contemporaneamente una compressione assiale. Questo produce una sublussazione dell'articolazione omero-ulnare (la gola semilunare dell'ulna è dislocata dalla troclea omerale). Questa rotazione disloca l'articolazione omero-radiale in direzione posterolaterale con un movimento accoppiato. Ad una flessione di circa 40° il dislocamento posterolaterale rotatorio raggiunge il suo massimo, creando una prominente posteriore (l'articolazione omero-radiale) associata ad un'evidente fossetta nella cute in prossimità della testa del radio. Un'ulteriore flessione provoca un'immediata riduzione delle articolazioni omero-radiale e omero-ulnare. Flessione ed estensione all'interno del piccolo arco di movimento individuato provocherà alternativamente dislocazione e riduzione dell'articolazione omero-radiale. (12)

Yang Chen (13) sostiene che questo test, fra tutti i test per l'instabilità in direzione posterolaterale rotatoria (lateral pivot shift apprehension test, posterolateral rotatory drawer test, tabletop relocation test, active floor push up sign e chair sign) è il test che effettuato sotto anestesia ha sensibilità maggiore, il pivot shift diventa evidente e può essere verificato utilizzando l'intensificatore di immagini.

In uno studio effettuato su preparati da cadavere si evidenzia che il PST è un test clinico meccanicamente riproducibile (14).

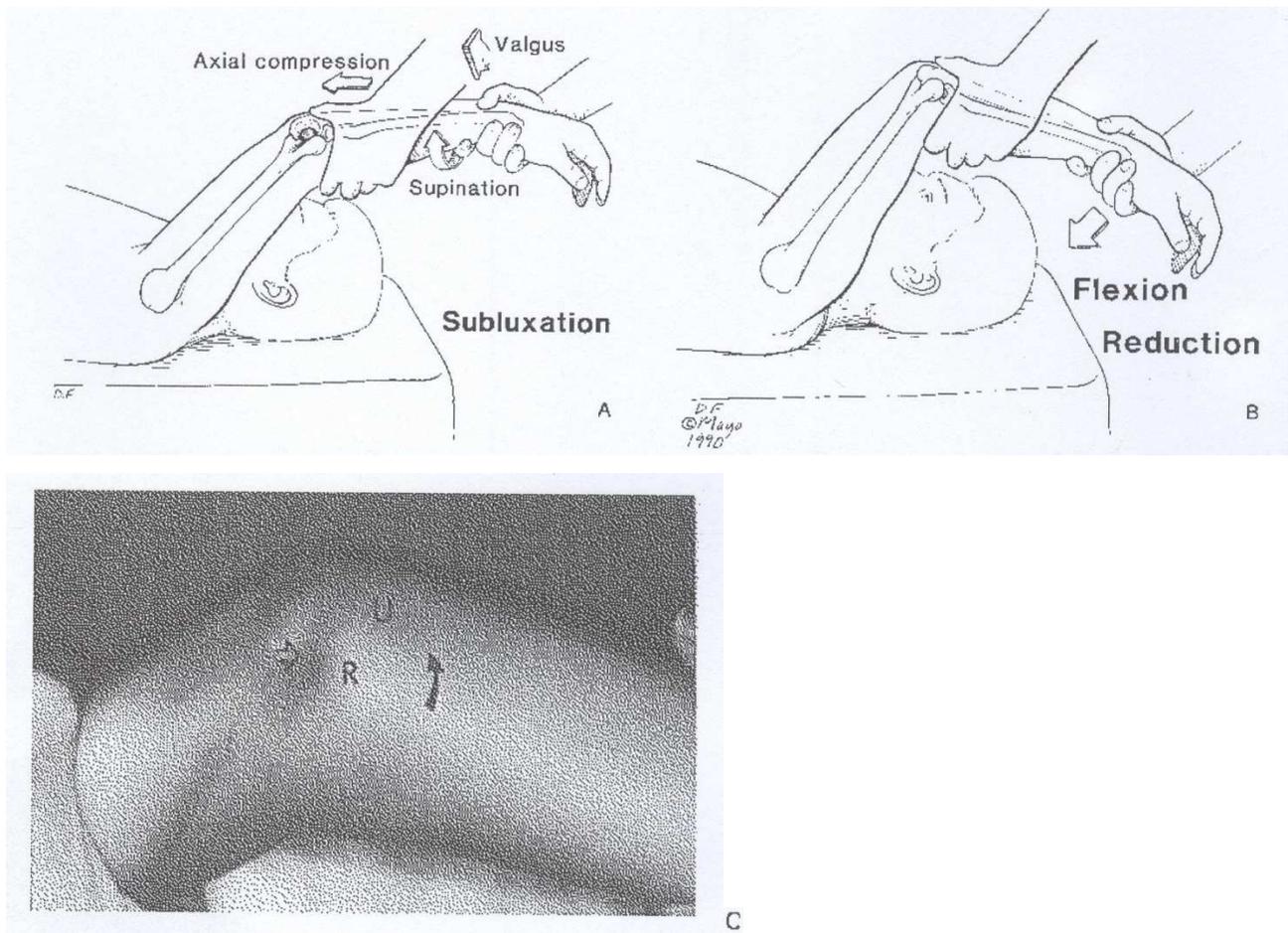


Fig.2 (A-C) : **A** “Lateral pivot shift test”: paziente supino, l’arto superiore in elevazione anteriore (oltre la testa). La spalla viene posizionata in massima rotazione esterna e l’avambraccio in supinazione. L’esaminatore afferra il polso o l’avambraccio e, partendo dalla massima estensione, flette lentamente il gomito applicando una forza in direzione valgo e supinazione e contemporaneamente una compressione assiale producendo una sublussazione dell’articolazione omero-ulnare a circa 40° di flessione. **B** ulteriore flessione provoca un’immediata riduzione. **C**: il dislocamento posterolaterale rotatorio si evidenzia con una prominza posteriore associata ad una fossetta nella cute in prossimità della testa del radio. (12)

Chamsedine (15) in uno studio sottolinea l’importanza di questo test nell’individuare la presenza di instabilità in direzione posterolaterale rotatoria, presentando un caso di una donna di 23 anni che dopo tre settimane da una distorsione al gomito mostrava assenza di dolore alla palpazione, nessuna limitazione articolare e nessuna differenza con l’arto controlaterale nella lassità varo-valgo, solamente dei clic udibili a livello del gomito e dolore nell’eseguire alcune manovre. Il limite di questo studio è che il test è stato effettuato sotto anestesia generale, non nel paziente sveglio.(15)

Regan e Lapner (16) in uno studio mettono in evidenza come il “lateral pivot shift test” sia un test con scarsa sensibilità nel paziente sveglio (38%). Questo dato, anche se manca il valore rispettivo della specificità per valutare l’accuratezza del test, ci permette di considerare questo test poco utile nella nostra

pratica clinica in quanto possiede un valore molto basso di sensibilità, e non ci permette né di escludere, né di confermare la patologia.

“posterolateral apprehension test”

La posizione del paziente e l'esecuzione del test sono le stesse del “lateral pivot shift test” o “posterolateral rotatory instability test” sopra descritto, la manovra produce un tipica risposta di apprensione con la riproduzione dei sintomi del paziente e la sensazione che il gomito stia per dislocarsi, è un test molto sensibile (3) (non vengono riportati in questo studio i valori precisi di sensibilità), con falsi negativi osservati solo nei pazienti che hanno sia profonda instabilità sia importante lassità dei tessuti molli (3). O' Driscoll lo definisce come il test più sensibile per la diagnosi di instabilità in direzione posterolaterale rotatoria. (2)



Fig.3: “Posterolateral apprehension test”: la manovra produce un tipica risposta di apprensione con la riproduzione dei sintomi del paziente e la sensazione che il gomito stia per dislocarsi. (3)

Secondo Regan W, Lapner P. (16) la diagnosi dell'instabilità in direzione posterolaterale rotatoria con il PST nel paziente vigile (non sotto anestesia) può risultare elusiva, gli autori propongono e descrivono due test attivi (chair sign and pushup sign). (16)

“chair sign”

Il paziente si trova in posizione seduta con i gomiti flessi a 90°, gli avambracci supinati e le braccia addotte più della larghezza delle spalle. Il test si considera positivo se c'è riluttanza da parte del paziente ad estendere completamente il gomito nel sollevare il corpo dalla sedia utilizzando esclusivamente la forza degli arti superiori, agli ultimi gradi di estensione si verifica apprensione e dislocazione. (16)

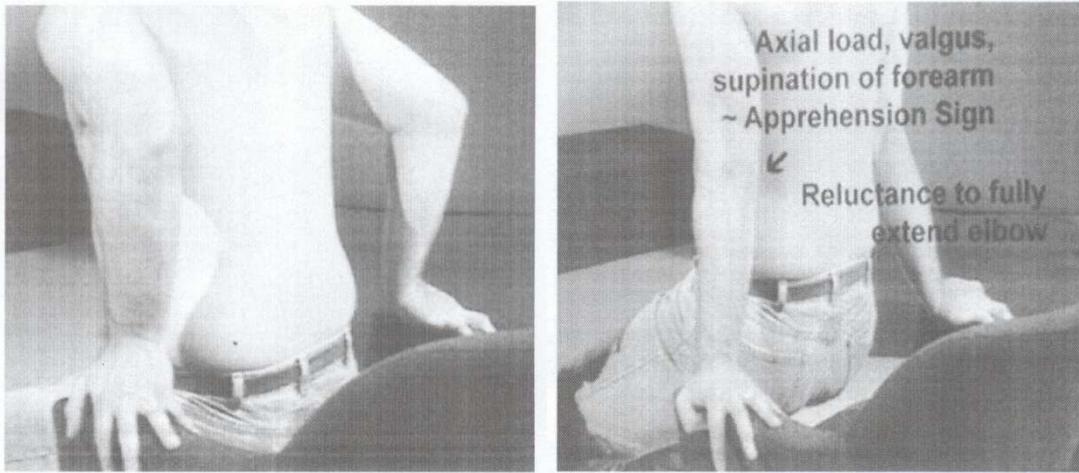


Fig. 4: Chair sign: posizione seduta con i gomiti flessi a 90°, avambracci supinati e le braccia abdotte più della larghezza delle spalle. Il test si considera positivo se c'è riluttanza da parte del paziente ad estendere completamente il gomito nel sollevare il corpo dalla sedia utilizzando esclusivamente la forza degli arti superiori, agli ultimi gradi di estensione si verifica apprensione e dislocazione. (16)

“pushup sign”

Si invita il paziente ad eseguire delle flessioni sulle braccia; gli arti superiori posizionati con i gomiti flessi a 90°, avambracci supinati e la braccia abdotte più dell'ampiezza della spalle. Il test si considera positivo se si verifica apprensione o dislocazione agli ultimi gradi di estensione del gomito a partire da una posizione di flessione. (16)

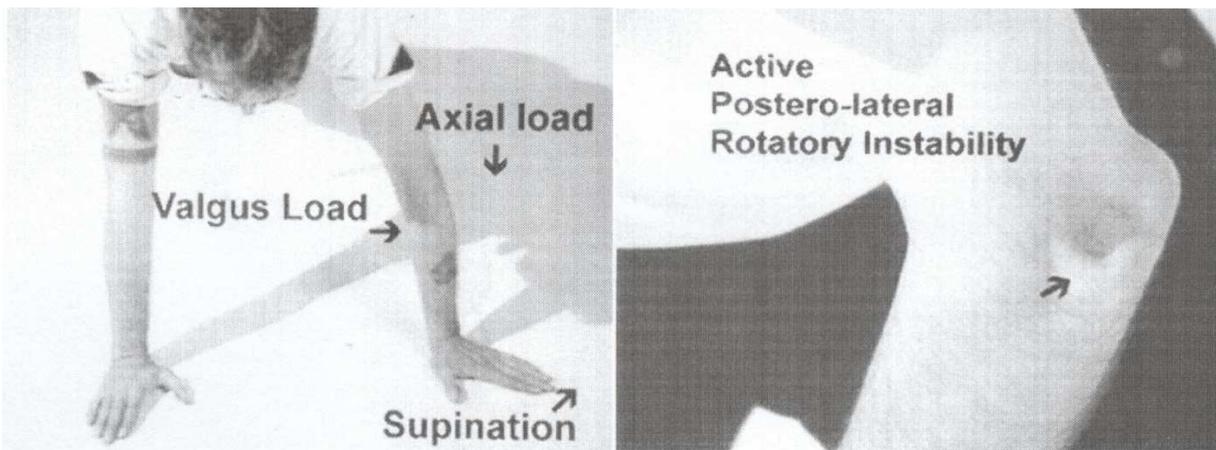


Fig. 5: Pushup sign: Si invita il paziente ad eseguire delle flessioni sulle braccia; gli arti superiori posizionati con i gomiti flessi a 90°, avambracci supinati e la braccia abdotte più dell'ampiezza della spalle. Il test si considera positivo se si verifica apprensione o dislocazione agli ultimi gradi di estensione del gomito a partire da una posizione di flessione. (16)

Nello studio si evidenzia che sia il "chair sign" che il "pushup sign" hanno una sensibilità dell'87.5%, la combinazione dei due test una sensibilità del 100%, per quanto riguarda la specificità non è stato possibile calcolarla in quanto non c'erano veri negativi.(16). L'assenza di un valore di specificità correlato non ci permette di valutare l'accuratezza del test, anche se l'elevato valore di sensibilità suggerisce che in caso di negatività ai test possiamo escludere la patologia.

Mehta e Brain (17) suggeriscono di effettuare i due test (chair sign e pushup sign) prima con gli avambracci in massima pronazione, successivamente di ripetere i test in massima supinazione; se i sintomi si manifestano in supinazione ma non in pronazione allora possiamo considerare i test positivi per instabilità in direzione posterolaterale rotatoria.(17)

"tabletop relocation test"

Al paziente viene chiesto di posizionarsi di fronte ad un tavolo, con la mano dell'arto sintomatico sull'angolo laterale del tavolo. il test si compone di tre parti.

Inizialmente il paziente esegue una flessione sul braccio con il gomito che punta lateralmente. Questo mantiene l'avambraccio in supinazione. La pressione viene trasmessa attraverso la mano sul tavolo finché il gomito è in grado di flettersi (avvicinando il torace al tavolo). In presenza d'instabilità in direzione posterolaterale rotatoria, si verificano apprensione e riproduzione del dolore del paziente attorno a 40° di flessione.

In seguito l'esaminatore posiziona il pollice sulla testa del radio e dà supporto prevenendo la sublussazione posteriore mentre il paziente esegue la manovra di flessione sul braccio. Durante questa seconda manovra il paziente con instabilità in direzione posterolaterale rotatoria riferisce un'attenuazione dei sintomi e del dolore.

Infine, la rimozione del pollice dal gomito parzialmente flesso produce nuovamente dolore e apprensione. la riduzione e la ricomparsa del dolore durante la seconda e terza manovra aiutano ad escludere patologie articolari come causa di dolore e rinforza la diagnosi di instabilità.(18-19) In questo studio, su 8 casi, tutti i pazienti avevano unPST positivo e tutti avevano un tabletoprelocation test positivo. (18, 19)

Gli autori sostengono che sia più specifico del press-up test da solo (infatti il press-up test è sensibile ma non specifico, in quanto una patologia articolare a livello del capitello radiale può causare dolore) e lo definiscono come un test con un'alta affidabilità.(18-19)



Fig.6: Tabletop relocation test: posizionando il pollice sulla testa radiale si previene la lussazione e il paziente riferisce attenuazione dei sintomi e del dolore (18-19)

“posterolateral rotatory drawer test”

Paziente supino, l'arto affetto in elevazione (al di sopra della testa), gomito flesso a 40°.viene applicata una forza in direzione Antero-posteriore al radio e ulna con l'avambraccio in rotazione esterna (supinazione). L'obiettivo è di sublussare l'avambraccio dall'omero sul lato laterale, facendo perno sui legamenti mediali intatti. Sotto anestesia generale si vede che il capitello radiale sublussa, mentre con il paziente sveglio la manovra genera apprensione.(20)

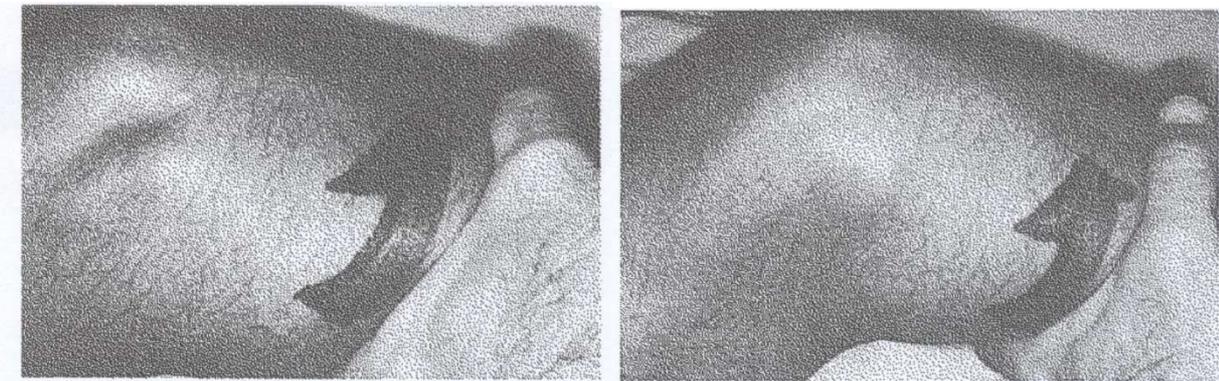


Fig.7: Posterolateral Drawer test: paziente supino, arto superiore in elevazione e gomito flesso a 40°, si applica una forza in direzione antero-posteriore al radio e ulna con avambraccio supinato. L'avambraccio si sublussa facendo perno sui legamenti mediali intatti. (20)

Instabilità in direzione valgo

Per quanto riguarda l'instabilità in direzione valgo in letteratura vengono descritti i seguenti test:

“Valgus stress test” o “elbow abduction test”

il test di stress in valgo viene eseguito con la spalla tenuta in abduzione e rotazione esterna. L'esaminatore stabilizza il braccio del paziente con la sua ascella e flette il gomito a 30 ° in modo da sbloccare l'articolazione omero-ulnare. Si applica poi uno stress in valgo sul gomito. Il test è positivo se riproduce i sintomi di dolore e un senso di apertura lungo la linea articolare mediale. (21) Questo test ha una sensibilità del 66% e una specificità del 60% nel determinare anomalie della banda anteriore del legamento obliquo anteriore.(10)

Nirschl e Kraushaar (22) sostengono che una lassità maggiore rispetto all'arto controlaterale indichi una rottura del legamento collaterale ulnare e un'apertura maggiore di 1 cm con un end-feel morbido indichi una rottura completa del legamento collaterale ulnare.(22)

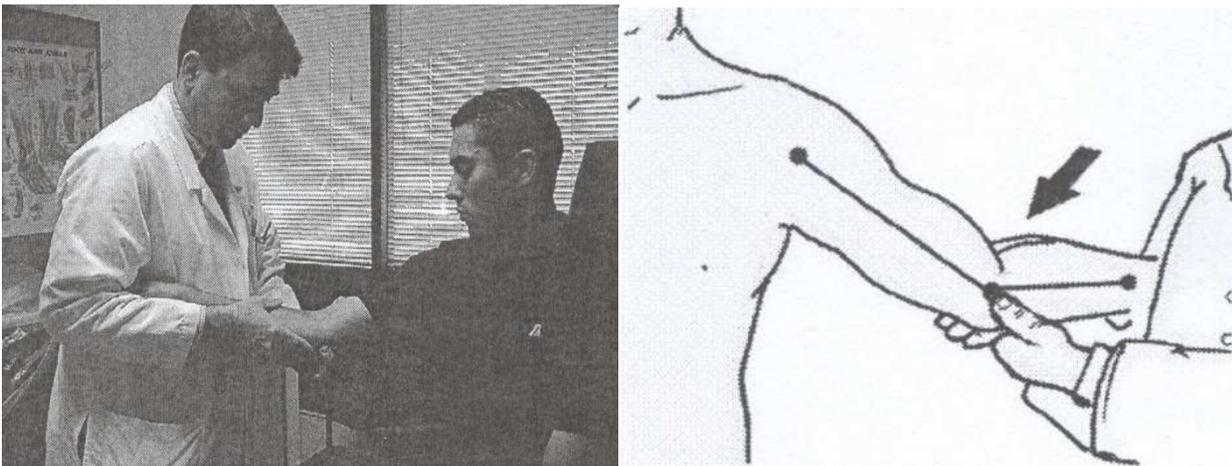


Fig.8: Valgus stress test:la spalla viene tenuta in abduzione e rotazione esterna. L'esaminatore stabilizza il braccio del paziente con la sua ascella e flette il gomito a 30 °. Si applica poi uno stress in valgo sul gomito. Il test è positivo se riproduce i sintomi di dolore e un senso di apertura lungo la linea articolare mediale. (10-21)

“milking maneuver”

La “milking maneuver “ va a testare la banda posteriore del legamento obliquo anteriore (10)

Il test viene eseguito escludendo prima la mobilità a livello dell'articolazione gleno-omeroale. (21, 23)

Il paziente è seduto, con il braccio opposto sostiene l'arto che viene esaminato, L'omero viene portato in extrarotazione ed estensione. In secondo luogo l'avambraccio viene supinato, infine viene applicato una sollecitazione in valgo sul gomito tirando verso il basso e all'indietro sul pollice del paziente. Il test si considera positivo se riproduce il sintomo del paziente e provoca un senso di apprensione.(21,23)

Safran (10) propone una variazione di questo test denominato "milking maneuver modificato": il paziente è seduto con la spalla addotta ed extraruotata. L'esaminatore mette la mano sul gomito del paziente per dare stabilizzazione e palpare la linea articolare mediale al fine di valutare la quantità di movimento e la qualità dell'end-feel, il paziente flette il gomito a 70° e l'esaminatore applica uno stress in valgo tirando sul pollice del paziente. Si valuta la lassità, la qualità dell'end-feel e il dolore. Il test viene effettuato anche dall'arto controlaterale per fare una comparazione.

Attorno ai 60° di flessione è possibile palpare il legamento collaterale mediale (23).

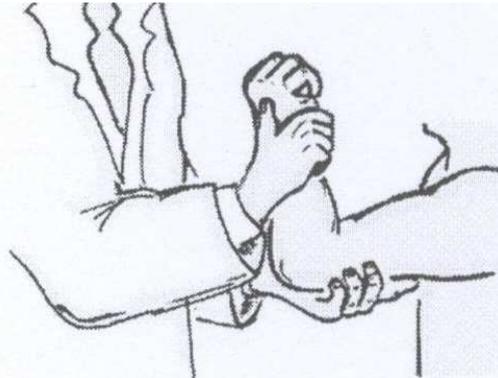


Fig.9: Milking maneuver: il paziente è seduto, l'omero viene portato in extraruotazione ed estensione. In secondo luogo l'avambraccio viene supinato, infine viene applicata una sollecitazione in valgo sul gomito tirando verso il basso e all'indietro sul pollice del paziente. Il test si considera positivo se riproduce il sintomo del paziente e provoca un senso di apprensione. (21,23)

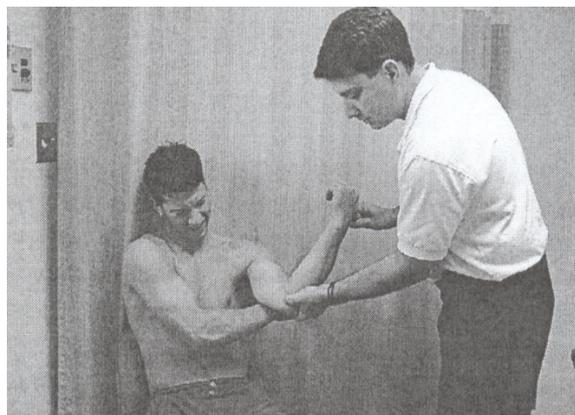


Fig.10: Milking maneuver modificato: il paziente è seduto, la spalla addotta ed extraruotata. L'esaminatore mette la mano sul gomito del paziente per stabilizzare e palpare la linea articolare mediale al fine di valutare la quantità di movimento e la qualità dell'end-feel, il paziente flette il gomito a 70° e l'esaminatore applica uno stress in valgo tirando sul pollice del paziente. Si valuta la lassità, la qualità dell'end-feel e il dolore. Il test viene effettuato anche dall'arto controlaterale per fare una comparazione. (10)

“moving valgus stress test”

Viene effettuato con il paziente in stazione eretta con la spalla in abduzione di 90°. Partendo con il gomito in massima flessione, si applica una modesta forza in direzione valgo finché la spalla raggiunge la massima rotazione esterna. Mantenendo una sollecitazione costante in valgo, si estende il gomito a circa 30° (bisogna prestare attenzione ai pazienti con dolore alla spalla, perché con l'esecuzione di questo test il dolore alla spalla potrebbe peggiorare) (11)

Perché il test possa considerarsi positivo ci devono essere 2 componenti chiave: primo: il dolore evocato deve essere quello che il paziente sente durante l'attività; secondo: sebbene il paziente possa sentire dolore durante tutto l'arco di movimento, il dolore deve essere massimale estendendo il gomito nell'arco di movimento compreso tra i 120° e i 70°. L'angolo specifico viene definito “shear angle”. (11)

Il test ha una sensibilità del 100% (17/17 pz) e una specificità del 75% (come confermato dai risultati durante l'intervento chirurgico; in questo studio il gold standard è il valgus stress in artroscopia e l'esplorazione del legamento collaterale ulnare in fase chirurgica). (11) Si può considerare perciò un test accurato (accuratezza 0.875), l'alta specificità ci fa riflettere sul fatto che sia un buon test per confermare la diagnosi di instabilità in caso di risposta positiva.

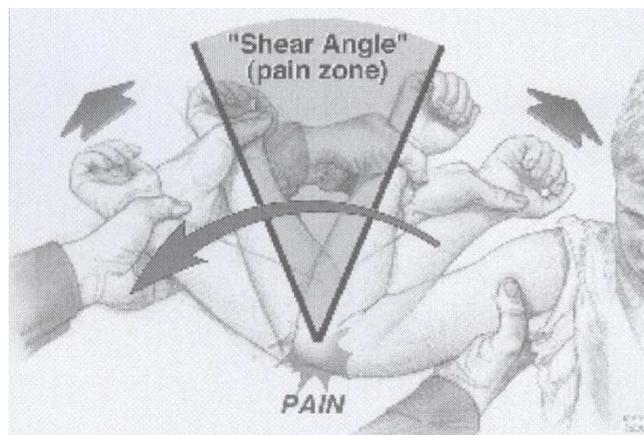


Fig.11: “moving valgus stress test”. Lo “shear angle” si riferisce all'ampiezza di movimento che causa dolore mentre il gomito viene esteso mantenendo uno stress in valgo. Lo “shear angle” è il punto dove il paziente sente maggior dolore. (11)

| test | posizione | esecuzione | positività | Sens. | Spec. |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Pivot-shift test (12) | Paziente supino arto superiore in elevazione. | La spalla viene posizionata in massima rotazione esterna e l'avambraccio in supinazione. L'esaminatore afferra il polso o l'avambraccio e, partendo dalla massima estensione, flette lentamente il gomito applicando una forza in direzione valgo e supinazione e contemporaneamente una compressione assiale | A circa 40° di flessione il dislocamento posterolaterale rotatorio raggiunge il suo massimo, creando una prominenza posteriore (l'articolazione omero-radiale) associata ad un'evidente fossetta nella cute in prossimità della testa del radio. Un'ulteriore flessione provoca un'immediata riduzione delle articolazioni omero-radiale e omero-ulnare. | 100% nei pazienti sotto anestesia. (16) 38% nei pazienti svegli (16) | |
| Pivot-shift apprehension test (3) | Paziente supino arto superiore in elevazione. | La spalla viene posizionata in massima rotazione esterna e l'avambraccio in supinazione. L'esaminatore afferra il polso o l'avambraccio e, partendo dalla massima estensione, flette lentamente il gomito applicando una forza in direzione valgo e supinazione e contemporaneamente una compressione assiale | Se si verifica apprensione e la riproduzione dei sintomi del paziente con la sensazione che il gomito stia per dislocarsi | Alta, falsi negativi osservati solo nei pazienti con instabilità profonda e lassità dei tessuti molli | |
| Chair sign (16) | Paziente seduto, gomiti flessi a 90°, avambracci supinati, braccia abdotte più della larghezza delle spalle. | Si chiede al paziente di estendere completamente il gomito nel sollevando il corpo dalla sedia utilizzando esclusivamente la forza degli arti superiori. | Se c'è riluttanza da parte del paziente ad eseguire completamente la manovra (agli ultimi gradi di estensione si verifica apprensione dislocazione) | 87.5 % | |
| Pushup sign (16) | Paziente con arti superiori posizionati con i gomiti flessi a 90°, avambracci supinati e la braccia abdotte più dell'ampiezza della spalle | Si chiede al paziente di eseguire delle flessioni sulle braccia | se si verifica apprensione o dislocazione agli ultimi gradi di estensione del gomito partendo dalla flessione. | 87.5 % | |
| Tabletop re location test (18,19) | Paziente in stazione eretta di fronte ad un tavolo, con la mano dell'arto sintomatico | 1) il paziente esegue una flessione sul braccio con il gomito che punta lateralmente (avambraccio supinato). Si chiede al paziente di eseguire una flessione finché possibile avvicinando il torace al | Se la prima manovra genera apprensione ed evoca il dolore del paziente, la seconda allevia i sintomi (dolore ed apprensione) e la terza li riproduce. | | |

| | | | | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| | sull'angolo laterale del tavolo. | tavolo). 2) l'esaminatore posiziona il pollice sulla testa del radio e da supporto prevenendo la sublussazione posteriore mentre il paziente esegue la manovra di flessione sul braccio. 3)l'esaminatore rimuove il pollice. | | | |
| Posterolaterale Drawer test (20) | Paziente supino, l'arto affetto in elevazione (al di sopra della testa), gomito flesso a 40°. | L'esaminatore applica una forza in direzione Antero-posteriore la forza al radio e ulna con l'avambraccio in supinazione. | Se la manovra genera apprensione nel paziente sveglio. se c'è sublussazione nel paziente sotto anestesia generale | | |
| Valgus stress test(21) | Paziente in stazione eretta, spalla in abduzione e rotazione esterna. | L'esaminatore stabilizza il braccio del paziente con la sua ascella e flette il gomito a 30° in modo da sbloccare l'articolazione omero-ulnare. Viene applicato uno stress in valgo sul gomito. | Se riproduce il dolore del paziente e genera un senso di apertura nella linea articolare mediale | 66% (10) | 60% (10) |
| Milking maneuver(21, 23) | Paziente in stazione eretta | L'omero viene portato in extrarotazione ed estensione. In secondo luogo l'avambraccio viene supinato, infine viene applicata una sollecitazione in valgo sul gomito tirando verso il basso e all'indietro sul pollice del paziente. | Se riproduce i sintomi del paziente e genera apprensione | | |
| Moving valgus stress test(11) | paziente in stazione eretta con la spalla in abduzione di 90°, massima flessione di gomito. | L'esaminatore applica una modesta forza in direzione valgo finché la spalla raggiunge la massima rotazione esterna. Mantenendo la sollecitazione in valgo, l'esaminatore estende il gomito a circa 30° | Se durante l'esecuzione il dolore evocato è quello che il paziente sente durante l'attività; il dolore deve essere massimale estendendo il gomito nell'arco di movimento compreso tra i 120° e i 70°. L'angolo specifico viene definito "shear angle". | 100% | 75% |

Tabella

n°2:

riassunto

dei

test

CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati presenti in letteratura si evince che il lateral pivot shift test è un test poco utile nella pratica clinica fisioterapica, possiede una sensibilità elevata solo se eseguito sotto anestesia (100%), mentre nel paziente sveglio possiede una sensibilità solo del 38%, non essendoci dati relativi alla specificità non è possibile effettuare un'analisi dell'accuratezza e trarre delle conclusioni relative alla capacità del test di identificare il soggetto come sano o malato.

I test attivi chair sign e pushup sign possiedono una sensibilità piuttosto alta (83.5% ciascuno, la combinazione dei due test 100%), anche in questo caso non si sono dati relativi alla specificità; sulla base dei dati si può considerare un test utile per escludere la patologia in caso di negatività, non ci sono dati per valutare la capacità di diagnosticarla con sicurezza.

Non ci sono in letteratura dati sufficienti per analizzare l'affidabilità del "posterolateral drawer test".

Il tabletop relocation test sembra essere uno strumento più utile nella diagnosi, è sensibile e più specifico del press-up test da solo (infatti il press-up test è sensibile ma non specifico, in quanto anche una patologia articolare a livello del capitello radiale può causare dolore), gli autori lo definiscono come un test con un'alta affidabilità; il fatto che sia più specifico degli altri test (anche se non abbiamo un valore preciso dichiarato) ci fa considerare questo test più utile degli altri per confermare la diagnosi di instabilità in direzione posterolaterale rotatoria.

Per quanto riguarda l'instabilità in valgismo il "moving valgus stress test" è il test che possiede più alta sensibilità (100%) e specificità (75%), dimostrando affidabilità maggiore rispetto al "valgus stress test" (sensibilità 66%, specificità 60%), non ci sono dati relativi al test "milking maneuver".

Il moving valgus stress test rappresenta quindi il test con accuratezza maggiore, l'alta specificità ci fa riflettere sul fatto che sia un buon test per confermare la diagnosi di instabilità in caso di risposta positiva.

L'assenza di valori relativi alla specificità di molti test descritti non ci permette di valutarne l'accuratezza diagnostica, non fornendo quindi dati relativi alla loro capacità di confermare la patologia. Questo suggerisce la necessità di ulteriore ricerca mirata alla valutazione della sensibilità e specificità dei vari test.

BIBLIOGRAFIA

1. Chronic lateral elbow instability.
Cheung EV.
Orthop Clin North Am. 2008 Apr;39(2):221-8, vi-vii. Review.
2. Classification and evaluation of recurrent instability of the elbow.
O'Driscoll SW.
Clin Orthop Relat Res. 2000 Jan;(370):34-43. Review.
3. Elbow instability.
O'Driscoll SW.
Acta Orthop Belg. 1999 Dec;65(4):404-15. Review.
4. Ligamentous stabilizers against posterolateral rotator instability of the elbow.
C.E. Dunning, Z.D.S. Zarvour, S.D. Patterson, J.A. Johnson, J.W.King

J Bone Joint Surg Am. 83:1823-1828, 2001.
5. Elbow medial collateral ligament injuries.
Rahman RK, Levine WN, Ahmad CS.
Curr Rev Musculoskelet Med. 2008 Dec;1(3-4):197-204.
6. Elbow injuries.
Kandemir U, Fu FH, McMahan PJ.
Curr Opin Rheumatol. 2002 Mar;14(2):160-7. Review.
7. The recurrent unstable elbow: diagnosis and treatment.
Murthi AM, Keener JD, Armstrong AD, Getz CL.
Instr Course Lect. 2011;60:215-26.
8. [The elbow joint - a diagnostic challenge : anatomy, biomechanics, and pathology].
Schueller-Weidekamm C, Kainberger F.
Radiologe. 2008 Dec;48(12):1173-85. German.
9. Ulnar collateral ligament of the elbow.
Safran M, Ahmad CS, Elattrache NS.
Arthroscopy. 2005 Nov;21(11):1381-95. Review.
10. Ulnar collateral ligament injury in the overhead athlete.
Hariri S, Safran MR.
Clin Sports Med. 2010 Oct;29(4):619-44. Review.
11. The "moving valgus stress test" for medial collateral ligament tears of the elbow.
O'Driscoll SW, Lawton RL, Smith AM.
Am J Sports Med. 2005 Feb;33(2):231-9
12. Posterolateral rotatory instability of the elbow.

- O'Driscoll SW, Bell DF, Morrey BF.
J Bone Joint Surg Am. 1991 Mar;73(3):440-6.
13. Posterolateral rotatory instability of the elbow: a case report and literature review.
Yang C, Li W, Gong YB, Li SQ, Qi X.
Chin J Traumatol. 2010 Dec;13(6):380-2. Review.
 14. Interclinician and intraclinician variability in the mechanics of the pivot shift test for posterolateral rotatory instability (PLRI) of the elbow.
Lattanza LL, Chu T, Ty JM, Orazov B, Strauss N, O'Reilly OM, Buckley JM.
J Shoulder Elbow Surg. 2010 Dec;19(8):1150-6. Epub 2010 Sep 18.
 15. Posterolateral rotatory instability of the elbow secondary to sprain.
Chamseddine A, Zein H, Obeid B, Khodari F, Saleh A.
Chir Main. 2011 Feb;30(1):52-5. Epub 2011 Feb 2. French.
 16. Prospective evaluation of two diagnostic apprehension signs for posterolateral instability of the elbow.
Regan W, Lapner PC.
J Shoulder Elbow Surg. 2006 May-Jun;15(3):344-6.
 17. Posterolateral rotatory instability of the elbow.
Mehta JA, Bain GI.
J Am Acad Orthop Surg. 2004 Nov-Dec;12(6):405-15. Review.
 18. Tabletop relocation test: a new clinical test for posterolateral rotatory instability of the elbow.
Arvind CH, Hargreaves DG.
J Shoulder Elbow Surg. 2006 Nov-Dec;15(6):707-8. Epub 2006 Aug 7.
 19. Table top relocation test--New clinical test for posterolateral rotatory instability of the elbow.
Arvind CH, Hargreaves DG.
J Shoulder Elbow Surg. 2006 Jul-Aug;15(4):500-1.
 20. Posterolateral rotatory instability of the elbow.
Charalambous CP, Stanley JK.
J Bone Joint Surg Br. 2008 Mar;90(3):272-9.
 21. Medial collateral ligament injury in the overhand-throwing athlete.
Lynch JR, Waitayawinyu T, Hanel DP, Trumble TE.
J Hand Surg Am. 2008 Mar;33(3):430-7. Review.
 22. Assessment and treatment guidelines for elbow injuries.
Nirschl RP, Kraushaar BS.
Phys Sportsmed. 1996 May;24(5):42-60.
 23. The thrower's elbow: arthroscopic treatment of valgus extension overload syndrome.
O'Holleran JD, Altchek DW.
HSS J. 2006 Feb;2(1):83-93.