

화학요법을 받는 암환자의 구강간호전략을 위한 연구*

변 영 순** · 김 애 경***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

현대의학의 발달에도 불구하고 암은 뚜렷한 원인이 밝혀지지 않은채 꾸준히 증가하고 있다. 새로운 암치료법의 개발로 암환자의 생명연장 또는 완치가 가능하게 되었으나 치료에 따른 부작용과 독성문제는 여전히 해결해야 할 과제로 남아있다(연, 1988).

화학요법은 종양에 따라 1차 선택 또는 수술 및 방사선 치료전후의 보조요법으로 이용되며 암환자의 60~75%가 투여받고 있다(박, 신, 1995). 그러나 고용량의 화학요법과 3가지 이상을 포함시키는 병합요법으로 치료효과는 높아지고 있으나 항암제의 약물특이성 결여로 인해 세포분열과 증식이 빠른 정상세포 특히 골수세포, 구강위장관 상피세포, 모낭에 대한 독성이 가장 흔하게 나타난다.

이중 구강합병증이 화학요법 환자에게 흔히 발생되며(Kathy, 1993) 백혈병 환자의 23~89%, 암환자의 12%, 육종환자의 33% 정도가 화학치료로 인한 구강합병증을 호소하고 있다(Roos, Everdien, 1992).

구강합병증은 화학요법제의 세포독성작용으로 인한 구강상피세포의 재생 방해효과로 유발되며 구강점막은 얇아지고 발적과 부종, 종창으로 점막이 손상되어 제양

이 유발된다. 이는 감염의 경로가 되어 칸디다증을 유발할 수있고 신체상태가 저하된 환자에게 치명적인 패혈증을 유발시킬 수 있다(Beumer, Curtis, Harrison, 1979). 또한 환자는 입안의 작열감과 타액분비의 저하, 점막색양, 출혈로 심한 통증으로 연하곤란을 느껴 양치질을 안하게 되고 음식섭취가 감소되므로 환자의 구강상태가 더욱 불량해지기 쉽고 구취, 구강 건조감과 동통으로 인한 불편감을 느끼게 된다(Roos, Everdien, 1992).

구내염의 발생빈도나 강도에 영향을 미치는 요소는 항암제의 종류와 용량, 암의 유형, 영양상태, 신기능과 간기능, 환자의 연령, 항암요법이전의 환자의 구강상태, 항암요법 동안의 구강간호 등 다양하다(Dudjak, 1987; Ginsberg, 1968; Graham, Pecoraro, Vontura, Meyer, 1993). 그중 항암요법 시작전부터 실시하는 구강간호가 구내염 예방과 발생감소에 가장 중요한 요인으로 보고되고 있고(Dudjak, 1987; Lindquist, Hickey, 1978; McGaw, Belch, 1985) 집중적인 구강치료와 간호가 행해졌을때 13%까지 구내염 발생을 감소시킨 예가 보고되었다(Rogenberg, 1986; Rogenberg, 1990).

그러나 국내에서 화학요법을 받는 암환자의 구강간호와 관련된 연구에서는 구강합병증의 예방이나 관리에 대한 간호사의 인식이 부족했고(박, 신, 1995; 변, 김, 1995) 구강문제가 발생된후 약물을 통한 치료가 대부분이었다. 또한 병원에 따라 화학요법을 받는 암환자의 구

* 본 논문은 1995년도 학술진흥재단 공동과제 연구 지원비에 의해 연구 되었음

** 이화여자대학교 간호대학

*** 이화여자대학교 간호대학 강사

강간호의 소독제 종류가 효과의 규명없이 다양한 것으로 나타났다(변, 김, 1995).

구강간호 소독제로 생리식염수의 효과를 파악하기 위한 실험연구(박, 신, 1995)가 있으나 생리식염수는 구강합병증 예방효과가 미약하며(Carl, 1983) 최근 문헌에서는 화학요법을 투여받는 암환자의 구강합병증 예방을 위해 nystatin 액 사용이 바람직함이 제시되고 있다(Dreizen, Daly, Drane, Brown, 1977; Dudjak, 1987; Rogenberg, 1990; Roos, Everdien, 1992).

그러므로 본 연구자는 현재 임상에서 화학요법을 투여받는 암환자의 구강행균액으로 가장 많이 사용되는 생리식염수와 nystatin 액의 효과를 비교하여 암환자의 구강간호를 위한 보다 효과적인 중재방안을 마련하는데 도움이 되고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 화학요법을 받는 암환자의 구내염을 예방하기 위한 구강간호전략 구축에 있으며 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- ① 구강행균을 실시하지 않은 집단, 생리식염수로 구강행균을 실시한 집단, nystatin 액으로 구강행균을 실시한 집단의 구내염 발생정도를 비교한다.
- ② 세집단의 구내염의 병원성균 존재를 비교한다.
- ③ 세집단의 화학요법 치료 시점에 따른 구내염 정도를 비교한다.
- ④ 구내염 발생에 영향을 주는 변인을 규명한다.

3. 용어의 정의

화학요법: 화학요법은 악성종양의 성장을 억제 혹은 변형시킬 목적으로 화학물질과 약제를 사용하는 것으로서 본 연구에서는 구내염을 발생시킬 수 있는 Methotrexate, 5-fluorouracil, Dactinomycin, Doxorubicin, Bleomycin, Daunorubin, Vincristine을 정맥이나 근육내로 투여하는 치료법을 뜻한다.

구강간호: 화학요법을 투여받는 암환자에게 구내염을 예방할 목적으로 간호사에 의해 행해지는 간호로 본 연구에서는 칫솔질, 식이에 대한 교육과 세집단별로 지정된 구강행균액을 사용하여 하루 4번 2분이상 입안을 깨끗이 행하는 것을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 화학요법과 구강합병증

화학요법은 주로 DNA와 결합하여 세포의 성장, 분열, 분화등 기본적인 기능을 방해하거나 DNA, RNA 및 단백질 합성억압, 세포분열 중지, DNA 분자 절단작용을 통해 항암효과를 나타낸다. 현재 약 30여가지의 화학요법 약물들이 사용되고 있으며 구강, 피하, 근육주사, 정맥으로 투여된다(Cawley, 1996).

항암제 사용의 가장 큰 문제점은 다른 약물과 달리 특이성이 부족하다는 점이다. 즉 항암제는 분열이나 증식이 빠른 세포에 모두 작용하므로 세포분열이 왕성한 정상세포에 독작용을 발휘해 정도의 차이는 있으나 위장장애, 골수기능장애, 탈모증 등의 부작용이 거의 모든 환자에게 발생한다. 다만 정상세포와 암세포에 대한 항암제의 효과는 질적인 차이라기 보다는 양적인 차이여서 암세포가 좀 더 예민하게 반응하므로 많이 파괴되고 정상세포는 재생능력이 빠르기 때문에 투약중지로 빨리 회복이 된다(Trowhridge, Carl, 1985).

세포주기가 짧은 것은 화학요법제의 세포독작용에 대한 감수성을 증가시킨다. 구강점막의 세포분열 단계는 M(mitotic division)기가 8시간, G₁(mitotic resting phase)기가 14시간, S(synthetic phase)기가 10~11시간, G₂(mitotic resting phase)기가 10~19분으로 총 32시간이 소요된다(Lavelle et al., 1978).

구강상피세포의 파괴는 상피세포의 대처효과를 방해하여 점막은 얇아지고 점막하조직의 염증성 변화로 인해 발적이 생긴다. 치료가 계속되면 부종으로 인한 종창이 나타나고 혈장과 죽은 세포로 황갈색의 빛나는 막이 나타나 막은 쉽게 파괴되고 케양으로 발전된다(Dudjak, 1987).

구내염은 화학요법 치료후 3일에 나타나며 상피세포 위축과 같은 케양은 치료후 7일 정도에 나타난다(Gronenwald, 1990). 또한 항암제는 타액선을 자극하여 타액의 양, 점도, PH의 변화를 유발시켜 타액의 bicarbonate 성분에 의한 완충능력이나 IgA, lysosome의 세균과 바이러스 침입에 저항하는 방어기전을 약화시키고 비가역적인 치아부식과 치아구조의 파괴를 유발할 수 있다(Rankow, Polays, 1976). 화학요법제는 혀의 미뢰세포에도 영향을 미쳐 단맛, 쓴맛에 대한 지각장애를 가져온다(Dewys, 1970). 이러한 미각의 변화는 음식

섭취의 감소와 특정 음식에 대한 회피를 유발시켜 영양의 불균형이 초래될 수 있다(Dewys, 1970).

구내염이 발생되면 양치질을 할 수 없고 음식섭취가 감소되므로 환자는 구강위생상태가 더욱 불량해지기 쉽고 이는 감염을 일으키게 한다(Roos, Everdien, 1992).

또한 암환자는 화학치료로 인한 골수억압효과로 임파구와 백혈구의 수가 감소되어 면역반응이 약화되며 암치료에 대한 스트레스, 오심과 구토로 인한 영양불량 상태인 저장단백의 고갈상태는 화학요법을 받는 암환자의 감염감수성을 더욱 증가시킨다(Beumer et al., 1979). 구강내 상재세균(normal flora)에는 streptococcus salivarius, streptococcus sanguis, veillonella gazogenes, bacteroides, corynebacterium, lactobacillus 등이 있으며 숙주가 정상적일 때에는 병원성을 발휘하지 않으나 숙주가 저항력이 떨어지거나 혈액에 침입하면 이러한 상재균은 패혈증을 일으킬 수 있다(박, 김, 김, 1995). 가장 흔한 구강감염증은 칸디다증이며(Beumer et al., 1979) 그의 세균감염이나 바이러스 감염은 드물게 보고된다(Dreizen et al., 1977). 구강점막의 칸디다증은 타는 듯한 느낌, 압통, 구강건조감 등을 유발시키며 구강연조직에 하얀 반점이 나타난다.

칸디다증이 발생한 환자는 식도나 위장조직으로 전파됨을 예방하기 위해 즉각적인 치료가 이루어져야 한다. 약한 정도의 구강칸디다증은 nystatin 용액으로 구강을 하루 3~4회 헹굼으로써 완화될 수 있으나 광범위한 감염을 치료하기 위해서는 정맥으로 amphotericin-B가 투여되어야만 한다. 그의 화학요법으로 인한 구강합병증인 세균감염은 구강배양검사 실시후 항생요법을 적용하여야 한다(Dreizen et al., 1977).

이러한 구강내 감염증은 환자로 하여금 침조차 삼키지 못하게하여 환자의 안위에 영향을 미칠 뿐 아니라 비경구적인 수액투여를 요구하게 한다(Dudjak, 1987).

암환자의 구강합병증 발생과 연관되는 변수규명연구에서는 종양의 종류와 부위, 투여되는 화학요법제의 종류와 투여 스케줄, 환자의 특이성등이 보고되었다.

혈액암의 경우 구강이외의 고형암보다 2~3배 구강합병증의 발생빈도가 높고 그 정도가 심한데 이는 혈액암의 경우 병소가 골수 이므로 직접적인 골수 억압작용이 일어나기 때문이다(Dreizen et al., 1977; O'Leary, 1970; Rankow, 1976).

화학요법 치료제 중 methotrexate, 5-fluorouracil, bleomycin, cytarabine이 구강점막에 대한 손상력이 강한 제제로 알려져 있다(Barrett, 1987; Raber-Dur-

lacher, 1989) 화학요법 치료제에 대해 과민성을 나타내는 정도에 대한 지표가 없어 화학요법제의 용량은 체표면적이 동일한 환자일 경우 동일하게 투여된다(Dudjak, 1987).

환자와 관련된 구내염 발생 관련요소는 연령, 치료전 환자의 구강상태, 영양상태, 신장과 간기능, 화학요법 기간동안의 구강간호 유무가 보고되어졌다(Dreizen et al., 1977). 젊은 환자는 세포분열활동이 왕성하고 세포재생률이 높으므로 화학요법제 사용으로 인한 구강합병증 발생빈도가 노인에 비해 높고(Dreizen et al., 1977) 영양상태가 저하되고 알콜이나 흡연을 하는 사람이 구강합병증의 위험이 높다(Goodman, Stoner, 1991). 또한 충치, 치석, 아프타성 궤양, herpes labialis, 부러진 이, 잘 맞지 않는 의치도 구강합병증의 위험을 높인다(Carl, 1983). 그의 구강호흡을 하는 환자, 야간에 이를 가는 사람, 알러지가 있는 환자, 측두하악관절에 문제가 있는 경우가 구강합병증의 위험요인으로 보고되었다(Rosenberg, 1990).

구내염 발생과 관련된 요인중 항암요법전 부터 실시하는 구강간호는 구내염 예방 및 발생감소에 매우 중요한 것으로 보고되었다. 집중적인 구강내 치료와 간호를 시행하였을때 화학요법으로 인한 구강합병증이 의미있게 감소됨이 보고되었다(Beck, 1979; Devita, Helms, Rogenberg, 1989; Groenwald, 1990; Kathy, 1993).

2. 화학요법을 투여받는 암환자의 구강간호

최근의 간호연구들은 암환자의 구강간호의 중요성을 강조하면서 효과적인 구강간호 전략구축의 필요성을 제시하고 있다(Beumer, 1979; Genberg, 1961; Felming, 1987; Roosl, Everdien, 1992). 구내염은 항암제 약물투여기간중 3~7일에 시작되고 10일후 가장 심해지며 2~3주까지도 지속되나 환자는 화학요법 투여후 5~10일경에 퇴원하여 가정에 머무는 경우가 많아 적절한 치료가 안되는 실정이다(Rosenbers, 1990; 박, 신, 1995; 변, 김, 1995). 그러나 구내염은 일단 발병되면 치료하기가 어렵고 화학요법 시작전에 적극적인 예방적 간호가 이루어질때 의미있게 감소되므로(Beck, 1979; Groenwald, Frogge, Goodman, Yarbo, 1990, 박, 신, 1995) 간호사의 적극적인 구강합병증 예방간호가 필요한 실정이다(변, 김, 1995).

암환자의 구강간호 증재개발을 위한 연구를 살펴보면

화학요법제의 종류와 구강간호의 빈도와 기간, 제공방법이 다양하였다. 글리세린과 레몬주스의 사용은 치아의 석회질을 부식시키고 세척부위를 감소시키고 구강점막을 건조하게 한다(Van Dremmelen, Rollins, 1969). 칫솔질이나 치실사용은 구강건강상태를 증진시키고(Dewalt, 1975) 증조수를 사용해 구강의 산도를 변화시키고 충치를 예방하기 위한 불소화합물의 사용은 구강합병증을 예방하는데 도움이 된다(Wright, Maller, Harlow, Pizzo, 1985). 증조액과 따뜻한 물로 가볍게 칫솔질하는 것은 미생물 서식처를 감소시키고 치석제거는 구강건강을 증진시킨다(Wright et al., 1985).

Buffalo medical oncology unit에서는 구강간호 지침으로 부드러운 이닦기, 식후, 취침전 생리식염수로 입안 헹구기, 상업적인 구강행균제 사용금지, 금연, 뜨겁고 자극성있는 음식섭취제한, 8시간 이상 의치 제거하기를 제시하였다(Kathy et al., 1993).

한편 구강 소독제의 효과를 비교한 연구도 다양하였다. 과산화수소수 회석액이 구강점막에 미치는 효과연구에서는 과산화수소수가 구강을 건조하게 하여 사용하지 않는 것이 바람직하다고 제시하였고(Tombes, Ballucci, 1993) 과산화수소수, 산화성제제는 구강단백질을 변화시키고 미뢰세포로부터 캐라틴이 허물벗는 것을 방해하므로 구강간호제제로 바람직하지 않다고 하였다(Rogenberg, 1990; Williams, 1983). 생리식염수와 증조수로 구강을 헹구는 것은 음식찌꺼기를 제거하며 구강을 부드럽게 하고 구강산과 치석독소를 희석하는 효과를 가지므로 화학요법 동안과 그후에 계속되어야 한다(Rogenberg, 1990). 생리식염수는 구강합병증을 예방하기 위해 가장 많이 사용되며(Roos, 1992; 박, 신, 1995; 변, 김, 1995) 병소점막에는 약한 효과를 가지며(Carl, 1980; Fattore, 1987; Feretti, 1990; Goodman, 1989) 과립조직형성을 돕는다(Roos, 1992)고 하였다.

국내에서 화학요법을 받는 암환자를 대상으로 생리식염수의 구강행균 효과를 분석한 연구에서는 멸균 생리식염수로 구강행균을 행한 경우에 구내염 발생이 낮음을 보여주었다(박, 신, 1995). 1/2 과산화수소수 회석액과 증조수의 구강행균 효과비교연구에서는 1/2 과산화수소수 회석액을 사용한 경우에 암환자가 자신의 구강상태에 대한 안위각이 더 높은 것으로 나타났다(Dudjak, 1987). 혈액암 환자를 대상으로 0.9% 증조수와 0.9% 생리식염수의 구강행균효과를 비교한 연구에서는 0.9% 증조수를 사용한 경우 구내염 발생정도가 낮

았음이 보고되었다(Kenny, 1990).

한편 사용되어진 소독수보다 구강간호의 빈도의 중요성을 강조한 연구도 있었다. 지속적인 구강간호를 행하는 것이 구강합병증예방에 도움이 된다고 하였고(Van Dremmelen, Rollins, 1969) Dewalt(1975)는 구강간호 빈도에 따라 구강조직상태의 의미있는 변화가 없음을 보고하였다.

암환자의 구내염 발생을 예방하기 위해 nystatin으로 하루 3~4회 2분간 행구는 것은 한번 생기면 근절하기 어려운 구강칸디다증을 예방하는데 효과적이다. 그러나 염증완화를 위한 항생제 사용은 구강점막층의 균총을 변화시키고 균의 저항상태를 유발할 수 있다(Rogenberg, 1990). 산화제나 페놀이나 알콜이 함유된 구강청정제는 잠재적인 해를 미칠 수 있고 0.12% chlorhexidine gluconate 용액은 화학요법을 투여받는 환자의 치은염을 예방하고 구강점막의 세균수를 감소시키는데 효과가 있다(Rogenberg, 1990).

구강행균용 chlorhexidine gluconate 용액은 항균범위가 넓어 그람양성, 그람음성, 효모, 진균, 혐기성균, 호기성 세균에 효과적으로 저항하며(Feretli, 1990), 치아프라그 제거에도 효과적이며 골수억압 환자에게서 구강칸디다증 예방을 위한 중요한 제제임이 보고되었다(McGaw, Edmonton, 1985). 그러나 chlorhexidine gluconate 액은 맛때문에 환자들이 잘 이행하기 어렵고 장기간 사용시 치아나 혀에 착색을 유발시킬 수 있다(McGaw, Edmonton, 1985). 이와같이 구강행균액의 종류에 따른 구강간호연구는 연구에 따라 효과가 상반되는 결과를 제시하는 경향이 있으며 주로 사용되는 구강행균액은 0.9% 생리식염수, 증조수, 과산화수소수, nystatine 액, chlorhexidine 액으로 나타났다.

화학요법을 투여받는 암환자의 치아프라그와 구강합병증 발생과의 관계연구에서 치석이 세균성장의 매개체가 되고 치아결석의 원인이 되므로 환자의 혈소판수치가 정상범위에 있다면 치석제거술을 시행하는 것이 바람직함을 제시하였다(Lindquist, Hickey, Drane, 1978).

또한 국소적인 불소화합물을 도포하는 것은 치아부식을 최소화 할 수 있으며(Dudjak, 1987; Rogenberg, 1990) 화학요법전 충치를 제거하는 것은 세균의 서식장소를 제거하여 구강상태가 급격히 악화되는 것을 예방한다(Rogenberg, 1990).

의치는 깨끗이 하며 진균감염을 예방하기 위해 nystatine 액에 매일 담그는 것이 구강합병증을 예방하기

켜해 효과적이며 얼음을 입에 물고 행구어 내는 cryotherapy는 구강내의 혈관수축을 일으켜 혈류를 감소시킴으로써 염증과 고통을 억제하고 항암제의 독성이 구강내 세포에 덜 노출되도록 한다(Mahood, Dose, Loprinzi et al., 1991).

지금까지의 문헌고찰을 볼 때 화학요법을 행하는 암 환자의 구강간호는 칫솔질에 대한 고려, 구강행균액의 사용, 치과적인 문제의 교정으로 요약될 수 있다.

현재 국내 임상에서 구강합병증을 예방하기 위해 사용되고 있는 소독제로 사용빈도가 높았던 것은 생리식염수였고 그의 0.02% chlorhexidine gluconate 액, betadine 액, nystatine 액의 순서로 나타났다(변, 김, 1995). 이중 betadine 액은 정제되어 있는 식염수에 보유되어 있는 세균은 파괴하나 농, 혈청 및 다른 상처구성물에 노출된 세균에 비효과적이며 표피세포 및 육아조직의 재생을 방해할 수 있다고 알려져 있다(Mcdowell, 1991).

그러므로 본 연구에서는 현재 임상에서 가장 많이 사용되는 구강행균액인 생리식염수와 문헌에서 구강합병증 예방에 탁월한 효과가 있음이 제시되어진 nystatine 용액을 이용한 구강행균이 화학요법을 투여받는 암환자의 구강합병증 예방에 미치는 효과를 비교함으로써 화학요법을 투여받는 암환자의 구강합병증 예방을 위한 간호전략 구축을 행하고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

비등등 전후시차 유사실험설계에 연구가 진행되었다.

2. 연구대상

연구대상은 서울시에 소재하는 XX 대학부속병원에서 전신적인 화학요법을 투여받고 있는 암환자 30명을 대상으로 하여 다음과 같은 기준에 의거하여 선정하였으며 병원의 교육연구부의 서면 동의와 환자의 동의하에 연구가 이뤄졌다

- 1) Methotrexate, 5-fibrouacil, bleomycin adriamycin, cytarabin 약물중 2가지 이상을 병합하여 정맥이나 근육으로 투여받는 환자
- 2) 연령이 20세~59세인자

- 3) 항암요법전의 혈청 백혈구, 혈소판, 신기능, 간기능, 알부민이 정상범위에 있는 자
- 4) 항암요법전 치아결손이나 치과적인 문제가 없는 환자
- 5) 구강간호의 자가간호가 가능한 환자
- 6) 본 연구는 구강행균제의 사용이 구내염 예방에 미치는 효과를 파악하기 위한 연구이므로 구강행균제의 사용만으로 구내염예방이 어려운 면역억압이 심한 방사선 요법 병행환자, 구강암, 혈액암 환자는 제외하였다.

구강행균을 실시하지 않은 집단(대조군) 12명, 생리식염수와 nystatine 으로 구강행균을 실시한 집단(실험군 A, B)으로 각각 9명이 선정되었다.

3. 연구도구 및 방법

1) 구강간호

세집단에 제공되어진 공통적인 구강간호지침은 다음과 같다.

- ① 칫솔질을 가볍게 행한다.
- ② 맵고 짜고 신맛이 강한 자극성 음식, 단음식을 피하고 부드러운 음식을 먹는다.
- ③ 치실을 사용하지 않는다.
- ④ 지시된 용액외에 다른 제제로 구강을 행구지 않는다.
- ⑤ 치료중에 입안이 화끈거리거나 피가 나면 간호사에게 보고한다.

이 지침서를 이용하여 연구자와 병동 수간호사가 환자 개인별로 교육을 하였다.

교육후 집단별로 지정된 구강행균액을 제공하고 구강행균방법을 교육하였다.

대조군 : 구강행균액을 사용하지 않고 상례적인 구강간호만 행한다.

실험군 A : 구강간호와 함께 0.9% 멸균 생리식염수를 사용해 매식후, 취침시 하루 4번 2분간 구강행균을 실시한다.

실험군 B : 구강간호와 함께 50만 단위 nystatine 액을 사용해 매식후, 취침시 하루 4번 2분간 구강행균을 실시한다.

2) 구강상태사정

University of Nebraska Medical Center에서 암환자의 구강상태의 변화를 사정할 목적으로 개발된 Oral Assessment Guide(OAG)를 사용하였다(Eilers, Ber-

ger, Petersom 1988). 이도구는 목소리, 연하, 입술, 혀, 타액, 점막, 치육 및 치아/의치의 8개 영역으로 각 항목당 3점 범위로 등급되어 있다.

1점은 각 영역이 정상범위임을 뜻하며 2점은 구강의 중정도의 변화(부종, 발적, 색의 변화, 타액의 점도의 변화)를 나타내며 3점은 궤양, 출혈, 감염이 생기는 중증의 상태를 뜻한다.

사정은 환자와 대화하며 조명등을 사용한 gag reflex 관찰, 혀, 점막, 치은, 입술, 치아의 관찰을 통해 이루어졌고 구강감염 여부를 확인하기 위해 구강배양검사를 실시하였다.

4. 자료수집 절차

자료수집은 1995년 12월 10일 부터 1996년 3월 10일까지 행해졌다. 화학요법 치료전에 체중, 혈청 Albumine, Protein, BUN, Creatine, WBC, Platelet을 측정하였고 구강상태검진(OAG)을 행하였다.

화학요법 실시후 5일에 구강상태 검진(OAG)과 구강배양검사를 실시하였고 화학요법 실시 10일에 구강상태 검진을 실시하였다.

5. 자료분석

자료분석은 SAS program을 이용하여 평균, 표준편차, 백분율, X², t-test, ANOVA, Repeated Measure ANOVA, Cross-tabulation 분석을 행하였다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 집단의 동질성 비교

세집단의 화학요법 시작전 구강상태 사정 점수간의 통계적 차이는 없었다(F=0.04, P=0.9574). 이는 세집단간의 화학요법 치료전 구강상태가 동일한 것임을 뜻한다.

세집단의 혈액학적, 생화학적 검사수치는 정상범위 내에 있었고 세기간의 유의한 차이는 없었다(F=0.05, P=0.842). 혈액암을 제외한 고형암 환자로 암의 종류를 통제하였고 감염의 감수성은 백혈구와 중성구 수치로 통제되었다.

세집단의 일반적 특성의 동질성(연령, 항암제 치료유형, 진단명)을 X² 검증 실시한 결과 세집단에 유의한 차이가 없었다. 연령분포는 20~30세가 6.7%, 31~40세가 16.7%, 41~50세가 30.0%, 51~60세가 23.3%였고 연령에 따른 구내염 발생정도는 차이가 통계적으로 유의하지 않았다. 대상자의 암발생 부위는 폐암 40%, 유방암 17%, 자궁경부암 17%, 위암 20%, 색장암 3.3%, 난소암 3.3%였다.

2. 구내염 발생빈도

실험군과 대조군의 구내염 발생빈도를 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이를 보였다(표 1). 구내염이 중정도의 변화를 보인 궤양이나 출혈없이 약간의 발적이나 혀의 유두손실이 나타난 경우가 대조군이 34.03%, 실험군 A가 31.48%, 실험군 B가 18.06%로(X²=0.002, P=0.001) 칫솔질과 식이교육만 행하고 구강행균을 실시하지 않은 집단에 비해 nystatine액으로 구강간호를 실시한 경우가 구내염 발생빈도가 적었음을 알 수 있다.

3. 구강검진시점에 따른 세집단간의 구내염 발생정도

구강검진시점에 따른 구내염 발생정도를 살펴보면 다음과 같다.

화학요법을 실시하기 전 구강검진결과 세집단의 각 항목별 평균은 목소리 1.03, 연하 1.17, 입술 1.0, 혀 1.0, 타액 1.03, 점막 1.1, 치은 1.13, 치아 1.73으로 치아상태에 일부 치석이 발견된 것을 제외하고는 구강상태가 정상범위에 분포되었다(표 2).

화학요법 5일 경과에 따른 세집단간의 구내염 발생정

<표 1> 구내염 발생빈도

구내염 정도	대조군(12)	실험군 A(9)	실험군 B(9)
	백분율(%)	백분율(%)	백분율(%)
정상	64.93	67.13	81.02
중정도의 변화(부종, 발적, 색의 변화, 타액의 점도 변화)	34.03	31.48	18.06
심한 변화(출혈, 궤양, 감염 및 심한 동통)	1.04	1.39	0.93

X²=0.002 P=0.001

도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F=1.10, P=0.3462$). 즉 구강행균이 제외된 구강간호를 행한 집단, 멸균생리식염수로 구강행균을 행한 집단, nystatine으로 구강행균을 행한 집단 사이에 구강행균액의 사용에 따라 환자의 구강상태는 차이가 없음을 뜻한다. 이는 화학치료후 5일 세집단의 구내염 정도가 각각 평균이 1.39, 1.35, 1.20으로 총 평균치 1.31로 치료후 5일에는 세 집단 모두 구내염이 심하지 않음으로 인해 나타난 결과로 생각된다.〈표 2〉

이는 화학요법을 받는 암환자의 구내염은 3~7일에 시작되어 10일을 전후에 심해진다는 선행연구(Rosenburg, 1992; 박, 신, 1995)를 지지하는 결과로 볼 수 있다.

그러나 화학요법 10일 경과에 따른 세집단간의 구내염 발생정도는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=3.57, P=0.0422$). 화학요법 실시후 10일의 대조군의 구내염 점수 평균이 1.55, 실험군 A가 1.54, 실험군 B가 1.23이었다.〈표 2 참조〉

이는 nystatine으로 구강행균을 실시한 경우 구내염 발생정도가 낮고 그다음이 생리식염수로 구강행균을 실

시한 집단임을 뜻한다. 세집단간의 평균의 차이가 어느 집단간에 특히 유의한지를 살펴보기 위해 두집단별로 평균의 차에 대한 유의성 검증을 실시하였다.

치료후 10일째 대조군과 실험군 A의 구내염 점수의 평균의 차이를 검증한 결과 생리식염수 집단($M=1.54$)이 구강행균을 실시하지 않은 집단($M=1.55$)에 비해 구내염 발생정도가 낮았으나 통계적으로는 유의한 차이가 없었다($F=1.04, P=0.8895$). 즉 생리식염수의 구강행균 효과는 통계적으로 유의하지 않았다.

이는 박과 신(1995)의 연구결과와 비교할 때 다른 결과이다. 박, 신(1995)의 연구에서는 멸균생리식염수로 구강행균을 실시하는 실험 집단에게 식이나 기타 구강간호에 대한 교육을 실시하고 대조군의 경우 어떠한 교육도 하지 않았으나 본 연구에서는 대조군의 경우 구강행균을 실시하지 않았으나 기타 구강간호에 대한 교육을 실시하였으므로 본 연구에서 대조군과 실험군 A 집단의 평균의 차이가 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나왔다고 사료된다.

Dewalt(1975)는 효과적인 칫솔질이 치은조직과 연조

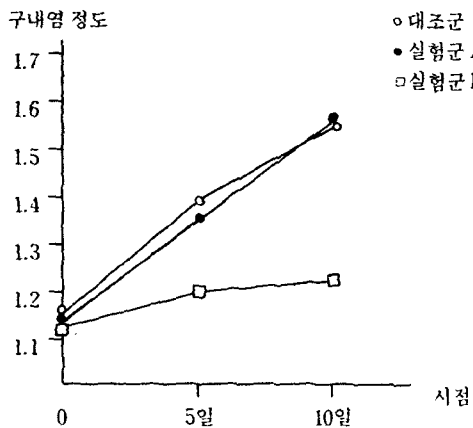
〈표 2〉 구강사정시점에 따른 각 영역별 점수

대상 시점 영역	대조군			실험군 A			실험군 B		
	화학요법 전	후 5일	후 10일	화학요법 전	후 5일	후 10일	화학요법 전	후 5일	후 10일
	평균 ± 표준편차			평균 ± 표준편차			평균 ± 표준편차		
목소리	1.08 0.28	1.33 0.49	1.41 0.51	1.00 0	1.22 0.44	1.33 0.50	1.00 0	1.22 0.44	1.22 0.44
연하	1.25 0.45	1.58 0.51	1.66 0.49	1.11 0.33	1.33 0.50	1.55 0.52	1.11 0.33	1.22 0.44	1.22 0.44
입술	1.00 0	1.08 0.28	1.00 0	1.00 0	1.11 0.33	1.33 1.50	1.00 0	1.00 0	1.11 0.33
혀	1.00 0	1.16 0.38	1.50 0.67	1.00 0	1.11 0.33	1.44 0.52	1.00 0	1.00 0	1.00 0
타액/이하선	1.00 0	1.66 0.49	2.00 0	1.11 0.33	1.55 0.52	1.88 0.33	1.00 0	1.00 0	1.00 0
점막	1.08 0.28	1.25 0.45	1.58 0.51	1.00 0	1.11 0.33	1.55 0.52	1.00 0.66	1.11 0.72	1.50 0.52
치은	1.25 0.45	1.41 0.66	1.58 0.66	1.11 0.33	1.11 0.33	1.44 0.52	1.00 0	1.00 0	1.11 0.33
치아/의치	1.58 0.51	1.58 0.51	1.58 0.51	1.88 0.60	1.88 0.60	1.88 0.60	1.77 0.44	1.77 0.44	1.77 0.44
총점의 평균	1.16 1.35	1.39 1.62	1.55 1.77	1.15 0.83	1.35 1.66	1.54 1.81	1.14 0.92	1.20 1.22	1.23 1.26

적의 찌꺼기를 제거하여 구강조직의 상태를 향상시킨다고 하였다. 그러므로 간호사는 소독제의 구강헹굼 간호뿐만 아니라 칫솔질 교육, 식이교육에도 구강간호의 초점을 두어야 한다.

그러나 생리식염수 집단과 nystatine 집단 사이의 평균의 차이는 통계적으로 유의하였다($F=1.96 P=0.0024$). 이는 화학요법을 받는 암환자에게 생리식염수로 구강을 헹구는 것보다 nystatine 액으로 구강을 헹구는 것이 화학요법 치료후 10일의 구내염 예방효과가 우수함을 뜻한다. 화학요법 치료후 5일에 환자의 구강상태가 이미 변화되고 있으므로 보다 소독효과가 우수한 구강헹굼제의 사용이 필요함을 의미한다.

이는 구강내 병소가 생긴 경우 멸균 생리식염수로 구강을 헹구는 것은 효과가 약하다는 Carl(1980)의 연구와 50만 단위 nystatine 액으로 하루 3~4회 구강을 헹구는 것이 암환자의 구강합병증을 예방하는데 효과적이라는 Rogenberg(1990), Roos(1992) 연구를 지지하는 결과이다. 또한 구강헹굼을 실시하지 않은 집단과 nystatine으로 구강헹굼을 행한 집단간의 구내염 정도를 비교한 결과($F=1.96 P=0.0024$) nystatine 액을 사용한 집단의 구내염 발생정도가 현저히 낮았다. 이는 칫솔질에 대한 교육, 식이교육, 치과 질환교정과 구강간호와 함께 구강헹굼제의 사용이 화학요법을 받는 암환자의 구내염예방에 중요함을 의미한다.



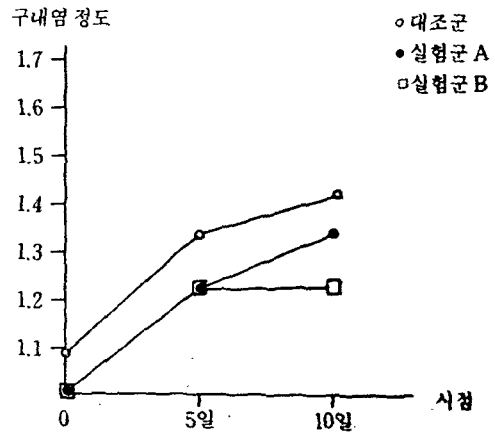
<그림 1> 세집단의 시점에 따른 구내염 정도

2) 세집단의 구강영역별 구내염 정도의 비교

① 목소리

세집단의 목소리의 변화를 살펴보면 세집단 모두 치료후 5일 시점에서 목소리가 잠기고 거친 소리로 변화되

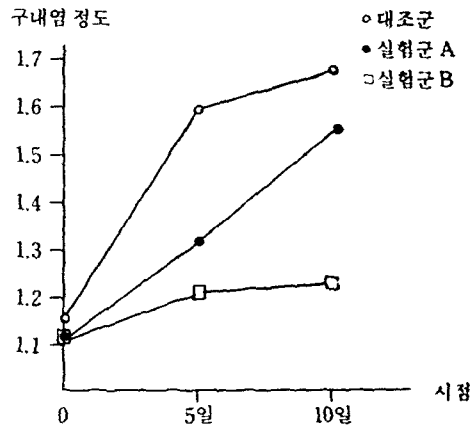
기 시작하여 화학요법 치료후 10일에 실험군 B를 제외한 대조군, 실험군 A의 경우 구내염 정도가 증가되었으나 세 집단간의 통계적인 차이는 없었다(<표 2>).



<그림 2> 목소리의 변화

② 연하능력

세집단 모두 치료후 5일에 침을 삼킬 때 약간 아픈 상태로 OAG도구 척도중 2기의 중정도의 변화를 보이고 있다. 치료후 10일에 대조군과 실험군 A의 경우 연하곤란이 증가되었으나 통계적으로 유의하지 않았다.



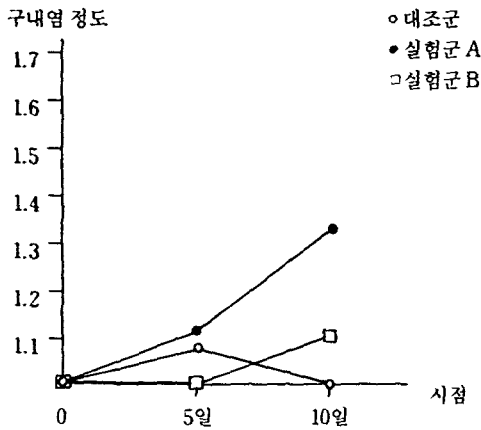
<그림 3> 연하곤란

③ 입술

입술은 화학요법 치료후 10일에 세집단간의 입술의 변화정도에 차이가 있었다($F=2.70 P=0.00853$). 생리식염수로 구강을 헹구는 경우에 입술에 구내염 발생정

도가 가장 높았고 nystatine액으로 구강행균을 행한 집단, 구강행균을 실시하지 않은 집단의 순서로 구내염 발생정도가 높았다(표 2). 이는 본 연구에 포함되어진 구강간호에 입술을 윤활시키는 중재가 포함되지 않음으로 인해 나타난 결과로 사료된다. Wright 외(1985)는 Vaselline이 포함된 Vitamine A, D 연고 또는 lanoline 과 aloe vera 연고로 입술을 보호하는 것이 혈액암 환자의 입술에 발생하는 병소를 예방할 수 있다고 하였다.

그러나 본 연구에서는 입술에 대한 구강간호가 포함되지 않음으로 인해 구강행균제의 사용이 입술상태에는 영향을 미치지 못한 것으로 사료된다. 추후의 연구에서는 입술에 대한 구강간호를 통계한 중재로 구강간호를 실시하는 연구가 바람직하다.



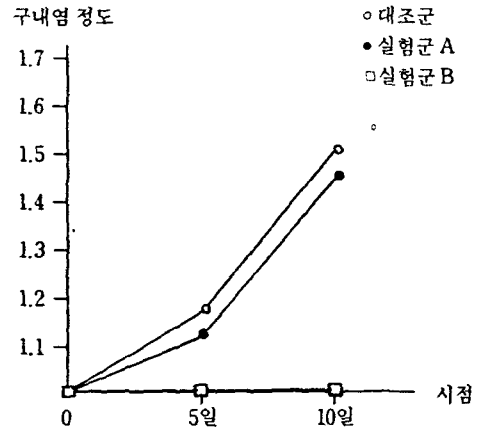
〈그림 4〉입술의 변화

④ 혀

혀의 변화양상을 살펴보면 대조군과 실험군 A의 경우 화학요법 치료후 5일 ~10일에 걸쳐 혀의 유두손실, 반적과 같은 변화가 나타났으나 실험군 B의 경우 혀의 변화는 나타나지 않았다($F=2.70$ $P=0.0853$) 이는 박과 신(1995)의 연구를 지지하는데 혀는 생리식염수로 구강행균을 실시한 경우와 실시하지 않은 집단 모두에게서 구내염이 잘 생기는 영역으로 보고된 바가 있다.

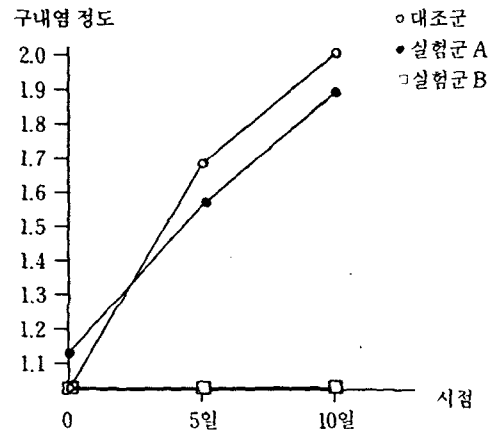
⑤ 타액분비

구강건조감은 대조군과 실험군 A의 경우 화학요법 후 5일에서 시작되어($F=6.84$, $P=0.0039$) 치료후 10일



〈그림 5〉혀의 변화

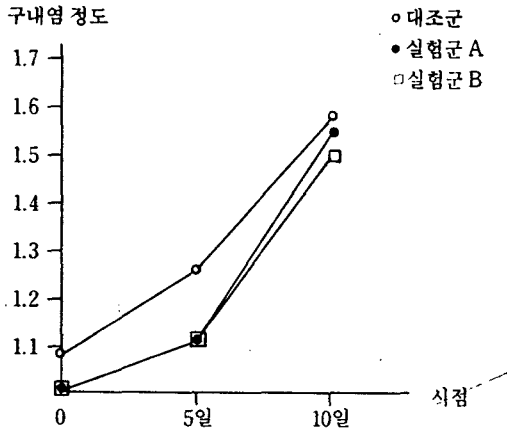
에는 더욱 심해졌으나 실험군 B의 경우 타액분비 정도에는 변화가 없었다($F=87.75$, $P=0.0001$). 이는 nystatine으로 구강행균을 실시하는 경우에 구강건조감을 예방할 수 있음을 나타내는데 타액의 분비량 감소는 타액속의 IgA, lysosome, 항박테리아 체계의 세균과 바이러스 침입에 저항하는 기전을 방해할 수 있으므로 구강건조증을 완화하는 중재가 필요하다(Dudjak, 1987). 이렇게 구강건조증은 구강내 구내염 발생 및 2차 감염을 유발시킬 수 있으므로 이를 완화하기 위한 타액대용품 사용이 도움이 된다(Wright et al, 1985).



〈그림 6〉타액분비의 변화

⑥ 점막

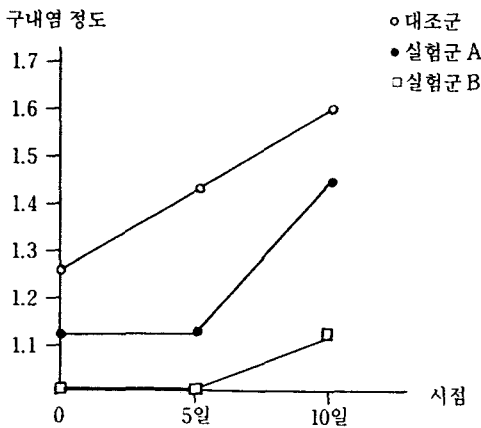
구강점막의 변화는 세집단 모두 치료후 10일에 발적은 있으나 케양이나 출혈이 없는 중정도의 변화를 나타냈다<표 2>.



<그림 7> 점막의 변화

⑦ 치은

치은의 변화는 화학요법후 10일에 대조군과 실험군 A의 경우 치은의 발적없이 부종이 나타난 정도의 구내염 발생을 보였고 실험군 B의 경우 치은의 변화는 거의 관찰되지 않았고 통계적으로 구내염 발생정도의 차이는 유의하지 않았다<표 2>.



<그림 8> 치은의 변화

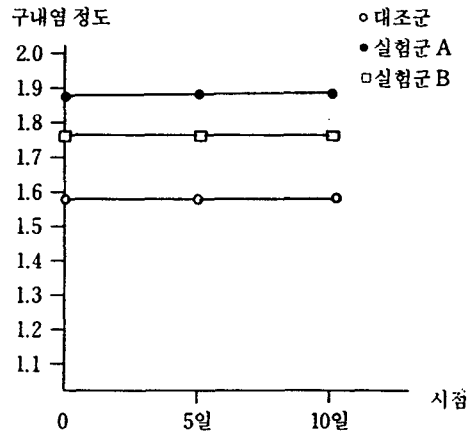
⑧ 치아

치아 영역에서는 세집단 모두 시간의 변화에 따른 구

강간호의 효과는 나타나지 않았다.

치아의 사정은 치아의 프라그와 찌꺼기를 관찰하는 것인데 프라그나 찌꺼기는 몇일간의 칫솔질이나 구강행균제의 사용으로 쉽게 제거될 수 없다. 치아의 프라그는 세균성장의 매개체가 되고 치아결석의 원인이 되므로 암환자의 혈액학적 상태가 정상범위에 있다면 치석제거술을 화학요법 시행전에 실시하는 것이 혈액암환자의 구내염 발생을 예방하는데 도움이 된다(Lindquist et al, 1978).

그러므로 화학요법을 투여받는 암환자의 구내염 발생을 예방하기 위한 구강간호전략에 치과적인 예방적 중재가 포함되는 것이 바람직하다고 보여진다.



<그림 9> 치아의 변화

3. 세집단의 구강감염정도

화학요법후 5일에 행한 구강호기성 배양검사서 구강의 상재세균이 아닌 병원성균이 대조군과 실험군 A에서 확인되어졌다.

대조군에서 *stentrophomonas maltophilia*와 *klebsiella pneumoniae*, *candida albicans*가 각각 1명씩 검출되었고 생리식염수로 구강행균을 실시한 집단에서 *candida albicans*가 2명의 환자에게서 발견되어졌다.

이는 구강감염의 주원인균이 *candida albicans*이며 nystatine액으로 구강행균을 실시하는 경우에 구내염으로 인한 2차 합병증인 구강감염을 예방할 수 있다는 선행연구를 지지하였다(Dreizen et al., 1977 ; Dudjak, 1987 ; Rogenberg, 1990 ; Roos, 1992).

그러나 구강배양검사가 화학요법후 10일에 행해졌을

경우에 더욱 통계적으로 유의한 결과가 나왔을 것으로 사료되나 화학요법을 투여받는 암환자의 경우 치료후 5-7일에 퇴원하였으므로 본 연구에서는 화학요법후 10일에 구강배양검사를 시행할 수 없었다.

구강내 상재세균에는 streptococcus salivarius, streptococcus mutans, peptostreptococci 등이 있는데 이들은 탄수화물을 분해하여 산을 형성하고 탄수화물 중합체인 불용성 glucan을 합성하여 치아 에나멜 표면에 침착시켜 충치의 원인이 된다(이, 1971). 이러한 부식유발성 상재세균의 숫적 증가는 타액의 양을 감소시키며(Dreixen et al., 1976) 면역단백질과 중탄산염 감소(Brown et al., 1975) 구강세척효과가 저하되어 구강점막의 개인위생상태가 불량해진다. 숙주의 저항상태의 감소와 구강위생상태 불량은 상재균이 아닌 외래 침입균의 감염을 유발시켜 구강의 2차감염을 유발시킨다(Dreizen et al., 1976).

본 연구에서 화학요법후 5일에 이미 5명의 환자(16%)에게서 구강내 병원성균이 발견된 점으로 미루어 볼 때 구내염으로 인한 2차세균 및 진균감염을 예방하기 위해 보다 적극적인 소독제를 사용한 구강행동이 필요시된다.

선행연구에서 0.12% chlorhexidine 용액으로 구강을 행굴때 그람음성, 그람음성, 효모, 진균, 혐기성균, 호기성균 세균에 효과적으로 저항하나(Feretti, 1990) 그맛 때문에 환자가 사용하지 않을 것 같다(McGaw et al.,

1985)고 지적되었고 변과 김(1995)의 연구에서도 암환자의 구강간호를 방해하는 현실적인 문제점으로 구강행궁액의 맛과 향의 불쾌감이 지적된 바 있다. 그러므로 화학요법을 받는 암환자의 구강행궁용 소독제의 다양한 상품화가 요구 된다. 또한 치아에 불소 도포는 치아의 에나멜에 대한 산저항성을 높여 부식유발성 상재세균의 수를 감소시킬 수 있으므로 도움이 된다(Dudjak, 1987; Rogenberg, 1990). 그러므로 화학요법을 투여받는 암환자의 소독제 구강행궁과 더불어 불소제제의 사용이 고려되어야 할 것이다.

4. 일반적 특성에 따른 구내염 정도

대상자의 일반적 특성인 연령, 성별, 화학요법 횟수, 구강건조감, 구취감 정도에 따른 구내염 발생 정도에는 통계적으로 차이가 없었다.(표 3)

V. 결론 및 제언

본 연구는 화학요법을 투여받는 암환자의 구내염을 예방하기 위한 구강간호전략구축을 위하여 임상에서 현재 행해지고 있는 구강행궁제를 이용한 구강간호의 효과를 비교하기 위해 시행되었다.

1995년 12월 1일부터 1996년 3월 10일까지 비등등 전후 시차 유사실험실제하에 대학부속병원에 입원한 암환

〈표 3〉 일반적 특성에 따른 구내염 정도의 변화

영역				항암요법	항암요법	시점과 변인에 따른 변화 (Wilk's Lamda)
	구분	실수(명)	백분율(%)	치료후 5일	치료후 10일	
연령	20-30세	2	6.7	1.25	1.50	F=1.26 P=0.3113
	31-40세	5	16.7	1.20	1.42	
	41-50세	9	30.0	1.26	1.31	
	51-60세	7	23.3	1.42	1.57	
	60세 이상	7	23.3	1.33	1.51	
성	남	18	60.0	1.34	1.45	F=1.57
	여	12	40.0	1.28	1.45	P=0.4356
화학요법 횟수	1-3회	16	53.3	1.34	1.49	F=1.65 P=0.2016
	4-6회	8	26.7	1.34	1.57	
	7-9회	5	16.7	1.20	1.22	
	9회 이상	1	3.3	1.00	1.00	
구강건조감	없다	20	66.7	1.33	1.48	F=1.56
	있다	10	33.3	1.26	1.37	P=0.4046
구취감	없다	20	93.3	1.30	1.45	F=2.07
	있다	2	6.7	1.37	1.37	P=0.6467

자 30명을 대상으로 공통적인 구강간호(칫솔질, 식이교육, 치실사용금지)를 실시한후 세집단으로 할당하여 아무런 구강행굼도 실시하지 않은 대조군, 멸균 생리식염수로 1일 4회 구강행굼을 실시한 실험군 A, 50만 nystatine 액으로 1일 4회 구강행굼을 실시한 실험군 B의 구내염 발생빈도와 정도, 구강감염유무를 비교하였다.

연구도구로 OAG(Oral Assessment Guide)를 사용하였고 구강감염유무는 구강배양검사로 파악하였다.

자료는 SAS program을 이용해 백분율, X^2 , t-test, ANOVA, repeated Measure ANOVA로 분석하였다.

본 연구결과는 다음과 같다.

1. 세집단간에 구내염 발생빈도에 유의한 차이가 있어 ($X^2=0.002$, $P=0.001$) 구강행굼을 실시하지 않은 대조군에 비해(34.04%) nystatine액으로 구강행굼을 실시한 경우(18.06%)에 구내염 발생빈도가 낮았다.
2. 화학요법 실시기간 동안 구강검진 시점에 따른 세집단의 구내염 발생정도의 비교는 화학치료후 10일에 세집단간의 구내염 발생정도가 유의한 차이가 있음을 나타냈다($F=3.57$ $P=0.0422$). 특히 구강행굼을 실시하지 않은 대조군과 생리식염수로 구강행굼을 실시한 실험군 A와의 구내염 발생정도는 유의하지 않았으나 nystatine 액으로 구강행굼을 실시한 집단의 경우 구내염 발생정도가 생리식염수로 구강을 행군 집단에 비해 유의하게 낮았다($F=1.96$ $P=0.0024$).
3. 구내염은 화학요법실시후 5일에 시작되었고 화학요법후 10일에 심해졌다. 구강사정의 각 영역중 타액분비는 치료후 5일, 10일에 nystatine 액으로 구강행굼을 실시한 집단이 생리식염수로 구강을 행군 집단에 비해 구강건조증 발생정도가 유의하게 낮았다($F=6.84$ $P=0.0039$). 혀의 경우 치료후 10일에 nystatine을 사용한 집단이 구강행굼을 실시하지 않은 대조군과 생리식염수로 구강행굼을 실시한 집단보다 구내염 발생정도가 낮았다($F=2.70$ $P=0.0853$).
4. 세집단간의 구강감염정도를 구강배양검사를 통한 병원성균 검출로 비교한 결과 구강행굼을 실시하지 않은 집단의 경우 *stentrophonas*, *maltophilia*, *klebsiella pneumoniae*, *candida albicans*가 발견되었고 생리식염수로 구강행굼을 실시한 집단의 경우 *candida albicans*가 발견되었으나 nystatine으로 구강행굼을 실시한 집단의 경우 병원성 균은 검출되지 않았다.

이상의 결과로 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

1. 화학요법을 투여받는 암환자의 구내염 발생을 예방하기 위해 화학요법 실시전부터 50만 단위 nystatine 액으로 구강행굼을 실시하는 것이 도움이 된다.
2. 화학요법을 투여받는 암환자의 구강간호전략에는 구강행굼제의 사용과 더불어 칫솔질과 치실사용, 식이, 치과적 문제의 교정, 치석제거술, 불소제제의 사용, 입술의 윤활제 사용이 포함되어져야 한다.
3. 화학요법을 투여받는 암환자의 구강합병증중 구강건조증은 2차감염을 유발시킬 수 있으므로 이를 완화하기 위한 적극적인 간호중재가 필요하다. 이상의 결론을 기초로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.
 1. 다양한 구강행굼제와 암의 종류에 따른 구강간호의 효과를 비교하는 연구가 필요하다.
 2. 암환자의 화학요법 실시전의 치석제거술, 불소도포, 충치교정 등이 구내염 발생에 대한 영향을 파악하기 위한 연구가 필요하다.
 3. 구강합병증을 사정하고 분류할 수 있는 보다 세분화된 도구개발 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

김정근, 임달오(1990). 사인구조의 추이분석, 보건학논집, 43, 23-40.

박석기, 김관천, 김영성 외(1995). 최신 미생물학, 신광문화사.

박혜자, 신혜숙(1995). 멸균생리식염수를 이용한 구강간호가 항암요법을 받는 환자의 구내염 발생에 미치는 영향, 간호학회지, 25(1), 5-16.

변영순, 김애경(1995). 화학요법을 받는 암환자의 구강간호실태조사연구 -서울시내 종합병원을 중심으로-. 기본간호학회지, 2(2), 125-141.

신명균, 김동현, 유근영(1993). 한국인에서 식품섭취량의 변화와 위암 및 대장/직장암으로 인한 사망 및 이환과의 상관성 분석 연구, 한국역학회지, 15(2), 119-131.

연기순(1988). 신체적 제증상이 암환자의 일상생활수행도에 미치는 영향, 가톨릭대학교 대학원, 석사학위논문.

이우주(1995). 약리학 강의, 서울: 의학문화사

이종훈(1971). 병원미생물학, 수문사

정재원(1995). 화학요법을 받는 부인 암환자의 구강불편감에 관한 연구, 간호학회지, 25(2), 372-387.

- 사인자(1990). 화학요법을 받는 환자에게 구강간호에 사용한 약물의 효과. 연세대학교 교육대학원 간호교육학 석사학위 논문.
- Barrett A. P.(1987). Clinical Characteristics and mechanisms involved in chemotherapy induced oral ulceration. Oral Surgery Oral Medical Oral Pathol, 63, 424-428.
- Beck S.(1979). Impact of a systemic local care protocol on stomatitis after chemotherapy, Cancer Nursing, 2, 185-99.
- Beumer J, Curtis T, Harrison R.(1979). Radiation therapy of the oral cavity : sequelae and management, part 1. Head November, 643-56.
- Blozis, C. Robinson J. E.,(1981), Oral tissue change caused by radiation therapy and their management, Dent clin North Am November, 643-56.
- Blozis, C. Robinson J. E.,(1981), Oral tissue change caused by radiation therapy and their management, Dent clin North Am November, 643-56.
- Brown, L., Dreizens, Handers. Johnston D.(1975). Effect of radiation-induced xerostomia on human oral microflora. J Dent Res, 54, 740-9.
- Bruya, M. A., Maderira, N. P(1975). Stomatitis after chemotherapy. American J of Nursing, 75(8), 139-135.
- Carl, W.(1983), Oral complication in cancer patients, Am Fam Physician, 27, 167-70.
- Cawley, M. M.(1990). Recent advances in chemotherapy-administration and nursing implications. Nursing clinics of North America, 25(2), 377-391.
- Dewalt, E. M.(1975). Effect of timed hygienic measures on oral mucosa in a group of elderly subjects. Nursing Research, 34(2), 104-108.
- Dewys, W. D.(1970). Working conference on anorexia and cachexia of neoplastic disease, Cancer Research, 30, 2816-2818.
- Drizen, S., Daly T., Drane J., Brown L R.(1977). Oral complications of cancer radiotherapy. post-graduate Medicine, 2, 85-92.
- Dudjak, L. A.(1987). Mouth Care for mucositis due to radiation therapy. Cancer Nursing, 10(3), 131-140.
- Devita, Jr UT. Helmans, Rosenberg, S. A(1989). Cancer Principle and private practice of oncology. 3rd ed. philadelphia : Lippincott.
- Ezlers, J., Berger, A. M., Peterson, M. C.(1988). Development, Testing and application of the oral assessment guide, Oncology Nursing Forum, 15(3), 325-330.
- Felming, C., Scanlon, C.,(1987), A study of the comfort needs of patients with advancing cancer, Cancer Nursing, 10(5), 237-243.
- Ferretti GA, Brown AT, Raybould TP, Lilich, T T.(1990). Oral antimicrobial agents-chlorhexidine. Natl Cancer Inst Monogr, 9, 51-55.
- Fountzilias, G., Dandilidis, J., Sredhar, K. S., Karogera F. A., Zarambouks S. T.(1990). Induction chemotherapy with the new regimen alternating cisplatin, fluorouracil with mitomycin, hydroxyurea and bleomycin in carcinomas of nasopharynx or their sites of the head and neck region. Cancer, 66, 1453-1460.
- Genberg, M. K.,(1961), A Study of oral hygiene nursing care. Am J Nursing, 61, 67-69.
- Goodman R, Stoner C.(1991). Mucous membrane integrity, impairment of related to stomatitis. In : McNally JC, Somerville ET, Miaskowski C, Rostad M, eds. Guidelines for oncology nursing practice, 2nd ed. Philadelphia : WB Saunders.
- Graham, K. L, Pecoraro, D. A., Vontura, M., Meyer, C. C.(1993). Reducing the incidence of stomatitis using a quality assessment and improvement approach. Cancer Nursing, 16(5), 117-122.
- Groenwald S. L. Frogge M H, Goodman M, Yarbo C -H.(1990), Cancer Nursing Principle and practice, 2nd ed. Boston : Jones, Bartlet PUB.
- Helpen I, Freedman, A.(1975). Dental management of the irradiational patient, Dent survey, 51, 18-23.
- Hickey A J. Torth, B B., Lindquist, S. B(1992). Effect of intravenous hyperalimination and oral care on the development of stomatitis during cancer chemotherapy. J Prosther Dent, 4, 188-93.

- Hinds, P. S., Gattuso, J. S. (1991) From pilot work to a major study in cancer nursing research, Cancer Nursing, 14(3), 132-135.
- Kathy, M. G., Dehoran, A. P., Marlene, V., (1993). Reducing the incidence of stomatitis using a qualitative assessment of improvement approach, Cancer Nursing, 16(2), 117-112.
- Kenny, S. A. (1990). Effect of two oral care protocols on the incidence of stomatitis in hematology patients, Cancer Nursing, 13(6), 345-353.
- Lavelle, C., Proctor, D., (1978), Clinical Pathology of the oral mucosa, Hagerstown, Maryland : Harper & Row.
- Levi, J. A., Thompson, D., Harvey, V. Gill, G., Rashavan, D. (1990). Effective salvage in chemotherapy with etoposide, dactinomycin and methotrexate in refractory germ cell cancer. J of clinical oncology, 8(1), 27-32.
- Linda, A. D. (1987). Mouth care for mucositis due to radiation therapy, Cancer Nursing, 10(3), 131-140.
- Lindquist, S. F., Hickey, A. J., Drane, J. B. (1978). Effect of oral hygiene on stomatitis in patients receiving cancer chemotherapy. The Journal of Prosthetic dentistry, 40, 312-314.
- Madhood, D. J., Dose, A. M., Loprinzi, C. L et al (1991). Inhibition of Fluorouracil-induced stomatitis by oral cryotherapy. J of Clinical Oncology, 9(3), 449-452.
- McDowell, S. (1991). Are we using too much betadine. RN, July, 43-45.
- McGaw, W. T., Edmonton, A. B. (1985). Oral complications on acute leukemia : prophylactic impact of a chlorhexidine mouth rinse regimen, Oral Surgery, 60(3), 275-280.
- Niehaus, C. S., Meiller, T. F., Peterson, D. E., Overholser, C. P., (1987). Oral Complications in Children during cancer therapy, Cancer Nursing, 10(1), 15-20.
- O'Leary TJ. (1970). Oral hygiene agents and procedures. J periodontol, 41, 625-629.
- Otto, S. E., (1989). Oncology nursing, St Louis : Mosby Year Book.
- Peterson D E, Overholser C. D. (1979). Dental Management leukemic patients, Oral Surg, 47, 40-42.
- Raber-Durlacher JE, Abraham-Impijn L., Van Leeuwen E F., Lustig KHME, Van Winkelhoff AJ. (1989). The prevention of oral complications in bone-marrow transplantations by means of oral hygiene and dental intervention. Netherlands J Med, 34, 98-109.
- Rankow, R., Polayes, I. (1976). Diseases of the salivary glands, Philadelphia : W. B. Saunders.
- Rankow R, Polayes I. (1976). Disease of the salivary glands, Philadelphia : WB Saunders.
- Rosenberg, S. W., (1986). Oral Complication of Cancer Chemotherapy-A review of 398 patients, Journal of Oral Medicine, 2, 93-96.
- Rosenberg, S. W., (1990). Oral Care of Chemotherapy Patients, Dental Clinics of North America, 34(2), 239-250.
- Roos, N H T, Everdien, K. P. (1992). Nursing care for oral complications associated with chemotherapy, Cancer Nursing, 15(5), 313-321.
- Theologides, A. (1976). Anorexia-producing intermediary metabolites. Am. J. clin. Nutr. 29, 552-558.
- Tombes, M. B., Ballucci, B. (1993). The Effects of Hydrogen Peroxide Rinses on the Normal Oral Mucosa, NR, 42(6), 332-337.
- Trowthridge, J, Carl, W., (1985). Oral care of the patient having head and neck irradiation, Am J Nurs, 75(21), 46-9.
- Van Drimmelen J, Rollins M., (1969). Evaluation of a commonly used oral hygiene agents, NR, 18, 227-32.
- Wright, W. E., Haller, J. M., Harlow, S. A., Pizzo, P. A. (1985). An oral disease prevention program for patients receiving radiation and chemotherapy, JADA, 110, 43-47.
- Zerbe, M. B., Parkerson, S. G., Ortieb, M. L., Spitzwr, T. (1992). Relationships between oral mucositis and treatment variables in bone marrow transplant patients, Cancer Nursing, 15(3), 196-205.

- Abstract -

Key concept : Chemotherapy, Mouth care

Experimental Study for Construction of Mouth Care in Chemotherapy Patients

Byun, Young Soon* · Kim, Ae Kyung**

Stomatitis is a common toxicity associated with the administration of certain cancer chemotherapeutic agents used in the treatment of malignant tumors.

It represents one of the most distressing side effects of cancer chemotherapy and can interfere with the patient's ability to eat, be the cause of much pain and discomfort, and require the use of potent analgesics.

The situation also creates favorable conditions for local infection which may lead to septicemia. Several authors have identified the need to establish protocols for the control and treatment of the oral discomfort associated with oral mucositis as a result of chemotherapy. Thus this study attempted to develop of oral care protocol for chemotherapy patients.

The effects of the mouth care using sterile normal saline, nystatine solution on oral stomatitis were investigated in 30 patients on chemotherapy.

The subject were divided into three groups :

control group : not gargling

experimental group A : normal saline gargling

(4 times a day)

experimental group B : nystatine solution gargling(4 times a day)

The Oral Assessment Guide(OAG) was used to assess oral status three times(once in the prechemotherapy period, on 5th, 10th day of post chemotherapy)

Oral culture was used to assess oral infection on 5th day of postchemotherapy.

Data was analyzed on SAS program which used repeated ANOVA, t-test, X² test.

The results are as follows :

1. The incidence of stomatitis was higher in the control group and experimental group A than in experimental group B. (X²=0.002 P=0.001)
2. The grade of stomatitis(mean of total score) for patients in the experimental group B were significantly lower than in the experimental group A (F=1.96 P=0.0024).
3. In incidence of tongue change, control group, experimental group B were significantly higher than experimental group B(F=6.84 P=0.0039).
4. In control group and experimental group A, oral infection due to pathogenic bacteria were identified.

In conclusion, mouth care with nystatine solution four times a day could reduce the incidence of stomatitis and secondary oral infection due to stomatitis.

Thus active mouth care protocol which used to nystatine solution gargling need to prevention of stomatitis in chemotherapy patients.

* Professor, Ewha Womans Univ. College of Nursing

** Lecturer, Ewha Womans Univ. College of Nursing