

## 이과영역에서의 스테로이드제제의 적용

울산대학교 의과대학 서울중앙병원 이비인후과학교실  
이광선·김효준

### Clinical Use of Steroids in Otology

Kwang-Sun Lee, M.D., Hyo Joon Kim, M.D.

*Department of Otolaryngology, Asan Medical Center, College of Medicine, University of Ulsan*

#### 서 론

Corticosteroid는 당대사와 관계 있는 glucocorticoid와 염류의 대사와 관계 있는 mineral corticoid로 나누며, 이과영역의 corticosteroid 제제는 조직 내에서 염증 반응을 억제하는 glucocorticoid의 효과를 기대하며 사용하게 된다. 조직 내에서 glucocorticoid 역할은 염증의 중재물, 즉 prostaglandin, leukotrienes, bradykinin, serotonin 등의 생성과 활동을 억제함으로써 체내에서 자체 과잉반응에 의한 조직손상을 막으려는 자기방어 기능이다. 또한 corticosteroid는 말초조직에서의 단백 이용을 차단시키는 작용에 의하여 염증반응을 억제하고 육아종이나 polyp의 형성을 억제한다. 그 외에도 corticosteroid는 지질을 분해하며 폐쇄된 말초혈관을 확장시켜 말초혈관의 저항을 감소시키는 작용, 말초 미세혈류를 호전시키고 심박출량을 증가시키는 작용, 그리고 혈소판응집을 감소시키는 작용 등으로 혈관장애에 의한 내이의 혈류공급을 원활하게 할 수 있다.

이과영역에서 사용되고 있는 corticosteroid 제제는 대부분 합성 steroid제제로 hydrocorti-

sone 보다 항염증작용이 일반적으로 강하며, dexamethasone을 제외한 다른 합성 steroid 제제는 mineral corticoid작용이 미약하여 체내에 소듐의 정체가 적다. 일반적으로 많이 쓰이는 glucocorticoid계통의 steroid 제제 특징은 아래의 표 1과 같다. 그러나 합성 steroid제제의 투약의 문제는 사용 후 hypothalamic-pituitary-adrenocortical (HPA)축의 억제로 이를 방지하기 위한 약제의 적절한 조정이 필요하다. HPA축의 억제는 steroid 약제의 절대 사용량이 많거나, dexamethasone과 같이 약의 작용기간이 긴 제제를 사용하는 경우, 그리고 steroid를 장기간 사용하는 경우 증가하게 된다. 그러므로 HPA축의 억제를 예방하기 위하여 단기 작용의 steroid를, 적은 용량으로, 단기간 사용하는 것이 바람직하다. 또한 steroid의 투여를 여러 번 나누어 투여하는 경우 같은 양을 1회 투여하는 것 보다 부신피질의 억제가 많은 것이 증명되어 약제가 혈중 치료 수준까지 도달하면 격일제로 약을 투여하는 것을 권장하기도 한다. 또한 steroid를 오전에 투여하는 경우 오후에 투여하는 것 보다 생리적이므로 부신피질의 억제를 적게 한다. 연구보고에 의하

KEY WORDS : Corticosteroids · Otology

Table 1. Properties of Glucocorticoid Preparations

Compound	Relative anti-inflammatory Potency	Relative Na-Retaining Potency	Equivalent Dose	Half-Life (Hr)	
				Plasma	Biological
Hydrocortisone	1.0	1.0	20	1.5	12 or less
Prednisone	4.0	0.8	5	1.0	12~36
Methylprednisone	5.0	0.5	4	3.0	12~36
Triamcinolone	5.0	0	4	5.0	12~36
Dexamethasone	25	1+	0.75	5.0	36~72

Not listed are cortisone, prednisolone, and betamethasone, which have properties similar to hydrocortisone, prednisone, and dexamethasone respectively.

면 HPA축의 억제에 의한 부신피질의 위축이 빠른 경우 약 5일 후에 발생할 수 있어 5일 이상 사용하는 경우 약을 점감(tapering) 할 것을 권장하고 있다(Hawkins, 1991). 이과영역에서 corticosteroid의 사용이 보편화된 질환들은 내이질환으로는 수술 혹은 다른 약제 등으로 효과가 입증되지 않은 돌발성난청과 자가면역성난청 등이 있고, 안면신경마비로는 특발성 안면신경마비, 지연성 안면신경마비 등이 있다. 또한 일부의 외이도 및 중이 질환에 steroid가 포함된 이점액을 국소투여하여 치료하기도 한다. 대부분의 이과 질환의 경우 소아에서 steroid는 성인과 같은 적응증에 사용되며 반드시 소아과 의사와 상의하여 치료하는 것이 바람직하고 steroid는 어른에 비해 비교적 빠른 시일(2주 이내)내에 감량하여야 한다.

## 내이질환

### 1. 돌발성난청(Sudden Deafness)

Steroid가 1950년 Hilger에 의하여 미로장애 환자에게 쓰여지기 시작한 이래로 돌발성난청 환자에서 steroid가 중요한 치료제로 사용되고 있으며 이의 이론적인 배경은 steroid가 내이에서의 염증반응의 억제와 미세혈류의 증가이다. 돌발성난청의 원인 중 바이러스 감염설은 면역형광법 및 배양법을 사용하여 환자의 외림프액으로부터 바이러스를 검출함으로써 이론적 뒷받침을 얻고 있으며(Cole, 1988; West-

more, 1979) 돌발성난청 환자 중 상기도 감염의 병력을 가지는 비율이 20%에서 40% 정도로 보고되고 있어 이를 임상적으로도 뒷받침하고 있다(전, 1995). 바이러스 감염에 의한 돌발성난청인 경우, steroid의 치료 효과를 기대할 수 있다. Wilson 등(1980)은 steroid가 중등도의 난청환자의 청력회복에 의미 있는 효과가 있다는 사실은 바이러스에 의한 와우염(viral cochleitis)이 돌발성난청의 원인이라는 가설을 뒷받침한다고 하였다. 홍 등(1990)이 상기도 감염의 병력을 가지는 환자 군에서 steroid의 효과가 의미 있게 높았으며, 상기도 감염의 병력은 steroid 치료 대상자 선별에 좋은 지침이 될 수 있다고 하였다. 그러나 Naldol(1980)은 steroid 제제의 사용은 바이러스 감염에 치료 효과가 없다는 상반된 의견을 제시하기도 하였다.

Steroid 제제의 사용방법에는 일정한 원칙이 없으며 저자들에 따라 다르다. Wilson(1980)은 4일 동안 dexamethasone 4.5 mg을 하루에 두 번 투여한 후 짧은 기간 내에 감량시키거나 3일 동안 methylprednisolone 16 mg을 3회 분할 복용시킨 후 8일에 걸쳐 감량시켰으며 Moskowitz 등(1984)은 3일 동안 dexamethasone 0.75 mg을 4회 투여 후 8일에 걸쳐 감량시키는 방법을 사용하여 steroid의 치료효과를 증명한 바 있다. 국내에서 보고된 steroid 제제의 사용 방법은 일반적으로 prednisolone을 1일 kg 당 1 mg, 평균 60~80 mg 씩 시작하여 1~2주에 걸쳐서 감량하였다. 전 등(1989)은 초회 용량

1일 prednisolone 60 mg이하, 60~80 mg, 80 mg 이상 군으로 나누어 연구한 결과 steroid의 초기 용량에 따른 회복율의 차이는 통계적으로 유의성이 없었다고 보고하였으며 치료기간에 대하여는 대개 1~2주간의 1회 치료 후에 결과를 보는 것이 일반적이다. 현재 본 교실의 steroid 치료는 대개 발병 후 3주 이내에 증상을 고정이 있음으로 발병이 3주 이내인 경우 steroid에 대한 금기가 없는 한 투약하고 있으며 치료량 및 점감 방법은 표 2와 같다.

Table 2. Prednisolone treatment schedule for sudden sensorineural hearing loss in Asan Medical Center

Day	Dosage (mg)	
	AM	PM
1	40	20
2	40	20
3	40	20
4	40	20
5	40	20
6	20	10
7	20	10
8	10	10
9	10	10
10	10	0

돌발성난청의 예후는 초기 청력손실의 정도, 청력손실 후 치료시작까지의 기간, 현훈의 동반 유무, 청력형, 환자의 나이 등에 영향을 받는다. 그리고 알려져 있으며 초기 청력손실의 정도에 따른 steroid의 효과에 대한 연구로서 Wilson (1980)은 dexamethasone 혹은 methylprednisolone으로 치료한 결과 초기 청력손실의 정도가 40~90 dB 사이의 중등도 및 고도 난청을 보인 환자군에서 의미있는 효과가 있었다고 하였으며 홍 등 (1990)도 prednisolone으로 치료한 결과 중등도 및 고도의 난청 환자군에 의미있는 효과를 보였다고 하였다. 그러나 steroid의 치료효과에 대하여 상반된 보고가 있어 Wilson 등 (1980)은 78%의 의미있는 효과가 있었다고 하였으며 Moskowitz 등 (1984)

도 89%의 치료효과가 있다고 하였다. 그러나 일부에서 steroid 치료효과에 의문을 제기하였으며 (Byl, 1984; Kanzaki, 1988), 돌발성난청은 60% 이상이 자연 치유된다고 하였다 (Mattox, 1977).

Steroid의 치료효과에 대한 국내보고는 홍 등 (1990)은 돌발성난청 환자의 치료에 prednisolone을 사용한 환자군의 회복율이 유의하게 높았음을 보고하였으나 박 등 (1994)은 prednisolone을 사용한 환자군의 회복율이 자연회복율을 능가하지 못했다고 하였다. 이와 같은 steroid의 치료효과에 대한 상반된 보고는 청력회복에 대한 판정기준이 다르거나 대상환자들의 예후인자가 서로 다른 상태에서 비교되었으며 또한 돌발성난청의 원인이 복잡적이고 자연회복이 되는 경우가 있기 때문인 것으로 판단된다.

청력손실 후 치료시작까지의 기간에 따른 steroid의 효과에 대한 연구로 홍 등 (1990)은 발병 1주일 이내에 steroid를 투여한 환자군에서 steroid를 투여하지 않은 환자군에 비해 유의한 효과가 있었고 1주일 이후에는 유의한 차이를 보이지 않았다고 보고하였으며 이는 난청을 초래한 내이의 병변이 비가역적인 상태가 되기 전에 steroid를 투여해야 효과적이라는 것을 의미한다고 추측하였다. 현훈이 동반된 경우는 내이의 심한 손상을 의미하며 예후가 나쁜 것으로 알려져 있다 (전, 1995; Byl, 1984; Mattox, 1977). 홍 등 (1990)은 현훈이 동반된 경우 steroid 투여군과 비투여군의 회복율에 유의한 차가 없음을 들어 steroid는 현훈이 동반된 환자에게는 좋은 치료제가 아니라고 하였다. 그러나 Ariyasu (1990)은 양맹검사 (double blind study)를 통해 steroid 제제의 사용은 급성전정성현훈 (vestibular vertigo)의 치료에 효과가 있었다는 흥미로운 보고를 하여 현훈이 동반된 경우에 난청의 치료가 아니라 현훈의 치료제로도 steroid는 사용될 수 있을 수 있음을 시사하였다.

단기간 steroid 사용은 일반적으로 부작용이 없으나 위장관의 궤양, 당뇨와 결핵, 간염 등

의 감염질환을 악화시킬 수 있으며 특히 신기능 장애환자에서 심각한 심혈관기능의 장애가 발생할 수도 있으므로 (Hawkins, 1991) 상기 질환에 대한 병력조사 및 검사가 반드시 선행되어야 하며 계산제와 함께 투여해야 한다. 한편, 내이막이 파열된 경우에는 회복을 지연시킬 수 있으므로 원인으로 내이막의 파열이 의심되는 경우에는 steroid 사용을 피하는 것이 좋다 (Byl, 1984).

## 2. 자가면역성 감각신경성난청 (Autoimmune Inner Ear Disease)

McCabe가 1979년 처음으로 자가면역성 감각신경성난청이라는 하나의 임상질환을 기술한 이래 편측 혹은 양측성 진행성 감각신경성난청, 일부의 돌발성난청, 메니에르 병 및 양측귀의 변동성난청이 자가면역에 의해 발생할 것으로 추측되고 있다 (Kanzaki, 1994). 그러나 현재까지 이 질환에 대한 확실한 진단법은 없으며 병력 및 rheumatoid factor, antinuclear antibody, immunoglobulin, 적혈구 침강속도, 보체의 역가 등의 면역혈액검사를 통하여 의심할 수 있다.

Kanzaki (1994)는 자가면역성 감각신경성난청의 발병기전으로 혈관염, type II-collagen에 대한 면역반응 등의 다양한 원인이 있을 수 있으며 steroid 치료에 반응이 좋은 자가면역성 감각신경성난청을 세군으로 나누었는데 즉, Takayasu 병과 연관된 전신형, 다른 자가면역성 질환과 연관 없이 내이에만 국한된 국소형 및 매독형으로 나누었다. 한편, 면역매개성 내이질환에서 anti-68 KD 항체는 진단의 지표 및 steroid 치료에 좋은 반응을 얻을 수 있는 지표가 될 수 있다고 보고된 바 있다 (Harris, 1994; Moscicki, 1994).

자가면역성 감각신경성난청인 경우 steroid가 치료제로 선호되며 이 경우에 일반적으로 좋은 반응을 얻기 위해서는 장기간 사용이 필요하다. Nelson (1994)은 돌발성난청에 준하여 2주에 걸쳐 초기에 prednisolone 60 mg을 투여한 후 서서히 감량하는 단기요법을 사용하거나

약 3~4주간의 장기요법을 시행하였으며 steroid를 서서히 감량하여 총 3~4개월에서 5~6년까지 치료한다고 하였다. 특히 매독성 미로염은 일종의 자가면역성 질환의 변형 (Becker, 1979)이며 이 경우는 steroid를 거의 평생 투여한다고 하였다.

자가면역성 감각신경성난청은 steroid의 장기투여를 요하는 경우가 많아 이에 대한 정확한 병인, 내이의 특이 항원 및 항체에 대한 명확한 규명이 필요하고, 진단방법이 확립되어야 한다. 진단 후 steroid 투여를 고려할 경우 간혹 있을 수 있는 부작용을 예방하기 위해서 반드시 환자의 전신 건강 상태를 파악해야 하며 내과의사와 상의하여 투여해야 한다.

## 안면신경마비

### 1. 특발성 안면신경마비 (Bell's Palsy)

특발성 안면신경마비는 특별한 원인을 찾을 수 없는 말초안면신경 장애에 의한 급성 안면신경마비로 정의되는데 안면신경마비를 일으키는 가장 흔한 원인이다.

Fisch (1981)는 특발성 안면신경마비에서 안면신경의 손상부위는 meatal foramen 즉, 내이도 기저부 (fundus)의 안면신경관이 시작하는 부위에서 주로 발생하는데 이 부위는 안면신경관에서 가장 좁은 부분으로 이 부위에서 안면신경의 염증성 부종이 발생함으로써 axoplasmic flow가 차단되어 발병된다고 주장하였으며 많은 해부학적, 전기생리학적 및 방사선학적 연구에 의해 뒷받침되고 있다. Steroid 제제는 염증반응과 부종을 감소시키려는 목적으로 사용되고 있으며 임 등 (1996)의 국내 조사에 따르면 특발성 안면신경마비의 주된 치료법으로 84%가 steroid 사용하고 있다.

Steroid의 치료 효과에 대하여 Adour 등 (1972)은 steroid가 완전 탈신경화 (complete denervation)를 예방할 수 있다고 주장하였고, Wolf 등 (1978)은 autonomic synkinesis (crocodile tearing)의 예방에 효과적이라고 하였

다. 그러나 May 등 (1976)과 Prescott (1988)는 steroid의 치료 효과에 의문을 표시하였으며 Peiterson (1982)은 약 71%의 환자에서는 특별한 치료 없이 완전 회복되며, 13%의 환자는 House-Brackmann (이하 H-B로 약함) grade II의 회복을, 12%의 환자는 H-B grade III의 회복을 보여 특별한 치료 없이도 84%의 환자에서 자연 치유된다고 하였다.

Stankiewicz (1987)는 특발성 안면신경마비 환자의 steroid 치료에 대한 문헌고찰을 통하여, 통계학적으로 완벽한 연구가 없기는 하지만 많은 연구결과로 미루어, steroid는 탈신경화, autonomic synkinesis 등의 예방 및 감소, 불완전 마비에서 완전 마비로의 이행의 예방, 및 회복기간의 단축 등의 면에서 효과적인 수 있다고 하였다. 최근 Austin 등 (1993)도 그동안 보고된 steroid 치료 효과에 대한 연구들의 방법이 잘못된 점을 지적하면서 무작위 양검검사를 시행한 결과 steroid 치료는 회복기간의 단축 및 이통의 감소에는 별 차이를 보이지 않았으나 탈신경화를 예방하는데 효과적이었다고 하였다. 따라서 발병 당시 탈신경화의 가능성이 높은 심한 안면신경마비 (H-B grade V, VI) 환자에게서 steroid의 사용을 적극 권장하였다. Steroid 제제의 투여는 adrenocorticotrophic hormon (ACTH) 혹은 ACTH gel의 근육주사, prednisone 혹은 prednisolone의 경구 투여 혹은 정맥투여, hydrocortisone의 경구투여 혹은 고실내 투여 및 bethamethasone 경유 등골내의 주사 등 다양하다 (Stankiewicz, 1987). Adour (1980)는 첫 5일간 하루에 prednisone 60mg을 2번 분복시킨 후 5일에 걸쳐 서서히 감량하며 그 동안 신경 자극 검사 (nerve excitability test)상 탈신경화가 발생된 경우에는 prednisone 60 mg/day를 5일간 더 사용하는 양상을 제안하였고 이 방법이 가장 선호되고 있다. 한편, 이 방법은 본 교실에서 돌발성안면성시 사용하는 치료 스케줄과 거의 비슷하다.

Steroid의 투여량에 대한 연구는 없지만 Brown (1982)은 초기 용량으로 cortisone 50 mg (prednisolone 약 10 mg과 equivalent

dose)을 사용한 결과 치료효과가 없었다고 보고한 바 있는데 Shafshak 등(1994)은 이러한 결과의 원인으로 대부분의 저자가 초기 용량으로 prednisolone 60~80 mg으로 사용하는데 비해 너무 적은 용량을 사용하였기 때문이라고 하였다. 특발성 안면신경마비에 있어서 발병 후 steroid 투여가 빠르면 빠를수록 steroid 치료의 효과가 좋다고 알려져있다. 특히, Shafshak 등 (1994)은 발병 후 24시간 이내에 prednisolone (1 mg/kg)을 투여한 군에서 의미 있는 치료효과가 있었다고 하였으며 이 기간을 'critical period'라 하였다.

결론적으로 현재까지 steroid의 치료 효과에 대해서는 논란이 있기는 하지만 많은 연구결과로 미루어 볼 때 steroid에 대한 금기사항이 없는 한 특발성 안면신경마비의 치료법으로 steroid의 사용은 타당하며 특히, 발병 당시 심한 안면신경마비 (H-B grade V, VI)환자에게서 초기에 투여함으로써 탈신경화를 예방하여 완전 회복의 가능성을 높일 수 있을 것으로 사료된다.

## 2. 이성 대상포진 (Herpes zoster oticus)

이성 대상포진은 Ramsay-Hunt 증후군으로도 불리며 varicella-zoster virus에 의해 이통과 외이 및 구강 등에 포진을 동반하는 안면신경마비를 보인다. Bell's palsy와 비교하여 비교적 마비의 정도가 심하며 예후가 좋지 않은 것으로 보고되고 있으며 (Adour, 1974), 안면신경마비 원인으로 4.5~9%를 차지하는 것으로 보고되고 있다 (Devriese, 1988).

치료는 항바이러스제인 acyclovir와 더불어 steroid가 주된 치료제로 사용되고 있는데 채 (1996)는 한이인지에 발표되었던 증례를 분석한 연구를 통해 91.1%의 레에서 steroid를 사용하였다고 보고하였다. 안면신경 마비의 회복에 대한 steroid의 치료효과에 대하여는 논란이 있으며 오히려 acyclovir가 치료효과가 있었다고 보고된 바 있다 (Adour, 1984). 그러나, 이성 대상포진에서 steroid 사용의 분명한 이점은 대상후신경통 (postherpetic neuralgia)을

감소시킨다는 점이다 (Rueler, 1984). 이 외에 steroid 제제의 조기 사용은 급성 통증과 어지러움을 완화시킨다는 보고도 있다 (Adour, 1981; Keczkcs, 1980). Merselis 등 (1964)은 steroid를 투여 받은 환자 중에서 disseminated herpes zoster가 발생된 17례를 보고하였으나 Keczkcs 등 (1980)은 17례의 환자 중 11명은 백혈병 등의 면역저하 상태였으며 나머지 6례의 건강한 환자의 경우에도 단지 가벼운 수두 증상이었음을 상기시키며 면역저하 상태의 환자에게 Steroid를 투여하는 것은 바람직하지 않지만 그 외 특히 대상후신경통의 발생빈도가 높은 50세 이상의 환자에게는 steroid의 사용을 권장하였다.

Steroid의 사용 방법은 정해져 있지는 않다. Keczkcs 등 (1980)은 하루 prednisolone 40 mg을 10일간 복용시킨 후 다음 3주간 감량하는 방법을 사용하여 대상후신경통을 감소시켰다고 하였으며 Rueler 등 (1984)은 초기 용량으로 하루 prednisolone 60~100 mg을 7일 동안 사용하며 14일에서 21일에 걸쳐 서서히 감량하는 방법을 사용하였다. 채 (1996)는 한이 인지에 발표되었던 증례를 분석한 연구를 통해 prednisolone이 평균 9.3일간 (최소 5일, 최대 24일) 투여되었으며 첫 투여량은 60~80 mg/1일 (총 투여량, 평균 410 mg)로 서서히 감량하는 방법들을 사용하였다고 보고하였다. 본 교실에서는 돌발성난청과 같은 방법으로 steroid를 사용하고 있다.

결론적으로 이성 대상포진은 조기에 steroid

와 acyclovir의 병용치료를 통해 안면신경 마비의 회복, 대상후신경통의 감소, 급성 통증 및 어지러움의 완화를 기대할 수 있다.

## 외이 및 중이 질환

### 1. 외이도염 (External Otitis)

외이도염은 임상적으로 흔히 접할 수 있는 질환으로 습진성 혹은 지루성 피부염 등의 피부 질환 및 이차적인 감염 등에 의해 발생할 수 있다. steroid는 항생제와 함께 포함된 이점액 혹은 steroid를 함유한 로션이나 연고의 형태로 사용되며 원인에 관계없이 외이도의 급성 염증의 치료에 널리 사용되고 있다. 현재 시판되고 있는 이점액은 hydrocortisone, triamcinolone, betamethasone, dexamethasone 혹은 flumethasone 등의 steroid 제제와 neomycin이나 polymyxin B 등의 항생제 및 propylene glycol 등의 매개체가 혼합된 형태이다 (Table 3).

Browning 등 (1988)은 각 이점액들은 서로 거의 비슷한 역가의 steroid가 포함되어 있지만 steroid의 종류에 따라 치료효과에 어떤 변화가 올 수도 있으며 대개의 치료자는 주관적인 경험에 의해 이점액을 선택한다고 하였다. Reilly 등 (1990)은 이점액들의 항생제 중 외이도염의 가장 흔한 원인균인 *Pseudomonas*의 치료로 polymyxin B 혹은 gentamicin 등이 효과적이라고 보고하였다. Jahn 등 (1993)는 외이도염 치료에 있어 steroid는 치유기간을 연장

Table 3. Commonly used antibiotic/steroid otic drops (MIMS, 1990)

Preparation	Contents
Audicort	Neomycin, Triamcinolone, Udecenoic Acid, Benzocaine
Betnesol-N	Neomycin, Betamethasone, Thimerosal
Gentisone-HC	Gentamicin, Hydrocortisone
Locorten-Vioform	Clioquinol, Flumethasone
Neo-Cortef	Neomycin, Hydrocortisone
Otosporin	Neomycin, Polymyxin B, Hydrocortisone
Sofradex	Framycetin, Gramicidin, Metasulphobenzoate, Dexamethasone
Terra-Cortril	Oxytetracycline, Polymyxin B, Hydrocortisone

시킴과 원인균주의 과성장을 유발시킬 수도 있으므로 장기간의 사용에 주의를 요하며 이 점액 중 neomycin이 포함된 경우 국소적 과민 반응을 일으킬 수 있다고 하였다. 한편, 이점액의 내용으로 점안액이 사용될 수도 있다. 점안액의 경우 이점액에 비해 steroid의 농도가 높아 부종이 빨리 빠지고 pH가 높아 비교적 자극이 적다는 장점이 있으며 특히 점도가 낮아 부종으로 인해 외이도가 좁아진 경우에 유용하다 (Jahn, 1993).

급성 외이도염으로 인한 외이도의 부종과 염증은 외이도를 청결히 한 후 이점액을 사용하여 1주일 내에 효과적인 치료를 기대할 수 있으며 대부분 hydrocortisone이 함유된 이점액으로 충분하다. 만약 심한 염증에 의하여 외이도가 부종으로 막혀있거나 좁아진 경우에는 침지를 막힌 부위에 넣어두고 이점액으로 적셔주어 이점액의 치료효과를 높일 수 있으며 분비물의 제거를 용이하게 할 수 있다.

분명한 진균성 외이도염에 steroid가 함유된 이점액을 사용할 수 있는지에 대하여는 논란이 있다. 그러나, 심한 부종이나 염증이 있는 경우 초기에 이점액의 사용은 효과적일 수 있다. 그 외에 소양감과 건조감을 주로 호소하는 만성 외이도염인 경우 대개 betamethasone valerate로션으로 효과적인 치료를 기대할 수 있다.

광범위한 육아종이나 폴립이 있는 경우 이점액으로 적셔진 침지를 사용하여 치료할 수 있으며 잘 낫지 않는 폴립이나 육아종의 경우에는 dexamethasone이 포함된 이점액이 효과적일 수 있다. 또한 dexamethasone 점액은 개상성 유양동삭개술 후 유양동에 혹은 이식된 고막의 상피염의 억제에 대해 효과적으로 사용될 수 있다 (Hawkins, 1991).

## 2. 중이 질환

1) 삼출성 중이염 (Otitis Media Effusion)  
Sala 등 (1963)은 동물 실험을 통하여 steroid가 삼출성 중이염의 기간을 단축시킬 수 있다는 가능성을 제시한 바 있으며 이론적으로도 steroid의 항염증작용과 삼출액 내의 pro-

staglandin과 leukotriene등의 염증 매개체에 대한 억제작용에 의해 삼출성 중이염의 치료에 도움을 줄 수 있을 것이라 생각되었다. 그러나 Schwartz 등 (1980)은 항생제와 병용하여 1주간 prednisone을 사용한 결과 대조군에 비해 초기반응은 좋았으나 21%의 환자에서 8개월 내에 재발되었으며 Giebink 등 (1990)도 prednisone 투여군에서 단기간내의 치료효과는 좋았으나 그 중 72%의 환자에서 8주 이내에 재발하였다고 보고하였다. 그 외 대부분의 연구에서도 steroid의 사용 후에 재발이 높은 것으로 보고되고 있다 (Schwartz, 1980). 따라서 삼출성 중이염의 경우에 steroid의 부작용 가능성과 현저히 높은 재발율을 고려하여 볼 때 일반적으로 steroid의 사용을 권하지 않고 있다.

## 2) 이루 (Otorrhea)

만성 중이염이나 진주중성 중이염에서 육아종 등이 동반된 심한 염증이 있는 경우 steroid가 함유된 점안액을 사용할 수 있으며 좋은 수술 시야를 확보하기 위해 술전에 사용할 수도 있다. 또한 환기관 유지 후 이루가 발생된 경우 이점액을 사용할 수 있다.

이점액의 성분 중 steroid는 이독성이 없다고 알려져 있으나 neomycin이나 polymyxin등의 일부 항생제의 경우 이독성이 임상적으로 보고된 예는 거의 없지만 많은 동물실험에서는 이독성이 증명되고 있다. 따라서 천공된 고막에서 이점액을 사용하는 경우 항상 주의를 기울여야 할 것으로 사료된다.

## 이과 영역의 수술 후 사용

### 1. 지연성 안면신경마비 (Delayed Facial Nerve Paralysis)

만성중이염의 수술 중 안면신경의 손상에 의한 안면신경마비는 치료방침에 이론이 없이 가능한 빠른 시간 내에 손상된 신경부위의 복구 혹은 재건을 하는 것이 원칙으로 알려져 있다. 그러나 직접적인 손상은 없으나 시간이 경

과한 후 나타나는 지연성 안면신경마비는 비교적 드물게 발병하며 이의 원인 및 치료에 대한 방침은 확실치 않으며 steroid 제제의 사용은 논란이 있다. 이 등 (1996)은 만성중이염 수술 후 발생한 지연성 안면신경마비의 모든례에서 H-B grade I으로 회복되었으나 Bell's palsy에 준하여 steroid를 사용하였던 경우가 사용하지 않았던 경우에 비해 회복기간이 빨랐다고 보고하였다. 또한 일부의 경우는 소뇌교각 수술 후 발생한 안면신경 마비의 경우에 steroid를 사용하기도 한다. 그러나 현재까지 수술 후 발생한 지연성 안면신경마비의 경우 steroid 제제의 사용에 대한 일치된 의견은 없으며 술 후 steroid 제제의 사용으로 인하여 오히려 창상감염 등의 합병증을 일으킬 가능성도 고려해야함으로 사용에 주의를 요한다.

## 2. 후두개와 수술 (Surgery of the Posterior Fossa)

후두개와 수술 후에 steroid는 상처 치유에 나쁜 영향을 미칠 수도 있으므로 신중히 고려한 후 사용해야한다. 현재 대개의 경우 후두개와 수술 후에 일상적으로 steroid는 사용되지 않고 있다. 그러나 만약 종양 제거전 혹은 제거시 뇌부종이 발견되었거나 종양이 거대한 경우 (4cm 이상) dexamethasone을 단기간 사용할 수도 있으며 이 경우 빠른 시기내 (5일 이내)에 감량되어야 한다 (Hawkins, 1991).

## 참 고 문 헌

- 1) 박병훈 · 정학현 · 임현호 등: 돌발성난청 환자에서 *Diatrizoate Meglumine*와 부신피질 호르몬제의 비교치료. *한이인지* 37 : 449~453, 1994
- 2) 이광선 · 방진현: 수술 후 발생한 지연성 안면신경마비. *한이인지* 39 : 1848~1853, 1996
- 3) 임현호 · 정하원 · 이호기 · 고의경: 특발성 안면신경 마비. *대한이과연구회, 안면신경심포지엄 ('95) : 129~142, 1996*
- 4) 전경명: 돌발성난청의 실제, 정명당 발행, 1995
- 5) 전경명 · 고의경 · 이종철: 돌발성난청의 임상적 고찰. *이비인후과학 서울심포지움* 3 : 27~43, 1989
- 6) 채세용: 귀에 발생한 대상포진의 임상 양상과 안면신경 마비. *대한이과연구회, 안면신경 심포지움 ('95) : 143~151, 1996*
- 7) 홍지연 · 김희남 · 정면현 등: 부신피질호르몬이 돌발성난청 환자의 회복에 미치는 영향. *한이인지* 33 : 1104~1114, 1990
- 8) Adour KK : *Corticosteroid therapy for acute facial paralysis. In Controversy in otolaryngology (ed. Show JB), Philadelphia, Saunders, pp 395~400, 1980*
- 9) Adour KK, Hetzler DG : *Current medical treatment for facial palsy, Am J Otol* 5 : 499~504, 1984
- 10) Adour KK, Sprague MA, Hilsinger RL Jr : *Vestibular vertigo ; a form of polyneuritis ? JAMA* 246 : 1564~1569, 1981
- 11) Adour KK, Wingerd J : *Idiopathic facial paralysis (Bell's palsy); factors affecting severity and outcome in 446 patients. Neurology* 24 : 1112~1117, 1972
- 12) Adour KK, Wingerd J, Bell DN et al : *Prednisone for idiopathic facial paralysis (Bell's palsy). N Engl J Med* 287 : 1268~1272, 1972
- 13) Ariyasu L : *The beneficial effect of methylprednisolone in acute vestibular vertigo, Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 116 : 700~703, 1990
- 14) Austin JR, Peskind SP, Austin SG et al : *Idiopathic facial nerve paralysis ; a randomized double blind controlled study of placebo versus prednisolone. Laryngoscope* 103 : 1326~1333, 1993
- 15) Becker GD : *Late syphilitic hearing loss ; a diagnostic and therapeutic dilemma.*



- Laryngoscope* 89 : 1273~1288, 1979
- 6) Brown JS : *Bell's palsy ; a-5 year review of 174 consecutive cases ; an attempted double blind study.* *Laryngoscope* 92 : 1369~1373, 1982
- 7) Browning GG, Picozzi GL, Calder IT et al : *Controlled trial of medical treatment of active chronic otitis media.* *Brit Med J (Clin Res)* 296 : 1024~1027, 1988. cited from Reilly G, 1990.
- 8) Byl FM : *Sudden hearing loss ; eight year's experience and suggested prognostic table.* *Laryngoscope* 94 : 647~661, 1984
- 9) Cole RR, Jahrsdoerfer RA : *Sudden hearing loss ; an update.* *Am J Otolaryngol* 9 : 211~215, 1988
- 10) Devriese PP, Moesker WH : *The natural history of facial paralysis in herpes zoster.* *Clin Otolaryngol* 13 : 289~298, 1988
- 1) Fisch U : *Surgery for Bell's palsy.* *Arch Otolaryngol* 107 : 1~11, 1981
- 2) Giebink GS, Batalden PB, Le CT et al : *A controlled trial comparing three treatments for chronic otitis media with effusion.* *Pediatr Infect Dis J* 9 : 33~37, 1990
- 3) Harris JP, Gottschlich S : *Assesment of autoantibodies in patients with rapidly progressive sensorineural hearing loss and Meniere' disease.* In *Immunology in Otolaryngology: Progress of a decade.* (ed. Mogi G, Veldman JE, Kawauchi M), Kugler, pp157~160, 1994
- 4) Hawkins DB, Clark RW, Benecke JE : *Corticosteroids in otolaryngology.* In *Instructional Courses* (ed. Johnson JT ea al), Vol 4. St Louis, Mosby, pp 185~200, 1991
- 5) Jahn AF, Hawke M : *Infections of the external ear.* In *Otolaryngology- Head and Neck Surgery* (ed. Cummings CW), 2nd Ed. St. Louis, Mosby, pp 2787~2794, 1993
- 26) Kanzaki J : *Immune-mediated sensorineural hearing loss.* *Acta Otolaryngol (Stockh) Suppl* 514 : 70~72, 1994
- 27) Kanzaki J, Taiji H, Ogawa K : *Evaluation of hearing recovery and efficacy of steroid treatment in sudden deafness.* *Acta Otolaryngol (Stockh) Suppl* 456 : 31~36, 1988
- 28) Keczkcs K, Basheer AM : *Do corticosteroids prevent post-herpetic neuralgia ?* *Br J Dermatol* 102 : 551~555, 1980
- 29) Mattox DE, Simmons FB : *Natural history of sudden sensorineural hearing loss.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 86 : 463~481, 1977
- 30) May M, Wette R, Hardin WB Jr et al ; *The use of steroids in Bell's palsy; a prospective controlled study.* *Laryngoscope*, 86 : 111~1122, 1976
- 31) Merselis JG, Dave D, Hook EW : *Disseminated herpes zoster.* *Arch Intern Med* 119 : 679~686, 1964, cited from Keczkcs K, 1980
- 32) Moscicki RA, Martin JS, Quintero CH, et al : *Serum antibody to inner ear proteins in patients with progressive hearing loss ; correlation with disease activity and response to corticosteroid treatment.* *JAMA* 272 : 611~616, 1994
- 33) Moskowitz D, Lee KJ, Smith, HW : *Steroid use in idiopathic sudden sensorineural hearing loss.* *Laryngoscope* 94 : 664~666, 1984
- 34) Naldol JB, Wilson WR : *Treatment of sudden hearing loss is illogical.* In *Controversy in otolaryngology* (ed. Show JB), Philadelphia, Saunders, pp 23~33, 1980

- 35) Nelson RA : *Sensorineural hearing loss ; Medical therapy In Current therapy in Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Mosby, pp56~57, 1994*
- 36) Peiterson E : *The natural history of Bell's palsy. Am J Otol 4 : 107~111, 1982*
- 37) Pfaltz CR : *Sudden and fluctuate hearing loss. In Otologic medicine and surgery, Churchill, Livingston, 1988*
- 38) Prescott CAJ ; *Idiopathic facial nerve palsy (the effect of treatment with steroids). J Laryngol Otol 102 : 403~407, 1988*
- 39) Reilly G, Skinner DW : *Antibiotic/steroid ear drop preparation: a cost-effective approach to their use. J Laryngol Otol 104 : 862~864, 1990*
- 40) Reuler JB, Chang MK : *Herpes zoster: Epidemiology, clinical features, and management, South Med J 77 : 1149~1156, 1984*
- 41) Sala O, DeStafani G : *Modifications caused by the occlusion of the tube on the mucosa of the middle ear: their prevention by corticosteroids. Laryngoscope 73 : 320~329, 1963 cited from Hawkins DB, 1991*
- 42) Schwartz RH, Puglese J, Schwartz DM : *The use of a short course of prednisone in treating middle ear effusion; a double-blind crossover study. Ann Otol Laryngol (Suppl) 89 : 296~300, 1980*
- 43) Shafshak TS, Essa AY, Bakey FA : *The possible contributing factors for the success of steroid therapy in bell's palsy; a clinical and electrophysiological study. J Laryngol Otol 108 : 940~943, 1994*
- 44) Stankiewicz JA : *A review of the published data on steroids and idiopathic facia; paralysis. Otolaryngol Head Neck Surg 97 : 481~486, 1987*
- 45) Westmore GA, Pickard BH, Stern H ; *Isolation of mumps virus from the inner ear. Brit Med J 1 : 14~15, 1979*
- 46) Wilson WR, Byl FM, Laird N : *The efficacy of steroids in the treatment of idiopathic sudden hearing loss. a double-blind clinical study. Arch Otolaryngol 106 : 772~776, 1980*
- 47) Wolf SM, Wagner JH, Davidson S et al : *Treatment of Bell's palsy with prednisone ; a prospective randomized study. Neurology, 28 : 158~161, 1978*