

중환자실 환자의 구강함수액 종류에 따른
구강간호 효과 비교

Green tea as a substitute of oral hygiene solution for patients in the intensive care unit

Lee, Eun Sook¹⁾, Kim, Jung Sook,²⁾ Kim, Jung Hyo,³⁾ Moon Hee⁴⁾

1) College of Nursing, Chonnam National University

2) Chonnam National Hospital

3) Chosun Nursing College

4) Gwangyang Health College

Purpose: This experimental study was undertaken to find the effect of green tea as a substitute of oral hygiene solution for intensive care unit(ICU) patients with intolerance of chlorhexidine. Normal saline was also used for this study. **Methods:** The subjects were 83 patients in ICU, 22 patients were assigned to chlorhexidine group, 36 patients to normal saline group, and 25 patients to green tea group. The data was collected from Sep. 2007 to Nov. 2007 at C National University Hospital in G city. The effect of oral care was measured by 4-point likert scale of tongue coating, oral dryness, oral comfort, and incidence of pathogens in oral cavity. Variables were measured at baseline, post intervention 3 days, and 1 week. **Results:** The scores of tongue coating(3days, $X^2=3.168$ $p=.205$; 1week, $X^2=2.702$ $p=.259$), oral dryness (3days, $X^2=4.593$ $p=.101$; 1 week, $X^2=5.150$ $p=.076$), incidence of pathogens (3 days, $X^2=.759$ $p=.684$; 1week, $X^2=1.457$ $p=.480$), and oral comfort (1week, $X^2=.887$ $p=.642$) were not significantly different among three groups. **Conclusion:** This study indicated that green tea showed the similar oral hygiene effect in comparison with chlorhexidine. This suggested that green tea could be handled for the options of oral hygiene solution according to the preference of patients with intolerance of chlorhexidine.

Keywords: Intensive care unit patients, Oral care, Green tea

I. 서론

1. 연구의 필요성

중환자실에 입원한 환자는 대부분 심각한 기저질환을 가지고 있고 면역력이 저하되어 있으며, 각종 침습적 조작 및 다약제 내성 병원균(multidrug resistance pathogens) 등의 위협에 노출되어 이차적인 병원감염에 이환될 확률이 높다(Singh-Naz, Sleemi, Pikiş, Patel, & Campas, 1999). 특히 의식이 없으며 생명을 유지하기 위한 치료방법으로서 기관내 삽관 유지, 산소요법, 금식이나 비위관을 이용한 경관 영양을 하는 경우 구강 내부가 침에 의해 세척될 기회가 없어 세균이 자라기 쉽고 설태 형성의 가능성이 높으며 수분섭취 제한으로 구강건조가 유발된 경우 더욱 그렇다.

중환자실 환자의 구강 위생상태가 청결하지 못하면 메치실린에 저항을 나타내는 황색 포도상구균(MRSA: methicillin resistant staphylococcus aureus)이나 녹농균(pseudomonas aeruginosa)같은 호흡기계 병원균이 치태에 붙어 잠재적으로 집락을 이루어 인공호흡기관련 폐렴(VAP: ventilator associated pneumonia)을 초래할 위험이 높아진다(Scannapieco, Papandonatos, & Dunford, 1998). 그러므로 중환자실에서의 구강간호 관리는 대상자의 구강청결과 안위증진을 도모할 뿐 만 아니라 이차적 감염발생 예방을 위한 효율적인 간호중재이며 이는 매우 중요하다.

구강간호에 사용되는 구강함수액은 여러 가지가 보고되었는데 적절한 구강함수액은 물리적이거나 화학적으로 외상을 입히지 않으면서 탈락물을 제거할 수 있고, 냄새나 맛이 나쁘지 않으면서 타액의 활동을 방해하지 않아야 한다(Beck & Yasko, 1993). 현재 국내 임상에서 사용되고 있는 소독제로 사용빈도가 가장 높은 것은 생리식염수, 클로르헥시딘 순이었고 이외에도 베타딘액, 니스타틴액 및 여러 가지 구강함수액이 사용되고 있는 실정이다(변영순, 김애경, 1995; 강수경, 2002). 특히 중환자실의 경우 항균과 항염작용이 없는 생리식염수보다 폐렴 예방을 위해 클로로헥시딘을 많이 사용하는 경향이나 클로로헥시딘은 의식이 명료하며 비위가 약한 환자에게 냄새가 고약하고 오심이나 구토를 유발하기 쉽기 때문에 이를 싫어하는 환자가 많다. 치과 병동에서는 녹차에 함유된 폴리페놀의 구강내 세균증식 저해 및 사멸(김명수, 이형숙, 김영선, 1999; Hattori M., 1990), 항우식 효과(Chen, 1989; Otaka et al, 1991), 치태억제 및 치은염예방 효과(강인구 등, 1991)를 근거로 구강함수액으로 사용되고 있다.

다행히 환자의 구강안위 관리를 위해 오래전부터 구강간호에 대한 연구가 수행되어 왔으나

대부분의 연구는 화학요법을 받는 환자의 구내염 예방에 대한 연구이었으며 자가간호 능력이나 각종 침습적 조작에 의해 구강안위가 제한된 중환자를 대상으로 수행된 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구자는 비위가 약한 환자의 구강함수 선호도에 따른 구강간호 효과에 대한 기초자료를 제공하고자 녹차의 구강간호 효과를 파악하며, 클로로헥시딘 대신 녹차나 생리식염수를 사용한 경우 구강간호 효과를 비교하였다.

2. 연구의 목적

본 연구는 구강간호 시 흔히 임상에서 사용한 0.9% 생리식염수, 0.02% 글루콘산 클로르헥시딘액, 녹차의 구강간호 효과를 비교하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 세 가지 유형의 구강함수액이 설태에 미치는 영향을 비교한다.
- 2) 세 가지 유형의 구강함수액이 구강건조에 미치는 영향을 비교한다.
- 3) 세 가지 유형의 구강함수액이 구강내 미생물 생육에 미치는 영향을 비교한다.
- 4) 세 가지 유형의 구강함수액이 구강안위에 미치는 영향을 비교한다.

3. 연구 가설

- 1) 구강함수액 종류에 따른 구강설태 정도는 차이가 있을 것이다.
- 2) 구강함수액 종류에 따른 구강건조 정도는 차이가 있을 것이다.
- 3) 구강함수액 종류에 따른 구강내 병원균 발생 빈도는 차이가 있을 것이다.
- 4) 구강함수액에 대한 대상자의 구강안위 정도는 차이가 있을 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 구강함수액의 유형에 따른 구강상태, 미생물 생육 정도, 대상자의 구강안위 정도를 비교하기 위해 1군에는 생리식염수, 2군에는 클로르헥시딘액, 3군에는 녹차를 이용하여 일주일 동안 구강간호를 제공하였다. 1차 측정은 구강간호를 제공하기 전, 2차 측정은 구강간호 제공 후 3일째, 그리고 3차 측정은 7일째에 각각 구강상태(설태와 구강건조), 구강내 병원균 발생을 측정하였다. 대상자들 중 의식이 명료한 환자만을 대상으로 세 종류의 구강함수액을 사용한 후 구강안위 정도를 측정하였다.

2. 연구대상 및 표집방법

연구대상은 2007년 9월 1일부터 11월 30일까지 G광역시 C대학교병원 응급중환자실에 입원한 환자 중 중증도가 4군 이상인 자 중 ① 육안으로 확인하여 설태가 혀 배면(dorsum) 표면적의 25% 이상 있는 자 ② 구강 내 질환이 없는 자 ③ 연구 참여를 허락한 자를 대상으로 하였다.

대상자는 중환자실 입원 순서에 따라 세 군으로 각각 분류하여 1군 생리식염수군에 36명, 2군 클로로헥시딘군에 21명, 3군 녹차군에 26명이 각각 배정되었다. 선정된 대상자 중 전실이나 전원, 그리고 사망 결과 2차 측정 시 1군은 36명, 2군은 20명, 3군은 25명이었고 3차 측정 시에는 1군은 18명, 2군은 19명, 3군은 11명이었다.

3. 실험처치 및 자료수집 방법

본 연구에서는 B제약의 0.02% 글루콘산 클로르헥시딘액, J 제약의 0.9% 생리식염수, B사의 액상추출차인 녹차를 이용하여 protocol에 따라 구강 내부를 닦아주는 구강간호를 시행하였다. 기존 연구(강규숙, 고일선, 2001)를 기초로 보완한 protocol을 훈련받은 10명의 간호사가 수간호사와 책임간호사의 감시 하에 매일 3회씩 7일 동안 수행하였다. 구강간호 효과에 관한 기존 연구의 경우 효과측정시기가 다양하였으나, 구강세포의 생존기간이 7일이내라고 보고한 Dudjak(1987)의 보고를 토대로 하였으며, protocol 이행 방법은 다음과 같다

즉 ① 간호사는 내과적 무균법으로 손을 씻는다. ② 금기사항이 아니면 환자의 침상머리를 45도 이상 올린다. ③ 구강을 닦고 바셀린을 입술에 바르는 간호행위를 사전 설명한다. ④ 설압자와 펜 라이트를 이용하여 구강 내 조직의 감염과 구강건조 정도 등을 주

의깊게 관찰한다. ⑤ 약 컵을 이용하여 구강 함수액 20cc를 드레싱 세트의 작은 종지에 따른다. ⑥ 손에 글로브를 착용한 후 내과적 무균법을 준수하여 포셉에 거즈를 한 장씩 말아 구강함수액을 적신 후 입안을 닦는다. ⑦ 혀, 윗니, 아랫니, 잇몸, 구강점막을 각각 다른 거즈로 닦아내며, 이는 칫솔질을 하듯 위에서 아래로, 혀는 안쪽에서 바깥쪽으로 설태를 쓸어 내듯이 닦는다. 거즈 10장을 사용하여 반복적으로 시행하며 전체 과정은 약 5분정도가 소요된다. ⑧ 면봉을 이용하여 바셀린을 환자의 입술에 도포한다. ⑨ 펜 라이트와 설압자를 이용하여 구강내의 손상이나 잔여물 여부를 확인한다. ⑩ 환자에게 구강간호가 끝났음을 알리고 환자주변을 정리한 뒤 손을 씻는다. ⑪ 관찰 내용을 기록한다.

4. 연구 도구

1) 설태 측정도구: 설태란 혀의 배면에 발생하는 회백색의 물질로(대한치과 구강내과 학회, 2001) 본 연구에서는 Miyazaki, Sakao, Katoh 및 Takehera(1995)가 개발한 설태 분포 면적에 대한 4점 척도 도구를 이용하여 측정한 점수를 말한다. 측정방법은 설태가 없는 경우 1점, 혀의 배면에 설태가 덮여있는 면적이 1/3미만인 경우 2점, 1/3이상에서 2/3미만인 경우 3점, 2/3이상인 경우 4점으로 주었으며 점수가 높을수록 설태 정도가 심함을 의미한다.

2) 구강건조 측정도구: 구강건조란 다양한 원인에 의해 타액분비가 감소하여 구내건조를 초래하는 상태로(Fox, 1997) 본 연구에서는 간호학 교수 1인과 수간호사 1인의 자문을 받아 이형란(2005)의 도구를 수정하여 혀의 축축함, 침의 양, 입술의 건조 정도를 관찰하여 4점 척도로 측정하였고 점수가 높을수록 구강건조 정도가 심함을 의미한다.

3) 구강내 병원균 발생: 구강내 병원균 발생은 무균적으로 구강 swab을 실시하여 검사를 채취한 후 미생물 배양검사를 시행한 결과로 병원균 발생여부를 파악한다.

4) 구강안위 측정도구: 구강안위란 구강내 불편감이 없거나 완화된 상태 혹은 편안하고 만족한 상태로(Kolcab & Kolcaba, 1991), 본 연구에서는 Beck(1979)의 도구를 보완한 박윤정(1997) 측정도구에 구취에 관한 1개 항목을 추가하여 객관적 구강안위 5문항, 주관적 구강안위 3문항으로 이루어진 총 8문항의 4점 척도를 이용하였으며 점수가 높을수록 안위 정도가 좋음을 의미한다.

6. 자료 분석 방법

본 연구의 자료분석은 SPSS statistics window program 12.0 을 이용하였다.

대상자의 일반적인 특성 및 질병관련 특성은 실수와 백분율을 동질성검정은 Chisquare

test, Kruskal-Wallis test를 이용하여 분석하였다. 세 종류의 구강함수액 간의 중재 전, 중재 후 3일째, 7일째의 설태, 구강건조 정도, 구강안위의 차이는 Kruskal-Wallis test를, 구강내 미생물 생육의 차이는 Chisquare test를 이용하여 분석하였다.

7. 연구의 제한점

중환자실에 입원한 대상자의 질병관련 특성 때문에 일주일 동안의 짧은 실험기간 동안 전실이나 사망으로 인해 3차 측정 시 탈락율이 높았으며 대상자의 대부분이 중증도가 높아 세 가지 유형의 구강함수액에 대한 구강 안위도 측정에 어려움이 많았다. 또한 구강내 미생물 생육에 영향을 줄 수 있는 제변인을 통제하지 못하였다 .

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성

대상자의 평균연령은 생리식염수군이 65.75세, 클로르헥시딘군이 58.38세, 녹차군이 56.88세 이었으며, 성별은 생리식염수군과 클로르헥시딘군에서 남성이 50%정도였으며, 녹차군에서는 남성이 80%이었다. 세 군에서 모두 대상자의 대부분이 기혼이며, 60% 이상이 중졸이하의 학력이었다. 일반적 특성인 연령, 성별, 교육정도, 결혼상태, 직업유무에서 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 <Table1>.

대상자의 중환자실 재실기간은 생리식염수군이 평균 11.50일, 클로르헥시딘군이 13.29일, 녹차군이 9.54일 이었고, 세 군 모두 환자 중증도는 대상자의 대부분이 5군에 속했으며, 의식상태는 60%정도가 졸리운 상태 이상이었고, 대상자의 20%정도가 치과적 과거력을 가지고 있었다. 질병관련특성인 중환자실 재실기간, 환자중증도, 의식상태, 틀니여부, 치과 과거력, 평균 양치질 횟수는 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 <Table1>.

<Table 1> Subject's general and disease-related characteristics (n=83)

Variable	Nornal Saline (n=36)	Chorhexidine (n=21)	Green tea (n=26)	X ² or F	p
	n(%) or M±SD	n(%) or M±SD	n(%) or M±SD		
Age	65.75±17.63	58.38±14.86	56.88±17.21	.68	.51
<40	4(11.1)	2(9.6)	5(19.2)		
40-49	2(5.6)	4(19.0)	3(11.5)		
50-59	5(13.9)	5(23.8)	3(11.5)		
>60	25(69.4)	10(47.6)	15(57.8)		
Sex					
Male	20(55.6)	11(50.0)	20(80.0)	.35	.78
Female	16(44.4)	11(50.0)	5(20.0)		
Education					
middle or less	24(66.7)	15(68.1)	17(68.0)	.60	.51
high	8(22.2)	4(18.3)	6(24.0)		
collage or more	4(11.1)	3(13.6)	2(8.0)		
Marriage					
yes	35(97.2)	20(90.9)	22(88.0)	.44	.81
no	1(2.8)	2(9.1)	3(12.0)		
Occupation					
Have	24(66.7)	11(50.0)	21(84.0)	.52	.63
Have not	10(33.3)	11(50.0)	4(16.0)		
Duration of ICU (day)	11.50±13.06	13.29±13.13	9.54±9.62	.56	.57
Disease severity					
Group 4	3(8.3)	-	1(4.0)		.08
Group 5	33(91.7)	22(100.0)	22(88.0)		
Group 6	-	-	2(8.0)		
Mental state					
alert	13(36.1)	8(36.5)	10(40.0)	2.83	.59
drowsy	10(27.8)	3(13.6)	4(16.0)		
stupor	4(11.1)	2(9.0)	3(12.0)		
coma	5(13.9)	3(13.6)	1(4.0)		
sedation	4(11.1)	6(27.3)	7(28.0)		
Denture					
Have	14(38.9)	6(27.3)	5(20.0)	2.80	.25
Have not	22(61.1)	16(72.7)	20(80.0)		
Dental Hx					
yes	8(22.2)	4(18.3)	6(24.0)	3.25	.31
no	28(77.8)	18(81.7)	19(76.0)		
Brushing teeth(No)					
3times/day	13(36.1)	6(27.3)	6(24.0)	6.81	.34
1 or 2 times/ day	9(25.0)	12(54.4)	12(48.0)		
irregular	14(38.9)	4(18.3)	7(28.0)		

2. 종속변수에 대한 동질성 검정

대상자의 실험처치 전의 설태, 구강건조 정도, 구강내 병원균 여부는 세 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다 <Table2>.

<Table2> Homogeneity of Research variables

	Normal saline	Chlorhexidine	Green tea	X ² or F	p
	M±SD or n(%)	M±SD or n(%)	M±SD or n(%)		
Tongue coating	2.19±.88	2.14±.91	2.58±.85	3.392	.140
Oral dryness	1.69±1.03	1.57±.92	1.77±.86	1.006	.605
Incidence of pathogens					
Yes	27 (75.0)	17 (81.0)	22 (84.6)	.89	.64
No	9 (25.0)	4 (19.0)	4 (15.4)		

3. 가설검정

1) 가설1 : 구강함수액 종류에 따른 구강설태 정도는 차이가 있을 것이다.

생리식염수 군에서 설태정도는 중재 전 2.19점, 3일째 2.17점, 7일째 2.26점으로 중재 후에 약간 증가하는 경향을 보였으나 각 측정시기 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(X²= .500, p= .779). 클로르헥시딘 군에서는 중재 전 2.14점, 3일째 2.10점, 7일째 2.00점, 녹차 군에서는 중재 전 2.58점, 3일째 2.35점, 7일째 2.47점으로 평균점수가 약간 감소하는 경향을 보였으나, 클로르헥시딘 군(X²=.167, p=.920)과 녹차 군(X²=1.455, p=.483)에서도 각 측정시기 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

세 종류의 구강함수액 간에는 중재 후 3일째(X²=3.168, p=.205), 7일째(X²=2.702, p=.259)모두 통계적으로 유의한 차이는 없어 제1가설은 기각되었다 <Table3>.

<Table 3> Comparison of tongue coating among study groups

	Normal saline	Chlorhexidine	Greentea	X ²	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
baseline	2.19±.88	2.14± .91	2.58± .86	3.392	.140
3days	2.17±.65	2.10± .62	2.35± .94	3.168	.205
1week	2.26±.73	2.00± .79	2.47± .91	2.702	.259
X ²	.500	.167	1.455		
p	.779	.920	.483		

2) 가설2: 구강함수액 종류에 따른 구강건조 정도는 차이가 있을 것이다.

구강건조 정도는 생리식염수 군에서 중재 전 1.69점, 3일째 1.49점, 7일째 1.63점, 클로르헥시딘 군에서 중재 전 1.57점, 3일째 1.52점, 7일째 1.47점으로 평균점수가 약간 감소하는 경향을 보였으나, 생리식염수군 ($X^2 = 2.333$, $p = .311$)과 클로르헥시딘 군 ($X^2 = .667$, $p = .717$)에서 각 측정시기에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 녹차 군에서는 중재 전 1.77점, 3일째 1.84점, 7일째 1.92점으로 평균점수가 증가하는 경향을 보였으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다($X^2 = .857$, $p = .651$).

세 종류의 구강함수액 간에 구강건조 정도는 중재 후 3일째($X^2 = 4.593$, $p = .101$), 7일째($X^2 = 2.653$, $p = .265$) 모두 통계적으로 유의한 차이는 없어 제2가설은 기각되었다 <Table 4>.

<Table 4> Comparison of oral dryness among study groups

	Normal saline	Chlorhexidine	Green tea	X^2	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
baseline	1.69±1.04	1.57±.89	1.77±1.07	1.006	.605
3days	1.49±.93	1.52±.93	1.84±.98	4.593	.101
1week	1.63±.86	1.47±.86	1.92±1.68	2.653	.265
X^2	2.333	.667	.857		
p	.311	.717	.651		

3) 가설3: 구강함수액 종류에 따른 구강의 병원균 발생 빈도에 차이가 있을 것이다.

구강병원균 발생을 보면, 생리식염수군에서는 중재 전 36.1%, 3일째 50.0%, 7일째 30.6%로 3일째 증가하였다가 7일째 다시 감소하는 경향을 보였으나 측정시기 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다($X^2 = 3.429$, $p = .180$). 클로르헥시딘 군에서는 구강병원균 발생이 중재 전에는 33.3%, 3일째 38.1%, 7일째 42.9%로 3일째와 7일째에 증가하는 경향을 보였으나, 측정시기 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다($X = 1.556$, $p = .459$). 녹차 군에서는 중재 전 38.4%, 3일째 46.2%, 7일째 26.9%로 3일째 약간 증가하였다가 7일째 감소하는 경향을 보였으나, 측정시기 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다($X^2 = 1.000$, $p = .607$).

세 가지 구강함수액 간에 구강병원균 발생의 차이를 보면, 3일째($X^2 = .527$, $p = .768$), 7일째($X^2 = 1.004$, $p = .605$)에 각각 생리식염수 군, 클로르헥시딘 군, 녹차 군 간에 통계

적으로 유의한 차이가 없어 제3가설은 기각되었다 <Table5>.

배양된 균의 종류로는 클로르헥시딘군 에서 MRSA가 중재 전에는 1명(4.8%)에서 검출되었는데, 3일째와 7일째에 각각 4명(19.0)으로 증가하였는데, 중요 병원균 발생빈도에서는 통계적인 차이를 보이지는 않았다($X^2 = 1.556$, $p = .459$). 이외의 다른 군에서는 중재 전에 비하여 균 종류별로 특별한 변화 양상을 보이지 않았다<Table5>.

<Table 5>Comparison of pathogens in oral cavity among study groups

	Normal saline n(%)	Chlorhexidine n(%)	Green tea n(%)	X ²	p
Incidence					
baseline					
Yes	13 (36.1)	7 (33.3)	10 (38.4)	.131	.937
No	23 (63.9)	14 (66.7)	16 (61.6)		
3days					
Yes	18 (50.0)	8 (38.1)	12 (46.2)	.527	.768
No	18 (50.0)	12 (57.1)	13 (50.0)		
missing	-	1 (4.8)	1 (3.8)		
1week					
Yes	11 (30.6)	9 (42.9)	7 (26.9)	1.004	.605
No	7 (19.4)	10 (47.6)	4 (15.4)		
missing	18 (50.0)	2 (9.5)	15 (57.7)		
X ²	3.429	1.556	1.000		
p	.180	.459	.607		
Pathogens					
baseline					
<i>A. baumannii</i>	1 (2.8)	2 (9.5)	4 (16.0)		
<i>P. aeruginosa</i>	2 (5.6)	2 (9.5)	2 (8.0)		
<i>K. pneumoniae</i>	4 (11.1)	-	3 (12.0)		
MRSA	2 (5.6)	1 (4.8)	-		
<i>C. albicans</i>	4 (11.1)	2 (9.5)	1 (4.0)		
3days					
<i>A. baumannii</i>	3 (9.4)	3 (14.3)	4 (15.40)		
<i>P. aeruginosa</i>	6 (16.7)	1 (4.8)	3 (11.6)		
<i>K. pneumoniae</i>	5 (13.9)	-	4 (15.4)		
MRSA	2 (5.6)	4 (19.0)	1 (3.8)		
<i>C. albicans</i>	2 (5.6)	-	-		
1Week					
<i>A. baumannii</i>	2(5.6)	3 (14.3)	2 (8.0)		
<i>P. aeruginosa</i>	4 (11.1)	1 (4.8)	2 (8.0)		
<i>K. pneumoniae</i>	1 (2.8)	-	1 (4.0)		
MRSA	3 (8.3)	4 (19.0)	2 (8.0)		
<i>C. albicans</i>	1 (2.8)	1 (4.8)	-		

4) 가설4: 구강 함수액에 대한 대상자의 구강안위 정도는 차이가 있을 것이다.

각 군의 대상자 중 의식이 있는 환자 37명을 대상으로 구강안위정도를 측정한 결과, 생리식염수 군은 2.41점, 클로르헥시딘 군이 2.371점, 녹차 군이 2.41점으로 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다($X^2 = .527, p = .768$). 영역별로 보면, 객관적 구강안위는 생리식염수 군이 2.16점, 클로르헥시딘 군이 2.11점, 녹차 군이 2.13점으로 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다($X^2 = .169, p = .919$). 주관적 구강안위는 생리식염수 군이 2.44점, 클로르헥시딘 군이 2.72점, 녹차 군이 2.79점으로 클로르헥시딘 군과 녹차 군이 생리식염수 군에 비하여 주관적 구강안위 평균점수가 높은 경향이었으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다($X^2 = .859, p = .857$)

<Table 6> Comparison of oral comfort among study groups (n=37)

	Normal saline	Chlorhexidine	Green tea	X^2	p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
oral comfort	2.41 ± .31	2.37 ± .19	2.41 ± .77	.887	.642
object	2.16 ± .36	2.11 ± .34	2.13 ± .35	.169	.919
subject	2.44 ± .62	2.72 ± .78	2.79 ± .67	.859	.857

4. 구강함수액 선호도

연구 대상자 중 의식이 있는 경우 가장 선호하는 구강함수액을 보면 생리식염수 7명 (19.0%), 클로르헥시딘 15명(40.5%), 녹차 15명(40.5%)으로 생리식염수보다는 클로르헥시딘과 녹차를 더 선호하였다. 또한 두 번째 선호하는 구강함수액으로는 녹차 17명(46.0%), 클로르헥시딘 10명(27.0%), 생리식염수 10명(27.0%)이었다 <Table7>.

<Table 7> Preference of oral hygiene solutions (n=37)

	Normal saline n(%)	Chlorhexidine n(%)	Green tea n(%)
1st	7(19.0)	15(40.5)	15(40.5)
2nd	10(27.0)	10(27.0)	17(46.0)
3rd	20(54.1)	12(32.4)	5(13.5)

IV. 논의

중환자실 환자는 기관내삽관이나 비위관을 삽입하거나 금식하고 있는 경우가 많아 타액의 분비가 감소되고 이로 인해 구강 건조와 설태 발생을 유발하여 세균이 자라기 쉬울 뿐만 아니라 치아에도 치태 형성의 가능성이 높아 중환자실 환자에게 구강간호는 매우 중요하다. 이러한 중요성을 인식하고 있어 구강간호는 잘 시행되고 있으나, 의식이 명료한 환자에 대한 구강안위는 미처 고려되지 못하고 있는 실정이다. 이에 본 연구는 환자의 선호도에 따른 구강간호 중재를 계획하기 위한 기초자료를 제공하기 위하여 임상에서 구강함수액으로 흔히 사용하고 있는 생리식염수와 클로르헥시딘과 함께 구강내 살균 효과(김명수, 이형숙, 김영선, 1999), 항우식 작용이(Chen, 1989; Otaka et al, 1991) 있으며 냄새가 자극적이지 않고 식음이 가능한 녹차와 생리식염수, 클로르헥시딘의 구강간호효과를 비교하였다.

구강간호 효과는 중재 3일째와 7일째에 설태 정도, 구강건조 정도, 구강내 병원균 발생, 구강안위로 측정하였다. 먼저 설태 정도를 보면, 생리식염수군에서는 중재 후에 약간 증가하는 경향을 보였고, 클로르헥시딘 군과 녹차 군에서는 설태정도가 감소하는 경향을 보였으나, 세 군 간에 측정시기별로 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이는 경관영양 환자들에게 클로르헥시딘을 이용하여 구강간호를 시행한 후 3일째와 7일째에 설태정도가 감소하였다는 이형란(2005)의 보고와는 차이를 보인다. 이러한 차이는 설태는 전신상태가 호전되면 감소할 수 있으며, 하루 중에서도 주로 수면 중이나 수면 후인 오전에 더욱 뚜렷이 나타난다(이승우 등, 1993)는 보고들과 관련이 있을 것으로 사료된다. 또한 기관내삽관 환자는 주로 거즈를 사용하고, 기관내삽관을 하지 않은 환자들은 거즈 이외에 칫솔을 더 많이 사용하고 있으나(Grap, Munro, Ashtiani, & Aryant, 2003), 거품을 내서 거즈로 문지르는 방법은 칫솔질보다 구강 청결효과가 떨어진다고(Pearson, 1996)는 보고와도 관련이 있을 것으로 사료된다.

구강건조 정도를 보면, 생리식염수 군과 클로르헥시딘 군에서는 약간 감소하는 경향을 보였고, 녹차 군에서는 약간 증가하는 경향을 보였으나, 세 가지 구강함수액 간에 그리고 각 측정시기 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이러한 결과는 클로르헥시딘을 사용하여 구강간호를 시행한 후 3일째와 7일째 구강건조 정도가 감소하였다는 이형란(2005)의 보고와는 차이를 보인다. 이러한 결과는 항정신성제, 삼환성 항우울제, 항고혈압제, 항히스타민제, 항콜린제 등 약물사용이 타액분비를 감소시켜 구강건조를 유발할 수 있다는 보고(오정규, 2002)와 관련된 차이로 사료된다.

또한 본 연구에서는 세 가지 구강함수액 간에 설태정도와 구강건조 정도에 차이를 보이지 않아 녹차를 구강함수액으로 사용할지라도 임상에서 흔히 사용되고 있는 생리식염수나 클로르헥시딘의 경우 발생하는 설태나 구강건조증 정도의 차이가 없었던 점은 구강

함수액으로서 활용할 수 있음을 시사하고 있다.

구강병원균 발생을 보면, 세 가지 구강함수액 모두에서 각 측정시기 간에 차이가 없었으며, 구강간호 3일째, 7일째에서 세 가지 구강함수액 간에 구강병원균 발생에 차이가 없었다. 구강내 병원균이 시간이 지남에 따라 더 이상 증가하지 않았다는 결과는 생리식염수(김연희, 전명희, 최진선, 1997)와 클로르헥시딘(Raybolud et al., 1994)이 구강 감염예방에 효과적이었다는 보고들과 유사하였다. 또한 녹차의 폴리페놀은 세균증식을 저해하는 효과가 있었다는 보고(김명수 등, 1999; Hattori., 1990)와도 유사한 결과를 보였다. 이는 구강 감염 예방에 효과적인 것으로 알려져 널리 구강함수액으로 사용되고 있는 생리식염수나 클로르헥시딘과 마찬가지로 녹차도 구강 감염예방을 위한 구강함수액으로서 활용할 수 있음을 시사하고 있다.

구강안위는 세 가지 구강함수액 간에 차이가 없었으나, ‘냄새가 좋다’, ‘개운하다’, ‘느낌이 좋다’에 관한 주관적 구강안위 영역에서는 생리식염수군이 2.44점, 클로르헥시딘 군이 2.72점, 녹차 군이 2.79점으로 클로르헥시딘 군과 녹차 군이 생리식염수군에 비하여 주관적 구강안위 평균점수가 높은 경향을 보였는데, 이는 구강함수제에 대한 선호도에서 생리식염수를 가장 선호하는 대상자가 7명(19.0%)인데 반해 클로르헥시딘과 녹차를 각각 가장 선호한다고 응답한 대상자가 15명(40.5%)이었던 결과와 일맥상통한다. 또한 클로르헥시딘을 선호하는 이유로 ‘개운하다’, ‘시원한 느낌이다’ 라고 응답한 환자가 있는 반면, 선호하지 않는 이유로 ‘헛구역질이 난다’, ‘비위가 안 맞다’ 라고 응답한 환자가 있어 환자의 개인적인 취향에 따라 주관적인 느낌이 상반되는 것을 알 수 있었다. 또한 녹차의 경우 ‘맛이 괜찮다’, ‘냄새가 좋다’, ‘건강에 좋을 것 같다’라는 이유로 구강함수제로 선호하고 있었는데 이러한 결과를 바탕으로 클로르헥시딘의 냄새와 맛 때문에 부정적인 느낌을 가지고 있는 환자들에게 녹차를 구강함수제로 선택하여 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

결론적으로 녹차는 중환자실에서 구강함수액으로 흔히 사용되고 있는 생리식염수, 클로르헥시딘과 비교시 설태정도, 구강건조정도 및 구강병원균 발생에 차이가 없었으며, 구강함수액에 대한 선호도에서 클로르헥시딘과 비슷한 높은 선호도를 보였다. 그러나 클로르헥시딘은 의식이 선명할수록 거부하는 환자가 많았고 냄새에 예민한 환자는 토할 것 같다고 한 반면 녹차는 건강에 좋을 것 같고 부담이 없어서 선호하였다. 따라서 클로르헥시딘의 냄새와 맛에 대해 부정적인 느낌을 가지고 있는 환자들에게 그들의 선호도에 따라 구강간호를 계획할 때 녹차를 구강함수제로 사용할 수 있을 것으로 사료된다. 이는 중환자실에서의 구강간호 시 환자의 선호도에 따라 구강함수제를 선택적으로 사용할 수 있는 실증적인 증거를 제시함으로써

간호실무에 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 2007년 9월 1일부터 11월 30일까지 G광역시 C대학교병원 응급중환자실에 입원한 환자 83명을 대상으로 0.9% 생리식염수와 0.02% 클로르헥시딘, 녹차를 이용한 구강간호를 시행한 후 중재전과 3일, 7일 후에 설태 정도와 구강건조 정도, 구강병원균 발생으로 구강간호 효과를 비교하였다. 또한 의식있는 환자에게는 구강함수액에 대한 구강안위와 구강함수액 선호도를 측정하였다.

수집된 자료는 연구목적에 따라 SPSS win 12를 이용하여 X^2 -test, Kruskal-Wallis test로 분석하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

- 1) 세 종류의 구강함수액 간에 설태 정도는 중재 후 3일째, 7일째 모두 통계적으로 유의한 차이는 없어 제1가설은 기각되었다
- 2) 세 종류의 구강함수액 간에 구강건조 정도는 중재 후 3일째, 7일째 모두 통계적으로 유의한 차이는 없어 제2가설은 기각되었다
- 3) 세 종류의 구강함수액 간에 구강병원균 발생은 3일째, 7일째에 각각 통계적으로 유의한 차이가 없어 제3가설은 기각되었다
- 4) 세 종류의 구강함수액 간에 구강안위는 통계적으로 유의한 차이가 없었다
- 5) 구강함수액에 대한 선호도에서 생리식염수에 비하여 클로르헥시딘과 녹차에 대한 선호도가 높았으며, 클로르헥시딘에 대한 주관적 느낌에서는 냄새와 맛에 대해 긍정적인 반응과 부정적인 반응을 보여 환자 개인의 취향에 따라 달랐다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때 녹차는 중환자실에서 구강함수액으로 흔히 사용되고 있는 생리식염수, 클로르헥시딘과 비교 시 설태정도, 구강건조정도 및 구강병원균 발생에 차이가 없었으며, 구강함수액에 대한 선호도에서 클로르헥시딘과 함께 높은 선호도를 보였다. 따라서 구강간호 시 클로르헥시딘의 냄새와 맛에 대해 부정적인 느낌을 가지고 있는 환자들에게 그들의 선호도에 따라 녹차를 구강함수제로 적극 사용할 수 있을 것으로 사료된다. 또한 구강함수액의 효과를 평가하기 위하여 외생변수를 통제한 반복연구가 필요할 것으로 사료된다.

VI. 참고 문헌

- 강규숙, 고일선 (2001). *기본간호학*. 서울: 신광출판사.
- 강수경 (2002). *구강간호방법이 화학요법을 받는 암 환자의 구내염에 미치는 영향*. 전북대학교 석사학위논문.
- 강인구, 이상철, 정중평, 손성희 (1991). 녹차, 몰약, 상백피, 승마 추출물을 함유한 치약의 임상 및 미생물학적 효과에 관한 연구. *대한치주과학회지*, 21, 1-15.
- 김기은 (2001). *타액분비와 구강관리 및 구취와의 관계*. 중앙대학교 사회개발대학원 석사학위논문.
- 김대중 (2002). *설태의 양 및 분포에 관한 임상적 연구*. 서울대학교 석사 학위논문.
- 김명수, 이형숙, 김영선 (1999). 구강세균에 대한 다류의 항균효과. *한국위생과학회지*, 5, 111-119.
- 김연희, 전명희, 최진선 (1997). 항암화학요법을 받는 급성 백혈병환자의 구내염예방에 관한 연구: 중조생리식염수 가글링과 클로르헥시딘 가글링의 비교. *성인간호학회지*, 9(1), 98-111.
- 김종배, 백대일, 문혁수, 최유진, 신승철, 권호근, 장기완, 김동기, 홍석진, 김진범, 송근배, 마득상 (2000). *임상예방치학*. 서울: 고문사.
- 박윤정 (1997). *화학요법을 받는 백혈병환자의 구강함수용액이 구내염감소에 미치는 영향*. 전남대학교 석사학위논문
- 변영순, 김애경 (1995). 화학요법을 받는 암환자의 구강간호실태 조사연구: 서울시내 중합병원을 중심으로. *기본간호학회지*, 2(2), 115-130.
- 송경자, 유정숙, 권은옥, 정은자, 신현주, 박옥향, 옥순옥, 유미, 윤선희, 이복남, 최진아, 황정해, 오향순 (2001). 중환자실 흡인간호 및 인공호흡기 관리 표준화를 통한 인공호흡기 관련 폐렴발생 감소효과에 관한 연구. *한국의료 QA 학회지*, 8(1), 44-55.
- 오정규 (2002). *구강건조증 환자의 임상적 특징에 관한 연구*. 서울대학교 석사학위논문.
- 이승우, 정성창, 김영구, 신금백, 고명연, 김기석 등 (1993). *구강진단학*. 서울, 고문사.
- 이형란, 강현숙 (2005). *요구르트를 이용한 구강간호가 경관영양환자의 설태 제거와 구강안위에 미치는 효과*. 경의대학교 석사학위논문.
- Beck, S.L., Yasko, T.M. (1993). *Guidelines for oral care(2nd ed.)*. Crystal lake: Sage products Inc.
- Chen, Z. (1989). Tea production in china and therapeutic effect of tea. *식품과학과 산업*, 22, 68.

- Dudjak, L.A. (1987). Mouth care and for mucositis due to radiation therapy. *Cancer Nurs*, 10(3), 131-140.
- Ezzone, S., Jolly, D., Replogle, K., Kapoor, N., & Tutschka, P. T. (1993). Survey of oral hygiene regimens among bone marrow transplant centers. *Oncol Nurs Forum*, 20(9), 1375-1384.
- Fox, P.C (1997). Management of dry mouth. *Dent Clin North Am*, 41(4), 863-875.
- Grap, M.J., Munro, C.L., Ashtiani, B., & Aryant, S. (2003). Oral care interventions in critical care: frequency and documentation. *Am J Critical Care*, 12(2), 113-118.
- Kolcab, K.Y., Kolcaba, R.J. (1991). An analysis of the concept of comfort. *J Adv Nurs*, 16(11), 1301-1310.
- MacGow, W.T., Edmonton, A.B. (1985). Oral complication on acute leukemia: prophylactic impact of a chlorhexidine mouth rinse regimen. *J Oral Surg*, 60(3), 275-280.
- Miyazaki, H., Sakao, S., Katoh, Y., & Takehara, T. (1995) Correlation between volatilesulphur compounds and certain oral health measurements in the general population. *J Periodontol*, 66(8), 679-684.
- Otaka, S., Makimura, M., Kuroki, T., Nishihara, Y., & Hirasawa, M. (1991). Anticaries effects of polyphenolic compounds from Japanese green tea. *Caries Res*, 25, 438-443.
- Pearson, L.S. (1996). A comparison of the ability of foam swabs and toothbrushes to remove dental plaque: implication for nursing practice. *J Advanced Nurs*. 23, 62-69.
- Raybolud, T.P., Carpenter, A.D., Ferretti, G.A., Brown, A.T., Lillich, T.T., & Henslee, J. (1994). Emergence of gram negative bacilli in the mouths of bone marrow transplant recipients using chlorhexidine mouthrinse. *Oncol Nurs Forum*, 21(4), 691-695.
- Singh-Naz, N., Sleemi, A., Piki, A., Patel, K.M., & Campas, J.M. (1999). Vancomycin resistance enterococcus faecium colonization. *J Clinical Microbiology*, Feb, 413-416.
- Scannapieco, F.A., Papandonatos, G.D., & Dunford, R.G. (1998). Associations between oral conditions and respiratory disease in a national sample survey population. *Annual Periodontol*, 3, 251-256.