



PAPERS IN PILLS - 12

COMITATO CARTILAGINE E MEDICINA
RIGENERATIVA - ottobre 2024



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. Torniamo a parlare di ICRS (International Cartilage Regeneration and Joint Preservation Society), la più importante società internazionale che focalizza la sua attenzione sulla cartilagine e la medicina rigenerativa. Interessanti novità arrivano infatti dal settimo ICRS Summit "*From Molecule to Implant: How to get it right? Driving personalized knee preservation forward*", che si è tenuto a Catania dal 25 al 27 settembre e ha visto partecipare oltre 300 persone tra clinici e ricercatori, oltre ad un gran numero dei maggiori esperti mondiali.

SIAGASCOT brillantemente presente in questa tappa dell'ICRS sia con la nostra presidentessa Elizaveta Kon che ha diretto il congresso, sia con la presenza di tanti relatori provenienti dalla nostra società, nonché tre sessioni intitolate "ICRS Meets SIAGASCOT", dedicate a ortobiologici, problematiche patello-femorali e articolazioni diverse dal ginocchio. Considerando i tantissimi spunti forniti da questo interessantissimo ICRS, abbiamo ricreato un numero speciale di "Papers in Pills" riassumendo in pillole alcune tra le più rilevanti presentazioni scientifiche tenutesi al congresso, con uno sguardo rivolto al futuro.

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

Il Comitato Cartilagine e Medicina Rigenerativa

Intelligenza Artificiale e Machine Learning per l'OA

Oggi quando si parla di futuro si parla necessariamente di Intelligenza Artificiale (Artificial Intelligence - AI). A tal proposito, la Prof.ssa Sharmila Majumdar (University of California San Francisco, Parnassus Campus, USA) ha analizzato il ruolo presente e futuro dell'AI in ambito radiologico applicato all'ortopedia. L'attuale ricerca si sta focalizzando sull'elaborazione dei dati tramite acquisizione di immagini, riduzione del rumore, segmentazione e classificazione. L'utilizzo di queste metodiche in ambito clinico è ancora limitato, ma consente già un miglioramento del flusso di lavoro ottenendo immagini in maniera più rapida e con meno artefatti. Il machine learning e l'AI entrano però in gioco anche a supporto della diagnosi, per aumentare l'accuratezza diagnostica con lo scopo di meglio caratterizzare la malattia. Modelli di deep learning si sono infatti dimostrati efficaci nel discernere il grado di Kellgren-Lawrence per l'osteoartrite (OA) sulla base delle radiografie, nell'identificare e stadiare la severità delle alterazioni cartilaginee, nell'identificare un legamento crociato anteriore lesionato e nel predire modifiche della superficie ossea nell'OA fino a 5 anni mediante immagini di risonanza magnetica. Sulla base di grandi data-set (come l'Osteoarthritis Initiative) è stata inoltre dimostrata una relazione multi-tessuto tra la morfologia meniscale, quella ossea e la progressione artrosica, consentendo di stabilire un rischio di progressione dell'OA sulla base di specifici fenotipi e dunque un rischio di sostituzione protesica a 5 anni. Machine learning e AI in ambito clinico potrebbero essere quindi presto in grado di fornire un ausilio diagnostico e di guidare le scelte terapeutiche sulla base del rischio di progressione degenerativa.



PAPERS IN PILLS - 12

COMITATO CARTILAGINE E MEDICINA
RIGENERATIVA - ottobre 2024



Prevenzione della progressione dell'OA: c'è spazio per i distrattori?

Il Dr. Sander Brinkhof (University Medical Center Utrecht, Paesi Bassi) ha presentato il razionale e i risultati a lungo termine del trattamento di distrazione del ginocchio per casi di OA moderata-severa. La distrazione articolare del ginocchio è una procedura chirurgica in cui viene applicata una distrazione articolare di 5 mm tramite un fissatore esterno mantenuto per 6 settimane, con risultati promettenti a breve termine sia in termini di miglioramento clinico che di incremento dello spazio articolare. Brinkhof ha presentato una valutazione fino a 10 anni di follow-up, riportando a 5 anni dal trattamento un tasso di sopravvivenza dell'81% e a 9 anni del 48%. L'incremento dello spazio articolare a breve termine è risultato predittivo del successo del trattamento a lungo termine. Il trattamento è attualmente oggetto di un grande trial clinico nei Paesi Bassi ed è considerato essere più *cost-effective* rispetto ad una sostituzione protesica nei pazienti giovani affetti da OA moderata-severa. La distrazione mediante il fissatore esterno, seppur ancora poco diffusa, potrebbe essere pertanto una opzione in caso di pazienti giovani, normoallineati e con quadri di OA moderata-severa.

Brinkhof S. "Distraction/Unloading" ICRS 2024.

Sensibilizzazione e controllo locale del dolore nell'OA

Il Prof. Ali Mobasheri (University of Oulu, Finlandia) ha posto l'attenzione sulla sensibilizzazione dolorifica nell'OA di ginocchio. Il dolore articolare artrosico infatti risulta spesso mal controllato con le comuni terapie farmacologiche. Durante il processo di degenerazione articolare l'ipossia e la vascolarizzazione tissutale portano ad una sua neo-innervazione che sta alla base del dolore neuropatico e infiammatorio tipico di questa patologia. Una possibile strategia terapeutica potrebbe essere quindi quella di portare alla regressione di queste fibre nervose. Queste fibre nervose presentano un'elevata concentrazione di uno specifico recettore, il TRPV1, possibile target terapeutico. A questo fine è stato sviluppato l'RTX-GRT7039 che, attraverso un'iniezione intrarticolare, sarebbe in grado di regolare localmente l'attivazione del recettore TRPV1, portando alla regressione della fibra nervosa. Al contrario di altri trattamenti, questo tipo di prodotto permetterebbe un effetto a lungo termine con una regressione reversibile e controllabile. La traslazione clinica di questi nuovi prodotti necessita tuttavia dei risultati degli studi in corso.

Mobasheri A. "Pain Sensitization" ICRS 2024.

L'importanza della resilienza del paziente dopo protesi di ginocchio

Il Dott. William Bugbee (Scripps Clinic Torrey Pines, USA) ha tenuto una *lecture* sull'importanza della resilienza dopo un intervento di protesi totale di ginocchio. Ancora oggi una percentuale non indifferente di pazienti si dichiara insoddisfatta dopo questo intervento, ed una delle possibili spiegazioni riguarda aspettative non raggiunte e fattori psicologici, tra i quali la resilienza psicologica, definita come "la capacità di riprendersi o adattarsi facilmente alla sfortuna o al cambiamento". Bugbee ha presentato uno studio su 1269 pazienti trattati con protesi totale di ginocchio valutati mediante questionari sulla resilienza al preoperatorio e fino a un anno di follow-up tramite questionari sulla soddisfazione del trattamento. I pazienti con bassa resilienza presentavano un grado di insoddisfazione maggiore, nonostante una progressiva riduzione della differenza di soddisfazione a 12 mesi. La resilienza è quindi una caratteristica che dovrebbe essere sempre considerata prima di un determinato trattamento, in quanto è in grado di informare il chirurgo riguardo la possibile risposta del paziente al trattamento, indipendentemente dalle scelte e dalla tecnica chirurgica utilizzata.

Bugbee W. "You Need Resiliency Assessment" ICRS 2024.