

原 著

高度救命救急センターにおける熱傷処置の統一に向けた効果と課題 —視覚的熱傷処置プロトコルを導入して—

山梨県立大学 看護学部、同大学院看護学研究科¹⁾，山梨県立中央病院 看護部²⁾，
山梨県立中央病院 感染対策室³⁾，山梨県立中央病院 高度救命救急センター⁴⁾

高取 充祥¹⁾，齊藤 大空²⁾，田中 青流²⁾，高取 美香^{2) 3)}，平尾 百合子¹⁾，岩瀬 史明⁴⁾

キーワード：熱傷処置，視覚的プロトコル，救命救急センター

I. 背 景

重症熱傷は一般的に成人 30% 以上、幼小児 15% 以上の熱傷面積と定義¹⁾され、生体への侵襲性が高く、極めて重篤な外傷である。重症熱傷の治療・看護は創傷に対する局所治療だけでなく、輸液療法に伴う循環管理、気道熱傷や呼吸障害に対する呼吸管理など全身に及び、創洗浄や軟膏塗布などの日々の熱傷処置が必須である。循環動態に注意しながら身体的・精神的苦痛を最小限にする必要があり、できる限り短時間での実施が求められることに加え、デバイス抜去事故の防止、無菌環境の維持など観察は多岐にわたる。

C 病院高度救命救急センター（以下：センター）では、BI 値（Burn Index：熱傷指数）10 以上の重症熱傷患者が年間 40 人前後搬送されており、熱傷処置を行う頻度は高い。2014 年に医師と看護師の協働で作成した熱傷処置プロトコル（以下、プロトコル）を導入し調査²⁾を実施した結果、熱傷処置経験の少ない新人看護師や他部署からの異動看護師、臨床研修中の医師からは分かりにくいなどの課題が明らかとなった。そのため、センター内の全看護師と臨床研修中の医師に対してプロトコルを再度説明し、加えて、新人看護師や異動看護師には熱傷処置前にもプロトコルの説明を行った。しかし、センターの医師からは熱傷処置時の準備や方法が統一されておらず、プロトコルに沿っていないとの指摘がみられた。熱傷処置は経験年数に関わらず、全員が同じ認識と正しい知識をもち、統一された処置方法で実施する必要がある。先行研究³⁾では、技術レベルを維持するためには、スタッフ全員が自分の技術を確認し直すことが必要であることが示されていた。そのため、処置方法を統一するプロトコルの作成が急務となっていた。我々は、文書によるマニュアルでは個々の理解に限界があると考え、動画や写真を用いた視覚的熱傷処置プロトコルを作成した。

II. 目 的

高度救命救急センターに勤務している医師や看護師に新たに作成した視覚的熱傷処置プロトコルを用いて教育し、熱傷処置の統一化への効果と課題を明らかにする。

III. 方 法

1. 研究デザイン・調査期間
縦断的研究・2019 年 4 月～2020 年 3 月
2. 調査方法・調査時期
高度救命救急センターで勤務し、研究同意が得られた看護師に対して、視覚的熱傷処置プロトコル（図1）を用いた熱傷処置に対する学習会を開催し、学習会の前後に熱傷処置監査表（表1）を用いて調査した。調査時期は、2019 年 4 月～8 月に導入前の調査を実施し、2019 年 9 月に高度救命救急センターの全スタッフが受講できるよう複数回に分けた視覚的熱傷プロトコルの学習会を開催した。Prochaska らの行動変容ステージモデル⁴⁾を参考に実行期と考え、2019 年 10 月～2020 年 3 月に導入後の調査を実施した。
3. 調査項目
 - 1) 個人特性
看護師の経験年数と熱傷処置の経験年数について、回答を求めた。
 - 2) 視覚的熱傷処置プロトコルの統一化の効果判定
本研究における視覚的熱傷処置プロトコルの統一化の効果判定は、熱傷処置監査表の結果の変化を用いた。
4. 分析方法
個人特性については記述統計で算出した。単変量解析では「学習会前」と「学習会后」で、熱傷処置監査表の項目について比較した。前後比較には、 χ^2 検定、Fisher の正確確率検定の

いずれかの方法を用いた。統計解析には IBM SPSS Statistics Version 28 を用い、有意確率は $P < 0.05$ とした。

IV. 倫理的配慮

本研究は、研究機関の長より許可を得た研究依頼書を各所属長に渡し、勤務する看護師に口頭による説明と文章による掲示によって依頼した。判断するための十分な時間を与え、本研究の内容を理解した事を確認した上で自由意思による参加を依頼した。個人情報保護、研究に協力しないことが不利益とならないこと、研究結果の発表の可能性と匿名性の確保について説明した上で実施した。また、監査時は勤務上の不利益にならないことも説明した。本研究は山梨県立中央病院倫理審査委員会の承認（承認番号：2018-35）を得て実施した。

V. 結果

視覚的熱傷処置プロトコル導入前の2019年4月～8月では23件の結果が得られた。看護師経験は5.35 (SD:5.84) 年、熱傷処置経験は2.22 (SD:1.57) 年であった。導入後の2019年10月～翌年3月は15件の結果が得られ、看護師経験は2.73 (SD:3.29) 年、熱傷処置経験は1.64 (SD:1.29) 年であった。

熱傷処置監査表の結果の変化については(表2)に示す。処置前は【浸出液カウントの回収BOXの設置 ($P = 0.031$)】と【前室で手指衛生実施後、PPEの確実な着用 ($P = 0.046$)】、【処置台に置く物品の準備 ($P = 0.013$)】で導入後の方が有意に上昇した。処置中は【手指衛生実施後、PPEの確実な着用 ($P = 0.046$)】で導入後が有意に上昇した。処置終了後では【PPEの確実な着脱 ($P = 0.031$)】と【処置台と滅菌台の片付け ($P = 0.045$)】、【ベッド周囲、室内の環境整備 ($P = 0.006$)】で導入後が有意に上昇した。

VI. 考察

導入前・後で看護師の経験年数に変化がみられたのは、視覚的熱傷処置プロトコル導入前の調査を4月～8月に実施したため、新採用者や部署異動後の看護師は熱傷処置を担当せず、センター内の熱傷処置経験がある看護師が担当していたことから、看護師経験、熱傷処置経験共に導入後より高かった。その一方、導入後の調査は10月～3月であったため、新人や部署異動の看護師も業務に慣れ、熱傷処置を担当する機会が増えた結果、導入前より看護師経験、熱傷処置経験年数が低かったが、視覚的熱傷処置プロトコルにより業務経験が浅く、年数の若い看護師でも熱傷処置が可能であった。また、C病院高度救命救急センターではパートナーシップ・ナーシングシステム® (Partnership Nursing System® 以下、PNS®) によって看護を提供している。P.Benner

et.al.⁵⁾は「思考や技術の質的な違いを教えることはベッドサイドで直接行われるのが最もよい」と述べており、熱傷処置についても視覚的熱傷処置プロトコルだけでなく、日々の熱傷処置を実践する中で情報を共有し、お互いに補完し合いながら互いの知識や技術を出し合うことも導入後に熱傷処置が可能となる一因に影響していたと考えられる。

熱傷処置の前準備において視覚的熱傷処置プロトコル導入前は、必要物品の準備や浸出液回収BOXの設置、PPE着用個人差があり不十分な準備状況がみられた。視覚的熱傷処置プロトコルでは、【処置台に置く物品の準備】や【浸出液カウントの回収BOXの配置】、【PPEの確実な着用】について写真や動画を用いた視覚的効果により、実際の行動に結びつき有意な上昇につながったことが考えられた。このことが熱傷処置中の適切なPPE着用となり、免疫力低下に加え細菌感染しやすい状態にある熱傷患者への交差感染予防にも寄与することが示唆された。

熱傷処置中は多くの項目で100%実施できていた。これは処置中にコミュニケーションをとりながら一つ一つ処置することが、確実な処置の実施につながったと考えられた。

本研究は1施設のみの調査であることや、単変量解析のため、職歴の差や熱傷処置経験年数の差などの因子も影響している可能性があり一般化は難しい。その上、本研究は視覚的熱傷処置プロトコル導入後の「実行期」のみの調査であったため、「維持期」についての課題が残っているといえる。諏訪ら⁶⁾は実行期の援助として持続的に必要な情報を提供し、自己効力感を高めることが必要だと述べており、日々の業務で多忙を極めている救急の現場では、どのように自己効力感を高め続け熱傷処置の統一を「維持期」につなげていくかが重要である。また、維持期においては、サポーターとの援助関係の構築や「ほうび」など、強化マネジメントの働きかけが重要だとされている⁴⁾ことから、どのように組織的にサポート体制を構築し、統一した熱傷処置を継続するかが重要である。本研究で視覚的熱傷プロトコルの学習会により導入後の熱傷処置は統一されつつあるが、人員の流動も多いセンターで継続した運用ができるようにこれからも啓蒙活動に努めていきたい。

VII. 結論

1. 視覚的熱傷処置プロトコル導入の取り組みにより、処置経験が少ない看護師は熱傷処置のイメージができ、物品準備や環境調整、適切なPPE着用に繋がった。

2. 写真や動画による熱傷処置プロトコルの視覚化は、熱傷処置の準備における必要物品の準備や浸出液回収BOX設置が統一され、処置時の適切なPPE着脱の向上につながった。

重症熱傷 熱傷処置プロトコル

処置前準備

1. 処置前に処置実施者の人数が揃っていることを確認する。処置実施者が少ない際には、集まるまで処置を開始しない。

- ・室温を 28-29 度以上に設定にする。

- ・部屋の光量を最大にする。

- ・処置開始前にゴミ袋、衣類・リネン類の袋と

バケツを用意する。(処置の邪魔にならない位置・処置中に床を汚染せずに入れられる位置)

- ・ゴミ袋は浸出液カウント用も別に準備する。



2. 前室で手指衛生実施後袖付きエプロン、キャップ、フェイスシールド付きマスク、未滅菌手袋を着用する。

- ・手袋は複数着用して適宜交換できるようにする。



3. 処置物品(詳細は医師と検討)を準備する。

担当看護師は必ず前日の処置物品を確認した後に、処置台に必要物品を準備する。

- ・鎮痛・鎮静剤を準備する。投与の準備、投与は全身管理医師が行う。

- ・持続経管栄養投与中の場合は中止する。

- ・人工呼吸器装着中の患者は、人工呼吸器の FiO₂ 値を 1.0 にする。

- ・CHDF 装着中の患者は処置中も継続するかを確認し、中止するのであれば血液回収を依頼する。

- ・患者の体位を整える(ベッドをフラットにし、クッション、枕、抑制帯等を外す)。

- ・不要なモニターは外し、ベッド柵を降ろす。

- ・点滴ルート、挿管チューブ、膀胱留置カテーテル、排便管理システム、胃管、ブラッドアクセス



などは引っ張られないように準備を行う。

【処置台に置く物品】は以下を基準に前日の物品を確認し準備する。

- 未滅菌ハサミ
- バスタオル
- 吸水シート(メディマットライト)
- 包帯
- ホスピタルガーゼ(拭き取り用)
- 適度な長さで切ったテープ
- 交換用の手袋
- ファイブラストスプレー、ヘパリンクリーム、リンデロンクリームなどの外用剤
- デジカメ

【滅菌台に置く物品】は以下を基準に前日の物品を確認し準備する。

- メコノムシート
- ライントオルに軟膏(ゲーベンクリーム、ポリミキシンなど)を塗布
 - ・*滅菌手袋を装着して準備する
- 被覆用の予備ガーゼ・ライントオル
- 滅菌クーパー、撮子、抜鉤器



その他必要な被覆材(エスアイメッシュ、デュオアクティブ、アクアセル、メビレックスなど)

4. 患者処置を行う人(直接介助者)と患者処置を行わない人(間接介助者:清潔操作で軟膏ガーゼ作成や清潔用品を扱う)で役割を分ける。

●処置室に入らない者

処置を行わない者:滅菌物担当医師(1名)、看護師(リーダー:清潔区域)

①滅菌物担当医師 :滅菌手袋で滅菌資機材を準備する

②リーダー看護師 :前日の処置方法の確認を行い、処置手順を指示し、行ったことを電子カルテに記録する。足りない物品を部外者に依頼する。全身管理医師とともにバイタルサインを監視する。

▲処置室に入る者

処置を行う者:全身管理医師、処置実施者(医師、救急救命士、看護師(担当看護師:汚染区域))

①全身管理医師:鎮痛・鎮静剤を投与管理し、処置時には SpO₂モニター、心電図モニター(可能であれば)、Aラインにてバイタルサイン確認をする。体位交換時に頭部を保持して合図をかける。

②処置実施者 :必要時は複数配置する。清潔区域には絶対に入らない。

*ルート類の量によっては、複数人で全身管理を行う。

*呼吸管理は、呼吸器設定・挿管・気切の管理・薬剤管理を行う。

図1:視覚的熱傷処置プロトコル(一部抜粋)

表1 熱傷処置監査表

時間帯	内容
処置前	1. 処置前に処置実施者の人数が揃っていることを確認する。(処置実施者が少ない際には、集まるまで処置を開始しない。)
	2. 室温を28-29度以上に設定にする。
	3. ライトを最大限使用して、部屋を明るくする。
	4. 処置開始前にゴミ袋、衣類・リネン類の袋とバケツを用意する。 (処置の邪魔にならない位置・処置中に床を汚染せずに入れられる位置とする。)
	5. 浸出液カウントが必要な場合はゴミ袋を別に準備しておく。
	6. 前室で手指衛生実施後袖付きエプロン、キャップ、フェイスシールド付きマスク、未滅菌手袋を着用する。
	7. 手袋は複数毎着用して適宜交換ができるようにする。
	8. 鎮痛鎮静剤が確認でき準備する。
	9. 持続で経管栄養を使用している場合は止める。
	10. 人工呼吸器装着中患者では、FIO2:1.0にする。
	11. CHDF中は処置時も継続するか確認し、中止するならば血液を回収しておく。
	12. 患者の体位を整える。 (ベッドをフラットにし、クッション、枕、抑制帯等を外す。)
	13. ベッド柵を降ろす。
	14. 点滴ルート、挿管チューブ、膀胱留置カテーテル、排便管理システム、胃管、ブラッドアクセスなどはテンションがかからないようにする。
処置中	<p>【処置台に置く物品】が準備できている</p> <p>□未滅菌ハサミ □バスタオル □微温水 □泡石鹸</p> <p>15. □吸水シート(メディマットライト) □包帯 □ホスピタルガーゼ(拭き取り用)</p> <p>□適度な長さで切ったテープ □マジカメ □交換用の手袋</p> <p>□ファイバースプレー □ヘパリンクリーム、リンデロンクリームなどの外用剤</p>
	<p>【滅菌台に置く物品】前日に使用した物品を参考にして用意</p> <p>□メコノムシート □被覆用の予備ガーゼ・ライントオル □滅菌クーバー、攝子、抜鉤器</p> <p>16. □ライントオルに軟膏(ゲーベンクリーム、ポリミキシンなど)を塗布(滅菌手袋を装着して準備する)</p> <p>□その他必要な被覆材(エスアイメッシュ、デュオアクティブ、アクアセル、メビレックスなど)</p>
	17. 患者処置を行う人(直接介助者)と患者処置を行わない人(間接介助者:清潔操作で軟膏ガーゼ作成や清潔用品を扱う)で役割を分ける。
	<p>役割が明確化されている。</p> <p>●処置室に入らない者</p> <p>①滅菌物担当医師 滅菌手袋で滅菌資機材を準備する。バイタルサインを監視。</p> <p>②リーダー看護師 前日の処置の確認をし処置手順を指示し、行ったことを電子カルテに記録する。不足物品を依頼。バイタルサインを監視。</p>
	18. ▲処置に室に入る者
	<p>①全身管理医師 鎮静・鎮痛薬剤を投与管理し、処置時にはSpO2モニター、心電図モニター、Aラインにてバイタルサインを確認をする。体位交換時に頭部を保持し合図をかける。</p> <p>②処置実施者(医師、救急救命士、看護師) 処置実施者は清潔区域には絶対に入らない。ルート類の量によっては、複数人で全身管理を行う。呼吸管理は、呼吸器設定・挿管・気切の管理・薬剤管理を行う。</p>
	19. 前室で手指衛生実施後、袖付きエプロン、キャップ、フェイスシールド付マスク、手袋を着用する。
	20. 鎮痛・鎮静薬剤を投与する。
	創洗浄を実施する。石鹸を洗面器にて泡立てたものを使用。洗浄後、泡をホスピタルガーゼでふき取ってから微温湯で洗い流す。
	21. 洗浄後は新しいタオルでふき取り、患者をタオルで保護しておく。泡立て石鹸の場合は原液を直接かけても可。 ※手袋は洗浄部位ごとに交換する。
	22. 患者を側臥位にし、吸水シートと汚染されたシート・寝衣を丸める。
	23. 汚染物を除去した側の処置者は手袋・ガウンを交換する。
	24. 患者を逆の側臥位にし、汚染した吸水シート・シート・寝衣を除去する。
	25. 残りの処置実施者全員が袖付きエプロンと手袋を交換する。
26. 軟膏ガーゼ塗布等清潔処置を実施する。	
27. 滅菌ガーゼ、ライントオルなどで被覆を行う。	
28. 清潔な吸水シート・寝衣・シートを挿入する。	
29. シートのしわを伸ばす。	
30. 外していたモニター類を装着して、患者の状態、バイタルサインを確認する。呼吸器の設定を元に戻す。	
処置終了後	31. 前室で袖付きエプロン、キャップ、マスク、手袋を脱ぎ、手指衛生を実施し終了する。 (脱ぐ手順:手袋→アルコールによる手指衛生→袖付きエプロン→マスク・キャップ)。
	32. 滅菌物台・処置物品台に残った物品を全て片付け、クリネルで清拭清掃する。
	33. ベッド周囲、高頻度接触面の清拭(クリネル使用)、室内の環境整備を行う。
	34. 一度処置台に出した物品は、清潔カートには戻さない。

表2 熱傷処置監査表の結果の変化

時間帯	項目	導入前 (n=23) 人数	%	導入後 (n=15) 人数	%	P値	
処置前	1. 処置前に処置実施者の人数が揃っていることを確認する	出来た	19	82.6	12	80.0	0.581
		出来なかった	4	17.4	3	20.0	
	2. 室温を28-29度以上に設定にする	出来た	16	69.6	12	80.0	0.475
		出来なかった	7	30.4	3	20.0	
	3. ライトを最大限使用して、部屋を明るくする	出来た	19	82.6	12	80.0	0.581
		出来なかった	4	17.4	3	20.0	
	4. 処置開始前にゴミ袋、衣類・リネン類の袋とバケツを用意する	出来た	23	100.0	14	93.3	0.395
		出来なかった	0	0.0	1	6.7	
	5. 搬出被カウントが必要な場合はゴミ袋を別に準備しておく	出来た	17	73.9	15	100.0	0.031 *
		出来なかった	6	26.1	0	0.0	
	6. 前室で手指衛生実施後、袖付きエプロンを着用する	出来た	15	65.2	14	93.3	0.046 *
		出来なかった	8	34.8	1	6.7	
	7. 手袋は複数毎着用して適宜交換ができるようにする	出来た	8	34.8	8	53.3	0.258
		出来なかった	15	65.2	7	46.7	
	8. 鎮痛鎮静剤が確認でき準備する	出来た	17	100.0	8	100.0	-
		出来なかった	0	0.0	0	0.0	
9. 持続で経管栄養を使用している場合は止める	出来た	3	60.0	1	100.0	1.000	
	出来なかった	2	40.0	0	0.0		
10. 人工呼吸器装着中患者では、FiO2:1.0にする	出来た	11	78.6	4	100.0	1.000	
	出来なかった	3	21.4	0	0.0		
11. CHDF中は処置時も継続するか確認する	出来た	1	100.0	0	0.0	-	
	出来なかった	0	0.0	0	0.0		
12. 患者の体位を整える	出来た	22	95.7	15	100.0	1.000	
	出来なかった	1	4.3	0	0.0		
13. ベッド幅を降ろす	出来た	23	100.0	15	100.0	-	
	出来なかった	0	0.0	0	0.0		
14. 点滴カート等はテンションがかからないようにする	出来た	23	100.0	15	100.0	-	
	出来なかった	0	0.0	0	0.0		
15. 【処置台に置く物品】の準備	出来た	15	65.2	15	100.0	0.013 *	
	出来なかった	8	34.8	0	0.0		
16. 【滅菌台に置く物品】の準備	出来た	18	78.3	14	93.3	0.371	
	出来なかった	5	21.7	1	6.7		
†: 欠損値あり ※分析はχ2検定またはFisher's exact testを使用							
時間帯	項目	導入前 (n=23) 人数	%	導入後 (n=15) 人数	%	P値	
処置中	17. 患者処置を行う人と患者処置を行わない人で役割を分ける	出来た	21	91.3	15	100.0	0.509
		出来なかった	2	8.7	0	0.0	
	18. 役割が明確化されている	出来た	19	82.6	11	73.3	0.687
		出来なかった	4	17.4	4	26.7	
	19. 前室で手指衛生実施後、袖付きエプロンを着用する	出来た	15	65.2	14	93.3	0.046 *
		出来なかった	8	34.8	1	6.7	
	20. 鎮痛・鎮静薬剤を投与する	出来た	16	94.1	7	87.5	1.000
		出来なかった	1	5.9	1	12.5	
	21. 創洗浄を実施する	出来た	23	100.0	15	100.0	-
		出来なかった	0	0.0	0	0.0	
	22. 患者を側臥位にし、吸水シートと汚染されたシート・寝衣を丸める	出来た	23	100.0	15	100.0	-
		出来なかった	0	0.0	0	0.0	
	23. 汚染物を除去した側の処置者は手袋・ガウンを交換する	出来た	20	87.0	13	86.7	1.000
		出来なかった	3	13.0	2	13.3	
	24. 患者を逆の側臥位にし、汚染した吸水シート・シート・寝衣を除去する	出来た	23	100.0	15	100.0	-
		出来なかった	0	0.0	0	0.0	
25. 残りの処置実施者全員が袖付きエプロンと手袋を交換する	出来た	23	100.0	15	100.0	-	
	出来なかった	0	0.0	0	0.0		
26. 軟膏ガーゼ塗布等清潔処置を実施する	出来た	23	100.0	15	100.0	-	
	出来なかった	0	0.0	0	0.0		
27. 滅菌ガーゼ、ラインタオルなどで被覆を行う	出来た	23	100.0	15	100.0	-	
	出来なかった	0	0.0	0	0.0		
28. 清潔な吸水シート・寝衣・シートを挿入する	出来た	23	100.0	15	100.0	-	
	出来なかった	0	0.0	0	0.0		
29. シートのしわを伸ばす	出来た	23	100.0	15	100.0	-	
	出来なかった	0	0.0	0	0.0		
30. 外していたモニター類を装着し、患者の状態等を確認する	出来た	19	82.6	12	80.0	1.000	
	出来なかった	4	17.4	3	20.0		
31. 前室で袖付きエプロンを正しく脱ぐ	出来た	17	73.9	15	100.0	0.031 *	
	出来なかった	6	26.1	0	0.0		
32. 滅菌物台・処置物台上に残った物品を全て片付ける	出来た	5	21.7	8	53.3	0.045 *	
	出来なかった	18	78.3	7	46.7		
33. ベッド周囲等を室内の環境整備を行う	出来た	5	21.7	10	66.7	0.006 *	
	出来なかった	18	78.3	5	33.3		
34. 一度処置台に出した物品は、清潔カートには戻さない	出来た	21	91.3	14	93.3	1.000	
	出来なかった	2	8.7	1	6.7		
†: 欠損値あり ※分析はχ2検定またはFisher's exact testを使用							

参 考 文 献

- 1) Artz CP, Moncrief JA.: The Treatment of Burns, 2nd ed, WB Saunders, Philadelphia, 1969; 94-98.
- 2) 齊藤大空, 深沢壮, 上川智彦 他: 重症熱傷処置プロトコール導入後の使用状況. 熱傷. 2015; 41 (5) : 284.
- 3) 細矢尚子, 矢萩勝, 山田康子: 熱傷処置・介助に対するスタッフの意識調査からICU形成マニュアルを通して～. 熱傷. 2006; 32 (2) : 58-59.
- 4) Prochaska O., Velicer F.: The transtheoretical model of health behavior change. American Journal of Health Promotion. 1997; 12 (1) : 38-48.
- 5) Benner P., Hooper-Kyriakidis P.L., Stannard D.: Clinical Wisdom and Interventions in Critical Care A Thinking In Action Approach. 井上智子監訳. ベナー看護ケアの臨床知 行動しつつ考えること. 14. 医学書院, 2005.
- 6) 諏訪茂樹, 酒井幸子: 行動変容ステージと支援技術. 日本保健医療行動科学会雑誌. 2019; 34 (1) : 1-6.
- 7) 中島佳織, 杉本永, 小澤麻美: 統一した熱傷処置への取り組み～熱傷処置手順を作成して～. 東京医科大学病院看護研究集録. 2014; 34 : 43-46.
- 8) 佐々木淳一, 松嶋麻子, 池田弘人 他: 熱傷診療ガイドライン [改訂第3版]. 熱傷. 2021; 47