



Cementless hip revision cup for the primary fixation of osteoporotic acetabular fractures in geriatric patients.

CA Becker, C Linhart, J Bruder, C Zeckey, A Greiner, AC Kußmaul, S Weidert, EM Suero, W Böcker, C Kammerlander.

Orthop Traumatol Surg Res. 2021 Feb;107(1):102745.

Abstract: **BACKGROUND.** Elderly patients suffering from hip fractures are usually not able to fulfil postoperative weight-bearing restrictions. Therefore, the operative fixation construct has to be as stable as possible. Aim of the present study was to determine (1) whether a therapeutic advantage could be achieved when using hip arthroplasty to treat acetabular fractures in geriatric patients; (2) whether an acetabular revision cup would be suitable for achieving fast postoperative mobilization and full weight-bearing; and (3) when a treatment with an uncemented hip revision cup for the primary fixation of osteoporotic acetabular fractures in geriatric patients is indicated. **MATERIALS AND METHODS.** The functional outcome of THA using a reconstruction cup for an acetabular fracture was evaluated in ten patients using standardized scoring instruments. In addition, an analysis of the preexisting literature referring to total hip replacement in geriatric acetabular fractures was conducted and an algorithm for standardizing the treatment approach for geriatric patients with acetabular fractures was developed. **RESULTS.** The mean EQ-5D-3L quality of life score 0.7. The mean VAS Score was 58.2. The average Barthel Index was 80.0 points [range: 0–100]. The mean HHS was 72.0 points, while the MHH Score yielded an average of 63.4 points. The average AP Score was 7.5. The literature analysis showed that total hip arthroplasty could be a feasible option for geriatric acetabular fractures. **CONCLUSION.** Primary hip arthroplasty using uncemented revision cup fixed with angular stable screws showed good results and is a feasible treatment option of acetabular fractures in geriatric patients. The approach is especially beneficial in patients with poor bone stock and allows postoperative full weight-bearing. The presented treatment algorithm could be a useful tool for identifying the most appropriate treatment option. **LEVEL OF EVIDENCE:** Level IIb.

Commento:

L'articolo che mi è stato chiesto di commentare, mette in evidenza la possibilità di trattare le fratture di cotile in acuto con PTA non cementata. Il parametro principale considerato è l'età del pz (70anni), e parzialmente la qualità ossea. Viene suggerito l'utilizzo di un cotile multiforo (revision cup stabilizzato con viti sul tetto acetabolare e una inferiore). A mio avviso l'articolo presenta alcune lacune importanti, sia nei parametri da utilizzare per la selezione dei pazienti, sia nella tecnica chirurgica. Nella mia esperienza reputo importante considerare i seguenti criteri per stabilire l'indicazione chirurgica tra ORIF o PTA in acuto:

- ✓ Nell'articolo non viene esaminato il pattern di frattura. Trovo che classificare la frattura sia fondamentale per la scelta del trattamento; bisogna valutare se la riduzione sia fattibile o meno con un unico approccio (posteriore o anteriore) poiché l'eventuale doppia via incide pesantemente sull'outcome post-operatorio;
- ✓ Nel caso di fratture trasverse, unico pattern a rischio di pseudoartrosi, è consigliabile la sintesi posteriore in aggiunta al posizionamento del cotile con viti nel tetto e nell'ischio;
- ✓ L'integrità della colonna posteriore o la sua ricostruzione deve essere mandatoria per il posizionamento della coppa acetabolare;

- ✓ Il parametro dei 70 anni non è affidabile: ritengo di maggior affidabilità, nella valutazione della qualità dell'osso, il tipo di frattura. Infatti ossa osteoporotiche sviluppano fratture atipiche non facilmente classificabili, con una tipica pluriframmentarietà della lamina con non sempre associata lesione di una delle due colonne. Trovo questo punto fondamentale nel dare indicazione alla PTA in acuto, in quanto una ricostruzione anatomica della lamina risulta impossibile.

Un caso clinico recente dimostra come la qualità dell'osso è definibile mediante la classificazione della frattura e quindi possa aiutare il chirurgo nella scelta del trattamento. Il caso clinico è di un paziente anziano, di 75 anni, la cui TC mostra una frattura bicolonnare (con una rima trasversale e una rima verticale dall'ala all'ischio). Tale frattura non è riproducibile in un osso osteoporotico, teoricamente è una frattura che potrebbe necessitare di un doppio approccio (fig. 1).



Fig. 1

Considerata l'età del paziente decidiamo di tentare la sintesi con unico approccio anteriore (via ilio-inguinale associata a Stoppa). Con manovre di riduzione particolari (fig.2), riusciamo ad ottenere una buona riduzione che viene poi stabilizzata (fig.3).

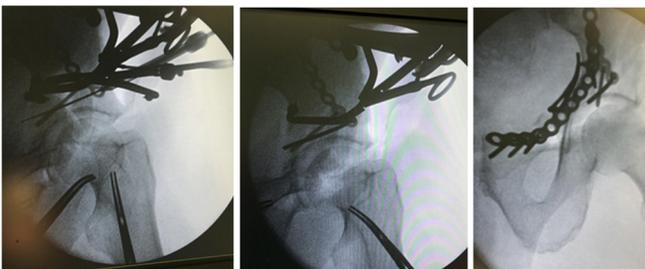


Fig.2



Fig.3

Tengo a precisare che, non ritengo sbagliato la protesizzazione in acuto, tecnica utilizzata da noi più volte, tuttavia, non considero adeguati i parametri riportati dall'autore dell'articolo nella scelta del trattamento (PTA) e sottolineo come reputo fondamentale un'integrità preesistente o ottenuta con la sintesi della colonna posteriore per il posizionamento del cotile. Tale concetto risulta in contraddizione con quanto pubblicato tempo fa da Paprosky, che suggeriva una diastasi della frattura acetabolare, nella preparazione dell'impianto del cotile, da rimuovere dopo aver impiantato il cotile usufruendo del ritorno elastico della frattura. Tale procedura non la trovo adeguata, in quanto una frattura deve essere stabilizzata in neutralizzazione o in compressione per avere maggiori garanzie di guarigione. Inoltre, condivido l'assoluta esigenza dell'utilizzare un cotile che permetta il posizionamento di una vite superiore nel tetto e una inferiore nell'ischio.

Antonello Panella

Componente Comitato Trauma



**Periprosthetic occult acetabular fracture: an unknown side effect
of press-fit techniques in primary cementless total hip arthroplasty.**

Yun HH, Cheon SH, Im JT, Koh YY.

Eur J Orthop Surg Traumatol. 2021 Feb 13.

Abstract: **BACKGROUND.** This study sought to investigate the prevalence and risk factors of periprosthetic occult acetabular fracture occurring during cementless acetabular cup insertion in patients undergoing primary total hip arthroplasty (THA) and to assess the clinical consequences of these fractures. **METHODS.** A total of 232 hips (n = 205 patients) were included in this study. A periprosthetic occult acetabular fracture was defined as that which was unrecognised intraoperatively and was undetectable on post-operative radiographs yet was successfully diagnosed on post-operative computed tomography (CT) images. Clinical (age, sex, body mass index, and preoperative diagnosis) and surgical (additional screw fixation, cup rim size, and cup type) variables were analysed to identify risk factors for periprosthetic occult acetabular fracture. **RESULTS.** Sixteen (6.9%) periprosthetic occult intraoperative acetabular fractures were identified. In addition, one (0.4%) periprosthetic acetabular fracture was found during operation. The superolateral wall (9/16 hips; 56.3%) was the most frequent location. In addition, one (0.4%) periprosthetic acetabular fracture was found during operation. Male sex was the only factor associated with an increased risk for periprosthetic occult intraoperative acetabular fracture (odds ratio for male versus female sex: 4.28; p = 0.04). There was no significant association between cup type and the occurrence of periprosthetic occult acetabular fracture. All 16 hips with periprosthetic occult intraoperative acetabular fracture were healed at the final follow-up visit without the requirement for any additional surgical interventions. **CONCLUSION.** The results of the current study suggest that periprosthetic occult acetabular fractures are common during press-fit acetabular cup insertion in primary THA. Surgeons should have a high index of suspicion and early CT imaging referral in male patients who present with unexplained early post-operative groin pain in primary THA using cementless acetabular cups.

Commento:

Innanzitutto vorrei sottolineare il piacere e l'onore che provo nel commentare questo recente articolo pubblicato nell'European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology, in cui viene approfondito un argomento che sta destando sempre maggiore interesse nella letteratura moderna, ossia le fratture acetabolari occulte dopo impianto primario di artroprotesi non cementate di anca.

L'incidenza descritta fino ad ora in letteratura delle fratture acetabolari periprotetiche di anca era riportata con un tasso inferiore all'1%, più basso rispetto al tasso di incidenza delle fratture femorali periprotetiche, descritto tra il 3,5 e il 5,4%.

Questo dato fa riferimento però alle fratture acetabolari periprotetiche chiaramente visibili con la semplice radiografia; andando a considerare invece il tasso di quelle "occulte", ossia che passano misconosciute alle comuni indagini diagnostiche radiografiche post-operatorie e che diventano visibili a un'indagine di secondo livello più approfondita come essere la TAC, tale tasso di incidenza sale all' 8,4%.

Fino allo studio che ho il piacere di commentare, ancora poche erano le informazioni relative a questo argomento.



Ho Hyun Yun e i suoi collaboratori hanno affrontato uno studio retrospettivo ove sono stati arruolati 205 pazienti per un totale di 233 anche, come criteri di esclusione l'utilizzo di coppe cementate e l'anamnesi di pregresse fratture acetabolari, o di osteotomie pelviche.

Come criteri di standardizzazione tutti gli interventi sono stati effettuati dallo stesso chirurgo e con la stessa via di accesso, ossia quella posterolaterale. Inoltre in tutti i casi l'orientamento della coppa è stato definito in una safe zone di 40° di inclinazione e di 20° di antiversione.

In un gruppo di pazienti è stata utilizzata la coppa emisferica mentre in un altro gruppo quella non emisferica.

Dallo studio è emerso un tasso di incidenza di fratture acetabolari periprotetiche occulte del 6,9%, con una correlazione statisticamente significativa con il sesso maschile, mentre non sono emerse significative differenze di suddetto tasso nei casi di utilizzo di coppa emisferica rispetto a quelli di coppa non emisferica. In base a quanto viene affermato in questo lavoro, il design dell'impianto acetabolare non influenza il tasso di fratture acetabolari periprotetiche occulte.

Come già riportato in letteratura, il maggior numero di queste fratture occulte ha interessato la parete supero-laterale.

Secondo la nostra esperienza, da un punto di vista clinico le fratture acetabolari occulte non causano alterazioni della stabilità dell'impianto, e di conseguenza non richiedono una revisione di esso, ma solo un carico postposto di qualche settimana, elemento confermato anche nel protocollo riabilitativo proposto degli autori.

Ciò che ci chiediamo è cosa ci spinge a effettuare la TC postoperatoria nei pazienti sottoposti a impianto primario di artroprotesi di anca.

Per quanto riguarda i pochi casi annoverabili nella nostra pratica clinica, si trattava di pazienti con un dolore persistente refrattario alla terapia medica, correlato all'assunzione del carico, il che non appariva ai nostri occhi giustificabile come intensità e come tipologia.

Sarebbe utile capire quali possano essere le indicazioni all'esecuzione della TC nel post-operatorio di impianti primari non cementati di artroprotesi di anca, se dubbi relativi al posizionamento delle componenti, o un sospetto clinico basato su un dolore persistente all'assunzione del carico.

La mia proposta sarebbe quella di approfondire l'argomento su un campione più vasto, con criteri di standardizzazione più stringenti; propongo inoltre una comparazione tra impianti di coppa acetabolare con viti rispetto a quelli senza viti.

Oronzo De Carolis
Componente Comitato Trauma