

特集 ベテラン小児科医が伝授する外来診療のコツ

II. 治療のコツ

外傷と上手につきあうための湿潤療法

さくま ひでと 佐久間 秀人 佐久間内科小児科医院

要旨

創傷・熱傷などの外傷治療において、①洗浄を重視し、消毒は行わない、②異物・壊死組織の除去、③創傷面の湿潤環境の維持、の3点を柱とする湿潤療法が、小児に対しても有用とされている。ドレッシング材を用いる以外、特殊な技術や器具を必要とせず、治療に際しての疼痛が少なく、治療期間の短縮が期待される本療法が、今後さらに普及していくことが期待される。

Key words 湿潤療法, wet-dressing therapy, 創傷治療, 熱傷治療

はじめに

創傷や熱傷などの皮膚外傷に対して、夏井が提唱した「キズは消毒しない、乾かさない、ガーゼを当てない」の湿潤療法¹⁾が、小児科領域において脚光を浴びている。

従来の治療に比較し、痛みがなく、治療までの期間が短縮される本療法は、まさしく小児外傷治療においてもっとも適しているといえるであろう。「湿潤療法とは、外傷面を湿潤環境に維持するさわめて合理的な治療法」と定義される。

とはいえ、本療法に対する理解が十分でなく、誤った加療により不幸な結果を招いているケースが多々みられることも事実である。筆者は、2007年より本療法による小児外傷治療の周知に努めてきた²⁾³⁾。本稿では、実践的な面を中心に本療法を解説する。

湿潤療法の流れ

治療の基本的概念は、①洗浄を重視し、消毒は

行わない、②異物・壊死組織の除去、③創傷面の湿潤環境の維持、の3点である。裂創、擦過傷などの創傷と、熱傷においては、対応に若干の相違があるため区別して記載する。

1. 創傷治療

受傷直後は止血を試みるのが最優先される。圧迫しても止血困難、出血多量、全身状態不良などの場合は、躊躇することなく外科系医療機関へ搬送すべきである。

止血後は、洗浄が初期治療の基本である。凝血塊を不用意に除去しないよう気遣いながら(再出血防止のため)、創周囲を丁寧に洗浄する。洗浄は翌日以降も同様に行うが、凝血塊、壊死組織などは感染源となるため、できるかぎり除去する。洗浄は流水で洗い流すのみで十分であり、油や汚泥などが付着しているときにのみ石鹸を用いる。石鹸は傷口に染み込むと疼痛の原因となるので、最小限の使用にとどめたい。

微生物を死滅させる消毒薬が、人体細胞に対し有害であることは当然であるため、「消毒」は、

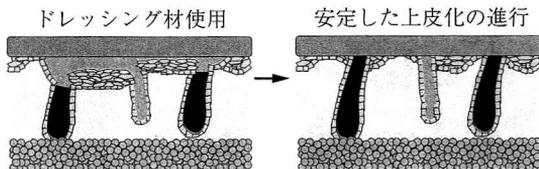


図1 湿潤療法概念図 (文献5) より一部改変)

全経過を通じ一切行わない。創傷面から分泌される滲出液には、「細胞成長因子」を含む種々のサイトカイン、繊維芽細胞、白血球などが含まれ、湿潤環境の保持は必須である。創傷被覆材（ドレッシング材）を用いて創傷面を湿潤環境に保ち、上皮化を促す⁴⁾⁵⁾ (図1)。創傷の上皮化が完了するまでは、ガーゼによる被覆を禁忌とする。

2. 熱傷治療

4歳以下で多いとされる⁶⁾。受傷直後の冷却が重要であることはいうまでもない。熱傷深度によりⅠ度（表皮に局限）、Ⅱ度（真皮浅層あるいは真皮深層に至る）、Ⅲ度（皮下組織に至る）に分類されるが、受傷直後は判別不能なことが多く、湿潤療法においては深度別に治療法が異なるものではないことより、筆者はさほど重視していない。もちろん、深度が深ければ治癒までに時間がかかり、肥厚性瘢痕や色素沈着を残すリスクは大きくなる。

Ⅱ度熱傷では、水疱形成が必発である。従来、水疱は温存することが一般的であったが、水疱膜が感染源になりうることで、最近ではできるかぎり広範囲に除去することがすすめられている。

水疱除去後、水疱非形成の熱傷面については、創傷面と同様、洗浄と湿潤環境保持を中心とした湿潤療法を行う。意識状態・全身状態不良例、広範囲熱傷例（患児の手掌および全指肢の面積を1%として算出する「手掌法」にて30%以上のⅡ度熱傷など）では、入院での加療が必要となる。

熱傷の場合、創傷と比較して急性期において滲出液が大量なことが多く、吸収能に優れたドレッシング材を用いることが望ましい。

準備すべき医療器具・医療製材・医療薬剤

湿潤療法を行うにあたり、従来の外科処置に用いられてきた持針器、縫合糸、消毒液、滅菌ガーゼ、クーパーなどは一切必要ない。非滅菌ガーゼ、ドレッシング材（各種、後述）、水道水、はさみなどがあれば十分である。

1. 洗浄用器具

受傷部位が上肢、下肢であれば、処置室に備えつけの流し台を用いる。顔面や体幹など、流し台では洗浄しづらい部位では、当院においてはペットボトルを利用した簡易洗浄器具を作製、使用している。洗浄は水道水を用い、拭き取りに用いるガーゼは清潔であればよく、滅菌である必要はない。鑷子やはさみも同様である。医療者が処置の前後で十分な手洗いを行うことは当然である。

2. ドレッシング材

固着性・粘着性の有無、吸収性の程度、保険適用収載の有無により、多種類の異なった製材がある。多種類をやみくもに揃えるより、最小限のドレッシング材に習熟し、徐々に使用範囲を広げていくほうが賢明であろう。筆者が必要と感じるドレッシング材を示す（表、図2）。

3. その他

粘着性のないドレッシング材の固定の際は、テープが必要になる。通気性のよいサージカルテープがすすめられるが、テープかぶれをおこしやすいケースでは、電気工事用ビニールテープが有効なこともある。乳幼児の頭部・四肢外傷では、ネット包帯が有用である。

処置として軟膏塗布が必要になることもある。白色ワセリン、外用ステロイド〔クロベタゾン（キンダバート®軟膏）、ベタメタゾン（リンデロン®-V軟膏）、クロベタゾール（デルモバート®軟膏）〕は常備しておくことが望ましい。難治性の肥厚性瘢痕に対しては、ステロイドテープ剤〔フルドロキシコルチド（ドレニゾン®テープ）〕も

表 創傷被覆材(ドレッシング材)一覽

一般名	商品名	特徴
①ポリウレタンフィルム	オプサイト フレキシフィックス パーミロール	片面が粘着性で透明。他のドレッシング材の固定にも用いられる(2次ドレッシング)。食品包装用ラップフィルムでも代用可
②アルギン酸塩	カルトスタート ソープサン	止血作用に優れ、出血を伴う皮膚欠損創には第1選択となる。ポリウレタンフィルムにて固定が必要。熱傷治療に用いられる機会はない
③ハイドロコロイド	デュオアクティブ	創面の親水性コロイド粒子がゲル化し、湿潤環境を保つ。特有の臭気、正常皮膚部の浸軟化が欠点。薄いタイプ、厚いタイプの2種あり
④ポリウレタンフォーム	ハイドロサイト	ゲル化しないため、正常皮膚部の浸軟化が少ない。吸収能に優れる 浸出液の吸収能は強く、創傷部位への固着性がない。プラスモイストTOPは、吸収材を選択することにより、吸収力を調節することが可能な画期的な製材である
⑤プラスモイスト		

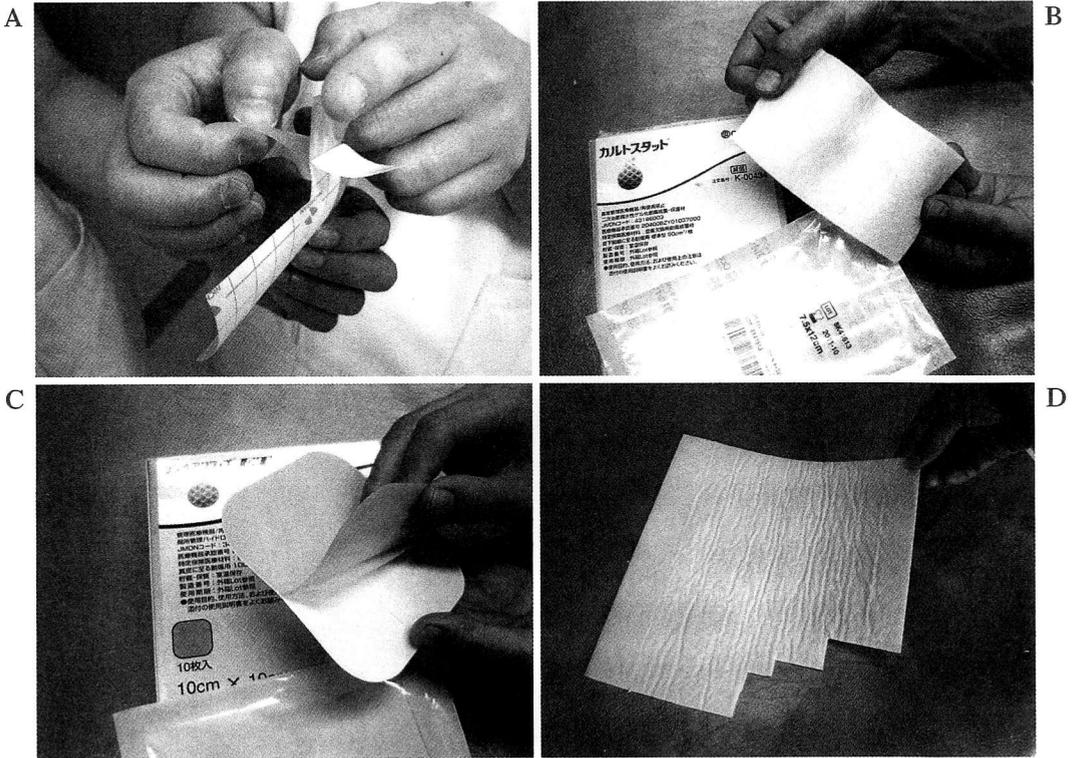


図2 当院で使用しているおもなドレッシング材
A: ポリウレタンフィルム, B: アルギン酸塩, C: ハイドロコロイド, D: プラスモイスト

有効とのことであるが、筆者ははまだ使用経験がない。トラニラスト(リザベン®)はケロイド、肥厚性瘢痕に対して保険適用がある。動物咬傷の場合、ドレナージ用としてナイロン糸が必要になる場合もある。

当院では、これら一式を手際よく使えるように処置台にまとめ常備している(図3)。

症例呈示

1. 2歳8か月、女児 前額部裂創(図4)

保育所にて転倒、下駄箱の角に激突し受傷した。受診時、出血がみられたため、圧迫止血後、皮膚接合用テープにて創傷面を接着固定し、アルギン酸塩にてドレッシングした。受傷8日後(受

傷日を0日目として)には、創はやや離解していたが、薄いタイプのハイドロコロイドでのドレッシングを数日間施行した後、紫外線防止のためのサージカルテープにてテーピングのみ施行した。治療に際し、消毒や固着したガーゼの剥離などの処置は行わないため、疼痛はまったくなかった。約半年後、創傷跡はほぼ消失した。



図3 当院処置台

2. 7歳、女兒 前胸部熱傷 (図5)

熱湯を浴び受傷。受傷後、総合病院皮膚科を受診したが、「皮膚移植の必要あり」と告げられたため、翌日、約20 km離れた当院を受診。受診時、水疱の残存があったため除去し、Ⅱ度熱傷と診断。薄いタイプのハイドロコロイド・ドレッシングにて治療を開始した。3日間ほど連日受診してもらったが、その後はプラスモイストを購入してもらい、自宅での処置とした。受傷2週後には上皮化したが、本療法ではこの程度の熱傷の場合、2週以内の短期間で治癒に至ることがほとんどである。その後は、色素沈着・肥厚性瘢痕予防目的としてサージカルテープでのテーピングを行った。約3か月後、熱傷跡はほぼ消失した。

3. 9歳、女兒 下腿部熱傷 (図6)

湯たんぽにて受傷。受傷後、近医皮膚科にてスルファジアジン銀クリームにて加療されたが、改善傾向なく皮膚移植をすすめられたため、受傷1



図4 2歳8か月、女兒 前額部裂創

A: 受傷直後, B: アルギン酸塩にてドレッシング, C: 受傷8日後, D: 受傷約半年後

か月後に当院を受診した。受診時、熱傷面には壊死組織、スルファジアジンが付着していた。湯たんぽによる低温熱傷は治癒までに時間がかかること、皮膚移植の必要はないことを説明し、当院での治療となった。連日受診してもらい、丁寧なデブリードマンをくり返し、薄いタイプのハイドロコロイド、あるいはプラスモイストにてドレッシングを行った。約1か月後より、周囲の上皮化の徴候がみられたが、同時に、熱傷面中央にイクラ状の小隆起が多数出現した。深度が深い熱傷の場合、比較的にみられやすいとされる「過剰肉芽」と診断した。過剰肉芽は上皮化を阻害し、治癒過程を著しく阻害するが、ストロングタイプのステロ

イド軟膏が著効するといわれている。本例ではリンデロン®-V軟膏を塗布したところ、ほどなく消失し、受傷約4か月後には平坦な円形瘢痕を残すのみとなった。

湿潤療法における留意点

湿潤療法における留意点を以下にまとめる。

①治療に際しては、患児・保護者の同意・協力が得られるように、十分な説明を行うこと。

②出血の有無、滲出液の程度など、創傷の部位・状態に応じ、適切なドレッシング材を選択、貼付すること。

③創面の観察および創面に圧をかけない程度の

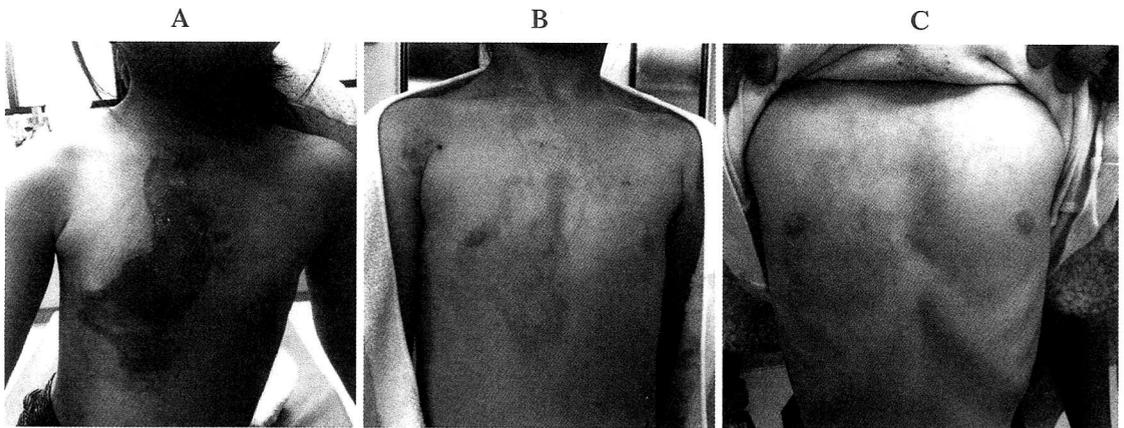


図5 7歳、女児 前胸部熱傷

A: 受傷翌日, B: 受傷約2週後, C: 受傷約2か月後

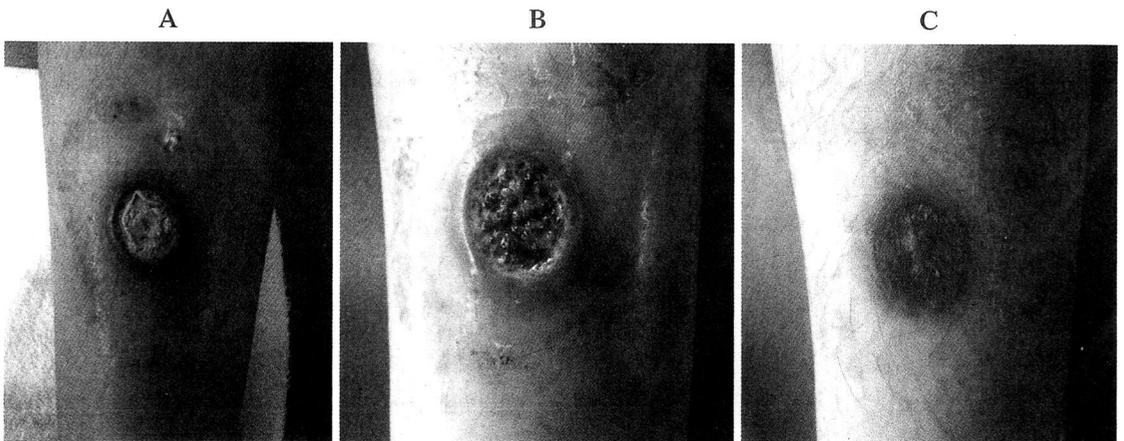


図6 9歳、女児 下腿部熱傷

A: 受傷1か月後, B: 過剰肉芽, C: 受傷約4か月後

洗浄の連日施行が肝要。

④正常皮膚の浸軟化、汗疹・膿痂疹への適切な予防と対策。予防としてはドレッシング材の連日交換。対策としては、吸収能の強いポリウレタンフォーム、プラスモイストの使用がすすめられる。

⑤ドレッシング材では（とくにハイドロコロイド）、特有の臭気を伴うことが多いため、あらかじめ患児・保護者に説明しておく。

⑥経過中、感染併発が疑われるケースではポリウレタンフォーム、プラスモイストによるドレッシング、抗菌薬全身投与を行う（この際も消毒は行わない）。

⑦治療に際し迷った場合、不安を抱いた際には、湿潤療法の経験豊富な外科医、形成外科医、小児科医などに紹介、あるいは相談する。日頃より、紹介可能な医療機関、医療者との連携を密に保っておくことも重要である。

⑧医療用ドレッシング材を用いる場合、レセプト病名は「皮下組織（あるいは真皮）に至る皮膚欠損創」とし、2~3週の使用とする（地域差あり）。ドレッシング材により、「皮下組織に至る」あるいは「真皮に至る」の適応が明確に定められているため注意を要する。なお、熱傷治療における保険診療では「Ⅱ度熱傷に対する薄いタイプのハイドロコロイド」のみが適用となっている。

おわりに

これまでの創傷・熱傷治療では必須であった「消毒とガーゼ被覆」を全面的に否定しているこ

とから、本療法に対しては、患者だけでなく医療者にも戸惑いを感じる方が少なくない。しかし、筆者の経験上、十分な説明と実際の治療効果を実感してもらうことで理解が得られることは明白である。本療法がさらに普及し、不要な苦痛を強いることがなくなることを切に願う。なお、本療法の詳細については、外来小児科特集号（2013年発行）も参照されたい。

文 献

- 1) 夏井 睦：これからの創傷治療。医学書院，2003
- 2) 佐久間秀人：小児外傷における湿潤療法の有用性について。外来小児科 10:38-40, 2007
- 3) 佐久間秀人：小児創傷に対する湿潤療法基準案の提案。外来小児科 12:215-220, 2009
- 4) Choate CS: Wound dressings: A comparison of classes and their principles of use. J Am Pediatr 9:463-469, 1994
- 5) 井上 肇：被覆ドレッシングと人工皮膚。MB Derma 129:60-67, 2007
- 6) 松葉祥一，高森健二：子どもの熱傷。小児科臨床 60:142-148, 2007

参考文献

- ・ 幸道直樹・他：小児科外来における湿潤療法－熱傷治療を中心に－。外来小児科 16:30-73, 2013

著者連絡先・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
〒964-0917 福島県二本松市本町1-237
佐久間内科小児科医院
佐久間秀人