

# CeraNews

## Diametro e tecnica operatoria

Influenza delle variabili operatorie sui risultati della PTA

**Dr. Koen de Smet – specializzato nella chirurgia dell'anca – è direttore dell'Anca Medical Centre di Gand (Belgio) e dell'Anca Clinic di Roma. Il Dr. de Smet ha impiantato oltre 3000 artroprotesi di rivestimento dell'anca, risultando così a livello mondiale uno degli utenti più esperti della protesi di rivestimento. Attualmente Il Dr. de Smet è alla guida di uno studio osservazionale prospettico per l'uso di un nuovo tipo di impianto d'anca con accoppiamento ceramica/ceramica la cui particolarità è il cotile non modulare: il guscio metallico viene fornito con un inserto già premontato.**

**Per quale motivo vengono riportati numeri complessivamente decrescenti quando si parla di protesi di rivestimento?** L'artroprotesi dell'anca tradizionale perdona piccole deviazioni dal 'percorso ideale'. Nell'artroprotesi di rivestimento, invece, anche l'errore più insignificante può causare il fallimento. Alcuni colleghi parlano di tassi di fallimento tra il cinque e il dieci per cento. Di fronte a tali risultati anch'io abbandonerei subito questa procedura, così come i tanti chirurghi che lo stanno facendo, come mostrano i dati.

**Tuttavia, questo non vale per i grandi centri.** Negli undici anni nei quali ho impiegato questo impianto, ho avuto in tutto 34 revisioni, quindi soltanto l'1,1%. Le comunicazioni fatte durante il 10° Congresso EFORT a Vienna da rappresentanti di centri specializzati in artroplastica dell'anca hanno sottolineato gli



Dr. Koen de Smet

ottimi risultati ottenuti in pazienti giovani di sesso maschile affetti da artrosi. La protesi di rivestimento andrebbe applicata soltanto da medici con molta esperienza nell'artroprotesi d'anca tradizionale, scrupolosamente istruiti e con sufficiente esperienza su questo tipo di impianto. Solo con questi presupposti è possibile eseguire tale intervento con successo.

**Che cosa determina gli alti tassi di fallimento?** C'è la questione irrisolta delle reazioni allergiche alle particelle di metallo, ma, a parte questo, i fallimenti sembrano dipendere da problemi causati dal design di alcuni modelli di impianto o dal malposizionamento. Quest'ultimo problema si verifica con particolare frequenza con anatomie di piccole dimensioni e soprattutto nelle donne. Vedo quindi un evidente collegamento tra le indicazioni e l'abilità ed esperienza del chirurgo.

**Qual è la Sua opinione riguardo alla discussione sui possibili problemi causati dagli ioni metallici presenti in letteratura?** In realtà questi non sono legati alla protesi di rivestimento, bensì all'accoppiamento metallo/metallo. Secondo me, i problemi sono causati dall'elevata usura, generalmente dovuta al malposizionamento dell'impianto. Ritengo che nel prossimo futuro vedremo verificarsi questo problema con maggior frequenza nella PTA con accoppiamenti metallo/metallo di grande diametro, per via della tendenza all'uso di tali dispositivi che segue la tendenza a favore delle protesi di rivestimento.

**Anche se nella protesi di rivestimento lei lavora spesso con accoppiamenti metallo/metallo, ora si sta occupando in maniera più approfondita dell'accoppiamento ceramica/ceramica. Per quale motivo?** Quando nel 1995 ho iniziato con l'artroprotesi dell'anca presso la clinica universitaria di Gand, vedevamo molti pazienti giovani che venivano trattati con PTA con teste metalliche di 28 mm e 32 mm e con un inserto sottile in polietilene. L'uso di questo accoppiamento era il risultato delle azioni di marketing dell'industria americana nel decennio prece-

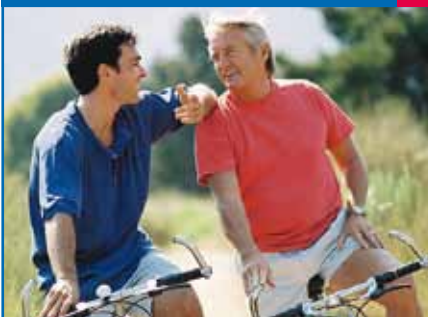
AAOS: Risultati e tendenze

4



Il materiale per pazienti giovani

7



Testi gratuiti di medicina in rete

12



dente. Ma in meno di dieci anni, il materiale polimerico subiva una forte usura, dando origine a casi drammatici di osteolisi, insomma una catastrofe (Fig. 1). Per questo mi sono interessato agli accoppiamenti alternativi. Nel 1996 ho iniziato a usare accoppiamenti metallo/metallo e dal 1997 impiego combinazioni ceramica/ceramica. Per la protesi di rivestimento accetto gli accoppiamenti metallo/metallo, perché con questo tipo di impianto riesco a conservare la sostanza ossea dal lato femorale, ottenendo così una base migliore per un'eventuale revisione in caso di fallimento. Ma negli ultimi anni la combinazione ceramica/ceramica è diventata ancora più interessante, perché ora sono disponibili anche teste di grande diametro.

**Quale è il tasso di dislocazione tra i suoi pazienti?** Nella PTA primaria ho avuto una sola lussazione con un accoppiamento ceramica/ceramica negli ultimi cinque anni. Le basi per un buon risultato sono sempre le stesse: in primo luogo occorre un buon impianto con testa del maggiore diametro possibile. E poi serve una tecnica operatoria che tratti le parti molli nel modo meno invasivo possibile, oltre a tanta esperienza.

I primi 900 impianti di protesi di rivestimento (fino al 2003)	0,7%
Impianti successivi (n=2100) (2003–2008)	0,0%
Impianti primari Me/PE o Ce/PE, accesso antero-laterale (n=978)	1,5%
Impianti primari Ce/Ce BIOLOX® forte 28 mm, accesso posteriore (n=406)	3,0%
<b>Impianti primari Ce/Ce BIOLOX® delta 28–40mm, accesso posteriore (n=228)</b>	<b>0,4%</b>
Revisioni, accesso posteriore, fino al 2004 (n=141)	14,8%
Revisioni, accesso antero-laterale, fino al 2004 (n=159)	13,1%
Revisioni, accesso posteriore, totale (n=357)	5,8%
Revisioni, accesso antero-laterale, totale (n=228)	6,0%
Revisioni con accoppiamenti grandi me/me (38–58 mm), fino al 2004 (n=45)	4,4%

**Tassi di lussazione in 5.800 PTA, Anca Clinic, Dr. K. A. de Smet (1995–2008)**

### Quale tecnica operatoria usate?

Usiamo l'accesso postero-laterale. L'incisione praticata è grande quanto serve per ottenere un buon posizionamento dell'impianto. Un aspetto importante è la salvaguardia e la conservazione della capsula articolare. Se la capsula viene rimossa, nei primi tempi dopo l'intervento primario la stabilità è ridotta. La ricostruzione della capsula conferisce all'articolazione una maggiore stabilità e dà al paziente una sensazione positiva - forse non dal punto di vista neurologico, ma sarà una buona propriocezione a livello meccanico.

Quando nel 1995 ho iniziato con l'artroprotesi, allungavamo la gamba per ottenere stabilità. Oggi, con il senno di poi, ritengo che questo procedimento sia completamente sbagliato e inutile per l'artroprotesi standard. I fattori che migliorano la stabilità dell'articolazione e facilitano la ricostruzione della lunghezza della gamba includono un rapporto migliorato tra il diametro della la testina ceramica e del cotile, il posizionamento corretto dell'impianto ripristinando anche l'offset anatomico, e la ricostruzione della capsula articolare. Adottare questo approccio contribuisce a migliorare il comfort del paziente, restituendogli una migliore qualità di vita ed in generale ad aumentare il grado di soddisfazione. Il soggiorno in clinica per l'artroprotesi dell'anca si è ridotto a tre o quattro giorni. Oggigiorno, i pazienti vogliono vivere attivamente anche in età avanzate; per permettere questo il risultato dell'intervento deve essere ottimo.

**Che cosa c'è di particolare nell'impianto ceramica/ceramica da Lei utilizzato?** E' un cotile monoblocco con inserto in ceramica premontato, che ci risparmia il posizionamento intraoperatorio dell'inserto. Il cotile è concepito per teste di grande



Photo: De Smet

**Fig. 1: grave osteolisi dopo PTA con accoppiamento Me/PE**

diametro, compreso tra 32 e 48 mm, il diametro esterno del cotile è solo 10 o 12 mm più grande di quello della testina, e quindi è possibile usare combinazioni quali 32/42 o 48/58 mm. Per il cotile di 48 mm sono a disposizione diametri esterni di fino a 66 mm. La forma del cotile somiglia a quella delle protesi di rivestimento. La differenza sostanziale è nel materiale: il cotile è in titanio e permette, secondo la mia esperienza, una apposizione ossea molto migliore rispetto a quella offerta dalle leghe cromo-cobalto utilizzate nelle protesi di rivestimento.

### I diametri di accoppiamento di 48 mm servono comunque?

A detta di alcuni colleghi, 36 mm sarebbero sufficienti, perché con diametri maggiori non aumenta l'ampiezza di movimento bensì il rischio di impingement delle parti molli. Non sono d'accordo. Per avvicinarmi all'anatomia naturale scelgo sempre il diametro più grande possibile. Anche se non è stato ancora dimostrato con studi clinici per i diametri oltre i 36 mm, la superiorità dei diametri più grandi per me è un dato di fatto. I diametri più grandi offrono una maggiore stabilità, una migliore distribuzione della pressione e una biomeccanica più naturale.

### Con l'aumento del diametro non aumenta anche l'usura?

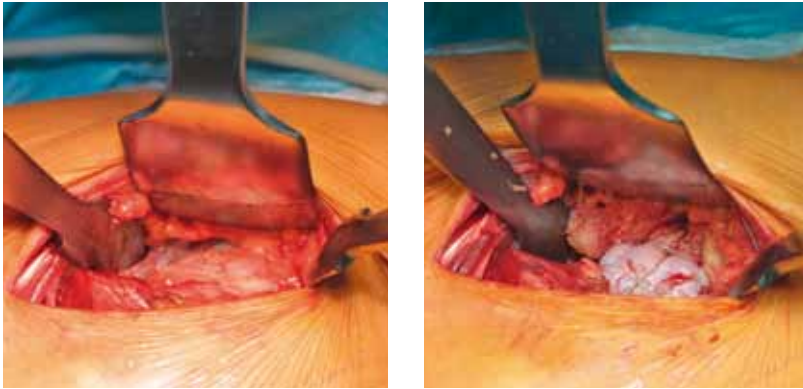
No. Questo problema è stato risolto grazie agli accoppiamenti duro-duro. Negli 800 accoppiamenti ceramica/ceramica che ho impiantato dal 1997, ad oggi non ho riscontrato alcun caso con problemi di usura rilevanti.

### Ci sono particolarità che si devono osservare durante l'impianto?

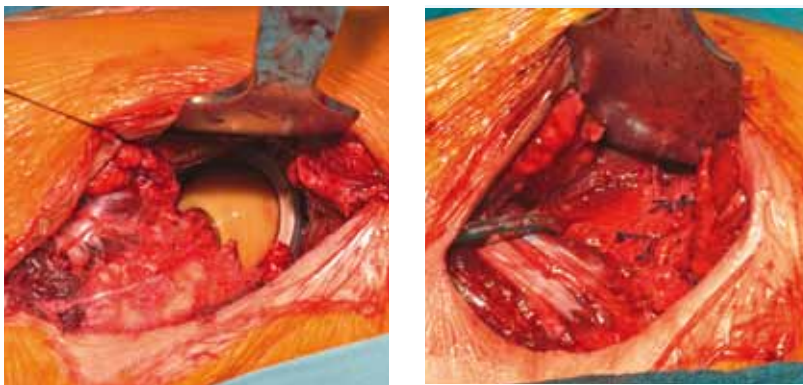
Anche qui vale lo stesso discorso: una buona istruzione e la maggior esperienza possibile sono i presupposti necessari per ottenere buoni risultati. Il giusto posizionamento dell'impianto è sempre cruciale. Si tratta di un cotile press-fit che viene impiantato senza viti. Chi non è abituato a ripristinare la lunghezza originale della gamba usando articolazioni di grande diametro potrebbe tendere ad allungare la gamba più del dovuto. Ovviamente questo deve essere evitato. Ma per il resto questo impianto viene utilizzato come un impianto standard, e quindi un chirurgo esperto non dovrebbe avere problemi.

<sup>1</sup> DeltaMotion® System, Finsbury Orthopaedics

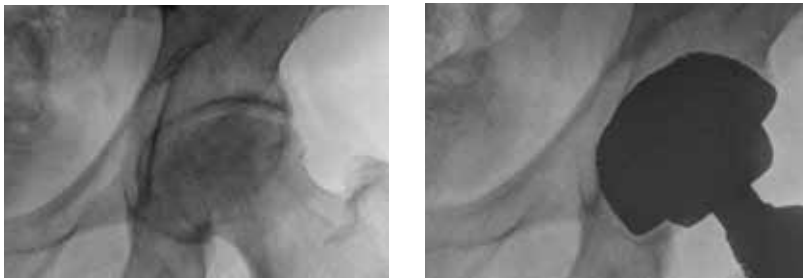
**Ricostruzione della capsula articolare dell'anca**



**Capsula articolare dell'anca prima e dopo l'incisione a T**



**Punto dell'intervento prima e dopo la ricostruzione della capsula**



**Radiografia pre- e post-operatoria: paziente di sesso maschile, 47 anni, coxartrosi secondaria a sinistra in seguito a necrosi della testa del femore, PTA non cementata a ridotta invasività, testa in BIOLOX®delta 40 mm**

**Fonte delle immagini :**

Dr. Torsten Prietzel, Direttore del reparto di artroprotesi a ridotta invasività e ortopedia oncologica. Clinica ortopedica dell'Università di Lipsia, [www.minderinvasive-endoprothetik.de](http://www.minderinvasive-endoprothetik.de). [mdi-tep@uniklinik-leipzig.de](mailto:mdi-tep@uniklinik-leipzig.de)

Prietzel T, Mundt A, Drummer N, Salis-Soglio von G: Minderinvasive Hüftendoprothetik. (Artroprotesi dell'anca a ridotta invasività) Erfahrungsbericht über 850 Primärimplantationen und 34 Revisionen in modifizierter Technik. (resoconto delle esperienze con 850 impianti primari e 34 revisioni con tecnica modificata.) Norddeutsche Orthopädenvereinigung e.V. Annual Meeting, 18-20/06/2009, Amburgo, Poster n. 58.

**Altre referenze attuali sull'argomento :**

Hummel MT, Malkani AL, Yakkanti MR, Baker DL. Decreased Dislocation After Revision Total Hip Arthroplasty Using Larger Femoral Head Size and Posterior Capsular Repair. J Arthroplasty, 2009;24(6) Supplement



**Heinrich Wecker, Direttore Marketing e vendite Europa Centrale e dell'Est, Divisione Prodotti Medicali**

**Cari lettori,**

è passato del tempo da quando abbiamo fornito la cinquemilionesima componente di ceramica BIOLOX®. Negli accoppiamenti da usura, la ceramica diventa sempre più importante, ed il suo sviluppo continuo è ottenuto grazie all'impegno dei nostri ricercatori, ingegneri di sviluppo e di produzione e di tutti i collaboratori coinvolti nello sviluppo dei prodotti BIOLOX®.

La qualità è un processo olistico e il livello dei risultati dipende dalla qualità dei singoli fattori che la influenzano. Ovviamente questo vale anche per la medicina moderna e, specialmente, per quella operatoria. Determinare questi fattori ed influire su di essi è sicuramente molto più difficile quando si ha a che fare con persone e non con processi industriali. Ciononostante, o meglio, proprio per questo vengono compiuti enormi sforzi in questa direzione.

Ne è testimone anche questa pubblicazione. La relazione dell'ultimo AAOS Annual Meeting mostra quanto sia aumentata la nostra conoscenza dei fattori tribologici, e dell'importanza che rivestono per il buon esito dell'intervento. L'intervista con il Dr. Koen de Smet (pag. 1-2) sottolinea l'importanza della qualità della tecnica operatoria, mentre quella con il Prof. Klaus-Peter Günther (pag. 8-9) evidenzia la vitale importanza dei fattori "paramedici". In tutti questi campi vengono condotte delle ricerche molto approfondite e si lavora su nuove soluzioni per migliorare ulteriormente la qualità del risultato per i pazienti.

E questo esattamente l'obiettivo di CeramTec oggi, e per gli anni a venire.

*Heinrich Wecker*

## Risultati e tendenze nella protesi dell'anca

Relazione del convegno annuale AAOS di Las Vegas

Il 76° convegno annuale dell'American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) 2009 di Las Vegas è stato ancora una volta l'evento più importante del settore a livello mondiale. Erano presenti oltre 33.000 esperti, di cui 15.402 medici. Nella parte espositiva erano in mostra oltre 500 dispositivi dimostrativi, mentre durante il convegno sono state date 675 comunicazioni, 196 corsi d'istruzione e 33 simposi. In artroprotesi le tematiche maggiormente discusse hanno riguardato le protesi di rivestimento, gli accoppiamenti di grande diametro, l'affidabilità e la durata degli impianti, i materiali alternativi per accoppiamenti articolari nonché l'usura e le problematiche relative. CeraNews ha seguito le conferenze e le discussioni per poter fornire una panoramica sugli sviluppi più recenti nel campo delle coppie articolari.



**M. Lavigne** (Canada) ha presentato un raffronto di risultati clinici e della deambulazione dopo l'impianto di protesi d'anca con teste grandi e dopo protesi di rivestimento (24/24 casi). Durante diverse visite di follow-up, i pazienti non presentavano differenze per quanto riguarda la velocità di camminata, il tono muscolare, la stazione eretta e i valori del WOMAC. I pazienti trattati con PTA salivano le scale più velocemente, mentre quelli trattati con HRA avevano un più ampio range di movimento. Gran parte degli studi presenta risultati migliori per le protesi di rivestimento d'anca dato che i pazienti selezionati sono più giovani e attivi e al diametro maggiore della testa. Le HRA con grande diametro articolare vengono solitamente paragonate alle PTA con accoppiamento metallo/metallo e diametro 28 mm. Secondo lo studio di Lavigne, le protesi di rivestimento non sono particolarmente vantaggiose. La conservazione ossea non sembra più essere un criterio fondamentale, poiché si ottengono ottimi risultati con steli moderni non cementati, che dopo quasi 25 anni mostrano un'ottima sopravvivenza.



### Protesi di rivestimento

**Andrew Shimmin** (Australia) ha parlato della relazione che esiste tra la casistica e i risultati della protesi di rivestimento (Hip Resurfacing Arthroplasty, HRA) mostrando come i risultati ottenuti nei diversi centri varino fortemente in base ai pazienti scelti, alla tecnica operatoria, al design dell'impianto, alla casistica e all'esperienza operatoria. Nel registro australiano sono elencati circa 9.000 HRAs in 200 ospedali. Nel 75% degli ospedali si eseguono meno di 30 interventi all'anno (ospedali con casistica bassa), mentre il 64% di tutti i casi si concentra in 16 ospedali (ospedali con casistica alta). Shimmin riporta che negli ospedali con una casistica superiore a 100 interventi all'anno, il tasso di revisione è solo del 2,7%, mentre negli ospedali con una casistica bassa questo è del 6%. Questo aspetto è evidente anche nei risultati dello studio clinico decennale presentati da **T. Aulakh** (Gran Bretagna) che mostrano un tasso di revisione dipendente in gran parte dalla numerosità della casistica.

**G. Grammatopoulos** (Gran Bretagna) ha riferito risultati di PTA in revisione di protesi di rivestimento descritti come peggiori rispetto a quelli di revisione di PTA primaria. I tessuti degli pseudotumori osservati in casi di HRA avevano un colorito grigio e giallo, diffuso anche negli strati del tessuto. Alcuni degli pseudotumori si comportavano in modo distruttivo. Non sono stati trovati microrganismi. Il 50% dei pazienti con pseudotumori mostrava complicanze in seguito alla revisione, tra cui 3 lesioni nervose, 2 mobilizzazioni e 3 lussazioni. Il tasso di ri-revisione era del 38%. L'Oxford Hip Score e l'UCLA Score presentavano valori di post-revisione decisamente peggiori rispetto al gruppo di controllo, prossimi - in alcuni casi - ai valori rilevati prima dell'intervento primario.

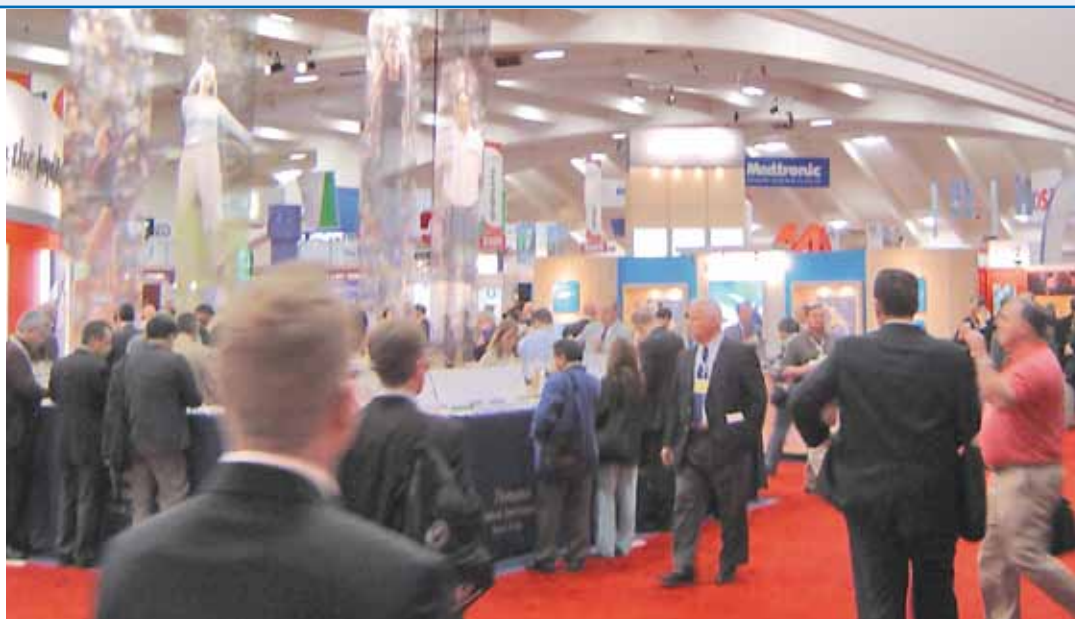


Photo: A.O. Foundation

### Teste protesiche grandi

**O. Holubowycz** (Australia) ha presentato uno studio internazionale multicentrico randomizzato e controllato condotto su PTA con teste di grande diametro che metteva a confronto l'incidenza di lussazioni in pazienti con teste di 36 mm e di 28 mm in metallo su XPE un anno dopo interventi primari o di revisione. Il raffronto dimostra che le lussazioni sono meno frequenti nei pazienti trattati con teste protesiche di 36 mm. Un anno dopo la PTA primaria, nel gruppo con teste di 36 mm l'incidenza era solo dello 0,8%, mentre nel gruppo con teste di 28 mm era del 4,4%. Dopo la revisione con teste di 36 mm, le lussazioni si verificavano solo nel 4,9% dei casi, mentre l'incidenza era del 11,1% per le teste di 28 mm.

**P. Chavan** (USA) ha discusso il posizionamento ottimale del cotile in pazienti con deformità lombosacrali. In una simulazione al computer ha utilizzato teste di 28, 32 e 36 mm. La mobilità articolare (ROM) veniva misurata al punto di impingement basandosi su otto movimenti diversi, che predisponavano l'anca all'impingement anteriore e posteriore. Passando dalla testa protesica di 28 mm a quella di 36 mm, la frequenza di impingement si riduceva del 43%, permettendo una mobilità funzionale, se l'antiversione del cotile non era altrettanto ridotta.

### Affidabilità e durata dell'impianto

**Stuart B. Goodman** (USA) ha parlato del comportamento clinico dei moderni accoppiamenti da usura. Secondo la sua esperienza, l'85-90% degli accoppiamenti moderni ha una durata di 15-20 anni, superando così la durata degli accoppiamenti tradizionali. Per gli accoppiamenti Me/PE, i risultati di diversi studi mostrano che si ha una riduzione di circa il 50% del volume usurato usando XLPE invece di UHMWPE. Tuttavia, le particelle di usura dell'XPE sono più piccole e con ogni probabilità biologicamente più attive di quelle dell'UHMWPE. Gli studi sugli accoppiamenti Me/Me mostrano tassi di sopravvivenza fino al 100% dopo 11 anni (L. Dorr). Tuttavia, per gli

accoppiamenti Me/Me esiste l'incognita dei detriti di usura, dei cui effetti biologici ad oggi non esistono dati certi. Rispetto all'usura del PE, il numero delle particelle nell'accoppiamento Me/Me era da 10 a 1000 volte superiore, la concentrazione di ioni nel sangue era elevata e si sviluppavano degli pseudotumori. Inoltre, si sviluppavano cricche da fatica, che in alcuni casi, portavano allo scheggiamento del margine (rim fracture). Per le combinazioni Ce/Ce i risultati erano complessivamente buoni. Per questo tipo di accoppiamento vi sono discussioni riguardanti i rumori, la frattura e le opzioni nel caso di revisione.

In quasi 20 anni, **Bill Walter** (Australia) ha impiantato circa 10.000 THA. Ha parlato della tribologia degli accoppiamenti in ceramica, di possibili fratture, rumori, usura di tipo stripe wear e della necessità di un posizionamento estremamente preciso. Lo stripe wear si verifica soprattutto con cotili posizionati in modo scorretto che presentano un'inclinazione di oltre 45 gradi e un'anteverzione al di sotto dei 15 gradi. Il volume medio di usura era di 1, 2 mm<sup>3</sup> all'anno. Negli interventi primari si è avuta frattura di inserti nello 0,1% dei casi, e nessuna frattura di testina, mentre a seguito di interventi di revisione si è avuta frattura di entrambe le componenti nel 2% dei casi, probabilmente per via del riutilizzo di coni metallici con teste standard in ceramica. Nei casi dove si sono verificati cigolii, le cause erano riconducibili a fattori specifici del paziente (giovane, alto, obeso), fattori legati alle tecniche dell'intervento (tecnica operatoria, rimozione di osso e tessuto per evitare l'impingement delle parti molli, cono pulito) e fattori relativi al design dell'impianto (componenti sottili con bassa frequenza propria di risonanza).

### Accoppiamenti alternativi

Questa sessione è stata luogo di un'accesa discussione sugli ioni metallici e i loro effetti, che faceva principalmente riferimento ai risultati di Oxford (vedi sopra G. Grammatopoulos). Il 15% dei pazienti di sesso femminile ha sviluppato pseudotumori, la cui

**AAOS**  
AMERICAN ACADEMY OF  
ORTHOPAEDIC SURGEONS



revisione ha avuto risultati negativi. **W. Maloney** (USA) ha avvisato che questa situazione potrebbe presto creare un nuovo campo d'azione per gli avvocati, raccomandando ai medici operanti di documentare con cura che il paziente è stato esaurientemente informato dei rischi dell'intervento con accoppiamento Me/Me.

**J. D'Antonio** (USA) si è chiesto se esista un vantaggio sostanziale nell'uso della combinazione Me/Me, ribadendo le molte incognite esistenti. Secondo lui, la possibilità di utilizzare teste grandi rappresenterebbe il vantaggio maggiore di un tale accoppiamento. Tuttavia, i suoi risultati con accoppiamenti di 36 mm Me/PE mostravano tassi di lussazione inferiori a quelli riportati in letteratura per coppie Me/Me.

Anche l'argomento dei rumori è stato trattato in modo dettagliato. D'Antonio ha fornito una panoramica su possibili cause e meccanismi. È ormai chiaro il fatto che dovrebbe esaminare l'intero sistema per scoprire perché alcuni sistemi presentano un'incidenza più alta di altri. D'Antonio ha affermato di non sapere perché le casistiche di altri chirurghi riportino una incidenza di rumori più elevata della sua: tra i suoi circa 3.000 casi, soltanto cinque pazienti hanno lamentato cigolii, anche se nessuno tra questi è stato in grado di riprodurre il rumore durante il consulto.

**S. Greenwald** (USA) ritiene che i risultati presentati da **Rothman**, **Ranawat** e **Murphy** accennino al fatto che un design particolare del cotile potrebbe contribuire all'incidenza maggiore dei rumori.

### Convegno dell'Hip Society

**C. Ranawat** (USA) ha parlato dei risultati eccellenti per accoppiamenti ceramica/ceramica a distanza di cinque-sette anni dall'intervento. Ha spiegato i meccanismi di resistenza alla frattura di BIOLOX®*delta*, indicando l'importanza del design dell'impianto per la durata delle protesi d'anca.

**W. Hozack** (USA) ha fornito una panoramica dettagliata ed esauriente sui rumori e cigolii nella PTA. Ha precisato che l'insorgenza di rumori è comune per tutti i materiali d'accoppiamento, spiegando che il cigolio negli accoppiamenti ceramica/ceramica è causato principalmente dall'impingement e che si manifesta soprattutto in concomitanza con il malposizionamento delle componenti, la scelta delle componenti femorali o il design del cotile. I suoi risultati indicano che il cigolio si manifesta molto più raramente (0,7%) con l'impiego di uno stelo femorale spesso piuttosto che con l'uso di uno stelo sottile in titanio (8,7%). Hozack ha inoltre precisato che attualmente nulla sta ad indicare che il cigolio abbia un'influenza negativa sulle caratteristiche dell'usura.

**I. Learmonth** (UK) ha riassunto le conseguenze biologiche di un'elevata concentrazione di ioni con accoppiamenti me/me. Ha inoltre menzionato il lungo periodo di latenza delle malattie indotte da particelle che possono causare pseudotumori (l'incidenza va da meno dello 0,15% fino a oltre il 20% a seconda della serie).

### Letteratura:

- Shimmin, A. J. et al.: The effect of operative volume on the outcome of hip resurfacing. Paper No. 316, AAOS Scientific Program 2009
- Aulakh, T. S. et al.: Learning effect in hip resurfacing: A comparison between developer and trainee surgeons. Paper No. 319, AAOS Scientific Program 2009
- Lavigne, M. et al.: RCT comparing clinical outcome and gait characteristics after large head THA and hip resurfacing. Paper No. 318, AAOS Scientific Program 2009
- Grammatopoulos, G. A. et al.: Outcome of THA following revision hip resurfacing is cause dependent and is worse than primary THA. Paper No. 325, AAOS Scientific Program 2009
- Holubowycz, O. et al.: Large articulation reduces early dislocation after hip replacement: A randomized controlled trial. Paper No. 499, AAOS Scientific Program 2009
- Chavan, P. et al.: Optimal cup placement in patients with lumbo-sacral deformities. Paper No. 500, AAOS Scientific Program 2009
- Goodman, S. B.: Clinical performance of modern bearing couples. Symposium on current controversies in bearing surface science, Paper No. II, AAOS Scientific Program 2009
- Walter, W. L.: Tribology of ceramic bearings: challenges and opportunities. Symposium on current controversies in bearing surface science, Paper No. IV, AAOS Scientific Program 2009
- Berry, D. J. et al.: Bearing surface selection for total hip arthroplasty: What's best for the young patient? Instructional course 242, AAOS 2009
- Beaulé, P. E. et al.: Technology 2009: Alternative bearing surfaces: The good, bad and indifferent. Instructional course 143, AAOS 2009
- Ranawat, C.: Ceramic-ceramic THA at 10+ years: What have we learned about what works and what does not? Hip Society/American Association of Hip and Knee Surgeons, AAOS 2009
- Hozack, W.: Ceramic squeak: how frequent? What causes it? Can it be avoided? Hip Society/American Association of Hip and Knee Surgeons, AAOS 2009
- Learmonth, I.: Metal-metal bearings in hip arthroplasty: local and systemic biologic responses. Hip Society/American Association of Hip and Knee Surgeons, AAOS 2009

### Acronimi:

- ALVAL = Aseptic Lymphocytic Vasculitis Associated Lesion
- Ce/Ce = ceramica/ceramica
- HR = protesi di rivestimento dell'anca, Hip Resurfacing
- Me/PE = metallo/polietilene
- Me/Me = metallo/metallo
- PT = pseudotumore
- ROM = range di movimento
- PTA = protesi totale d'anca
- UHMWPE = polietilene tradizionale ad altissimo peso molecolare
- XPE = polietilene altamente reticolato

## Qual'è il materiale più adatto ai pazienti giovani?

Corsi di istruzione e risultati di ricerca  
Scelta degli accoppiamenti per le protesi d'anca

**I nuovi accoppiamenti da usura rappresentano un grande progresso nell'artroprotesi dell'anca. Ogni combinazione ha dei punti forti e dei punti deboli che bisogna considerare nella scelta dell'impianto migliore per l'individuo. I corsi d'istruzione di Daniel Berry, Steven MacDonald, Peter Sharkey e Jay Lieberman (USA), oltre ai risultati di ricerca di John Fisher forniscono alcune linee guida a riguardo.**

**Riepilogo dei punti forti e deboli di diversi accoppiamenti da usura**

Accoppiamenti	Punti forti	Punti deboli
Polietilene altamente reticolato con l'impiego di teste in ceramica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buone proprietà di resistenza all'usura: i risultati clinici a breve-medio termine e i dati di laboratorio rilevati in parallelo mostrano una riduzione dell'usura dell'80-90% rispetto al PE tradizionale (esami di laboratorio eseguiti da John Fisher, Gran Bretagna).</li> <li>Inseriti disponibili con la spalletta</li> <li>Diverse dimensioni di testa disponibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Di norma, l'usura è maggiore di quella degli accoppiamenti tra materiali duri. La questione cruciale è però capire se l'usura è tale da evitare l'osteolisi nei pazienti giovani.</li> <li>Le dimensioni dei detriti di usura e il danneggiamento della superficie della testina possono influire sul comportamento.</li> <li>Rischio di frattura dell'inserito con polietilene sottile</li> </ul>
Ceramica/ceramica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usura ridotta</li> <li>Assenza di rilascio di ioni metallici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soggetto all'impingement</li> <li>Soggetto alla posizione scorretta del cotile</li> <li>Rischio di frattura</li> <li>Rumori (vedere Articolo AAOS 2009)</li> </ul>
Metallo/metallo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usura ridotta</li> <li>È possibile il rapporto maggiore tra diametro della testa e diametro esterno del cotile</li> <li>Non presenta rischi di frattura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento sistemico della concentrazione di ioni metallici – importanza non ancora chiarita</li> <li>Allergia al metallo</li> <li>Lesioni associate a vasculite infocitaria asettica (ALVAL)</li> <li>Rumori (vedere Paper AAOS 2009)</li> </ul>

**Fonte:** Instructional Course, Bearing Surface Selection for Total Hip Arthroplasty: What's best for the young patient? Daniel J Berry, MD, Rochester, MN, Steven J MacDonald, MD, London, ON, Canada, Peter F Sharkey, MD, Philadelphia, PA, Jay R Lieberman, MD, Farmington, CT; Papers AAOS 2009

**Nota dell'Editore:** Questa review dei possibili vantaggi e svantaggi dei diversi accoppiamenti tribologici, riflette il punto di vista di alcuni chirurghi americani in considerazione del fatto che l'accoppiamento BIOLOX® delta/BIOLOX® delta non è ancora disponibile negli Stati Uniti.



Photo: Fotolia

**Processo decisionale razionalizzato**

### A. Pazienti in età avanzata, pazienti con poche esigenze

Me/PE

- Testa grande per ridurre il rischio di lussazione
- Polietilene altamente reticolato vs. polietilene tradizionale
  - assenza di rischi legati a ioni
  - Basso rischio di frattura
  - Costi contenuti

### B. Pazienti in età avanzata con esigenze medio-alte

Me/XPE

- Assenza di rischi legati a ioni metallici
- Basso rischio di frattura
- Costi contenuti
- Usura ridotta

### C. Donne giovani e attive in età fertile

1. **Combinazioni possibili: Ce/Ce, Ce/XPE o Me/XPE**

2. **Evitare Me/Me** (rischio non quantificabile per il feto)

### D. Pazienti giovani di sesso maschile o donne in età non fertile

Me/XPE o Ce/XPE vs. Me/Me vs. Ce/Ce vs. Me/PE

- Rischio legato a ioni probabilmente basso
- L'accoppiamento Me/Me rende possibile l'uso delle teste più grandi
- Non presenta rischi di frattura
- Avvertenza in caso di uso di Me/Me: le eventuali reazioni del tipo ALVAL si presentano con maggior frequenza nelle donne

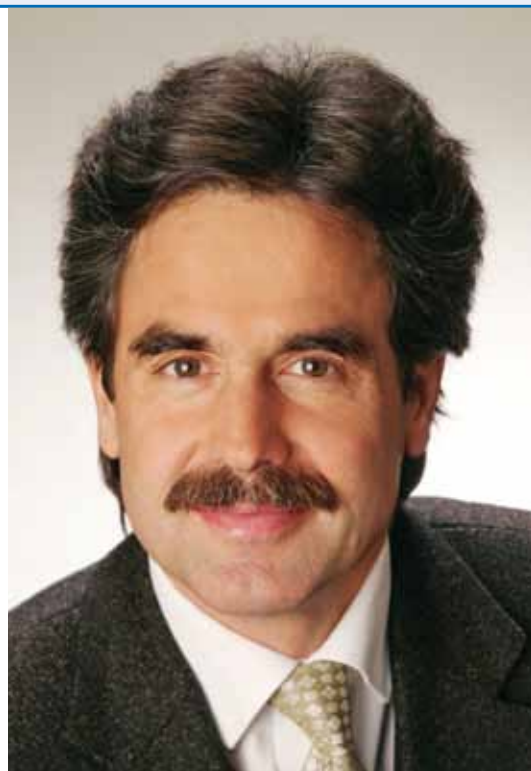
### E. Pazienti giovani e attivi con malattie renali sistemiche o allergie al metallo

1. **Combinazioni possibili: Ce/Ce, Ce/XPE o Me/XPE**

2. **Evitare Me/Me** (a causa del rischio legato a ioni metallici)

## Come i fattori specifici dei pazienti influiscono sui risultati di PTA

Nelle ultime edizioni di CeraNews abbiamo parlato di fattori sia chirurgici sia legati all'impianto che influiscono sul successo della artroprotesi d'anca. In questa edizione, i fattori specifici dei pazienti sono in primo piano. È generalmente ritenuto che praticamente tutti i pazienti traggono beneficio dall'impianto di una artroprotesi di anca, dato che sembra confermato da numerosi studi e valutazioni funzionali. Tuttavia, i risultati pubblicati provengono soprattutto da centri specializzati con pazienti ben selezionati, e raramente si parla dell'influenza di parametri specifici del paziente sul risultato dell'intervento. Questa tematica è uno dei campi di ricerca del Prof. Dr. Klaus-Peter Günther, titolare della Cattedra di Ortopedia presso la facoltà di medicina Carl Gustav Carus dell'Università Tecnica di Dresda. Inoltre, egli è Direttore Medico della Clinica Ortopedica universitaria e Presidente della Società Tedesca di Ortopedia e Chirurgia Ortopedica (Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie – DGOOC).



Prof. Dr. Klaus-Peter Günther

### E' possibile che l'artroprotesi non sia così efficace come generalmente ritenuto?

L'artroprotesi è molto efficace, soprattutto l'artroprotesi dell'anca. La media di tutti i pazienti controllati in seguito all'artroprotesi mostra risultati eccellenti. Se per la somma di dolore e funzionalità assumiamo una scala di valutazione da 0 (problemi gravissimi) a 100 punti (assenza di problemi), il paziente medio prima dell'intervento si colloca tra i 40 e i 60 punti. Dopo l'intervento, la media raggiunge 85-90 punti. Con l'anca artificiale, il livello di funzionalità dei pazienti è quindi paragonabile a quello dei loro coetanei sani. Questo è un risultato eccezionale, raramente raggiunto in altri campi della medicina. Considerando i mezzi impiegati, l'artroprotesi è il ramo della medicina chirurgica con maggior successo anche a lungo termine.

**Tuttavia esiste una quota stabile di pazienti con risultati meno positivi.** Le eccellenti valutazioni del paziente medio nascondono pazienti che non raggiungono gli 80 punti, tra cui alcuni con punteggi decisamente inferiori. Se osserviamo la questione in modo molto critico, dobbiamo a mio avviso partire dal presupposto che circa il 10-15% dei pazienti non raggiunge il miglioramento sperato, anche se non disponiamo ancora di cifre chiare al riguardo.

**È comunque già possibile differenziare i risultati inferiori alla media?** Possiamo partire dal presupposto che per circa il 3% dei pazienti i problemi si aggravano dopo l'intervento. Il 5-10% sembra non trarre beneficio dall'artroprotesi, mentre un'altra piccola percentuale ottiene solo benefici modesti.

**A cosa lo possiamo ricondurre?** Il 10-15% dei pazienti non presenta miglioramenti sostanziali degli score nelle indagini post-operatorie. Questo dovrebbe essere riconducibile in piccola parte alle complicanze verificatesi o a disturbi reali. È anche possibile che dopo l'intervento i dolori si siano ridotti ma che la funzionalità non sia sufficientemente migliorata, o viceversa. Nella valutazione totale, questo rappresenta un risultato piuttosto negativo, anche se il paziente può essere molto soddisfatto per l'assenza di dolori e per la modesta funzionalità. Ci manca il legame tra i dati oggettivamente rilevati e le esigenze soggettive del paziente

**Il fattore soggettivo non viene quindi rappresentato?** Nei criteri di valutazione attuali ciò viene considerato poco o per niente. Ci sono ad esempio dei pazienti

per i quali il criterio più importante è l'assenza di dolore, ma che non hanno esigenze particolari per quanto riguarda la funzionalità. Per altri vale esattamente il contrario, vogliono condurre una vita attiva e accettano un livello di dolore relativamente alto. In queste situazioni, criteri di valutazione quali p.es. l'Harris Hip Score mostrano buoni risultati per circa il 5-10% dei pazienti, sebbene i pazienti stessi non siano soddisfatti. Ma anche qui non disponiamo di cifre esatte. I criteri di valutazione esistenti tendono a raggruppare ed omogeneizzare i pazienti, e i tabulati possono nascondere aspetti rilevanti della loro esperienza. Noi ad esempio utilizziamo il WOMAC-Score, che oltre alla funzionalità e al dolore include anche la rigidità dell'articolazione. Nel 5-10% dei nostri pazienti questo criterio valutativo non mostra miglioramenti post-operatori significativi rispetto alla fase pre-operatoria. Non sappiamo ancora da cosa ciò dipenda in particolare, anche se i nostri dati trovano conferma nei pochi lavori pubblicati sull'argomento.

**Servono dei nuovi criteri di valutazione?** Il gruppo di lavoro internazionale dell'Osteoarthritis Research Society e dell'iniziativa Outcome Measures in Rheumatoid Arthritis Clinical Trials (OARSI/OMERACT) si occupa tra l'altro della questione se è necessario sviluppare strumenti diversi che riflettano i risultati meglio di quelli esistenti. I risultati del nostro lavoro non sono ancora stati pubblicati. In ogni caso servono maggiori sforzi in questa direzione.

**Come potrebbero essere questi nuovi criteri?** Potrebbero riflettere i risultati specifici del paziente, seguendo i singoli decorsi e dando un peso diverso ai diversi parametri. Questo però andrebbe a discapito della confrontabilità dei dati e non sarebbe adatto

alle analisi scientifiche. Finora non abbiamo trovato una soluzione valida al riguardo. Al momento conosciamo soltanto i difetti.

**A che punto sono gli studi al riguardo presso la sua clinica?** Con il supporto della Deutsche Arthroshilfe (Associazione Tedesca per l'Assistenza ai Pazienti Affetti da Artrosi), dal 2005 stiamo stilando il registro delle anche di Dresda per cui tutti i pazienti con interventi all'anca vengono sottoposti a esami standardizzati prima dell'intervento e 6 mesi dopo, con l'impiego di strumenti di valutazione algofunzionali come il WOMAC e questionari sulla qualità della vita. Finora abbiamo registrato circa 1500 pazienti.

**Quali sono i risultati preliminari?** Siamo ancora nel bel mezzo dell'analisi e non possiamo per ora trarre delle conclusioni, tuttavia ci sono delle indicazioni. Ad esempio i pazienti che vivono soli hanno di norma una funzionalità e una qualità di vita leggermente ridotte rispetto a quelli che vivono in famiglia. Il fattore "vita lavorativa" ha una influenza simile; chi lavora ha in media i risultati migliori. Il fattore "genere" sembra essere più complesso. Sappiamo che le donne arrivano all'intervento con valutazioni peggiori rispetto agli uomini e che presentano risultati leggermente peggiori anche dopo l'intervento. La differenza tra i due valori è però maggiore per le donne che per gli uomini; questo significa che traggono maggior beneficio dall'intervento rispetto agli uomini, senza però raggiungere i valori assoluti di questi ultimi. Ci eravamo aspettati un'influenza negativa da parte del sovrappeso, che però si conferma soltanto in presenza di forte obesità con un indice di massa corporea estremamente alto. Inoltre, si distingue chiaramente l'influenza di fattori psicologici.

**Che c'entra la psiche con l'artroprotesi?** Nell'ambito di uno studio in atto presso la nostra clinica e condotto insieme a medici specializzati in psicologia medica, in un piccolo gruppo di circa 300 pazienti stiamo esaminando i risultati dell'artroprotesi dell'anca mediante una procedura molto impegnativa in cui vengono tra l'altro creati dettagliati profili psicologici. Così oramai possiamo documentare che i pazienti che temono l'intervento dopo l'intervento presentano risultati peggiori per quanto riguarda sia la funzionalità sia la qualità della vita rispetto ai pazienti che non lo temono. D'altra parte esiste la cosiddetta personalità

di tipo D: si tratta di persone molto ottimiste e positive che a quanto pare hanno raggiunto dei risultati al di sopra della media in seguito a PTA. Questo significa che bisogna prendere maggiormente in considerazione il profilo di personalità del paziente.

**Riesce già a trarre delle conseguenze da queste scoperte?** Non ancora. Dobbiamo attendere i risultati finali, solo allora potremo identificare i fattori che forse riusciremo a influenzare. Tuttavia, quando si informa il paziente sull'intervento si può e si dovrebbe accennare al fatto che il risultato post-operatorio dipende anche dalla situazione pre-operatoria. Un WOMAC-Score pre-operatorio inferiore alla media non raggiungerà un valore molto alto nemmeno dopo l'intervento. In tale caso sarebbe meglio che il paziente non si creasse delle aspettative elevate. Nei pazienti con paura pre-operatoria eventualmente esamineremo in studi successivi se sarà possibile migliorare i risultati con misure di sostegno psicologico.

**E' possibile ottenere un miglioramento dei risultati dei pazienti con l'introduzione di percorsi clinici?** Abbiamo condotto indagini di questo tipo nell'artroprotesi del ginocchio e abbiamo scoperto che le differenze non erano così evidenti come pensavamo. Probabilmente questo dipende dal fatto che siamo partiti da un livello molto alto. Viene spesso sostenuto che i percorsi portano miglioramenti sostanziali, ma per quanto ne so esistono pochi lavori che documentano chiaramente il verificarsi di ulteriori miglioramenti anche nelle cliniche con alti standard di qualità già introdotti. Cosa pensa dell'allenamento muscolare pre-operatorio? L'informazione pre-operatoria e la formazione fisioterapica prima dell'intervento hanno ovviamente degli effetti positivi. Questo è chiaramente documentato. Sembra che anche l'allenamento muscolare pre-operatorio possa avere un effetto positivo sui risultati, tuttavia esistono affermazioni contraddittorie al riguardo. Spesso non è possibile distinguere l'effetto di una tale misura da interventi paralleli come la contestuale formazione fisioterapica.

Nelle edizioni future, CeraNews parlerà di questo e di studi paragonabili non appena saranno disponibili i risultati.

## Accoppiamenti da usura sottoposti a confronto clinico

**Le particelle di PE danneggiano il tessuto periprotetico e sono considerate una delle cause principali della mobilizzazione asettica nell'artroprotesi dell'anca. Sono stati nuovamente presentati i risultati di uno studio a lungo termine, in cui sono state esaminate per un periodo di 20 anni delle teste in ceramica e metallo in combinazione con PE in un sistema di PTA. L'accoppiamento ceramica/PE presentava un'usura nettamente inferiore e doveva essere revisionato meno frequentemente. La relazione tra teste metalliche, formazione di osteolisi e tassi di revisione più alti trattata in altri studi è stata riconfermata. Un ulteriore studio a lungo termine durato 20 anni ha rivelato che l'accoppiamento ceramica/ceramica produce nettamente meno usura e osteolisi rispetto all'accoppiamento ceramica/PE.**

### Ceramica/PE vs. metallo/PE

**Ihle et al.** (Germania) hanno parlato di tassi di usura e revisione nettamente inferiori dell'accoppiamento Ce/PE rispetto all'accoppiamento Me/PE dopo 20 anni in vivo. In uno studio prospettico sono state impiantate consecutivamente in 80 pazienti 93 protesi d'anca non cementate di un unico tipo. L'età media dei pazienti era di 52 (28–81) anni. Sono state impiegate 80 teste in ceramica e 13 teste in metallo con un diametro di 32 mm. 57 pazienti (67 anche) sono stati sottoposti a un esame di follow-up. 55 casi sono stati valutati radiologicamente secondo il metodo EBRA (Ein Bild Roentgen Analysis). Nel gruppo con le teste in ceramica, il tasso di usura medio era di 0,107 mm/anno rispetto agli 0,190 mm/anno delle teste metalliche. Il tasso di revisione del gruppo con le teste in ceramica era con il 13,8% nettamente inferiore rispetto al gruppo con le teste in metallo (46,2%).

Ihle M, Mai S, Siebert W. Keramik- und Metallköpfe im Dauertest – eine Langzeitanalyse des PE-Abriebs nach 20 Jahren. Orthopädische Praxis 2009; 46(5): 221–230

### Ceramica/ceramica vs. ceramica/PE

**Hernigou et al.** (Francia) hanno esaminato 28 pazienti (56 anche) con PTA cementate bilaterali, impiantate tra il 1981 e il 1985. I pazienti al di sotto dei 55 anni erano stati trattati con accoppiamenti Ce/Ce (ceramica in ossido di alluminio), i pazienti tra i 56 e i 65 anni con accoppiamenti controllaterali in Ce/PE. L'età media dei pazienti al momento dell'intervento era di 55 (38–61) anni. Il periodo medio di follow-up era di 20 (20–25) anni. Sono state impiegate teste in ceramica di 32 mm. Il tasso di usura dell'accoppiamento Ce/Ce era inferiore rispetto a quello della combinazione Ce/PE. Nel gruppo trattato con accoppiamenti Ce/PE, il tasso di usura lineare medio era di 0,05 mm/anno (0,03–0,09) e il tasso medio di usura volumetrica totale dopo 20 anni era di 1274 mm<sup>3</sup>/anno (684–1984 mm<sup>3</sup>). Il tasso di usura del gruppo con accoppiamenti ce/ce era decisamente inferiore; l'usura lineare si manifestava mediante una penetrazione media della testa

protetica di 13 μm/anno (0,00–0,20 μm) e la media dell'usura volumetrica totale dopo 20 anni era di 124 mm<sup>3</sup> (0–519 mm<sup>3</sup>). Sulla base dell'analisi di 5 impianti non facenti parte della serie, gli Autori hanno dimostrato che questo equivale a un tasso di usura di 5 μm/anno e che la bassa incidenza di osteolisi dimostrabile radiologicamente per gli accoppiamenti Ce/Ce corrisponde ai risultati di accoppiamenti Ce/Ce riportati in letteratura. Hanno inoltre osservato che le tomografie computerizzate (TC) forniscono informazioni più precise sull'entità dell'osteolisi rispetto alle radiografie panoramiche. Il numero delle lesioni accertate mediante TC era inferiore per gli accoppiamenti Ce/Ce rispetto agli accoppiamenti controllaterali Ce/PE. L'entità dell'osteolisi era più bassa per l'accoppiamento Ce/Ce che per Ce/PE nello stesso paziente.

Hernigou P, Zilber S, Filippini P, Poignard A. Ceramic-Ceramic Bearing Decreases Osteolysis: A 20-year Study versus Ceramic-Polyethylene on the Contralateral Hip. Clin Orthop Rel Res. Published online 13 March 2009

### Ceramica/ceramica

Ad oggi non è stata sufficientemente documentata la patogenesi del fallimento nei pazienti con accoppiamenti ce/ce. **Savarino et al.** (Italia) hanno recentemente trattato referti radiologici, istopatologici e di esami di laboratorio di 30 pazienti consecutivi con fallimento dell'accoppiamento Ce/Ce (28, 30 mm) con un follow-up medio di 8 anni. Sono stati inoltre analizzati tessuti periprotetici prelevati e particelle protesiche. Le mobilizzazioni si sono verificate a causa del malposizionamento, dell'instabilità meccanica, di traumi o infezioni. Gli Autori hanno indicato che anche in presenza di usura variabile dell'impianto e delle reazioni macrofagiche nel tessuto, non era rilevabile né l'attivazione di cellule giganti né un nesso tra la reazione istiocitica e il livello di osteolisi. Secondo gli Autori, questi risultati indicano che negli impianti Ce/Ce, a differenza degli accoppiamenti Me/PE, le particelle di usura e le rare osteolisi non sono responsabili della mobilizzazione asettica e del fallimento ascrivibile piuttosto – in assenza di sepsi – a cause meccaniche (malposizionamento, trauma, instabilità meccanica).

Savarino L, Baldini N, Ciapetti G, Pellacani A, Giunti A. Is wear debris responsible for failure in alumina-on-alumina implants? Acta Orthopaedica 2009; 80(2):162–167

### Protesi di rivestimento in metallo/metallo

**Harvie et al.** (Gran Bretagna) hanno trattato due casi di neuropatia femorale dovuta a pseudotumori, che avevano comportato delle complicanze nella protesi di rivestimento me/me. In questi casi si erano verificate delle paralisi del nervo femorale a distanza di oltre due anni dall'intervento, causate dalla distorsione e trazione del nervo femorale da uno pseudotumore di grandi dimensioni. Nel primo caso si trattava di una paziente 55enne, in cui si erano presentati dolori

all'anca e una paralisi del nervo femorale a 3 anni dall'impianto di una protesi di rivestimento Me/Me. Dalle radiografie 2D non risultava nessuna anomalia, solo con la TAC si distingueva un grande pseudotumore nell'ileo-psoas destro. Dopo asportazione della massa pseudotumorale e rimozione della protesi di rivestimento è stata impiantata una PTA ibrida Ce/Ce. In seguito la paziente era in grado di muoversi senza avvertire dolori. Nel secondo caso, la biopsia del nervo femorale ha prodotto referti neuroistopatologici finora sconosciuti. L'intero tessuto neurologico era completamente distrutto e i fascicoli nervosi erano stati sostituiti da particelle di usura calcificate.

Riassumendo, gli autori hanno spiegato che i referti neuroistopatologici potrebbero indicare un nuovo tipo di patologia causata da particelle di usura Me/Me che genera danni ai nervi periferici.

Harvie P, Giele H, Fang C, Ansorge O, Ostlere S, Gibbons M, Whitwell D. The treatment of femoral neuropathy due to pseudo-tumour caused by metal-on-metal resurfacing arthroplasty. *Hip International* 2008;18 (4): 313–320

**Hart et al.** (Gran Bretagna) hanno riferito che i livelli degli ioni di cobalto e cromo in pazienti con protesi di rivestimento me/me potrebbero essere collegati a una linfopenia delle cellule T CD8<sup>+</sup>. Inoltre è stato osservato un numero ridotto di cellule CD19<sup>+</sup> (cellule B). Gli autori hanno condotto uno studio trasversale di follow-up includendo l'analisi dei valori demografici, clinici e di laboratorio di pazienti con una protesi di rivestimento Me/Me (unilaterale e bilaterale) e di pazienti trattati con PTA in Ce/Ce e Me/PE. Allo studio hanno partecipato 164 pazienti (101 uomini e 63 donne), di cui 106 pazienti con accoppiamenti Me/Me e 58 pazienti con accoppiamenti diversi. Tutti i pazienti avevano meno di 65 anni, soffrivano di artrosi diagnosticata in via pre-operatoria e non presentavano malattie immunologiche precedenti. Un esame di laboratorio ha confermato la linfopenia delle cellule T in 13 pazienti (15% con linfopenia CD8<sup>+</sup>) e in 11 pazienti (13% con linfopenia CD3<sup>+</sup>) con accoppiamenti Me/Me. I valori parziali assoluti per i linfociti CD8<sup>+</sup> dei gruppi Me/Me si distinguono chiaramente da quelli dei singoli gruppi di controllo ( $p = 0,024-0,046$ ).

Gli autori hanno sottolineato che si tratta del primo studio sull'uomo in cui è stato dimostrato un nesso diretto tra la concentrazione di ioni di cromo e cobalto nel sangue e il numero dei linfociti circolanti.

Hart AJ, Skinner JA, Winship P, Faria N, Lukinskaya E, Webster D, Muirhead-Allwood S, Aldam CH, Anwar H, Powell JJ. Circulating levels of cobalt and chromium from metal-on-metal hip replacement are associated with CD8<sup>+</sup> T-cell lymphopenia. *J Bone Joint Surg Br* 2009; 91-B: 835–42

**Hart et al.** (Gran Bretagna) hanno eseguito in 26 pazienti consecutivi con dolori inspiegabili a seguito di una protesi di rivestimento Me/Me una risonanza

magnetica nucleare con ridotti artefatti del tessuto periprotetico, una tomografia computerizzata tridimensionale della posizione dell'impianto e una spettrometria di massa ICP-MS per analizzare i livelli di cromo e cobalto nel sangue intero. Il gruppo di pazienti sottoposto all'esame consisteva in 9 pazienti di sesso maschile con un'età media di 52,3 anni (33–63) e 17 pazienti di sesso femminile con un'età media di 52 anni (38–70). Sono stati individuati tre risultati clinicamente rilevanti. Sulle immagini RMN di 16 anche (uomo, donna; sintomatico, asintomatico) si distinguevano lesioni periprotetiche, oltre a 14 accumuli di liquido e 2 tumori dei tessuti molli. In 13 casi su 16 esisteva un collegamento con la posizione della componente al di fuori della "safe zone" di Lewinnek. I pazienti che accusavano dolori causati dall'accoppiamento Me/Me presentavano livelli di ioni metallici più alti rispetto ai pazienti le cui protesi funzionavano correttamente. Secondo gli autori, tali osservazioni potrebbero aiutare ad individuare la causa di fallimento, a pronosticare una possibile necessità per revisioni future e a facilitare la scelta della protesi di revisione.

Hart AJ, Sabah S, Henckel J, Lewis A, Cobb J, Sampson B, Mitchell A, Skinner JA. The painful metal-on-metal hip resurfacing. *J Bone Joint Surg Br* 2009; 91-B: 738–44

**Hart et al.** (Gran Bretagna) hanno individuato in 26 pazienti con protesi di rivestimento me/me l'inclinazione del cotile a mezzo di radiologie panoramiche e la concentrazione di ioni nel sangue intero mediante la spettrometria di massa ICP-MS. Gli autori hanno segnalato che grazie a nuovi metodi di analisi è ora possibile utilizzare le concentrazioni di metallo nel sangue come biomarker realistici per il tasso di usura in vivo negli accoppiamenti Me/Me. Hanno inoltre mostrato che un'inclinazione superiore ai 50 gradi ha degli effetti simili sul tasso di usura delle PTA Me/Me e della PTA Me/PE (misurato sulla base della concentrazione degli ioni metallici nel sangue). I risultati suggeriscono che nella protesi di rivestimento Me/Me non sono tollerate certe posizioni sub-ottimali a causa del tasso di usura. Gli autori ne hanno dedotto che grazie all'orientamento ottimale del cotile è possibile ridurre la concentrazione di ioni metallici. Per tale motivo, gli autori suggeriscono ai chirurghi di prestare particolare attenzione all'angolo di inclinazione.

Hart AJ, Buddhev P, Winship P, Faria N, Powell JJ, Skinner JA. Cup inclination angle of greater than 50 degrees increases whole blood concentrations of cobalt and chromium ions after metal-on-metal hip resurfacing. *Hip International* 2008; 18(3): 212–219

**Peacock et al.** (Gran Bretagna) hanno discusso un caso di complicanze successive ad artroprotesi di rivestimento Me/Me, manifestate come sinovite reattiva, e da un forte e sintomatico accumulo di liquido, che causava dolore nella zona inguinale, mobilità ridotta, dislocazione, edemi periferici, oltre a gonfiori a coscia e caviglia. Il dolore era iniziato 5 mesi dopo l'intervento e si era protratto per 7 anni, fino all'impianto di una PTA cementata. Al paziente sono stati drenati 450 ml di liquido, ed è stata rimossa una membrana reattiva simil-sinoviale. Le analisi istologiche dei campioni prelevati presentavano un ricco infiltrato di linfociti. Nulla sembrava denotare la presenza di particelle di usura. Secondo gli Autori, l'accumulo di liquido costituisce un'ulteriore manifestazione di una reazione immunitaria alle particelle di usura metalliche di taglia inferiore al micron, e sottolineano come complicanze a lungo termine sotto forma di reazioni immunitarie associate alle protesi di rivestimento Me/Me potrebbero essere molto più frequenti di quanto finora noto. Gli Autori osservano inoltre che l'esame dei dolori alla coscia e dei sintomi aspecifici a seguito dell'impianto di protesi di rivestimento Me/Me può talvolta essere problematico, dato che i test di routine possono dare risultati nella norma.

Peacock A, Say J, Lawrence T. Reactive synovitis following hip resurfacing: a case presentation. *Hip International* 2008; 18(3): 224–7

## Medicina gratuita in rete

Si sta delineando una tendenza che porterà in futuro ad un numero sempre maggiore di archivi di immagini, riviste, articoli e libri tecnici disponibili gratuitamente su Internet. L'accesso illimitato a queste conoscenze scientifiche cambierà probabilmente la pratica medica. Presentiamo una scelta di link interessanti.

### Il Bristol Biomedical Image Archive

- [www.brisbio.ac.uk/index.html](http://www.brisbio.ac.uk/index.html)  
8000 immagini mediche per l'uso nella ricerca e nell'insegnamento.

### Articoli di medicina gratuiti

- [www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov)  
La National Library of Medicine degli USA ha recentemente abilitato la banca dati PubMed alla ricerca gratuita di articoli.

### Libri di medicina gratuiti

- [www.freebooks4doctors.com](http://www.freebooks4doctors.com)

### Riviste di medicina gratuite

- [www.freemedicaljournals.com](http://www.freemedicaljournals.com)
- [www.gfmer.ch/Medical\\_journals/Free\\_medical.php](http://www.gfmer.ch/Medical_journals/Free_medical.php)
- [www.MedicalJournals.co.uk](http://www.MedicalJournals.co.uk)

### Libri e guide elettronici gratuiti di ortopedia

- [www.freebookcentre.net/medical\\_text\\_books\\_journals/orthopedics\\_ebooks\\_online\\_texts\\_download.html](http://www.freebookcentre.net/medical_text_books_journals/orthopedics_ebooks_online_texts_download.html)

### Riviste ortopediche gratuite

- [www.freemedicaljournals.com/fmj/IP\\_ORTHO.HTM](http://www.freemedicaljournals.com/fmj/IP_ORTHO.HTM)

### Altri siti interessanti

- Biomaterials Network: [www.biomat.net](http://www.biomat.net)
- Society for Biomaterials: [www.biomaterials.org](http://www.biomaterials.org)
- The European Society for Biomaterials: [www.esbiomaterials.eu](http://www.esbiomaterials.eu)
- Italian Biomaterial Society: [www.biomateriali.org](http://www.biomateriali.org)
- Material Research Society: [www.mrs.org](http://www.mrs.org)
- Interuniversities Research Center on Materials for Biomedical Engineering: [www.cirmib.ing.unitn.it](http://www.cirmib.ing.unitn.it)
- The American Ceramic Society: [www.ceramics.org](http://www.ceramics.org)



### 7-11 novembre

94° S.I.O.T.  
Milano, Italia

### 9-13 novembre

84<sup>eme</sup> Congrès de la SOFCOT  
Parigi, Francia

### 19-22 novembre

COA  
Xiamen, Cina

### 24-29 novembre

IOACON – 54<sup>th</sup> Annual Conference  
of the Indian Orthopaedic Association  
Bhubaneswar, India

### 2-3 dicembre

S.I.d.A.  
Roma, Italia

### 3-5 dicembre

Symposium Charnley Evolution 2009  
Paris La Défense, Francia

### 9-12 dicembre

CCJR  
Orlando, USA

### 11-13 febbraio, 2010

Bernese Hip Symposium  
Bern, Svizzera

### 25-27 febbraio, 2010

103° SOTIMI  
Napoli, Italia

### 10-14 marzo, 2010

77<sup>th</sup> Annual Meeting,  
American Academy of Orthopaedic  
Surgeons (AAOS)  
New Orleans, USA

## Editoriale

### Editore:

CeramTec AG  
Medical Products Division  
CeramTec Platz 1-9  
D-73207 Plochingen, Germany  
Telefono: +49 / 7153 / 6 11-828  
Fax: +49 / 7153 / 6 11 838  
[medical\\_products@ceramtec.de](mailto:medical_products@ceramtec.de)  
[www.biolox.com](http://www.biolox.com)

### Vostro contatto:

Fabrizio Macchi  
Telefono: +39 / 6 / 33 62 34 56  
Fax: +39 / 6 / 33 62 31 86  
Cell: +39 / 335 / 7 48 82 72  
e-mail: [f.macchi@ceramtec.de](mailto:f.macchi@ceramtec.de)

### Redazione e layout:

LoopKomm Infomarketing  
Terlaner Str. 8  
D-79111 Freiburg i. Brsg.  
Telefono: +49 / 7634 / 55 19 46  
Fax: +49 / 7634 / 55 19 47  
[mail@loopkomm.de](mailto:mail@loopkomm.de)  
[www.loopkomm.de](http://www.loopkomm.de)

### Concetto e coordinamento:

Sylvia Usbeck  
Heinrich Wecker  
Florence Petkow

**CeramTec**  
THE CERAMIC EXPERTS

# Per favore, inviare questo fax a: **+49 / 71 53 / 61 19 50**

**Vorrei maggiori informazioni riguardo:**

- BIOLOX®*forte*
- BIOLOX®*delta*
- BIOLOX®OPTION – testine da revisione e per protesi primaria
- BIOLOX®DUO
  
- Per favore inviatemi il DVD informativo sull'impiego delle ceramiche BIOLOX® nell'artroprotesi.
- Contattatemi.
- Mi interessano le pubblicazioni scientifiche sulla ceramica nelle artroprotesi.  
Per favore, contattatemi via telefono/posta.
- Per favore inviatemi il volume del 12mo Simposio BIOLOX®.
- Vorrei ricevere Ceranews regolarmente.

**Per favore, compilate in lettere maiuscole**

---

Nome

---

Cognome

---

Titolo

---

Posizione

---

Dipartimento

---

Ospedale / Istituzione

---

Via

---

Città/ C.A.P.

---

Stato

---

Telefono/cell

---

Fax

---

E-mail