



# A Case of Pharyngeal Dysphagia due to Pharyngolaryngeal Varicella Zoster Virus Infection With Multiple Cranial Neuropathies

Jin Lee<sup>ID</sup> and Young Ju Jin<sup>ID</sup>

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Wonkwang University Hospital, Wonkwang University College of Medicine, Iksan, Korea

다발성 뇌신경병증을 동반한 인후두의 수두대상포진바이러스 감염으로 인한 연하곤란 1예

이 진 · 진영주

원광대학교 의과대학 원광대학교병원 이비인후과학교실

Received March 11, 2022

Revised April 4, 2022

Accepted April 5, 2022

Address for correspondence

Young Ju Jin, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology-

Head and Neck Surgery,

Wonkwang University Hospital,

Wonkwang University

College of Medicine,

895 Muwang-ro, Iksan 54538, Korea

Tel +82-63-859-1445

Fax +82-63-859-1440

E-mail chindol@hanmail.net

Herpes zoster is caused by reactivation of latent varicella zoster virus (VZV). It may manifest as various clinical symptoms and signs depending on the cranial nerves (CNs) involved, especially in the head and neck region. Involvement of the CNs IX and X by VZV is rarely reported compared to that of CN V, VII, and VIII. Here we describe a case of VZV infection of the pharynx and larynx with multiple CN neuropathies (CN VII, IX, X). A 70-year-old male complained of odynophagia and dysphagia, which was confined to the right side, followed by ipsilateral facial weakness. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing showed the residues at the valleculae and ipsilateral pyriform sinus, which indicated pharyngeal dysphagia. After treatment with an antiviral agent and glucocorticoid, the patient recovered fully.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2022;65(10):623-9

**Keywords** Deglutition disorders; Facial paralysis; Herpes zoster; Laryngoscopy; Varicella zoster virus infection.

## 서 론

대상포진(herpes zoster, HZ)은 체내에 잠복해 있던 수두 대상포진바이러스(varicella zoster virus, VZV)가 재활성화되어 나타나는 질환으로, 통증을 동반한 군집성 수포 및 발진을 특징으로 한다.<sup>1)</sup> HZ의 위험인자 중 고령(50세 이상)이 가장 중요한 인자로 작용하며, 이는 초감염(primary infection) 이후 시간이 경과함에 따라 VZV에 특이적인 T 세포 면역반응이 저하되는 것과 관련이 있다.<sup>2)</sup> HZ 발생률은 미국에서 1000인년(person-years)당 3-4명, 국내에서는 1000인년당

13.3명이며, 전세계적으로 인구 고령화에 따라 연간 발생률이 점차 증가하고 있다.<sup>1,3)</sup> 흉부감각신경과 삼차신경(cranial nerve [CN] V)이 VZV 재활성화 시 가장 흔히 침범되는 신경이며, 두경부 영역에서는 안면신경(CN VII)을 침범하여 안면마비를 일으키는 Ramsay Hunt 증후군이 주로 보고되었다. 드물게 설인신경(CN IX)과 미주신경(CN X)을 침범하기도 하는데, 이 경우 애성, 연하통 및 연하곤란이 동반된다.<sup>4)</sup> 성대마비의 동반 없이 설인신경과 미주신경의 신경 분포 영역에 국한된 인후두 부위의 대상포진은 매우 드물게 보고되었으며,<sup>5)</sup> 특히 이로 인한 연하장애를 내시경적연하검사(fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing, FEES)로 평가한 증례는 국내에서는 보고된 바가 없었다. 본 증례에서는 성대마비 없이 인후두에 발생한 대상포진과 이후 동측 안면마비로

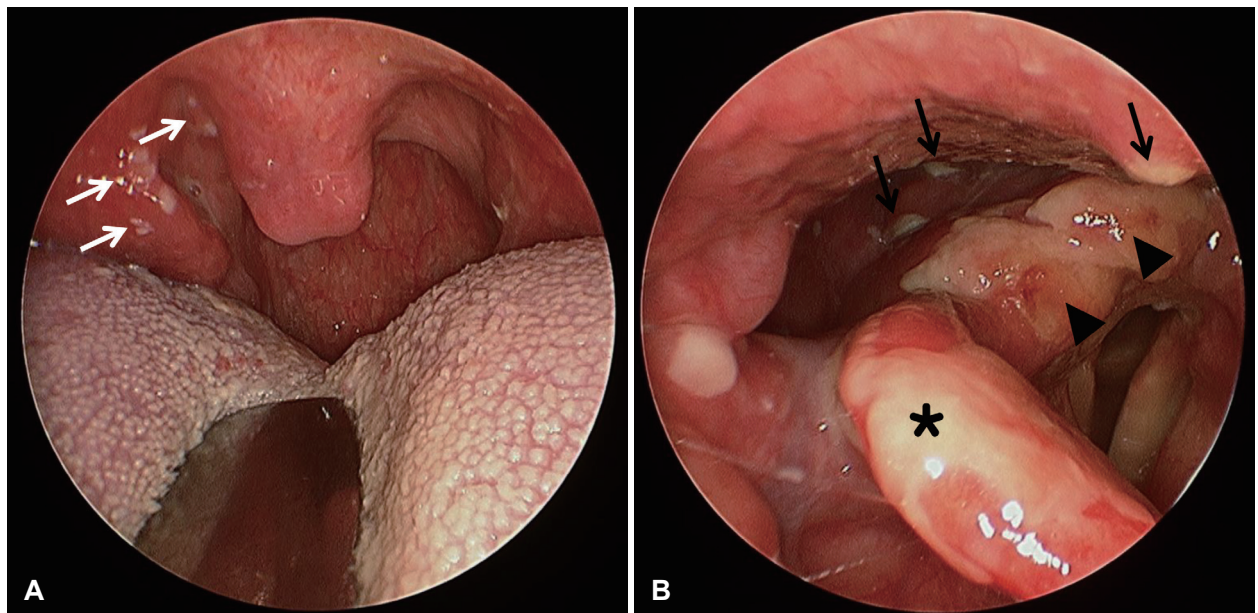
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

진행한 VZV 감염에 의한 다발성 뇌신경 침범 1예를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

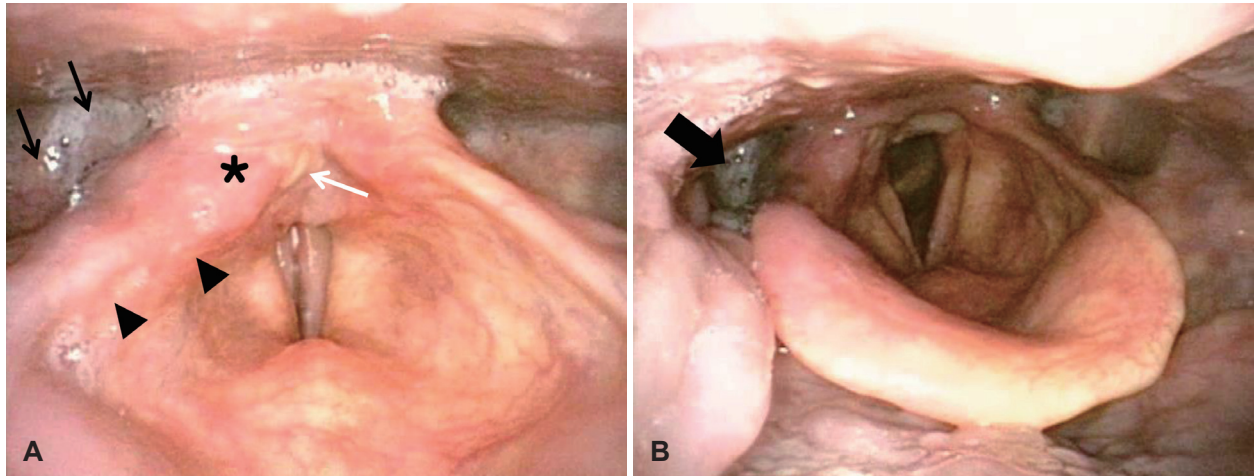
70세 남자 환자가 열흘 전 발생한 인후통을 주소로 1차 의원에서 치료를 받았으나, 증상이 악화되어 본원 이비인후과로 의뢰되었다. 발열은 동반되지 않았으며 목안 통증은 화끈거리는 양상으로 우측이 더 심하고, 연하 시에 더 악화되었다. 환자는 고혈압으로 경구약을 복용하는 것 외에 과거력과 가족력에 다른 특이사항은 없었다. 이학적 검사 및 후두 내시경 검사에서 우측 구인두, 후두개, 피열후두개주름, 피열연골, 하인두 점막에 걸쳐 다발성의 궤양성, 미란성 점막 병변이 우측에 국한되어 관찰되었다(Fig. 1). 혀와 연구개의 움직임은 양측이 대칭적이었고, 정상적인 구역반사를 보였으며, 양측 성대의 운동성 또한 정상이었다. 얼굴, 귀, 목에 발진이나 수포성의 피부 병변은 관찰되지 않았으며, 안면마비 소견은 없었다. 일반 혈액검사에서 백혈구는  $6600/\mu\text{L}$ 로 정상범위이나 호중구 70.0% (range, 36%–66%), 림프구 21.8% (range, 22%–40%)로 호중구가 약간 증가하였으며, C-반응단백질 1.5 mg/dL (range, 0.0–0.5 mg/dL)로 경미한 상승을 제외하고는 정상 수치를 보였다. 아프타성 구내염(aphthous stomatitis), 급성 인후두염 의심하 통증 완화와 이차 감염의 방지를 목적으로 항생제를 포함한 경구약 처방 후 외래 추적 관찰을 계획하였다. 10일 뒤 외래 방문에서 환자는 인후통은 많이 호전되었

으나, 식사 시 음식이 잘 안 삼켜지며 연하 시 반복되는 흡인과 기침 증상을 호소하였다. 연하장애에 대해 FEES를 시행하였고, 삼킴 전 후두내시경소견에서 양측 성대의 운동성은 정상, 이전에 보이던 우측에 국한된 구인두, 후두, 하인두의 궤양성 병변은 거의 호전되고, 좌측과 비교해 경미한 홍반성 점막 부종이 관찰되었으며(Fig. 2A), 우측 이상와에 타액이 고여있는 소견(saliva pooling)을 보였다(Fig. 2B). 삼킴 후 후두내시경 소견으로는 첫 번째 삼킴 직후 후두개곡(valleculae)과 양측 이상와에 다량의 저류 소견을 보였으며(Fig. 3A), 반복적인 삼킴 후에도 후두개곡과 우측 이상와에 저류된 식도가 관찰되었다(Fig. 3B and C). 또한 투과-흡인 척도(penetration-aspiration scale)에서 3점으로 경미한 투과가 관찰되었다. 연하장애가 새로 발생하긴 하였으나 이전의 궤양성 병변은 호전양상을 보이고 있어 약물치료를 지속하며 단기간의 외래 추적 관찰을 계획하였다. 추적 관찰 중 첫 내원일로부터 2주 뒤 우측 안면마비가 발생하였고, 이학적 검사에서 우측 눈은 작은 노력으로는 잘 감기지 않으나 힘껏 감을 수는 있으며, 우측 이마와 입의 최대 운동 시 좌측에 비해 비대칭을 보여 우측 House-Brackmann grade (H-B grade III)의 말초성 안면 신경마비 소견을 보였다(Fig. 4A). 이와 함께 우측 이개에 통증을 동반한 홍반성 수포가 관찰되었다(Fig. 5). 새로 발생한 임상양상이 우측 Ramsay Hunt 증후군에 합당하며, 환자의 이전 병변이 우측 인두와 후두의 VZV 감염이었을 것으로 판단하여 입원치료를 결정하였다. VZV에 대한 혈청학적 검사(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA

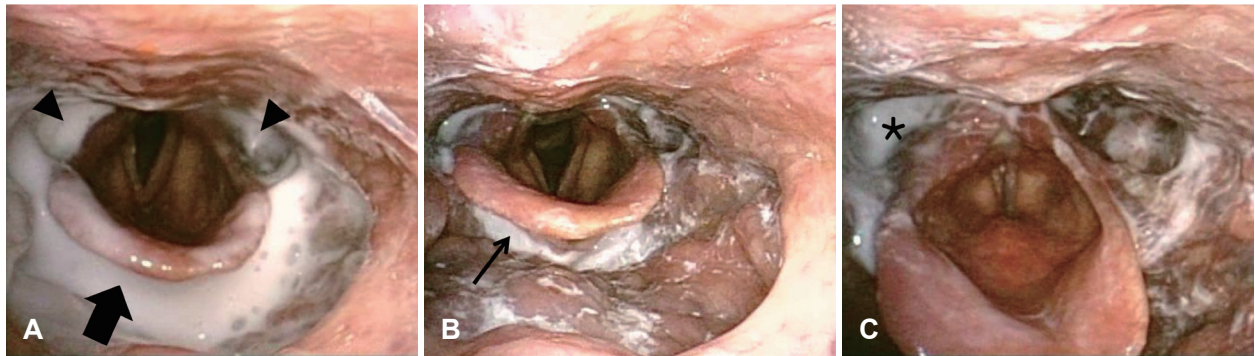


**Fig. 1.** Laryngoscopic findings. Laryngoscopy shows multiple mucosal eruptions over the oropharynx (white arrows), epiglottis (black asterisk), arytenoid (black arrowheads), hypopharynx (black arrows) on the right side.





**Fig. 2.** Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing-before swallowing a bolus. A: Laryngoscopy shows erythematous swelling of arytenoid (asterisk), aryepiglottic fold (black arrowheads) and pyriform sinus (black thin arrows) on the right side and mucosal eruption on the right side of arytenoid (white arrow). B: Saliva pooling on the right side of pyriform sinus (black thick arrow) is observed. A and B: The vocal fold mobility is normal.



**Fig. 3.** Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing-after swallowing a bolus. A: Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing indicates the presence of dysphagia with the residues on the valleculae (thick arrow) and hypopharynx (arrowheads) after first swallowing semisolid. B and C: The residues on the valleculae (thin arrow) and the right side of pyriform sinus (asterisk) were not cleared after effortful or multiple swallows.

법)를 시행하여 VZV 면역글로불린 M (immunoglobulin M, IgM)은 0.5 mIU/mL (음성<0.9 mIU/mL)로 음성이었으나, VZV IgG가 14.2 mIU/mL (음성<0.8 mIU/mL)으로 양성으로 측정되었다. 우측 뇌 자기공명영상촬영술 및 뇌 자기공명 혈관조영술에서 우측 안면신경의 조영증강이 관찰되었고, 뇌 실질의 병변은 관찰되지 않아 우측 안면신경염에 합당한 소견을 보였다. VZV의 재활성화에 의해 우측 VII, IX, X번 뇌 신경을 침범한 다발성 뇌신경 신경병증 진단하 고용량의 스테로이드제와 항바이러스제로 치료하였다. 스테로이드는 methylprednisolone 1 mg/kg 체중의 요법으로 하루에 한 번 7일간 정맥 내 주사로 투여 후, 동일한 역가의 경구약으로 전환하여 5일에 걸쳐 감량하여 중단하였다. 항바이러스제(acyclovir 250 mg)는 하루 세 번 정주로 7일간 투여하였다. 입원 8일째 환자는 연하통은 모두 호전되었으나, 성대마비 없이 연하장애는 이전과 비슷하며, 우측 안면마비 정도가 더 악화하지 않고 유지되는 상태로 퇴원하였다. 퇴원 2주 후부터 연

하곤란 증상이 주관적으로 많이 호전되어, 퇴원 한 달째 시행한 FEES 검사에서 양측 성대 움직임은 정상이며, 이전에 비해 후두개곡과 우측 이상와에 저류된 식괴의 양이 현저히 감소한 소견을 보였으며, 퇴원 3개월째 시행한 FEES에서는 후두개곡과 양측 이상와에 식괴의 저류 소견 없이 정상적인 연하기능을 보였다(Fig. 6). 퇴원 8개월째 외래 추적 관찰에서 우측 안면마비가 H-B grade I으로 완전히 회복되었음을 확인하였다(Fig. 4B).

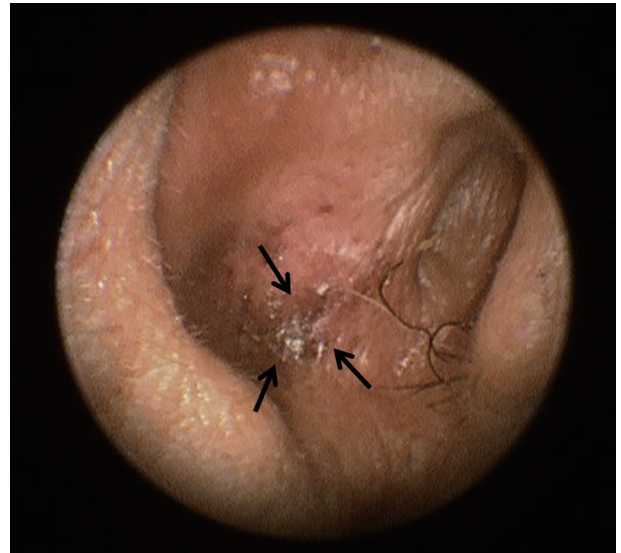
## 고 찰

두경부 영역에서 발생하는 대상포진으로 안면부 대상포진(CN V 침범)과 Ramsay Hunt 증후군(CN VII 침범)이 주로 보고되는데 반해, 설인신경과 미주신경을 침범해 인후두에 발생하는 대상포진은 그동안 드물게 보고되었고, 연달아 안면신경을 침범한 경우는 더욱 흔치 않다. 대상포진이 의심되는

환자에서 VZV가 단일 또는 다수의 뇌신경을 침범하여, 다양한 조합의 임상증상을 일으킬 수 있다는 점을 염두에 두어야 한다. 한편, 본 증례에서 환자가 호소하였던 연하곤란은 증상이 경미한 경우엔 객관적으로 규명하기 쉽지 않고, 대개 인후두 대상포진에서 흔히 연하통이 동반되기 때문에 이를 자칫 연하통에 의한 부가적인 증상으로 간과할 수 있다. 본 증례에서는 연하곤란 증상에 대해 FEES를 시행하여 연하장애를 진단하였고, 치료 후 추적 관찰에서 FEES를 반복 시행하여 치료 전 검사와 비교함으로써 호전 정도를 객관적으로 확인할 수 있었다.

VZV에 의한 1차 감염은 전신 발진을 동반한 바이러스 혈증(viremia)과 다발성 감각신경절의 파종을 특징으로 하는 수두(chickenpox or varicella)를 유발하며, 여기서 바이러스는 평생의 잠복기를 설정하게 된다.<sup>1)</sup> VZV의 흔한 잠복장소는 후근신경절(dorsal root ganglia)과 일부 뇌신경(CN V, VII, VIII, IX, X and XI)이 가지고 있는 뇌신경절(cranial root ganglia)이며, 주로 감각뉴런으로 구성되는데 VZV가 재활성화되면 잠복해 있던 감각신경의 축삭을 따라 바이러스가 이동하여 대개 바이러스 혈증 없이 상피 세포를 감염시킨다. 그

결과 대상포진에서 특징적인 포진성 수포 발진이 단일 감각신경의 지배를 받는 피부분절 내에 나타나게 된다.<sup>2)</sup> 후근신경절에 잠복해 있다가 재활성화되는 경우 일반적으로 통증

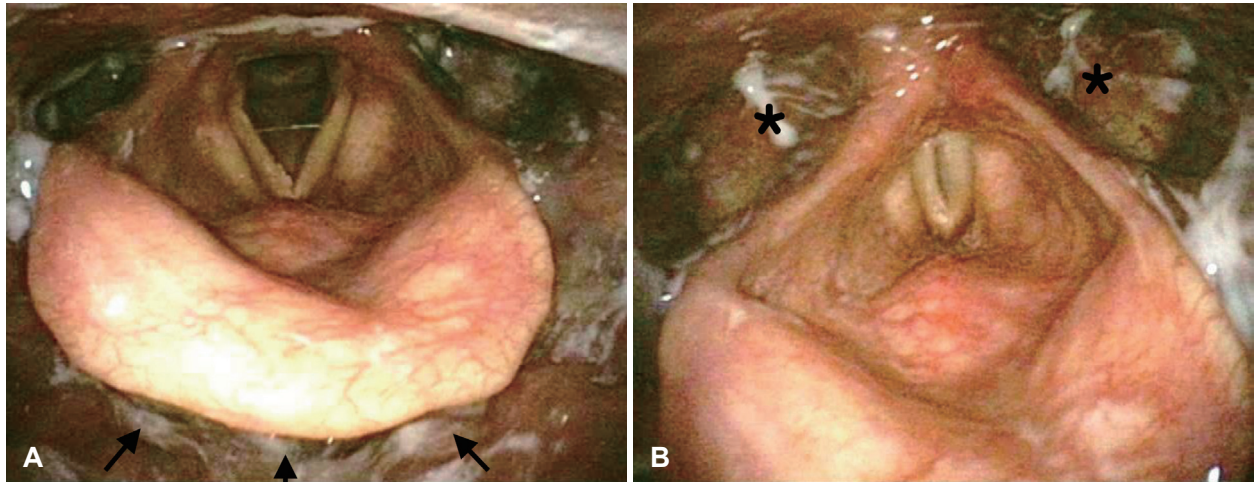


**Fig. 5.** Clinical photograph of the right auricle. Several vesicles are seen on the right concha cavum area (arrows).



**Fig. 4.** Clinical photographs of facial paralysis. A: Right-sided facial paralysis (House-Brackmann grade III) occurred after 2 weeks. B: Facial paralysis was completely recovered after 8 months.





**Fig. 6.** Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing after 3 months. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing shows no residue on the valleculae (arrows) and both pyriform sinuses (asterisks).

을 동반한 피부 병변을 주로 호소하는 것과 달리, 뇌신경절에서 재활성화되는 경우에는 다양한 임상증상을 보이는데, 통증을 동반한 피부발진, 통증은 있지만 피부병변이 없는 경우, 다발성 뇌신경 마비, 피부나 점막 병변 없는 뇌신경 마비, 점막의 발진만 있는 경우 등이 보고되었다.<sup>6)</sup> 일부에서는 뇌신경절을 가지고 있지 않은 뇌신경을 침범한 경우도 드물게 보고되었다.<sup>4)</sup> 인두, 후두에 발생한 대상포진의 경우, 인후두 부위의 점막에 발진을 주로 보이며, 성대마비를 동반하거나 동반하지 않을 수 있다.<sup>4)</sup> VZV 감염과 관련된 다발성 신경병증의 기전은 아직 명확히 밝혀지지는 않았으나, 몇 가지 가설이 제시되었다. Hunt<sup>7)</sup>는 슬신경절(geniculate ganglion), 삼차신경절(gasserian ganglion), 추체신경절(petrous ganglion), 부신경절(accessory ganglion), 내경신경절(jugular ganglion), 열기신경절(plexiform ganglion), 2, 3번째 경추의 등뿌리신경절(dorsal root ganglion)이 인접해 있어 하나의 고리를 형성하고, 이로 인해 신경절의 염증이 전파될 수 있다는 가능성을 제시했다. 다른 가설로는 VZV가 재활성되어 인접한 해부학적 위치에 직접적으로 염증을 전파시키거나 V, VII, IX, X, XI, XII번 뇌신경에 혈액을 공급하는 혈관에 염증을 일으키기 때문이라는 것이다.<sup>8)</sup> VZV 감염과 관련된 다발성 신경병증의 정확한 기전에 대해서는 추후 연구가 더 필요할 것으로 사료된다.

Nisa 등<sup>4)</sup>은 인후두 대상포진 환자에 대한 체계적 문헌고찰(systemic review)을 보고하였는데, 54명의 증례를 바탕으로 분석 시, 인후두 부위의 감각 및 운동장애가 가장 두드러진 진찰 소견이었으며, 전체 환자의 2/3에서 진단 당시 병변 부위에 수포성 점막 병변을 보였다. 전체 환자의 83%에서 CN IX, X 외에도 다발성 뇌신경 침범을 보였는데, CN I, II의 침범은 보고되지 않았으며, 동반된 뇌신경 침범으로는 CN VII

(48%), VIII (44%), V (18%), XI (15%), XII (10%), VI (5%), III (4%), IV (2%)의 빈도를 보였다. 치료로는 항바이러스제나 스테로이드를 단독 투여하거나 이 둘을 병용하였으며, 전체 환자의 26%에서 침범된 뇌신경의 완전 회복을 보였고, 63%의 환자에서 불완전 회복을 보였다. 침범된 뇌신경별로 불완전 회복된 비율(incomplete recovery rate)은 CN V (24%), VII (30%), VIII (21%), IX-X (19%), XI (2%), XII (6%)로 보고되었다. Kim 등<sup>9)</sup>의 연구에서도 다발성 뇌신경병증을 동반한 Ramsay Hunt 증후군의 환자 11명을 대상으로 침범된 뇌신경에 따른 회복 정도를 보고하였는데, CN III은 (1/1명, 100%), V (3/3명, 100%), VIII (cochlear nerve) (1/9명, 11.1%), VIII (vestibular nerve) (5/7명, 71.4%), IX (6/7명, 85.7%), X (3/5명, 60%), XII (1/1명, 100%)의 회복률(recovery rate)로 침범된 뇌신경에 따라 각기 다른 예후를 보였다.

내시경적연하검사(FEES)는 비디오 투시 연하검사(video fluoroscopic swallowing study, VFSS)와 함께 연하장애를 진단하는 표준검사법으로 Langmore 등에 의해 1988년 처음 보고되었으며, VFSS에 비해 검사 비용 및 시간이 적게 소요되고, 침상에서 평가가 가능하며, 방사선 노출을 피할 수 있다는 면에서 비교적 안전하다는 장점을 가지고 있다. 또한 FEES는 굴곡형 후두내시경으로 음식을 삼킬 때 직접 인후두를 관찰하는 검사로, 음식물 투여 전후 인두 저류(pharyngeal residue)에 대한 관찰이 가능한데, 특히 삼킴 전후에 발견되는 인두 저류는 식사 후 흡인의 발생을 예측할 수 있는 중요한 지표로 알려져 있다.<sup>10)</sup> Kelly 등<sup>11)</sup>의 연구에 따르면 VFSS와 FEES 검사를 동시에 시행하여 인두 저류를 평가함에 있어 FEES가 VFSS에 비해 더 높은 민감도를 보였다. 본 증례에서는 FEES를 시행하여 삼킴 전 우측 이상와에 타액의 저류(saliva pooling), 삼킴 후 후두개곡과 우측 이상와에

저류된 식피 소견을 토대로 연하장애를 진단하였는데, 이처럼 인후두 대상포진으로 인한 연하장애를 FEES를 이용하여 객관적으로 평가하고 완전 회복까지 추적 관찰한 증례는 외국에서 1예<sup>12)</sup> 보고된 것 외에 아직까지 국내에서는 보고된 바가 없었다. 성대마비가 동반되지 않은 인후두 대상포진에 의한 연하장애 기전은 뚜렷하게 밝혀진 바가 없으나, 문헌 고찰을 통해 다음의 가능성을 생각해본다. 첫째, 환자의 인두와 후두에 발생한 점막 병변은 설인신경과 미주신경의 감각신경 분지의 분포 영역과 일치한다. 연하의 단계 중 인두기(pharyngeal phase)는 불수의적 반사인 인두연하반사(pharyngeal swallow reflex)에 의해 개시되는데,<sup>13)</sup> 환자의 경우 일측 인후두 감각저하로 인해 동측 인두연하반사가 저하되어 인두기 시작이 제대로 이루어지지 못하였을 수 있다. 둘째, 연하에 관여하는 인두근(pharyngeal muscle)은 인두신경총(pharyngeal plexus)을 통해 설인신경과 미주신경으로부터 신경 전달을 받는데,<sup>13)</sup> 환자의 동측 인두근 수축 기능이 저하되어 반복적인 삼킴 후에도 우측 후두개곡과 이상와에 식피의 저류가 발생하였을 것이라 생각된다.

본 증례의 환자는 인후두 점막의 발진이 먼저 발생하고, 인후두 점막 병변이 사라진 후 순차적으로 연하장애와 안면마비 및 이개의 수포 증상을 보였다. 앞서 언급한 뇌신경절에서 재활성화된 VZV의 여러 증상 중 피부나 점막 병변이 없는 뇌신경 마비의 경우에 본 증례에서처럼 피부 및 점막 병변이 선행하고, 진단 당시에는 이미 사라져 버린 상태였을 가능성도 유추할 수 있다. 실제 Aizawa 등<sup>14)</sup>의 Ramsay Hunt syndrome 환자 연구에서 대상포진 피부 병변의 출현시기가 안면마비 발생 전 27일부터 발병 후 13일까지로 다양하게 보고되었다. 특히 안면 마비가 수포가 거의 사라지는 대상포진 발병 몇 주 후에도 발생할 수 있으며, 이는 Guillain-Barre' 증후군과 유사하게 면역 매개의 감염 후 과정과 관련이 있음을 시사하였다.<sup>15)</sup> 본 증례에서 첫 내원 시 관찰된 일측의 인후두 점막 병변만으로 드물게 보고되었던 인후두 대상포진의 진단을 조기에 하지 못한 점에서는 아쉬움이 있다. 특히 병변 부위에서 직접 검체를 채취하여 VZV에 대한 중합효소연쇄반응(polymerase-chain-reaction, PCR) 검사로 바이러스의 DNA를 확인하는 검사법은 민감도와 특이도가 각각 95%, 100%로 정확하면서도 빠른 검사 결과를 얻을 수 있어 유용한 진단 기법인데,<sup>1,5)</sup> 본 증례에서는 VZV 감염을 의심하여 추가 검사를 시행할 당시(첫 내원일로부터 14일째) 이미 인후두부위의 점막 병변이 모두 소실된 상태로 PCR 검사를 시행하지 못하였다. 그러나 추적 관찰 기간 동안 발생한 일련의 증상을 종합하고, 시행한 혈청학적검사에서 VZV IgM은 음성이지만 VZV IgG에서 높은 역가의 양성을 보여 인후두에 발생한

대상포진과 이로 인한 다발성 뇌신경 침범을 진단할 수 있었고, 항바이러스제와 스테로이드 치료 후 연하곤란과 안면마비 증상이 모두 완전히 회복됨을 확인하였다. 본 증례에서 소개한 대상포진의 다양한 발생부위와 임상양상을 토대로, 초기 뇌신경 마비 증상 없이 일측성 피부, 점막 병변으로 내원한 환자에서도 대상포진 가능성을 염두에 두고, 환자에게 신경학적 증상이 추가로 발생할 수 있음을 설명해야 하며, 빠른 진단 및 치료 그리고 면밀한 추적 관찰이 필요하겠다.

## Acknowledgments

None

## Author Contribution

Conceptualization: Jin Lee, Young Ju Jin. Data curation: Young Ju Jin. Formal analysis: Jin Lee. Investigation: Jin Lee. Project administration: Young Ju Jin. Supervision: Young Ju Jin. Validation: Young Ju Jin. Visualization: Jin Lee. Writing—original draft: Jin Lee. Writing—review & editing: Young Ju Jin.

## ORCIDs

Young Ju Jin <https://orcid.org/0000-0001-7428-5123>  
Jin Lee <https://orcid.org/0000-0003-2264-8310>

## REFERENCES

- 1) Cohen JI. Clinical practice: Herpes zoster. *N Engl J Med* 2013; 369(3):255-63.
- 2) Gershon AA, Gershon MD, Breuer J, Levin MJ, Oaklander AL, Griffiths PD. Advances in the understanding of the pathogenesis and epidemiology of herpes zoster. *J Clin Virol* 2010;48(Suppl 1): S2-7.
- 3) Kwon SH, Na JI, Kim IS, Byun SY, Park KC. Population-based epidemiologic study on herpes zoster in Korea: Seven-year nationwide analysis from 2010 to 2016. *Ann Dermatol* 2019;31(4): 486-8.
- 4) Nisa L, Landis BN, Giger R, Leuchter I. Pharyngolaryngeal involvement by varicella-zoster virus. *J Voice* 2013;27(5):636-41.
- 5) Kim MR, Shim HK. Varicella zoster virus infection of the pharynx and larynx without vocal cord palsy. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2018;61(9):485-8.
- 6) Lin YY, Kao CH, Wang CH. Varicella zoster virus infection of the pharynx and larynx with multiple cranial neuropathies. *Laryngoscope* 2011;121(8):1627-30.
- 7) Hunt JR. The symptom-complex of the acute posterior poliomyelitis of the geniculate, auditory, glossopharyngeal and pneumogastric ganglia. *Arch Intern Med (Chic)* 1910;6:631-75.
- 8) Lapresle J, Lasjaunias P. Cranial nerve ischaemic arterial syndromes. A review. *Brain* 1986;109(Pt 1):207-15.
- 9) Kim YH, Chang MY, Jung HH, Park YS, Lee SH, Lee JH, et al. Prognosis of Ramsay Hunt syndrome presenting as cranial polyneuropathy. *Laryngoscope* 2010;120(11):2270-6.
- 10) Murray J, Langmore SE, Ginsberg S, Dostie A. The significance of accumulated oropharyngeal secretions and swallowing frequency in predicting aspiration. *Dysphagia* 1996;11(2):99-103.
- 11) Kelly AM, Leslie P, Beale T, Payten C, Drinnan MJ. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing and videofluoroscopy: Does examination type influence perception of pharyngeal residue severity? *Clin Otolaryngol* 2006;31(5):425-32.
- 12) Muhle P, Suntrup-Krueger S, Dziewas R, Warnecke T. Pharyngeal

- dysphagia due to varicella zoster virus meningoradiculitis and full recovery: Case report and endoscopic findings. *SAGE Open Med Case Rep* 2018;6:2050313X18756560.
- 13) Sinclair WJ. Role of the pharyngeal plexus in initiation of swallowing. *Am J Physiol* 1971;221(5):1260-3.
  - 14) Aizawa H, Ohtani F, Furuta Y, Sawa H, Fukuda S. Variable patterns of varicella-zoster virus reactivation in Ramsay Hunt syndrome. *J Med Virol* 2004;74(2):355-60.
  - 15) Jacobs BC, Rothbarth PH, van der Meché FG, Herbrink P, Schmitz PI, de Klerk MA, et al. The spectrum of antecedent infections in Guillain-Barré syndrome: A case-control study. *Neurology* 1998; 51(4):1110-5.