



# PAPERS IN PILLS - 14

COMITATO CARTILAGINE E MEDICINA  
RIGENERATIVA - Dicembre 2025



Cari soci,

Il Comitato Cartilagine e Medicina Rigenerativa SIAGASCOT torna con un nuovo appuntamento dell'iniziativa "Papers in Pills", rubrica nata per favorire l'aggiornamento sulle nuove conoscenze nell'ambito dei trattamenti cartilaginei e della medicina rigenerativa. Ad ottobre 2025 si è tenuto a Boston (USA) il 18° World Congress dell'ICRS (International Cartilage Regeneration and Joint Preservation Society), dal titolo "*Joint Revolution*". L'evento ha riunito i più importanti esperti mondiali su tecniche rigenerative e di preservazione dell'articolazione, che davanti a più di 800 di partecipanti da 48 diverse nazioni hanno discusso gli argomenti di maggiore attualità. SIAGASCOT non ha mancato l'appuntamento, con numerosi interventi tra relazioni, moderazioni e lectures.

Rispetto alle due precedenti edizioni dell'ICRS World Congress, tenutesi in Europa, la sede congressuale di quest'anno ha visto incrementare la componente americana della faculty, con interessanti risvolti sugli argomenti trattati. E proprio con l'obiettivo di rappresentare punti di vista più lontani da quelli ai quali siamo generalmente esposti, abbiamo selezionato e riassunto in pillole alcune interessanti presentazioni tenutesi al congresso su tematiche di ricerca e risultati di alcuni centri negli Stati Uniti, creando un numero speciale di "Papers in Pills... *from Overseas*".

Vi auguriamo una piacevole lettura di questo numero speciale di "Papers in Pills"!

Il Comitato Cartilagine e Medicina Rigenerativa



## Quale paziente operare? Strategie moderne tra "skillful neglect" e terapie avanzate

La risposta a questa difficile domanda è stata affidata al Dr. Brian Cole (Chicago, IL, USA). Pazienti con lieve malallineamento, edema osseo e artrosi iniziale, dove la protesi non è la soluzione migliore, rappresentano una sfida, perché la storia naturale delle lesioni cartilaginee rimane poco definita. Il decision-making non può essere lineare, ma deve adattarsi al singolo paziente nel momento della valutazione. Talvolta il miglior approccio può essere un "skillful neglect", fondato su educazione del paziente e gestione del carico, tenendo in considerazione l'osso e l'utilità di interventi indiretti, come la riduzione del peso ottenuta tramite GLP-1 agonisti. Anche dal punto di vista chirurgico, le possibilità si stanno ampliando, con l'aggiunta di scaffold osteocondrali e dispositivi di distrazione articolare. Nei prossimi anni, l'integrazione di database e modelli predittivi basati sull'AI potrà aiutarci a personalizzare con maggiore precisione il percorso terapeutico, anticipando l'esito più probabile per ciascun paziente.

*Cole B. "Mind the Gap Patient"*



## Decision over incision: l'indicazione all'intervento è più importante della tecnica chirurgica

Il Dr. William Bugbee (La Jolla, CA, USA) ha sottolineato che la decisione clinica pesa più dell'atto tecnico. Il successo percepito dal paziente artrosici dipende soprattutto da miglioramento di dolore e funzione e ripristino degli obiettivi di vita, in particolare nei soggetti giovani e attivi. Circa il 20% dei pazienti risulta insoddisfatto dopo protesi totale di ginocchio, dato stabile nonostante navigazione e robotica, con solo il 5% imputabile a cause tecniche. Nelle procedure di joint preservation, invece, il contrasto tra il 39% di fallimenti in pazienti con OA e l'80% di pazienti soddisfatti indica l'importanza di avere aspettative realistiche e resilienza, principale predittore di recupero e beneficio. Il paziente deve quindi essere considerato nella sua interezza, con scelte supportate da dati, comunicazione realistica e obiettivi condivisi per ottimizzare i risultati dei nostri trattamenti chirurgici.

*Bugbee W.D. "Decision over Incision"*



# PAPERS IN PILLS - 14

COMITATO CARTILAGINE E MEDICINA  
RIGENERATIVA - Dicembre 2025



## Biomarcatori: l'importanza di personalizzare diagnosi e terapia

Nell'ottica di migliorare il trattamento di un paziente artrosico, è fondamentale personalizzare l'approccio, e i biomarcatori svolgeranno un ruolo centrale, passando da semplici misure dell'infiammazione a strumenti potenzialmente capaci di guidare scelte terapeutiche personalizzate. Il Prof. Christian Littermann (Boston, MA, USA) porta ad esempio l'artrosi post-traumatica, dove circa un terzo dei pazienti sviluppa un profilo infiammatorio che accelera la progressione artrosica dopo il trauma iniziale, mentre i restanti presentano un'evoluzione più lenta. Alcuni biomarcatori riescano a tracciare il decorso della malattia e specifici biomarcatori come ADAMTS-4 sembrano in grado di identificare i pazienti che risponderanno meglio alle terapie cellulari. Parallelamente cresce l'interesse verso i mediatori pro-risolutivi (SPM), derivati dagli omega-3, che promuovono la risoluzione dell'infiammazione: la loro carenza accelera l'artrosi, mentre la supplementazione sembra attenuarla. È emerso inoltre che gli SPM risiedono nelle vescicole extracellulari del PRP, aprendo nuove prospettive per modulare in modo mirato la risposta infiammatoria. Il futuro punta quindi a un approccio proattivo, mirato non solo al controllo dell'infiammazione acuta ma anche alla prevenzione della sua cronicizzazione, con l'obiettivo di favorire la risoluzione biologica e personalizzare i trattamenti in base al profilo infiammatorio del paziente.

*Littermann C. "Bio-mark my words"*

## ...e personalizzare anche la ricerca traslazionale

E a proposito di personalizzazione, la Dr.ssa Fabrisia Ambrosio (Boston, MA, USA) ha sottolineato un bias importante nella ricerca preclinica sull'OA di ginocchio. Nonostante sia una malattia più frequente e più severa nelle donne in post-menopausa, i modelli murini pre-clinici impiegano prevalentemente organismi giovani e maschi, non mimando la senescenza riproduttiva umana. Creando un modello di studio più realistico con induzione chimica della menopausa in femmine di mezza età, simulando anche una fase perimenopausale, critica per l'esordio della malattia, l'analisi istopatologica ha mostrato una degenerazione cartilaginea significativamente più severa nei topi femmina anziani del modello menopausale. Inoltre, questo calo ormonale sembra svolgere un ruolo importante nella senescenza dei condrociti e nel rimodellamento della matrice come fattore implicato nella compromissione cartilaginea. Il modello ottenuto ricapitola un fenotipo di OA che è clinicamente sovrapponibile a quello delle donne anziane. L'obiettivo futuro sarà sviluppare terapie sesso-specifiche e disease-modifying mirate a rallentare o prevenire la progressione dell'OA.

*Ambrosio F. "Age, Sex and Lifestyle Factors"*

## La ricerca traslazionale nel trapianto di allograft osteocondrali

La ricerca traslazionale sta fornendo risposte anche su come migliorare i risultati dei trapianti di allograft osteocondrali, che nonostante siano un trattamento versatile ed efficace hanno tassi di fallimento che possono raggiungere il 35%. La ricerca di base e i modelli animali, infatti, hanno portato a scoperte significative secondo il Dr. Brian Cole (Chicago, IL, USA): la vitalità del graft crolla oltre i 28 giorni di conservazione, il riscaldamento graduale può prevenire l'apoptosi cellulare, e l'immersione del graft in soluzione salina minimizzando i traumi durante il posizionamento aiuta a preservare la vitalità cellulare superficiale. Inoltre, usare la minima quantità necessaria di osso subcondrale del donatore (6-7 mm) e il lavaggio con CO<sub>2</sub> ad alta pressione con l'aggiunta di concentrato midollare sembrano ridurre le reazioni immunogeniche e la formazione di cisti ossee. Lo studio dei biomarker permetterà di valutare i "disease-modifying effects" di questo trattamento, che intanto resta una opzione versatile, che in Italia vede la sua principale limitazione nella disponibilità.

*Cole B. "Osteochondral Allograft Transplantation: How Collaborative Translational Research Impacts Patient Outcomes"*