

## DOSKONAŁE MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA

- ✓ Hyalofast może być z łatwością stosowany artroskopowo lub podczas mini artrotomii
- ✓ Ze względu na miękką teksturę Hyalofast łatwo dopasowuje się do ubytków o regularnych jak i nieregularnych kształtach
- ✓ Dzięki naturalnym właściwościom adhezyjnym Hyalofast w większości przypadków nie wymaga dodatkowej fiksacji
- ✓ Ze względu na jednorodną strukturę Hyalofast może być wszczepiany w dowolnej orientacji, brak lewej i prawej strony
- ✓ Dostępny w dwóch rozmiarach, które pozwalają na łatwe pokrycie dużych lub wielogniskowych zmian chorobowych

## UNIKALNA BUDOWA – BEZPIECZNY KROK DO REGENERACJI



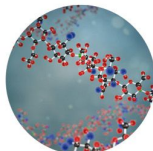
### Trójwarstwowy podkład włókninowy

Po wszczepieniu Hyalofast® zachowuje swoją trójwarstwową strukturę sprzyjającą adhezji mezenchymalnych komórek macierzystych (MSC). Struktura podkładu włókninowego wspiera trójwymiarową organizację odbudowującej się tkanki chrzęstnej wypytniającej ubytek.



### Środowisko regeneracyjne

Podczas biodegradacji z włókien HYAFF uwalnia się kwas hialuronowy, tworząc w wypytanym ubytku mikro-środowisko pochodzenia embrionalnego bogate w kwas hialuronowy.

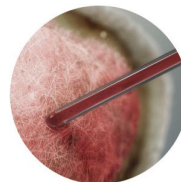


### Bezpieczny i biodegradowalny

HYAFF® jest wykorzystywany do regeneracji tkanek od ponad 15 lat z doskonałym profilem bezpieczeństwa. Kwas hialuronowy jest naturalnym składnikiem ludzkiej chrząstki i charakteryzuje się wysoką biokompatybilnością. Hyalofast nie jest pochodzenia odzwierzęcego.

## ZRÓB TO PO SWOJEMU

### PODŁOŻE, KTÓRE MOŻE BYĆ POŁĄCZONE Z RÓŻNYMI METODAMI REGENERACJI CHRZĄSTKI



### Hyalofast i mikroztłamanie

Hyalofast® pokonuje wyzwania jakim jest stworzenie ochronnej powłoki chondroprotekcynowej, która zwiększa przeżywalność mezenchymalnych komórek macierzystych in situ po mobilizacji i sprzyja formacji stabilnego i adhezyjnego skrzepu krwi, który w całości wypytania ubytek chrząstki.

### Hyalofast z Koncentratem Aspiratu Szpiku Kostnego BMAC

Hyalofast® pełni rolę podłoża dla aspiratu szpiku kostnego, którym można go łatwo wypytnić. Ze względu na właściwości hydrofilne, Hyalofast pozwala na szybkie i homogeniczne wchłonięcie aspiratu szpiku kostnego.

### Hyalofast wymiary i numery katalogowe

2x2	144714F
5x5	144722F

### REFERENCES

1. **Battaglia M., et al.** Validity of T2 mapping in characterization of the regeneration tissue by bone marrow derived cell transplantation in osteochondral lesions of the ankle. *Eur J Radiol.* 2010 Aug.
  2. **Vannini F., et al.** One-Step Treatment of Juvenile Osteochondritis Dissecans in the Knee: clinical results and T2 mapping Characterization. *Orthop Clin N Am.* 2012 Apr.
  3. **Budo R., et al.** One-Step arthroscopic technique for the treatment of osteochondral lesions of the knee with bone-marrow-derived cells: three years results. *Musculoskelet Surg.* 2003 Feb 19.
  4. **Gebbi A., et al.** Matrix-Induced Autologous Chondrocyte Implantation versus Multipotent Stem Cells for the treatment of large patellofemoral chondral lesions: a non-randomized prospective trial. *Cartilage.* 2014 Dec.
  5. **Budo R., et al.** Regenerative treatment in osteochondral lesions of the talus: autologous chondrocyte implantation versus one-step bone marrow derived cells transplantation. *International Orthopaedics (SICOT)* 2015.
  6. **Gebbi A., et al.** One-step surgery with multipotent stem cells and Hyaluronan based scaffold for the treatment of full thickness chondral defects of the knee in patients older than 45 years. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* (2017) 25: 2494-2501
  7. **Gebbi A., et al.** One-Stage Cartilage Repair Using a Hyaluronic Acid-Based Scaffold With Activated Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells Compared With Microfracture: Five-Year Follow-up. *Am J Sports Med.* 2016 Nov.
  8. **Sofu A., et al.** Results of Hyaluronic Acid Based Cell-Free Scaffold Application in combination With Microfracture for the Treatment of Osteochondral Lesions of the Knee: 2-Year Comparative Study. *Arthroscopy.* 2017 Jan; 33 (1): 209-216.
  9. **Takita M., et al.** Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus: microfracture vs Hyaluronic acid-based cell-free scaffold with concentration of autologous bone marrow aspirate. *J Orthop Surg* 25 (2): 1-5, 2017.
- Preclinical data is available upon request.*



Anika Therapeutics S.r.l.  
Corso Stati Uniti 4/J 35127 Padova, Italy  
0499 049 205 6311  
www.anikatherapeutics.com



0459



**Hyalofast** jest przeznaczony do regeneracji ubytków chrzęstnych i chrzęstno-kostnych:

- III i IV stopnia wg. klasyfikacji ICRS
- Pojedynczych lub wielogniskowych

### DYSTRYBUTOR:

Biotech Sp. z o.o.  
ul. Boya-Żeleńskiego 12  
35-105 Rzeszów  
tel./fax: +48 17 854 54 53  
e-mail: info@biotech.pl



## UNIKALNA KOMPOZYCJA UNIKALNE WŁAŚCIWOŚCI

**Hyalofast®** jest trójwymiarowym podłożem włókninowym składającym się z kwasu hialuronowego - HYAFF®.

W połączeniu z mezenchymalnymi komórkami macierzystymi (MSCs), wspomagają regenerację tkanki chrzęstnej zbliżonej do tkanki szklistej.



### EFEKTYWNOŚĆ

Doskonałe wyniki kliniczne i MRI w leczeniu ubytków chrzęstno-kostnych w stawie skokowym oraz kolanie. Regenerat chrząstki szklistej potwierdzony metodą obrazowania rezonansu magnetycznego T2.



### SZYBKIE DZIAŁANIE

W większości przypadków nie wymaga dodatkowej fiksacji. Łatwo dopasowuje się do każdego kształtu ubytku.



### UNIWERSALNOŚĆ

Pełni rolę podłoża dla aspiratu szpiku kostnego jak również zapewnia chondroprotekcijną powłokę np. po mikrozlamaniach.



### BEZPIECZEŃSTWO

Nie jest produktem pochodzenia zwierzęcego. Doskonały profil bezpieczeństwa poparty ponad 15 latami doświadczeń z produktami HYAFF® w zastosowaniach klinicznych.

## GWARANCJA DŁUGOTRWAŁEJ REGENERACJI

**Hyalofast® w połączeniu z BMAC wykazał:**

- ✓ Regenerację chrząstki szklistej potwierdzoną mapowaniem T2
- ✓ Wyniki kliniczne równoważne lub przewyższające technikę indukcji w macierzy ACL
- ✓ Skuteczne leczenie dużych ubytków chrzęstnych kolana również u pacjentów w wieku >45 lat
- ✓ Doskonałe i utrzymujące się w czasie wyniki kliniczne oraz rezonansu magnetycznego (MRI) w leczeniu uszkodzeń kości skokowej oraz u młodych pacjentów cierpiących na osteochondrozę rozwarstwiającą - OCD
- ✓ Skuteczne leczenie dużych rzepkowo-udowych ubytków chrzęstnych podczas średnio 5 letniej obserwacji
- ✓ Wyniki kliniczne w obserwacji średniookresowej, lepsze niż w przypadku samych mikro-złamań lub nano-złamań
- ✓ Hyalofast® + mikrozlamania zapewnia dobre wyniki kliniczne oraz w obrazowaniu MRI, w krótkotrwałej obserwacji, które są lepsze niż same mikrozlamania

## PRZYPADEK KLINICZNY: KOLANO



**Hyalofast® poprawił ocenę kliniczną w skali IKDC z 40 pkt. przed operacją do 83 pkt. po operacji.**



- ☒ Mężczyzna
- ☒ 64 lata
- ☒ Prawnik uprawiający jogging
- ☒ Uszkodzenie IV stopnia kłykcia przysródkowego kości udowej

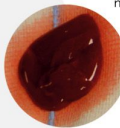
→ **Wszczepiony podczas zabiegu poprzez artrotomię połączoną z wysoką osteotomią kości piszczelowej.** Mezenchymalne komórki macierzyste dostarczone na podłoże Hyalofast w postaci koncentratu aspiratu szpiku kostnego.

## IMPLANTACJA ŚRÓDOPERACYJNA

**1.** Oczyszczenie i przygotowanie do osteotomii piszczelowej



**2.** Koncentrat aspiratu szpiku kostnego umiejscowiony na podłożu Hyalofast



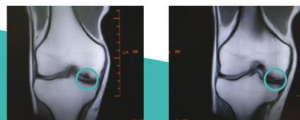
**4.** Koncentrat aspiratu szpiku kostnego wraz z podłożem umiejscowione w ubytku



**3.** Implantacja Hyalofast wraz z koncentratem aspiratu szpiku kostnego

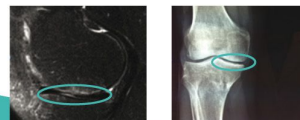


Przedoperacyjny obraz rezonansu magnetycznego



Szpotawość prawego stawu kolanowego z uszkodzeniem tkanki chrzęstnej IV stopnia na przysródkowym kłykciu kości udowej

Pooperacyjny obraz rezonansu magnetycznego



**1 rok po operacji, MRI**  
Dobra homogeniczna integracja wszczepu z sygnałem izointensywnym

**3 lata po operacji, RTG**  
Prawe kolano wykazuje prawidłową przestrzeń w stawie kolanowym oraz dobrą integrację wszczepu

## PRZYPADEK KLINICZNY: KOSTKA



**Hyalofast® poprawił ocenę kliniczną w skali AOFAS z 65 pkt. przed operacją do 95 pkt. po operacji.**

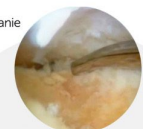


- ☒ Mężczyzna
- ☒ 37 lat
- ☒ Pełniący służbę wojskową i biegacz
- ☒ Uszkodzenie chrzęstno-kostne IV stopnia na tylny-przysródkowej stronie kości skokowej (20x7mm)

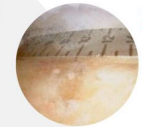
→ **Artroskopia implantacja**  
Mezenchymalne komórki macierzyste dostarczone na podłoże Hyalofast w postaci koncentratu aspiratu szpiku kostnego (BMAC)

## ŚRÓDOPERACYJNA ARTROSKOPOWA IMPLANTACJA

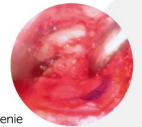
**1.** Oczyszczenie



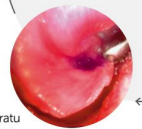
**2.** Pomiar



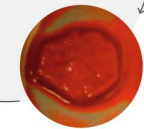
**5.** Wszczepienie Hyalofast



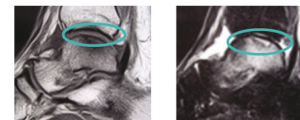
**4.** Przeniesienie koncentratu aspiratu szpiku kostnego wraz z podłożem



**3.** Koncentrat szpiku kostnego umiejscowiony na podłożu Hyalofast



Przedoperacyjny obraz rezonansu magnetycznego



Uszkodzenie chrzęstno-kostne IV stopnia na tylny - przysródkowej stronie kości skokowej

Konkluzja



**1 rok po operacji, MRI**  
Dobra homogeniczna integracja wszczepu z sygnałem izointensywnym

**2 lata po operacji**  
Stabilny po 2 latach