

アジア太平洋地域における術後創傷管理：現在の実践と認識

著者：

Kylie Sandy-Hodgetts, Li Cao,
Cai Doozhang, Lee Sung Hyun,
Tay Boon Keng, Junjiro Kobayashi,
Bhushan Nariani,
Rhidian Morgan-Jones

背景と目的 術後創傷管理は患者の転帰を最適化する上で重要な要素であり、感染および関連する合併症のリスクを低減する可能性がある。ドレッシングの特性、選択、および交換頻度は良好な転帰を達成する上で重要な側面である。本研究の目的は、アジア太平洋地域における術後創傷管理の現在の診療内容を洞察し、臨床実践に関する有識者のミーティングレポートの潜在的影響を評価することであった。

方法：2021年7月、医療従事者を対象に、術後創傷管理における臨床実践に関するオンラインアンケートを実施した。

結果：メールを受信した1,854人のうち、1,063人がアンケートへの参加に同意した。回答者のうち最も多かったのは、中華圏（n=339、31.9%）からの参加者であった。回答者は様々な領域から参加しており、最も多かったのは外科医（n=380、35.8%）であった。使用されたドレッシングの最も一般的なカテゴリーは、フィルムおよびパッドドレッシング（n=343、32.3%）およびボーダーフォームドレッシング（n=300、28.2%）であった。最も一般的なドレッシング交換頻度は、1～2日（n=433、41%）および3～4日（n=350、32.9%）であった。ドレッシング交換の一般的な理由は、術創の確認の必要性（n=644）、ドレッシングからの滲出液漏出（n=519）および定期的交換（n=518）を含んだ。7つの理想的な術後縫合創管理におけるドレッシング特性のうち、柔軟性と吸収性が最も重要であると評価された。回答者の4分の3以上（n=822、77.3%）は、理想的な特性を持つドレッシングにより多く支払う意思があることを示した。回答者の5人に2人（n=423、39.8%）は手術部位合併症を管理していることを示した。手術部位感染（SSI）が最も多く報告された合併症であった。ミニコンセンサスメーティングレポートを読んだ後、回答者の74.1%（n=788）はドレッシング交換頻度の変更を検討することを示し、59%（n=634）は交換頻度を減らすと回答した。

結論：現在の術後縫合創管理にはかなりのギャップがある。あるべき創傷治療の概念、患者の快適性および教育の役割は、更なる検討領域であり、現在調査中である。

術後創傷管理は、手術後の患者の転帰を最適化するために重要である。術後創傷管理の重要な目的は、手術部位感染（SSI）および手術創離開（SWD）を含む術後合併症のリスクを低減させることである。術後合併症はしばしば治療の遅延をもたらし、患者の可動性と生活の質（QOL）を損なう可能性があり、満足のいく治療成果を得るためにさらなる課題を提示する。

SSIの世界的な発生率は2～15%と推定されている（ECDC、2018）。SSIは再入院の主な原因であり、致命的な事象もある（Morgan-Jones et al, 2021; Minski, 2019）。SWD、過剰肉芽、創傷周囲の浸軟、瘢痕、およびドレッシングの粘着剤に関連する皮膚損傷（MARSI）などの他の合併症も、手術後の最適な転帰に対する課題である。SWDは縫合部の離開であり、感染徴候を示す場合と示さない場合があり、その発生率は依然として不明である

Kylie Sandy-Hodgetts

is Senior Research Fellow, Director Skin Integrity Research Institute, School of Biomedical Sciences, University of Western Australia, Perth, Australia; **Li Cao** is Orthopaedic Surgeon, First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Xinjiang, China; **Cai Daozhang** is Doctor of Sport Medicine, Third Affiliated Hospital of Southern Medical University, Guangdong Province, China; **Lee Sung Hyun** is Orthopaedic Surgeon, Wonkwang University, Iksan Hospital, Iksan, Korea Tay Boon Keng, Orthopaedic Surgeon, Singapore General Hospital, Singapore; **Junjiro Kobayashi** is Cardiovascular Surgeon, National Cerebral and Cardiovascular Center, Osaka, Japan; **Bhushan Nariani** is Orthopaedic Surgeon, BL Kapur Super Speciality Hospital, New Delhi, India; **Rhidian Morgan-Jones** is Consultant Orthopaedic Surgeon, Cardiff Knee Clinic, Cardiff, UK

(Sandy-Hodgetts et al, 2017, 2018, 2020)。過剰肉芽は創傷治癒を妨げる (Johnson, 2009; Stevens et al, 2009)。滲出液が過剰で管理が不十分なため、創傷周囲の浸軟も創傷治癒を妨げる。感染症のほか、浮腫およびリンパ浮腫を伴う (Sandy-Hodgetts et al, 2020)。瘢痕化により、回復期間の延長、移動性の低下、医療サービス利用の増加、およびQOLの低下が起こり得る (Duke et al, 2015; Marshall et al, 2018; Brown et al, 2008; Ziolkowski et al, 2019)。MARSIIは創傷周囲の皮膚の皮膚を損傷し、疼痛を引き起こし、感染リスクを高め、治癒を遅延させる可能性がある (Ousey and Wasek, 2016)。

ドレッシングの選択と使用は、術後の最適な創傷治癒を得るために重要な役割を果たす (WUWHS, 2016)。ドレッシングの特性、ドレッシング交換の頻度、および適切なドレッシングの使用に関する医療従事者の知識は、全て転帰に影響する因子である。最も適切なドレッシングを適切に使用することは、合併症の予防と発生部位の管理に寄与する。しかしながら、ドレッシングの入手可能性、ドレッシングの最も適切な使用および適用方法の認識は全て、世界中で著しく異なる。使用は、医療機関における地域の方針およびプロトコル、ならびに患者の希望、専門家の知識と実践など、多くの因子に依存する。

最近の国際有識者パネルでは、中国、韓国、日本、シンガポール、インド、オーストラリアを含むアジア太平洋地域の術後創傷管理とドレッシングの選択について議論が行われた。当パネルは、アジア太平洋地域における手術創に対する術後創傷管理とドレッシングの選択に関する見解を明らかにし、主要な推奨事項について議論し合意を得ることを目的とした (Morgan-Jones et al, 2021)。パネルは術後創傷を管理するために7つの「理想的な」ドレッシング特性を推奨した[表1]。

当パネルではまた、あるべき創傷治癒

(UWH: undisturbed wound healing) の概念が、合併症のリスクを回避するために術後創傷管理の指針となるべきであることに同意した (Morgan-Jones et al, 2021)。UWHとは、適用期間が長くなったドレッシングを使用し、その状態を維持することと定義される (Morgan-Jones et al, 2019)。創傷の汚染リスクを下げることを目的とする。2019年に開かれた外科医の国際コンセンサスミーティングでは、UWHは創傷汚染のリスクを低減する手段として、術後創傷管理においてより重要な考慮に値すると合意された (Morgan-Jones et al, 2019)。

最適なドレッシングの選択は、UWHにおける適用期間を延長させるために必須である。適用期間を延長させるドレッシングの選択は、汚染リスクへの創傷の曝露を減少させることが認められた (Morgan-Jones et al, 2019)。

目的

この記事に紹介されている調査には2つの目的があり、術後創傷管理の現在の実践への様々な外科医からの洞察を得ること、およびAPACの有識者によるコンセンサスミーティングレポート (Morgan-Jones et al, 2021) がその発行以来術後創傷管理の実践に影響を与えているかどうかをレビューすることである。

方法

質問はMölnlycke Health Care (スウェーデン、イエーテボリ) によりデザインされ、独立した臨床専門医によりレビューされた。調査は、オンラインプラットフォームのSurvey Monkey (www.surveymonkey.com) を使用して作成され、英語、韓国語、日本語、中国語、タイ語で利用することができた。APACの創傷治療専門医の間でこの調査への関心を高めるために、医学教育企業である英国ロンドンに所在するOmniaMed Communicationsにより、Wounds InternationalおよびWounds UKの雑誌購読者全員に電子メールが送信された。MölnlyckeHealth Careも、APACの臨床医に直接連絡を取り、電子メールで調査の回答を求めた。

17の主要な質問からなるこの調査は、補足的な回答が必要なものもあり、2021年7月2日に実施され、2021年7月20日までデータの収集が行われた。APACコンセンサスミーティングレポート (Morgan-Jones et al, 2021) へのウェブリンクが、電子メールおよび調査自体の中で提供された。

参加者の現在の診療は、最も一般的な術後ドレッシングの選択、選択理由、ドレッシングの交換頻度の推定値、ドレッシングの交換理由、および臨床状況でのSSI発生率 (判明している場合) を質問することによって評価

表1 「理想的な」術後創傷用ドレッシングの7つの特性 (Morgan-Jones et al, 2021)

柔軟性 (患者の動きを妨げない)	皮膚が引っ張られたり水疱ができたりしないように、弾力を与える (例: 特に膝関節)
しっかりと固定されていること	直前に傷口を消毒していても、貼付時に皮膚にしっかりと固定されていること
吸収性	滲出液に対応できること
皮膚の保護	例: 過度な粘着力ではなく、水疱や炎症のリスクを軽減する
防水性	優れたシール/バリア機能を提供し、患者はシャワーを浴びることができる
必要に応じて死腔をなくすこと	血液/滲出液が溜まる可能性のあるドレッシングと創傷床の間に隙間を残さないようにするため。これが浸軟を引き起こし、感染リスクを高める可能性がある
患者の快適性と侵襲を伴わない除去	皮膚の完全性を損なうリスクの低減

した。追加の質問では、術後合併症の経験およびMARSIIおよびSSIに寄与する因子についてさらに詳細に検討した。回答者には、手術後のドレッシングの理想的な特性についての認識と、そのようなドレッシングにもっとコストを負担する可能性があるかどうかについても質問された。最後に、APACコンセンサスマーケティングレポート (Morgan-Jones et al, 2021) を確認後、ドレッシングの選択とドレッシング交換の頻度に関する慣習を変えるかどうかを検討するよう回答者に求めた。

統計解析では回答を数で表にし、単一選択回答の質問については割合 (%) を計算した。

結果

人口統計学

1,854人のメール受信者のうち、1,063人が調査への参加に同意し、回答率は57%であった。回答者は中華圏 (n=339、32%) が最も多く、以下、韓国 (n=167、15.7%)、シンガポール (n=139、13%) の順となっている [図1]。

職業別では外科医が最も多く (n=380、36%)、看護師または看護師長 (n=277、26%)、創傷ケアを担当する看護師/看護師長 (n=150、14%) の順であった [図2]。専門性別では、一般外科、整形外科がそれぞれ回答者の4分の1以上の回答者を占めている (n=289、27%) [図3]。

現在の診療

術後に使用されたドレッシング材の最も一般的なカテゴリーは、フィルムおよびパッドドレッシング (n=343、32.3%) とボーダーフォームドレッシング (n=300、28.2%) であった [図4および表2]。

最も多かったドレッシングの交換頻度は「1~2日」 (n=433、41%) であった。「3~4日」 (n=350、32.9%)、「5~7日」 (n=228、21.5%) での交換も一般的であった。

ドレッシングを交換した理由で最も多かったのは、術後縫合創の確認の必要性 (n=644)、ドレッシングの漏れ (n=519)、定期的な交換 (n=518)、ドレッシングの固定の失敗 (n=429) であった。また、ドレッシングの飽和状態 (n=385) やSSI (n=344) も重要な理由となった。

回答者の5人に2人 (n=423、39.8%) は術後縫合創に合併症管理していることを示した。被験者には、SSIを予防する上で最も重要な因子は何であるかを1~8のスケールで質問した。回答者の最大数 (n=262、27.8%) は良好な手術手技が最も大きな影響を与えると評価し、続いて患者の衛生状態 (n=220、23.3%) がこれに続いた。 [図5]。

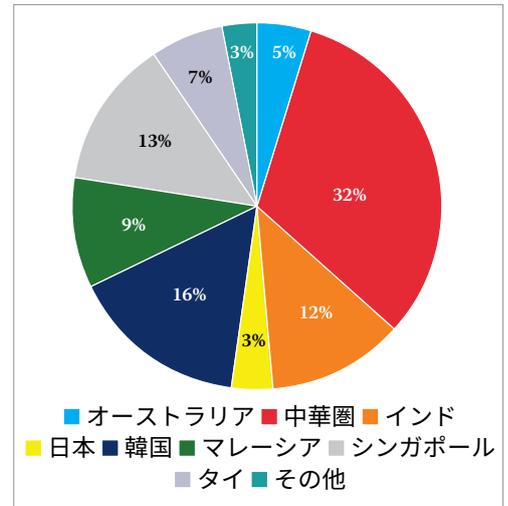


図1. 回答者の地域的分布 (n=1,063)

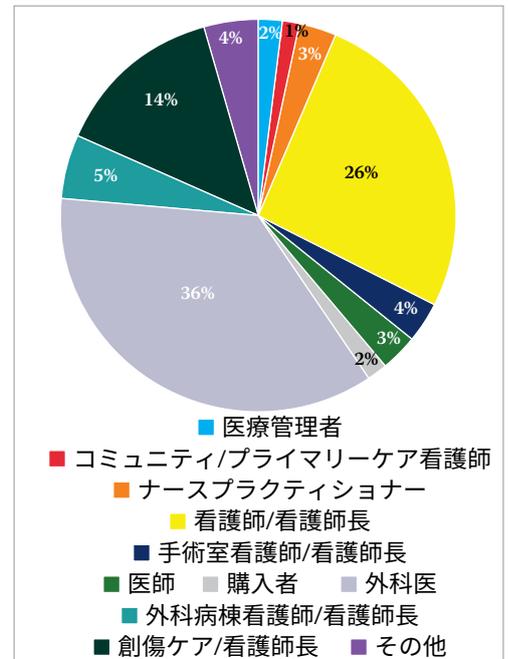


図2. 職業に基づく回答者の分布 (n=1,063)

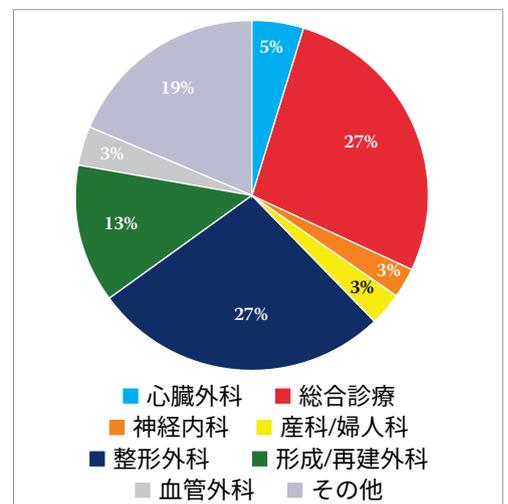


図3. 専門性に基づく回答者の分布 (n=1,063)

表2 術後に最も一般的に使用されたドレッシング、選択理由、推定交換頻度、手術部位の感染の有無

		フィルムおよびパッドドレッシング		ボーダーフォームドレッシング		ファブリックタイプアイランドドレッシング		ハイドロコロイドドレッシング		単回使用局所陰圧閉鎖処置		その他、または回答なし	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
最も一般的に使用		343	32.3	300	28.2	178	16.8	107	10.1	62	5.8	73	6.9
選択理由 (複数の回答が可能)	製品/治療法が容易に入手できる	178		134		128		43		11			
	製品/治療法が臨床プロトコールに含まれている	71		60		45		16		16			
	製品/治療法のコスト	145		65		102		29		12			
	製品/治療法の性能	153		197		55		60		35			
	個人的な好み	37		67		22		19		8			
	外科医の推奨	162		99		58		34		17			
	臨床的エビデンス	47		88		20		19		29			
	経済的エビデンス	38		23		43		10		6			
	患者の快適性	89		97		34		22		18			
交換頻度	1~2日	125	36.4	114	38.0	99	55.6	35	32.7	21	33.9		
	3~4日	124	36.2	109	36.3	42	23.6	43	40.2	20	32.3		
	5~7日	72	21.0	70	23.3	28	15.7	26	24.3	18	29.0		
	8~10日	12	3.5	5	1.7	2	1.1	1	0.9	2	3.2		
	11日以上	8	2.3	1	0.3	7	3.9	2	1.9	0	0.0		
	回答なし	2	0.6	1	0.3	0	0.0	0	0.0	1	1.6		
	小計	343	100.0	300	99.9	178	99.9	107	100.0	62	100.0		

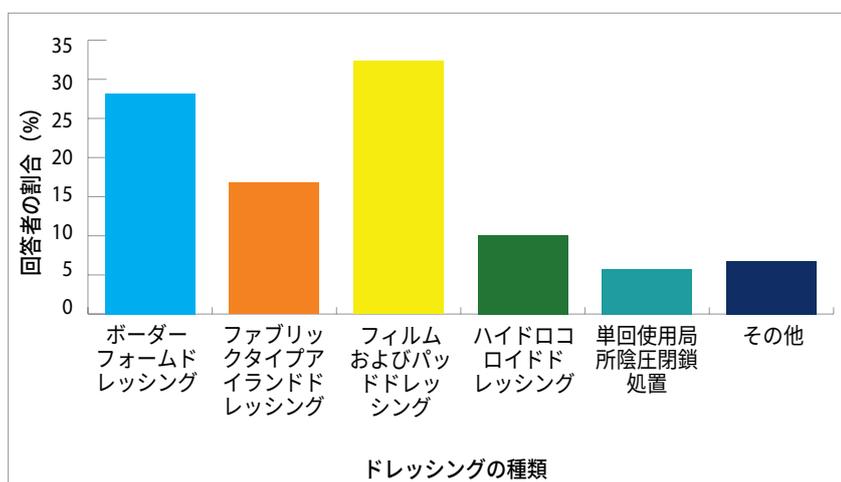


図4. 現在の診療における一般的な術後ドレッシング

「理想的なドレッシング」

回答者は、APACコンセンサスマーケティングレポート(Morgan-Jones et al., 2021年)で定義された理想的な術後ドレッシングの7つの特性の中で、SSIの予防において最も重要である要素は柔軟性と吸収性であると回答した[表1]。3分の1の回答者(n=292、31%)は柔軟性が最も重要であると回答し、5人に1人(n=205、21.7%)は吸収性が重要だと回答した。その他、重要度の高い順に、「死腔の解消」(n=196、20.8%)、「保護」(n=104、

11%)、「密着性」(n=93、9.9%)、「防水性」(n=30、3.2%)、「患者の快適性と非外傷性除去」(n=23、2.4%)となっている。

別の質問では、理想的な術後ドレッシングの特性をより詳細に説明するよう回答者に求めた。最も重要と考えられた特性は、滲出液および/または血液を吸収/保持する能力(n=733)、定位置を確実に保持する能力(ドレッシング材の固定力)(n=633)、長時間の適用に対する適合性(n=423)、柔軟性(n=578)、水疱を減少させる伸張の程度(n=529)、および異なる解剖学的位置に適合する能力(n=544)であった。

回答者の4分の3以上(n=822、77.3%)は、理想的な特性を持つドレッシングにより多く支払う意思があることを示した[図6]。

APACコンセンサスマーケティングレポートがドレッシングの選択と交換頻度に及ぼす影響 APACコンセンサスマーケティングレポート(Morgan-Jones et al, 2021)の内容を確認後、回答者の4分の3(n=788、74.1%)が術後のドレッシング交換の頻度を変えることを検討すると報告した。大部分の回答者は、APACコンセンサスマーケティングレポートを確認後にドレッシングの選択を変更しないと回答した(n=612、57.6%)が、かなりの割合の

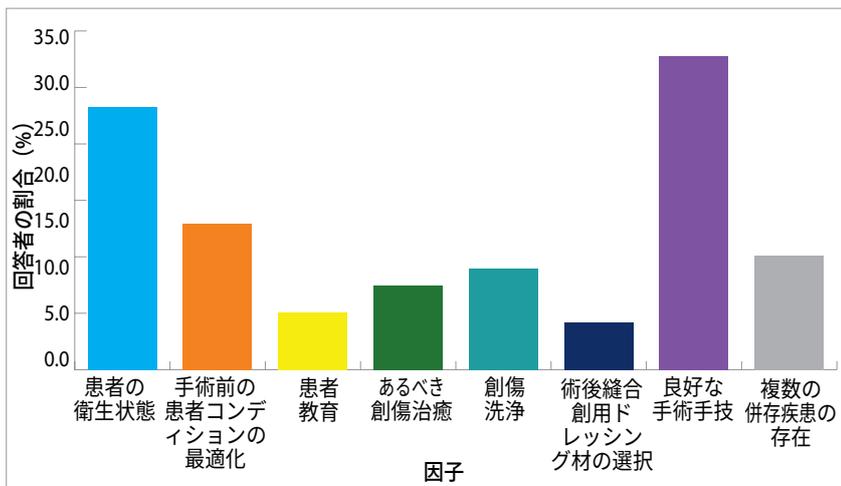


図5. SSI予防における主要因子と示唆されるもの

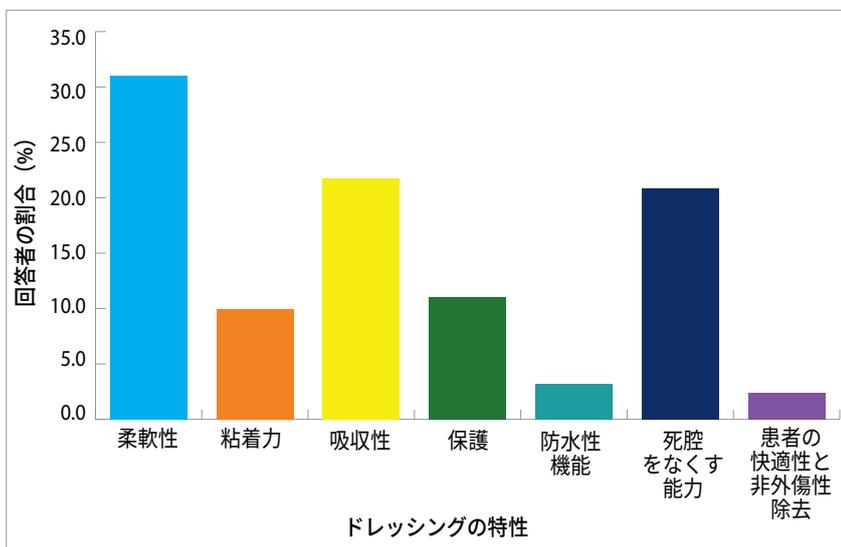


図6. 理想的な術後ドレッシングの特性

回答者が、手術後のドレッシングの交換頻度を少なくすることによるドレッシングの適用期間の延長を考慮すると回答した (n=634、59.6%)。

考察

診療におけるギャップ

創傷治療期間の短縮と手術後の合併症の発生率の低減は、外科、急性、一次および地域看護セクターにわたる術後創傷管理に関する医療従事者にとって大きな課題である。SSI、SWD、癬痕、MARSなどの合併症は治療を遅らせ、患者のQOLを低下させ、転帰を損なう可能性がある (Sandy-Hodgetts et al, 2020)。術後の最適な治療結果を得るためには、外科的な創傷ケアの提供が、患者のケアを提供するセクター間で同期されていることが理想的である。基本的には、集学的なアプローチで創傷ケアプランを作成し、各臨床レビュー後に一貫してフォローすることが理想的である。創傷の臨床的評価および管理、感染症および

びその他の合併症の治療には、ドレッシングの交換が必要である。しかし、それらはまた、創傷を汚染の新たなリスクにさらすとともに、ドレッシング除去に起因する創傷周囲皮膚への損傷の可能性も伴う。

これらの調査結果は、使用したドレッシングの種類、創傷の状態および感染または他の術後合併症の徴候、地域で入手できるドレッシングの種類、ドレッシング使用に関する現地の方針およびドレッシングの交換頻度を含む、ドレッシングの交換頻度を決定する多くの因子があることを強調している。患者の希望も重要であり、医療文化およびプロトコルに応じて、地域によって異なる考え方をすることがある。

感染の可能性のある徴候への注意は、術後の創傷評価において非常に重要である。手術創の術後創傷管理とドレッシングの選択に関する国際コンセンサスレポートでは、術後ドレッシングの飽和、過度の出血、局所または全身感染の疑い、創離開の可能性がある場合のドレッシングの交換など、術後のドレッシングの交換に関する具体的な基準が推奨されている (Morgan-Jones et al, 2019)。

しかしながら、術後最初の数日間に診られる炎症は、SSIよりも正常な創傷治療に起因する可能性が高い (Morgan-Jones et al, 2021)。感染に着目しすぎると、手術による創傷治療における他の合併症を見落とししてしまう可能性があることが示唆されている (Sandy-Hodgetts et al, 2020)。SWDなどの合併症は感染症がなくても起こることがあるため、合併症の徴候、創傷の感染症および汚染のリスク、患者の病歴、およびドレッシングの交換を考慮する際のドレッシングの選択を慎重に検討する必要がある。

あるべき創傷治療

必要に応じて適用期間を延長することで、重要な利益が得られる。

以前は、多くの外科医が術後7日間はドレッシングを固定することを推奨していたが、今日では通常、適用期間が大幅に短くなっている (Brindle and Farmer, 2019; Morgan-Jones et al, 2019)。この調査結果は、ドレッシング交換の頻度が高いことと術後の切開部位合併症のリスクが高いこととの間に相関があることを示唆している (図7)。今回の調査では、回答者の5人に2人がドレッシングの交換頻度を1~2日 (n=433、41%) と推定したが、大多数は、そうするための十分な証拠が提示されれば、習慣を変える意欲を示した。UWHには、汚染や潜在的な感染のリスクを低減することで創傷治療環境を最適化するなど、多くの利点がある (Brindle and Farmer, 2019)。また、ドレッシングの適用期間を延長することで、ドレッシング除去に

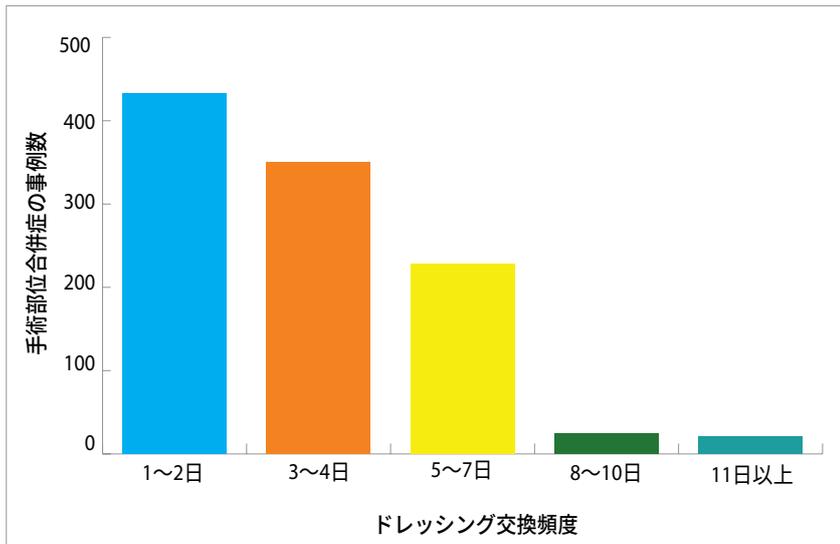


図7. ドレッシングの交換頻度および手術部位合併症

よる創傷周囲の皮膚損傷などのMARSIIの潜在的なリスクを低減し、ドレッシングの交換に対する患者の不安を軽減することができる (Morgan-Jones et al, 2019)。UWHはドレッシングの費用と医療従事者の時間を節約できる可能性もある (Brindle and Farmer, 2019)。

包括的ケアと患者の希望

Morgan-Jonesら (2019) は、患者を総合的に評価することの重要性を強調している。完全な総合的評価の一環として、患者の手術歴、既往歴、併存疾患、感染リスクを十分に評価することが不可欠である。

医療機関までの移動時間が長く、患者にとって困難な場合や、自宅で専門的なケアを提供されない場合など、地理的な要因や専門性が適用期間を延長しない理由になることがある。患者によっては、社会的、個人的な好みや、合併症のために、より頻繁なドレッシング交換を希望する場合もある (Morgan-Jones et al, 2021)。

コストと製品の可用性

回答者の77.3%が理想的な特性のドレッシングにはより多くの費用を支払うことをいとわないという結果は、理想的な術後ドレッシングを選択する際の臨床的意思決定に費用が影響しないという証拠となりうる。しかしながら、適切なドレッシングの入手が困難であることが問題として挙げられた。多くの回答者が製品の入手方法の改善を望んでいる (n=340)。

APACコンセンサスメーティングレポートの影響

多くの回答者が、APACコンセンサスメーティングレポートを確認することで、ドレ

ッシングの交換頻度の点で習慣を変える可能性があると回答した (Morgan-Jones et al, 2021)。回答者の5人に2人は、現在の慣行におけるドレッシング交換の全体的な頻度は1~2日ごとであると推定したが、5人に3人は、会議の報告書を確認後、適用期間の延長を検討すると回答した。この結果は、回答者の間でUWHの概念が評価されており、それらの原則を採用することを検討する意思があることを示している。

教育の役割

回答者は、新たなエビデンスに対応して自らの慣習を変える意思があった。ミニコンセンサスメーティングレポートを読んだ後、慣行の変更を検討するという意見が多かった。また、多くの回答者がドレッシングの選択を変えるために、より多くの臨床研究データを求めていた (n=397)。これらの結果は、回答者がさらなる研究結果を期待していることを示唆している。UWHの概念の実践における価値と、特定のドレッシングタイプが適用期間を延長し、創傷の汚染リスクを軽減する可能性を示唆している。Morgan-Jonesら (2021) は、ドレッシングの交換を減らすためのガイドラインを周知するために、より多くのエビデンスが必要であることを挙げている。

制限事項

今回の調査の限界として、このように多様な国々から集まった専門家の間では、外科および創傷治療の実践、基準、専門性の状況が異なるため、質問に対する解釈が異なり、回答に偏りが生じる可能性がある。また、調査は5つの言語 (英語、中国語、日本語、タイ語、韓国語) で実施されたが、回答者の中には母国語以外の言語を使用していた者もいた可能性が高く、調査の質問が誤解される可能性が高かった。したがって、今回の結果を一般化するには注意が必要で、これらの国の術後創傷管理を完全に代表しているとは限らない。

結論

最適な術後創傷管理の達成には、切開部位自体の創傷合併症の徴候だけでなく、患者に関連する報告にも注意が必要である。SSIおよび他の合併症のリスクを最小限に抑え、それらが発生した場合に効果的な反応をもたらすための注意は、患者のケア目標に適したドレッシングの選択とドレッシング交換の最適なタイミングなど、多くの要因に依存する。最適な転帰はまた、患者の病歴およびニーズの包括的評価ならびに適切なドレッシングの使用に関する最新の知識を有する有能な医療専門家への患者のアクセス環境にも依存する。

この調査結果は、現在進行中の更なる研究

の必要性を示唆し、実際のUWHの概念に関する価値を実証し、適用期間を延長し、創傷汚染のリスクを低減するための異なるドレッシングタイプの可能性を実証する。UWHは、術後創傷治癒を最適化し、患者の臨床管理において適切なドレッシングを選択するために医療従事者を導く概念となる可能性が示唆される。

WINT

参考文献

- Brindle T, Farmer P (2019) Undisturbed wound healing: a narrative review of literature and clinical considerations. *Wounds International* 10(2): 40-8
- Brown BC et al (2008) The hidden cost of skin scars. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 61(9): 1049-58
- Duke JM et al (2015) Long-term mortality among older adults with burn injury. *Bulletin of the World Health Organization* 93(6): 400-6
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (2018) *Annual epidemiological report for 2016: Surgical site infections*. オンラインで入手可能: https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2016-SSI.pdf
- Johnson S (2009) Overcoming the problem of overgranulation in wound care. *Br J Community Nurs* 14: S6-10
- Marshall CD, Hu MS, Leavitt T (2018) Cutaneous scarring: Basic science, current treatments and future directions. *Adv Wound Care* 7(2): 29-45
- Minski M (2019) *Surgical Site Infections: Patient Safety Primer*. オンラインで入手可能: <https://psnet.ahrq.gov/primers/primer/45/Surgical-Site-Infections>
- Morgan-Jones R et al (2019) Incision care and dressing selection in surgical wounds: Findings from an international meeting of surgeons. *Wounds International* 1-4. オンラインで入手可能: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/incision-care-and-dressing-selection-surgical-wounds-findings-international-meeting-surgeons> (accessed 31.08.21)
- Morgan-Jones R et al (2021) Incision care and dressing selection in surgical wounds: Findings from an international meeting in the Asia-Pacific region. *Wounds International* 1-4 オンラインで入手可能: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/incision-care-and-dressing-selection-surgical-wounds-findings-international-meeting-apac-region-en> (accessed 31.08.21)
- Ousey K, Wasek S (2016) Clinician perspectives on medical adhesive-related skin injuries. *Wounds UK* 12(4): 42-6
- Sandy-Hodgetts K, Ousey K, Howse E (2017) Ten top tips: Management of surgical wound dehiscence. *Wounds International* 8(1): 11-4
- Sandy-Hodgetts K, Leslie GDL, Carville K (2018) Surgical wound dehiscence: a conceptual framework for patient management. *J Wound Care* 27(3):119-26
- Sandy-Hodgetts K et al (2020) *International Best Practice Recommendations for the Early Identification and Prevention of Surgical Wound Complications [ISWCAP]*. Wounds International, London
- Stevens N et al (2009) Treatment in an outpatient setting for a patient with an infected, surgical wound with hypergranulation tissue. *Int J Low Extrem Wounds* 8(1):37-44
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) (2016) *Closed surgical incision management: Understanding the role of NPWT*. Wounds International, London
- Ziolkowski N, Kitto SC, Jeong D (2019) Psychosocial and quality of life impact of scars in the surgical, traumatic and burn populations. *BMJ Open* 9: e021289