

소아의 만성 상악동염에 대한 보존적 치료

고려대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실
정학현 · 이순영 · 우수경 · 최종욱 · 유홍균

Conservative Treatment in Childhood Chronic Maxillary Sinusitis

Hak Hyun Jung, M. D., Soon Young Lee, M. D., Soo Kyung Woo, M. D.,
Jong Ouck Choi, M. D., Hong Kyun Yoo, M. D.

*Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, College of Medicine,
Korea University*

= Abstract =

The management and the results of therapy for children with chronic maxillary sinusitis were reported. 108 patients, aged 3 to 14, were examined at our clinic during the period of March, 1987 to September, 1989. They were divided into 3 groups according to the treatment method. On group I, only a medical treatment was made for 3 to 6 weeks. On group II, frequent antral irrigations were performed every other week with medical treatment. On group III, the adenoidectomy and antral irrigation were performed with the medical treatment. The efficacy was evaluated by the physical finding and radiologic finding. The results were as follows:

1. The adenoidectomy and antral irrigation were the best in treating purulent or mucoid rhinorrhea with the recovery rate of 93% after 3 months.
2. The frequent antral irrigation were most effective to improve the radiologic finding with the complete recovery rate of 75% after 3 months. There was no significant difference in medical treatment group at 1 month and after 3 months, therefore it is useless of treating medically more than 1 month.
3. The recovery rates according to the degree of patency of the maxillary sinus ostium were 83% in cases of good ventilation, 50% in moderate ventilation and 33% in poor ventilation.

In conclusion, the medical treatment may be significant in childhood chronic maxillary sinusitis, but it doesn't need over 3 weeks. Childhood chronic maxillary sinusitis must be treated as frequent irrigation if possible.

KEY WORDS: Chronic maxillary sinusitis · Antral irrigation · Adenoidectomy.

서 론

소아의 상악동염은 이비인후과 영역에서 가장 흔한 질환의 하나로 주로 외래를 통하여 치료가 이루어지나 그 치료 방법 및 회복율에 대하여 많은 보고에도 불구하고 아직도 치료는 커다란 난제 중의 하나이고 예후에 대하여도 연구가 미비한 실정이다.

소아의 부비동염은 주로 상악동염과 사골동염으로 증상이 뚜렷하지 않고 증상없이 발견되기도 하고 일부에서는 치료하지 않아도 자연적으로 회복되기도 하므로 급성과 만성을 판별하는데는 다소 어려움이 있으며 농성 비루나 합병증의 동반과 같이 증상이 뚜렷한 부비동염도 급성 부비동염에서 나타나지만 만성 부비동염의 급성 악화에서도 나타나며 또한 방사선 검사를 통하여도 구분이 어렵다. 따라서 일차적으로 약물 치료에 효과가 없으면 상악동세척을 통하여 배농하는 것으로 치료를 하며 또한 아데노이드 절제술을 통하여 동자연구구부의 기능을 호전시키는데에 초점이 되어왔다.

본 연구의 목적은 소아 상악동염에 있어서 1) 약물치료, 상악동세척, 아데노이드 절제술 및 상악동세척에 의한 회복율을 비교 관찰하고자 하였으며, 2) 동지류액과 동자연구구부의 통기도가 예후에 미치는 영향을 관찰하고, 3) 소아에서의 만성 상악동염의 정의를 얻고자 하였다.

연구대상 및 방법

본 연구는 전향적 방법으로 시행하였고 1987년 3월 1일부터 1989년 8월 31일까지 본원에 내원한 15세 미만의 소아 중에서 최근 2개월 내에 급성비염 및 급성 상기도염을 앓은 적이 없으며 2개월 이상의 비루 또는 비폐색을 주소로 부비동 방사선검사에 의하여 상악동염으로 진단된 103명을 대상으로 하여 9개월이상 추적 관찰하였다. 남녀비는 7:3이었고, 연령별로는 6세부터 8세가 48명으로 가장 많았

며, 12세부터 14세가 26명, 9세부터 11세가 16명, 3세부터 5세가 13명이었다(표 1).

이학적 검사에서 동반된 질환으로는 비중격만곡증, 비염, 비알레르기 및 삼출성중이염이 각각 10명, 4명, 5명, 4명이었고(표 2), 부비동 방사선검사(Waters' view, Caldwell's view)에서 양측성 상악동염이 80명이고 편측성이 23명으로 전체가 183측이었으며 그 중 상악동의 완전 혼탁이 145측(79%)으로 가장 많았으며 점막 비후와 부분 혼탁이 각각 24측(14%), 13측(7%)이었다(표 3).

치료는 세균으로 나누어 시행하였다. I 군은 약물치료군으로 항생제(cefactor, 3주에서 6주간 사용), 소염제(3주에서 6주간 사용), 항히스타민제 및 점막수축제(3주간 사용)를 사용하였고, II 군은 상악동세척군으로 방사선 진단 후 15 Gauge spinal needle로 하비도를 통하여 상악동을 세척하고 I 군과 동일한 약물치료를

Table 1. Age and Sex distribution

Age(years)	Number
3	1
4	4
5	8
6	20
7	17
8	11
9	7
10	6
11	3
12	7
13	7
14	12
Total	103
Sex	
Male	73
Female	30

Table 2. Associated diseases

Nasal septal deviation	10
Nasal polyps	2
Choanal polyps	2
Nasal allergy	5
Middle ear effusion	4

3주에서 6주간 시행하였으며 상악동의 자연개구부의 통기성이 나쁘면 2주 간격으로 반복 세척하였으며, Ⅲ군은 수술 및 세척군으로 아데노이드절제술을 시행하고 Ⅱ군과 동일한 방법으로 상악동을 세척한 후 약물치료를 3~6주간 시행하여 세군을 비교 관찰하였다. I군, II군, III군은 각각 85측, 40측, 58측이었으며 각각의 평균연령은 7.7세, 11.3세, 7.8세이었다(표 4).

치료 후 판정은 1개월과 3개월에 비강 검사와 부비동 방사선검사로 하였으며 3개월 후에도 방사선검사서 호전되지 않으면 초진일로부터 9개월 이후에 방사선검사로 재관정하여 결과에 포함시켰고 결과는 비율에 의한 Z-test로 통계학적 처리를 하였다.

결 과

소아에서의 만성 상악동염 환자 104명(183측)에 대하여 I군(약물치료군), II군(세척군), III군(수술 및 세척군)으로 나누어 치료하여 비교 관찰한 결과는 다음과 같았다.

1. 비강검사서 비루의 소견

비강검사상 1개월에서 농성 및 점액성 비루가 없이 비교적 정상적이었던 경우는 I군, II군, III군에서 각각 56%, 57%, 69%로 수술 및

세척군에서 가장 회복률이 높았고($P<0.05$, 표 5), 3개월 이후에서도 비강검사상 정상적이었던 경우는 I군, II군, III군에서 각각 73%, 75%, 83%로 수술 및 세척군에서 가장 높았다($P<0.05$, 표 6).

2. 방사선검사에 의한 회복률

부비동 방사선검사상 1개월에서 정상으로 회복되었던 경우가 I군, II군, III군에서 각각 53%, 60%, 60%로 비슷하였고, 정상상을 포함하여 호전되었던 경우는 각각 65%, 65%, 74%로

Table 5. Rhinorrhea at 1 month

Rhinorrhea	Group I	Group II	Group III
No	48(56%)	23(57%)	40(69%)
Watery	10(12%)	3(8%)	8(14%)
Mucoid	21(25%)	12(30%)	8(14%)
Purulent	6(7%)	2(5%)	2(3%)
Total	85(100%)	40(100%)	58(100%)

Table 6. Rhinorrhea at 3 months

Rhinorrhea	Group I	Group II	Group III
No	62(73%)	30(75%)	48(83%)
Watery	8(9%)	2(5%)	6(10%)
Mucoid	10(12%)	6(20%)	4(7%)
Purulent	5(6%)	2(5%)	0(0%)
Total	85(100%)	40(100%)	58(100%)

Table 3. Radiologic findings

Age	(Number of sinuses)	Total Haziness	Subtotal Haziness	Mucosal Thickening
3~ 5	(25 sinuses)	21(84%)	0	4(14%)
6~ 8	(86 sinuses)	73(85%)	5(6%)	8(9%)
9~11	(28 sinuses)	23(82%)	0	5(18%)
12~14	(44 sinuses)	28(64%)	8(18%)	8(18%)
Total	(183 sinuses)	145(79%)	13(7%)	25(14%)

Table 4. Classification and age distribution

Group	Total Number	(sinuses)	Age Distribution	(average)
I	48	(85)	3~14	(7.7)
II	24	(40)	6~14	(11.3)
III	31	(58)	4~14	(7.8)

수술 및 세척군에서 가장 높았으며($P<0.05$), 변화가 없었던 경우는 각각 35%, 35%, 26% 이었다(표 7).

3개월 이후에서는 방사선검사상 정상으로 회복되었던 경우가 I군, II군, III군에서 각각 60%, 75%, 64%로 세척군에서 가장 높았고($P<0.05$), 변화가 없었던 경우도 I군이 17%로 가장 적었으며 III군은 22%, I군은 35% 이었다(표 8).

3. 연령에 따른 회복률

연령에 따른 3개월 이후의 방사선검사상 정상이었던 경우는 3세에서 5세까지가 72%로 가장 높았으며, 12세에서 14세가 68%, 6세에서 8세가 63%, 9세에서 11세가 57%였고 전체적인 회복율은 65%였다(표 9).

4. 상악동세척 소견에 따른 회복률

상악동의 세척시 동자연개구부(maxillary sinus ostium)의 기능을 양호(good), 저하(moderate), 불량(poor)로 구분하였으며, 양호

는 실린지를 이용하여 공기 및 생리식염수의 흡입 및 배출이 정상적인 경우이고, 저하는 흡입 또는 배출 중 하나가 안되는 경우이며, 불량은 흡입 및 배출이 모두 안되는 경우로 나누었다. 상악동세척을 시행한 II군과 III군의 98측 중 동자연개구부 기능이 양호, 저하, 불량하였던 경우는 각각 64측(65%), 16측(16%), 18측(19%)이었고(표 10), 동자연개구부의 기능이 양호하였던 64측 중 1개월과 3개월 이후의 방사선검사상 정상이었던 경우는 75%와 83%로 회복률이 가장 높았으며, 저하되었던 16측 중에는 38%와 50%이었고, 불량하였던 18측 중에는 28%와 33%로 회복률이 낮았다($P<0.05$, 표 11).

상악동세척시 내용물이 없었던 경우가 22측(23%), 2cc 이하의 소량의 농이 있었던 경우가 55측(56%), 2cc 이상의 다량의 농이 있었던 경우가 17측(17%), 장액성인 경우가 4측(4

Table 7. Radiologic findings at 1 month

Waters' view	Group I	Group II	Group III
Clear	45(53%)	24(60%)	35(60%)
Improved	10(12%)	2(5%)	8(14%)
Stationary	30(35%)	14(35%)	15(26%)
Total	85(100%)	40(100%)	58(100%)

Table 8. Radiologic findings at 3 months

Waters' view	Group I	Group II	Group III
Clear	51(60%)	30(75%)	37(64%)
Improved	4(5%)	3(8%)	8(14%)
Stationary	30(35%)	7(17%)	13(22%)
Total	85(100%)	40(100%)	58(100%)

Table 9. Age versus clear Waters' view after 3 months

Age	Group I	Group II	Group III	Total
3~ 5	15/19	0/ 0	3/ 6	18/ 25 (72%)
6~ 8	21/39	7/ 9	26/38	54/ 86 (63%)
9~11	6/14	5/ 8	5/ 6	16/ 28 (57%)
12~14	9/13	18/23	3/ 8	30/ 44 (68%)
Total	51/85	30/40	37/58	118/183 (65%)

Table 10. Ventilation of sinus at irrigation (98 sinuses)

Ventilation	Group II	Group III	Total
Good	26	38	64(65%)
Moderate	5	11	16(16%)
Poor	9	9	18(19%)

Table 11. Recovery rate according to ventilation

Ventilation	Recovery rate	
	at 1 month	after 3 months
Good	48/64(75%)	53/64(83%)
Moderate	6/16(38%)	8/16(50%)
Poor	5/18(28%)	6/18(33%)

%이었다(표 12). 상악동세척시 내용물에 따른 회복율과의 관계는 소량의 농이 있었던 55측 중 1개월과 3개월에 회복율이 66%와 78%로 가장 높았으며 반복적 치료로 호전이 되었으나, 내용물이 없었던 22측에서는 1개월과 3개월에서의 회복율이 64%와 64%로 변화가 없었고, 다량의 농이 있었던 17측에서는 1개월과 3개월에 47%와 59%였고, 장액성의 낭포(cyst)에서는 전혀 호전되지 않았다(표 13).

고 안

소아의 부비동은 완전히 성장이 이루어지지 않아서 성인의 구조와 다소 차이가 있고 소아에서는 비강과 부비동이 사실 하나의 구조로써 부비동에 대한 자연구의 크기가 성인에 비하여 비교적 크므로 소아에서의 부비동염은 비부비동염(rhinosinusitis)의 형태가 흔하다. 따라서 소아에서의 급성 비염 등의 상기도염은 급성 부비동염을 잘 동반하고 또한 약물 치료에도 잘 반응하여 호전되기도 하지만, 반정도는 만성 부비동염으로 진행하므로²⁰⁾ 소아 부비동염의 조기 치료는 향후 성인에서의 만성 부비동

염의 빈도를 줄일 수 있는 예방적 차원에서 다루어져야 한다고 생각되며 아울러 소아에서의 만성 부비동염의 치료에 대한 많은 연구가 현재까지 이루어져 왔으나 아직 그 치료 방침이 정립되지 않았으므로 이에 대한 치료 방침이 더욱 필요하며 또한 급성과 만성, 가역성과 비가역성의 소아 부비동염에 대하여도 접근이 필요하다고 생각된다.

Carenfelt¹⁸⁾에 의하면 치성 원인이 아닌 상악동염은 바이러스나 알레르기에 의하여 비강이나 부비동의 점막이 충혈되어 동자연개구부(sinus ostium)의 기능이 감소하므로 자연 배출이 안되어서 이차적으로 염증이 발생하기 쉽다고 하였고, Bluestone¹⁷⁾과 Neu²⁰⁾는 급성 부비동염은 바이러스감염에 의하여 부비동 점막의 국소적 혈관충혈, 부비동자연개구부의 통기도감소 및 폐색, 박테리아의 성장을 장애하는 국소 저항력의 소실 및 섬모 운동의 변화를 시켜서 이차적인 박테리아의 감염을 유발한다고 하였다. 이러한 부비동염에서의 만성화는 세균감염, 비중격 만곡증, 비용, 비갑개의 비대, 알레르기, 아데노이드비대증, 혈관운동장애, 개체의 소질 등 여러 인자가 작용하나 그 중에서도 세균감염이 더욱 중요하다.^{3,16,23)}

세균감염에 의한 급성 부비동염은 소아에서 증상이 뚜렷하면 진단 및 치료가 용이하고 만성 부비동염으로의 진행도 적지만²²⁾ 방사선검사에서 병변이 급성이나 만성을 판별하는데는 어려움이 있고 병태도 다양하고 재발성향도 많으므로 소아에서의 부비동염은 뚜렷하게 발병시기를 산정하기가 어려워서 급성과 만성 부비동염을 유행기간으로 구분하는데는 다소 곤란하나 만성 부비동염의 유행기간을 Eichel²²⁾은 6주에서 12주사이, van Cauwenberge³⁴⁾은 3개월로 기준을 정했으며 Melen²⁷⁾은 1) 통증, 비출혈, 비루가 3개월 이상 지속되거나, 2) sinus radiography나 sinoscopy에서 점막의 부종이 있거나 또는 3) 항생제를 10일 이상 사용하거나 점막 수축제 사용 및 상악동세척 후에도 부비동염이 호전되지 않는 경우에 치성이 아니면 만성 상악동염으로 정의하였다. 그러나 대부분 소아의 만성 부비동염은 무자각성이

Table 12. Antral contents at irrigation (98 sinuses)

Contents	Group II	Group III	Total
No	10	12	22(23%)
Pus, <2cc	20	35	55(56%)
Pus, >2cc	7	10	17(17%)
Serous cystic	3	1	4(4%)

Table 13. Recovery rates according to antral contents

Contents	Recovery rates	
	at 1 month	after 3 months
No	14/22(64%)	14/22(64%)
Pus, <2cc	36/55(66%)	43/55(78%)
Pus, >2cc	8/17(47%)	10/17(59%)
Serous cystic	0/4	0/4

많아서⁴⁾ 진단이 늦어지기도 하며 우리나라에서는 소아에서의 비루 및 비폐쇄에 대하여 부모들의 관심이 비교적 적어서 만성 부비동염으로 진행되는 경우가 많으며 또한 자각 증상이 없거나 경미한 상태에서 우연히 발견되기도 한다. 또한 高坂⁵⁾은 소아의 부비동염은 자연치유 경향이 있으며 그 이유로는 소아의 부비동점막은 성인에 비하여 다소 가역적이며 정상화되려는 능력이 왕성하기 때문에 보존적 치료를 기대할 수 있다고 하였다. 이러한 점에서도 만성 상악동염의 정의는 재고되어야 하며 본 연구에서 살펴보면 약물치료만으로도 회복이 되는 상악동염은 유행기간이 불명확한 상태에서 만성 상악동염으로 간주하거나 세척 및 수술 후 회복된 상악동염에서도 만성 상악동염으로 간주하는 것은 곤란하다고 생각되며 만성 상악동염의 정의는 약물치료 및 보존적 치료에도 불구하고 3개월 이상 지속된 상악동염을 조건으로 해야한다고 생각한다.

소아의 부비동염은 주로 사골동염과 상악동염으로 소아의 부비동염에서 사골동도 62%에서 혼탁을 보인다고 보고하였으나⁶⁾ 사골동염의 진단은 상악동염보다도 더욱 어려우며 치료 유무의 판정에도 곤란한 점이 많다. 또한 Bluestone¹⁷⁾은 6세 이전에 상악동염이 의심되는 경우에 혼탁이나 점막비후 등의 부비동 방사선검사의 소견이 성장하는 정상 상악동의 소견과 구분이 어렵다고 하였으나 본 연구에 의하면 3세 이후의 방사선검사에서 상악동은 뚜렷히 구별이 되며 특히 치료후 호전되는 경우에서 완전한 상악동의 구분이 가능하였다. 그러나 사골동염의 진단 및 치료 판정에는 다소 어려운 점이 있어서 본 연구에서는 제외하였다.

방사선검사의 유용도에서 4~6세까지는 Waters' view로, 7~9세에는 Caldwell's view를 추가하여 관찰하면 도움이 되고 경과를 A-mode ultrasonography를 사용하여 방사선의 노출을 감소시킬 수 있다고 하나⁷⁾ 본 연구에서 살펴보면 3세 이후에는 Waters' view로 충분히 관찰이 가능하며 Caldwell's view는 보조적으로 도움이 되었고 향후 CT에 의한 검사가 현

재의 상태 및 병변의 예후 관찰에 더욱 정확할 것으로 생각되며 이에 대한 관찰도 필요하다고 생각된다.

소아의 부비동염의 치료로는 약물치료, 치환법, 상악동 천자세척법, 보존적 비내수술 및 근치수술법이 있으나 일반적으로 소아에서는 근치수술법을 사용하지 않으며 이는 근치술을 시행하며 성장기의 소아에서 안면골 발육에 영향을 주고 또한 비강형태 및 치아발육에 영향을 주기 때문이다⁸⁾.

상악동염에 대한 일차적인 치료로 약물치료는 균주에 대한 직접적인 치료로서 항생제의 선택이 중요하며 부비동염에서의 원인 균주로 Neu²⁸⁾는 20~35%가 Streptococcus pneumoniae, 10~30%가 Hemophilus influenzae, 2~10%가 혐기성균에 의해 유발되므로 amoxicilline, ampicilline, becamcilline, cefaclor, trimethoprim sulfadiazazole 등이 효과가 있으나 일차적인 선택 항생제로 becamcilline은 amoxicilline보다 효과가 적고 따라서 주로 amoxicilline을 사용하는 것이 좋다고 보고하였다^{28,29)}. 그러나 스웨덴에서는 일차적인 선택약으로 penicilline V를 사용하고 있는데²⁰⁾ Neu²⁸⁾는 penicilline V와 erythromycin은 일반 균주에 대항할 정도의 적절한 수준의 농도로 동내 저류액에 도달하지 못하므로 부적절하다고 하였다. 또한 유²⁾는 14세 이하의 소아 63명에서 상악동내 저류액에서 배양되는 균주는 staphylococcus aureus가 35%, staphylococcus epidermidis가 16%, α -hemolytic streptococcus가 14%이었고 균주는 penicilline계에는 대개 내성이 있고 cefalothin, cefotaxime에는 감수성이 있다고 하였으며, Steven³⁰⁾도 cephalixin이 급만성 상악동염의 83%에서 효과가 있다고 하였으나 Neu²⁸⁾는 cefaclor를 제외한 cephalixin이나 cephradine은 H. influenzae를 억제할 정도로 동내 저류액에 도달못하므로 부적절하다고 하였다. 최근에는 동저류액에서 혐기성균이 25.5%가 관찰되어³⁾ 혐기성균에 대한 약제의 사용이 필요하겠으나 혐기성균이 발견되어도 일반적인 약물치료는 안하는 것으로 되어 있다²⁰⁾. 항생제의 투여기간에 대하여는 Radelefsky²⁹⁾는 적

어도 2주 이상 사용하여야 한다고 하며 항생제 치료는 X선상 air-fluid level, 혼탁, 6mm 이상의 점막 증가시 사용하며 증상이 안좋아지고 X선 검사상 변화가 없으면 세척을 요한다고 하였다. 본 연구에서의 사용 약제로는 일차적으로 becameilline을 3주간 사용하였으며 이차적으로는 cefaclor를 사용하였다. 이는 만성 삼출성 중이염의 치료와 비슷하게 시행하였으며 본 연구에서 보는 바와 같이 1개월과 3개월에서 단독 약물투여군은 크게 회복율이 증가하지 않는 것으로 보아 항생제의 투여는 3주 이상은 불필요하다고 생각되며 아울러 향후 항생제를 사용하지 않아도 상악동염이 호전되는 빈도를 관찰하여 약물 투여의 필요성을 재고해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다. 약물치료로 점막 수축제는 부비동의 자연개구부의 폐쇄를 감소시킬 수도 있다고 하여²⁰⁾ 최근 Melen²⁶⁾과 Löth²⁵⁾는 phenylpropanolamine을 경구 복용하면 자연개구부의 점막에 수축효과를 나타내어 자연개구부의 기능적적경을 증가시킨다고 하였다.

이차적인 치료로 상악동의 세척을 들 수 있다. 부비동염에서는 동자연개구부의 통기성, 가스교환(gas exchange), 세포대사(cellular metabolism), 점막섬모운동(mucociliary activity), 혈류, 효소 및 면역작용(enzymatic defense and immunologic defense) 등의 요소가 병리생리학적으로 관계되며²⁰⁾ 그중 가장 중요한 것은 동자연개구부의 통기도로 중력에 의한 자발적인 배출은 불가능하며 모든 배출은 섬모운동에 의하여 동자연개구부로 배출이 이루어지므로 동자연개구부의 폐쇄는 치성이 아닌 경우에는 부비동염의 기본 병인이며 따라서 동자연개구부의 통기도와 섬모운동이 가장 중요하다^{20,21)}. 부비동염에서는 단백분해효소(proteolytic enzyme)를 포함한 농성 분비물에 의한 섬모의 파괴는 없으나 섬모운동의 장애는 초래되고³⁰⁾ 농성 점액액을 제거하면 섬모의 운동이 다시 재개되므로 이러한 관점에서 배농은 상악동염의 치료에 중요하다. 또한 배농은 세균의 양을 줄이고, proteolytic activity를 감소시키고, 혈청보다 더욱 immunoglobulin 농도를 증가시키므로 세척으로 만성화를 방지할 수

있다고 하였다^{20,30)}. 또한 Sakakura³¹⁾는 s-carboxy-methylcysteine 치료나 상악동세척후에 비점막섬모운동이 증가하여 이러한 것이 도움이 된다고 하였다.

아데노이드염증시 비강 및 부비동의 유출을 방해하고 부비동자연구를 폐쇄하여 분비물이 저류되므로 상악동염을 만성화시킨다고 하여²³⁾ 간접적인 치료수단으로의 아데노이드절제술은 도움이 되어왔으며 박¹⁾은 고도의 아데노이드 비대증에서는 수술후 57.1%, 중등도에서는 53.3%로 상악동염의 회복율이 높았으며, 더욱이 소아에서 나이가 들수록 편도적출술도 상악동염치료에 도움이 된다고 하였다²³⁾. 본 연구에서 보면 비루의 소실은 아데노이드절제술을 시행한 경우에 가장 높았으며 이는 비루의 원인이 부비동염외에도 비염이나 만성 아데노이드염증이 관련되므로 비폐색을 포함한 비증상에는 도움이 되지만 실제로 부비동염에 있어서 단독적인 약물치료와는 큰 차이가 없을 것으로 생각된다.

상악동의 세척 방법으로는 Proetz치환법, 경자연공법, 상악동천자법, antrostomy 등이 있고 Proetz치환법은 시행하기가 쉽고 환자에게 불편이 적으나 소아에서는 협조적이지 않으므로 부적절하고 또한 다른 부비동으로의 염증을 파급시킬 수도 있다²³⁾. 상악동천자법은 하비도를 통한 방법이 주로 사용되며 그외에 자연개구부, 중비도, canine fossa 등을 통하여도 이루어진다. 하비도를 통한 상악동세척법은 1888년 Schmidt³²⁾가 보고한 이후로 상악동의 방사선검사에서 원인을 알 수 없는 혼탁이 존재하는 경우에 진단목적으로 유용하고 흔히 사용되며 또한 급성 및 만성 상악동염에서 치료목적으로도 쓰인다. 반복적인 상악동의 세척은 농성 상악동염의 상악동을 청결히 해주므로 분비물이 덜 농성으로 되므로 초기시행이 좋다고 한다고 하며¹⁵⁾, 상악동세척을 통하여 상악동내의 세균을 검사하고 또한 점액을 제거함으로써 분비물에 의한 점막의 손상을 줄일 수 있으므로⁶⁾ 반복적인 세척의 방법으로 하비도감개를 통한 튜브유치술을 이용하면 도움이 된다고 한다. 이러한 튜브유치술은 반복적인

주사기에 의한 세척에 대한 공포를 줄일 수 있고 antrostomy 후에 생기는 협착이나 출혈 등으로 반복적 시행이 어려운 경우에 도움이 되므로 많이 사용된다. 본 연구에서는 자주 상악동 세척시행이 어려운 경우에 도움이 되므로 많이 사용된다. 본 연구에서는 자주 상악동 세척을 시행하지 않았으며 2주에 한번씩 시행하였고 튜브유치술은 시행하지 않았으며 횡수로는 1년 3개월동안 24회 시행한 6세 소아가 가장 많은 예였으며 1회 시행에서 통기도가 좋으면 더이상 시행하지 않았다. 平林⁴⁾에 의하면 하비도 천자부위의 두께는 0~0.2mm가 72%, 0.2~0.5mm가 23%, 0.5~1.0mm가 3%, 1.0mm 이상이 2%이므로 대부분에서 심한 통증은 없으며 주로 공포감이 문제가 된다. Heindl²⁴⁾에 의하면 상악동천자의 실체 원인으로 경험부족과 방향을 잘못 시행하는 경우, 이상적해부, 병적상태로 인한 개구부의 폐쇄, 기구의 문제 등이 있으며 합병증으로는 국소마취제, 비강점막의 신경반사, 공기색전 등이 문제라고 하였다. 본 연구에서 발생한 합병증으로는 수혈을 시행할 정도의 심한 출혈이 1회, 안면의 부종이 2회였으며 그외의 합병증은 없었다.

소아의 상악동염에서 상악동세척에 의한 치유율은金子⁹⁾은 51%, Crooks¹⁹⁾은 치유 43%, 호전 23%, 불변 34%라고 하였고, 長¹⁰⁾은 34례 중에 생리식염수를 이용한 세척에서 경과가 좋은 경우가(excellent, good) 71%, 불변 또는 악화(unchanged, worsened)가 29%이었고 방사선 관경에서는 45.1%가 효과적이었으며 증상과 방사선상에서는 50%에서 효과적이었다고 하였다. 또한 세척회수는 많을수록, 치료시기는 빠를수록 효과가 좋았다고 하였다. 본 연구에서는 3개월 이후의 치유율이 약물치료군에서 60%, 상악동세척군에서 75%, 수술 및 세척군에서 64%로 비교적 다른 저자들보다 높았으며 이러한 원인으로 약물치료군과 수술 및 세척군에서는 연령이 비교적 낮아서 만성으로 진행은 됐으나 가역성이 많아서 치유율이 높았고 세척군에서는 연령이 비교적 높았으나 적극적인 치료 및 장기간의 관찰을 요했던 것이 관련이 있을 것으로 생각된다. 세척시 항생

제 주입의 효과에 대하여 土田¹¹⁾은 항생제주입 및 1일 5회세척에서 3~17개월 후 관찰하면 10명 중 8명에서 개선효과를 보았다고 하였고 調¹²⁾는 자연구를 통한 항생제주입 및 세척에서 86례 중 40%에서 치료, 30%에서 경감, 22%에서 불변이라고 하였으며 新垣⁸⁾은 항생제와 steroid를 이용한 세척법을 시행하여 생리식염수만을 이용한 것과 비교하여 보니 1) 평균 치유율은 35%이고 치유율에서 두군간에 차이는 없었고 2) 치료된 경우에는 마지막 세척시에 저항은 최소이었고 3) 평균은 5.2회, 최고는 15회이었고 치료된 환자의 세척회수는 10회 미만이었고 보고하였다. 따라서 국소적 항생제 및 steroid는 치료에 크게 도움이 되지 않는다고 하였다. 비강세척요법은 방사선상 개선율이 40%, 자가증상개선율은 44.7%, 타각적 소견의 개선율은 31.9%로 다소 회복율이 떨어진다¹³⁾. 상악동 세척이 성인에서는 효과가 다소 적으며 13~72세에서 Schmidt's maxillary antrum trocar를 이용한 세척법을 10~342회를 시행하였으나 47명 중 2명만 완치되었으므로 회복율이 적으나 상악동염에서의 비강폐색은 비강의 변화보다도 상악동자연구의 stricture와 관계가 있어서 반복적 세척은 이것을 호전시킨다고 하였다¹⁴⁾. 본 연구에서 살펴보면 첫번째 세척시의 동자연구개구부의 상태는 65%에서 좋았으며 18%가 아주 불량하였고 동자연구개부의 통기도가 좋으면 회복율이 높고 상태가 나쁘면 회복율이 적은 것으로 보아 동자연구개부의 통기도는 예후와 직접적인 관련이 있을 것으로 생각되나 통기도가 나빠도 회복율이 3개월에 33%이므로 결정적인 예후 인자로 간주하기는 어려우며 이는 세척시 점막의 부종, 점액성 농에 의한 동자연구개구부의 폐쇄, 주사기가 점막에 통과된 경우 등의 여러 요인을 생각할 수 있다. 또한 동지류액에서 다량의 농이 있는 경우보다는 소량의 농이 있는 경우가 회복율이 다소 높으며 소아에서도 전형적인 cyst가 있는 경우도 4례에서 관찰되었다. 세척시 농이 관찰되지 않았던 경우가 98례 중 22례로 이 경우에는 점막의 비후나 점막에 폴립이 생겼거나 또는 세척시 주사침이 점막부위에 깊이 박혔을

가능성을 추정할 수 있으나 이에 대하여는 CT 등을 이용한 더욱 정확한 검사가 필요할 것으로 생각되며 결과의 판정에서도 자연구 개폐도의 측정방법에서 압력을 이용한 방법이나 저항으로 지표를 삼는 방법, 점막기능검사법(X-MFT, X-ray mucose membrane function test), 사골동 음영 검사법, 비점막기능의 타각적판정법으로 sacharin method 등의 보충적인 객관적 평가 기준⁸⁾이 필요할 것으로 생각된다. 또한 소아에서의 상악동염은 일차적인 치료로 3주간의 약물치료 후에 효과가 없으면 적극적인 상악동세척법을 시행해야하며 이러한 치료 후에도 회복이 안되는 만성 상악동염에서의 치료는 향후 더욱 연구되어야 할 것으로 생각된다.

결 론

1987년 3월 1일부터 1989년 8월 31일까지 본원에 내원한 15세 미만의 소아 만성 상악동염 환자 103명을 대상으로 I군(약물치료군), II군(세척군), III군(아데노이드수술 및 세척군)으로 나누어 치료를 비교관찰한 결과는 다음과 같았다.

1. 1개월에서의 비루의 소실은 III군에서 69%로 효과적이었고, I군과 II군은 각각 56%와 57%이었다($P < 0.05$).

2. 방사선검사에서 1개월과 3개월에서의 회복율이 I군에서는 53%와 60%, III군에서는 60%와 64%로 변화가 적었으나 II군에서는 60%와 75%로 증가하였고 전체적인 회복율도 높았다($P < 0.05$).

3. 동자연구구부의 기능이 양호, 저하, 불량시 3개월에서의 회복율이 각각 83%, 50%, 33%로 통기도는 예후와 관련이 있다($P < 0.05$).

4. 세척시 동내 내용물이 없는 경우, 소량의 농, 다량의 농, 장액성 저류액이 있는 경우의 3개월 이후에서의 회복율이 각각 64%, 78%, 59%, 0%이었다.

- 1) 박용구·이형식·추광철 외: 아데노이드 비대가 소아 상악동염에 미치는 영향에 대한 연구. 한이인지 24(1): 69~76, 1981
- 2) 유영설·추광철: 소아 상악동염의 세균학적 고찰. 한이인지 31(3): 427~433, 1988
- 3) 정학현·유홍균: 만성 상악동염에 있어서 비루, 비인강루 및 동저류액에 대한 세균학적 비교 고찰. 한이인지 29(6): 781~791, 1986
- 4) 平林宋次: 小兒慢性副鼻腔炎의發生頻度に關する統計的觀察. 日耳鼻 59: 755~764, 1956
- 5) 高坂知節: 小兒鼻副鼻腔炎病態의現狀. 日耳鼻 84: 703~708, 1981
- 6) 野天山勉·間島雄一·西井さつき 他: 小兒副鼻腔炎의臨床統計的檢討. 日耳鼻 93: 355~360, 1990
- 7) 飯沼壽孝·加瀬康弘·鹽野博已 他: 小兒副鼻腔X線診斷의補遺. 日耳鼻 91: 1358~1364, 1988
- 8) 新垣馨·末野康平·野田寬 他: 小兒慢性副鼻腔炎에對する穿刺洗淨療法. 耳展 28(1): 11~17, 1985
- 9) 金子豊: 上顎洞의洗淨療法. 日耳鼻 51: 943~949, 1979
- 10) 長船宏隆·野村俊之 他: 最近の小兒副鼻腔炎에對する上顎洞穿刺洗淨療法について. 耳喉頭頸 60(7): 565~570, 1988
- 11) 土田みね子: 上顎洞カテーテル挿入による小兒慢性副鼻腔炎治療の試み. 耳喉 50: 1087~1091, 1978
- 12) 調賢哉: 小兒副鼻腔炎における上顎洞洗淨とその意義. 耳鼻 30: 532~534, 1972
- 13) 金子豊·小野寺亮·富岡幸子 他: 小兒副鼻腔炎에對する鼻腔洗淨療法. 59(4): 267~270, 1987
- 14) 仁保正和: 慢性副鼻腔炎의保存的療法. 日耳鼻 84: 703~707, 1981
- 15) 池田脩三·飯沼壽孝·福田正弘: 上顎洞穿刺法의臨床的研究. 日耳鼻 89: 287~292, 1986

References

- 16) Ballantyne J, Groves J : Diseases of the ear, nose, throat. 4th edition, Butterworths, pp. 273~293, 1979
- 17) Bluestone CD, Stool S : Pediatric Otolaryngology, 1st edition, WB Saunders company, pp. 784~790, 1983
- 18) Carefelt C : Pathogenesis of sinus empyema. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 88 : 16~20, 1978
- 19) Crooks J : Accessory nasal sinusitis in childhood. *Arch Dis Child* 11 : 281~06, 1936. cited from 8
- 20) Drettner B : Therapeutical aspects of sinusitis in relation to pathogenesis. *Acta Otolaryngol(Stockh) Suppl* 458 : 13~16, 1988
- 21) Drettner B, Aust R : Pathophysiology of the paranasal sinuses. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 83 : 16~19, 1977
- 22) Eichel BS : Surgical management of chronic paranasal sinusitis. *Laryngoscope* 83 : 1195~1203, 1973
- 23) Fearon B, McMillin BD : Surgery of the paranasal sinuses : Sinusitis in infants and children, 1st edition, W.B. Saunders company, pp. 287~298, 1985
- 24) Heindl A : Die Probepunktion der Kieferhöhle vom unteren Nasengange aus, ihr Technik und ihre Resultate. *Wien K 1 Wochenschr* 21 : 598~601, 1908. cited from 15
- 25) Löth S, Bende M : The effect of topical phenylpropranolamine on nasal secretion and nasal airway resistance after histamine challenge in man. *Clin Otolaryngol* 10 : 15~19, 1985
- 26) Melen I, Andreasson L, Ivarsson A et al : Effects of phenylpropranolamine on ostial and nasal airway resistance in healthy individuals. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 102 : 99~105, 1986
- 27) Melén I, Lindahl L, Andréasson L : Chronic maxillary sinusitis. *Acta Otolaryngol(Stockh)* 101 : 320~327, 1986
- 28) Neu HC : Contemporary antibiotic therapy. *Otolaryngol Clinics of North America*. 17(4) : 751~752, 1984
- 29) Rechelefsky GS, Katz RM, Siegel SC : Chronic sinusitis in children with respiratory allergy. *J Allergy Clin Immunol* 69 : 382~387, 1982
- 30) Reimer A, Huberman D, Klementsson K et al : The mucociliary activity of the respiratory tract. *Acta Otolaryngol(Stockh)* 91 : 139~148, 1981
- 31) Sakakura Y, Majiima Y, Ukai K : Reversibility of reduced mucociliary clearance in chronic sinusitis. *Clin Otolaryngol* 10 : 79~83, 1985
- 32) Schmidt HJ : Zur Diagnose und Behandlung der Erkrankungen des Antrum Highmore. *Berl K1 Wochenschr* 25 : 1012~1013, 1888. cited from 15
- 33) Steven D, Schaefer R, Max LR : Cephalixin in the treatment of acute and chronic maxillary sinusitis. *South Med J* 78 : 45~47, 1985
- 34) Van Cauwenberge P : Medikamenteuze behandeling van sinusitis. *Acta Otol Rhino Laryngol Belg* 37 : 614~623, 1983