

# HighQCell

# HighQCell

· O R T H O ·



KIT PROCEDURALE PER LA PREPARAZIONE DI  
**PLATELET RICH PLASMA**  
AD ALTA CONCENTRAZIONE DI PIASTRINE E MONOCITI  
DEPLETO DI NEUTROFILI, RISOSPESO IN PLASMA  
DA SANGUE AUTOLOGO PER LA TERAPIA RIGENERATIVA IN  
**AMBITO ORTOPEDICO**

- EMOCOMPONENTE U.N.T. DI 3<sup>a</sup> GENERAZIONE
- ALTA CONCENTRAZIONE DI PIASTRINE
- ALTA CONCENTRAZIONE DI PBMNC E CD34+
- PROCEDURA INTERAMENTE AUTOLOGA
- SPECIFICO PER USO ORTOPEDICO

 HighQCell È UN MARCHIO DI

 ZUCCATO  
BIOTECH

 ZUCCATO HC  
medical & assistance  
solutions

## CARATTERISTICHE SALIENTI

**High Q Cell Ortho** è un kit procedurale per la produzione di un preparato di PRP (Platelet Rich Plasma) autologo, risospeso in plasma arricchito di cellule mononucleate da sangue periferico (PB-MNC) e depleto di eritrociti e granulociti, per uso infiltrativo nella terapia delle lesioni difficili

1

### Tecnologia all'Avanguardia

- Gel separatore a densità calibrata per il massimo recupero di piastrine, PBMNC e CD34+ e deplezione di proinfiammatori;
- Provetta antispreco con trattamento interno per ottimizzare la raccolta cellulare;
- Risospensione in plasma per la massima vitalità cellulare;
- Ottenuto con una singola centrifugazione calibrata tramite il separatore di fasi ematiche automatico Medifuge™ CGF;

2

### Perfetta Conformità alla Legge Sangue

- Prelievo inferiore a 60 ml;
- Minima manipolazione;
- Concentrazione piastrinica superiore ai requisiti di legge;
- Circuito funzionalmente chiuso;
- Separatore di fasi in classe IIa, adatto anche per sala operatoria;

3

### Elevata Qualità

- Azione sinergica di piastrine, cellule mononucleate e fattori di crescita presenti nel plasma;
- Fattore di concentrazione selezionabile dall'utente;
- Totale deplezione delle componenti proinfiammatorie
- Recupero mononucleate >86%, piastrine 89%
- Concentrazione PBMNC >2x, Piastrine 4-5x\*

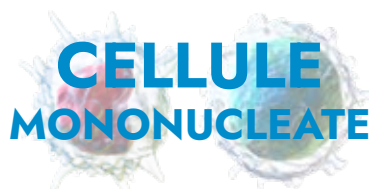
\* (titolazione su campione di 2 ml ottenuto da 11 ml di sangue intero)

4

### Efficacia e Versatilità

- Disponibilità di un algoritmo per ottimizzare la concentrazione dell'iniettabile in funzione del caso clinico, consentendo una terapia personalizzata di precisione
- Accessori specifici per uso ortopedico che consentono una terapia personalizzata e di precisione senza sprechi.

## UNA SINERGIA VINCENTE



**Linfociti e Monociti** in grado di adattarsi alle necessità dell'ambiente della lesione espletando un'azione su più fronti:

**Angiogenetica** - Favoriscono la creazione di nuovi vasi sanguigni; <sup>[04][07]</sup>

**Antinfiammatoria** - Invertono l'azione pro-infiammatoria dei macrofagi; <sup>[13]</sup>

**Rigenerativa** - Favoriscono il rilascio di molecole attive che stimolano fibroblasti e cellule endoteliali a depositare matrice extra cellulare; <sup>[02][09]</sup>

**Paracrina** - rilasciano chemochine, citochine, e proteine; <sup>[03][07][08][11]</sup>

Rilasciano preziosi fattori di crescita quali:

**PDGF** - Stimola l'angiogenesi, la differenziazione e la divisione delle cellule mesenchimali, facilita la proliferazione cellulare e la sintesi di collagene nei fibroblasti ed ha un ruolo attivo nella rigenerazione ossea; <sup>[14][17]</sup>

**TGF- $\beta$**  - Induce l'espressione di proteine della matrice extracellulare, influenza gli osteoblasti e stimola la sintesi di collagene da parte dei fibroblasti; <sup>[14][18]</sup>

**IGF** - Favoriscono differenziazione cellulare ed osteogenesi, proliferazione osteoblastica ed espressione del collagene tipo I, agendo come regolatori paracrini e autocrini; <sup>[14][16]</sup>

**FGF** - Agiscono su proliferazione e differenziazione di cellule e tessuti e sono coinvolti nell'angiogenesi e guarigione delle lesioni oltre a trasdurre segnali ormonali; <sup>[14][19]</sup>

**EGF** - Regolano crescita, proliferazione, differenziazione e sopravvivenza cellulare, attivando una cascata di trasduzione del segnale; <sup>[14][20]</sup>

**BMP** - Oltre ad indurre la formazione di ossa e cartilagini sono segnalatori morfogenetici fondamentali che orchestrano l'architettura dei tessuti in tutto l'organismo; <sup>[14][21]</sup>

**VEGF** - Stimola la formazione di vasi sanguigni, e fa parte del sistema che ripristina l'apporto di ossigeno ai tessuti quando la circolazione sanguigna è inadeguata, creando circolazione collaterale per bypassare i vasi bloccati. <sup>[14][22][23]</sup>



Fornisce una significativa azione di supporto alla rigenerazione in quanto:

**Fornisce preziosi nutrienti**, contribuendo alla vitalità della componente cellulare;

**Fornisce un'aliquota significativa di fattori di crescita** rilasciati dalla lisi delle piastrine;

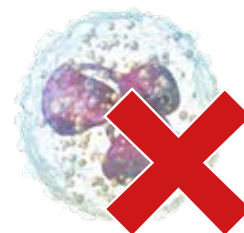
**Riduce lo stress delle componenti cellulari** quando usato come agente di risospensione che mantengono un'elevata vitalità ed attività



## DEPLETO DI COMPONENTI PROINFIAMMATORIE



Grazie alla tecnologia avanzata usata nei componenti del kit, High Q Cell Ortho è in grado di fornire un iniettabile **totalmente depleto di eritrociti e di granulociti nocivi alla rigenerazione cellulare**: come documentato in letteratura, i primi riducono infatti significativamente la proliferazione dei fibroblasti e stimolano l'apoptosi in vitro, mentre i secondi producono mediatori catabolici e metalloproteinasi, con un'azione proinfiammatoria deleteria per la guarigione. <sup>[09]</sup>



## DATI TECNICI

### KIT HIGH Q CELL ORTHO

(codice : HQCLQ01 - RDM 145409)

#### Componenti:

- 1 x Set per prelievo venoso con portaprovetta precollegato, ago a farfalla protetto 21G x 19mm con adattatore Luer preassemblato e raccordo da 30 cm
- 1x Provetta sottovuoto da 10 ml con gel separatore + anticoagulante
- 1x Ago spinale 18Gx90mm punta Quinke (per prelievo iniettabile da provetta)
- 1x Ago 19G x38mm (per ventilazione)

### SEPARATORE DI FASI "MEDIFUGE CGF"

**Dimensioni:** 23x32xh24 cm, peso 9.4Kg  
**Alimentazione:** 230V @ 50/60 Hz, 120 W PICCO  
**Velocità rotazione:** Fino a 3600 rpm  
**Rumorosità:** < 57dBa ad 1 m

#### Portaprovette:

Termico ed antistatico, estraibile, pulibile ed autoclavabile (135°C)

#### Omologazione:

Classe IIa (adatta x sala operatoria)

#### Rotore:

Capacità fino ad 8 provette. Materiale termico antistatico, estraibile, pulibile, autoclavabile a 135°C. Autoventilato per proteggere il prelievo ematico dall'esposizione termica.

#### Biocontenimento:

Garantito in caso di rottura provette da vano portarotore, sportello di chiusura e portaprovette

#### Controllo velocità:

Automatico con controllo velocità, tempi, rampe di accelerazione e decelerazione.

#### Programmi:

Due programmi preimpostati, per produzione di PRP e CGF

#### Decontaminazione:

Sistema di decontaminazione integrato a luce UV-C riflessa

## BIBLIOGRAFIA

- [01] De la Mata J: Platelet Rich Plasma. A New Treatment Tool for the Rheumatologist? J. Reumatol Clin. 2013
- [02] Balaran N. et al.: Role of Platelet rich fibrin in wound healing: A critical review. Balaran N. et al., J Conserv Dent. 2013
- [03] Mirsa JC et al.: Use of Platelet Rich Plasma Gel on Wound Healing: a Systematic Review and Meta-Analysis. Eplasty. 2011
- [04] Lacci KM and Dardik A: Platelet-Rich Plasma: Support for Its Use in Wound Healing. Yale J Biol Med. 2010
- [05] Eppley BL et al: Platelet-Rich Plasma: a review of biology and applications in plastic surgery. Plast Reconstr Surg. 2006
- [06] Foster TE et al.: Platelet-Rich Plasma: from basic science to clinical applications. Am J Sports Med. 2009
- [07] Kim SA et al.: Application of platelet-rich plasma accelerates the wound healing process in acute and chronic ulcers through rapid migration and upregulation of cyclin A and CDK4 in HaCaT cells. Mol Med Rep. 2013
- [08] Sundman et al.: Growth factor and catabolic cytokine concentrations are influenced by the cellular composition of platelet-rich plasma. Am J Sports Med. 2011
- [09] Fredriksson K et al.: Red Blood cells inhibit proliferation and stimulate apoptosis in human lung fibroblasts in vitro. Scand J Immunol. 2004
- [10] Marx RE, Carlson ER, et al: Platelet-rich plasma: growth factor enhancement for bone grafts. Oral Surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, endodontology. 85(6): 638-46, 1998
- [11] Anitua E, Andia I, et al.: Autologous platelets as a source of proteins for healing and tissue regeneration. Journal of thrombosis haemostasis. 91: 4-15, 2003.
- [12] Bielecki TM, Gazdzik TS, et al: Antibacterial effect of platelet gel enriched with growth factors and other active substances. Journal of bone and joint surgery. (British) 89-B(3): 417-420, 2007.
- [13] Eppley BL, et al: Platelet quantification and growth factor analysis from platelet-rich plasma: implications for wound healing. Plastic and reconstructive surgery. 114(6): 1502-8, 2004.
- [14] Bernardi S et al.: Histological characterization of Sacco's concentrated growth factors membrane. Int. J. Morphol., 35(1):114-119, 2017.
- [15] Tsay RC et al.: Differential growth factor retention by platelet-rich plasma composites. J. Oral Maxillofac. Surg., 63(4):521-8, 2005.
- [16] Linkhart TA et al.: Growth factors for bone growth and repair: IGF, TGF beta and BMP. Bone, 19(1):1-12, 1996.
- [17] Bornfeldt KE. et al.: Platelet-derived growth factor. Distinct signal transduction pathways associated with migration versus proliferation. Ann. N. Y. Acad. Sci., (766):416-30, 1995.
- [18] Ai-Aql ZS et al.: A. Molecular mechanisms controlling bone formation during fracture healing and distraction osteogenesis. J. Dent. Res., 87(2):107-18, 2008.
- [19] Wikipedia, "Fibroblast Growth Factor". [https://en.wikipedia.org/wiki/Fibroblast\\_growth\\_factor](https://en.wikipedia.org/wiki/Fibroblast_growth_factor)
- [20] Wikipedia, "Epidermal Growth Factor". [https://en.wikipedia.org/wiki/Epidermal\\_growth\\_factor](https://en.wikipedia.org/wiki/Epidermal_growth_factor)
- [21] Wikipedia, "Bone Morphogenetic Protein". [https://en.wikipedia.org/wiki/Bone\\_morphogenetic\\_protein](https://en.wikipedia.org/wiki/Bone_morphogenetic_protein)
- [22] Wikipedia, "Vascular Endothelial Growth Factor". [https://en.wikipedia.org/wiki/Vascular\\_endothelial\\_growth\\_factor](https://en.wikipedia.org/wiki/Vascular_endothelial_growth_factor)
- [23] Dohan Ehrenfest, DM. et al.: Three-dimensional architecture and cell composition of a Choukroun's platelet-rich fibrin clot and membrane. J. Periodontol., 81(4):546-55, 2010.

## ASSEMBLATO E DISTRIBUITO DA:

**ZUCCATO HC**  
medical & assistance  
solutions

Via della Consortia, 2  
37127 Verona - Italia  
Tel. +39 045 8378555  
Fax +39 045 8378556  
info@zuccatohc.it  
www.zuccatohc.it



Tutti i prodotti mostrati in questo catalogo sono prodotti in conformità alle vigenti norme di sicurezza europee ed omologati conformi alle correnti direttive di sicurezza e portano il marchio CE. Esistono specifiche indicazioni, controindicazioni, avvertenze e informazioni di sicurezza per il loro utilizzo, che è peraltro riservato a personale medico specializzato ed addestrato. Leggere attentamente le istruzioni del prodotto prima dell' utilizzo. I servizi di vendita di Zuccato HC Srl sono inquadrati in un sistema qualità certificato conforme ISO9001:2000 ("Vision 2000"). Le immagini del prodotto e del relativo packaging mostrate in questo depliant hanno scopo puramente indicativo e non sono contrattualmente vincolanti. È stata presa ogni cura perché i dati contenuti in questo documento risultassero corretti all'atto di andare in stampa. Cionondimeno, i produttori si riservano il diritto di apportare modifiche senza preavviso alle specifiche in accordo con una politica di continuo miglioramento del prodotto.

DOC ID: DEP HQC ORTHO 250603



UNA LINEA DI  
KIT PER TERAPIA  
RIGENERATIVA  
PERSONALIZZATA  
DI PRECISIONE



HighQCell È UN MARCHIO DI

