

# Scheda Clinica

## EFFICACIA DELLE INIEZIONI DI COLLAGENE IDROLIZZATO RISPETTO A PRP E ACIDO IALURONICO IN DIVERSE TENDINOPATIE

Il collagene idrolizzato è efficace nel ridurre il dolore e promuovere il recupero funzionale in varie tendinopatie.



Dott. Angel Alberto Heredia  
Medico Ortopedico all'Ospedale Infanta Elena Hospital, Huelva, Spagna  
E-mail: angeles139@hotmail.com

I tendini sono strutture gerarchiche costituite da fibre di collagene di tipo I per l'85% del peso secco<sup>1</sup>. Ad oggi, oltre 30 milioni di persone nel mondo sono affette da tendinopatie. In ambito sportivo, è stato riscontrato che il 50% dei problemi riscontrati dagli atleti è di tipo tendineo<sup>2</sup>. Tra i siti anatomici più colpiti troviamo il tendine di Achille, il tendine rotuleo, gli epicondili mediali e laterali del gomito e i tendini della cuffia dei rotatori<sup>3</sup>. Le tendinopatie possono essere dovute a un sovraccarico (abbastanza comune negli sport o nei lavori pesanti) o a una degenerazione progressiva innescata da microtraumi<sup>4</sup>. Le tendinopatie comportano la disorganizzazione delle fibre di collagene con conseguente dolore e compromissione funzionale. Nel corso degli anni sono stati sviluppati numerosi trattamenti infiltrativi volti a ridurre il disagio del paziente, come corticosteroidi, acido ialuronico (HA) con diversi pesi molecolari e plasma ricco di piastrine (PRP). Tuttavia, la loro efficacia è limitata e, soprattutto per i corticosteroidi, possono verificarsi importanti effetti collaterali, come la rottura del tendine<sup>5</sup>. Recentemente, è stato introdotto sul mercato un nuovo dispositivo infiltrativo a base di collagene idrolizzato per il trattamento della sintomatologia dolorosa e della perdita di funzionalità di articolazioni, muscoli, tendini e legamenti. Il presente studio si proponeva di valutare l'efficacia e la sicurezza di CHondroGrid in pazienti affetti da tendinopatie multiple (tendinopatia rotulea, tendinopatia di Achille e tendinopatia del sovraspinato) rispetto a HA e PRP.

1. Thankam., et al., <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6291732/> (2018). - 2. Maffulli, N., et al., [https://doi.org/10.1016/s0278-5919\(03\)00004-8](https://doi.org/10.1016/s0278-5919(03)00004-8) (2003).  
3. Hopkins, C., et al. <https://dx.doi.org/10.1016/j.asmart.2016.01.002> (2016). - 4. Sharma, P., et al. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16849830/> (2006).  
5. Nichols, A. et al. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16162982/> (2005).

### Materiali

CHondroGrid (Bioteck Spa) è un dispositivo medico a base di collagene idrolizzato liofilizzato a basso peso molecolare (peptidi di peso molecolare < 3,3 kDa). CHondroGrid è indicato per il trattamento della sintomatologia dolorosa e della perdita di funzionalità delle articolazioni, dei muscoli, dei tendini e dei legamenti, causati da condizioni degenerative o da traumi o carichi eccessivi. Prima dell'uso, il dispositivo deve essere sciolto in 2 ml di acqua per iniezioni. Il protocollo per il

trattamento peri-articolare consiste in due iniezioni a distanza di 15 giorni l'una dall'altra. Il meccanismo d'azione si basa sulla capacità del collagene idrolizzato di rinforzare la matrice extracellulare del tessuto danneggiato una volta entrato in contatto con esso dopo l'iniezione. CHondroGrid, infatti, è in grado di svolgere un'azione meccanica di rinforzo diretto delle strutture collageniche, migliorando la mobilità e riducendo la sintomatologia dolorosa.

TRATTAMENTO	SITO INTERESSATO	ETÀ DEI PAZIENTI (ANNI)
CHONDROGRID	Tendine rotuleo=36% Tendine di Achille=40% Tendine sovraspinato=24%	31,7 ± 9,7
HA	Tendine rotuleo=28% Tendine di Achille=40% Tendine sovraspinato=28% Extens Pulgar=4%	40 ± 12,5
PRP	Tendine rotuleo=16% Tendine di Achille=44% Tendine sovraspinato=40%	33 ± 7,2

Fig. 1 – Demografia dei pazienti coinvolti nello studio suddivisi per trattamento.

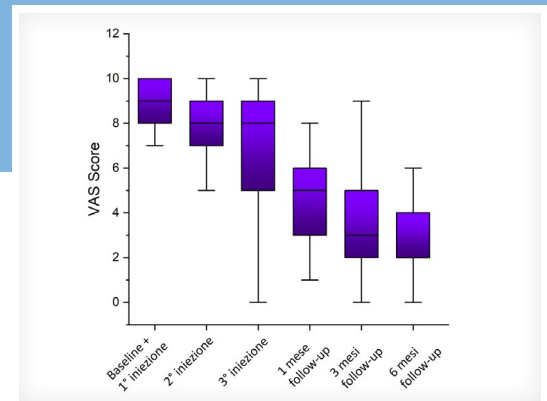


Fig. 2 – Box plot che mostra il VAS score del trattamento con PRP. All'ultimo follow-up il dolore è diminuito di circa il 69% rispetto al valore di base. Si noti l'intervallo delle barre, che mostra l'elevata variabilità del trattamento.

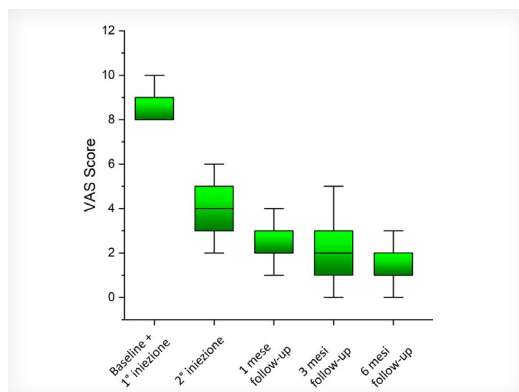


Fig. 3 – Box plot che mostra il VAS score del trattamento con CHondroGrid. Si nota il netto miglioramento già dopo la prima iniezione. Il dolore è diminuito di circa il 76% rispetto al valore di base all'ultimo follow-up.

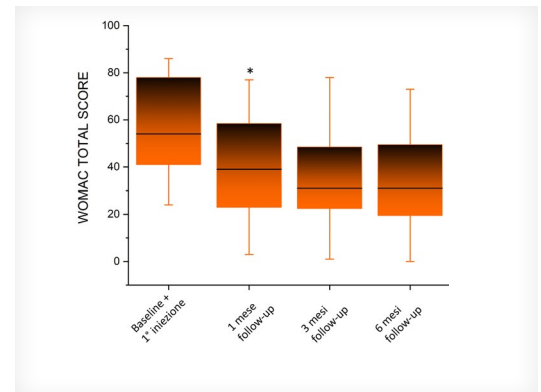


Fig. 4 – Box plot che mostra il VAS score del trattamento con HA. All'ultimo follow-up il dolore è diminuito di circa il 50% rispetto al valore di base.

# EFFICACIA DELLE INIEZIONI DI COLLAGENE IDROLIZZATO RISPETTO A PRP E ACIDO IALURONICO IN DIVERSE TENDINOPATIE



Il collagene idrolizzato è efficace nel ridurre il dolore e promuovere il recupero funzionale in varie tendinopatie.

## Risultati

Questa scheda riassume uno studio clinico che confronta l'efficacia di CHondroGrid con quella di HA a medio-alto peso molecolare (600-1500 kDa) e PRP. Per ciascun trattamento sono stati arruolati 25 pazienti. Tutti i pazienti erano affetti da uno dei seguenti disturbi: tendinopatia rotulea, tendinopatia di Achille e tendinopatia del sovraspinato. Lo studio ha escluso tutti i dati relativi a pazienti con una lesione completa dei tendini, pazienti sottoposti all'uso di corticosteroidi negli ultimi 3 mesi, pazienti che presentavano un'infezione a livello del tendine interessato, nonché i dati relativi a pazienti con IMC  $\geq 30$ . Per ogni trattamento, è stato misurato il valore del VAS score relativo al dolore durante il movimento dopo ogni iniezione e a 1, 3 e 6 mesi dall'ultima iniezione. Il CHondroGrid è stato somministrato con 2 iniezioni a distanza di 15 giorni l'una dall'altra, l'HA è stato somministrato in un'unica iniezione, mentre il PRP è stato somministrato in 3 iniezioni (una volta alla settimana per 3 settimane). I dati sono rappresentati come box plots<sup>6</sup>. I box plots del VAS score all'ultimo

follow-up mostrano che CHondroGrid riduce il dolore del 76%, mentre HA riduce il dolore del 50% e PRP del 69%. Per quanto riguarda i miglioramenti specifici del dolore, CHondroGrid raggiunge il 50% dell'efficacia complessiva già dopo la prima iniezione. Degno di nota è il fatto che CHondroGrid mostra un'efficacia statisticamente significativa ( $P < 0,05$ ) maggiore a ogni follow-up rispetto all'HA e fino a tre mesi dall'ultima iniezione rispetto al PRP.

Questo studio dimostra per la prima volta che il trattamento con collagene idrolizzato a basso peso molecolare ha prestazioni migliori rispetto a HA e PRP nel trattamento delle tendinopatie. Inoltre, CHondroGrid mostra un miglioramento continuo e progressivo fino a 6 mesi di follow-up, mentre il PRP ha iniziato a mostrare la sua efficacia dopo circa 1,5 mesi dalla prima iniezione. Lo studio non ha rilevato effetti collaterali associati all'uso dei dispositivi.

6. Krzywinski, M. et al., <https://doi.org/10.1038/nmeth.2813> (2014).

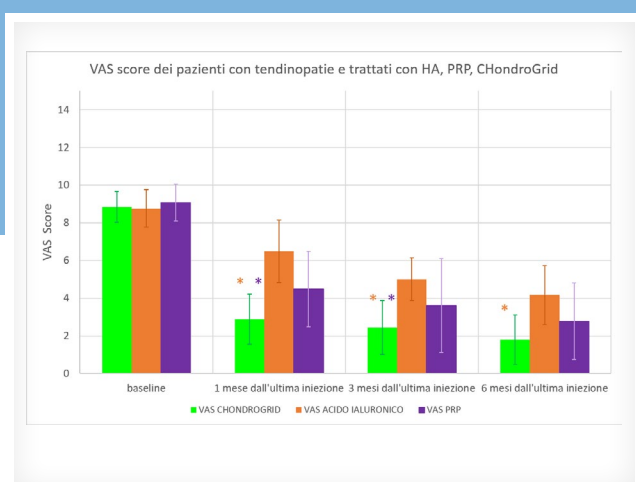


Fig. 6 - CHondroGrid® contiene 4 mg di peptidi di collagene liofilizzati a basso peso molecolare ( $< 3,3$  kDa) in doppio confezionamento sterile.



Visita [www.bioteckacademy.com](http://www.bioteckacademy.com) per altre schede cliniche e per accedere alla sempre aggiornata letteratura scientifica.