

簡便に行える含嗽溶液を用いた含嗽の抗菌効果 ー水道水・イソジンガーグル・緑茶・ウーロン茶を使用してー

key word ポリフェノール タンニン カテキン 口腔ケア 含嗽
18階東 ○石井順子 宮原麻希子 山本清夏

はじめに

当病棟の特徴として、化学療法の副作用や原疾患から易感染状態にある患者が多く、日々含嗽の指導を行っている。しかし、化学療法の副作用による吐気や体力が低下した時などに、従来のイソジンガーグルや、ファンギゾンガーグルによる含嗽が行えない時がある。また、含嗽薬の特有の臭いや味が苦手を感じる患者は、さらに吐気が誘発され、含嗽が有効に行えないことがある。そこで、そのような状態にある患者に対し、患者の負担が少なく簡便に行え、さらに抗菌効果のある緑茶やウーロン茶による含嗽に焦点を当てた。現在、緑茶による口腔ケアの有効性が広く知られている。過去の文献では緑茶とイソジンガーグルを比較した研究では両者の有効性に有意差がないという事が報告されている。緑茶の成分である、カテキンは植物が光合成を行うときに作られるポリフェノールの1種であり、紅茶やウーロン茶に含まれるタンニンという物質もポリフェノールの1種である。ポリフェノールの主な効果として、抗菌・抗毒・抗ウィルス作用がある。患者の負担が少なく簡便に行える含嗽溶液として、水道水・イソジンガーグル・ペットボトルの緑茶・ペットボトルのウーロン茶を使用し含嗽した前後の細菌数の変化を比較し、考察したのでここに報告する。

I 研究方法

1. 研究期間：平成17年4月4日～平成17年11月30日
2. 実験期間：平成17年11月2日～平成17年11月14日
3. 対象者：研究に同意を得られた、18階東病棟のスタッフ延べ32名（含嗽対象者は各種溶液により異なる。）
4. 実験方法
 - 1) 以下の四種類の含嗽溶液を使用し、各一日ずつ8名で含嗽を行った。
 - (1) 病棟の水道水100ml
 - (2) イソジンガーグル 5 ccを水道水100mlで希釈したもの
 - (3) 伊藤園の緑茶（100ml中カテキン80mg含有）を100ml
 - (4) コカ・コーラ製品のウーロン茶（100ml中タンニン70mg含有）を100ml
 - 2) 実験方法
 - (1) 通常のブラッシングを行い、3～4時間禁飲食とし、その後含嗽直前の唾液をスポイトにて採取。

- (2) 各種の含嗽溶液のうち4種類を5秒間4回含嗽してもらう。（咽頭・口腔内の含嗽）
- (3) 含嗽直後の唾液をスポイトにて採取する。
- (4) 検体採取方法：滅菌スピッツに採取した唾液を、1時間以内に培養する。
- (5) 菌数測定：
 - ①含嗽前の検体は、唾液を滅菌生理食塩水にて100,000分の1に希釈し、50mlずつ羊血液寒天培地へ培養する。
 - ②含嗽後の検体は、唾液を滅菌生理食塩水にて10,000分に1に希釈し、50mlずつ羊血液寒天培地へ培養する。
 - ③①、②の培地を34℃×24時間培養し、分離されたコロニー数を数えて細菌数を求めた。
- (6) 分析方法：総細菌数を単純集計し、含嗽前の細菌数を100%として含嗽後の細菌数を比較した。

II 倫理的配慮

今回得られたデータは、研究以外の目的で使用しないこと、プライバシーは厳守すること、また自由意志による参加であることを説明し、紙面にて了承を得た。また、本実験は健常者への実験とした。

III 結果（図1～4参照）

今回の実験で採取した唾液の中には、ナイセリア菌・ α -ストレプト菌・ γ -ストレプト連鎖球菌・コアグラゼ陰性ブドウ球菌（CNS）・コリネバクテリア菌・グラム陽性桿菌・C群 β 溶血連鎖球菌・セレウス菌が検出された。各菌種による細菌数の差はみられなかった為、総菌数を用いて含嗽前後の細菌数の比較を行った。図1の水道水による含嗽後では、細菌数の平均値は16%に減少した。図2のイソジンによる含嗽後では、細菌数の平均値は9%に減少した。図3の緑茶においては、1名に含嗽後の細菌数増加がみられたため、平均値が147%と増加したが、減少した6名の平均値は42%であった。図4のウーロン茶では、5名に含嗽後の細菌数増加みられ、細菌数の平均値が156%と増加したが、減少した3名の平均値は76%であった。

IV 考察

水道水、イソジンガーグル、緑茶、ウーロン茶による含嗽の中で最も細菌数が減少したのは、イソジンガー

グルであることがわかった。これは、薬液の消毒・殺菌効果によるものと考えられる。

ウーロン茶と緑茶の含嗽後の細菌数の平均値を比較すると、緑茶の方が細菌数の平均値が低く、また細菌数が減少した6名の平均値も低かった。これは同じポリフェノールの一種であるが、ウーロン茶に含まれるタンニンよりも緑茶に含まれるカテキンの方が殺菌効果は高いと考えられる。ウーロン茶は茶葉を醗酵させて製造した物であるのに対して、緑茶は新鮮葉を加熱処理して作られているため、緑茶の方が抗菌効果は高いのではないかと考える。

また、緑茶、ウーロン茶による含嗽後では一部の対象者では細菌数が増加していた為に、平均値がそれぞれ増加している。これは含嗽を行うことで、菌垢や食物残渣等で口腔内に定着した細菌が剥離し、外見上菌数が増加していると考えられる。今回の実験では各含嗽溶液の含嗽者が異なり、それぞれ一回の含嗽においての比較であったため、対象者のブラッシング方法、食事内容、対象者個々の自浄能力などが口腔内の細菌数・細菌種に影響していたと考えられる。含嗽方法の検討や含嗽回数を増やすことで、さらに口腔内の細菌数を減少させ感染予防が図れるのではないかと考える。

1) 岸本は「患者にとって苦痛が少なく、看護者の負担が少なく、口腔内清潔が保たれ重症感染症を防ぐことができ、経済性にも優れている口腔ケアの方法が理想的」とも述べている。今回ポリフェノールによる細菌数の減少はあまり見られなかったが、抗菌効果を完全に否定することはできない。イソジンガーグルやファンギゾンガーグルの特有な臭味が苦手な患者や、体力の低下等により含嗽を行えていない患者に対して

は、簡便で、かつ身体的・経済的にも患者の負担が少ない水道水・緑茶・ウーロン茶による含嗽の方法も一つである。

V まとめ

1. 含嗽直後の細菌数の変化では最も細菌数が減少したのはイソジンガーグルであった。
2. 水での含嗽では、イソジンとほぼ同様の細菌数の減少がみられた。
3. イソジンガーグル・ファンギゾンガーグルの臭味が苦手であったり、体力の低下などにより口腔ケアが行えていない患者に対して水道水・ペットボトルの緑茶・ペットボトルのウーロン茶による含嗽は、簡便に口腔内の菌垢や食物残渣を取る事ができ、口腔内に細菌が停滞することを防ぐことができる。
4. 含嗽方法や含嗽回数を増やすことでの細菌数の変化は、明らかにされていないので今後さらに研究を進め、効果的な口腔ケアを検討する必要がある。

謝辞

最後に、この研究を進めるにあたり、ご協力いただいた微生物学教室の松本教授・五十嵐先生、18階東病棟スタッフの方々に深く感謝いたします。

引用・参考文献

- 1) 岸本裕充. ナースのための口腔ケア実践テクニク. 東京. 昭林社. 67-73, 2002.
- 2) 氏家良人. 口腔ケアのスタンダードと必要性. 最新口腔ケア. 東京. 昭林社. 18-22, 2001.

