＜速　報＞

# 頭部採皮創に対するハイドロジェル製創傷被覆材の有効性

野村紘史*，朝戸裕貴*，鈴木康俊*，梅川浩平*，
田村亮介*，渡邉未来子*，水口　敬**

Key Words：頭部採皮創，上皮化，ハイドロジェル，創傷被覆材，湿潤環境

## 序　文

頭部は，毛包が多いために創傷治癒が早く，術後瘢痕が目立ちにくいため，採皮部に選択されることが多い。しかしながら，頭部の採皮創は，時に術後の創処置に難渋することがある。たとえば，ガーゼを用いた軟膏処置では，伸びてきた毛髪に痂皮が付着し，ガーゼを巻き込んで固着してしまう。また，創傷被覆材の種類によっては，多量の浸出液をコントロールできず，感染を合併したり，上皮化の遷延することがある。

われわれは，頭部の採皮創に対して，術後にハイドロジェル製創傷被覆材を用いている。固着および浸出液の貯留を起こさずにすみやかに上皮化し，有効であったので，報告する。

## 方　法

ハイドロジェル製創傷被覆材であるビューゲル®（大鵬薬品）を使用した。

頭部の分層採皮創に，ビューゲル®をステイプラーで固定する。その上から周囲をガーゼで被覆し，術後に浸出液が多量な場合は，適宜ガーゼのみ交換する。術後1週間後に抜鉤して，ビューゲル®を除去する（**図1**）。

## 症　例

**症例1**：9歳男児，右小耳症に対して耳介挙上術・外耳道形成術を同時手術で行った。その際に耳介後面および外耳道への植皮を，側頭部より分層で採皮した。採皮創にビューゲル®をステイプラーで固定した。

術後1週間，浸出液は創外に良好に排出され，痂皮などの固着もなかった。また，すでにかなり採皮部の頭髪が伸びており，ビューゲル®の上から良好な上皮化が観察できたため，抜鉤してビューゲル®を除去した。

術後2週間では少し赤みは残るが，上皮化は完了しており，洗髪などの日常生活の制限はない（**図2**）。

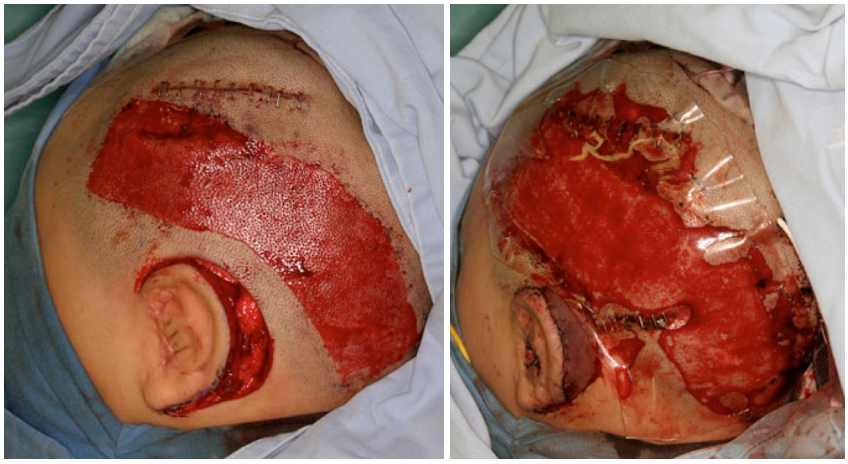


**図1**　創部へのハイドロジェル製創傷被覆材の固定

*獨協医科大学形成外科　**こやまクリニック形成外科
2011年2月15日受領
2011年4月20日掲載決定

（**a**）

（**b**）　（**c**）

**図 2**　症例 1
（**a**）9 歳男児。採皮部にビューゲル® をステイプラーで固定した。
（**b**）術後 1 週間後
（**c**）術後 2 週間後

**症例 2**：10 歳男児，左小耳症に対して耳介挙上術・外耳道形成術を同時手術で行った。症例 1 と同様に側頭部より採皮し，採皮創にビューゲル® をステイプラーで固定した。

術後 1 週間の時点で，すでに完全に上皮化しており，ビューゲルは頭髪により創面より浮き上がって，固着していなかったため，抜鉤してビューゲル® を除去した。術後 3 週間，頭髪は良好に伸びている（**図 3**）。

## 結　果

2006 年 5 月から 2010 年 7 月までの 4 年 3 ヵ月間に，延べ 86 例に頭部からの採皮を行った。原因疾患別の内訳は，小耳症が 76 例，全身熱傷が 8 例，顔面の皮膚欠損が 2 例であった（**表 1**）。また，創傷被覆材別の内訳を表に示す（**表 2**）。

初期はアルギン酸塩やハイドロコロイドなどを用いていたが，創面に被覆材が固着して痂皮化するため，ポリウレタンフォームに変更した。しかし，創面の観察ができないためポリウレタンフィルムに変更したが，痂皮の下に膿瘍を形成し，毛包炎から脱毛にいたった症例（**図 4**）を経験したため，2008 年 9 月以降はハイドロジェルを使用している。ハイドロジェルを用いた 36 例では，毛髪が被覆材に固着することなく，浸出液は貯留することなく創外に良好に排出された。また，上皮化完了まで被覆材を交換することなく創部の状態を確認することができ，創部の合併症なく術後約 1 週間で良好に上皮化した。

## 考　察

頭皮は治癒が早く，比較的広い面積の皮膚を採取でき，頭髪が伸びれば目立ちにくいため，頻用される採皮部である[1, 2]。しかしながら，瘢痕性禿髪をきたす

（a）　（b）　（c）

**図 3**　症例 2
（**a**）10 歳男児。採皮創にビューゲル® をステイプラーで固定した。
（**b**）術後 1 週間後。上皮化は完了しており，ビューゲル® は創面に固着していない。
（**c**）術後 3 週間後。頭髪は良好に伸びている。

**表 1**　頭髪部から採皮した症例の原因疾患別内訳

| | |
|---|---|
| 小耳症 | 76 |
| （耳介挙上術） | 68 |
| （修正術） | 8 |
| 全身熱傷 | 8 |
| 顔面皮膚欠損 | 2 |

**表 2**　頭髪部から採皮した症例の創傷被覆材別内訳
（おもに使用した時期の順番に記載した。）

| | |
|---|---|
| アルギン酸塩被覆材（カルトスタット） | 5 |
| ハイドロコロイド（デュオアクティブ） | 1 |
| ポリウレタンフォーム（ハイドロサイト） | 4 |
| ポリウレタンフィルム（IV3000） | 25 |
| 軟膏＋ポリウレタンフィルム（GMO ＋ IV3000） | 3 |
| ハイドロジェル（ビューゲル） | 36 |
| 不明（軟膏，ハイドロファイバー等） | 12 |

（a）　（a）

**図 4**　ポリウレタンフィルムを用いた症例
（**a**）伸びてきた毛髪に痂皮や血痂が一塊になって固着している。
（**b**）痂皮の下の膿瘍のために毛包炎をきたし，脱毛にいたった。

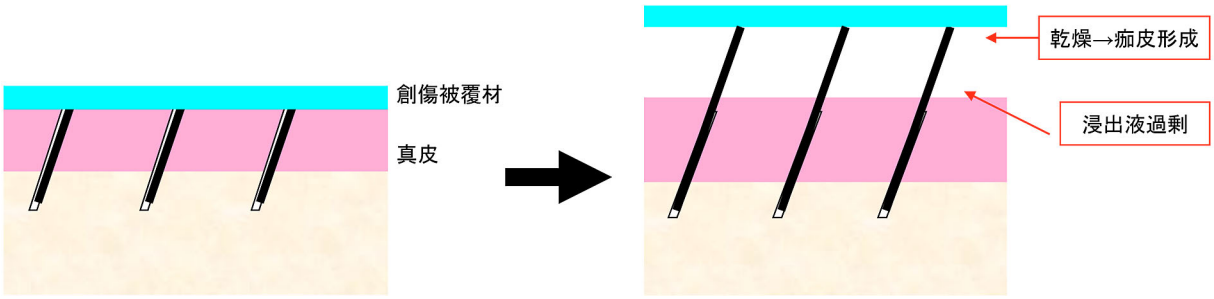
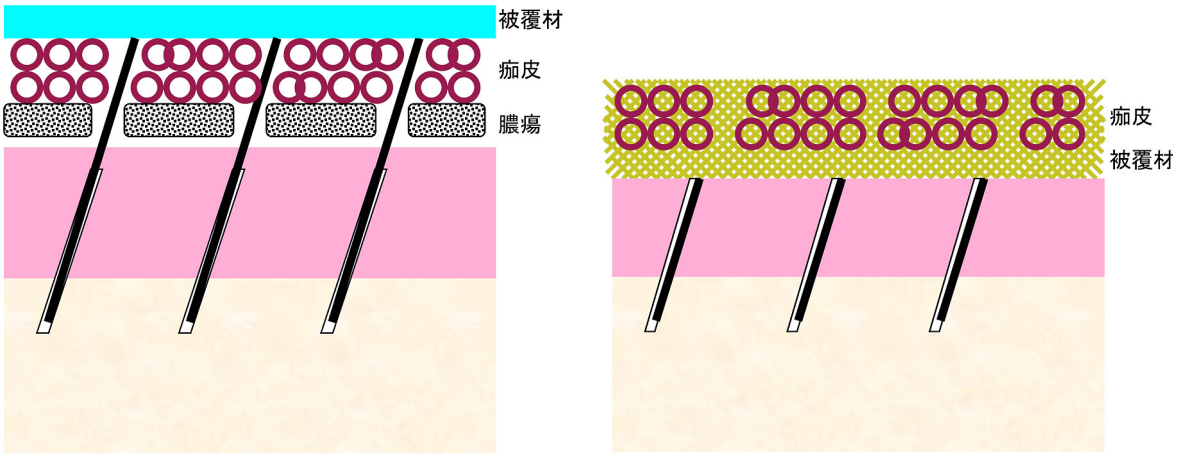



**図 5**　頭皮の特殊性
創傷被覆材は頭髪により押し上げられ，上層は乾燥して痂皮を形成する一方で，創面の浸出液は過剰となる。




（**a**）　（**b**）

**図 6**
（**a**）ポリウレタンフィルムは浮き上がって上層に痂皮，下層に膿瘍を形成しやすい。
（**b**）ハイドロファイバーは痂皮と一塊となり固着する。

と，変形が非常に目立ち，縫縮，分割切除，皮膚拡張器挿入後の修正術など，追加治療を要する[3]。

Barret ら[3]は小児全身熱傷において，頭皮を採皮部とした 450 人中，10 人（2.2 %）に脱毛が生じたと報告している。Farina ら[4]は，成人および小児全体では 1.82 %が毛包炎をきたし，0.7 %が治療を要する脱毛にいたったと報告している。特に，広範囲熱傷などで頻回に頭皮から採皮する場合は脱毛をきたしやすく，Brou[5]らは 13 %という高率の脱毛発生率を報告しており，術後の処置法が重要であると述べている。頭皮は，上皮化の早い部位であり，Mimoun らの報告[6]では頭皮からの初回採皮では平均 6.2 日，2 回目以降の採皮では平均 10.2 日で上皮化が得られるという。しかし，頭髪の伸びる速度もきわめて速いため，採皮創の創面に貼付した創傷被覆材は上皮化が完了する前に押し上げられてしまい，創面に密着することで効果を発揮する創傷被覆材は，本来想定された機能を果たせなくなる可能性がある。つまり，創傷被覆材の種類によっては，伸びてきた頭髪に押し上げられて湿潤環境を保てずに，頭髪に痂皮・血痂などが一塊に固着してしまいかねない。

一方でその痂皮の下では，浸出液が過剰となって膿瘍を形成してしまい，毛包炎を起こしやすい（**図 5**）。

術後の創傷管理においては，この頭皮の特殊性に考慮して，固着せず，浸出液を管理できる創傷被覆材を選択する必要がある。

ポリウレタンフィルムは，水蒸気透過度が高く[7]，浮き上がって乾燥した上層に痂皮が固着しやすい。痂皮の下層では浸出液が過剰に貯留すると膿瘍形成を起こし，毛包炎に進展してしまう（**図 6a**）。

ハイドロファイバーやアルギン酸塩などは毛髪に固着しやすく，排出液が局所的に貯留してやはり膿瘍の原因となる（**図 6b**）。

ハイドロジェルは，浸出液を吸収しても溶解せず，創面や毛髪に固着したり残留したりしない。そのため，過剰な出血や浸出液は創外に排出され，創面を上皮化

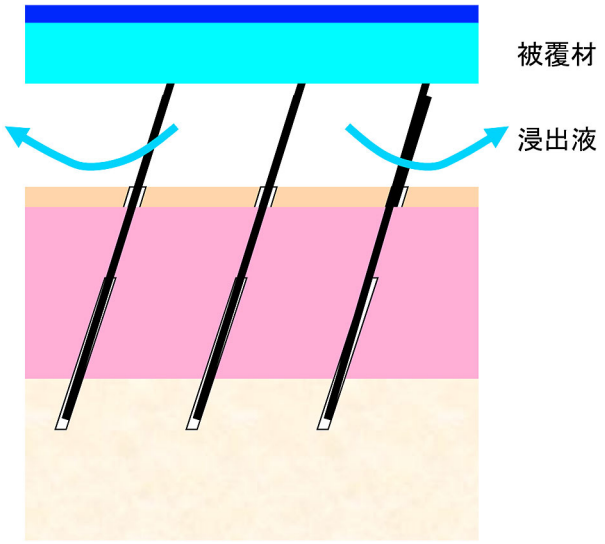



**図 7**　ハイドロジェル
毛髪に固着せず，浸出液を創外に排出して，創面を湿潤環境に保つ。

に適した湿潤環境を保つことができ，頭皮の特殊性に適合した有効な創傷被覆材である（**図 7**）。

## 結　語

頭部採皮創の術後創傷管理においては，伸びてくる毛髪に固着せず，大量の浸出液を創外に排出することが重要である。

頭部採皮創に対して，ハイドロジェル製創傷被覆材は毛髪に固着することなく，浸出液を排出して，創面の湿潤環境を保ち，頭皮に対して有効な創傷被覆材である。

この論文の要旨は第 2 回日本創傷外科学会総会・学術集会（2010 年 7 月 30 日～31 日，於神戸）において発表した内容に加筆修正したものである。

## 文　献

1）Weyandt GH, Bauer B, Berens N, et al：Split-skin grafting from the scalp: the hidden advantage. *Dermatol Surg*, 2009; 35（12）: 1873-9.
2）Li L, Robinson JB Jr, Rohrich RJ：Effect of skin-graft harvesting on hair growth; implications for the study of alopecia. *Ann Plast Surg*, 1995; 34（5）: 539-41.
3）Barret JP, Dziewulski P, Wolf SE, et al：Outcome of scalp donor sites in 450 consecutive pediatric burn patients. *Plast Reconstr Surg*, 1999; 103（4）: 1139-42.
4）Farina JA Jr, Freitas FA, Ungarelli LF, et al：Absence of pathological scarring in the donor site of the scalp in burns: an analysis of 295 cases. *Burns*, 2010; 36（6）: 883-90.
5）Brou J, Vu T, McCauley RL, et al：The scalp as a donor site: revisited. *J Trauma*, 1990; 30（5）: 579-81.
6）Mimoun M, Chaouat M, Picovski D, et al：The scalp is an advantageous donor site for thin-skin grafts: a report on 945 harvested samples. *Plast Reconstr Surg*, 2006; 118（2）: 369-73.
7）水口　敬, 寺師浩人, 田原真也, ほか：各種フィルムドレッシング材の特徴に着目したドレッシング法. *形成外科*, 2008; 51: 561-8.