

— 看護レポート —

術前剃毛に関する一考察

— アンケート調査と剃毛前後の皮膚培養を行って —

山田 克子, 佐藤 美樹, 堀田 優子

はじめに

術前剃毛は、術野の消毒効果を確実にし、術後創感染を予防する目的で古くから行われてきたが、従来のカミソリ剃毛は、その有効性・患者の苦痛緩和・看護業務の省力化の面から再検討されようとしている。当院でも剃毛による擦過傷がたびたび見られ、腰椎麻酔、硬膜外カテーテル挿入時の消毒の際に、消毒液がしみるといった患者の訴えを聞くことがあった。そこで我々は、当院の剃毛の実態を知り、剃毛効果とより良い術前処置のあり方を探るため、医師・看護婦へのアンケート調査を行うと共に、剃毛前後の皮膚培養を行った。

医師・看護婦へのアンケート調査

1) **方法**：当院の外科・整形外科・泌尿器科・婦人科・皮膚科の医師 24 名及び同上科病棟看護婦と救急センター看護婦 123 名を対象にアンケート用紙を配布し、回答を求めた。

2) **期間**：1992 年 5 月 1 日～5 月 14 日

3) **調査結果**：医師の場合一般の剃毛では「絶対必要」と「必要」で全体の 84% を占めていたのに対し、産毛の剃毛では 24% と少なく反対に「不要」が 40% を占めた。剃毛を必要とする理由として表 1 のような事項が挙げられ、また不必要とする理由として表皮に対する損傷の結果、皮膚の抗菌力が低下しかえって感染を助長するという意見が聞かれた。実施している剃毛の範囲は「術野全

体を十分広く」が 64% を占め、剃毛方法に関してはカミソリが 76% と圧倒的多数を示した。剃毛の時期は「手術前日」が 76% を示す一方、最も良いと考える剃毛の時期は「手術当日」が 48% で「手術前日」44% より若干多かった。術前皮膚準備についての情報源は「書物」が 68% を占める一方、最新の情報は「得ていない」が 60% を占めていた。

今回のアンケート対象となった看護婦の経験年数は 10 年以上が 40% と一番多く、5～10 年 27%、1～5 年 30%、1 年未満 3% である。以下看護婦からのアンケート結果を示す。剃毛を実施している理由としては「感染防止」が最も多く、その他「習

表 1. 剃毛を必要とする理由 (医師 24 名)

理 由	延べ人数
感染予防	9
消毒が効果的になる	8
毛の創内混入防止	16
手術操作が容易になる	11
皮膚切開や縫合が容易になる	10
テープ貼用が容易になる	5

表 2. 剃毛を実施している理由 (看護婦 123 名)

理 由	延べ回答数
感染防止	92 (74.8)
術野の邪魔	68 (55.3)
習慣による	25
医師の指示・希望	8

表 3.

「剃毛は必要」の理由：

- ・感染防止のため（術中、術後）
- ・消毒が効果的になる
- ・術野の状態を良くするため
- ・テープ貼用が容易になる
- ・メスの入る最小限の範囲は剃毛すべきである

「剃毛は不必要」の理由：

- ・皮膚損傷が感染を助長させる
- ・ケースバイケース（体毛が薄い場合は不必要、剛毛は必要）
- ・患者にとって剃毛は負担が大きい（羞恥心、不安の増強）

「分からない」の理由：

- ・感染防止に効果があるかどうか疑問だが、今までの習慣や医師の要望などから行われているのではないか
- ・やり方を改善すればあるいは効果的かもしれないが、現行のままでは効果に疑問がある

慣による」「医師の指示・希望・好み」という回答も見られた(表 2)。剃毛の時期については74%が「手術前日」で予定手術の場合と思われ、「手術当日」19%は急患の場合と思われた。剃毛の方法は90%が「安全カミソリ」で、剃毛に要する時間は「30分以上」が36%で最も多く、以下「20～30分」22%、「10～20分」24%、「10分以下」2%、「不明」16%を示した。また剃毛部位や範囲によって要する時間は変化した。皮膚損傷の有無で「ない」と答えた6名は経験年数が1年未満と1～5年未満との看護婦だけであり、95%の看護婦が「傷をつけたことがある」と答えた。剃毛の範囲はマニュアル通りに「十分広い範囲」が90%で、「必要最小限」「剛毛のみ」と答えた人は非常に少なかった。剃毛に時間的負担を感じるかは、75%が負担に思っており「感じない」は21%、不明は4%であった。剃毛の必要性については「必要」と答えた看護婦は28%で経験年数が浅いほどこの回答が多かった。「必ずしも必要でない」が60%、「分からない」が12%でその理由は表3に示すようなものであり、特に「ケースバイケース」という回答が多かった。

4) 考察：剃毛は「必要である」と答えたのは医師で84%、看護婦で28%を数えた。その理由は、医師では「毛の創内混入防止」や「手術操作

が容易になる」が多く、看護婦では「感染防止」が多かった。「必要でない」と答えた医師は8%、看護婦は60%と相違があるが、理由は双方とも「感染を助長させる」という点で一致していた。1971年 Seropian ら⁴⁾が剃毛の科学的非合理性を問題にして以来、剃毛が感染予防に貢献しないばかりか、逆に感染を助長させかねないという報告が次々に出されてきた。また剃毛が皮膚の消毒効果を大きくするという根拠を示す文献は見あたらず、逆に剃毛した場合に消毒後の皮膚に細菌を検出する例が多く、剛毛の存在する皮膚を消毒してもほとんど滅菌されると小島ら²⁾も述べている。毛の創内混入防止の為に剃毛が必要だとする場合には最小限の除毛を行うのが合理的であり、手術操作が容易になるとした考えは、術者の能率の良さを第1に考え、患者の苦痛・不快感など心理的・身体的影響についてはあまり考慮されていないといえよう。実際に患者を剃毛し、その反応を直接感じる看護婦は、剃毛のあり方や方法に疑問を持ち、改善していきべきだと思っている。

産毛の剃毛については医師の40%が「不必要」と答え、看護婦でもその答えが多かった。女性や子供の産毛が皮膚切開や縫合の妨げになるとは考え難い。Cruse らも術野が毛深い場合でも必要最小限の剃毛を行うべきだとし、産毛の剃毛を否定

している。

剃毛部位は、消毒範囲を基準にし、術野全体を広く剃毛している場合が多かった。しかし、剃毛と感染率が密接な関連を示す点で手術操作の邪魔になる場合のみ剛毛など必要最小限の範囲で除去するに留めるべきであるという意見もある¹⁾。剃毛範囲を狭小化することは、皮膚の抗菌力を保ち、剃毛時の患者の羞恥心・不快感を軽減させられることから充分考慮に値する。剃毛の方法として、大部分がカミソリによる剃毛を行っていた。門田ら²⁾によるとカミソリは他の方法にくらべて皮膚損傷を起こしやすく、術後感染率が高いという。現在の剃毛用電気バリカンの性能はよく、短時間で全く傷をつけずに剃毛できる。医師へのアンケートで、剃毛の方法を決めるのは「医師及び看護婦のどちらでも良い」とする回答が52%も占めていたことから、剃毛の実践者である看護婦が、科学的根拠をもって皮膚準備について積極的に改善していく必要がある。剃毛の時期として、緊急時を除いて、大部分が「手術前日」に行われていた。

Seropian ら⁴⁾の報告では、手術直前に剃毛した場合の創感染率は3.1%、24時間以内では7.1%、24時間以上になると20%と剃毛から手術までの時間が長くなるにつれて感染率は激増していた。理想的には手術直前に手術場で実施するか、あるいは手術当日に病棟で行うことであり、今後の課題として残されている。

剃毛に要する時間は、剃毛の範囲や部位にもよるが「30分以上」が36%と最も多く、看護婦の75%が時間的負担を感じている。この点でも剃毛の効率化をはかっていく必要がある。

細菌検査

1) 時間：菌同定検査；1992年7月7日～8月6日（16例）

菌定量検査；1992年8月12日～8月13日（21例）

2) 対象：整形外科手術患者(成人男女)で、患側を剃毛群、健側を非剃毛群として比較した。

3) 剃毛方法及び範囲：手術前日整形外科病棟

表4. 菌同定検査

被検者	消毒前		消毒後	
	剃毛群	非剃毛群	剃毛群	非剃毛群
1	(-)	B	(-)	(-)
2	Sta(+)	Sta(+)	Sta(+), Str(+)	B(+)
3	Sta(+)	Sta(+)	B(+)	B(+), カビ(+)
4	Sta(+)	Sta(+)	(-)	(-)
5	Sta(+)	Sta(+)	(-)	(-)
6	(-)	Str(+)	Sta(+)	(-)
7	Sta(+)	Sta(+)	(-)	Sta(+)
8	Sta(+)	Sta(+)	(-)	Sta(+)
9	Sta(+)	(-)	(-)	(-)
10	B(+), Str(+), Ent(+)	Str(+), Sta(+)	B(+)	(-)
11	Sta(+)	(-)	(-)	(-)
12	Sta(+)	Sta(+)	B(+), カビ(+)	B(+), カビ(+)
13	Sta(+)	(-)	(-)	(-)
14	Ent(+)	Sta(+)	B(+)	(-)
15	Sta(+)	Sta(+)	Sta(+)	B(+)
16	Sta(+)	Sta(+)	(-)	Ent(+)

Sta : Staphylococcus, coagulase(-), B : Bacillus, Str : Streptococcus SP, Ent : Enterococcus SP
 (+) 10ヶ以下, (#) 20ヶ以下, (##) 30ヶ以下, (###) 30ヶ以上

で看護婦によりカミソリで行われ、その後可能な限りに入浴またはシャワー浴が行われた。剃毛範囲は医師により指示され、患部を中心に広範囲に行われた。

4) 細菌採取方法：剃毛群、非剃毛群とも麻酔導入後に綿棒で2 cm 四方を3回拭いて菌を採取した。その後両群ともイソジンを浸した綿棒を用いて5 cm 四方を2回消毒後乾燥させ、滅菌済み1% チオ硫酸ナトリウムを浸した綿棒で3 cm 四方のイソジンを中和させた後、綿棒で2 cm 四方を3回拭いて菌を採取した。

5) 培養方法：

(1) 菌同定法：採取した検体をGAM半流動培地で37°Cで24時間、増菌培養したものを血液寒天培地に分離培養後発育したコロニーを観察同定した。

(2) 菌定量法：採取した検体を直ちに血液寒

天培地に塗布。37°Cで24時間の発育経過を観察しコロニー数を算定した。

6) 結果と考察：検査の結果を表4・5に示す。イソジン消毒後の皮膚で検出された細菌数は、剃毛群では2個から多数、計97個以上を示した。非剃毛群では、1個から4個計17個を示した。表4にみられる如く菌種は剃毛群、非剃毛群とも空気中の常在菌であるコアグラゼ陰性ブドウ球菌がほとんどで、他に Bacillus, Streptococcus, カビなどを認めた。消毒前の皮膚では表5の如く検出された細菌数は、ほぼ消毒後と同様を示した。消毒前後の細菌数は、剃毛群で明らかに多かった。

Hamilton⁵⁾は、カミソリは荒削りで細菌は切り口にかくれ消毒剤を使用しても生き残って増殖することを走査電子顕微鏡で観察している。今回も剃毛は前日に行われた結果、剃毛群、1,447個以上、非剃毛群569個と剃毛群で2.5倍以上の細菌数の

表5. 菌定量検査

	消毒前		消毒後	
17	0	0	0	1 (B.)
18	無数 (■)	20	多数 (■)	1
19	2	0	0	0
20	154	2	0	0
21	11	0	0	0
22	0	33	0	0
23	0	0	2	0
24	23	8	0	1
25	61 (うち B. 48)	30	2 (B. のみ)	1
26	6 (うち B. 4)	8 (うち B. 2)	7 (B. のみ)	4 (うち B. 3)
27	16	0	0	0
28	0	0	0	0
29	0	1 (B.)	0	0
30	7 (うち B. 1)	2	0	0
31	152	0	80	4
32	400	400	0	1
33	34	56	6	0
34	0	1	0	0
35	500	0	0	4
36	0	1	0	0
37	81	7	0	0
計	1,147	569	97	17

B: Bacillus

表 6. 剃毛の方法別創感染率

	症例数	カミソリ	除毛クリーム	剃毛せず	クリッピング (電気カミソリ)
Seropian (1971)	406	5.6%	0.6%	0.6%	—
Cruse (1973)	23,649	2.3%	—	0.9%	1.7%
(1980)	62,939	2.5%	—	0.9%	1.7%
Brown (1981)	406	12.4%	7.9%	7.8%	—
Alexander (1983)	1,013	4.0%	—	—	1.4%
Olson (1986)		65 件/7,143 症例 (0.9%)		—	25 件 2,580 症例 (1.0%)

検出の差が見出されている。しかも消毒前の皮膚で 50 個以上の細菌が検出されたものは、剃毛群では 6 例に見られたのに対し、非剃毛群では 2 例と少なかった。イソジン消毒後も剃毛群で 97 個以上、非剃毛群では 17 個と明らかに剃毛群で、多くの細菌が検出されていた。また 50 個以上の細菌が検出されたのも剃毛群 2 例に対し、非剃毛群ではなかった。諸外国での術後創感染率は表 6 に示すごとく、カミソリ剃毛の際に確実に増加する。アンケート調査から 95% の看護婦が剃毛時皮膚を傷つけたことがあると答えていることから、カミソリ剃毛は決して消毒効果を高めるものではない。何らかの意義があるとすれば手術野の操作が行いやすい点に求められようか。

む す び

術前剃毛についてのアンケート調査ならびに手術患者での皮膚培養を行った結果、次の 2 点を明らかにした。

剃毛の必要性、範囲、方法、時期に関し

1) 医師はすでにルーチン化されたひとつの処置としてとらえ極めて関心が薄い。一方、実際に剃毛を行っている看護婦は剃毛が患者にとって心身両面での負担としてとらえ、剃毛のあり方や方

法を見直すべきだと考えている。

2) 一般に剃毛は感染予防の為と考えられているが、皮膚の常在細菌の中には剃毛では減少しないものもあり、逆に剃毛により皮膚を傷つけ、かえって細菌を増やすことになる。

謝 辞

なお本研究にご協力くださった医師、看護婦ならびに臨床検査室の方々に感謝する。

文 献

- 1) 門田俊夫 他：剃毛。外科 **49**, 1082, 1987.
- 2) 小島操子 他：皮膚消毒に関する実験的研究—とくに剃毛の消毒効果に及ぼす影響について、第 5 回日本看護学会集録 p. 82, 1974.
- 3) 埴まゆみ 他：術前剃毛の有無による皮膚消毒効果の検討—頸部・腹部の術野における細菌調査 20 例をとおして、臨床看護 **14**, 1858-1862, 1988.
- 4) Seropian, R. and Reynolds, B.M.: Wound infections after preoperative depiratory versus razor preparation. *Am. J. Surg.* **121**, 251, 1971.
- 5) Hamilton, H.W. et al.: Preoperative hair removal. *Canad. J. Surg.* **2**, 269, 1977.
- 6) Cruse, P.J. and Foord, R.: A five year prospective study of 23, 649 surgical wounds. *Arch. Surg.* **107**, 206, 1973.