

OASIS[®] Extracellular Matrix

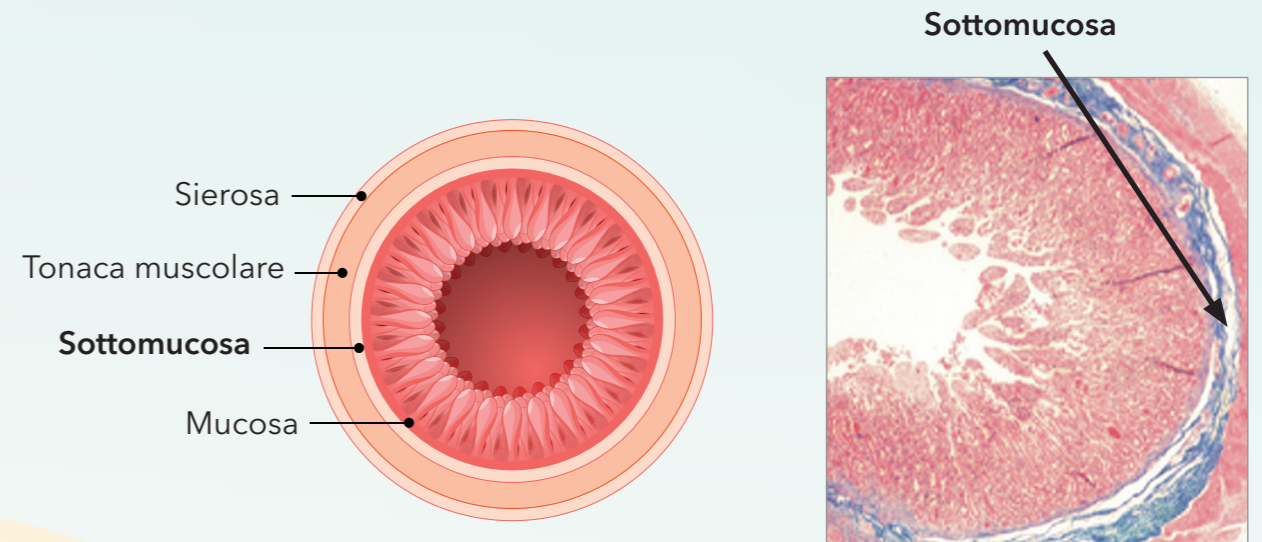


Vieni a scoprire OASIS per la guarigione delle ferite

| | |
|---|-----------|
| Tecnologia | 3 |
| Guarigione avanzata dei tessuti tramite un'ECM biologica..... | 3 |
| Tecnologia SIS..... | 4 |
| Un'ECM biologica con una composizione complessa | 5 |
| Rimodellamento tissutale | 6 |
| Innesto pronto all'uso per la guarigione delle ferite | 7 |
| Applicazione | 8 |
| Una sola tecnologia per molteplici applicazioni | 8 |
| Semplice da applicare..... | 10 |
| Versatilità per ferite anatomicamente complesse..... | 12 |
| Dati | 13 |
| Tecnologia studiata e dimostrata | 13 |
| Prodotti | 14 |
| Informazioni per gli ordini..... | 14 |
| Disponibile in diverse misure..... | 14 |
| Bibliografia | 15 |

Guarigione avanzata dei tessuti tramite un'ECM biologica

La matrice extracellulare OASIS® Extracellular Matrix (OASIS ECM) viene ottenuta dalla sottomucosa dell'intestino tenue (SIS) di origine porcina. È costituita da matrice extracellulare (ECM) strutturalmente integra, naturalmente presente nell'intestino tenue, tra tonaca mucosa e tonaca muscolare.



L'ECM funge da impalcatura per tessuti e organi in quasi tutto il corpo, svolgendo un ruolo essenziale nella loro integrità strutturale e funzionale. Funge da impalcatura su cui le cellule si orientano e si muovono, in risposta ad altre cellule o in seguito a segnali, garantendo un ambiente ottimale per il mantenimento e la riparazione dei tessuti.¹

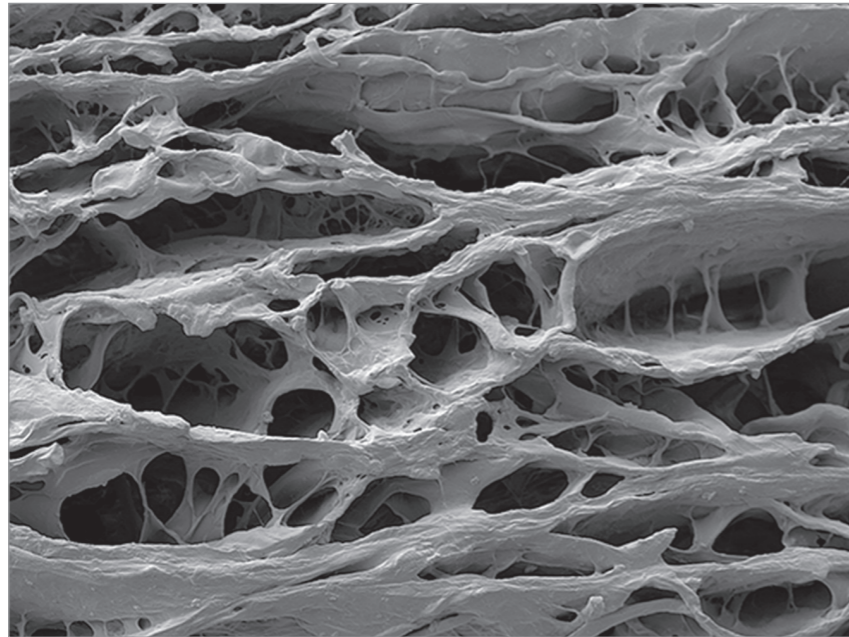
I processi di riparazione tissutale si realizzano grazie all'attività coordinata delle cellule che si trovano all'interno dell'ECM. Dal momento che l'ECM è necessaria per il mantenimento tissutale, essa svolge anche un ruolo fondamentale nella rigenerazione dei tessuti stessi.¹ Senza un'ECM efficiente, i normali processi cellulari non possono avvenire e la riparazione dei tessuti non progredisce.²



SIS di origine porcina

Tecnologia SIS

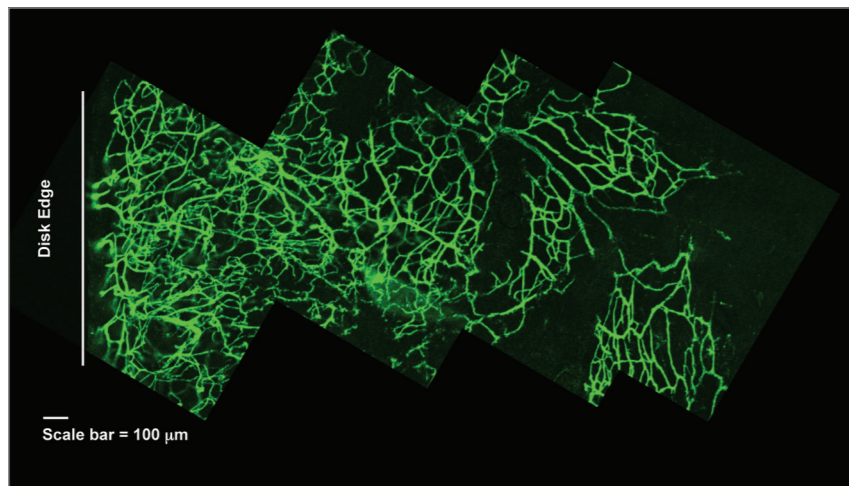
La **struttura tridimensionale** della SIS, promuovendo il rimodellamento tissutale, consente il contatto ravvicinato tra le cellule, lo scambio dinamico tra tessuto ed ECM e la formazione di nuovi vasi sanguigni.



Le matrici extracellulari favoriscono l'epitelizzazione. In questa microangiografia effettuata su topi, l'avvenuta angiogenesi è evidenziata dalla colorazione verde.³

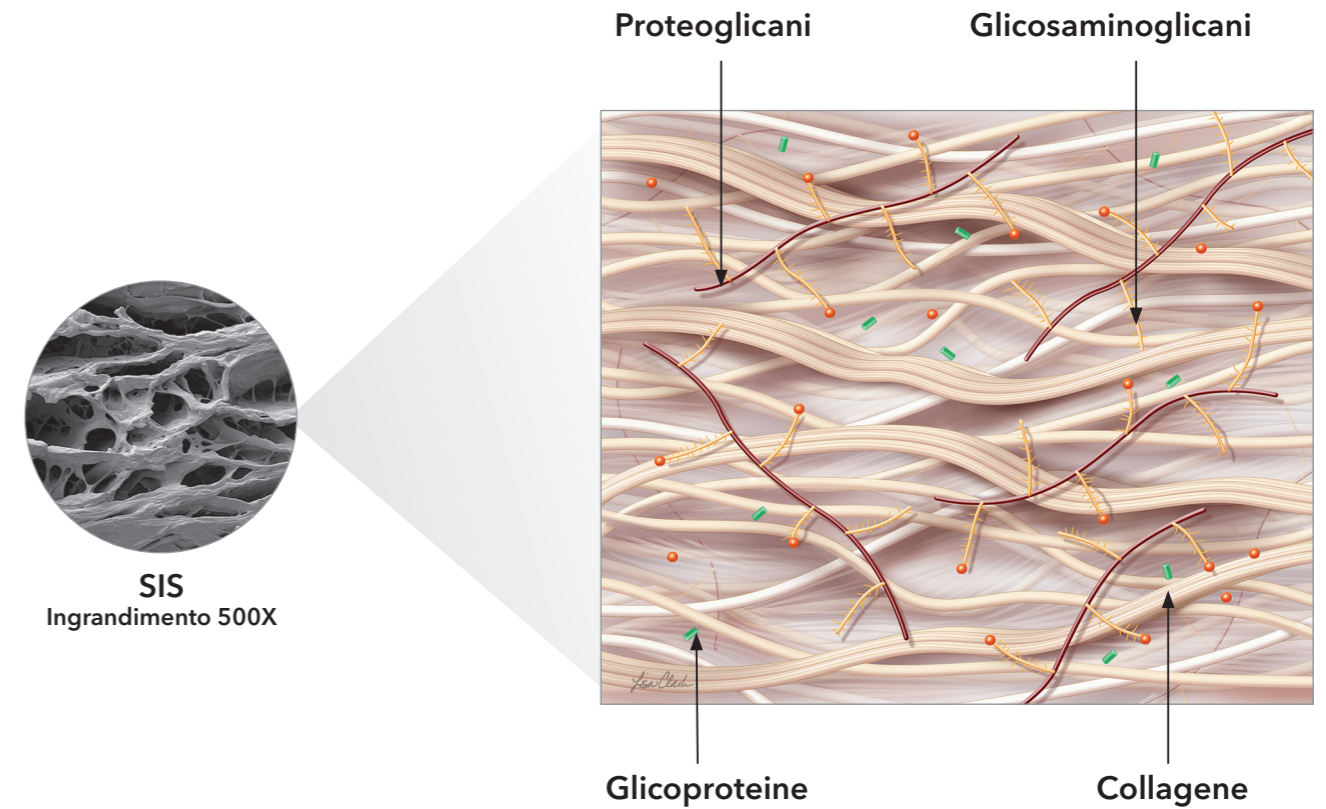
L'angiogenesi è clinicamente importante poiché:

- Garantisce flusso sanguigno
- Fornisce nutrimento
- Libera il corpo dai prodotti di scarto
- Consente al sistema immunitario di combattere infezioni/batteri



Un'ECM biologica con una composizione complessa

La SIS è un'ECM biologica strutturalmente integra che contiene collagene, glicosaminoglicani, proteoglicani e glicoproteine.⁴

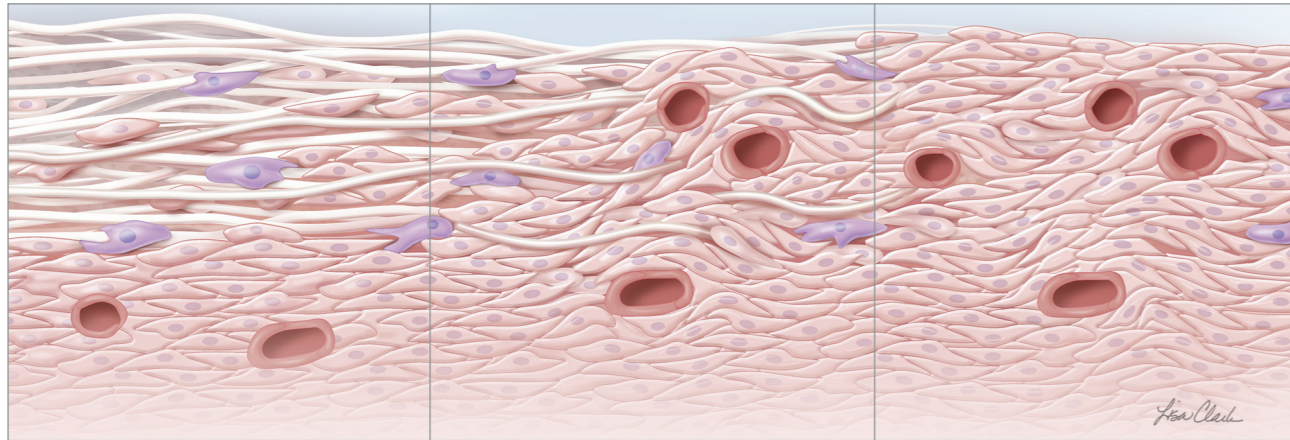


OASIS ECM contiene collagene di tipo I, III, IV e VI, fibronectina, entactina, proteoglicano eparan solfato, eparina, acido ialuronico e condroitina. È stato dimostrato che questi componenti svolgono varie funzioni nel derma sano.

| Molecole della matrice ⁴⁻¹² | Derma | OASIS |
|--|-------|-------|
| Collageni | | |
| Tipo I | ✓ | ✓ |
| Tipo III | ✓ | ✓ |
| Tipo IV | ✓ | ✓ |
| Tipo VI | ✓ | ✓ |
| Glicoproteine | | |
| Fibronectina | ✓ | ✓ |
| Entactina | ✓ | ✓ |
| Proteoglicani | | |
| Proteoglicano eparan solfato | ✓ | ✓ |
| Glicosaminoglicani | | |
| Eparina | ✓ | ✓ |
| Acido ialuronico | ✓ | ✓ |
| Condroitina | ✓ | ✓ |

Rimodellamento tissutale

La SIS, tramite la sua ECM, fornisce un'impalcatura biologica che consente al corpo di rigenerarsi attraverso il complesso processo di rimodellamento tissutale. Il rimodellamento tissutale comporta il **reclutamento** di cellule, il **rinnovamento** della composizione tissutale e il **rafforzamento** della struttura dei tessuti.¹³ Durante il processo di guarigione, la SIS viene gradualmente rimodellata e integrata nel corpo, trasformandosi in un tessuto organizzato, capace di resistere a lungo nel tempo.¹⁴⁻¹⁶



Reclutamento

Il processo di rimodellamento inizia immediatamente dopo l'applicazione, quando le cellule infiammatorie e progenitrici del corpo popolano la matrice e rilasciano citochine e fattori di crescita che reclutano fibroblasti secernenti collagene.^{17,18} In questa fase, la SIS funge da impalcatura in grado di ospitare le cellule che provengono dai tessuti del paziente.

Rinnovamento

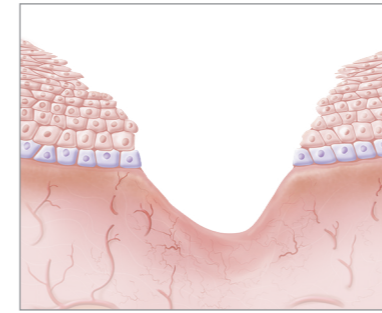
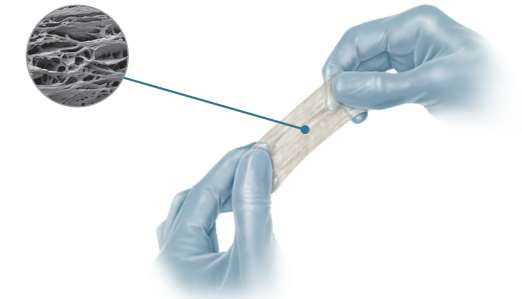
Con il progredire del rimodellamento, i macrofagi e i fibroblasti, ospitati nella matrice, lavorano insieme per rinnovare il tessuto attraverso i processi complementari di fagocitosi, deposizione di collagene e angiogenesi (formazione di vasi sanguigni).¹⁹ In questa fase, la SIS viene gradualmente sostituita da tessuti e cellule del paziente.

Rafforzamento

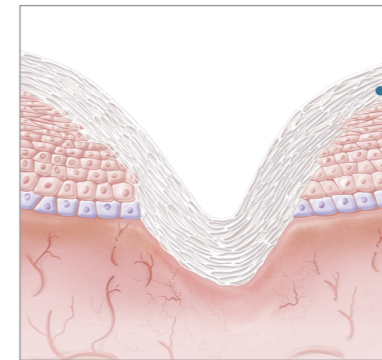
Con il passare del tempo, i fibroblasti presenti secernono citochine e fattori di crescita per stimolare il rafforzamento del tessuto depositato attraverso la deposizione e la maturazione di ulteriore collagene. In questo modo si ottiene un tessuto riparato e resistente.^{3,14-16} In questa fase, la SIS non è più necessaria poiché il collagene del paziente è gradualmente maturato in una struttura stabile, resistente e composta solo di tessuti e cellule del paziente.¹⁴⁻¹⁶

Innesto pronto all'uso per la guarigione delle ferite

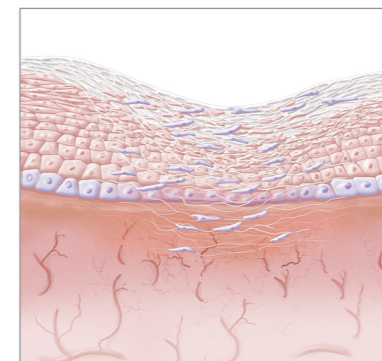
Sebbene la sua microstruttura non sia visibile a occhio nudo, l'ECM è un componente fondamentale del tessuto umano. I processi naturali di guarigione delle ferite avvengono attraverso l'attività coordinata delle cellule che si trovano all'interno dell'ECM.



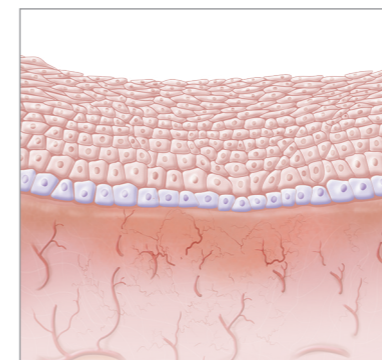
Se l'ECM nel tessuto è danneggiata, il corpo non è più in grado di supportare i normali processi cellulari e la riparazione tissutale non può progredire.²



OASIS ECM fornisce un'ECM biologica integra che si adatta alla forma del letto della ferita, garantendo un ambiente che facilita il naturale processo corporeo di guarigione.²⁰



Dopo l'applicazione di OASIS ECM, il processo corporeo di rimodellamento inizia a supportare l'endoproliferazione delle cellule e la vascolarizzazione tissutale.³

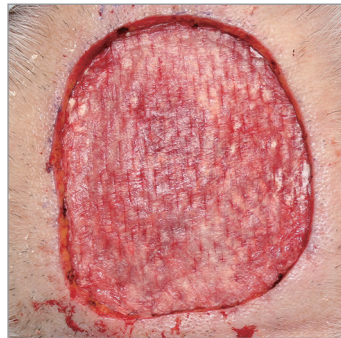


Con il progredire del rimodellamento, OASIS ECM viene gradualmente sostituita da ECM e da cellule provenienti dal corpo del paziente.¹⁸

Illustrazioni di Lisa Clark

Una sola tecnologia per molteplici applicazioni

Esposizione ossea estesa dopo l'escissione di un tumore maligno della cute (al momento dell'applicazione)



Fotografia per gentile concessione dell'Ehime Prefectural Central Hospital

Escissione chirurgica di un carcinoma basocellulare (al momento dell'applicazione)



Fotografia per gentile concessione del Dott. Ally-Khan Somani

Ustione al torace di secondo grado (al momento dell'applicazione)

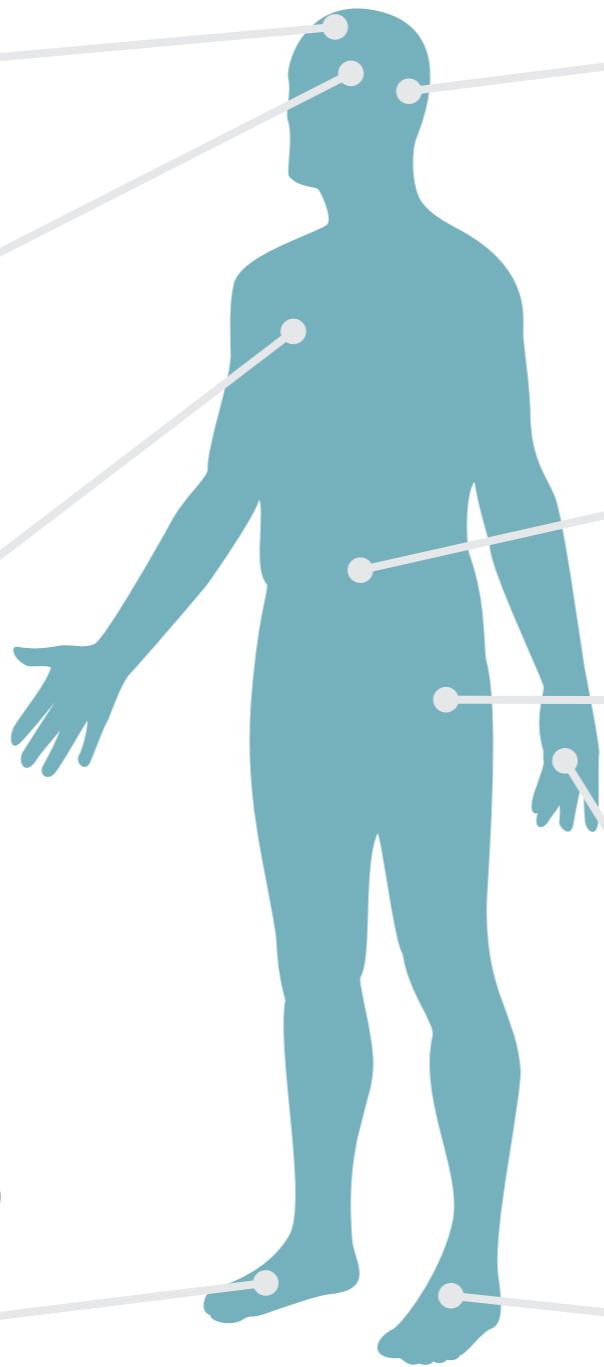


Fotografia per gentile concessione del Dott. Khoa Lai

Esposizione del tendine (a sinistra: prima dell'applicazione, a destra: al momento dell'applicazione)



Fotografie per gentile concessione del Municipal Obama Onsen Hospital



Deiscenza di ferita addominale (al momento dell'applicazione)



Fotografia per gentile concessione dell'Ehime Prefectural Central Hospital

Escissione chirurgica del cancro della cute (al momento dell'applicazione)



Fotografia per gentile concessione del Prof. Falk Bechara

Ulcera da pressione sacrale (al momento dell'applicazione)



Fotografia per gentile concessione del Dott. Asaf Yalif

Ustione (al momento dell'applicazione)



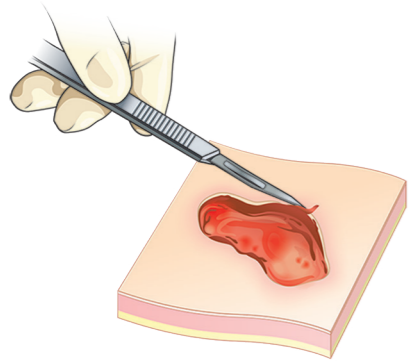
Fotografia per gentile concessione del Dott. Todd Sisto

Ustione termica (al momento dell'applicazione)



Foto per gentile concessione della Dott.ssa Marianne E. Cinat

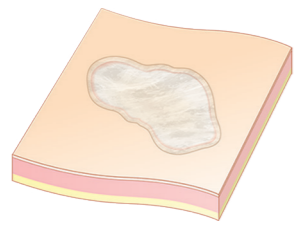
Semplice da applicare



1

Preparazione

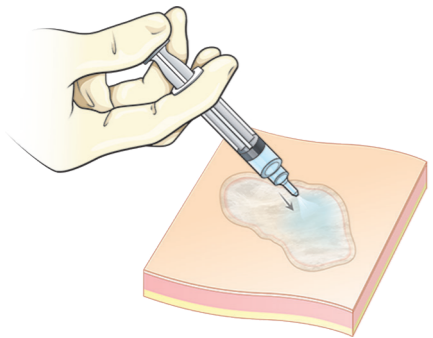
Pulire con cura il letto della ferita in modo da rimuovere eventuali ostacoli che potrebbero impedire a OASIS ECM di integrarsi direttamente al tessuto vitale (ad es. tessuto devitalizzato, slough, residui o sangue coagulato). Prima di applicare OASIS ECM, assicurarsi che sanguinamento ed essudato in eccesso nonché eventuali infezioni siano sotto controllo.



2

Applicazione di OASIS ECM

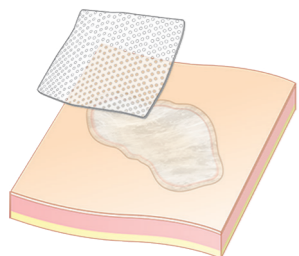
Scegliere il formato di OASIS ECM più appropriato. Posizionare e tagliare il foglio per coprire la superficie della ferita, in modo che si estenda leggermente oltre i bordi di quest'ultima. Se sono necessari più fogli per coprire la ferita, sovrapporne leggermente i bordi. Sistemare OASIS ECM in modo che l'innesto sia a contatto con il letto della ferita sottostante. OASIS ECM può essere ancorata mediante il metodo di fissaggio prescelto.



3

Idratazione

Idratare completamente OASIS ECM utilizzando soluzione fisiologica sterile finché non diventa trasparente.



4

Protezione con una medicazione non aderente

Applicare su OASIS ECM una medicazione porosa e non aderente e fissare con il metodo prescelto. La medicazione non aderente contribuirà a tenere in posizione e a proteggere OASIS ECM durante le sostituzioni della medicazione secondaria, consentendo allo stesso tempo la gestione dei fluidi della ferita. Per evitare di danneggiare OASIS ECM nella fase di integrazione iniziale, assicurarsi che la medicazione non aderente venga sostituita solo quando si è pronti per valutare la ferita, in genere dopo 3-7 giorni.

Controllo dell'umidità della ferita

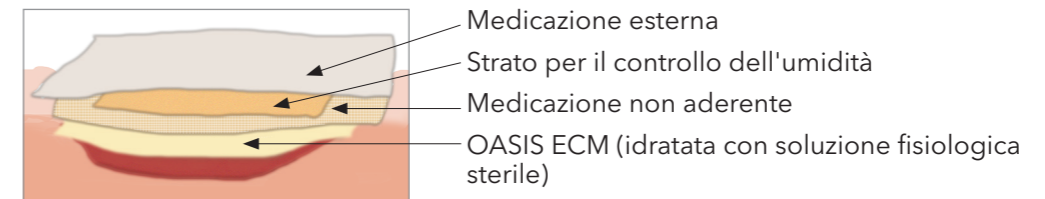
Valutare la ferita e applicare idonee medicazioni secondarie per mantenere l'ambiente della ferita umido e garantire così la corretta integrazione di OASIS ECM.

5

- Se l'umidità della ferita è soddisfacente, applicare una barriera contro l'umidità (ad es. vaselina).
- Se la ferita è troppo asciutta, applicare uno strato idratante (ad es. idrogel).
- Se la ferita è troppo umida, applicare uno strato assorbente (ad es. garza, schiuma, alginato).

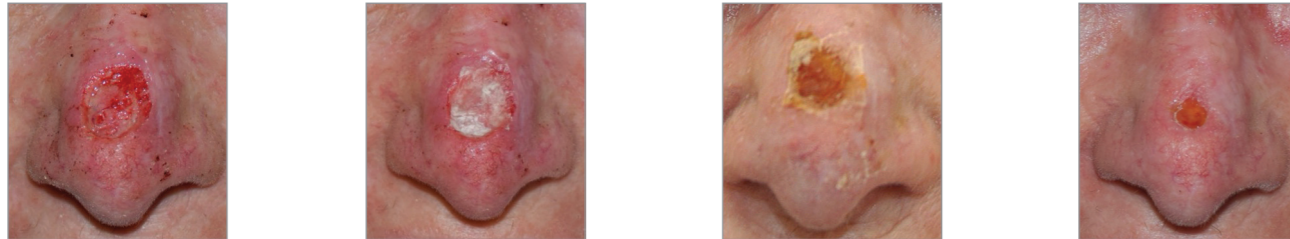
| Livelli di umidità | |
|----------------------|--|
| OTTIMALE - MANTENERE | |
| SCARSA - AGGIUNGERE | |
| ECESSIVA - RIMUOVERE | |

Applicare una medicazione esterna per proteggere e fissare tutti gli strati alla ferita. Se necessario, utilizzare medicazioni a compressione e dispositivi per la riduzione della pressione (off-loading). Una volta applicata la medicazione esterna, la configurazione degli strati dovrebbe risultare simile a quella illustrata di seguito.



Versatilità per ferite anatomicamente complesse

La flessibilità e la facilità di utilizzo dei prodotti della famiglia OASIS ECM li rendono particolarmente adatti per le ferite chirurgiche difficili. La possibilità di essere modellati e adattati al letto della ferita offre ai medici molteplici opzioni di applicazione.



Fotografie per gentile concessione del Prof. Falk Bechara



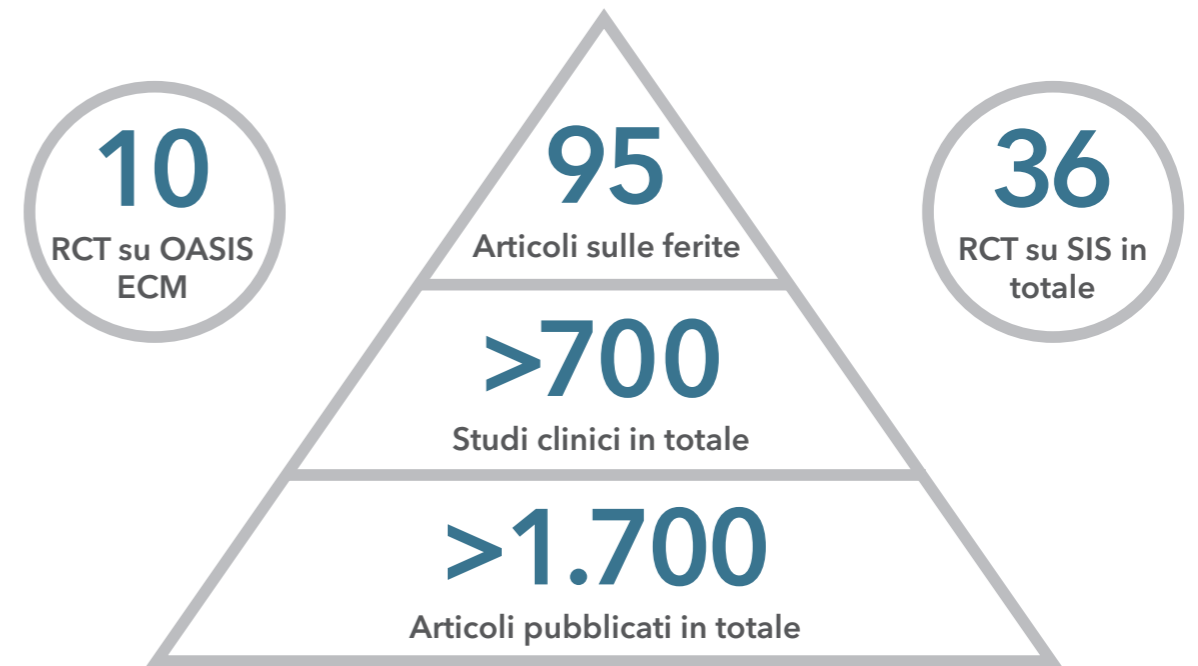
Fotografie per gentile concessione del Prof. Falk Bechara



Fotografie per gentile concessione del Dott. Todd Sisto

Tecnologia studiata e dimostrata

La tecnologia alla base dei prodotti OASIS ECM è supportata da un totale di oltre 1.700 pubblicazioni. Più di 700 pubblicazioni ne descrivono l'utilizzo clinico e 95 pubblicazioni illustrano la gestione delle ferite.



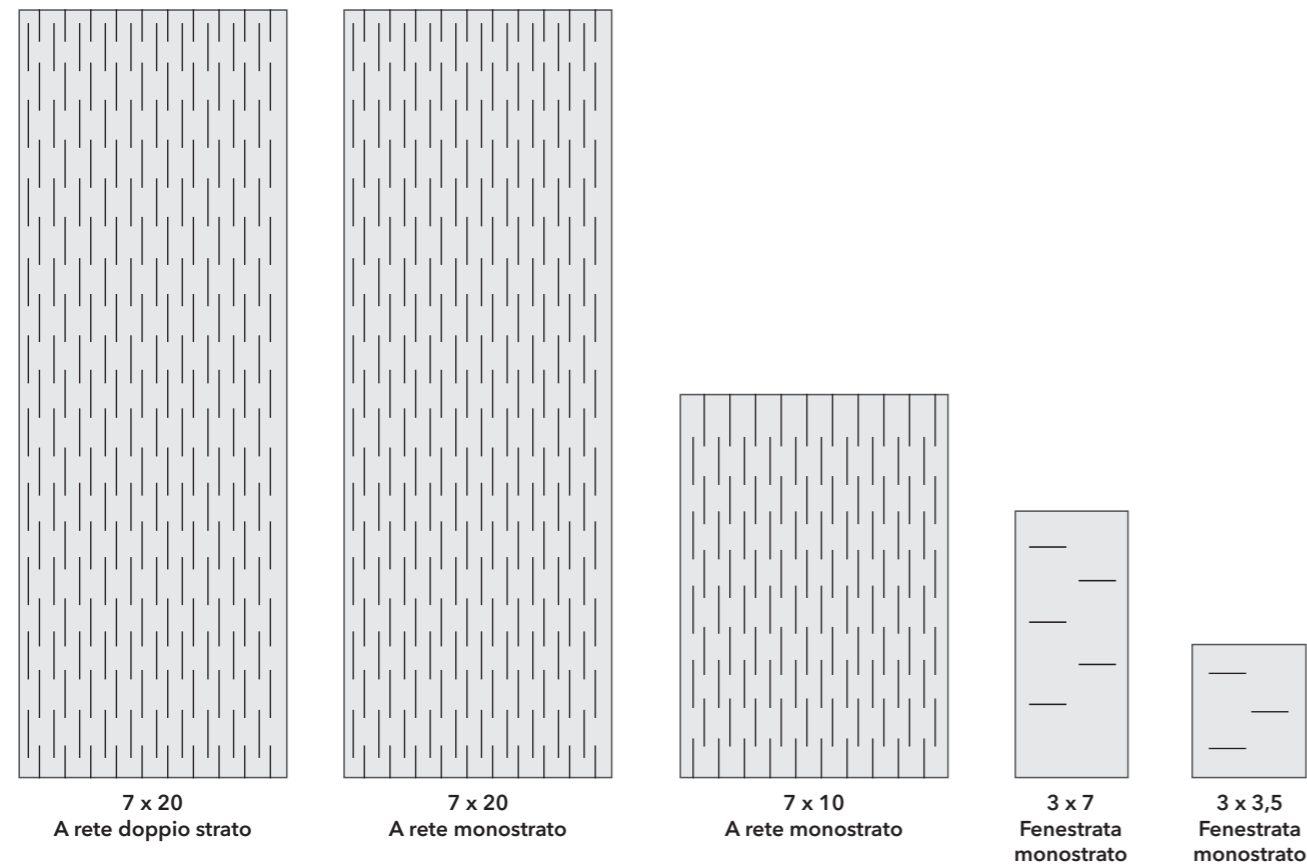
Al 7 settembre 2021

Informazioni per gli ordini

| Codice di ordinazione | Codice di riferimento del prodotto | Dimensioni cm | Qtà per confezione |
|-----------------------|------------------------------------|---------------|--------------------|
| G47319 | C-ECM-1F-3X3.5-2 | 3 x 3,5 | 10 |
| G47320 | C-ECM-1F-3X7-2 | 3 x 7 | 10 |
| G47321 | C-ECM-1M-7X10-2 | 7 x 10 | 1 |
| G47322 | C-ECM-1M-7X20-2 | 7 x 20 | 1 |
| G47318 | C-ECM-2M-7X20-2 | 7 x 20 | 1 |

I prodotti disponibili e le indicazioni potrebbero differire tra diversi Paesi.

Disponibile in diverse misure



Per informazioni dettagliate, incluse indicazioni d'uso, controindicazioni e precauzioni, consultare le relative istruzioni per l'uso (IFU) prima di utilizzare il prodotto.

1. Clause KC, Barker TH. Extracellular matrix signaling in morphogenesis and repair. *Curr Opin Biotechnol.* 2013;24(5):830-833.
2. Daley WP, Peters SB, Larsen M. Extracellular matrix dynamics in development and regenerative medicine. *J Cell Sci.* 2008;121(Pt 3):255-264.
3. Nihnen ES, Johnson CE, Hiles MC. Bioactivity of small intestinal submucosa and oxidized regenerated cellulose/collagen. *Adv Skin Wound Care.* 2008;21(10):479-486.
4. Hodde J, Janis A, Ernst D, Zopf D, Sherman D, Johnson C. Effects of sterilization on an extracellular matrix scaffold: Part I. Composition and matrix architecture. *J Mater Sci Mater Med.* 2007;18(4):537-543.
5. Internal Cook Biotech Document: 97-010 VIII A.
6. Internal Cook Biotech Document: 97:010 VIII B.
7. Internal Cook Biotech Document: 10-040.
8. Internal Cook Biotech Document: 07-057.
9. Internal Cook Biotech Document: 00-027.
10. Hodde JP, Badylak SF, Brightman AO, Voytik-Harbin SL. Glycosaminoglycan content of small intestinal submucosa: A bioscaffold for tissue replacement. *Tissue Eng.* 1996;2(3):209-217.
11. Internal Cook Biotech Document: 96-006.
12. Hurst RE, Bonner RB. Mapping of the distribution of significant proteins and proteoglycans in small intestinal submucosa by fluorescence microscopy. *J Biomater Sci Polymer Ed.* 2001;12(11):1267-1279.
13. Turner NJ, Badylak SF. Biologic scaffolds for musculotendinous tissue repair. *Eur Cell Mater.* 2013;25:130-143.
14. Franklin ME Jr, Trevino JM, Portillo G, Vela I, Glass JL, Gonzalez JJ. The use of porcine small intestinal submucosa as a prosthetic material for laparoscopic hernia repair in infected and potentially contaminated field: Long-term follow-up. *Surg Endosc.* 2008;22(9):1941-1946.
15. Stelly M, Stelly TC. Histology of CorMatrix bioscaffold 5 years after pericardial closure. *Ann Thorac Surg.* 2013;96(5):e127-e129.
16. Badylak S, Kokini K, Tullius B, Whitson B. Strength over time of a resorbable bioscaffold for body wall repair in a dog model. *J Surg Res.* 2001;99(2):282-287.
17. Badylak SF, Park K, Peppas N, McCabe G, Yoder M. Marrow-derived cells populate scaffolds composed of xenogeneic extracellular matrix. *Exp Hematol.* 2001;29(11):1310-1318.
18. Hodde J. Extracellular matrix as a bioactive material for soft tissue reconstruction. *ANZ J Surg.* 2006;76(12):1096-1100.
19. Badylak SF. The extracellular matrix as a scaffold for tissue reconstruction. *Semin Cell Dev Biol.* 2002;13(5):377-383.
20. Hodde JP, Allam R. Small intestinal submucosa wound matrix for chronic wound healing. *Wounds.* 2007;19(6):157-162.



cookbiotech.eu