

레몬얼음과 생수얼음을 이용한 구강간호가 비강수술 환자의 갈증 및 구강상태에 미치는 효과 비교

정현주¹⁾ · 윤지영²⁾ · 박지은²⁾ · 심인숙²⁾ · 김운정²⁾ · 이주희²⁾ · 이미란²⁾ · 이금남³⁾

¹⁾경희의료원 마취회복실 수간호사, ²⁾경희의료원 마취회복실 간호사, ³⁾경희의료원 특수병동 간호팀장

Comparison of the Effects of Lemon Ice and Water Ice on Decreasing Thirst of the Patients with Nasal Surgery

Jung, Hyun Joo¹⁾ · Yun, Ji Young²⁾ · Park, Jee Eun²⁾ · Shim, In Suk²⁾ · Kim, Woon Jung²⁾ · Lee, Ju Hee²⁾ · Lee, Mi Ran²⁾ · Lee, Keum Nam³⁾

¹⁾HN, Recovery Room, Kyung Hee University Medical Center

²⁾RN, Recovery Room, Kyung Hee University Medical Center

³⁾Team Manager, Department of Nursing, Kyung Hee University Medical Center

Purpose: This study was aimed to compare the effects of lemon ice and water ice on decreasing thirst of the patients with nasal surgery. **Methods:** A nonequivalent control group non-synchronized design was used for the study. The level of thirst and oral assessment were measured. A total of 60 subjects was recruited; 30 subjects for the experimental group in which lemon ice was provided and the other 30 subjects were in the control group in which on water ice was administered. **Results:** The scores of thirst were decreased in both lemon ice and water ice group. But it appeared that the score of thirst in the experimental group is significantly lower than that of the control group. Moreover, the score of the assessment of the patient's oral cavity was also significantly improved in the experimental group than that of the control group. **Conclusion:** The lemon ice seems an effective and easy-to-apply intervention in reducing thirst and mouth dryness over water ice in nursing practice.

Key words: Nasal surgery, Thirst, Ice

I. 서 론

1. 연구의 필요성

비강수술은 이비인후과에서 코와 부비동에 만성 염증이 나 비중격 만곡을 치료하기 위해 시행하는 수술로 수술 후 비강과 부비동의 출혈을 예방하기 위하여 패킹이나 지혈작용이 있는 물질을 사용한다(Eliashar, Gross, Wohlgeleitner & Sichel, 2006; Orlandi & Lanza, 2004). 이로 인해 한쪽이나 양쪽의 코를 막게 되어 다른 수술을 받은 환자들에 비하여 회복기간 동안 지속적인 구강호흡을 하게 된다.

비강수술을 받은 환자들은 장기간에 걸친 산소공급과 구강호흡, 수차례의 구강흡인, 출혈, 후비 배액(postnasal drop) 등의 처치 및 과정에 의해 구강이 심하게 건조되고 혈액이 구강 점막에 전체적으로 묻어 있게 되어 기분 나쁜 냄새와 맛을 느끼며, '입 안이 마르다', '목이 마르다', '입이 말라서 말하기가 어렵다', '입이 말라서 숨쉬기가 어렵다' 등을 많이 호소하고 있다(이인선 등, 2006; 허영숙 등, 2009). 뿐만 아니라 전신마취 하에 진행되는 수술의 경우 위 내용물의 폐내 유입에 의한 폐렴 예방을 목적으로 수술 전야 자정이후부터 수술 전까지 8시간 이상의 금식이 지켜지고 있다(Inada, 2006/2008). 특히, 전신 마취 시 투여되는 항콜린

주요어: 비강수술, 갈증, 얼음

Corresponding author: Yun, Ji Young

Recovery Room, Kyung Hee University Medical Center, 23 Kyunghedae-ro, Dongdaemun-gu, Seoul 130-872, Korea.
Tel: 82-2-958-8581, Fax: 82-2-958-8593, E-mail: y7467@hanmail.net

투고일: 2012년 5월 29일 / 심사회의일: 2012년 6월 5일 / 게재확정일: 2012년 6월 26일

성 약물인 glycopyrrolate(Robinul)는 타액선 기능을 감소, 구강건조를 10% 이상 증가시켜 갈증을 유발하기 때문에 환자들은 마취에서 회복하면서부터 갈증을 많이 느끼게 되고 이를 해결하기 위한 간호중재를 요구한다(김경자, 이윤영, 현동수와 박광옥, 2004; 조은아, 김계하와 박진영, 2010).

침은 구강점막을 습하게 하고, 저작, 발음, 발성 및 대화의 각 운동을 부드럽게 하며 수분대사를 조절하고, 세균의 증식을 억제하거나 직접 살균하는 기능을 가진 물질을 포함하고 있다. 따라서 구강의 건조는 갈증으로 인한 주관적 불편감을 유발할 뿐만 아니라 구강 점막의 파괴로 인한 2차적 감염과 박테리아로 인한 충치유발을 촉진시키는 등 구강상태에 악영향을 미치게 된다(김종대 등, 2011; 변영순, 1994).

이러한 이유로 최선희와 김영경(2004)은 생리식염수를 이용한 구강간호가 중환자실 환자의 구강상태에 미치는 효과연구에서 환자의 구강은 전반적인 건강 측정을 위한 최상의 척도이며 감염의 1차 방어선이라고 하였다. 조은아 등(2010)은 생리식염수를 이용한 냉동거즈와 얼음 제공이 복강경 담낭절제술 환자의 갈증 및 구강상태에 미치는 효과연구에서 환자의 구강상태는 간호표준지침의 중요한 지수로서 수술 후 환자간호 시 환자의 구강상태에 관심을 가지고 사정하는 것이 필수적이라고 하였다.

환자의 구강상태에 대한 연구를 살펴보면, 주로 암환자(김경미, 1996; 박명희와 유양숙, 2006; 변영순과 김애경, 1996)와 중환자실 환자를 대상으로 한 연구(이경남과 태영숙, 1999; 최선희와 김영경, 2004)와 얼음을 이용(김경미, 1996)하여 구강불편감이나 구내염에 대해서 조사한 연구가 있고, 수술 직후 환자의 갈증 및 구강 건조 상태를 완화하기 위한 연구로는 생리식염수를 이용한 냉동 거즈, 얼음, 젖은 거즈를 비교한 연구(조은아 등, 2010), 냉수 가글링, 젖은 거즈, 가습기를 비교한 연구(허영숙 등, 2009), 냉수 가글링과 젖은 거즈를 비교한 연구(이인선 등, 2006)가 있다.

가습기의 적용은 최근 감염관리상 사용하지 않는 추세이고, 젖은 거즈 적용은 거즈가 수분 내에 마르고 구강 내 갈증이나 혈액으로 인한 오염은 해결되지 않는다(이인선 등, 2006). 가글링은 준비물이 많아 번거롭고 제공한 후에도 간호사의 시간적 소모가 요구되고 기도 흡인의 가능성이 우려되어 선호되지 않고 있다. 이러한 구강간호방법은 구강을 깨끗하고 습하게 하여 구강불편감은 완화시키지만 그 효과가 지속적이지 않다.

침 분비는 자율신경계에 의해 조절되며 구강 내에 가해지는 기계적 자극, 미각 자극, 온도 자극으로 분비된다. 침의 분비

를 증가시키는 화학물질 중 가장 강력한 효과를 나타내는 것은 미각물질이며, 그 중 산 자극이 가장 강력한 자극으로 작용하여 이하선에서 장액성의 맑은 침이 다량 분비된다(김종대 등, 2011; 이종훈과 김종수, 2003). 비강수술 환자의 갈증해소와 구강 청결을 위해서는 장액성의 맑은 침 분비가 요구되는데, Spielman (1990)은 레몬의 신 맛이 다른 맛에 비해 침의 분비에 매우 강력하고 유용한 자극제라고 하였고 주변에서 쉽고 경제적으로 구할 수 있어 레몬즙을 선택하였다. 더불어 구강점막을 자극하고 시원한 느낌을 주며 녹으면서 가글링 효과를 낼 수 있는 얼음의 형태로 사용하였다. 이에 본 연구를 통하여 레몬즙이 희석된 얼음이 비강수술 환자의 갈증과 구강상태에 미치는 효과를 확인하고, 수술 후 환자의 갈증 완화를 위한 효과적인 방법을 제시함으로써 환자의 안위를 증진시키고 회복과정에 긍정적인 영향을 주고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 전신마취 하에 비강수술을 받은 회복실 환자를 대상으로 레몬얼음과 생수얼음의 적용이 갈증해소에 미치는 효과를 비교·검증하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 레몬얼음과 생수얼음의 적용이 갈증에 미치는 효과를 비교한다.
- 2) 레몬얼음과 생수얼음의 적용이 구강상태에 미치는 효과를 비교한다.
- 3) 레몬얼음과 생수얼음의 적용횟수에 따른 갈증과 구강상태의 완화정도를 확인한다.

3. 연구의 가설

제1가설: 레몬얼음군은 생수얼음군에 비해 적용횟수에 따른 갈증점수가 낮을 것이다.

제2가설: 레몬얼음군은 생수얼음군에 비해 적용횟수에 따른 구강상태 측정점수가 낮을 것이다.

4. 용어의 정의

1) 비강수술

비강수술은 이비인후과에서 전신마취 하에 코와 부비동에 시행하는 수술로서 수술 후 nasal packing으로 비강이 막혀 구강호흡을 하고, 비강출혈로 인하여 구강내로 혈액이

넘어와 입안에 피가 고이게 되는 수술이다(노관택, 2004).

본 연구에서는 전신마취 하에 이비인후과에서 시행하는 부비동 내시경 수술(Endoscopic sinus surgery), 비중격만곡 교정술(Septoplasty), 외비 교정술(Rhinoplasty), 점막하 절제술(Submucosal resection)을 의미한다.

2) 갈증

갈증은 수분에 대한 요구나 욕망이다(Guyton, 1986). 본 연구에서는 Pai, Ghezzi와 Ship (2001)이 침분비 기능 장애 환자의 갈증사정도구로 사용한 Eight-item Visual Analogue Scale (VAS) questionnaire를 연구자가 전신마취 후 회복중인 환자에게 적합하게 수정·보완한 도구로 측정된 점수를 의미하는 것으로 점수가 높을수록 환자가 느끼는 갈증정도가 심함을 의미한다.

3) 구강상태

Beck (1979)은 구강상태란 구강과 그 부속물을 객관적으로 관찰하는 것이라고 했다(윤서영과 민혜숙, 2011, 재인용).

본 연구에서는 정연이(1996)가 번역하여 검증한 구강사정지침(Oral Assessment Guide)을 본 연구자가 전신마취 후 회복중인 환자에게 적합하게 수정·보완한 도구로 측정된 점수를 의미하는 것으로 점수가 높을수록 구강건조상태가 심함을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 비강수술 환자의 갈증

비점막의 모세혈관과 분비선, 비루관, 구강 등은 흡기의 습도조절을 위해 수분을 공급하는 기관이다. 비강은 공기가 폐에서 적절한 산소교환이 일어날 수 있도록 흡기의 온도를 조절하고 가습하는데 부비동은 흡기의 가습, 비강 내의 압력조절 등의 기능을 하며 부비동과 비강의 점막은 서로 연결되어 있어 비강은 30~32℃로 온도 조절과 동시에 습도도 75~85%로 조절해주는데 구강호흡을 할 경우에는 이러한 작용이 없어 하부 기도를 손상받기 쉽다(노관택, 2004).

구강 건조는 갈증에 동반되는 현상으로 수분 섭취의 제한이나 출혈, 설사, 구토, 발한, 약물로 인한 타액선 기능 감소로 야기되며 피부 긴장도, 빈맥, 혈압, 체중, 점막, 혀, 입술의 상태, 체온, 호흡 등으로 갈증 유무를 측정할 수 있다고 하였다(변영순, 1994).

음수와 갈증에 영향을 주는 연령, 질병, 의식 수준, 흡연, 소비하는 수분의 양과 종류, 수술 시의 금식과 항콜린성 약물, 수술 중 주입된 수액량을 갈증 관련 요인이라고 하였다(김경자 등, 2004; 이인선 등, 2006). 특히, 회복실 환자들의 경우 neostigmine이나 pyridostigmine 등의 콜린성 약물을 사용하면서 나타나는 말초 무스카린 효과(서맥 및 분비물 과다분비)를 예방할 목적으로 투여되는 anticholinergic drug인 atropine이나 glycopyrrolate의 사용으로 타액선 기능을 감소시켜 구강건조를 10%이상 증가시킨다(김경자 등, 2004; 조은아 등, 2010). 적당한 수액 보충에도 불구하고 이러한 타액선 기능을 감소시키는 약물을 투여 받은 환자들은 말하고, 삼키고 얼굴표정을 짓거나 감정적 표현을 하는데 어려움을 겪는다(김기은과 최미혜, 2001).

이처럼 전신마취 하에 비강수술을 받은 환자는 여러가지 갈증유발인자로 인해 불편감을 호소하고 있어 수술 후 회복과정에서 이를 위한 효과적인 간호중재가 필요한 실정이다.

2. 수술 후 구강간호 방법

일반적으로 수술 후 갈증을 호소하는 환자에게 구강간호를 시행할 수 있는 시기는 의식이 명료하고 구개반사(gag reflex)가 돌아오고 산소포화도가 유지되며 의사소통이 가능한 때이다(이인선 등, 2006). 이 시기의 환자에게 젖은 거즈나 찬 습기의 제공과 같은 구강간호를 제공하는 것은 구강점막의 습도를 유지하여 대상자의 갈증을 일시적으로 완화하고 기분을 상쾌하게 한다(시그마학회, 2003; 이인선 등, 2006).

구강간호에는 치약, 입술 윤활제, 클로르헥시딘 구강청정제, 멸균증류수, 물, 생리식염수가 많이 사용되었다. 특히 물은 타액과 유사하여 안전하고 경제적인 구강 세척액으로(변영순, 1994; 허영숙 등, 2009), 구강건조 완화를 위해서 주로 2~4시간 간격으로 입을 행구어 내거나 입술에 윤활제를 바르는 것이 추천되었다(Jones, Newton, & Bower, 2004). 또한 얼음은 국소적인 혈관수축과 구강점막의 혈류를 감소시켜 구내염과 구강 불편감을 완화시킨다(김경미, 1996).

항암 화학요법을 받는 환자를 대상으로 한 갈증 해소 연구를 살펴보면, 구강 흡수제를 다양한 온도로 설정하여 구강점막을 습하게 해주고 감염을 최소화하고 국소적 통증 완화와 점막의 윤활을 돕는데 가글링 방법이 사용되고 있다(이경남과 태영숙, 1999). 변영순과 김애경(1996)은 구강 행구액의 종류보다 구강간호의 횟수가 갈증 완화를 위해 더 중요한 요소라고 하였다.

회복실 환자의 갈증해소를 위한 연구를 살펴보면, 조은아 등(2010)은 복강경하 담낭절제술환자를 대상으로 냉동거즈와 얼음이 젖은 거즈보다 갈증에 효과적이고, 이인선 등(2006)은 비강 수술 환자를 대상으로 한 연구에서 냉수 가글링이 젖은 거즈에 비해 구강상태에 효과적이라고 하였다.

이상을 요약하면 갈증해소를 위한 방법으로 젖은 거즈나 냉동거즈, 얼음, 냉수 가글링이 사용되고 있고 효과적인 구강간호는 구강점막을 깨끗하고 촉촉하게 하여 구강 불편감을 예방하고 정상적인 기능을 유지시켜 수술 후 회복과정에 긍정적인 영향을 미침을 알 수 있다.

3. 레몬

레몬의 학명은 Citrus limonum으로 운향과에 속한다. 레몬은 감귤류의 과일을 나타내는 아랍어의 'laium'과 페르시아어의 'limun'에서 유래되었으며 중세 초기 십자군 전쟁 때 십자군이 가지고 들어왔다. 원산지는 인도이나 최근에는 이탈리아에 이어 미국캘리포니아에서도 생산되고 있다(한선희, 허명행, 박진희, 이은진과 박미경, 2002).

우리나라의 경우 한방적 효용으로 레몬이 속한 감귤과를 민간요법으로 이용하여 편도염에는 꿀을 써서 구운 것을 달여 그 즙으로 양치질을 하기도 하고 감기에는 불에 구운 뜨거운 과즙을 짜서 먹는다고 하였으며, 그 즙은 갈증을 멎게 해준다고 하였다(한국 생약·한방연구회, 2000).

Pedersen, Bardow, Jensen과 Nauntofte(2002)는 침 분비를 가장 많이 자극하는 것은 신맛이라고 하였고, 레몬은 침샘을 자극하여 타액분비를 촉진시킨다(박현우, 조상재, 김진평과 우승훈, 2010). Salivary scan은 침샘의 분비기능을 평가하는 방법으로 레몬을 이용하여 침샘의 분비를 자극하여 검사하고(김진성, 윤상협, 류봉하와 류기원, 2004), 레몬캔디를 이용한 타액채취 방법이 널리 이용되고 있다(Smith, Joshipura, Kent & Taubman, 1992). 또한 Anne(1990)은 갈증에 관한 연구에서 레몬캔디 사용 시 많은 환자들의 갈증이 완화됐다고 보고하였다(변영순, 1994, 재인용).

III. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 비강 수술을 한 회복실 환자의 갈증해소를 위해 레몬얼음과 생수얼음을 적용하여 그 효과를 비교하는

비동등성 대조군 전후 시차설계이다(그림 1).

집단	2011년 8~9월	2011년 10~11월
레몬얼음군	Ye1 Xe Ye2	
생수얼음군		Yc1 Xc Yc2

Ye1, Yc1=사전 조사; Xe, Xc=1차, 2차 실험처치; Ye2, Yc2=1차, 2차 실험처치 10분 경과 후 조사.

그림 1. 연구설계.

2. 연구대상

본 연구는 2011년 8월부터 2011년 11월까지 서울시 소재의 K대학병원에 입원하여 전신마취 하에 비강수술을 받은 회복실 환자를 대상으로 하였다. 대상자 수는 G-power 3.0 program을 이용하여 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .25, 집단 수 2로 하여 F-test(Repeated Measures ANOVA)로 분석할 때 실험군, 대조군 각각 24명이었고 탈락률을 감안하여 각 군당 30명씩 총 60명으로 하였다. 구체적인 선정기준은 다음과 같으며, 임신부, 수술 후 중환자실로 입실한 환자, 반복 수술 환자는 연구대상에서 제외하였다.

- 1) 만 20세 이상 60세 미만의 성인
- 2) 수술 전 8시간 이상의 금식이 지켜진 자
- 3) 전신마취 하에 비강수술을 받은 회복실 환자
- 4) 산소마스크를 제거하고 산소포화도가 97% 이상 유지되는 자
- 5) 구개반사가 있고 의식이 명료하여 의사소통이 가능한 자
- 6) ASA 신체상태분류법(American Society of Anesthesiologists physical status classification) I과 II에 속하는 환자(ASA I은 신체적, 정신적으로 질환이 없는 건강한 환자이며, ASA II는 경한 전신질환이 있으나 생리적 기능장애는 없는 환자이다.)
- 7) 본 연구에 대한 설명을 듣고 연구 참여에 동의한 자

3. 연구 도구

1) 갈증사정도구

갈증사정도구는 본 연구자가 Pai 등(2001)이 침분비 기능장애 환자의 갈증사정도구로 사용한 Eight-item VAS questionnaire를 번역하여 전신마취 하에 비강수술을 받은 회복실 환자에게 적합하게 수정·보완하였다. 수정·보완한 갈증사정도구는 마취회복실 근무 5년 이상의 간호사 5인의 검증을 거친 후 구강악안면외과 전문의 1인, 마취과

전문의 1인, 수간호사 4인이 내용타당도를 검증하였다. 본 도구는 삼키는데 어려움이 있는 정도, 입안에 침이 있는 정도, 입의 건조한 정도, 입술의 건조한 정도, 혀의 건조한 정도를 측정하는 총 5문항으로 구성되었으며, 각 문항별로 '전혀 아니다' 0점에서 '매우 그렇다' 10점의 시각적 상사 척도로 측정하여 점수는 최하 0점에서 최고 50점으로 점수가 높을수록 갈증이 심한 것을 의미한다. 사전 조사에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .84$ 이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었다.

2) 구강상태사정도구

구강상태사정도구는 본 연구자가 정연이(1996)가 번역하여 검증한 구강사정지침을 전신마취 하에 비강수술을 받은 회복실 환자에게 적합하게 수정·보완하였다. 수정·보완한 구강상태사정도구는 마취회복실 근무 5년 이상의 간호사 5인의 검증을 거친 후 구강악안면외과 전문의 1인, 마취과 전문의 1인, 수간호사 4인이 내용타당도를 검증하였다. 구강상태사정도구는 연하, 입술, 혀, 침, 구강점막의 상태를 측정하는 총 5문항으로 구성되었으며, 각 문항별로 '정상상태' 1점에서 '건조상태' 3점의 척도로 최하 5점에서 최고 15점으로 점수가 높을수록 구강건조 상태가 심한 것을 의미한다. 사전조사에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

4. 자료수집방법

본 연구를 시행하기 전 2명의 연구자는 측정자 간의 오차를 줄이기 위해 다음과 같은 과정을 거쳤다. 먼저 2명의 연구자는 구강악안면외과 전문의에게 구강상태의 시진과 촉진방법을 교육받았다. 실제 5명의 환자를 대상으로 테스트를 하여 문항별 점수배점에 따른 오차범위를 줄이고, 레몬얼음과 생수얼음을 적용하여 각각 10건씩 총 20건의 사전 연구를 함께 실시하여 도구를 수정 및 평가하였다.

자료수집 전에 연구자가 수술전날 익일의 수술계획표를 확인하고 비강수술 예정인 환자를 파악하여 번호를 할당하고 추첨을 통해 무작위로 대상자를 선정하였다. 8~9월에 선정된 대상자를 레몬얼음군으로 할당하고 10~11월에 선정된 대상자는 생수얼음군으로 하여 중재를 하였다. 구체적으로 레몬얼음군에는 레몬(Lazy lemon, 제일 휘미리)원액을 생수에 10%비율로 희석한 희석액 10 ml를 얼린 레몬얼음 1개가 중재횟수에 따라 제공되었고, 생수얼

음군은 생수 10 ml를 얼린 얼음 1개가 중재횟수에 따라 제공되었다. 레몬얼음은 실험적으로 5%, 10%, 15%의 비율로 만들어 30명의 마취회복실간호사와 마취의사에게 적용한 결과 10%의 레몬얼음이 덜 자극적이면서 침분비에 효과적이라고 평가되어 10%의 레몬얼음이 선정되었다. 얼음의 크기는 사전조사에서 구강호흡에 방해되지 않으면서 갈증완화에 도움이 된다는 대상자의 의견을 수렴하여 10 ml의 얼음을 사용하였다.

연구진행에 소요되는 시간은 총 50분으로 하였으며 중재 제공 후 다음 중재까지의 시간은 선행연구를 참고하여 15분으로 하였고 얼음제공 횟수는 회복실 체류시간을 연장시키지 않는 범위 내에서 2회로 제한하였다. 연구 참여에 동의한 대상자에게 갈증 및 구강상태에 대한 사전조사를 실시하고 1차 얼음을 제공하였으며 얼음 제공후 10분이 경과하면 갈증 및 구강상태를 사정하였다. 다시 2차 얼음을 제공하고 10분이 경과하면 갈증 및 구강상태를 재사정하였다. 연구 참여에 동의한 환자는 sitting position을 취해주고 pen light와 설압자로 구개반사를 확인한 후 얼음을 제공하고 입안에서 얼음을 굴러 녹이면서 삼키도록 하였다. 갈증정도는 대상자가 직접 조사지에 표시하도록 하였고 대상자의 구강상태는 연구자가 평가하여 조사지에 기록하였다. 수술 후 갈증에 영향을 미치는 변수를 통제하기 위해 성별, 나이, 신장, 체중, ASA class, 체온, 흡연, 수술 중 주입된 수액량, 수술 전 금식 시간을 면담과 의무기록을 참고하여 조사하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 통계프로그램 SPSS Win 18.0 program을 이용하여 통계처리 하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 산출하였다.
- 2) 집단 간의 일반적 특성 및 측정변수의 동질성 검증은 평균과 표준편차, χ^2 -test, t-test로 분석하였다.
- 3) 집단 간의 갈증점수와 구강상태점수의 변화는 Two-way repeated measures ANOVA로 분석하였다.

6. 윤리적 고려

연구에 앞서 연구 참여대상자를 윤리적으로 보호하기 위하여 비강수술을 받고 회복실로 입실하면 연구자가 연구목적과 진행절차 및 임상시험 참여에 대해 설명하고 모

든 자료는 순수한 연구 목적으로만 사용되며 비밀보장을 유지하고 연구도중 언제든지 연구 참여를 철회할 수 있음을 안내하고 서면동의서를 받았다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 측정변수의 동질성 검증

1) 레몬얼음군과 생수얼음군의 일반적 특성에 따른 동질성 검증

연구의 대상자는 레몬얼음을 제공받은 실험군 30명, 생

수얼음을 제공받은 대조군 30명, 총 60명으로, 성별은 남자(66.7%)가 여자(33.3%)보다 더 많았고 ASA class는 I (61.7%)이 과반수 이상이었으며 비흡연자(75.0%)가 흡연자(25.0%)보다 월등히 많은 분포를 보였다. 수술은 점막하 절제술(35.0%), 부비동 내시경 수술(30.0%), 비중격만곡 교정술(25.0%), 외비 교정술(10.0%) 순이었다. 투여된 수액량은 550 ml 미만이 연구대상자의 73.4%였고 대상자의 73.4%가 15시간 30분 이하의 금식시간을 가진 것으로 조사되었다. 또한, 두 군 간의 동질성 검증을 위해 일반적 특성에 따른 변수를 χ^2 -test를 시행하였으며, $\chi^2=0.07\sim 5.56$,

표 1. 대상자의 일반적 특성

(N=60)

특성	구분	n (%)	레몬얼음 (n=30)		χ^2	p
			n (%)	생수얼음 (n=30) n (%)		
성별	남	40 (66.7)	17 (56.7)	23 (76.7)	2.70	.170
	여	20 (33.3)	13 (43.3)	7 (23.3)		
나이* (세)	29 이하	20 (33.3)	9 (30.0)	11 (36.7)	4.20	.241
	30~39	16 (26.7)	6 (20.0)	10 (33.3)		
	40~49	12 (20.0)	9 (30.0)	3 (10.0)		
	50 이상	12 (20.0)	6 (20.0)	6 (20.0)		
신장 (cm)	164 이하	18 (30.0)	13 (43.3)	5 (16.7)	5.56	.135
	165~169	10 (16.7)	5 (16.7)	5 (16.7)		
	170~174	19 (31.7)	7 (23.3)	12 (40.0)		
	175 이상	13 (21.7)	5 (16.7)	8 (26.7)		
체중* (kg)	49 이하	8 (13.3)	5 (16.7)	3 (10.0)	1.22	.749
	50~59	16 (26.7)	9 (30.0)	7 (23.3)		
	60~69	22 (36.7)	10 (33.3)	12 (40.0)		
	70 이상	14 (23.3)	6 (20.0)	8 (26.7)		
ASA	1	37 (61.7)	19 (63.3)	18 (60.0)	0.07	> .999
	2	23 (38.3)	11 (36.7)	12 (40.0)		
체온* (℃)	35.9 이하	8 (13.3)	3 (10.0)	5 (16.7)	0.90	.826
	36.0~36.4	27 (45.0)	14 (46.7)	13 (43.3)		
	36.5~36.9	16 (26.7)	9 (30.0)	7 (23.3)		
	37.0 이상	9 (15.0)	4 (13.3)	5 (16.7)		
흡연	유	15 (25.0)	6 (20.0)	9 (30.0)	0.80	.552
	무	45 (75.0)	24 (80.0)	21 (70.0)		
수술명*	점막하 절제술	21 (35.0)	12 (40.0)	9 (30.0)	1.92	.590
	부비동내시경수술	18 (30.0)	8 (26.7)	10 (33.3)		
	비중격만곡교정술	15 (25.0)	6 (20.0)	9 (30.0)		
	외비 교정술	6 (10.0)	4 (13.3)	2 (6.7)		
수술 중 주입된 수액량 (mL)	249 이하	19 (31.7)	12 (40.0)	7 (23.3)	2.32	.314
	250~549	25 (41.7)	10 (33.3)	15 (50.0)		
	550 이상	16 (26.7)	8 (26.7)	8 (26.7)		
수술 전 금식시간 (hrs)	12 이하	16 (26.7)	5 (16.7)	11 (36.7)	3.54	.171
	12.01~15.30	28 (46.7)	17 (56.7)	11 (36.7)		
	15.31 이상	16 (26.7)	8 (26.7)	8 (26.7)		

*Fisher's exact test.

$p=.135\sim 1.000$ 으로 두 군 간에 차이가 없었다(표 1).

특히, 일반적으로 구강내 건조증을 발생시킬 수 있는 연령, 체중, 흡연 등의 항목에서도 레몬얼음군과 생수얼음군 사이에 차이가 없었다.

2) 레몬얼음군과 생수얼음군의 측정변수의 동질성 검증

수술 후에 레몬얼음군과 생수얼음군 간에 갈증점수와 구강상태점수를 비교해본 결과 갈증점수에서는 레몬얼음군($M=35.43$)과 생수얼음군($M=38.37$)간에 통계적으로 유의성이 없었으며($t=-1.37, p=.176$), 구강상태측정점수에서도 레몬얼음군($M=9.80$)과 생수얼음군($M=10.13$)간에 통계적으로 차이가 없었다($t=-0.89, p=.378$)(표 2).

2. 가설검증

1) 제1가설

‘레몬얼음군은 생수얼음군에 비해 적용횟수에 따른 갈증점수가 낮을 것이다.’를 검증하기 위하여 레몬얼음과 생수얼음을 제공하기 전 사전설문조사와 1차, 2차 얼음 제공 후에 조사된 갈증점수를 가지고 이원적 반복측정분산분석(Two-way repeated measure ANOVA)하였다(표 3). 조사지를 통한 갈증 점수척도의 평균적인 변화량은 레몬얼음과 생수얼음이 제공되면서 두 개의 군에서 모두 감소함을 보였으며, 각각의 군내에서도 시기별로 유의한 차이가 있었다. 얼음 제공 전에 유사하던 레몬얼음군과 생수얼음

음군의 갈증점수가 얼음제공 후 레몬얼음군에서 더 낮은 것을 볼 수 있다. 하지만 집단과 시점의 상호작용을 고려한 분석에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($F=2.87, p=.065$). 따라서 제1가설은 기각되었다.

2) 제2가설

‘레몬얼음군은 생수얼음군에 비해 적용횟수에 따른 구강상태측정점수가 낮을 것이다.’를 검증하기 위하여 이원적 반복측정분산분석(Two-way repeated measures ANOVA)을 사용하였다(표 3). 연구자에 의해 측정된 구강상태의 평균적인 변화량은 중재가 제공되면서 두 개의 군에서 모두 감소함을 보였으며, 각각의 집단 내에서도 시기별로 유의한 차이가 있었다. 집단 간의 차이는 표 3에서 보는 바와

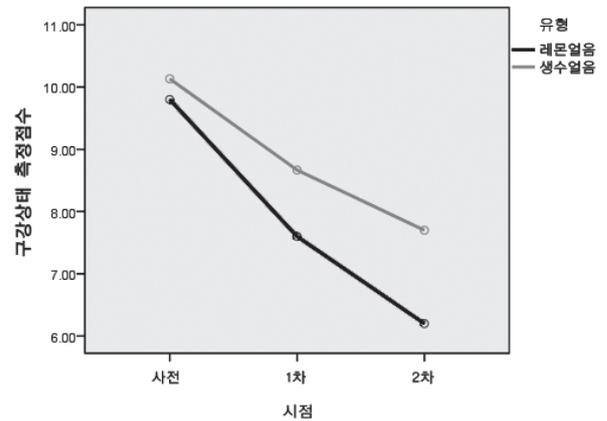


그림 2. 집단과 시점에 따른 구강상태 측정점수의 변화.

표 2. 측정변수의 동질성

(N=60)

측정변수	레몬얼음 (n=30)	생수얼음 (n=30)	t	p
	M±SD	M±SD		
갈증점수	35.43±1.65	38.37±1.36	-1.37	.176
구강상태측정점수	9.80±0.25	10.13±0.28	-0.89	.378

표 3. 레몬얼음과 생수얼음 제공 후 갈증 및 구강상태 변화에 대한 효과 검증

(N=60)

항목	분류	사전	1차	2차	MD	p	Source	F	p
		M±SD	M±SD	M±SD					
갈증점수	레몬얼음	35.43±1.65	27.33±1.70	19.40±1.87	16.03	<.001	집단	6.20	.016
	생수얼음	38.37±1.36	32.40±1.57	26.93±1.62	11.43	<.001	시점	94.93	<.001
							집단*시점	2.87	.065
구강상태 측정점수	레몬얼음	9.80±0.25	7.60±1.59	6.20±0.22	3.60	<.001	집단	8.20	.006
	생수얼음	10.13±0.28	8.67±0.30	7.70±0.33	2.43	<.001	시점	116.12	<.001
							집단*시점	4.29	.018

MD=mean difference, $p < .05$.

같이 통계적으로 유의한 차이를 가지며($F=8.20, p=.006$), 시점에 따른 집단 간의 객관적 효과에 있어서도 유의한 차이가 나타났고($F=116.12, p<.001$), 집단과 시점의 상호작용을 고려한 분석에서도 통계적으로 유의한 차이를 보였다($F=4.29, p=.018$)(그림 2). 따라서 레몬얼음군은 생수 얼음군에 비해 구강상태측정 점수가 낮은 것으로 나타나 제2가설은 지지되었다.

V. 논 의

본 연구는 비강수술을 한 환자를 대상으로 레몬얼음과 생수얼음을 제공하여 대상자의 갈증 및 구강상태에 미치는 효과를 알아보기 위해 시도되었으며 간호중재 횟수에 따른 대상자의 갈증 점수와 구강상태변화를 중심으로 논의하고자 한다.

대상자에게 얼음을 제공하고 갈증정도를 확인한 결과 레몬얼음과 생수얼음을 제공한 두 군에서 중재 전보다 갈증정도가 유의하게 감소되었으나 갈증완화에 미치는 효과에는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 레몬얼음이나 생수얼음을 입안에 넣고 굴려서 뱉어내지 않고 삼키는 방법이 차가운 느낌을 줌과 동시에 얼음이 녹으면서 물로 가글링하는 효과가 더해져 갈증 완화에 도움이 되었다고 사료된다.

대상자의 구강상태변화에는 레몬얼음이 생수얼음보다 더 효과적인 것을 확인할 수 있었다. 이는 레몬즙의 신맛이 침샘을 자극하여 침의 분비를 증가시켜서 구강건조 상태를 완화시킨 것으로 사료된다.

본 연구에서 실시한 레몬얼음과 생수얼음 제공 모두 환자의 갈증 감소에 도움이 되었으나, 구강 상태 개선은 레몬얼음군이 생수얼음군보다 집단 간 의미 있는 결과가 나타났다. 이는 조은아 등(2010)이 복강경 수술환자를 대상으로 한 생리식염수 냉동거즈와 얼음의 효과를 연구한 결과와 비강수술환자를 대상으로 한 이인선 등(2006)의 냉수 가글링과 젖은 거즈의 비교연구, 허영숙 등(2009)의 냉수 가글링의 효과 연구에서 구강간호의 횟수에 따라 구강건조상태가 호전된 것과 일치함을 알 수 있다. 하지만 조은아 등(2010)의 연구와 이인선 등(2006)의 연구에서 구강간호를 2회 이상 제공했을 때만 갈증이 감소한 것과는 부분적으로 일치한다. 본 연구에서는 얼음의 1회 제공으로도 갈증이 감소하였는데 이는 냉수로 입을 헹구어 내는 것은 갈증완화에 효과적인 방법이지만 얼음은 녹으면서

차가운 물로 가글링하는 효과뿐 아니라 입안에서 얼음을 굴리며 입술과 혀에 적당한 자극이 되어 침분비를 촉진하여 갈증을 완화시킨 것으로 사료된다.

구강간호에 사용된 행굼액의 종류보다 횟수에 따라 구강상태에 의미 있는 변화가 있음을 보고한 변영순과 김애경(1996)의 연구와 비교해 보면 구강간호 횟수에 따른 갈증점수와 구강상태의 의미 있는 변화와는 일맥상통하지만 레몬얼음군이 생수얼음군보다 환자의 구강상태의 변화에서 의미 있게 감소한 결과와 비교해보면 차이를 보인다. 이는 구강간호횟수가 갈증완화에 중요하지만 갈증의 원인을 해결하는 행굼액의 종류 선정 또한 갈증 완화에 영향을 미치는 요인임을 알 수 있다.

본 연구의 결과 비강 수술 후 회복실 환자의 구강간호는 1회 제공보다는 2회 제공시 갈증점수와 구강상태가 더 호전되었다. 이는 갈증 해소를 위해서는 임상현장의 여건을 고려하여 일회적 적용보다는 반복적 적용이 효과적이며, 갈증완화와 구강상태 호전을 위해 레몬얼음의 적용이 가장 효과적인 구강간호 방법으로 임상에서의 활용 가능성이 있을 것으로 사료된다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 비강수술 후 갈증 및 구강상태의 완화를 위해 적용하는 구강간호방법 간의 효과를 비교하였다. 갈증점수는 레몬얼음군과 생수얼음군 두 군에서 모두 감소하였지만 레몬얼음군에서 더 많은 점수 차를 보였고, 구강상태 측정점수는 레몬얼음군이 생수얼음군보다 더 낮은 것을 확인할 수 있었다. 또한 각 집단내의 갈증점수와 구강상태점수는 적용횟수에 따라 통계적으로 유의하게 감소하였다.

이상의 결과로 볼 때 비강수술 후 대상자의 갈증호소를 감소시키고 구강상태를 호전시키는데 레몬얼음이 생수얼음보다 더 효과적임을 알 수 있다.

본 연구의 의의는 첫째, 레몬얼음이 비강수술환자의 갈증에 미치는 효과에 관한 국내 연구가 전무한 상황에서 레몬얼음의 갈증 완화효과를 검증하였다는 것이다. 둘째, 비강수술 후 환자들의 갈증과 구강상태 개선을 위해 임상에서 레몬얼음의 활용가능성을 제시한 것이다.

본 연구의 결과를 통해 다음을 제언하고자 한다.

- 1) 본 연구에서는 레몬얼음적용이 비강수술을 받은 환자에게 가장 효과적이었으나 다양한 대상 군에도 적

용하여 연구할 필요가 있다.

- 2) 효과적인 갈증 해소를 위해 임상현장에서 활용할 수 있는 다양한 구강간호 방법에 관한 연구가 필요하다.
- 3) 수술 후 회복 환자를 위한 구강사정도구의 개발이 필요하다.
- 4) 수술 후 환자의 갈증 해소를 위해 병동과 연계된 레몬 얼음의 효과에 관한 연구를 제안한다.

참고문헌

- 김경미(1996). 얼음을 이용한 구강간호가 급성골수성백혈병 환자의 구강상태에 미치는 영향. *호스피스논집*, 1, 18-23.
- 김경자, 이윤영, 현동수, 박광옥(2004). 당일수술 후 최초 경구수분 섭취 시간단축이 소아에서의 갈증감소 및 오심, 구토 발생에 미치는 영향. *기초간호자연과학회지*, 6(1), 43-52.
- 김기은, 최미혜(2001). 타액분비와 구강관리 및 구취와의 관계. *중앙간호논문집*, 5(2), 55-60.
- 김종대, 김옥봉, 김유정, 김윤정, 안권숙, 원영순(2011). *구강생리학*. 서울: 대한나래출판사.
- 김진성, 윤상협, 류봉하, 류기원(2004). 구취환자의 특성 및 관련 인자에 대한 연구. *대한한방내과학회지*, 25(4), 252-259.
- 노관택(2004). *이비인후과학: 두경부외과학(개정판)*. 서울: 일조각.
- 박명희, 유양숙(2006). 필로카르핀을 이용한 구강간호가 말기 암환자의 구강 상태와 불편감에 미치는 효과. *기본간호학회지*, 13(2), 217-224.
- 박현우, 조상재, 김진평, 우승훈(2010). 구강내 접근법으로 치료한 이 하선관내 다발성 타석증 1예. *대한이비인후과학회지*, 53(8), 501-504.
- 변영순(1994). 갈증 간호에 관한 문헌 고찰. *간호과학*, 6, 55-65.
- 변영순, 김애경(1996). 화학요법을 받는 암환자의 구강간호전략을 위한 연구. *대한간호학회지*, 26(2), 428-442.
- 시그마학회(2003). *최신 임상간호매뉴얼(제7판)*. 서울: 현문사.
- 윤서영, 민혜숙(2011). 냉수 가글링이 정형외과 수술환자의 갈증, 구강상태, 인후통에 미치는 효과. *재활간호학회지*, 14(2), 136-144.
- 이경남, 태영숙(1999). 찬 생리식염수를 이용한 구강간호가 화학요법 암환자의 구강불편감에 미치는 영향. *성인간호학회지*, 11(4), 785-795.
- 이인선, 심명숙, 나은희, 강재연, 김지혜, 황민영 등(2006). 냉수 가글링과 젓은 거즈를 이용한 구강 간호가 비강수술 환자의 갈증 및 구강상태에 미치는 효과 비교. *임상간호연구*, 11(2), 21-33.
- 이종훈, 김중수(2003). *구강생리학(제4판)*. 서울: 군자출판사.
- 정연이(1996). 악성종양환자의 구강 사정지침에 대한 신뢰도 검증. *간호학논문집*, 10(1), 45-51.
- 조은아, 김계하, 박진영(2010). 생리식염수를 이용한 냉동거즈와 얼음 제공이 복강경 담낭절제술 환자의 갈증 및 구강상태에 미치는 효과-Pilot study. *대한간호학회지*, 40(5), 714-723.
- 최선희, 김영경(2004). 생리식염액을 이용한 구강간호가 중환자실 환자의 구강상태에 미치는 효과. *성인간호학회지*, 16(3), 452-459.
- 한국생약·한방연구회(2000). *사상체질에 따른 약재·과일 건강법*. 서울: 평단문화사.
- 한선희, 허명행, 박진희, 이은진, 박미경(2002). *여성건강과 아로마 테라피*. 서울: 현문사.
- 허영숙, 신경아, 이원진, 이정옥, 임혜진, 김윤미(2009). 냉수 가글링이 비강 수술 후 환자의 갈증 및 구강 상태에 미치는 효과. *임상간호연구*, 15(1), 43-53.
- Eliashar, R., Gross, M., Wohlgelemler, J., & Sichel, J. Y. (2006). Packing in endoscopic sinus surgery: Is it really required? *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 134(2), 276-279.
- Guyton, A. C. (1986). *Textbook of medical physiology*. Philadelphia, PA: W. B. Saunders Company.
- Inada, Eiichi (2008). *임상마취, 그것이 궁금하다(김동수 역)*. 서울: 군자출판사(원저 2006 출판).
- Jones, H., Newton, J. T., & Bower, E. J. (2004). A survey of the oral care practices of intensive care nurses. *Intensive and Critical Care Nursing*, 20(2), 69-76.
- Orlandi, R. R., & Lanza, D. C. (2004). Is nasal packing necessary following endoscopic sinus surgery? *The Laryngoscope*, 114(9), 1541-1544.
- Pai, S., Ghezzi, E. M., & Ship, J. A. (2001). Development of a visual analogue scale questionnaire for subjective assessment of salivary dysfunction. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 91(3), 311-316.
- Pedersen, A. M., Bardow, A., Jensen, S. B., & Nauntofte, B. (2002). Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. *Oral Diseases*, 8(3), 117-129.
- Smith, D. J., Joshipura, K., Kent, R., & Taubman, M. A. (1992). Effect of age on immunoglobulin content and volume of human labial gland saliva. *Journal of Dental Research*, 71(12), 1891-1894.
- Spielman, A. I. (1990). Interaction of saliva and taste. *Journal of Dental Research*, 69(3), 838-843.