

ȘTIINȚA DIN SPATELE MICRO-GREFELOR

Regenerarea țesutului uman prin utilizarea micro-grefelor autologe ce pot fi obținute cu ajutorul unui dispozitiv medical special este o abordare profund inovatoare. Într-o singură procedură chirurgicală, pacientul devine atât donatorul cât și beneficiarul micro-grefelor selectate la nivel de microni; astfel se obține îmbogățirea numărului de celule regeneratoare de la nivelul țesutului afectat.

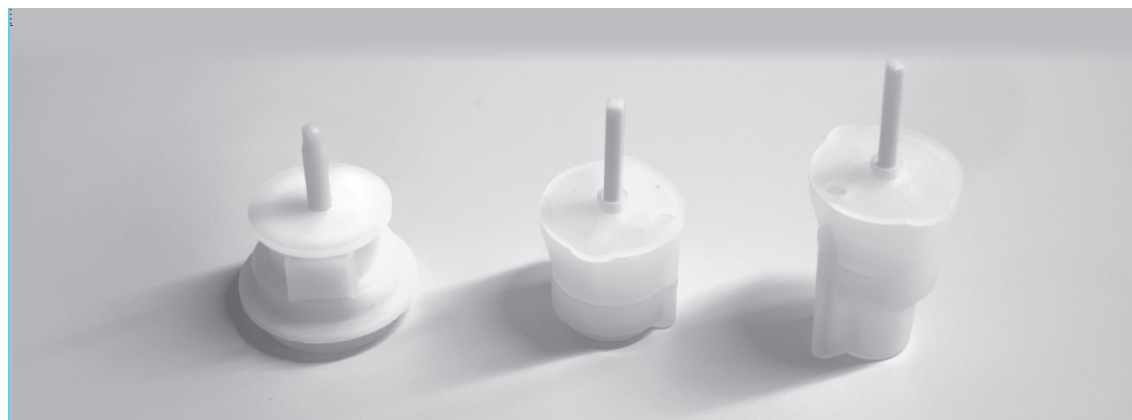
Procedeu descris se bazează pe prezența, dovedită științific, a unei populații bogate în celule stem în orice țesut solid, denumită **SIDE POPULATION**. Această populație celulară bogată în celule progenitoare este caracterizată prin dimensiuni specifice (Baksh et al. 2004; Javazoth et al 2004; Laino et al 2005, 2006; Porada et al. 2006; Graziano et al. 2007, 2008).

Abordarea terapeutică este centrată pe **CONCEPTUL DE NIȘĂ**: micro-mediul este alcătuit din celule, elemente structurale (ECM) și factori de creștere ce determină atât funcțiile celulare cât și regenerarea tisulară.



LITERATURA ȘTIINȚIFICĂ NE DEMONSTREAZĂ CĂ:

- după procesul de **DEZAGREGARE CELULARĂ** viabilitatea celulară a micro-grefelor ajunge până la 75%-80%
- micro-grefele conțin, într-o mare pondere, atât celule endoteliale cât și pericite ce joacă un rol important în procesul de revascularizare post-traumatică (precum cea din suferința tisulară în urma unei afecțiuni sau cea post-chirurgicală)
- tehnica este eficientă în procesul de vindecare a leziunilor prin îmbunătățirea re-epitelizării rănilor și reducerea dimensiunii plăgilor; este de asemenea eficientă în managementul ulcerelor, prin promovarea dezvoltării țesutului de granulație



Tehnologia **RIGENERA™** este un procedeu terapeutic de Medicină Regenerativă ce ar trebui integrată în procedeele obișnuite de tratare a leziunilor.

Tehnologia **RIGENERA™** păstrează caracterul autolog și homolog al preceedurii de grefare, care se realizează într-un singur timp medical.

Tehnologia **RIGENERA™** poate înlocui transplantarea clasică atunci când aceasta nu este accesibilă sau recomandată, eliminând riscul de reject de grefă. Datorită eficienței sale, Tehnologia **RIGENERA™** poate fi utilizată de la nivel de spital până la nivel de clinica medicală.

APLICAȚII CHIRURGIE PLASTICĂ ȘI DERMATOLOGIE

- Arsuri
- Răni
- Chirurgie plastică
- Medicina estetică
- Cicatrici post-abdominoplastie
- Cicatrici post-cezariana
- Cicatrice post-augmentare mamară
- Picior diabetic

DOMENII DE APLICARE

AVANTAJE

- PROCESARE RAPIDĂ A GREFEI
- SIGURANȚĂ ÎN MANIPULARE
- FĂRĂ RISC DE CONTAMINARE ÎNTRE ȚESUTURI
- UTILIZARE DOAR DE GREFE AUTOLOGE ȘI HOMOLOGE SIMULTAN
- PROCEDURĂ STANDARDIZATĂ
- PROCEDURĂ MINIM INVAZIVĂ

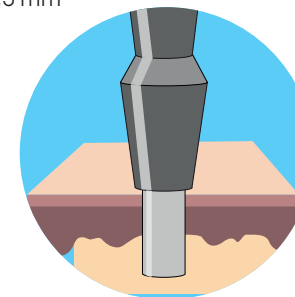
TEHNOLOGIA RIGENERA

RIGENERACONJ sunt dispozitive medicale (clasa I) de unică folosință aprobate CE și FDA. Fiecare dispozitiv prezintă o rețea de 100 de orificii hexagonale. Fiecare orificiu este delimitat de câte 6 micro-lame create pentru secționarea eficientă atât a țesuturilor tari, cât și a celor moi.

RIGENERACONJ realizează dezagregarea celulară a unui fragment de țesut (1 mm² este suficient pentru regenerarea a până la 200 mm² de țesut) alături de filtrarea ce ține cont de dimensiuni predefinite, rezultând astfel micro-grefa pe care ne-o dorim. După un timp scurt de dezagregare celulară, (1-5 minute, în funcție de tipul de țesut) concentratul de micro-grefe este extras din dispozitiv și este gata să fie folosit, exact în forma aceasta, pentru grefare autologă.

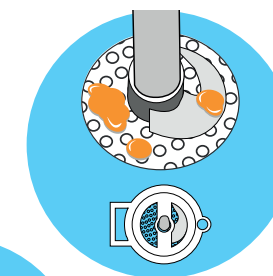
1. COLECTAREA ȚESUTULUI

Se recoltează un fragment de țesut, utilizând un punch de biopsie de 2,5 mm



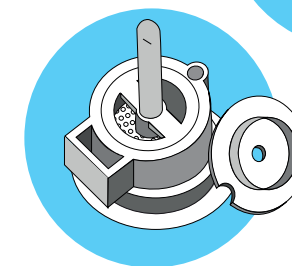
2. DEZAGREGAREA ȘI FILTRAREA

Țesutul recoltat este plasat în **RIGENERACONJ** pe grilă și se adaugă 1,2 ml de soluție salină



4. APLICAREA TRATAMENTULUI

Suspensia rezultată (micro-grefa) este colectată cu o seringă și apoi injectată în aria leziunii



3. PREGATIREA MICRO-GREFEI

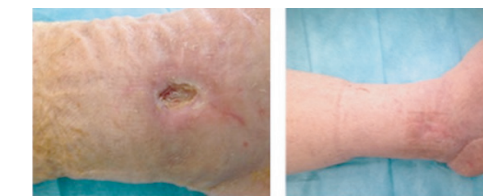
RIGENERACONJ este montat în unitatea Rigenera, care timp de 1 minut va fragmenta țesutul și va filtra produsul rezultat la dimensiuni de microni.

CAZ CLINIC: INSUFICIENȚĂ VENOASĂ CRONICĂ



t0

t7



t15

t31

- Pacient în vârstă de 75 de ani cu insuficiență venoasă cronică
- Ulcer venos post-traumatic
- Procesare cu **RIGENERA™** a unui fragment de piele de 6 mm²
- 6 ml de suspensie de microgrefă
- 3 ml au fost direct injectați în marginile ulcerăției și 3 ml au fost utilizați pentru a îmbiba un burete de colagen
- Închiderea completă a plăgii după 31 de zile

De Francesco F. et al. A Regenerative Approach with Dermal Micrografts in the Treatment of Chronic Ulcers. Stem Cell Rev and Rep (2016). doi:10.1007/s12015-016-9692-2

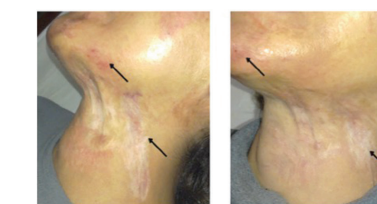
CAZ CLINIC: CICATRICI POST-ARSURĂ

- Pacientă de 36 de ani, cu cicatrici hipertrofice post-arsuri la nivelul feței și gâtului
- Procedură **RIGENERA™** cu o mostră de țesut de 4 mm²



t0

după 6 luni



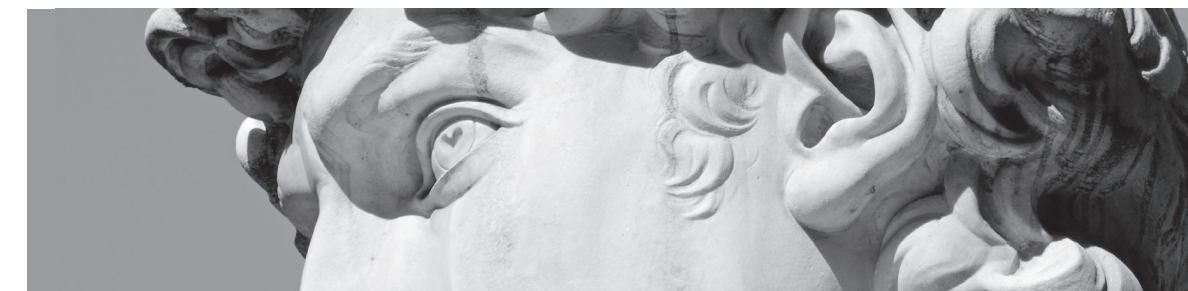
Svolacchia et al. An innovative regenerative treatment of scars with dermal micrografts. J Cosmet Dermatol 2016. DOI: 10.1111/jocd.12212



Sediul central:
C.so Galileo Ferraris, 63 - 10128 Torino
Birouri și laboratoare:
Via Pinerolo, 101 - 10060 Candiolo (TO)
Telefon: +39 011.993.45.08
www.rigenerahbw.com



0425
ICIM spa



Reprezentant în România:



Bd. Ion Ionescu de la Brad nr. 81-85
et. 1, ap. 2, 013812, București
tel: 0734 666 902

www.DoctorMIT.ro

BIBLIOGRAFIE

- D'Aquino R., De Rosa A., Lanza V., Tirino V., Laino L., Graziano A., Desiderio, Gregorio V., Laino and Gianpaolo Papaccio. Human mandible bone defect repair by the grafting of dental pulp stem/progenitor cells and collagen sponge biocomplexes. *European Cells and Materials* 2009; 18:73-85
- Aimetti M, Ferrarotti F, Mariani GM, Cricenti L, Romano F., Use of Dental Pulp Stem Cells/ Collagen Sponge Biocomplex in the Treatment of Non-contained Intra-bony Defects: A Case Series. *Clinical Advances in Periodontics*, 2013; doi: 10.902/cap.2013.130047
- Giaccone M, Brunetti M, Camandona M, Trovato L. and Graziano A., A New Medical Device, Based on Rigenera Protocol, in the Management of Complex Wounds. *J Stem Cells Res, Rev & Rep*. 2014;1(3): 3.
- Zanzottera F, Lavezzari E, Trovato L, Icardi A, Graziano A., Adipose Derived Stem Cells and Growth Factors Applied on Hair Transplantation. Follow-Up of Clinical Outcome. *JCDSA*. 4(4), 268-74, <http://dx.doi.org/10.4236/jcdda.2014.44036>, (2014).
- Rodriguez R, D'Aquino R, Trovato L, Graziano A, Human Tissue Regeneration in Maxillo-facial Area: From Stem Cells to Micrografts. *Current Tissue Engineering*, 4, 36-40 (2211-5439/15) (2015)
- Graziano A, Carinci F, Scolaro S, D'Aquino R., Periodontal tissue generation using autologous dental ligament micro-grafts: case report with 6 months follow-up. *AOMS*. 1(2), 20, (2013). Aimetti M, Ferrarotti F, Cricenti L, Mariani GM, Romano F., Autologous dental pulp stem cells in periodontal regeneration: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 34 (3), s27-33, doi: 10.11607/prd.1635, (2014)
- Brunelli G, Motroni A, Graziano A, D'Aquino R et al., Sinus lift tissue engineering using autologous pulp micro-grafts: A case report of bone density evaluation. *J Indian Soc Periodontol*. 17 (5), 644-7, doi: 10.4103/0972-124X.119284, (2013)
- Purpura V, Bondioli E, Graziano A, Trovato L, Melandri D, Ghetti M, Marchesini A, Cusella de Angelis MG, Benedetti L, Ceccarelli G, Riccio M., Tissue characterization after a new disaggregation method for skin micro-grafts generation. *J Vis Exp* 2016;109:e53579. doi:10.3791/53579.
- Svolacchia F, De Francesco F, Trovato L, Graziano A, Ferraro GA., An innovative regenerative treatment of scars with dermal micrografts. *J Cosmet Dermatol* 2016. DOI: 10.1111/jocd.12212.
- Trovato L, Monti M, Del Fante C, Cervio M, Lampinen M, Ambrosio L, Redi CA, Perotti C, Kankuri E, Ambrosio G, Rodriguez Y Baena R, Pirozzi G, Graziano A., A new medical device Rigeneracons allows to obtain viable micro-grafts from mechanical disaggregation of human tissues. *J Cell Physiol* 2015;230:2299-303.
- Trovato L, Failla G, Serantoni S, Palumbo FP (2016), Regenerative Surgery in the Management of the Leg Ulcers. *J Cell Sci Ther* 7: 238. doi:10.4172/21577013.1000238
- Baglioni E, Trovato L, Marcarelli M, Frenello A, Bocchiotti MA., Treatment of Oncological Post-surgical Wound Dehiscence with Autologous Skin Micrografts *Anticancer Res*. 2016 Mar; 36(3):975-9.



- Marcarelli, M., Trovato, L., Novarese, E., Riccio, M. and Graziano, A. (2016), Rigenera protocol in the treatment of surgical wound dehiscence. *Int Wound J*. doi:10.1111/iwj.12601
- D'Aquino R, Trovato L, Graziano A, Ceccarelli G, de Angelis GC, et al.(2016), Periosteum-derived micro-grafts for tissue regeneration of human maxillary bone. *J TransSci2*: doi: 10.15761/JTS.1000128
- Monti, M., Graziano, A., Rizzo, S., Perotti, C., Del Fante, C., d'Aquino, R., Redi, C. A. and Rodriguez y Baena, R. (2016), In Vitro and In Vivo Differentiation of Progenitor Stem Cells Obtained After Mechanical Digestion of Human Dental Pulp. *J. Cell. Physiol.* doi:10.1002/jcp.25452
- Gentile P, Scioli MG, Bielli A, Orlandi A, Cervelli V (2016), A combined use of Chondrocytes Micro Grafts (CMG) Mixed with Platelet Rich Plasma (PRP) in Patients Affected by Pinch Nose Deformity. *J Regen Med* 5:2.
- De Francesco, F., Graziano, A., Trovato, L. Ceccarelli, G. Romano M., Marcarelli M., de Angelis GC., Cillo U., Riccio M., Ferraro GA., A Regenerative Approach with Dermal Micrografts in the Treatment of Chronic Ulcers. *Stem Cell Rev and Rep* (2016). doi:10.1007/s12015-016-9692-2.
- Zanzottera F, Lavezzari E, Trovato L, Icardi A, Graziano A. Adipose Derived Stem Cells and Growth Factors Applied on Hair Transplantation. Follow-Up of Clinical Outcome. *JCDSA*. 4(4), 268-74, <http://dx.doi.org/10.4236/jcdda.2014.44036>, (2014).
- Trovato L, Monti M, Del Fante C, Cervio M, Lampinen M, Ambrosio L, Redi CA, Perotti C, Kankuri E, Ambrosio G, Rodriguez Y Baena R, Pirozzi G, Graziano A. A new medical device Rigeneracons allows to obtain viable micro-grafts from mechanical disaggregation of human tissues. *J Cell Physiol* 2015;230:2299-303.
- Svolacchia F, De Francesco F, Trovato L, Graziano A, Ferraro GA. An innovative regenerative treatment of scars with dermal micrografts. *J Cosmet Dermatol* 2016. DOI: 10.1111/jocd.12212
- Gentile P, Scioli MG, Bielli A, Orlandi A, Cervelli V (2016) A combined use of Chondrocytes Micro Grafts (CMG) Mixed with Platelet Rich Plasma (PRP) in Patients Affected by Pinch Nose Deformity. *J Regen Med* 5:2.



UN PAS ÎNAINTE ÎN MEDICINA REGENERATIVĂ
METODA UȘOARĂ ȘI SIGURĂ DE A OBȚINE MICRO-GREFE
CU PROGENITOARE SPECIALIZATE, PENTRU REGENERAREA ȚESUTURILOR

**APLICAȚII
ÎN CHIRURGIA
PLASTICĂ
ȘI DERMATOLOGIE**