



항암치료를 받는 환자의 구강관리 및 치과 치료

남승주

강원대학교 의과대학 내과학교실

Proper Oral Hygiene and Dental Care for Cancer Patients

Seung-Joo Nam

Department of Internal Medicine, Kangwon National University School of Medicine, Chuncheon, Korea

Received September 5, 2022

Revised April 13, 2023

Accepted April 13, 2023

Corresponding author:

Seung-Joo Nam

E-mail: pinetrees@daum.net

https://orcid.org/0000-0002-0349-0901

Oral complications, such as mucositis, infection, or xerostomia, are common in patients with cancer receiving chemotherapy or radiotherapy. These complications can cause pain, leading to increased consumption of analgesics, poor oral intake, malnutrition, and even a need for parenteral nutrition. Moreover, they can sometimes interrupt the treatment plan. This review focuses on the proper management and prevention of oral complications that are common in patients with cancer receiving chemotherapy or radiotherapy.

Key Words: Mucositis; Xerostomia; Oral hygiene; Chemotherapy; Radiotherapy

INTRODUCTION

항암치료를 받는 환자에서 발생하는 구강 문제는 두경부암에서의 경우처럼 직접적으로 암과 연관되어 발생하거나 또는 항암치료나 방사선 치료에 의한 합병증으로 발생한다. 구강합병증은 통증으로 음식물 섭취가 어렵거나 감염을 초래할 수 있어 이에 대한 예방과 치료는 중요하다. 항암 치료와 관련된 구강 문제로는 점막염(mucositis), 감염(infection), 출혈(bleeding), 미각 변화(taste alteration)와 같은 급성 독성과 점막 위축(mucosal atrophy), 구강건조증(xerostomia)과 같은 만성 독성이 있다. 본 고에서는 이들 중에서 흔히 관리가 필요한 구강 점막염, 구강건조증 및 구강감염에 대해서 살펴보려고 한다.

MAIN SUBJECTS

구강점막염(oral mucositis)

항암치료와 연관되어 발생하는 점막염은 위장관 전체에 발생할 수 있으며 대체로 단기간에 국한된(self-limited) 경과를 보이는 경우가 많고 구강궤양, 삼킴곤란(dysphagia), 삼킴통증(odynophagia), 설사, 흡수장애 등의 증상을 나타내게 된다. 이 중 구강점막염은 항암치료를 받는 환자의 약 20-40% 정도에서 발생하는 것으로 알려져 있다[1,2].

항암치료나 방사선 치료는 DNA 손상을 일으키거나 reactive oxygen species를 통해 염증을 일으키게 되고 또한 점막세포의 재생을 방해하여 치유를 느리게 한다. 통상적으로 항암제 투여나 방사선 치료 후 5-7일에 발생하고 백혈구감소증이 없으면 보통 2-3주 사이에 치유된다[3]. 구강점막염 정도의 평가는 흔히 미국국립암연구소(National Cancer Institute)의 Common Ter-



minology Criteria for Adverse Events (CTCAE)를 많이 사용한다(Table 1). 항암제 중 cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, cisplatin, 5-fluorouracil (5-FU), methotrexate, cyclosporine 등이 점막염을 잘 일으키는 약제이며, 방사선치료와 항암치료가 동시에 시행되면 발생위험도가 증가한다[2,4,5].

항암치료나 방사선치료를 받기 전에 종합적인 구강 검사(comprehensive oral examination)를 시행하여 문제가 있는 경우 치료 전 해결을 하는 것이 권장된다. 항암치료 전 구강 위생관리로는 치근활택술과 치석제거(root planing and scaling), 치아우식 치료(caries treatment), 근관치료(endodontic therapy) 등이 있겠고, 심각한 치아 문제가 있는 경우에는 발치까지 고려해야 한다.

5-FU가 포함된 항암치료를 받는 환자에게는 구강염 예방을 위해 구강냉요법(oral cryotherapy)이 추천된다[6-11]. 얼음을 30분간 입안에 머금고 돌려가면서 구강 점막에 접촉시키도록 한다[12]. 다른 방법으로는 keratinocyte growth factor인 palifermin (BL&H Co., LTD.)이 심한 구강점막염을 예방하기 위한 목적으로 미국식품의약국(Food and Drug Administration) 승인을 받았으나 국내에서는 희귀의약품으로 투약하기 어려운 면이 있다[13]. 흔히 사용되었던 chlorhexidine은 제한적이고 서로 상충되는 연구결과들로 인해 특별히 권고되지는 않는다[14].

이미 구강점막염이 발생한 경우라면 증상을 조절하는 지지요법(supportive treatment)이 주된 치료이다. 식염수와 중탄산수를 이용하여 입안을 행구는 구강 세정과 국소 혹은 전신 진통제 투여가 있다. 일반적인 구강관리법

은 점막 손상을 최소화할 수 있는 부드러운 칫솔질을 식후 및 취침 전 하루 4회 시행하고, 구강 세정(oral rinse)을 자주 시행하는 것이다. 구강 세정액은 4컵의 식염수에(0.95 L) 1티스푼의 중탄산수(baking soda)를 섞어서 만들면 되고, 매 4시간마다 시행한다[3]. 음식은 많이 씹지 않아도 되는 부드러운 음식으로 먹고, 산성이거나(acidic) 짠 음식, 마른 음식(dry food)은 피한다. 또한 금연, 금주와 함께 구강건조를 유발할 수 있는 약제는(예: 항콜린성 약제) 피하는 것이 좋다[5].

통증 치료로는 국소마취제를(topical lidocaine solution) 사용해 볼 수 있고 통증이 심한 경우에는 경구 혹은 비경구 opioid를 사용하기도 한다(예: patient-controlled analgesia using morphine, transdermal fentanyl patch). 심한 통증으로 경구 섭취가 불가능한 경우 경피적 위관삽입을 고려할 수 있다[3].

구강건조증(Xerostomia)

침샘의 기능 변화는 방사선 치료에 의해 자주 발생하나 항암치료에 의해서도 발생할 수 있다. 주로 입이 건조하고 끈적한 침을 호소하고 이로 인해 대화(speech)나 삼킴(swallowing) 장애를 호소한다. 미각 장애를 호소하는 경우도 있다. 항암치료에 의한 구강건조증은 대개 약제 투여 후 7-10일째에 발생하고, 보통 가역적이고 치료가 완료된 후에는 저절로 호전되어 구강 건강에 중대한 영향을 미치는 경우는 흔치 않다[15]. 반면 방사선 치료에 의한 침샘 기능장애는 수년간 지속되고 비가역적인 경우가 많다[15].

치료는 대증 치료이며 생리식염수로 입안을 자주 행구거나 시중에 판매하는 타액대체제(saliva substitutes)를 사용해 볼 수 있다[16]. 입술이 마르고 갈라진다면 바세린과 같은 석유 윤활제(petroleum lubricants)을 사용해 볼 수 있다.

구강감염

주로 진행된 암 환자에서 흔히 발생하며 암 자체에 의해서 혹은 면역 결핍을 유발하는 여러가지 약제에 의해서 유발된다. 박테리아, 바이러스, 진균 모두 원인이 될 수 있으며, 균을 배양하여 증명해야 진단할 수 있지만 대체로 경험적 치료를 많이 하게 된다.

Table 1. NCI CTCAE v5.0 oral mucositis (characterized by ulceration or inflammation of the oral mucosa)

Grade	Description
Grade 1	Asymptomatic or mild symptoms; intervention not indicated
Grade 2	Moderate pain or ulcer that does not interfere with oral intake; modified diet indicated
Grade 3	Severe pain, interfering with oral intake
Grade 4	Life-threatening consequences; urgent intervention indicated
Grade 5	Death

NCI CTCAE, National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events.

가장 흔한 진균감염은 *Candida albicans*이며, 구강에 국한된 칸디다감염은 nystatin 구강현탁액 (4-6 ml, 400,000 to 600,000 units, 매 6시간마다)을 7-14일 사용한다[17]. 감염이 인두로 확장되면 fluconazole과 같은azole 계열의 항진균제로 전신 치료를 한다(예: 경구 fluconazole 첫날 200 mg loading 후 하루 100-200 mg으로 7-14일간 투여) [3].

박테리아감염의 경우에는 전형적으로 치은염(gingivitis), 치주염(periodontitis), 치아농양(dental abscess) 등이 발생할 수 있고, amoxicillin/clavulanic acid와 같은 항생제로 치료한다[3]. 긁어냄이나(curettage) 발치 등의 추가적인 치료 필요성에 대해 치과와의 협진도 필요하다[17].

가장 흔한 구강바이러스감염은 단순헤르페스(herpes simplex virus type 1)이며, 치료는 acyclovir 400 mg 하루 3회 총 5-10일간 투여하면 증상 단축에 도움이 된다[3,17].

CONCLUSION

항암치료를 받는 환자에서는 다양한 원인에 의해 구강 합병증이 발생할 수 있으며, 흔히 발생하는 합병증으로는 구강점막염, 구강건조증, 구강감염 등이 있다. 항암치료나 방사선 치료를 받기 전에 구강 검진을 시행하여 미리 구강 위생관리를 하는 것이 중요하며, 환자 개인이 할 수 있는 구강 관리는 식염수와 중탄산수를 이용한 구강 세정과 부드러운 칫솔을 이용한 양치 정도가 되겠다. 구강합병증은 통증을 유발하여 진통제 사용량을 늘리게 할 뿐만 아니라 식이 섭취 장애와 영양실조를 유발하기도 하며, 때로는 치료 계획에 영향을 주기도 한다. 따라서 암환자를 진료할 때에는 구강합병증의 발생 가능성을 인지하고 이에 대한 기본적인 지식을 갖출 필요가 있겠다.

FUNDING

None.

CONFLICTS OF INTEREST

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

REFERENCES

1. Mercadante S, Aielli F, Adile C, et al. Prevalence of oral mucositis, dry mouth, and dysphagia in advanced cancer patients. *Support Care Cancer* 2015;23:3249-3255. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2720-y>
2. Pulito C, Cristaudo A, Porta C, et al. Oral mucositis: the hidden side of cancer therapy. *J Exp Clin Cancer Res* 2020;39:210. <https://doi.org/10.1186/s13046-020-01715-7>
3. Korean Society of Gastrointestinal Cancer Research; The Korean Society of Clinical Nutrition. *Gastrointestinal nutritional oncology*. Seoul: Medbook, 2013.
4. Keefe DM, Schubert MM, Elting LS, et al. Updated clinical practice guidelines for the prevention and treatment of mucositis. *Cancer* 2007;109:820-831. <https://doi.org/10.1002/cncr.22484>
5. Peterson DE, Boers-Doets CB, Bensadoun RJ, Herrstedt J; ESMO Guidelines Committee. Management of oral and gastrointestinal mucosal injury: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment, and follow-up. *Ann Oncol* 2015;26 Suppl 5:v139-v151. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdv202>
6. Mahood DJ, Dose AM, Loprinzi CL, et al. Inhibition of fluorouracil-induced stomatitis by oral cryotherapy. *J Clin Oncol* 199;9:449-452. <https://doi.org/10.1200/JCO.1991.9.3.449>
7. Cascinu S, Fedeli A, Fedeli SL, Catalano G. Oral cooling (cryotherapy), an effective treatment for the prevention of 5-fluorouracil-induced stomatitis. *Eur J Cancer B Oral Oncol* 1994;30B:234-236. [https://doi.org/10.1016/0964-1955\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0964-1955(94)90003-5)
8. Sorensen JB, Skovsgaard T, Bork E, Damstrup L, Ingeberg S. Double-blind, placebo-controlled, randomized study of chlorhexidine prophylaxis for 5-fluorouracil-based chemotherapy-induced oral mucositis with nonblinded randomized comparison to oral cooling (cryotherapy) in gastrointestinal malignancies. *Cancer* 2008;112:1600-1606. <https://doi.org/10.1002/cncr.23328>
9. Katrancı N, Ovayolu N, Ovayolu O, Sevinc A. Evaluation of the effect of cryotherapy in preventing oral mucositis

- associated with chemotherapy - a randomized controlled trial. *Eur J Oncol Nurs* 2012;16:339-344. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2011.07.008>
10. Correa MEP, Cheng KKF, Chiang K, et al. Systematic review of oral cryotherapy for the management of oral mucositis in cancer patients and clinical practice guidelines. *Support Care Cancer* 2020;28:2449-2456. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05217-x>
 11. Riley P, Glenn AM, Worthington HV, Littlewood A, Clarkson JE, McCabe MG. Interventions for preventing oral mucositis in patients with cancer receiving treatment: oral cryotherapy. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;2015:CD011552. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011552.pub2>
 12. Rocke LK, Loprinzi CL, Lee JK, et al. A randomized clinical trial of two different durations of oral cryotherapy for prevention of 5-fluorouracil-related stomatitis. *Cancer* 1993;72:2234-2238. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(19931001\)72:7<2234::aid-cncr2820720728>3.0.co;2-n](https://doi.org/10.1002/1097-0142(19931001)72:7<2234::aid-cncr2820720728>3.0.co;2-n)
 13. Spielberger R, Stiff P, Bensinger W, et al. Palifermin for oral mucositis after intensive therapy for hematologic cancers. *N Engl J Med* 2004;351:2590-2598. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa040125>
 14. Hong CHL, Gueiros LA, Fulton JS, et al. Systematic review of basic oral care for the management of oral mucositis in cancer patients and clinical practice guidelines. *Support Care Cancer* 2019;27:3949-3967. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04848-4>
 15. Vistoso Monreal A, Polonsky G, Shiboski C, Sankar V, Villa A. Salivary gland dysfunction secondary to cancer treatment. *Front Oral Health* 2022;3:907778. <https://doi.org/10.3389/froh.2022.907778>
 16. Pinna R, Campus G, Cumbo E, Mura I, Milia E. Xerostomia induced by radiotherapy: an overview of the pathophysiology, clinical evidence, and management of the oral damage. *Ther Clin Risk Manag* 2015;11:171-188. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S70652>
 17. Lerman MA, Laudenschlager J, Marty FM, Baden LR, Treister NS. Management of oral infections in cancer patients. *Dent Clin North Am* 2008;52:129-153, ix. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2007.10.006>