

# 脳神経外科手術患者の 無剃毛に関する エビデンスとケアの実際



川内市医師会立市民病院 副院長／脳神経外科 部長 時村 洋  
医師 土屋政寛 谷口 歩  
鹿児島大学 医学部 脳神経外科 医師 山畑仁志 加治正知  
川内脳神経外科 院長 高山謙二  
川内市医師会立市民病院 4階西病棟 看護師長 小牧加代子  
3階西病棟 看護師長 駒寿幸代  
手術室 看護師長 福山千美子  
看護副部長 中村育美 看護部長 関口了子

## はじめに

脳神経外科手術において頭髪を除去することは、従来より必須の術前処置とされてきた。頭髪が術後創部感染の頻度を増さないことは文献的にも数多く示されているが、実際の医療現場ではいまだに剃毛が励行されている。

川内市医師会立市民病院脳神経外科では、2000(平成12)年5月より頭髪をまったく除去しない無剃毛手術を導入した。さらにその後、術後創消毒を行わず、抗生物質を使用しない管理法を導入し、良好な結果が得られているので、その創傷管理について報告する。

## 1. 剃毛・無剃毛の メリット・デメリット

まず、剃毛・無剃毛のメリット・デメリットについて考えてみる。

剃毛のメリットは、頭髪がないことにより、術前の皮膚消毒やシーツの固定などの手術操作が行いやすく、術中に術野への頭髪の混入がないこと、術後創処置が容易であり、清潔感があることなどである。デメリットは、剃毛により頭皮に傷がつき創部感染の可能性が高くなること、患者のボディイメージへの影響、またそのために入院日数が長くなることなどである。

無剃毛のメリットは、剃毛処置が不要で、皮膚を傷つけることもなく、そのための感染が起こりにくいこと、ボディイメージへの影響がないこと、入院日数が短くなることなどである。デメリットは、頭髪の存在により手術操作に工夫が必要であること、術野に頭髪が混入する可能性があること、術後創処置が行いにくいことなどである。



## 2. 剃毛・無剃毛に関するエビデンス

剃毛が皮膚を傷つけ創部感染の可能性を高くすることはCDCガイドラインにも示されており<sup>1)</sup>、現在外科手術においては、剃毛でなく除毛を行う施設が多くなってきている。頭部の手術において剃毛が必要ないことについては、多くの論文が発表されており<sup>2-7)</sup>、そのほとんどが、剃毛したものとしていないもので、創部感染に有意な差はなかったとしている。また、Miyagiらの論文<sup>2)</sup>では、通常術後感染の原因となり得る人工物（この論文では電極）を埋め込む手術においても、まったく問題がないとしている。これらの臨床データから、脳神経外科手術において、剃毛が創部感染を減らす目的では必要ないことは明らかである。

このように、剃毛は創部感染を増やすというエビデンスがあり、無剃毛手術にはそのようなエビデンスはない。また、術後創消毒は創傷治癒を遅らせ、感染予防の効果はないといわれている<sup>8)</sup>。これらのエビデンスにもかかわらず、大半の脳神経外科施設では、術前剃毛や術後創消毒が励行されている。当院ではこれらを根本から考え直し、新しい創傷管理を行っている。

## 3. 無剃毛による手術・ケアの実際

当院における無剃毛脳外科手術、ならびに術後無消毒、抗生物質不使用の創傷管理は、次のとおりである。



### 1) 術前準備

術前準備としては、術前日に洗髪を行う（シャンプー剤は市販のもので可）のみである。当然のことながら、緊急手術では何も行わない。

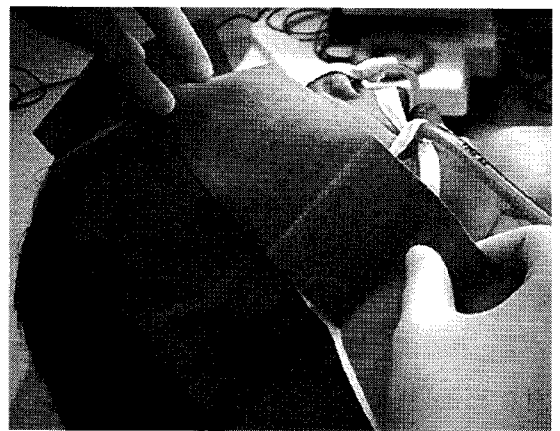
### 2) 術中創部ケアの要領と注意点

- ① 全身麻酔、頭部の固定の後、皮膚切開予定線を決定する。
- ② ポビドンヨード10%液を使って、皮膚切開予定線を中心に頭皮、頭髪を入念にブラッシングした後、無菌化したくしで皮膚切開予定線を境に頭髪を綺麗に分ける。ポビドンヨード液は乾燥するまで待たなければならないため、最近では消毒効果も同等で速乾性のあるグルコン酸クロルヘキシジンに切り替えている（写真1）。
- ③ 皮下組織にエピネフリン入り局所麻酔薬を浸潤させる。
- ④ 皮膚切開予定線を挟んで両側の頭髪を粘着性紙テープで固定する（写真2）。
- ⑤ ドレーピング（写真3）後に皮膚切開を行い、皮膚の断端を生理食塩水に浸したガーゼで覆えば、皮膚縫合時まで術野に頭髪は入ってこない（写真4）。
- ⑥ 皮膚縫合はナイロン糸にて行い、抜糸がしやすいように、糸を3～4cmと長めに切る。
- ⑦ 滅菌水（水道水でも可）にて洗髪し、消毒液や血液などを十分に落とし、滅菌タオルで水分を拭き取る。
- ⑧ 創部はガーゼで覆い、弾性包帯で巻く。



ポビドンヨード10%液を使って頭皮、頭髪をブラッシングした後、皮膚切開予定線を境に頭髪を左右に分ける。その後、十分に乾燥させる。

写真1 術前消毒



皮膚切開予定線のみを残し、粘着性紙テープで頭髪を固定する。

写真2 頭髪の固定



紙テープの上にシーツをかけ、さらに粘着性フィルムドレープで覆えば、頭髪がない場合とほとんど同じである。

写真3 ドレーピング



閉創中の様子。皮下組織および帽状腱膜をmonofilament吸収糸で縫合しているが、この段階になって初めて頭髪が術野に現れる。

写真4 皮下縫合

### 3) 術後創部ケアの注意点

① 術翌日、包帯とガーゼを除去し、創部の止血が完了し、皮膚の色に問題がなければ、創部を開放し、プラスチックベース（ワセリンでも可）を塗

布して創部を保湿・保護する。

② 術後2日目、創部に問題がないことを確認したら、ベッドサイドで洗髪する。シャンプー剤は市販のものでよいが、弱酸性のものが理想であ



る。創部は優しく丁寧に洗う。素手でよいが、爪は短く切っておく。痂皮は無理に剝がさず、プラスチックベースを塗布することにより保湿して柔らかくした後で、洗髪時に取り除いていく。

- ③ 術後4日目、同様に洗髪する。
- ④ 術後5日目、抜糸し、洗髪する。その後、患者への洗髪指導を行う。

なお、術後創処置では、消毒も、ガーゼやフィルム材などでの被覆も一切行わない。

#### 4) ドレイン挿入中の創部ケア

当院脳神経外科では、硬膜外および皮下ドレインは原則として使用していないが、1996（平成8）年5月1日以降の手術において、後血腫の合併症は認めていない。

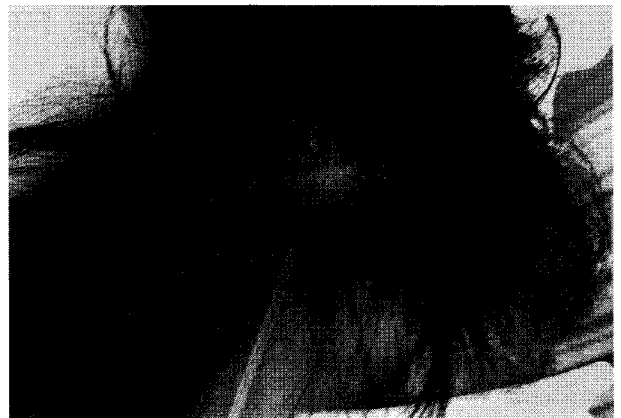


出血傾向などのある患者において、術後出血が危惧される場合にのみドレインを留置する。この場合、術翌日あるいは翌々日には抜去するため、特別な管理は必要ない。

脳室ドレナーゼの場合、1～2週間留置するが、前述の術後創部ケア同様、2日目、4日目というように隔日に洗髪を行い、刺入部を清潔に保つのみである。ただし、チューブは糸で頭皮に固定してあるものの、過度の牽引などによりチューブが動き、細菌を侵入させる危険性があるため、そうならないような配慮が必要である（写真5）。

#### 4. 結果

2000（平成12）年5月26日～2005（平成17）年8



51歳、女性。椎骨動脈解離により、くも膜下出血および水頭症を来した症例。コイルによる動脈の拡張部分を含めた母血管塞栓術後、水頭症に対して脳室ドレナーゼを施行した。経鼻挿管中である。チューブは右前頭部頭髪内から出てベッドサイドの回路に接続されているが、刺入部はガーゼなどで覆っていない。

チューブはナイロン糸で頭皮に固定してある。洗髪してあるため、頭髪に消毒液や血液などの付着物はなく、清潔である。また、頭皮には発赤もない。ポビドンヨードゲルもガーゼも使用していない。

写真5 脳室ドレナーゼ



月31日、当院脳神経外科において行われた無剃毛手術361例（この間の脳神経外科における総手術数757例）を対象とし、術後創部感染の有無を調査した。症例の内訳は表のとおりであるが、361例中4例（1.1%）に術後創部感染を認めた。その4例の内訳と対処法は、次のとおりである。

#### ①VPシャント術例

意識障害のため、創部を頻回に手指で触っていた。膿の培養により大腸菌が検出されたため、術中の問題ではないと考えられた。shunt system抜去後、抗生物質投与により治癒し、再手術を施行した。

#### ②頭蓋内腫瘍摘出術（人工硬膜使用）例

かなりの乾燥肌であった。抗生物質投与では改善

せず、人工硬膜除去後、抗生物質投与により治癒し、再手術により大腿筋膜での補填を行った。

#### ③STA-MCA吻合術例

乾燥肌であった。頭皮の血流不全が原因と思われる。排膿、抗生物質投与により改善した。

#### ④VPシャント術例

抗生物質投与により治癒した。

## 5. 考案

頭髪が存在する部位の手術において、剃毛が創部感染の頻度を増さないことは文献的にも明らかであり、またわれわれの調査結果でも同様のことが確認された。頭髪が存在することが手術操作に若干の煩雑さをもたらすが、そこは種々の工夫により克服することができる。

当院において術後創部感染を認めた4例についてみると、3例が人工物を埋め込んだ手術、1例は術後に頭皮の血流が不足する手術であり、創部感染の発生メカニズムから、人工物や血流不全が関与していることをうかがわせる。また、皮膚乾燥も原因の一つである可能性がある。このような血流不全が予想される手術や乾燥肌の患者においては、今後さらなる血行改善と創部の湿潤環境の維持を目的としたケアが重要であると考えられた。

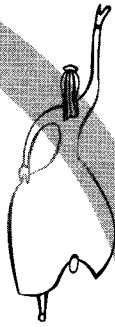
次に、術後創部管理における消毒の必要性についてであるが、縫合創は術後24～48時間で表皮細胞が創面を覆うといわれている<sup>8)</sup>。消毒薬はタンパク合成を阻害することにより殺菌するため、創傷治癒に対してもマイナスの作用があると考えられている<sup>8)</sup>。

表 当院脳神経外科において行われた  
無剃毛手術361例の内訳

（2000年5月26日～2005年8月31日）

脳動脈瘤クリッピング術	88例
頭蓋内腫瘍摘出術	34例
頭蓋内血腫除去術	40例
神経血管減圧術	7例
STA-MCA吻合術	13例
慢性硬膜下血腫	132例
定位的血腫除去術	14例
内視鏡下血腫除去術	3例
脳室ドレナージ術	7例
急性硬膜下血腫洗浄術	4例
脳膿瘍吸引術	3例
オンマヤ設置術	1例
VPシャント術	11例
頭皮下腫瘍摘出術	2例
頭蓋形成術	2例

計 361例



すなわち、術後48時間は消毒を行ってはいけないということになる。また、縫合48時間以降、つまり表皮が再生し創面を覆った後の消毒は、単なる皮膚表面に対する効果しかないわけである。したがって、術後に消毒は必要ないと結論づけられる。

完全無剃毛手術、ならびに術後無消毒、抗生物質不使用の創傷管理のポイントは、次の3点である。

- ① 抗生物質の血中濃度：手術開始時～手術終了時に高くする。
- ② 術前消毒：頭髪も頭皮と同様に行う。
- ③ 術後管理：創部は清潔・湿潤を保つ（消毒は意味がない）。

当院における脳神経外科手術創管理では、創部および頭髪は術後いつも清潔であり、患者満足度（特に女性）も高く、早期離床、入院日数短縮の上でも有用である。無剃毛手術を経験した患者からは、「見目が変わらないから、知人にも脳外科で手術したことを言わずに済んだ」「髪がそのまま退院できるなんて夢のよう」「坊主にせずに手術するなんて、時代は変わったんですね」という声が聞かれた。

また、不幸にして亡くなった場合でも、家族から「元気な時のままの姿でよかった」という声もあった。極端な人では、「髪を剃らないのなら少々麻痺や障害が残っても構わない」という声も聞かれた。

これらの感想からも、患者・家族にとって頭髪をなくすことはできれば避けたいことであると考えられた。



## おわりに

手術のために頭髪をなくすことは、患者・家族にとって苦痛以外の何ものでもなく、医師・看護師を中心とする医療チームの努力により、その苦痛から解放することができる。また、今回示した無剃毛手術の周術期管理においては、医師主導であった創傷管理が、看護師中心に行われていることがわかってもらえたと思う。これには、看護師が創傷治療に対する十分な知識と経験を持つことが不可欠であることと、チーム医療という観点からも、望ましい取り組みであることを最後に強調したい。

### 引用・参考文献

- 1) CDCホームページ [Guideline for hand hygiene in health-care settings]  
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm> (2005年9月閲覧)
- 2) Miyagi Y, Shima F, Ishido K : Implantation of deep brain stimulation electrodes in unshaved patients. Technical note : J Neurosurg, 97 (6) : 1476-1478, 2002.
- 3) Bekar A, Korfali E, Dogan S, Yilmazlar S, Baskan Z, Aksoy K : The effect of hair on infection after cranial surgery, Acta Neurochir (Wien) 143 (6) : 533-536, 2001.
- 4) Miller JJ, Weber PC, Patel S, Ramey J : Intracranial surgery : to shave or not to shave ? : Otol Neurotol, 22 (6) : 908-911, 2001.
- 5) Kumar K, Thomas J, Chan C : Cosmesis in neurosurgery : is the bald head necessary to avoid post-operative infection ? : Ann Acad Med Singapore, 31 (2) : 150-154, 2002.
- 6) Lamas R, Picallos J, Pereira J, Vaz R : Cranial Procedures without shaving. A 1-year experience at the Hospital Sao Joao : Neurocirurgia (Astur), 14(2) : 140-143 ; discussion 143-144, 2003.
- 7) Gil Z, Cohen JT, Spektor S, Fliss DM : The role of hair shaving in skull base surgery, Otolaryngol Head Neck Surg, 128 (1) : 43-47, 2003.
- 8) 夏井睦「新しい創傷治療—消毒とガーゼの撲滅を目指して—」  
<http://www.wound-treatment.jp/> (2005年9月閲覧)