

필로카르핀을 이용한 구강간호가 말기 암환자의 구강 상태와 불편감에 미치는 효과

박 명 희¹⁾ · 유 양 속²⁾

서 론

말기 암환자들은 질병의 진행으로 인하여 통증이나 오심, 구토, 수면장애, 식욕부진, 호흡곤란 등의 다양한 증상들을 경험한다. 이러한 증상조절을 위하여 복용하는 약물의 부작용을 포함하여 구강 건조증 및 그로 인한 구강 합병증으로 고통을 겪는 경우가 많다(Aldred, Addy, & Bagg, 1991; Jobbins, Bagg, Finlay, Addy, & Newcombe, 1992; Sweeney, Bagg, & Baxter, 1998). 그러나 의료진들은 말기 암환자들의 구강간호에 대한 요구를 과소평가하고 있으며, 환자들 스스로도 구강 불편감은 피할 수 없는 것으로 생각하여 호소하지 않는 경향이 있다(Gordon, Berkey, & Call, 1985). 그러나 정상적인 구강 상태의 변화는 통증이나 감염, 영양불량, 의사소통장애를 초래하고, 환자의 자존감과 삶의 질을 저하시킬 수 있다(De Conno, Ripamonti, Sbanotto, & Ventafridda, 1989).

간호학 분야에서는 1960년대부터 구강간호의 중요성을 강조하였고, 구강간호 효과 및 방법 또는 사용약물에 대한 연구가 이루어졌다(Kang, 1997; Park & Shin, 1995). 선행연구에서는 항암 화학요법이나 방사선 요법, 골수이식 환자를 대상으로 구강 상태를 평가하고(Rothenberger, 1993), 구강간호와 관련된 지식 정도와 구강간호의 필요성과 중요성을 다루었으며(Byun & Kim, 1995), 최근에는 아로마 오일을 이용한 구강간호의 효과를 파악하는 연구가 시도되었다(Kim, N. C. & Kim, H. J., 2005). 선행연구에서 주로 사용한 구강 헹굼액은 생리 식염수, 증조수, 과산화수소수, 니스타틴액, 클로로헥시딘액이

었으며, 구강 헹굼액의 종류에 따른 구강간호의 효과는 연구에 따라 결과가 상반되었다(Byun & Kim, 1995; Jun, 1998; Roos & Everdien, 1992). 그러나 구강감염과 구내염 예방을 위해 다양한 약제의 효과에 대하여 연구한 선행연구들은 적극적인 구강간호가 암 환자의 구강 합병증의 발생을 감소시킨다는 점에서는 일치점을 보이고 있다(Epstein, Vickers, Spinelli, & Reece, 1992; Raybould et al., 1994).

이처럼 최근까지 구강간호와 관련하여 많은 연구가 이루어져 왔지만 말기 암환자를 대상으로 하여 구강상태나 구강 불편감을 파악하고, 이에 대한 중재를 시도한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구에서는 말기 암환자에서 흔하게 발생하는 구강 건조증에 유용하다고 보고된 필로카르핀을 이용한 구강간호를 실시하여 그 효과를 파악해 보고자 하였다.

연구 방법

대상

본 연구의 대상자는 2003년 9월 1일부터 2003년 12월 31일까지 가톨릭대학교 강남성모병원 호스피스 병동에 입원한 말기 암환자로 하였다.

대상자의 선정기준은 구강건조를 호소하며 의사소통이 가능하고 연구에 참여하기를 동의한 환자로서, 구강 상태에 영향을 미치는 혈액암과 두경부암 환자, 임종이 임박한 환자, 그리고 구강 캔디다증의 증후가 있는 환자는 제외하였다.

주요어 : 필로카르핀, 구강간호, 호스피스

1) 가톨릭대학교 가톨릭중앙의료원 이념구현팀 간호사

2) 가톨릭대학교 간호대학 부교수(교신저자 E-mail: ysyoo@catholic.ac.kr)

투고일: 2006년 6월 15일 심사완료일: 2006년 7월 16일

2003년 9월 1일부터 10월 31일까지 입원한 전체 환자 중 대상자 선정기준에 부합되는 대조군 23명에게 일반적인 구강간호를 실시하였고, 2003년 11월 1일부터 12월 31일까지 입원한 환자 중 실험군 24명에게는 필로카르핀을 이용한 구강간호를 실시하였다. 총 47명의 대상자 중 구강간호 실천율이 80% 이하로 낮았던 환자 6명, 상태가 저하되어 구강상태 평가가 어려웠던 환자 4명, 그리고 연구종료 전에 퇴원한 환자 7명을 제외한(실험군 10명, 대조군 7명) 총 30명이 최종 분석

대상에 포함되었다.

실험 전 구강 불편감은 실험군이 14.4점, 대조군이 8.7점으로 두 군간에 유의한 차이가 있었으나(P=0.035), 구강 상태는 실험군이 4.4점, 대조군이 3.0점으로 차이가 없었다. 구강 상태에 영향을 미칠 수 있는 의치착용, 복수, 흉수, 장폐색, 일상생활수행정도, 식사량, 수액량, 혈액검사소견, 산소흡입, 투여약제는 두 군간에 유의한 차이가 없었다<Table 1>.

<Table 1> General and clinical characteristics of participants

| Characteristics | Exp. (N=14) | Cont. (N=16) | t/z/ χ^2 | P |
|--|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| | Mean±SD or N(%) | Mean±SD or N(%) | | |
| Gender† | | | | |
| Male | 4(28.6) | 10(62.5) | | 0.081 |
| Female | 10(71.4) | 6(37.5) | | |
| Age (year) | 64.2±12.8 | 59.0±10.3 | 1.24 | 0.226 |
| Level of Education† | | | | |
| ≤Middle school | 5(35.7) | 3(18.8) | | 0.104 |
| High school | 7(50.0) | 5(31.2) | | |
| ≥University | 2(14.3) | 8(50.0) | | |
| Diagnosis† | | | | |
| Gastro-Intestine cancer | 9(64.4) | 10(62.5) | | 1.000 |
| Respiratory cancer | 1(7.1) | 2(12.5) | | |
| Uro-Gynecology cancer | 3(21.4) | 2(12.5) | | |
| Other | 1(7.1) | 2(12.5) | | |
| *Duration from diagnosis (months)‡ | 36.7±52.1 | 26.1±27.1 | 0.25 | 0.803 |
| *Length of survival (days)‡ | 42.1±40.9 | 30.6±25.9 | 0.60 | 0.546 |
| Condition of the oral cavity (score)‡ | 4.4± 2.3 | 3.0± 1.4 | 1.81 | 0.070 |
| Discomfort of the oral cavity (score)‡ | 14.4± 6.9 | 8.7± 5.5 | 2.11 | 0.035 |
| Dentures† | | | | |
| Yes | 2(14.3) | 2(12.5) | | 1.000 |
| No | 12(85.7) | 14(87.5) | | |
| Ascites† | | | | |
| Yes | 4(28.6) | 5(31.3) | | 1.000 |
| No | 10(71.4) | 11(68.7) | | |
| Pleural effusion† | | | | |
| Yes | 2(14.3) | 3(18.8) | | 1.000 |
| No | 12(85.7) | 13(81.2) | | |
| Intestinal obstruction† | | | | |
| Yes | 3(21.4) | 5(31.3) | | 0.689 |
| No | 11(78.6) | 11(68.7) | | |
| Palliative performance status scale† | | | | |
| 30 | | | | 0.130 |
| 40 | 1(7.1) | 1(6.2) | | |
| 50 | 8(57.2) | 5(31.3) | | |
| 60 | 4(28.6) | 3(18.7) | | |
| 70 | 1(7.1) | 7(43.8) | | |
| Oral intake (cc)‡ | 678.6±557.7 | 903.1±719.8 | 0.90 | 0.369 |
| Parenteral intake (cc)‡ | 875.0±433.0 | 666.7±325.7 | 1.27 | 0.203 |
| Laboratory findings | | | | |
| Leukocyte ($10^9/L$)‡ | 10.27±4.66 | 9.01±2.07 | 0.27 | 0.787 |
| Hemoglobin (g/dL) | 10.19±2.20 | 11.40±1.75 | 1.68 | 0.104 |
| Albumin (g/dL) | 3.09±0.42 | 3.19±0.39 | 0.69 | 0.497 |

<Table 1> General and clinical characteristics of participants(continued)

| Characteristics | Exp. (N=14) | Cont. (N=16) | t/z/ χ^2 | P |
|-----------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| | Mean±SD or N(%) | Mean±SD or N(%) | | |
| Nasal oxygen therapy† | | | | |
| Yes | 2(14.3) | 2(12.5) | | 1.000 |
| No | 12(85.7) | 14(87.5) | | |
| Narcotics† | | | | |
| Yes | 12(85.7) | 14(87.5) | | 1.000 |
| No | 2(14.3) | 2(12.5) | | |
| Amitriptyline | | | | |
| Yes | 6(42.9) | 5(31.2) | 0.43 | 0.510 |
| No | 8(57.1) | 11(68.8) | | |
| Furosemide† | | | | |
| Yes | 2(14.3) | 5(31.2) | | 0.399 |
| No | 12(85.7) | 11(68.8) | | |
| Buscopan† | | | | |
| Yes | 4(28.6) | 6(37.5) | | 0.709 |
| No | 10(71.4) | 10(62.5) | | |
| Haloperidol† | | | | |
| Yes | 3(21.4) | 2(12.5) | | 0.642 |
| No | 11(78.6) | 14(87.5) | | |
| Dexamethasone† | | | | |
| Yes | 1(7.1) | 4(25.0) | | 0.336 |
| No | 13(92.9) | 12(75.0) | | |

Exp.: Experimental group

Cont.: Control group

* Duration from diagnosis: time from diagnosis to hospice admission

* Length of survival: time from hospice admission to death

† Fisher's exact test

‡ Wilcoxon rank sum test

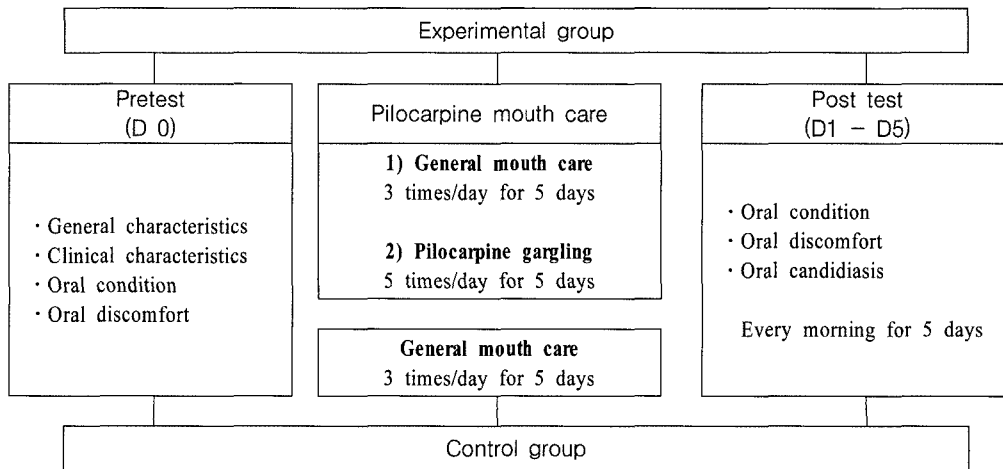
연구 설계

본 연구는 구강건조를 호소하는 말기 암환자를 대상으로 필로카르핀을 이용한 구강간호의 효과를 검증하기 위하여 비동등성 대조군 전후 설계를 이용한 유사 실험연구이다. 입원 시 사전조사와 구강간호 교육을 하고 입원 다음날부터 5일 동안 실험군에게는 일반적인 구강간호와 필로카르핀을 이용한

구강간호를 제공하였고, 대조군에게는 일반적인 구강간호를 제공하였다. 종속변수인 구강 상태와 구강 불편감은 입원 시와 입원 이후 매일 5일 동안 오전에 측정하였다<Figure 1>.

실험 처치

본 연구에서는 실험군과 대조군에게 구강간호를 실시하였



<Figure 1> Research design

다. 구강간호 방법은 연구자가 직접 대상자와 그 가족에게 교육하였으며 연구자가 시범을 보이고 대상자가 실제로 시행하는 것을 확인한 후 시행하도록 하였다.

실험군에게는 매일 매 식후마다 칫솔질을 가볍게 행하고, 다른 화학제품인 구강 함수제는 사용하지 않도록 하였으며, 양치질 후 입술에는 바셀린 연고를 바르도록 하였다. 그리고 4시간마다 1일 5회 필로카르핀 구강 행균액 10cc를 구강에 함유하여 3분간 행균 후 뱉어내도록 하였다. 5일동안 실험군의 구강간호 실천률은 94%(25회 중 평균 23.4회)였다. 필로카르핀 구강 행균액은 1% 필로카르핀 20mg을 멸균수 100ml에 희석하여 연구자가 직접 만들어서 제공하였는데, 이는 필로카르핀 용량을 개인에 따라 20-300mg으로 다양하게 사용할 수 있다는 문헌(Carr & Noble, 1988; Ferguson et al., 1991)을 근거로 말기 환자의 전신 상태를 고려하여 가장 적은 용량인 20mg을 사용하였다.

대조군에게는 매일 매 식후마다 칫솔질을 가볍게 행하고, 다른 화학제품인 구강 함수제는 사용하지 않도록 하였으며, 양치질 후 입술에는 바셀린 연고를 바르도록 하였다.

연구 도구

● 구강 상태

구강 상태는 Jeong(1994)이 개발한 구강 내 관찰증상 사정 도구를 완화의학 전문의, 간호대학 교수, 호스피스 전문 간호사 각 1인의 자문을 받아 말기 환자에게 자주 발생하는 구강 합병증의 증상을 보완하여 수정한 도구로 연구자가 직접 설압자와 플래시를 이용하여 측정하였다. 구강 상태 측정도구는 입술, 혀, 협점막, 잇몸의 4개 영역, 총 24개의 항목으로 구성되었으며, 각 항목마다 ‘중상 없음’ 0점, ‘중상 있음’ 1점으로, 점수가 높을수록 구강 상태가 나쁜 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 0.80 이었다.

● 구강 불편감

구강 불편감은 Jeong(1994)이 개발한 구강내 자각증상 사정 도구를 완화의학 전문의, 간호대학 교수, 호스피스 전문 간호사 각 1인의 자문을 받아 자가보고 해야 하는 말기 환자의 전신상태를 고려하여 도구를 간소화하기 위해 11개의 문항 중 말기환자에게는 중요도가 낮은 음식섭취와 치과적인 문제와 관련된 5개의 문항을 삭제하여 수정한 도구로 측정하였다. 구강 불편감 도구는 삼키기 어려움, 말하기 어려움, 입안이 마름, 입안이 아픔, 목이 아픔, 입 냄새의 6개 문항으로 구성되었으며, 각 문항별로 10cm 시각적 상사적으로 측정하여 0 점은 불편감 없음, 10점은 가장 불편감이 심한 것으로 점수가 높을수록 불편감이 심한 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의

신뢰도 Cronbach's α 값은 0.77 이었다.

● 구강 캔디다증

구강 캔디다증은 문헌(An, Gi, Hwang, Jung, & Lee, 2003)에 근거하여 연구자가 직접 설압자와 플래시를 이용하여 구강캔디다 증후(홍반성 점막에 백색의 위막을 형성하는 것)를 확인하였다.

자료 수집절차

- 입원 당일 선정기준에 부합되는 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 서면 동의를 받았다.
- 대상자에게 구강 불편감을 점수로 표현하도록 하여 측정하였고, 설압자와 플래시를 이용하여 구강상태를 측정하였다.
- 매일 시행하는 구강간호 지침에 대하여 환자와 가족에게 연구자가 직접 교육을 하였다.
- 환자의 의료 정보지와 면담을 통하여 일반적 특성과 임상적 특성, 구강 관련 특성에 관한 정보를 수집하였다.
- 입원 다음날부터 5일 동안 매일 오전에 구강상태와 구강 불편감을 측정하였고, 구강간호 지침에 따라 구강 간호를 수행하였다.

자료 분석

자료 분석은 SAS program을 이용하였으며, 두 집단의 동질성 검정은 t-test와 χ^2 -test, Fisher's exact, Wilcoxon rank sum test로 하였고, 실험처치의 효과는 구강불편감 정도와 구강 상태를 반복측정분산분석(Repeated measures ANOVA), Bonferroni 다중비교로 알아보았다.

연구 결과

구강 상태

구강 상태는 군과 시점간의 교호작용이 있었다($P=0.0001$). 구강 상태를 Bonferroni 다중비교를 하였을 때, 대조군은 3.0점에서 3.8점으로 악화되는 경향이 있었으나, 실험군은 구강간호 전 4.4점에서 구강간호 실시 후 1, 3, 4, 5일에 구강 상태가 유의하게 향상되었다($p=0.006$, $p=0.007$, $p=0.007$, $p=0.005$)<Table 2><Figure 2>.

구강 불편감

구강 불편감은 군과 시점간의 교호작용이 있었다($P=0.0001$).

<Table 2> Change in the condition of the oral cavity (scores) before and after treatment

| | D0 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | ANOVA | | |
|-------|---------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|------|--------|
| | | | | | | | Source | F | P* |
| Exp. | 4.4±2.3 | ^a 3.9±2.0 | 2.9±1.1 | ^a 2.6±1.0 | ^a 2.3±0.9 | ^a 2.3±0.8 | Group | 0.97 | 0.332 |
| Cont. | 3.0±1.4 | 2.9±1.5 | 3.6±2.0 | 3.5±2.0 | 3.8±1.9 | 3.8±1.8 | Time | 1.10 | 0.366 |
| | | | | | | | Time*Group | 8.72 | 0.0001 |

Data are Mean±SD

* Greenhouse - Geisser adjusted P

^a Significant difference with baseline (D0) (Bonferroni adjusted P<0.01)

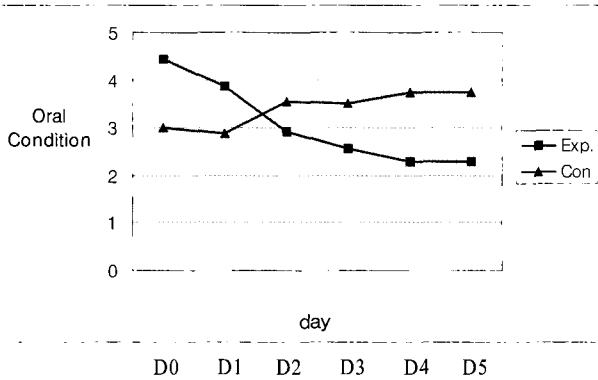
<Table 3> Change in the discomfort of the oral cavity (scores) before and after the treatment

| | D0 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | ANOVA | | |
|-------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|------------|------|--------|
| | | | | | | | Source | F | P* |
| Exp. | 14.4±6.9 | ^b 12.1±7.0 | ^b 11.1±7.0 | ^b 10.4±6.5 | ^b 8.5±5.5 | ^b 9.1±5.1 | Group | 0.97 | 0.332 |
| Cont. | 8.7±5.5 | 8.4±5.0 | 9.6±7.2 | 9.9±7.6 | 11.8±9.1 | 12.1±9.1 | Time | 1.10 | 0.366 |
| | | | | | | | Time*Group | 8.72 | 0.0001 |

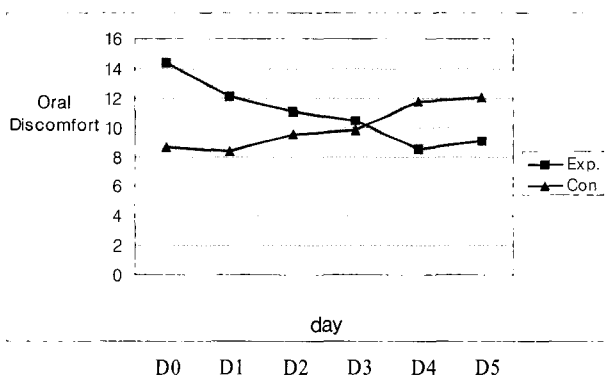
Data are Mean±SD

* Greenhouse - Geisser adjusted P

^b Significant difference with baseline (D0) (Bonferroni adjusted P<0.01)



<Figure 2> Change in the condition of the oral cavity



<Figure 3> Changes in the discomfort of the oral cavity

구강 불편감 정도를 Bonferroni 다중비교 하였을 때, 대조군은 8.7점에서 12.1점으로 증가하는 경향이 있었으나, 실험군은 구강간호 전 14.4점에서 구강간호 실시 후 5일 모두 구강 불편

감이 유의하게 감소하였다(p=0.009, p=0.0001, p=0.0004, p=0.0001, p=0.0006)<Table 3><Figure 3>.

구강 칸디다증

구강간호 후 실험군은 구강 칸디다증이 한 명도 발생하지 않은 반면 대조군은 56.3%에서 발생하였다(P=0.0001)<Table 4>.

<Table 4> Incidence of oral candidiasis after treatment

| Oral candidiasis | Exp. (N=14) | Cont. (N=16) | P† |
|------------------|-------------|--------------|--------|
| | N(%) | N(%) | |
| Yes | 0(0.0) | 9(56.3) | 0.0001 |
| No | 14(100.0) | 7(43.7) | |

† Fisher's exact test

논 의

말기 암환자들이 흔히 경험하는 구강 관련 문제는 구강 점막의 궤양과 통증, 구강 칸디다증 및 구강 건조증으로서 이러한 문제들은 환자들의 삶의 질을 저하시킬 수 있다(Aldred et al., 1991).

구강 건조증은 말기 암환자 197명 중 77%에서 호소하는 가장 흔한 증상으로서(Jobbins et al., 1992), 타액선의 기능이상으로 야기되지만 환자의 인지도, 정신적 고통, 구강호흡이나 감각변화 등에 의해서도 환자들은 구강 건조감을 느낄 수가 있다(Park, 2000). 또한 구강 건조증은 약물복용에 의한 부작용, 두경부 방사선 조사에 의해 발생하기도 하며, 웨그렌 증후군과 같은 전신질환과 관련되어 나타나기도 한다(Grisius & Fox,

1998). 이 중 마약성 진통제, 항 콜린성 약물이나 안정제, 정신 병 치료제, 항 우울제, 이뇨제 등과 같이 타액 분비를 감소시키는 약물복용에 의한 구강 건조증이 가장 빈번하다(Fox, 1997; Vanegas, Ripamonti, Sbanotto, & De Conno, 1998). 이러한 약제들은 완화의료분야에서 많이 사용하고 있기 때문에 말기 암환자들이 구강 건조증을 흔히 경험하고 있다.

본 연구에서는 입원 시 대상자의 구강상태에 영향을 미칠 수 있는 마약성 진통제, 항 우울제, 항 콜린제, 이뇨제 및 스테로이드 등의 복용상태를 조사하였다. 마약성 진통제는 실험군의 85.7%, 대조군의 87.5%가 복용하였고, 항 콜린성 약물인 부스코판은 실험군의 28.6%, 대조군의 37.5%가 복용하였으며, 항 우울제인 아미트립틸린은 실험군의 42.9%, 대조군의 31.2%가 복용하고 있었다. 이러한 약제들은 입원기간이 지남에 따라 점차 사용빈도와 사용량이 증가될 수 있기 때문에 환자들이 입중에 가까울수록 구강건조로 인한 문제를 감소시킬 수 있는 구강간호가 필요하다. 이처럼 구강 건조증은 발생률이 높고 문제가 심각함에도 불구하고 이를 완화시키기 위한 간호접근이 부족한 현실이다.

구강 건조증의 치료를 위해서 수분섭취의 증가, sorbitol gum의 저작, 레몬향 음료, 인공 타액, 구연산 첨가 양치 용액, 타액제제인 Saliment, 전기 자극법들이 적용되었으나 이러한 방법들은 일시적인 효과가 있을 뿐 환자들에게 큰 도움이 되지 못하고 있는 실정이다(Lee, S. K., Hyun, & Lee, S. W., 1994). 최근에는 구강 건조증의 치료에 부교감신경 자극제의 사용이 가장 효과적이라고 보고한 연구들이 있다. 필로카르핀은 부교감신경 자극제중 하나로서 동공, 기관지, 소화계, 심장계, 생식선계 및 중추 신경계의 변화를 유발하며, 눈물이나 소화액의 분비 증가, 서맥, 이뇨작용 촉진, 타액선 자극 효과를 나타낸다(Hardman, Molinoff, & Gilman, 1996). 여러 연구에서 필로카르핀을 구강에 사용하면 타액 분비를 지속적으로 증가시켜 두경부 방사선 조사나 쇼그렌 증후군과 관련된 구강 건조증 치료에 주관적, 객관적인 효과가 있다고 보고되었다(Davies, Daniels, & Pugh, 1998; Johnson et al., 1993; LeVeque et al., 1993; Wiseman & Faulds, 1995).

필로카르핀의 효과를 검증하기 위해 의학과 치의학 분야에서 사용한 객관적 관찰도구는 타액성분, 타액 분비율, 타액 pH, 타액 점도 등이다. 그러나 본 연구에서는 말기 환자들을 대상으로 하였으므로 비침습적인 방법으로 연구자가 대상자의 구강을 관찰하여 발견되는 증상과 증후를 객관적인 구강상태로서 측정하였다. 연구결과 입술, 혀, 혀점막, 잇몸 등 4개 영역, 총 24개의 항목 중 주로 혀가 건조하거나 갈라진다는 항목이 입원 시 가장 많이 관찰되었고, 이는 구강간호 이후에도 계속 남아 있는 증후였다. 그러나 Park(2000)과 Lee 등(1994)은 필로카르핀 사용 후 안정 시 및 자극 시 타액 분

비율이 모두 유의하게 증가하였다고 하여 구강 건조증 환자들의 증상개선에 도움이 됨을 증명하였다. 이는 구강 행균 용액의 불안정성 때문에 오는 차이이거나 말기상태가 되면 질병의 진행으로 인해 생길 수 있는 탈수증상이나 구강호흡 등 다른 변수들이 영향을 미치기 때문에 오는 차이라고 생각된다. 아직까지 완화의료 분야에서 구강 건조증을 완화시키는 것은 매우 어렵고, 한 가지 방법만으로 증상을 완화시킬 수는 없다고 보고되었다(Sweeney & Bagg, 2000). 그러므로 필로카르핀을 이용한 구강간호와 함께 입을 자주 축여주거나 신 과일 등을 얼려 입에 물고 있게 하는 등의 방법을 병합하여 활용한다면 환자들의 구강상태 개선에 좀 더 효과가 있을 것으로 생각된다.

본 연구의 결과 실험군에서 필로카르핀을 이용하여 규칙적인 구강간호를 받은 이후 구강 건조는 입원 시 6.8점에서 입원 5일째에 5.2점으로 감소하는 경향이였다. 구강진단과에 구강 건조증을 주소로 내원한 환자를 대상으로 한 Lee 등(1994)의 연구에서는 필로카르핀 검 저작군에서 구강건조가 4.7점에서 2.3점으로, 필로카르핀 경구 복용군에서 5.8점에서 1.4점으로 유의하게 감소되었다. 필로카르핀에 의한 타액분비 촉진효과는 대개의 경우 15분 이내에 나타나고, 약물의 임상적 반응이 4시간 지속되는 것으로 알려져 있으나, 구강 행균 용액은 구강투약에 비해 효과가 저하되는 것으로 추정된다(Fox, Van der Ven, Baum, & Mandel, 1986). 그러나 본 연구의 대상자들은 말기 암환자들로 전신상태가 저하됨에 따라 구강 건조증을 해결하기 위하여 껌을 씹거나 경구투약이 어려운 특성이 있기 때문에 구강 행균액을 이용한 구강간호방법이 적절하다고 생각한다.

구강 건조증은 이차적으로 저작곤란, 연하곤란, 발음곤란과 함께 높은 캔디다증의 발병원인이 되기도 한다(Sweeney & Bagg, 2000). 본 연구의 결과에서도 대조군에서 구강 캔디다증의 발생율이 유의하게 높았다. 이는 필로카르핀을 이용한 구강간호를 통해 구강 건조증이 호전됨으로써 구강 캔디다증에 대한 예방효과가 있었던 것으로 사료된다. 그러므로 입원 시부터 구강합병증에 대한 예방적 차원에서 필로카르핀 가글을 규칙적으로 시행하여 구강 건조증을 적극적으로 관리해야 할 필요가 있다고 생각한다.

Davies 등(1998)은 진행암환자에서 구강 건조증의 치료방법으로 mucin 함유 인공타액과 필로카르핀의 효과를 비교하였는데, 구강 건조증에 대한 불편감 정도는 필로카르핀이 인공타액보다 더 감소된 것으로 입증되었지만 미약한 정도의 부작용은 더 많이 관찰되었다. Johnson 등(1993)도 필로카르핀 복용시 경도에서 중도도의 부작용을 보고하였는데, 부작용의 발생율은 필로카르핀의 복용량과 관계가 있다고 하였다. 필로카르핀의 부작용 중 다한은 임상적으로 가장 많이 알려져 있으며, 필로

카르핀의 콜린작용과 관련이 있는 오한이나 오심, 비염, 어지러움, 빈뇨, 눈물의 증가, 심계항진 등이 있을 수 있다(Fox et al., 1986). 이와 같은 부작용을 줄이기 위해 구강 헵겔액으로 희석하여 사용하기도 한다. 본 연구의 대상자에서는 다한, 오한, 빈뇨, 눈물의 증가 등의 부작용이 전혀 없었다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 필로카르핀을 이용한 구강간호는 구강건조를 호소하는 말기 암환자들의 구강상태를 호전시키고 구강 불편감을 감소시키며, 구강 캔디다증의 발생빈도를 감소시키는데 효과적인 간호중재임을 알 수 있었다.

결론 및 제언

본 연구는 필로카르핀을 이용한 구강간호가 말기 암환자들의 구강 상태와 불편감에 미치는 효과를 파악하고자 시도되었다.

대상자는 2003년 9월 1일부터 12월 31일까지 강남성모병원 호스피스 병동에 입원한 말기 암환자로 실험군 14명, 대조군 16명 총 30명이었다.

실험처치로 실험군에는 일반적인 구강간호와 필로카르핀을 이용한 구강간호를, 대조군에는 일반적인 구강간호를 시행하였으며, 실험처치의 효과는 구강 상태와 구강 불편감을 측정하여 실험군과 대조군을 비교하였다.

자료분석은 SAS program을 이용하여 t-test, χ^2 -test, Fisher's exact test, Wilcoxon rank sum test, 반복측정분산분석(Repeated measures ANOVA) 및 Bonferroni 다중비교를 실시하였다.

그 결과는 다음과 같다.

- 구강 상태는 실험 후 실험군이 대조군보다 호전되었다.
- 구강 불편감은 실험 후 실험군이 대조군보다 감소하였다.
- 구강 캔디다증의 발생빈도는 실험군이 대조군보다 유의하게 낮았다.

이상의 결과로 필로카르핀을 이용한 구강간호는 말기 암환자의 구강 상태를 향상시키고, 구강 불편감을 완화시키며, 구강 캔디다증의 발생을 감소시키는데 효과적인 간호중재임을 알 수 있었다. 그러나 본 연구 결과는 일개 대학병원 호스피스 병동에 입원한 대상자에게만 적용한 것으로 모든 말기 암환자에게 일반화하는 데에는 제한점이 있다. 향후 환자의 구강상태에 따라 필로카르핀 구강용액의 농도와 구강간호 횟수를 다르게 하여 연구해 볼 것을 제안한다.

References

Aldred, M. J., Addy, M., & Bagg, J. (1991). Oral health in

the terminally ill: A cross-sectional pilot survey. *Spec Care Dentist*, 11, 59-62.

An, S. G., Gi, H. G., Hwang, S. M., Jung, J., & Lee, S. H. (2003). *Common skin disease*. Seoul: Pacific Publisher.

Byun, Y. S., & Kim, A. K. (1995). The survey of mouth care among cancer patient received chemotherapy. *J Fundam Nurs*, 2(2), 115-130.

Davies, A. N., Daniels, C., & Pugh, R. (1998). A comparison of artificial saliva and pilocarpine in the management of xerostomia in patients with advanced cancer. *Palliat Med*, 12, 105-111.

De Conno, F., Ripamonti, C., Sbanotto, A., & Ventafridda, V. (1989). Oral complication in patients with advanced cancer. *J Palliat Care*, 5(1), 7-15.

Epstein, J. B., Vickars, L., Spinelli, J., & Reece, D. (1992). Efficacy of chlorhexidine and nystatine rinses in prevention of oral complication in leukemia and bone transplantation. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 73, 682-689.

Fox, P. C. (1997). Management of dry mouth. *Dent Clin North Am*, 41(4), 863-875.

Fox, P. C., Van der Ven, P. F., Baum, B. J., & Mandel, I. D. (1986). Pilocarpine for the treatment of xerostomia associated with salivary gland dysfunction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 61, 243-248.

Gordon, S. R., Berkey, D. B., & Call, R. L. (1985). Dental need among hospice patients in Colorado: A pilot study. *Gerodontic*, 1, 125-129.

Grisius, M. M., & Fox, P. C. (1998). Salivary gland dysfunction and xerostomia. *Front Oral Biology*, 9, 156-167.

Hardman, J. G., Molinoff, P. B., & Gilman, A. G. (1996). *Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics*. 9th ed. New York: McGraw-Hill.

Jeong, J. W. (1994). *Oral Discomfort in gynecological cancer patients undergoing chemotherapy*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

Jobbins, J., Bagg, J., Finlay, I. G., Addy, M., & Newcombe, R. G. (1992). Oral and disease in terminally ill cancer patients. *Br Med J*, 304(6842), 1612.

Johnson, J. T., Ferretti, G. A., Netherly, W. J., Valdez, I. H., Fox, P. C., Muscoplat, C. C., & Gallagher, S. C. (1993). Oral pilocarpine for post-irradiation xerostomia in patients with head and neck cancer. *N Eng J Med*, 329, 390-395.

Jun, M. H. (1998). Efficacy of bion saline and chlorhexidine rinse in prevention of oral mucositis in acute leukemia patients during chemotherapy. *J Korean Acad Adult Nurs*, 10(1), 111-123.

Kang, M. J. (1997). *The effects of mouth care on relieving of oral discomfort in cancer patients receiving radiation therapy*. Unpublished master's thesis, Pusan National University, Pusan.

Kim, N. C., & Kim, H. J. (2005). The effects of teatree oil gargling on oral cavity micro-organism growth and perceived discomfort of patient receiving chemotherapy. *J Korean Acad Adult Nurs*, 17(2), 276-286.

- Lee, S. K., Hyun, K. Y., & Lee, S. W. (1994). Comparative study on the effectiveness of pilocarpine in xerostomia according to the method of administration. *J Korean Acad Oral Med(JKAOM)*, 19(20), 25-45.
- LeVeque, F. G., Montgomery, M., Potter, D., Zimmer, M. B., Rieke, J. W., Steiger, B. W., Gallagher, S. C., & Muscoplat, C. C. (1993). A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled, dose-titration study of oral pilocarpine for treatment of induced xerostomia in head and neck cancer patients. *J Clinl*, 11, 1124-1131.
- Park, H. J., & Shin, H. S. (1995). The effects of mouth care with sterile normal saline on chemotherapy - induced stomatitis. *Korean Society of Nursing*, 25(1), 5-16.
- Park, M. S. (2000). *The effect of pilocarpine-containing chewing gum on components in whole saliva of xerostomia patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Raybould, 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 recipients using chlorhexidine mouth rinse. *Oncol Nurs*, 21(4), 691-695.
- Roos, N. H. T., & Everdien, K. P. (1992). Nursing care for oral complications associated with chemotherapy. *Cancer Nurs*, 15(5), 313-321.
- Rothenberger, S. (1993). *Assessment of the oral cavity*. In: Frank-Stormborg, M. *Instruments for clinical nursing research*. Boston: Jones and Bartlett.
- Sweeney, M. P., Bagg, J., & Baxter, W. P. (1998). Oral disease in terminally ill patients with xerostomia. *Oral Oncol (UR Journal Cancer)*, 34(Pt B), 123-126.
- Sweeney, M. P., & Bagg, J. (2000). The mouth and palliative care. *Am J Hosp Palliat Care*, 17(2), 118-124.
- Vanegas, G., Ripamonti, C., Sbanotto, A., & De Conno, F. (1998). Side effects of morphine administration in cancer patients. *Cancer Nurs*, 21(4), 289-297.
- Wiseman, L., & Faulds, D. (1995). Oral pilocarpine: A review of its pharmacological properties and clinical potential in xerostomia. *Drugs*, 49, 143-155.

Pilocarpine Mouth Care for Patients with Terminal Cancer

Park, Myung-Hee¹⁾ · Yoo, Yang-Sook²⁾

1) Registered Nurse, Mission Policy Department, Catholic Medical Center

2) Associate Professor, College of Nursing, The Catholic University

Purpose: This study was done to investigate the effects of pilocarpine mouth care on the condition and discomfort of the oral cavity in patients with terminal cancer. **Method:** A quasi-experimental design with a non-equivalent control group, pre- and post-test was used. The participants were 30 patients admitted to the hospice care unit of C university hospital. Fourteen patients received pilocarpine mouth care for 5 days. The other sixteen received general mouth care. **Results:** Improvement in the condition of the oral cavity was significantly higher in the experimental group compared to the control group. Decrease in oral discomfort scores was significantly higher in the experimental group compared to the control group. The incidence of oral candidiasis was significantly higher in the control group compared to the experimental group. **Conclusion:** These findings indicate that pilocarpine mouth care could be an effective intervention for relieving oral discomfort, improving the condition of the oral cavity, and decreasing the incidence of oral candidiasis in patients with terminal cancer.

Key words : Pilocarpine, Mouth, Neoplasm, Hospices, Patients

• Address reprint requests to : Yoo, Yang-Sook

College of Nursing, The Catholic University

505 Banpo-dong Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea

Tel: 82-2-590-1398 Fax: 82-2-590-1297 E-mail: ysyoo@catholic.ac.kr