

単一ステージ バイオマトリクスと植皮と共に、ポータブルNPWTを使用し、良好な臨床結果を得た症例：連続した10症例の評価

Charles K Lee (MD)、Nakyung Kim (MD)、Gina Restani (ORT)、Tina Lin (RN)

形成外科、カリフォルニア州サンフランシスコ

序説&目的

本研究では、単一ステージにおける先進的なバイオマトリクスおよび分層皮膚移植 (STSG) に対する単一患者用ポータブルNPWT* デバイス使用の効率性が強調されています。NPWTはSTSGまたは二層バイオマトリクス*** の治癒をサポートする治療法として、臨床学的に実証されています。バイオマトリクス (コラーゲン-グリコサミノグリカン/ポリシロキサン) は真皮を厚くしてSTSGで真皮細胞の土台となり、難治性創傷/熱傷における標準治療となっています。STSGまたはバイオマトリクスは通常、別々の段階で創傷に貼付されます。しかし、本研究は大きな手術創に対して、1段階 (1回の手術) のみで両方の生物学的層にNPWTを使用することの効率性を明らかにしています。

方法

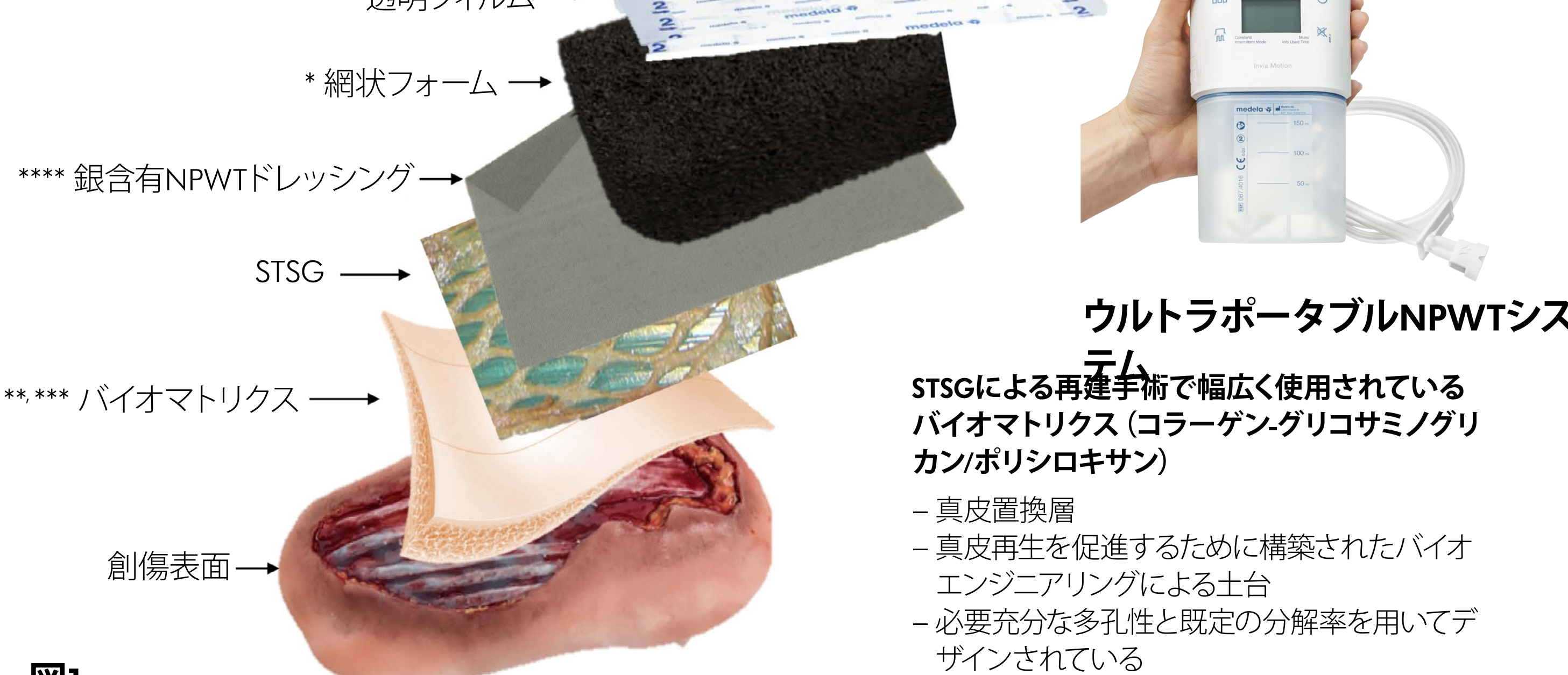


図1 バイオマトリクス**, STSG, NPWT* (-125mmHg) およびインターフェース層**** が大きな前腕橈骨側組織患皮部の再建に使用された。患者10名の連続症例について、創傷および移植片の寸法、STSG//バイオマトリクスの生着、治療期間、在院日数 (LOS)、感染率を評価した。

能動的な圧力管理システムが創傷部位にかかる規定の圧力を適切に制御

本研究で使用されたNPWTシステム*の他の安全機能には、創傷部位に対する設定圧を維持するための陰圧管理機能などがあります。このポンプは、ポンプからドレッシングへのシステムのパフォーマンスを最適化するために、滲出液の量と濃度に合わせた可変的な空気循環で閉塞を積極的に防ぎます (図2)。

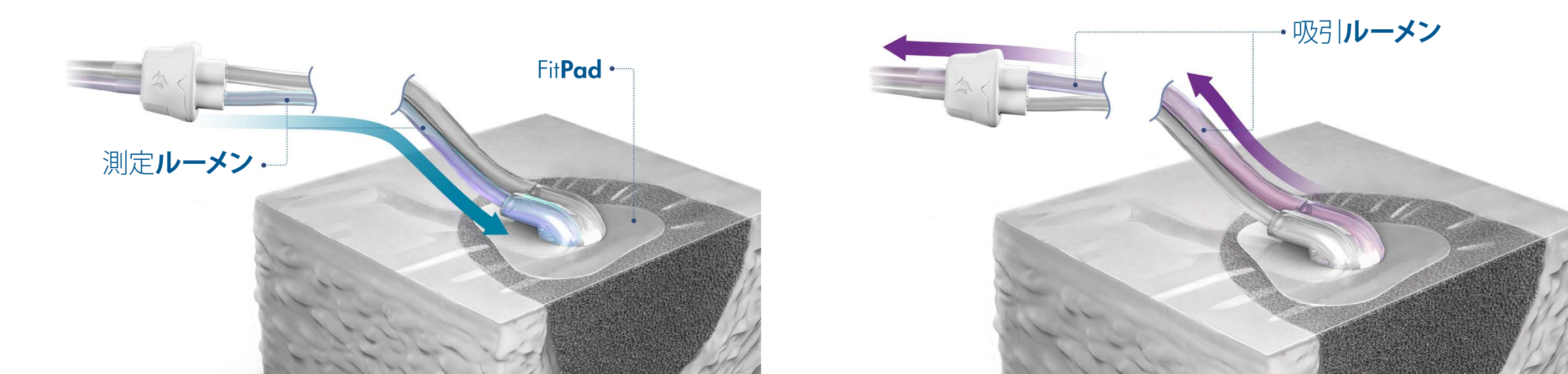


図2.

結果

表1. 前腕橈骨側患皮部管理の比較

	標準プロトコル	新プロトコル
手術室	バイオマトリクス + NPWT	バイオマトリクス + STSG + NPWT
在院日数	5	5
術後5日目にNPWTを装着して退院	はい	はい
外来STSG手術	術後14日目	いいえ
手術	2回に分けて	1
合計NPWT日数	21	10~14 (平均12)
結果	良好	良好
その他の利点	-	*NPWTの除去が痛みを伴わない *中断のないNPWT *患者満足度 +++ *大幅なコスト削減



図4 バイオマトリクス/STSGの3か月後のフォローアップでは外観と機能の向上が示されました。

図3 ウルトラポータブルNPWTの除去直後、100% STSG生着 + バイオマトリクス、術後14日目

独自のNPWTシステム*

省スペース&軽量でありながら、NPWTに必要な全機能を装備

他のディスプレイNPWTポンプでは使用できる機能が限られている:

- 規定圧を1つしか設定できない
- 滲出液の除去量に限界がある
- 安全面の通知機能が最小限
- ポンプの作動時間が限られている

機能が完備されたポンプ* を最大15日間使用可能

デバイスの持ち運びやすさ、信頼性、使いやすさが患者の快適性を上げる

NPWTの全使用期間を1つのデバイスで:

手術室>院内>外来 (在宅看護)



図5 ウルトラポータブルデバイスおよびNPWTドレッシング

結果

表2. 患者の特徴と結果

患者の特徴 標準プロトコル	
患者	n = 10
年齢	29.4 ± 6.8歳
性別	
男性	10
女性	0
在院	
入院日数	5
外来日数	10-14

研究結果	
創傷	
皮膚移植患皮部	150cm ²
STSGs//バイオマトリクス生着範囲	平均98% (90%~100%)
感染症	0
再手術 / 合併症	0
治療期間	
NPWT実施期間	12日 (10日~14日)
在院日数	5日

結論



図6 患者フォローアップ

- ポータブルNPWTが単一ステージ STSGとバイオマトリクスの生着をサポートすることの、有力なエビデンスを提供 > 再建手術 (難治性急性創傷) の強力なツール
- 外観の改善
- バイオマトリクス + STSG + ポータブルNPWT > 良好な治療成績
- 現在の標準技法 (2ステージ処置) と比較して1ステージ処置の方が好ましい
- その他の利点: 在院期間の短縮、コスト削減、臨床結果の改善、患者満足度の向上
- 抗菌性接触層**** を使用することにより、皮膚染色をなくし痛みも低減

注釈:

- 製品表記:
- * Invia® Motion™ (インビア モーション) NPWTシステム
 - ** Integra® (インテグラ) 単層 (薄型) 創傷マトリクス
 - *** Integra® (インテグラ) 二層創傷マトリクス
 - **** Invia® (インビア) Silverlon

謝辞: 本プロジェクトに対するMedela AG (Laetlichstrasse 4b, 6340 Baar, Switzerland) の支援に深く感謝申し上げます。

NPWTシステム* のメーカー取扱説明書では48~72時間おきのドレッシング交換が推奨されていますが、本研究の主任研究者は創傷管理におけるNPWTドレッシング交換間隔の延長について調査しており、抗菌性創傷接触層**** を使用したドレッシング交換間隔の延長の経験があることから、この経験に則したドレッシング交換間隔の延長を実行しています。

連絡先: lplasticsurgery@gmail.com

先進創傷ケアシンポジウム (SAWC) 秋季総会で発表 2019年10月12日~14日、米国ネバダ州ラスベガス