

局所麻酔下手術における香りによる術中リラクゼーション効果の検討

～末梢血流量計を用いた実験結果より～

手術部 ○磯部順子 福井幸枝 岡崎理恵子 上野麻佐美 花田千鶴美

保健学科 村上京子

I. はじめに

手術は患者にとって未知なる体験である。特に患者の意識下で行われる局所麻酔による手術では、患者は様々な苦痛や不安を感じやすい状況にある。そこで我々は当手術部看護基準に沿い、バックグラウンドミュージック（以下B.G.Mとする）の使用、タッチング、声かけなど五感からの援助を積極的に行い患者の不安や緊張の緩和に努めてきた。しかし最近、向出らの研究から「病院独特の匂いが患者に不快感を与えストレスの一因になっている」¹⁾ことを知った。そこで、近年リラクゼーション効果が注目されている香りを利用した嗅覚からの援助を加えることで、患者の不安や緊張が緩和され、精神の安定に役立つのではないかと考えた。

我々は局所麻酔による手術を受ける患者に香りを実用する前に、健常者を対象とした局所麻酔による手術を想定し、実用につながる基礎データを得ることにした。今回、香りが自律神経に作用することに注目し²⁾香りを使用、または使用しない2通りの実験を行い、香りのもたらすリラクゼーション効果について末梢血流量測定を行ない比較検討したのでここに報告する。

II. 本研究上の用語の定義

- ・リラクゼーション…緊張をゆるめ心を落ち着かせ、くつろいで過ごすことをいう。
- ・精神の安定…患者の気分が落ち着いている状態をいう。

III. 研究方法

1. 対象

実験条件を一定にするため当手術部看護師20代女性10名で行った。

対象者には、事前に本研究の主旨を説明、同意を得た。

2. 期間

H14年6月27日～7月21日

3. 実施方法

- 1) 実験は局所麻酔による左上肢の手術を想定した。
- 2) 実験は容積117立方メートルの手術室で行い、内部環境は室温27℃、湿度50%に統一した。
- 3) 香りだけの効果を明らかにするためB.G.Mは使用しなかった。
- 4) 実験は、香り有りの場合と香り無しの場合の計2回、実験の順序をランダムに設定し、日を変えて行った。
- 5) 香りはリラクゼーションに効果的とされるオレンジ、サンダルウッド、ラベンダー、カモミールの4種類を準備した。実験直前に被験者に一番好みの「香り」を選択してもらい、入室直前に枕カバーに0.1ml（2滴）つけておき、枕の上に被験者が頭部を乗せるようにセッティングした。
- 6) 実験中香りの追加使用は行わなかった。

- 7) 上記の準備をし、局所麻酔による手術を想定した以下の手順で実験を行った。
尚、実験の想定中の①～⑪は一般的な局所麻酔による手術中に行われる行為であり、被験者の緊張を増す刺激になるのではないかと考えたポイントである。また、*はポイントの具体的内容である。

時間の経過	実験の想定	実験の手順
		香り有りの場合は、入室前に被験者が選択した香りを枕カバーにつけておいた。
5分間 (5分間)	被験者入室 血流量測定開始	被験者はベッドに仰臥位とした。 末梢血流量計を左右の手の中指に装着、安静状態の末梢血流量を測定した。
10分 (5分間)	①モニター装着	*被験者の前胸部に心電図計、右上肢に血圧計、右手示指にパルスオキシメーターを装着した。
	②ルート確保	*被験者の右上肢に駆血帯を巻き、右撓側皮静脈を鈍針にて圧迫した。
	③ドレーピング	*離被架を立て、布シーツを3枚かけた。
25分 (15分間)	④局所麻酔	*左肘関節部内側に氷を3秒間押し当てた。
	⑤手術開始	*「今から手術を始めます。」と声をかけて手術開始とした。
	⑥～⑧手術中	*5分間隔で左前腕内側に氷を押し当て刺激した。 (1回につき3秒間) (電気メスや器械の音を収録したカセットテープを15分間流した。)
	⑩手術終了	*「手術を終わります。」と声をかけて手術終了とし、離被架、布シーツを外した。
	⑩モニター除去	*心電図、血圧計、パルスオキシメーターを除去した。
30分 (5分間)	⑪安静時の血流量測定	*再度、安静状態の末梢血流量を測定した。

- 8) 実験終了直後に、根建・上里(1984)のRE尺度(the rating scale of emotion as defined in terms of relaxation)を高橋らが一部改正したもの³⁾(以下RE尺度とする)と、自由解答を記入してもらった。

<実験の分析方法>

ストレスは情動を介し自律神経のバランスに影響を及ぼす⁴⁾。実験中①～⑪のポイントで与えた刺激が被験者にストレスと感知されると自律神経のバランスが変化し、末梢血管の状態、末梢血流量が変化すると考えられる。そこでレーザーにより末梢の血流を感知し、血流の増減を振幅により記録する末梢血流量測定装置：ADVANCE LASER FLOWMETER ALF 21Dを用い血流量の増減を記録した。これにより記録された振幅の中間点を結び得られた基線を分析した。(表1)

RE尺度と自由回答から成るアンケートにより主観的リラックス度を分析した。(表2)

IV. 結果

1. 実験中①～⑪のポイントで刺激を与えた時と、その後の末梢血流量の差(変動量)を出し、香り有りと香り無しでt検定を用いて比較したが有意差は認められなかった。(図1)
2. ①～⑪の刺激ポイントで変動量を香りの使用の有無で比較すると、香り無しに比べて香り有りの方に人数が多かったポイントは③、⑦、⑧、⑨であった。(図2)

3. 自由回答からは、「シーツをかける時香りがよくした。」

「香りは丁度良かった。」

「空調のせいかな香りが微かであった。」

「いい香りがした。」

「香りがあったので少し気が楽になった。」

「何をされるか不安だった。」

「2回目の方が安心した。」との意見があった。

4. RE尺度を用いて評価した4項目の得点の平均を Wilcoxon の符号付き順位検定を用いて比較したが、香り有りとし香り無しで主観的リラックス度に有意差は認められなかった。

5. 香り有りの方が香り無しよりもRE尺度の4項目の平均値が高値であった。(図3)

6. 1回目より2回目の実験の方がRE尺度の4項目の平均値が高値であった。(図4)

V. 考察

外科手術は患者に情緒的反応を引き起こし、ストレスが強く、苦痛を伴い身体的な危険を伴うものである⁵⁾。局所麻酔による手術では、患者は手術に対する不安やストレスを特に感じやすいと考える。

近年、医療の場において香りを使用したリラクゼーション効果が注目されている。香りの使用による手術患者のストレスの軽減も研究されており、管らは、「局麻下でラベンダーの香りを漂わせることにより手術中の不安の緩和や精神的安定に役立てることができた」⁶⁾と述べている。そこで今回、局所麻酔による手術を受ける患者への香りの使用効果について手術中の末梢血流量の増減とアンケートによる主観的リラックス度の評価で分析を行った。ところが、刺激による末梢血流量の変動においては、統計学的に香りの効果を明らかにすることは出来なかった。これは個々の被験者により末梢血管拡張性の度合いに個人差があり血流量の値が一定でなかったこと、また、同一人物であってもその日の体調により血流量に差がみられたことから香り使用の効果が数値として表れにくい状況になったのではないかと考えられる。

しかし、①～⑪の刺激ポイント別にみると、香り有りの方が血流の変動量が大きいポイントも見受けられた。即ち、ポイント③、⑦、⑧、⑨においては、香り有りの方が香り無しよりも血流量の変動が大きく表れた。ポイント③については、「シーツをかける時に香りがした。」との自由回答があり、ドレーピング時の香りの拡散がリラックス効果をもたらしたと考えられる。ポイント⑦、⑧、⑨においては、香りを使用時の実験開始から15～20分後に刺激に対し体が緊張状態となり血流の低下がみられたが、香り無しと比べて血流の上昇度が大きく、血管が拡張し易い状態であったと考えられる。血管の拡張は自律神経の作用を受ける。鮫島らは、サーモグラフィを用いて香りの効果について実験を行い、「香りを嗅いだ15分後に体表の血流が増加した。」⁷⁾と述べている。これらのことから、香りのリラクゼーション効果が現れるにはやや時間を要するのではないかと考えられる。

RE尺度を用いた検定においても主観的リラックス度に有意差は認められなかった。しかし僅かではあるが、香りを使用した場合、4項目全ての平均値が香りを使用しなかった場合の値より高かった。これはRE尺度の定義より、香りを使用した場合がリラックスの傾向にあったと考えられる。

また、香りの使用の有無に関係なく2回目の実験の方が4項目の平均値が高く、リラクセスの傾向にあった。これらにより香りだけでなく、手術の模擬体験の回数も緊張の緩和に参与したと考えられる。

自由回答においては、香りの感じ方に個人差があった。香りの濃度、手術室特有の空調の流れなどにより香りが分散された可能性も考えられる。

以上のことから、香りは不安や緊張を緩和させる絶対的因子とはいえないが、その濃度、部屋の条件に適した香りの使用方法を工夫すれば、他の5感からの援助と組み合わせることでリラクゼーションをはかる一つ的手段と成り得ると考えられる。

VI. まとめ

1. 局所麻酔による手術を想定し、香り有り、無しに分け末梢血流量測定を用いた実験を行い、RE尺度による主観的リラクセス度と併用しリラクセス効果について検討した。
2. 刺激による末梢血流量の変動については香り有り、無しで有意差はみられなかった。
3. 香りを使用した場合、香りを嗅いで15～20分後に血流量が増加する傾向がみられた。
4. RE尺度を用いた主観的リラクセス度を香りの有り、無しで比較すると、統計学的に有意差はみられなかったが、4項目全ての平均値は香り有りの方が香り無しに比べ僅かに高く、リラクセスの傾向がみられた。

<引用文献>

- 1) 向出恵美子 他；急性心筋梗塞患者のリラクゼーション，アロマセラピーを5日間導入して，第28回成人看護I 第4群 2～12，p. 89，1997
- 2)、7) 鮫島浩二；女性によく効くアロマセラピー，p. 34～36，角川書店，1999
- 3) 高橋 真理 他；イメージ誘導法による弛緩訓練時間の検討，東京都立医療技術短期大学紀要 第7号
- 4) 河野友信 他；<現代のストレスシリーズ> ストレス研究の基礎と臨床，p. 97，至文堂，1999
- 5) サンドラ G. ファンク 他，訳 安酸史子 他；安楽へのアプローチ(1) 痛みの臨床ケア，p171，医学書院，1993
- 6) 菅 一 他；局所麻酔下手術を受ける患者の精神安定に対するアロマセラピーの効果，第28回成人看護I 第4群 2～13，p. 92，1997

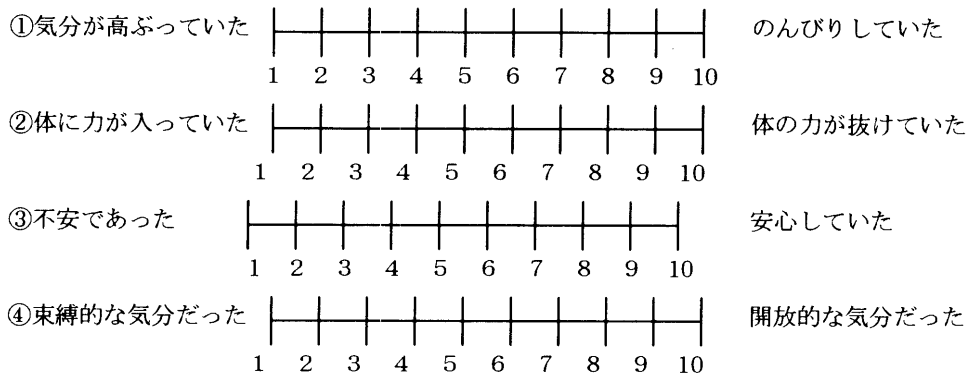
<参考文献>

- 1) 相沢 裕 他；アロマセラピーによる手術患者のストレス軽減の検討，第28回成人看護I，第4群 2～14，p. 95～96，1997
- 2) 江渡綾子 他；婦人科手術患者の不安の軽減に対するアロマセラピーの効果，第29回母性看護，p. 158～160
- 3) 佐々木 薫；はじめてのアロマセラピー，p. 11，21，79，81，89，95，池田書店，2001
- 4) 斎藤 基 他；アロマセラピーのリラクゼーション効果，自律神経への影響，第31回日本看護学会集録（看護総合），p. 15～17，2000
- 5) 林 真一朗；アロマセラピー LESSON，主婦の友社，1996

表1. 自律神経作用による身体症状の変化と末梢血流量計の値について

被験者の状態	末梢血管	末梢血流量	末梢血流量計の値
緊張状態	収縮する	減少する	値は低値を示す
緊張緩和状態	拡張する	増加する	値は高値を示す

表2. リラックス度の主観的指標



RE尺度 (The rating scale of emotion as defined in terms of relaxation,
根建と上里 (1984) の評定尺度1~11を1~10に一部修正)

注) 評点が高い程、リラククス度が高い

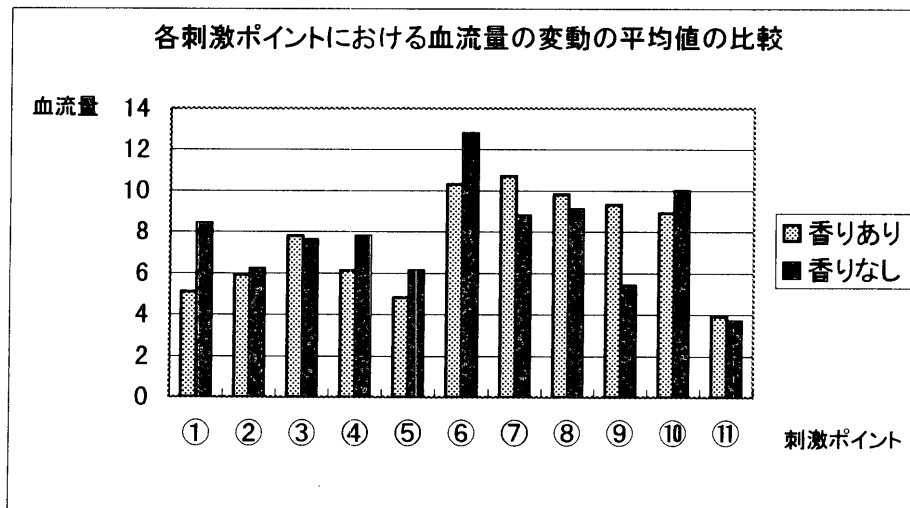


図 1

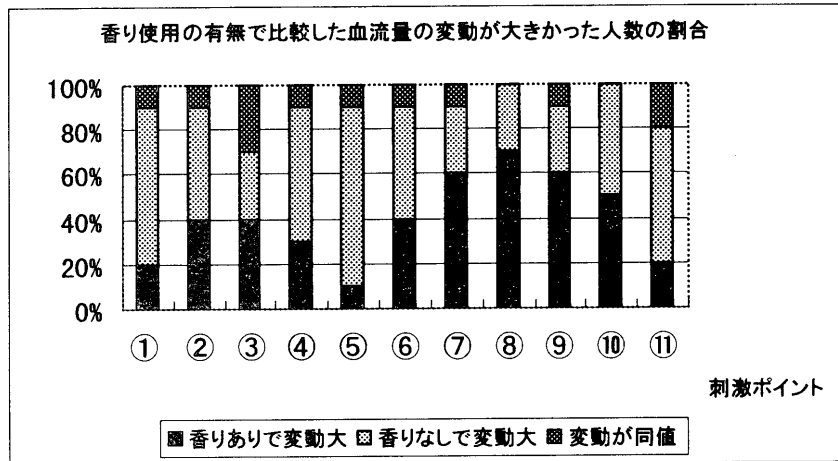


図 2

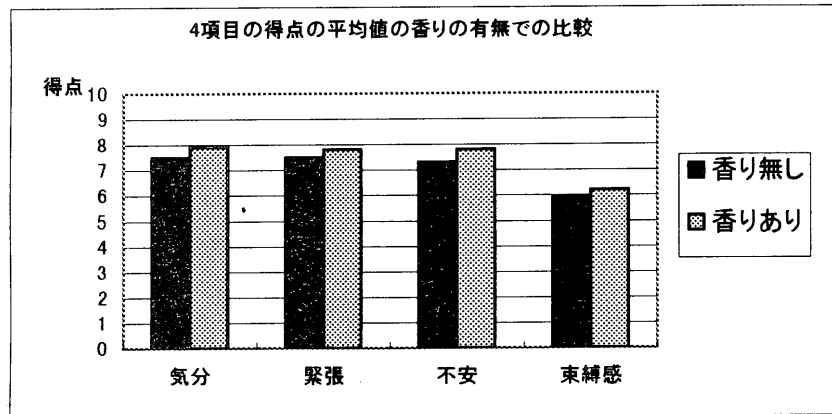


図 3

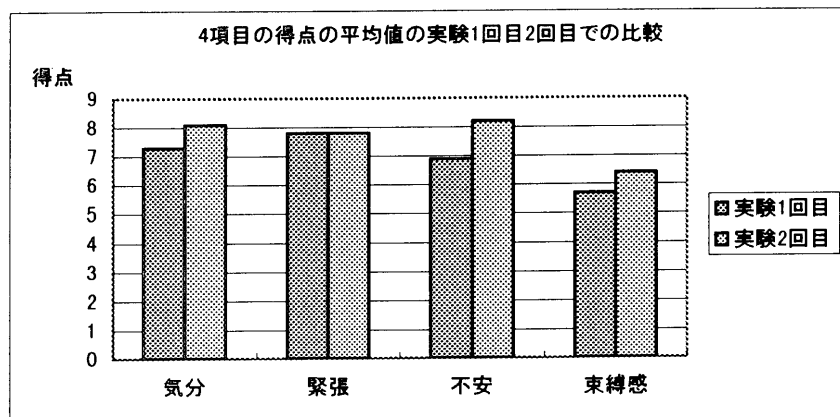


図 4