

# 頭頸部腫瘍のターミナル期における悪臭対策の検討

— Evaluation of preventing odor due to necrotic tissue of head  
and neck cancer at the terminal stage —

東2階病棟：堀内 和枝・下條 美芳

信州大学医療技術短期大学部看護学科：楊箸 隆哉・近藤 浩子

## 〈要 旨〉

頭頸部腫瘍のターミナル期において、腫瘍の自壊に伴う悪臭は深刻となり、臭気管理は重要な課題である。

消臭方法として、物理的吸着法、感覚的相殺法、化学的分解法、オゾン酸化法などがあげられる。本研究で、吸着効果のある製品を用いた方法と悪臭の原因と考えられる嫌気性菌に対し抗生剤の軟膏を使用する2点から消臭対策に取り組みその効果について検討を加えた。その結果、吸着効果があると考え使用した3種類（活性炭シート、エファロンシート、乾燥出酒らしコーヒー）の物品うち活性炭シートとエファロンシートの有効性と、嫌気性菌に対するメトロニダゾール軟膏使用の有効性が確認された。このことから、今後、これらの併用により悪臭の緩和をはかれることが示唆された。

## 〈Key words〉

頭頸部腫瘍、悪臭対策、嫌気性菌

### 1. はじめに

頭頸部疾患のターミナル期は、腫瘍の自壊に伴う悪臭が、病室内のみでなく時として廊下まで漂い、病室環境としてかなり深刻な状況となる。患者自身は気管切開などを施されている症例が多く臭いを感じないが、周囲の患者や、付き添う家族、医療従事者には不快感、嫌悪感、ストレスなど心理的、生理的影響をあたえている可能性がある。事実、文献でも「患者自身が発するニオイは一時的なものではなく常時ニオイ物質が放散されており、当事者にとっても療養生活を共にする患者にとっても大きな問題となっている。ニオイの問題は看護援助にとってきわめて重要な課題である。」<sup>1)</sup>とか「臭気管理は、患者—家族、患者—医療者、患者間の関係など、その患者の人間関係に大きく関わる問題であると考えられる」<sup>2)</sup>といったことが述べられており、臭気対策は積極的に取り組んでいかなければいけない問題と考えられている。

今まで当病棟では対策として、脱臭機の設置と市販されている脱臭剤の使用で対応してきたが、著明な効果が得られないのが現状であった。そこで、今回、関連資料<sup>1) 15)</sup>や先行研究<sup>2) 7)</sup>等に基づいてさらに検討を加え、臭いを吸着させる間接的アプローチと、抗生剤の軟膏を使用する直接的アプローチの2つのアプローチを用いて、臨床応用したところ著明な効果を得ることができた。本研究では、これら2つのアプローチの消臭効果について報告する。

### 2. 対象及び研究方法

#### 1) 研究期間

研究期間は、平成12年3月1日から平成13年2月28日までとした。

## 2) 対象患者

当病棟に入院した患者1名を対象とした。そのプロフィール及び経過は以下のとおりである。

### (1) プロフィール

S・H氏 60歳 男性

病 名：耳下腺癌，頸部転移，十二指腸癌

入院期間：平成12年5月29日から平成12年9月5日まで

### (2) 経 過

入院時すでに手術適応がなく，5月26日から6月29日まで放射線治療を施行（計42 Gy）した。照射後は疼痛コントロールを中心に加療にあたった。経過中，頸部の腫瘍が急激に増大し，気管切開を施行（6月12日）する。6月下旬より腫瘍の自壊が進みアイテル様の浸出液が多くなり悪臭も強くなってくる。7月10日，右頸動脈よりの多量な出血があり，その後も頸部よりの出血を反復する。頸部に瘻孔が数箇所形成され，気管孔周囲は潰瘍化がすすみ悪臭を伴う浸出液が多くなっていった。8月下旬より全身状態が徐々に悪化し，右肺肺炎も併発する。9月5日永眠される。

なお，本研究をすすめるにあたり，研究の趣旨について患者と家族にインフォームド・コンセントをとり，理解と協力が得られた。研究期間中も十分な声がけをおこない，データ収集やケアの実施に際しては，毎回了解を得るなど，倫理的配慮につとめた。

### (3) 研究方法

- I 臭いの吸着効果のある消臭物品を患部に当てたガーゼの上に置く間接的アプローチ
- II 抗生剤の軟膏を使用する直接的アプローチの2つに分けておこなった。

## <研究 I>

消臭物品として次の3つを用いた。

- 1) 活性炭シート；（オドレスシート，アルケア社）
- 2) 出洩らしコーヒー；乾燥出洩らしコーヒー20gを市販の出しパックに入れ使用
- 3) エファロンシート；（グリス社）6×10cmにカットして使用。

それぞれを患部（頸部瘻孔，潰瘍形成部）に当てたガーゼの一番上に固定し毎日交換した。消臭物品のうちいずれを用いるかは，期間中ランダムに設定した。ガーゼ交換時と各種消臭物品使用5時間後にそれぞれ臭いを採取し，臭いの比較の測定を行なって，その消臭効果について検討を加えた。

臭いの採取，測定，及び解析は上記消臭物品3種類について各5回ずつ以下のような方法で行なった。

### 1) 臭いの採取

ガーゼ交換時のガーゼをはずした際の患部周囲の臭いと，ガーゼ交換5時間後の患部周囲の臭いをフレックスポンプ（DC1-NA型，近江オドエアーサービス社）を用いてそれぞれ無臭の袋（フレックサンプラー，近江オドエアーサービス社）に採取した。

### 2) 臭いの測定

- (1) 主観的データ：ガーゼ交換時と5時間後に関わったナースと担当医（2～4名）を対象に厚

生省で定められた臭いの強さ6段階方式と快・不快9段階方式（資料1）にて測定した。

- (2) 客観的データ：臭い袋に採取した臭いを、活性炭フィルター（FE-21, 新コスモス電機社）をつけた、ポータブル型臭いセンサー（コスモテクタX-P-329 S, 新コスモス電機社）を用いて測定した。測定に際しては、値が安定するまで数分間待ち、その最大値を1つの検体につき5回ずつ測定した。

### 3) 臭いの解析

主観的データは、それぞれのデータの中央値で示し、客観的データは、1つの検体につき5回の測定値から最小と最大を除く3つの平均値を求め検体の代表値とした。

統計検定には一元配置分散分析を用い、有意差を求めた。

なお、測定環境の参考条件として、測定時の温度・湿度、他の部屋の臭いも測定した。研究期間中病室には脱臭機（機種：光エステゾン、ダイキン脱臭機）3台と脱臭剤（エファロンゲル、アルケア社）1個が常時設置されていた。

## <研究Ⅱ>

直接的アプローチとして医師の処方によりメトロニタゾール軟膏を使用した。メトロニタゾール軟膏は、①フラジール3錠（750mg）とマクロゴール100gまたは、②フラジール3錠（750mg）と白色ワセリン100gを臭いの状況に合わせて薬剤部で製剤したものを瘻孔部には5号ガーゼにつけ患部に挿入、表皮潰瘍部には直接貼用した。

次の5つの時点で、ガーゼ交換時に限定して研究Ⅰ同様に臭いの採取、測定、解析を行い有効性について検討した。

- 1) 軟膏使用前
- 2) メトロニタゾール軟膏（フラジール錠+マクロゴール）使用2日目
- 3) メトロニタゾール軟膏（フラジール錠+白色ワセリン）使用2日目
- 4) メトロニタゾール軟膏（フラジール錠+白色ワセリン）使用5日目
- 5) メトロニタゾール軟膏（フラジール錠+白色ワセリン）使用6日目

## 3・結 果

### <研究Ⅰ>

#### 1) 客観的データ

- (1) 各種消臭対策前後のセンサー値の変化は図1に示す通りである。各種ランダムに使用し測定。1つの検体につき5回測定した平均値で示す。

活性炭シートとエファロンシートはガーゼ交換時に比べて交換5時間後では値が有意に低下していた。しかし、3者の変化率の比較では有意差が認められなかった 図2。

- (2) ガーゼ交換時の臭いの強さを基準に濃度の変化率を図3に示す。3者とも最も効果のある時は52.8～58.2%と約半分まで下がり、平均して活性炭シートで71%、エファロンシートで73.3%、出廻らしコーヒーで77.9%まで濃度の変化が見られた。

温度や湿度との因果関係は今回の研究ではみられなかった。

#### 2) 主観的データ

主観的データの変化は図4に示す通りである。臭いの強さは中央値で比較すると活性炭で4か

ら2へ、エファロンシートで4から2へ、出廻らしコーヒーで4から2.5へそれぞれ低下した。

臭いの不快度は活性炭で-3から-1へ、エファロンシートで-3から-1へ、出廻らしコーヒーで-3から-2へ変化がみられた。

## <研究Ⅱ>

### 1) 客観的データ

メトロニタゾール軟膏使用前後のガーゼ交換時の臭いの変化を図5に示す。ガーゼ交換時のセンサー値は軟膏使用前に平均1200~1600であった値が、使用后700程度まで下がった。この値はガーゼ交換後、消臭シートを使用した状態とほぼ同等レベルである。

### 2) 主観的データ

客観的データに比例し強さ、不快度共に改善がみられた。

## 4. 考 察

患部より発生する悪臭は一時的なものでなく、常時放散されている。脱臭機の使用で室内の空気を100%吸収する事は不可能のため、効果は半分以下となることが多い。又、床、壁、天井、シーツなどに付着してしまった臭いの粒子を吸い込む事は不可能<sup>3)</sup>といわれており、悪臭が強いほど今までの対応のみでは限界があると考えた。

研究Ⅰでは、消臭対策として、空間に置く脱臭剤や脱臭機の他に発生源に近い部位に臭いを吸着させるシートを置く事で、臭いが空間に拡散されるのを抑える効果が得られるのではないかと考え取り組んだ。ガーゼ交換時にガーゼをはずした状態の臭いが一番強く不快であり、それを基準として吸着効果のある物品使用後の消臭効果について検討を加えた。客観的データより活性炭シートとエファロンシートの2点は消臭効果を得る上で有効と考える。出廻らしコーヒーの場合、使用後の有意差が認められなかったが、3者(活性炭、エファロン、出廻らしコーヒー)の変化率の比較では有意差がないこと、又、測定5回のうち3回はセンサー値の低下を認めることから、ある程度の効果が得られるのではないかと考える。主観的データでも同様、活性炭とエファロンシートは効果がほぼ同等にみられるのに対し、出廻らしコーヒーはやや効果に欠けるようにも感じられるが、コーヒーのほのかな香りが快いとの声が付き添いの家族やスタッフから聞かれた事やコスト面でも一番安価で入手し易いなどのメリットがあり、臨床的利用価値を評価できると考える。

なお、ガーゼ交換5時間後のデータの値が下がるのは消臭シートの効果によるものばかりでなく、ガーゼ交換自体による効果も否定できない。ガーゼ交換後に何も消臭シートを使用しない状態で5時間後のデータを対象群(コントロール)として同様に測定しておくことが望ましかったが、研究に取り組みはじめた時点で患部より発する臭いは強く、何も消臭物品を使用しないというのは倫理的に問題と考え行わなかった。

研究Ⅱでは、消臭シートをあてる事で臭いはある程度抑えられるが、ガーゼ交換時の臭いはかなり強く不快で、研究Ⅰの消臭対策のみでは限界が感じられ、直接原因と考える嫌気性菌に対して有効と報告のある抗生剤の使用を試みた。研究期間中に患者が亡くなりデータが十分でないが、主観的、客観的両面の結果より、軟膏の使用は嫌気性菌による感染を抑え、悪臭防止に十分有効であると考ええる。

最初メトロニタゾールを混ぜる基材をマクロゴールとしたがセンサー値、主観的データともに変

化が見られなかった。潰瘍部よりの滲出液が多く、水溶性の基材では抗生剤が流れてしまい十分な抗菌効果が得られないのではないかと考え、基剤を油性の白色ワセリンに変更し、5日目よりガーゼ交換時の臭いがセンサー値で使用前の半分近くにさがり、主観的データとあわせ効果があった。このこと、及び、奥山ら<sup>4)</sup>の研究から抗生剤の軟膏は長時間十分に接触させることが有効と思われる、滲出液が多い場合は基材として油性のものを使用するのが良いのではないかと考える。

## 5. まとめ

今回の研究結果、及び、日々の看護の経験から、一種類の消臭方法のみでは限界があると考え。同様の事例の消臭対策としては、本研究で効果が認められた。1) ガーゼの上に臭いの吸着効果のあるシートを当てる。2) 自壊し潰瘍化が見られる部位へのメトロニダゾール軟膏の使用。]の2点に加え定期的な換気、こまめなガーゼ交換、脱臭機の設置、無臭の消臭剤の使用（マスキングを兼ねるのなら、原因臭気の化学的消臭効果のあるものでないと、悪臭と混じってかえって不快臭になる。）など幾種類かの対策を併用していくことが必要である。

今回の研究の不足、今後の検討課題として以下のことがあげられる。

- ・主観的データの対象を特定の人に限定できなかった。
- ・日内変動もあってみたら良かった。
- ・測定条件（場所、検体の扱いなど）を統一しにくかった。
- ・各種消臭シートの有効期間の検討。
- ・抗生剤軟膏の耐性の問題

これらは、今後の検討課題としていきたい。

## 6. おわりに

患部からの悪臭は、病室環境の悪化ばかりでなく、時として家族とのコミュニケーションが困難となった症例も経験してきた。ターミナル期において患者自身の尊厳、QOL 向上の面からも、臭い問題は非常に重要な問題である。

今回の研究で得られた結果を生かし、今後も、つねに臭気対策に積極的に取り組み患者が快適な生活を送れる援助をして行きたい。

## 引用・参考文献

- 1) 川口孝泰著：ベッドまわりの環境工学。医学書院，95-99，1998。
- 2) 吉沢明孝：癌患者の“におい”にどう対応するか—メトロニダゾール軟膏による臭気管理について—。エキスパートナース，Vol.16，No.1，20-23，2000。
- 3) SYSCOM 株式会社 システム・アンド・コントロール・ジャパン ホームページ 脱臭方法の選択 <http://www.City.nerima.tokyo.jp/syscom/gijutu03.html>
- 4) 奥山信一他：悪臭を伴う腐敗性癌腫に対する抗生糊剤、抗癌糊剤 pasting の試み。癌と化学療法，22 (12)，1851-1853，1995。
- 5) 根本清次他：健康者の皮膚拭い試料とニオイを有する患者試料の定性分析—四重極型ガスクロマトグラフ質量分析計を用いて—。CNAS Hyogo Bulletin Vol.4，103-110，1997。
- 6) 光貞由美子他：蓄尿瓶のアンモニア臭に対する湿ったコーヒー豆の有効性。第27回看護総合，83-86，1996。

- 7) 上坂美有他：がん患者の悪臭に対する各種消臭剤の消臭効果について，看護学雑誌，62/9，892-895，1998.
- 8) 三方弘美他：消化器癌術後膿瘍の悪臭に対する除臭対策—乾燥出涸らしコーヒーによる除臭を試みて—．第27回看護総合，87-89，1996.
- 9) 小林督子他：腐敗性癌腫に対するカデックスの消臭効果．日本看護研究学会雑誌 Vol.23 No.3，197，2000.
- 10) 塩崎さとみ他：悪臭を放つ患者の除臭の試み．第24回 看護総合，166~168，1993.
- 11) 百瀬章子他：頭頸部癌患者の看護—悪臭対策，ボディーイメージの障害，緩和ケア，特に家族とのかかわりを中心に—．ターミナルケア Vol.1，10，No.1 35-39，2000.
- 12) 三俣廣高：病院におけるニオイ対策の現状．生活と環境，32(6)，97-99，1987.
- 13) 今福正幸：病院の脱臭計画と実施例．病院設備27(6)，537-542，1985.
- 14) 福井清：酸化錫半導体ガスセンサを用いたニオイの計量．J.Odor Research and Eng. Vol.20 No.4 1-7，1989.
- 15) (南) 그리스 エファロンeffaronn 高性能消臭剤 環境浄化材 資料
- 16) 高木廣文著：ナースのための統計学—データのとり方・生かし方．医学書院，1999.

#### 資料1

厚生省（環境庁）で定められた，臭いの強さ6段方式と臭いの快・不快9段方式

#### ☆臭いの強さ

臭いの強度・・・臭いの強さの感じ

0：無臭

1：何の臭いか分からないが，かすがに何かを感じる強さ

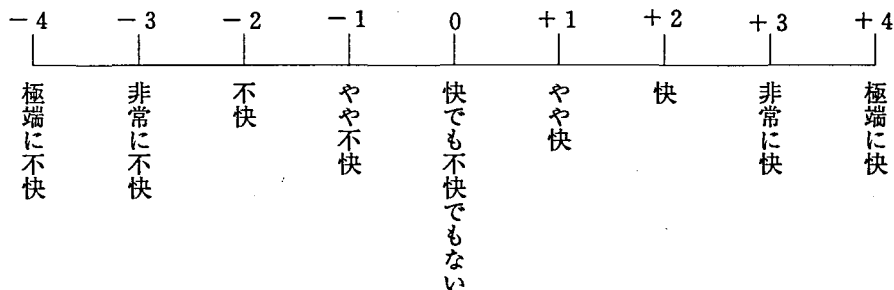
2：何の臭いかわかる，楽に感じる弱い臭い

3：明かに感じる臭い

4：強い臭い

5：耐えられないほどの臭い

#### ☆臭いの不快感



<研究方法Ⅰ：消臭シート使用後の臭いの変化>

活性炭シート使用

気温・湿度

	7月17日	7月19日	7月20日	8月18日	8月19日	7月17日	7月19日	7月20日	8月18日	8月19日
ガーゼ交換	1263	1479	1252	1387	1429	26℃/59%	26℃/60%	26℃/66%	28℃/59%	27℃/51%
交換5時間	818	1259	952	1037	776	26℃/55%	25℃/65%	25℃/61%	28℃/55%	28℃/60%
検体番号	1	2	3	4	5					

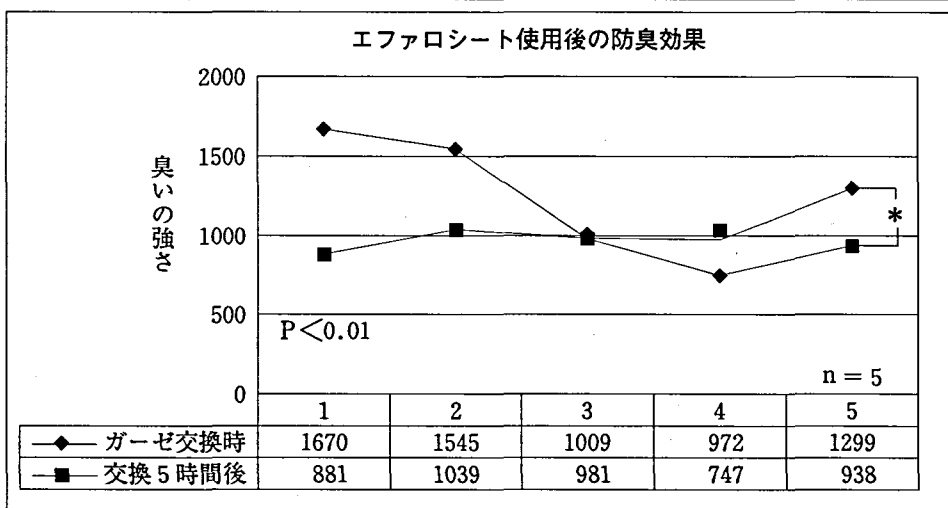
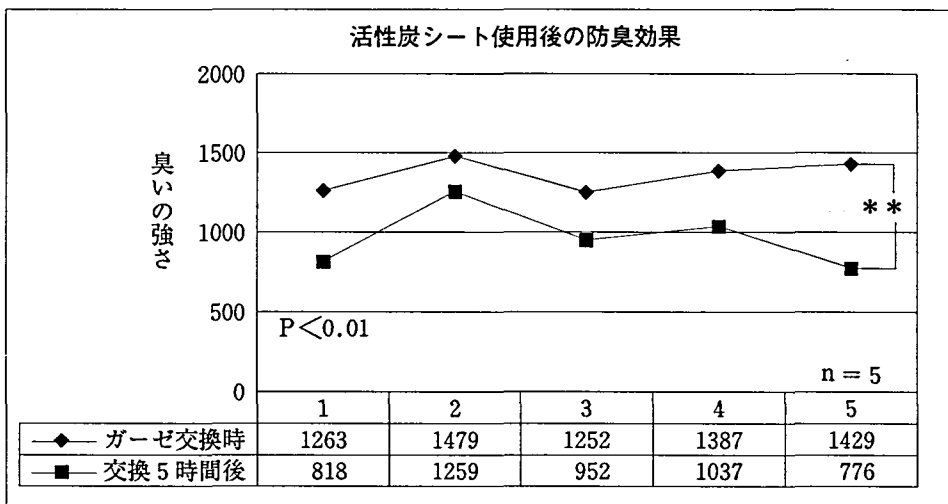
エファロンシート使用

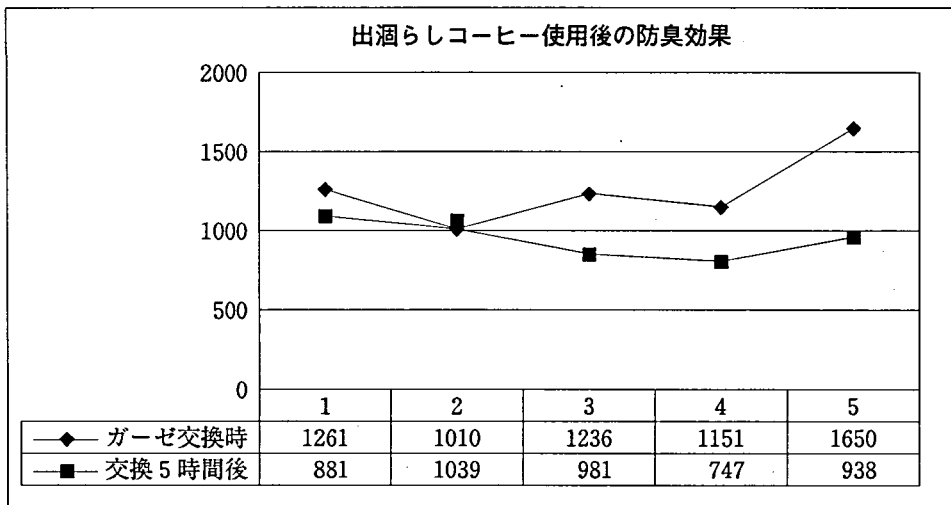
	7月18日	7月21日	7月25日	8月15日	8月22日	7月18日	7月21日	7月25日	8月15日	8月22日
ガーゼ交換	1670	1545	1009	972	1299	27℃/63%	26℃/68%	28℃/59%	30℃/58%	27℃/61%
交換5時間	881	1039	981	747	938	27℃/60%	26℃/69%	28℃/60%	28℃/60%	27℃/58%
検体番号	1	2	3	4	5					

出酒らしコーヒー使用

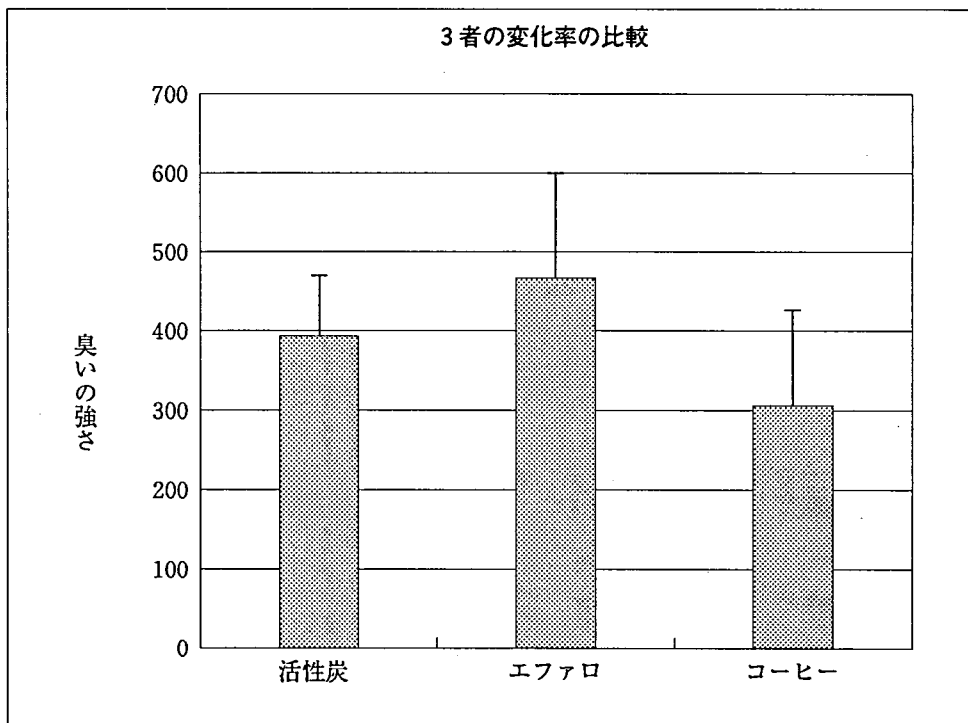
	7月23日	7月28日	8月11日	8月12日	8月14日	7月23日	7月28日	8月11日	8月12日	8月14日
ガーゼ交換	1261	1010	1236	1151	1650	28℃/55%	25℃/60%		28℃/60%	28℃/54%
交換5時間	1094	1068	853	807	961	26℃/50%	26℃/66%	27℃/68%	27℃/60%	26℃/65%
検体番号	1	2	3	4	5					

一 図 1 ー



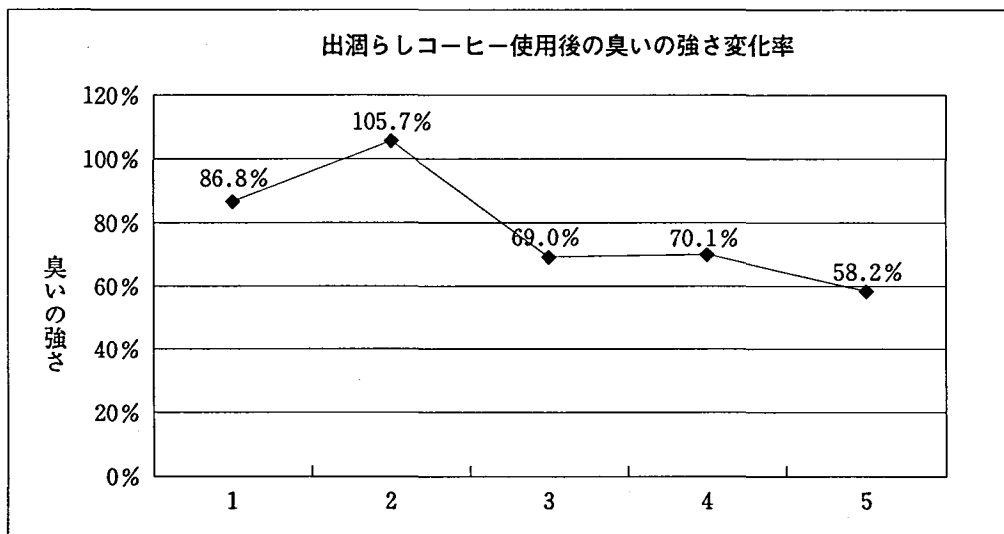
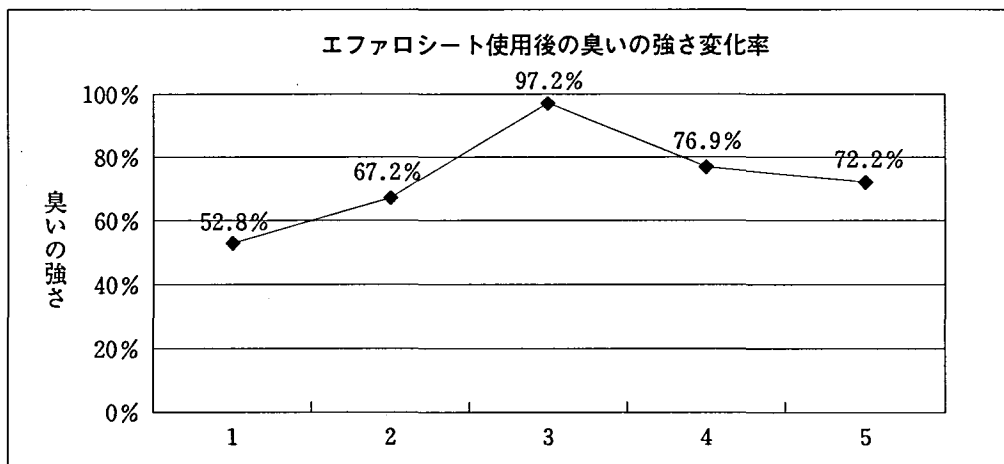
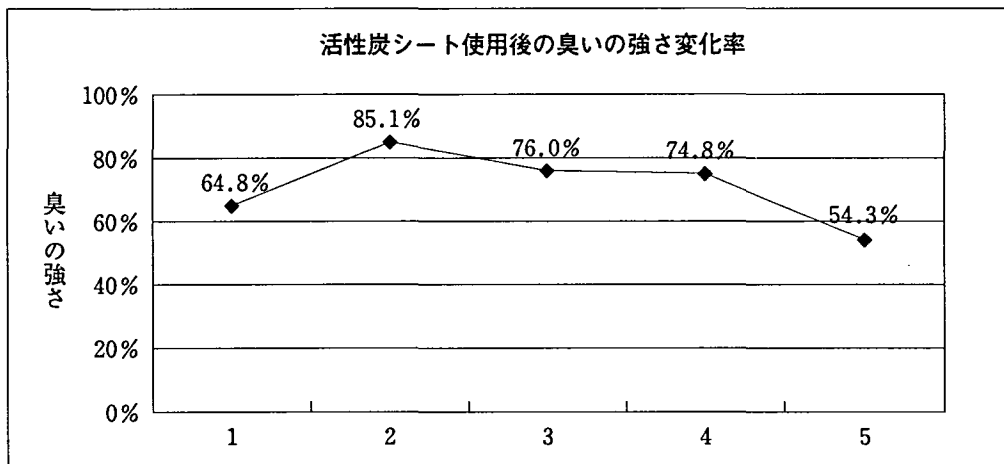


— 図 2 —

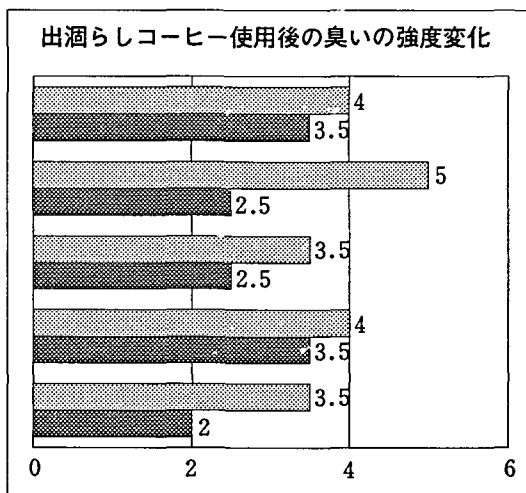
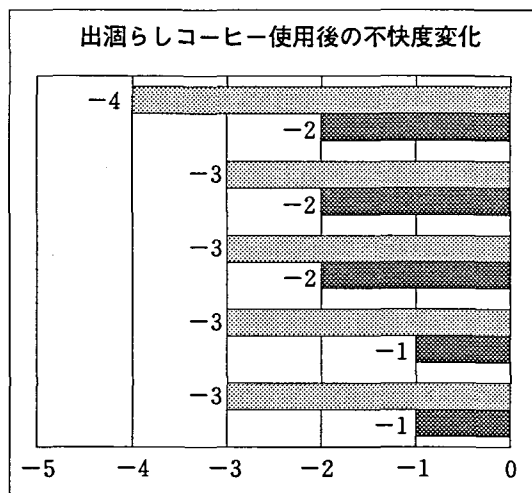
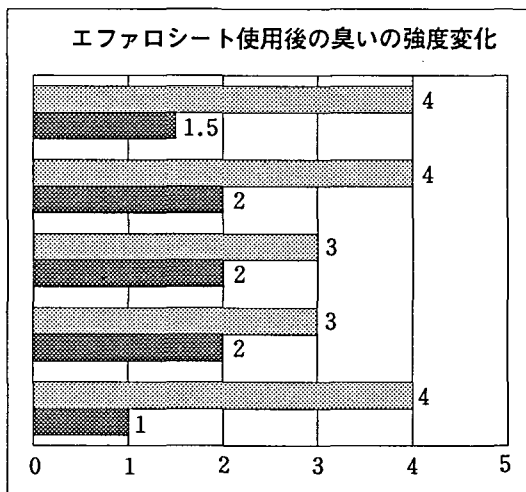
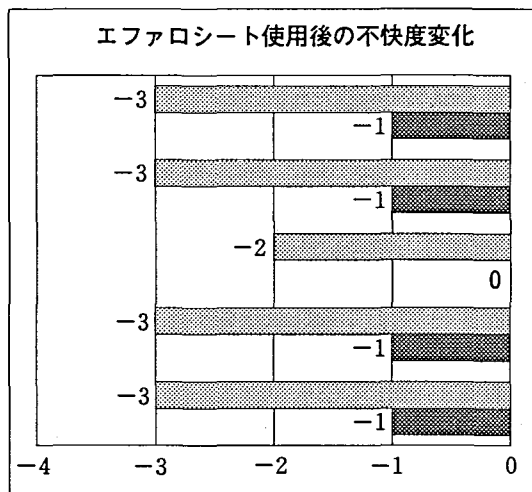
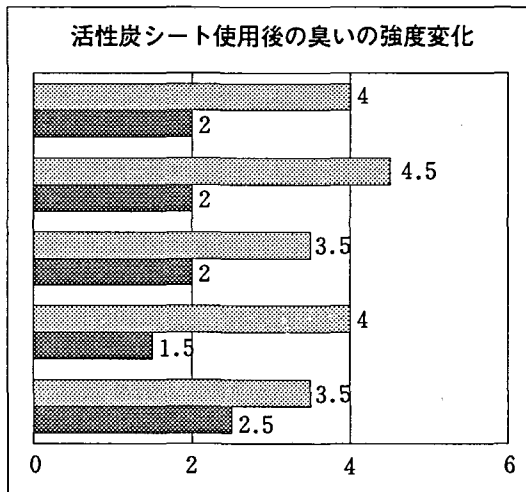
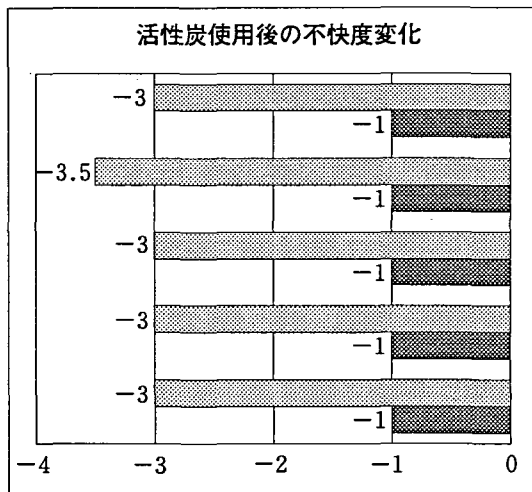
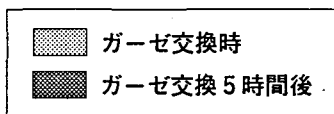




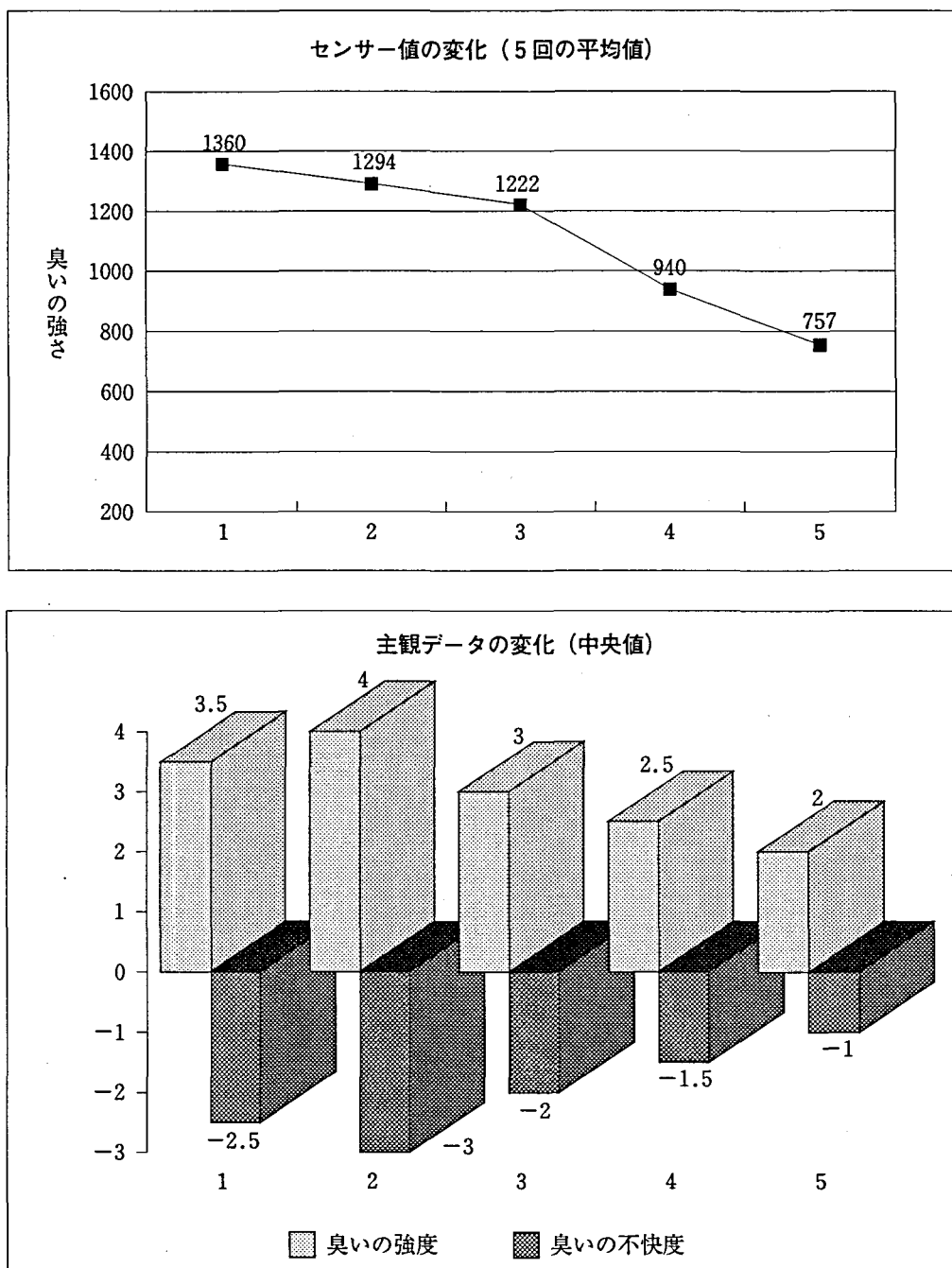
— 図 3 —



— 図 4 —



— 図 5 —



- 1 軟膏使用前
- 2 メトロニダゾール軟膏＋マクロゴール使用2日目
- 3 メトロニダゾール軟膏＋白色ワセリン使用2日目
- 4 メトロニダゾール軟膏＋白色ワセリン使用5日目
- 5 メトロニダゾール軟膏＋白色ワセリン使用6日目