

항암화학요법 중 가글링 유형에 따른 급성백혈병 환자의 구강감염 예방효과에 관한 연구

전명희* · 김연희** · 최진선** · 채수원***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

백혈병 환자는 질병 자체의 특성상 백혈구나 입과구의 수 및 기능이 감소하여 구강감염 위험이 높을 뿐만 아니라(Meili, 1994), 고용량의 항암 화학요법에 의존하게 됨으로써 항암화학요법 이후 골수기능이 더욱 저하되므로 직접, 간접적 구강 독성효과를 경험한다(Dreizen, 1990).

구강점막은 감염에 대한 일차적인 방어선 역할을 담당하는데 독성을 통하여 구강점막이 손상되면 박테리아가 손상 부위에 부착되어 감염을 일으킨다. 이는 항암화학요법 후 골수기능이 크게 저하되어 감염에 대한 저항력이 부족한 백혈병 환자에게 패혈증까지 확대되어 환자의 생명을 위협할 수 있으므로 간호사들은 항암화학요법 중 백혈병 환자의 구내염 예방에 많은 시간과 노력을 기울여야 한다는 것을 뜻한다.

현재 간호사들은 항암화학요법을 받는 백혈병 환자들의 구강감염 예방을 위하여 항암화학요법을 받기 전과 받는 동안 다양한 구강간호를 실시하고 있다. 임상에서 간호사들이 많이 사용하고 구강간호 프로토콜들은 과산화수소, 클로로헥시

딘, 생리식염수, 중조생리식염수, 구강냉동요법, 탄퐁 등의 구강가글링제를 포함하고 있다. 그러나 이들 제제 중 어느 것도 살균효과, 비용, 환자의 만족도, 편리성 등 구강가글링제의 조건을 모두 만족시키지 못하고 있다.

김, 전, 최(1997), 전(1998)은 항암화학요법 중 급성백혈병 환자에게 실시한 중조식염수 가글링이나 클로로헥시딘 가글링이 구강감염예방에 효과적이었고, 특히 중조생리식염수는 클로로헥시딘 가글링과 유사한 구강감염예방효과를 지니지만 환자들의 가글링제제에 대한 불편감이 유의하게 적었으므로 비용이 적고 사용이 간편하고 저렴한 중조생리식염수가 환자들에게 유익함을 제시하였다.

그러나 간호사들은 중조 식염수 가글링이 클로로헥시딘과 같이 미생물 성장을 억제하는 효과가 없으므로 임상에서 중조 식염수만을 단독으로 사용하지 못하며, 좀더 효과를 확고히 입증해 주는 임상연구를 요구하고 있다. 다양한 구강간호 프로토콜의 효과를 정확히 평가하는 것은 매우 힘들다. 그 이유는 점막염 치료에 여러 가지 구강청결제를 혼합사용하였거나, 구강청결제 사용 빈도가 다양하거나, 표본수가 너무 적다거나, 대상자의 특성이 혼합되었다거나, 대상 환자들에게 사용된

* 대전대학교 한의과대학 간호학과 조교수

** 서울중앙병원 혈액종양내과 수간호사

*** 충남대학교 혈액종양내과 수간호사

항암화학요법제의 종류가 다양하는 등 여러 가지가 있다. 이러한 이유로 지금까지의 구강간호 관련 연구들은 연구설계면에서 대조군을 설정한 연구가 거의 없었으며, 화학요법의 주기(관해유도요법, 공고요법 등), 진단명, 성별, 총중성구수(ANC), 가글링 횟수 등 구강감염과 관련된 주요 외생변수를 통제하고 구강간호의 효과를 엄밀히 평가하는 연구도 드물었으며, 다양한 측정도구를 사용하여 구강감염 정도를 측정한 연구도 적었다고 볼 수 있다.

여기서는 이러한 문제점을 의식하고 전(1998)의 연구를 보완하여 클로로헥시딘과 중조생리식염수의 구강감염 예방효과를 좀더 체계적으로 확인하여 백혈병 환자에게 합리적인 구강간호 표준안을 제시하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 항암화학요법 중 급성 백혈병 환자에게 구강청결제, 잇솔질, 냉요법 등을 포함시킨 중조생리식염수 프로토콜과 클로로헥시딘 프로토콜 그리고 탄톱과 니스타틴을 포함한 고식적 구강간호프로토콜의 효과를 비교하여 구강감염 예방에 이상적인 구강간호를 알아보려고 한다.

3. 용어정의

- 1) 중조 식염수 가글링 프로토콜 : 간호사의 교육 아래 중조 10g을 생리식염수 500 cc에 혼합하여 만들어 2시간마다 10 cc 이상을 구강에 물고있게하여 구강과 목젖까지 약물이 닿도록 1분 이상 구강을 헹구며, 혈소판이 20,000개/mm³ 이상일 때는 불소가 포함된 치약을 사용하여 규칙적인 잇솔질을 실시하는 구강간호 프로토콜을 말한다.
- 2) 클로로헥시딘 가글링 프로토콜 : 간호사의 교육 아래 0.2% 클로로헥시딘 가글링 용액을 2시간마다 10 cc 이상을 구강에 물게하여 구강과 목젖까지 약물이 닿도록 1분 이상 구강을 헹구며, 혈소판이 20,000개/mm³ 이상일 때는 규칙적인 잇솔질을 실시하는 구강간호 프로토

콜을 말한다.

- 3) 고식적 가글링 프로토콜(대조군) : 항암화학요법 기간 중 간호사의 조직적인 교육이 제공되지 않으며, 환자가 원할 때 마다 탄톱과 니스타틴을 2-5ml씩 가글링하며, 잇솔질도 권장되지 않는 구강간호 프로토콜을 말한다.
- 4) 구강감염 : 항암화학요법을 받은 후 구강과 입술에 나타나는 점막의 장애로서 객관적인 평가와 주관적인 평가로서 점수화 한다. 구강감염의 객관적인 평가는 날마다 측정된 Oral Assessment Guide(OAG) 점수를, 구강감염의 주관적인 평가는 날마다 측정된 Beck의 perception of oral comfort 점수를 의미한다.

4. 가 설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

첫째, 중조 식염수 가글링군, 클로로헥시딘 가글링군, 고식적 가글링군 간의 OAG 점수에는 차이가 없을 것이다.

둘째, 중조 식염수 가글링군, 클로로헥시딘 가글링, 고식적 가글링군 간의 Beck의 주관적인 구강감염 점수에는 차이가 없을 것이다.

II. 문헌 고찰

Wujcik(1992)에 의하면 종양환자의 구강감염은 구강점막 상피세포의 상대적 교체율(turn-over rate), 점막 이하 조직의 변성, 점막이하 혈관의 변화 등과 관련이 있다. 직접적 구강독성효과는 특정 화학요법제가 빠르게 분열하는 구강점막 상피세포의 유사분열에 비특이적 억제 효과를 줌으로써 구강점막에 직접적 손상을 줄 때 나타난다. 구강점막 독성제제를 투여하면 점막의 발적과 종창을 유발한 뒤 일주일 이내에 상피세포가 얇아지고 궤양이 형성된다. 이와같은 합병증은 약물 투여후 약 2-3주 후에 저절로 치유된다. 골수기능을 저하시키는 약물은 백혈구가 최저로 하강하였을 때 이 차 감염과 출혈의 문제를 유발한다. 백혈구가 정상으로 회복되면 감염이 해결되고 점막

손상이 치유된다. 또한 환자의 적응력이 소진되고 통증과 염증성 케아이이 형성되고, 미각이 변화되고, 쉽게 점막출혈을 일으키게 될 때 심각한 구강 감염 상태에 이르게 된다.

구강감염 발생과 관련이 있는 변수는 사용중인 항암제의 종류, 약물의 용량, 치료의 강도에 따라 달라진다(Nieweg, Poelhuis, & Abraham-Inpijn, 1992). 어린 환자일 수록 유사분열 속도가 더 빠르므로 구강감염 발생가능성이 더 높아진다. 그 외 급속성 의치사용과 같은 항암화학요법 이전의 구강상태, 영양상태, 알콜섭취 및 흡연 유무, 구강위생 양상 등에 따라 구강감염의 발생 및 정도가 달라진다(Nieweg 등, 1992 ; Wujcik, 1992).

Beck와 Yasko(1993)에 의하면 적절한 구강 가글링제제는 물리적이거나 화학적으로 외상을 입히지 않으며, 탈칼슘화를 일으키지 않고, 비독성이며, 타액의 활동을 방해하지 않으며, 냄새나 맛이 나쁘지 않고, 물리적 혹은 화학적으로 탈락물을 제거할 수 있는 능력을 지니며, 습한 환경을 조성하고 유효효과가 있어야 한다. 또한 효과적인 구강간호는 적어도 하루에 4회이상 실시해야 한다. 식사후, 취침전에 실시하며 식전 잇솔질과 구강청결은 구강을 촉촉하게 하고 청결함을 제공하고, 미뢰를 자극하여 환자의 식욕을 증진시켜준다. 경미한 혹은 중등도의 구강문제가 있는 경우 구강간호를 매 2시간마다 실시한다. 증상이 심한 경우에는 한 시간 마다 실시한다.

현재 구강감염예방을 위하여 많은 구강가글링제제가 사용되고 있지만 이와같은 조건을 모두 만족시킬 수 있는 단일 제제는 찾을 수 없으며, 대체로 그 제제들은 구강청결유지와 감염예방, 습한 구강환경 유지, 구강점막의 통합성 유지 및 치유 증진 등을 주요 목표로 사용되고 있다.

임상실무자들은 좀더 효율적인 구강감염예방법을 강구하기 위하여 여러 가지 가글링제제를 포함한 구강간호프로토콜을 마련하고 있다. 그 중 가장 흔히 사용되어 온 것으로 베타딘이나 탄툼 가글링은 구강점막에 자극을 주어 효과적이지 못한 것으로 나타나 최근에는 그 사용을 줄이고 있다(Ziga, 1983).

클로로헥시딘은 bis-biguanide compound로서 항플라그제이면서, 강력한 항균효과, 저농도 사용으로도 충분한 효력 발휘, 구강내에서도 지속적인 항균효과 발휘, 위장관에서의 경미한 흡수 등의 많은 장점을 지니고 있다(Greenstein, Berman, Jaffin, 1986 ; Spijkervet 등, 1990). 클로로헥시딘은 구강을 청결히 하기 보다는 감염 예방기능이 많은 구강청결제이다. 많은 연구들은 클로로헥시딘 가글링이 골수이식 환자의 구강감염을 예방하는데 효과적이라고 밝히고 있으며(Ferretti 등, 1987 ; Rutkauskas & Davis, 1993 ; Ezzone, Jolly, Repogle, Kapoor and Tutschka, 1993 ; Raybolud 등, 1994), 클로로헥시딘 가글링은 치과치료 혹은 인후상처시에도 많이 사용되고 있다(Shahan, Chuang, Brennan, Dirksen, Van Dyke, Mc Pherson, 1993 ; Newman, & Addy, 1982 ; Asboe-Jrgensen, Attstrom, Lang, & Le, 1974).

클로로헥시딘은 이와같은 장점을 많이 지니고 있으나 사용할 때 몇가지 부작용도 염두에 두어야 한다. 먼저 치은이나 혀 등에 황갈색의 착색이 나타나고 이로인한 외모손상을 초래하는 것을 가장 흔히 볼 수 있다. Greenstein 등(1986)에 의하면 약 50%의 환자가 며칠 이내에 이와같은 부작용을 경험한다고 한다. 그외에도 아스트린젠트와 같은 맛으로 인하여 환자의 미각을 방해하며(McGaw, & Edmonton, 1985), 생리식염수, 물, 중조생리식염수 등에 비하여 클로로헥시딘의 비용이 많이 들므로 김 등(1997)과 Dodd 등(1996)은 클로로헥시딘 보다는 저렴한 중조생리식염수나 물 등을 사용할 것을 주장하고 있다.

Goodman(1989)에 의하면 중조 식염수는 클로로헥시딘처럼 미생물의 성장을 억제하는 효과가 없지만, 항암제로 인한 구강의 탈락물(debris)을 세척해주고 구강 환경을 알카리화 시켜서 새로운 육아조직의 생성에 유리하다. 이런 점에서 중조생리식염수는 구강환경의 균형을 유지하는데 일익을 담당한다고 볼 수 있다. 더욱이 중조 식염수 가글링은 상처치유를 촉진시켜 줄 뿐만 아니라 구강감염이 있을 때 통증을 완화시켜 주고 감염의 기회를 줄일 줄 수 있다고 지적한다.

실제로 간호실무 경험을 통하여 많은 간호사들은 중조 식염수 가글링이 효과적임을 인정하고 있다. 그러나 문제는 아직 그 효과를 체계적으로 입증하지 못하고 있다는데 있다.

중조생리식염수는 분말의 형태로 사용되거나 불소 치약이나 Ora-Swab에 주입하여 사용하고 있다. 중조용액은 500ml의 물에 1 티스푼의 베이킹파우더를 혼합하여 쉽게 만들 수 있고 중조생리식염수는 물 1리터에 1/2 티스푼의 소금과 1티스푼의 베이킹 소다를 섞어서 쉽게 가정에서도 만들어 사용할 수 있는 장점이 있다(Beck & Yasko, 1993).

그외 생리식염수, 구강냉동요법, 불소, 과산화수소 등이 구강감염 예방에 효과적임을 입증하는 다양한 연구가 있으나(Kenny, 1990 ; 박과 홍, 1996 ; 변정란, 1993 ; 김경미, 1994 ; Loprinzi, Foote, 및 Michalak, 1995 ; Marshall 등, 1995 ; Dudjak, 1987 ; Tombes & Gallucci, 1993 ; 변영순, 1996), 아직까지 체계적인 연구방법을 적용하여 효과적인 구강간호 프로토콜을 입증해주는 연구가 부족한 상태이므로 이를 보완한 연구가 요구되고 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 비동등성 대조군 전후 시차 유사실구로 진행되었다.

2. 연구 대상

연구대상은 1995년 5월부터 1997년 12월까지 서울시내 A병원과 대전시내 C대학병원에 입원한 급성백혈병 환자로서 AML(acute myelocytic leukemia)이나 ALL(acute lymphocytic leukemia)로 진단받고 항암화학요법을 위하여 입원한 성인 환자 39명을 대상으로 하였다.

대조군 환자들이 실험군에게 영향을 받지 않게 하기 위하여 A병원에서는 2가지 실험군을, C병원에서는 대조군을 선정하였다. 본 연구의 대상자

수는 중조 식염수가글링군 15명, 클로로헥시딘군 13명, 고식적 가글링군 11명이었다.

3. 연구도구 및 방법

1) 구강 가글링

환자가 선정되면 연구자가 구강간호의 목적과 구강간호 안내문을 주고 개별교육을 실시하였으며 또한 담당 간호사에게 환자가 연구대상임을 알리고 카텍스에 구강간호 프로토콜을 붙여주고 협조를 구했다. 중조 생리식염군과 클로로헥시딘군 모두 입원 당일부턴 총 중성구(Absolute Neutrophil Count ; ANC)가 2일이상 1000이상이 될 때까지 가글링을 실시케 하였다. 2군 모두 불소가 포함된 치약을 사용하여 칫솔질을 식후 3회 및 취침 전에 실시케하였다. 그러나 혈소판 수치가 2만 이하가 되면 잇솔질을 중단케 하였다. 중조 식염수 가글링군은 2% 중조 식염수로 2시간마다 가글링하여 총 하루 10회이상 실시하였다. 클로로헥시딘 가글링군은 0.2% 클로로헥시딘으로 가글링을 한 후 다시 중조 식염수로 구강을 행구었다.

2) 구강감염

구강감염 정도는 객관적인 평가와 환자의 주관적인 평가로 나누어 측정하였다.

객관적인 구강감염 평가는 Oral Assessment Guide(OAG)를 의미하는데, 이는 Eilers 등(1988)이 고안한 구강변화 사정도구로서 구강을 8개의 영역인 목소리, 연하, 혀, 침, 구강점막, 잇몸, 치아로 나누어 구강의 변화에 따라서 1점에서 3점까지 주도록 하여 총 점수가 8점이하는 정상 구강상태를, 9점에서 16점까지는 중정도의 구강감염을, 17점에서 24점까지는 중증의 구강감염이 있음을 나타낸다.

주관적인 구강감염 평가는 1979년 Beck가 고안한 구강안위감에 대한 지각척도(Perception of Oral Comfort)를 이용하였다.

4. 자료 수집 절차

연구자의 책임간호사와 간호사 1명이 객관적인

구강사정도구(OAG)의 관찰자간 오차를 줄이기 위하여 OAG에 대한 자료를 읽고 동일한 3명의 환자에게 3일간 구강상태를 평가하고 Kendall의 일치도 계수를 측정하였으며 일치도계수는 $W=0.8$ 이었다.

항암화학요법을 받는 날로부터 환자의 기초정보를 조사하고 총중성구수(Absolute Neutrophil Count ; ANC)가 1,000이상이 될 때까지 혹은 항암요법 후 4주때까지 연구자와 3명이 매일 OAG를 측정하고, 환자에게 Beck의 구강 안위감에 대한 인지정도(Perception of Oral Comfort)를 날마다 작성하게 하였다. 또한 날마다 환자의 가글링 횟수, 칫솔질 횟수, 사용한 가글링 용액의 양, 체중, 백혈구수, 혈소판수도 조사하였다.

5. 자료 분석

자료분석은 SPSS/PC⁺를 이용하여 연구대상자의 일반적 특성은 백분율 및 분산분석으로 분석하였다. 세 그룹간의 OAG점수와 Beck점수의 차이는 항암요법 시작시 OAG점수 혹은 Beck점수, 구강간호횟수 및 총중성구를 공변수로 처리하고 ANCOVA를 이용하여 유의도를 검증하였다. 제4주3일부터 화학요법 만료된 환자가 많아 집에 따른 대상자수가 크게 감소하여 세 그룹간 비교를 위하여 비모수통계인 Kruskal-Wallis oneway ANOVA를 사용하였다.

그 외에도 세 그룹간 구강감염 비율의 차이를 확인하기 χ^2 -test 및 생존분석도 실시하였다.

IV. 연구 결과

1. 일반적 특성

총 연구대상자는 39명으로서 중조 식염수군 15명, 클로로헥시딘군 13명 대조군 11명이었다. 연구기간 4주 중 제3주 2일째 부터는 환자의 ANC가 $1,000/\text{mm}^3$ 이상이 된 환자는 대상자에서 탈락되었으므로 그 이후 부터는 대상자수가 감소되었다.

성별분포를 보면, 중조 식염수군의 경우 남자 7

명 여자 8명, 클로로헥시딘군의 경우 남자 7명 여자 6명, 대조군의 경우 남자 8명, 여자 3명이었다. 진단명에 따른 분포를 보면 중조 식염수군은 AML 10명, ALL 5명, 클로로헥시딘군은 AML 9명, ALL 4명, 대조군은 AML 7명, ALL 4명이었다.

화학요법의 유형 중 관해유도요법을 실시하는 환자의 비율을 보면, 중조 식염수군은 53.3%, 클로로헥시딘군은 61.5%, 대조군은 54.5%이었다. 흡연유무를 보면, 중조 식염수군은 33.5%, 클로로헥시딘군 및 대조군은 30.8%가 흡연을 하고 있었다. 음주여부의 경우 중조 식염수군은 40.0%, 클로로헥시딘군은 53.1%, 대조군은 18.2%가 음주를 하였다.

입원전 잇솔질 습관에 대해서는 전체 대상자 중 79.5%가 하루에 2회이상 잇솔질을 실시하며, 항암화학요법 이전 2년 이내에 치과방문 경험이 있었던 대상자의 비율은 56.4%이었다. 잇몸질환 예방을 위하여 6개월내 스케링을 실시했던 대상자의 비율은 43.6%이었다. 입원전 환자의 일상생활 수행정도를 파악하기 위한 ECOG 활동수행점수를 보면 2점이하는 97.4%로서 이는 대부분의 환자들이 자가간호를 스스로할 수 있었음을 의미한다<표 1>.

이와 같은 연구대상자의 일반적 특성이 세 군간에 차이가 있는지 chi-square test를 실시한 결과 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > .05$)<표 1>.

전체 연구대상자들의 평균 연령은 31.23 ± 9.48 세 이었으며, 중조 식염수군의 경우 32.53 ± 9.79 세, 클로로헥시딘군의 경우 30.38 ± 8.87 세, 대조군의 경우 31.84 ± 9.33 세로서 분산분석을 한 결과 세군 간의 평균연령의 차이는 유의하지 않았다($F=.22, P>.05$)<표 2>.

입원시 WHO 구강감염정도는 중조 식염수군 13 ± 3.35 , 클로로헥시딘군 $1.23 \pm .44$, 대조군 $1.14 \pm .35$ 로서, 세 군간의 차이는 분산분석 결과 통계적으로 유의하지 않았다($F=.46, P>.05$)<표 2>.

그 외에도 본 연구에서 사용된 주요 측정도구의 신뢰도를 알아보면, OAG의 Chronbach's Alpha=.8541이었으며, Beck 척도의 Chronbach's Alpha=.8726로서 비교적 높은 신뢰도를 보였다.

〈표 1〉 연구대상자의 일반적 특성

특 성	그 룩	중조생리식		클로로렉시		대조군		계		x ²	P-value
		염수군(N=15)		던군(N=13)		(N=11)		(N=39)			
		N	%	N	%	N	%	N	%		
성별	남	7	46.7	7	53.8	8	72.7	22	56.4	1.80	.40556
	여	8	53.3	6	46.2	3	27.3	17	43.6		
진단명	AML	10	66.7	9	69.2	7	63.6	26	66.7	.08	.95891
	ALL	5	33.3	4	30.8	4	36.4	13	33.3		
화학요법 유형	관해유도요법	8	53.3	8	61.5	6	54.5	22	56.4	1.96	.74278
	2차관해유도요법	2	13.3	1	7.7	·	·	3	7.7		
	공고요법	5	33.3	4	30.8	5	45.5	14	35.9		
흡연유·무	예	5	33.3	4	30.8	4	30.8	13	33.3	.08	.95891
	아니오	10	66.7	9	69.2	7	63.6	26	66.7		
음주여부	예	6	40.0	7	53.1	2	18.2	15	38.5	3.23	.19925
	아니오	9	60.0	6	46.2	9	81.8	24	61.5		
입원전잇솔질습관	1회/하루	1	6.7	3	23.1	4	36.4	8	20.5	3.511	.17281
	1회이상/하루	14	93.3	10	76.9	7	63.6	31	79.5		
입원전치과방문여부	예	10	66.7	4	30.8	8	72.7	22	56.4	5.31	.07034
	아니오	5	33.3	9	69.2	3	27.3	17	43.6		
입원전스케일링여부	예	8	53.3	3	23.1	6	54.5	17	43.6	3.34	.18818
	아니오	7	46.7	10	76.9	5	45.5	22	56.4		
ECOG활동수행점수*	0	11	73.3	11	84.6	10	90.9	32	82.1	5.69	.45869
	1	2	13.3	1	9.1	1	9.1	4	10.3		
	2	2	13.3	·	·	·	·	2	5.1		
	3	·	·	1	7.7	·	·	1	2.6		
	4	·	·	·	·	·	·	·	·		

* ECOG 활동수행점수 : 0점은 정상활동이 가능함, 1점은 증상은 있지만 활동은 가능하며 자기 간호가 가능함, 2점은 하루전체 시간 중 50%이상을 움직일 수 있으며 자기간호가 가능함, 3점은 하루 전체 시간 중 50%이상을 누워서 지내며 간호사의 도움이 필요함, 4점은 거동이 불가능하며 자기간호를 할 수 없음.

〈표 2〉 연구대상자의 평균연령 및 입원시 평균 WHO 구내염 점수

특 성	그 룩	중조생리식		클로로렉시		대조군		계		F	P-value
		염수군(N=13)		던군(N=13)		(N=11)		(N=37)			
		평균±S.D.	평균±S.D.	평균±S.D.	평균±S.D.	평균±S.D.	평균±S.D.				
연령		32.53±10.46	30.38±8.87	30.45±9.48	31.23±9.48	.22	.8029				
WHO	구내염정도	1.13± .35	1.23± .44	1.09± .30	1.15± .37	.46	.6343				

2. 구강감염 예방 효과

로로hex시딘군 11.77 ± 1.74 , 대조군 9.91 ± 1.45 로
서 클로로hex시딘군이 가장 높았다.

1) OAG 점수

(1) 일일 OAG 점수의 변화 항암화학요법 시
작시 OAG점수는 중조 식염수군 10.93 ± 2.79 , 클

4주간 구강감염정도를 측정하기 위한 OAG점
수를 비교한 결과는 <표 3>와 같다. 중조 식염수

<표 3> 항암화학요법기간 중 일일AG 점수의 변화

주	날짜	OAG점수			ANCOVA ¹⁾ 혹은 K-W ANOVA ²⁾	
		중조생리식염수군(N)	클로로hex시딘군(N)	대조군(N)	F/X ²	P-value
1	1st	10.93±2.79(15)	11.77±1.74(13)	9.91±1.45(11)	.86	.432
	2nd	11.37±2.76(15)	12.08±1.89(13)	10.00±1.61(11)	.35	.708
	3rd	11.20±2.14(15)	12.23±2.45(13)	10.09±1.76(11)	.40	.675
	4th	11.07±1.87(15)	12.23±1.90(13)	10.73±1.90(11)	.56	.574
	5th	11.60±2.47(15)	12.85±2.30(13)	10.64±2.11(11)	1.42	.257
	6th	11.67±1.99(15)	12.38±1.80(13)	11.24±1.85(11)	.08	.919
	7th	11.73±2.22(15)	12.62±1.89(13)	12.00±2.05(11)	.35	.710
2	1st	11.60±1.88(15)	13.23±2.01(13)	12.18±2.40(11)	1.27	.294
	2nd	12.40±2.67(15)	13.38±2.33(13)	12.82±2.36(11)	.77	.469
	3rd	12.67±2.69(15)	13.54±2.37(13)	12.64±2.42(11)	.13	.882
	4th	12.80±2.31(15)	13.62±2.36(13)	13.28±3.10(11)	.26	.774
	5th	13.00±2.17(15)	13.15±2.38(13)	13.55±2.98(11)	2.16	.132
	6th	12.73±1.91(15)	13.00±2.42(13)	14.09±3.05(11)	2.16	.132
	7th	12.40±1.72(15)	13.00±2.20(13)	14.27±2.80(11)	3.68	.036*
3	1st	11.93±1.91(15)	13.00±2.20(13)	14.27±2.80(11)	1.90	.165
	2nd	11.87±2.26(15)	12.62±1.80(13)	15.00±2.28(11)	3.90	.031*
	3rd	11.93±1.91(15)	12.67±1.78(12)	14.91±2.47(11)	4.32	.022*
	4th	12.29±2.16(14)	13.00±1.71(12)	14.73±2.65(11)	2.99	.065
	5th	12.36±1.69(14)	12.58±1.56(12)	14.91±2.51(11)	1.66	.208
	6th	12.00±1.58(13)	12.33±1.44(12)	14.40±2.12(10)	4.07	.028*
	7th	12.54±1.71(13)	12.40±1.43(10)	14.50±2.27(10)	1.45	.252
4	1st	12.85±2.30(13)	12.40±2.12(10)	14.30±2.45(10)	.98	.387
	2nd	13.36±2.42(11)	12.30±2.31(10)	13.90±2.08(10)	.59	.561
	3rd	13.20±2.49(10)	11.89±2.09(9)	14.33±2.24(9)	5.23 ²⁾	.0730
	4th	12.70±2.21(10)	11.78±2.05(9)	14.75±3.20(8)	5.00 ²⁾	.0982
	5th	12.63±1.51(8)	11.63±2.33(8)	15.33±3.93(6)	4.70 ²⁾	.0955
	6th	12.29±1.80(7)	11.71±2.50(7)	15.67±3.88(6)	4.49 ²⁾	.1057
	7th	11.86±2.04(7)	12.29±2.50(7)	15.67±3.88(6)	2.06 ²⁾	.3574

1) 각 시기별 OAG를 ANCOVA 분석하였다. 이때 시작시 OAG점수, 각 시기별 ANC 및 가글링 횟수를 공변수 처리 하였다.

2) 제 4주 3일부터 제 4주 7일까지는 대상자수가 적어서 비모수통계인 K-W(Kruskal-Wallis) oneway ANOVA로 분석하였음 (이때의 통계량은 X²으로 계산되었음)

*: P ≤ .05

군의 OAG점수는 제 2주 5일째 일때 13.00±2.17까지 상승한 후 감소하다 다시 제4주 2일 때때 13.36±2.42로 가장 높았으며, 클로로헥시딘군은 제2주 4일째때 13.62±2.36으로 가장 높았고, 대조군은 제3주 5일째 때 15.00±2.28까지 상승후 감소하였다가 다시 제4주 2일째부터 다시 상승하여 제4주 6일째 때 15.67±3.88까지 올라갔다. 제 2주 4일째 까지의 일일 OAG점수는 클로로헥시딘군이 가장 높은 점수를 보였고 제2주 5일째 부터는 대조군의 일일 OAG점수가 가장 높은 점수를 보였다. 세 군간의 일일 OAG점수의 차이가 유의한지 확인하기 위하여 항암화학요법 시작시

OAG점수, 총중성구수 및 가글링횟수를 공변수 처리하고 ANCOVA 처리시 제2주 7일, 제3주 2일째, 3주 3일째, 3주 6일째 때 의미가 있었다 (P<.05)〈표 3〉.

(2) 중증 구강감염 발생빈도

본 연구에서 중증 구강감염은 OAG 상 17점 이상을 의미한다. 전체 항암화학요법 기간 중 중증 구강감염을 보인 환자의 비율은 중조식염수군 26.7%, 클로로헥시딘군 30.8%명, 대조군 63.6%이었으며 이는 X²-test상 유의한 차이를 보이지 않았다(P>.05)〈표 4〉.

〈표 4〉 항암화학요법 기간 중 중증 구강감염 발생 빈도

	중조생리식 염수군(N=15)		클로로헥시 딘군(N=13)		대조군 (N=11)		계 (N=39)		X ²	P- value
	N	%	N	%	N	%	N	%		
아니오	11	73.3	9	69.2	4	36.4	24	61.5	4.15	.12542
예	4	26.7	4	30.8	7	63.6	15	63.6		

(3) 중증 구강감염의 생존곡선

OAG 점수 상 중증 구강감염을 보인 환자의 median survival time은 중조식염수군 19일, 클로로헥시딘군 9.5일, 대조군 15.5일이였다. 세 그룹간의 생존곡선은 algorithm of Desu에 의한 통계분석시 유의한 차이를 보이지 않았다(P>.05).

2) Beck 점수

항암화학요법 시작시 Beck점수는 중조식염수군 8.20±3.67, 클로로헥시딘군 9.15±2.54, 대조군 7.09±1.81로서 클로로헥시딘군이 가장 높은 점수를 보였다.

4주간 일일 Beck점수를 비교한 결과는 〈표 5〉와 같다. 중조식염수군의 Beck점수는 제2주 6일째때 10.20±3.90까지 상승한 뒤 감소하였다가 다시 제4주 4일째 10.80±3.87로 최대치를 보인 뒤 그후 감소하였다. 클로로헥시딘군은 제2주 4일째때 10.00±4.87로 가장 높았고, 대조군은 제3주 4일째때 12.64±4.84까지 상승한 뒤 감소하다

다시 4주 6일째때 13.50±6.35까지 계속 상승하였다. 일일 Beck점수가 세 군간에 유의한 차이를 보이는 지 확인하기 위하여 항암화학요법 시작시 Beck점수, 총중성구수 및 가글링횟수를 공변수 처리한 뒤 ANCOVA 분석결과 제2주 7일째, 제3주 2일째 때에 의미있는 차이를 보였다. 한편 제4주 3일째 부터는 대상자수가 부족하여 비모수통계인 Kruskal-Wallis oneway ANOVA 분석하였으나 제4주 3일째 이후 3군간의 일일 Beck점수 차이는 유의하지 않았다(P>.05)〈표 5〉.

V. 논 의

그동안 간호사들은 구강감염 예방효과가 높으면서 저렴하고 독성이 적은 구강가글링용액을 찾기 위하여 많은 임상연구를 시도하고 있다. 그중 김 등(1997)이나 전(1998)의 연구는 중조생리식염수이나 클로로헥시딘을 사용한 환자들의 구강감염 점수가 니스타틴과 탄튬을 사용한 대조군 보

〈표 5〉 항암화학요법 기간 중 일일BECK점수의 변화

주 날 짜	BECK점수			ANCOVA ¹⁾ 혹은 K-W ANOVA ²⁾		
	중조생리식염수군(N)	클로로헥시딘군(N)	대조군(N)	F/X ²	P-value	
1	1st	8.20±3.67(15)	9.15±2.54(13)	7.09±1.81(11)	.36	.700
	2nd	8.13±1.76(15)	8.92±2.43(13)	7.18±2.09(11)	.54	.589
	3rd	7.73±1.28(15)	9.38±3.12(13)	7.55±1.86(11)	2.97	.065
	4th	7.67±1.54(15)	9.15±2.73(13)	9.18±2.75(11)	1.44	.252
	5th	8.07±1.75(15)	9.92±2.99(13)	9.18±3.19(11)	1.55	.228
	6th	8.27±2.87(15)	9.73±3.52(13)	9.73±3.52(11)	.78	.760
	7th	8.40±3.56(15)	9.23±2.86(13)	9.54±3.56(11)	.75	.482
2	1st	8.60±3.29(15)	9.77±2.77(13)	10.27±4.24(11)	.99	.381
	2nd	8.60±3.29(15)	9.23±2.68(13)	11.00±4.40(11)	.99	.382
	3rd	9.20±4.38(15)	9.77±2.98(13)	11.00±4.40(11)	.19	.828
	4th	9.00±3.42(15)	10.00±4.87(13)	10.91±4.87(11)	1.15	.330
	5th	9.47±3.36(15)	9.77±2.38(13)	11.09±5.30(11)	2.04	.146
	6th	10.20±3.90(15)	9.54±3.71(13)	11.00±5.10(11)	2.04	.146
	7th	9.73±3.60(15)	9.08±4.63(13)	11.27±4.63(11)	4.18	.024*
3	1st	9.40±3.22(15)	9.15±3.60(13)	11.73±4.54(11)	1.98	.155
	2nd	8.87±3.42(15)	9.46±3.41(13)	11.82±5.25(11)	3.78	.033*
	3rd	10.43±3.84(14)	9.17±2.72(12)	12.00±5.40(11)	2.46	.102
	4th	9.79±3.38(14)	9.00±1.95(12)	12.64±4.84(11)	1.03	.369
	5th	9.92±3.42(12)	9.00±2.13(12)	12.64±4.84(11)	1.54	.232
	6th	9.62±3.28(13)	8.75±1.96(12)	11.00±3.94(10)	2.04	.148
	7th	9.92±3.23(13)	8.90±2.23(10)	11.70±4.32(10)	1.63	.216
4	1st	9.45±3.72(13)	8.90±2.51(10)	140.604.55(10)	.81	.454
	2nd	10.18±3.31(11)	8.10±2.77(10)	10.10±5.30(10)	2.24	.127
	3rd	10.50±3.44(10)	8.78±2.64(9)	10.22±5.54(9)	1.18 ²⁾	.5553
	4th	10.80±3.33(10)	8.44±2.46(9)	11.75±5.63(8)	2.57 ²⁾	.2769
	5th	10.50±2.73(8)	8.25±2.71(8)	12.83±5.91(6)	2.94 ²⁾	.2299
	6th	7.71±1.70(7)	8.29±2.93(7)	13.50±6.35(6)	2.91 ²⁾	.2330
	7th	7.86±2.11(7)	8.71±2.93(7)	13.33±6.44(6)	2.46 ²⁾	.2929

1) 각 시기별 Beck점수를 ANCOVA 분석하였다. 이때 시작시 Beck점수, 각 시기별 ANC 및 가글링 횟수를 공변수 처리하였다.

2) 제4주 3일부터 제4주 7일까지는 대상자수가 적어서 비모수통계인 K-W(Kruskal-Wallis) oneway ANOVA로 분석하였음(이때의 통계량은 X²으로 계산되었음)

* P≤.05

다 효율적임을 제시하고 있지만 본 연구에서는 중조식염수군이나 클로로헥시딘 군의 구강감염예방 효과를 대조군과 비교하였을 때 제2주 7일째, 제3주 초기 때를 제외하고 전체 기간에 걸쳐 유의한 차이를 보이지 않았다. 한편 중증구강감염 발생빈도나 중증구강감염에 대한 생존곡선을 통하여 중조식염수군이나 클로로헥시딘군이 대조군과 유의한 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다.

이는 급성백혈병 환자의 골수기능이 최저로 떨어지는 항암화학요법 제 2-3주 때 중조생리식염수군이나 클로로헥시딘 군이 대조군에 비하여 구강감염예방 효과가 있음을 보여주고 있지만, 중증 구강감염 예방 면에서는 대조군에 비하여 중조식염수군이나 클로로헥시딘군이 유의한 차이를 보이지 않았음을 시사하고 있다.

Nieweg 등(1992)과 Wujcik(1992)은 구강감염과 관련된 변수로는 사용중인 항암제의 종류 및 용량, 치료의 강도, 연령, 항암요법 사용전 구강상태, 영양상태, 알콜섭취 및 흡연유무, 구강위생양상 등이 있다고 지적한다. 가글링 효과에 관한 연구들은 이런 변수들을 통제하고 구강감염 예방의 효과를 명확하게 규명할 필요가 있는데 지금까지의 연구는 구강간호 중재의 효과를 체계적으로 평가하지 못하여 과학적 근거가 부족한 실정이다 (Roth 등, 1996 ; Nieweg 등, 1992).

본 연구에서는 이들 외생변수를 고려하여 실험전 항암제의 유형과 용량을 반영하는 진단명과 화학요법의 유형, 성별, 흡연유무, 음주여부, 입원잇솔질 습관, 입원전 스케일링 여부, WHO 구내염 정도, ECOG활동수행 점수 등이 그룹에 따라 차이가 없었음을 확인한 뒤 구강간호 프로토콜의 차이를 확인하였다.

본 연구에서 구강감염의 객관적 평가인 OAG 점수, Beck의 주관적평가가 대조군에 비하여 중조식염수군과 클로로헥시딘군에서 유의하게 낮았던 것은 구강가글링제제의 효과 외에도 잇솔질 횟수, 불소 포함 치약, 가글링 횟수, 가글링 용량 등도 영향을 주었다고 볼 수 있다. Beck와 Yasko (1993)는 효과적인 구강간호는 하루에 4회 이상 가글링을 실시해야 구강을 촉촉하게 하고 청결감을 제공하는 효과를 가지며, 미뢰를 자극하여 환

자의 식욕을 증진시킨다고 하였으며, 경미한 구강감염시에도 매 2시간 마다, 중증시에는 매 시간 마다 가글링을 실시할 것을 권하였다. 그러므로 항암화학요법 중 급성백혈병 환자의 구강간호는 구강가글링용액에만 의존할 것이 아니라 간호사의 잦은구강사정, 구강간호횟수, 환자의 구강간호에 대한 간호사의 관심등이 반드시 병행해야함을 제시하고 있다.

한편 본 연구는 위와같은 구강감염의 주요 영향요인인 항암화학요법시 구강감염 정도를 고려하고, 그 외에 ANC의 변화, 구강가글링 횟수 등을 외생변수 처리하고 ANCOVA로 분석함으로써 구강가글링제제의 효과를 좀더 체계적으로 확인할 수 있었다는 점에서 의의가 있다.

그외에도 구강간호 중재의 효과를 과학적으로 평가하기 위하여 Ellier 등(1988)은 구강변화를 구체적이고 자세하게 관찰할 수 있는 구강사정도구가 필요하다고 한다. 본 연구에서 사용된 구강감염정도 사정에 사용된 도구인 OAG나 Beck 척도는 구강문제를 반영하는 것이며, 정확한 구강감염을 측정한다고 볼수 없다. 특히 본 연구에서 중증 구강감염의 발생여부를 OAG점수상 17점이 상으로 조작정한 점은 다소 무리가 있다. 앞으로는 좀더 정확하게 구강감염의 정도를 반영하는 측정도구를 개발하여 구강가글링의 효과를 좀더 과학적으로 입증할 필요가 있다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 급성백혈병 환자의 구강가글링 용액의 효과를 비교하여 구강감염 예방에 효과적인 구강간호프로토콜을 구축하고자 시도된 것이다.

1995년 5월부터 1997년 12월까지 서울 A병원과 충남지역의 C대학부속병원에 입원한 급성백혈병환자 39명을 대상으로 중조 식염수군 및 클로로헥시딘군은 A병원에서 대조군은 C대학부속병원에서 실시하였다. 대조군은 탄톱과 니스타틴을 소량씩 정기적으로 사용하고, 잇솔질을 거의 실시하지 않는 고식적 구강간호군이다. 각군마다 환자들은 항암화학요법 시작 당시부터 총중성구수가 1,000이상이 될 때까지 혹은 항암화학요법

후 4주째 까지 프로토콜을 실시하고 날마다 구강 사정도구인 OAG, Beck의 주관적인 평가를 실시하였다.

자료분석은 SPSS/PC를 이용하여 ANCOVA 및 Kruskal -Wallis procedure, χ^2 -test, 생존 분석을 이용하여 세 그룹간의 차이를 검증하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 항암화학요법 시작이후 제2주부터 약 3주간에 걸친 일일 OAG점수는 중조 식염수군과 클로로헥시딘 군이 대조군 보다 낮은 점수를 보였다. 이중 제 2주째와 제3주째 때는 부분적으로 유의한 차이를 보였다.
2. 전체 항암화학요법 기간 동안 중증 구강감염 발생빈도는 중조식염수군과 클로로헥시딘 보다 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았으며, 생존곡선 분석시에도 세 군간에 유의한 차이가 없었다.
3. 항암화학요법 시작이후 제1주4일 제부터 전체 기간에 걸쳐 일일 Beck점수는 대조군이 중조 식염수군이나 클로로헥시딘군보다 높았다. 이중 제2주 7일째, 제3주 2일째는 유의한 차이를 보였다.

결론적으로 본 연구를 통하여 중조 식염수 프로토콜과 클로로헥시딘 프로토콜은 항암화학요법 후 제2주말에서 3주초때의 구강감염을 예방하는데 효과적이었으나 중증구강감염 예방면에서는 유의한 효과를 보이지 않았다. 이런 결과를 통하여 골수이식을 앞둔 백혈병 환자 등 중증 구강감염이 예상되는 환자에게 중조식염수나 클로로헥시딘을 단독사용시 환자의 구강감염변화에 세심한 주의를 기울일 필요가 있다.

본 연구에서 사용된 OAG점수는 구강감염 보다는 구강문제를 반영하고 있다. 본 연구에서 중증 구강감염의 발생여부를 OAG점수 상 17점 이상으로 조작정의한 점은 다소 무리가 있다. 앞으로는 좀더 정확하게 구강감염의 정도를 반영하는 측정도구를 개발할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 김경미(1994). 얼음을 이용한 구강간호가 급성골수성 백혈병 환자의 구강상태에 미치는 영향. 가톨릭 대학 의학부 논문집. 47(3), 1331-1336.
- 김연희, 전명희, 최진선(1997). 항암화학요법을 받는 급성백혈병 환자의 구강감염 예방에 관한 연구. 성인간호학회지. 9(1), 98-111.
- 박윤정, 홍순미(1996). 화학요법을 받는 백혈병 환자의 구강함수용액이 구강감염 감소에 미치는 영향. 간호과학논집(Chonnam Journal of Nursing Science). 1, 41-58.
- 박혜자, 신혜선(1993). 멸균생리식염수를 이용한 구강간호가 항암요법을 받는 환자의 구강감염발생에 미치는 영향. 대한간호학회지. 25(1), 37-47.
- 변영순, 김애경(1996). 화학요법을 받는 암환자의 구강간호전략을 위한 연구. 간호학회지. 26(2), 428-442.
- 변정란, 김지선, 이순남(1993). 구강냉동요법의 항암치료 유발성 구강감염에 대한 예방효과. 대한암학회지. 25(5), 760-766.
- 전명희(1998). 중조식염수와 클로로헥시딘 가글링이 급성백혈병 환자의 구강감염 예방에 미치는 효과에 관한 연구. 성인간호학회지. 10(1).
- Asboe-J rgensen, V., Attstrom, R., Lang, N. P., L e, H.(1974). Effects of a chlorohexidine dressing on the healing after periodotal surgery. J Periodontol. 45(1), 13-17.
- Armstrong, T. S.(1994). Stomatitis in the bone marrow transplant patient. Cancer Nursing. 17(5), 403-410.
- Beck, S. L., Yasko, J. M.(1993). Guidelines for oral care. Crystal Lake : Sage Products Inc.
- Dodd, M. J., Larson, D. P., Miaskowski, C., Greenspan, D., MacPhail, L., Hauck, W. W., Paul, S. M., Ingnoffo, R., Shiba,

- G.(1996). Randomized clinical trial of chlorhexidine Versus Placebo for prevention of oral mucositis in patients receiving chemotherapy. ONF. 23(6), 921–927.
- Dreizen, S., McCredie, K. B., Bodey, G., & Keating, M. J.(1986). Quantitive analysis of the oral complications of antileukemia chemotherapy. Oral Surg. Oral Pathol. 62, 650–653.
- Dreizen, S.(1990). Description and Incidence of Oral Complications. NCI Monograph. 9, 11–15
- Dudjak, L. A.(1987). Mouth care for mucositis due to radiation therapy. Cancer Nursing. 10(3), 131–140.
- Eilers, J., Berger, A. M., Petersen, M. C. (1988). Oncology Nursing Forum. 15(3), 325–330.
- Epstein, J. B., Vickars, L., Spinelli, J., Reece, D.(1992). Efficacy of chlorhexidine and nystatin rinses in prevention of oral complications in leukemia and bone marrow transplantation. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 73, 682–689.
- Ezzone, S., Jolly, D., Repogle, K., Kapoor, N., Tutschka, P. J.(1993). Survey of oral hygiene regimens among bone marrow transplant centers. Oncology Nursing Forum. 20(9), 1375–1381.
- Ferretti, G. A., Largent, B. M., Ash, R., Kaplan, A., Brown, A. T., & Lillich, (1987). Chlorhexidine for prophylaxis aganist oral infections and associated complications in patients receiving bone marrow transplants. JADA. 114(April), 461–467.
- Goodman, M.(1989). Managing the side effects of chemothetapy. Seminars in oncology nursing. 5(2), suppl. 1, 29–52.
- Greenstein, G., Berman, C., Jaffin, R. (1986). Chlorhexidine : An Adjunct to periodontal therapy. J. Periodontol. 57 (6), 370–377.
- Iwamoto, R. R.(1992). Alterations in Oral Status. In Baird, S. B. McCorkle, R. Grant, M. I. Cancer Nursing(pp.742–758). Philadelphia, W. B. Saunders Company.
- Kenny, S. A.(1990). Effect of two oral care protocols on the incidence of stomatitis in hematology patients. Cancer Nursing. 13(6), 345–353.
- Loprinzi, C. L., Foote, R. L., & Michalak, J.(1995). Alleviation of cytotoxic therapy–induced normal tissue damage. Seminars in Oncology. 22(2), suppl 3, 95–97.
- Marshall, M. V., Cancro, L. P., & Fischman, S. L.(1995). Hydrogen peroxide : A review of its use in dentistry. J. Periodontol. 66(9), 786–796.
- Meli, L.(1994). Leukemia. In Ott, S. E. (Ed). Oncology Nursing(2nd ed). (pp. 278–299). St. Louis : Mosby.
- McGaw, W. T., & Edmonton, A. B.(1985) Or complicatons of acute leukemia : prophylactic impact of a chlorhexidine mouth rinse regimen. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 60(3), 275–280.
- Newman, P. S., & Addy, M.(1982). Comparison of hypertonic saline and chlorhexidine mouthrinses after the inverse bevel flap procedure. J. Periodontol. 53(5), 315–318.
- Nieweg, R., Poelhuis, E. K., Abraham–Inpijn, L.(1992). Nursing care for oral complications associated with chemotherapy. Cancer Nursing. 15(5), 313–321.
- Raybould, T. P., Carpenter, A. D., Ferretti,

– Abstract –

Key concept : Acute leukemia, Oral gargling, Stomatitis

Efficacy of three oral gargling protocols for Prevention of oral mucositis in acute leukemia during chemotherapy.

Jun, Myung Hee · Kim, Yeon Hee***

*Choi, Jin Sun** · Chae, Soo Won****

Because the oral mucositis is often inevitable in acute leukemia patients during chemotherapy, the efforts must be made to keep these leukemia patients from oral mucositis. So we tried to develop two oral care protocols for reducing the level of oral mucositis during cytotoxic therapy through literature review and our clinical experience.

This quasi-experimental study was performed to compare the prophylactic value of these oral care protocols. Thirty-nine subjects were assigned to one of three groups. The first group performed bion-normal saline gargling protocol, the second group performed chlorhexidine gargling protocol, and the last contrast group kept traditional gargling protocol.

The Oral Assessment Guide(OAG), the Beck's perception of oral comfort were used to assess oral status and subject's oral discomfort during chemotherapy. Each subje-

* Associate Professor, Department of Nursing, College of Oriental Medicine, Taejon University

** Head Nurse, Department of Nursing, Asan Medical Center

*** Head Nurse, Department of Nursing, Chung Nam University Hospital

- 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. Oncology Nursing Forum. 21(4), 691–695.
- Roth, P. T., Creason, N.(1986). Nurse administered oral hygiene : is there a scientific basis? Journal of advanced Nursing. 11, 323–331.
- Rutkauskas, J. S., & Davis, J. W.(1993). Effects of chlohexidine during immunosuppressive chemotherapy. Oral Surg. Oral Pathol. 76(4), 441–448.
- Shahan, M. H., Chuang, A. H., Brennan, W. A., Dirksen, T. R., Van Dyke, T. E., Mc Pherson, J. C.(1993). The effect of chlohexidine irrigation on tonsile wound strength. J Preiodontol. 64(8), 719–722.
- Shepherd, J. P.(1978). The management of the oral complications of leukemia. Oral Surg. 45(4),543–548.
- Spijkervet, F. K. L., van Saene, J. J. M., van Caene, H. K. F., Panders, A. K., Vermey, A., Filder, V.(1990). Chlorhexidine inactivation by saliva. Oral. Surg. Oral. Med, Pathol. 69(4), 444–449.
- Tombes, M. B., Gallucci, B.(1993). The effects of hydrogen peroxide rinses on the normal oral mucosa. Nursing Research. 42(6), 332–337.
- Wujcik, D.(1992). Current research in side effects of high-dose chemotherapy. Seminar in Oncology Nursing. 8(2), 102–112.

cts were observed daily from the start of the chemotherapy until Absolute Neutrophil Count(ANC) reached 1,000/mm³. It continued about 2-4 weeks.

The data was analyzed by ANCOVA and Kruskal-Wallis one way ANOVA, chi-square, survival analysis.

The results were as follows :

The contrast group showed significantly highest mean score of the OAG and Beck's

perception of oral discomfort among three groups from second week to third week. However chie-test and survial analysis showed that the incidence of severe mucositis were not significantly different among three groups.

Conclusively we recommend that nurses who care acute leukmia patients use bivon-normal saline gargling protocol be careful to occur severe mucositis during chemotherapy.