

## 소아 심부 경부 농양에 대한 임상적 고찰

이대형 · 김선미\* · 이정현 · 김종현 · 허재균 · 강진한

가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실, 서울우생병원 소아과\*

= Abstract =

### Deep Neck Abscesses in Korean Children

Dae Hyoung Lee, M.D., Sun Mi Kim, M.D.\*, Jung Hyun Lee, M.D.,  
Jong Hyun Kim, M.D., Jae Kyun Hur, M.D. and Jin Han Kang, M.D.

*Department of Pediatrics, The Catholic University of Korea,  
Seoul Adventist Hospital\*, Seoul, Korea*

**Purpose :** Retropharyngeal and parapharyngeal abscesses are often distinguishable from other head and neck abscesses on clinical grounds, but these infections can combine and the presentations are similar to one another. Because of the advances of antibiotic therapy, the frequency of the diseases decreased considerably, but recently the incidence of neck abscesses has increased. We sought to describe the clinical presentation of patients with deep neck abscess, and implications on management.

**Methods :** For 10 year periods, 94 cases of charts were reviewed retrospectively, who were diagnosed as neck abscesses aged below 16 years old(between January 1993 to August 2003) in 4 hospitals. Deep neck abscesses were diagnosed by surgical pus drainage, neck CT (homogenous, hypodense area with ring enhancement) and neck sono findings.

**Results :** The annual incidence of deep neck abscess has been increased since 2000. The median age of the patients was 4 years(range, 26 days~15 years); 63% of the patients were younger than 5 years. Abscesses in the submandibular space(34%) were most common, followed by peritonsillar space(29.7%), retropharyngeal space(11.7%), combined(10.8%), parotid space(7.4%) and parapharyngeal space(6.4%). Fever(73.4%), sore throat(37.2%), decreased oral intake(34%) and neck pain(27.7%) were the most common symptoms. In 6 children(6.4%), there was refusal to move neck, in 6(6.4%) headache, and in 4(4.3%) torticollis. Respiratory distress was observed in only 1 patient(2.1%) and stridor in 1 other(2.1%). The most common physical examinations were neck swelling/mass(67%), pharyngitis(46.8%), tonsillitis(36.2%), and cervical lymphadenopathy(28.7%). Neck stiffness was observed in 4 patients(4.3%). Total 35 organisms were isolated in 33 patients. The most common organisms cultured by patients' blood or pus were *S. aureus*(34%) and *S. pyogenes*(28.6%). Most organisms were gram positive, and had sensitivities in vancomycin(96.4%), cefotaxime(88.9%), cephalothin(86.4%), trimethoprim-sulfamethoxazole(83.3%), and clindamycin(77.8%). 77 patients(81.9%) underwent surgery plus antibiotics; 17 patients(18.1%) were treated with antibiotics only.

책임저자 : 강진한, 가톨릭대학교 의과대학 성모자애병원 소아과

Tel : 032)510-5522, Fax : 032)503-9724, E-mail : kjhan@olmh.cuk.ac.kr

서 론

There is no significant differences between two groups. In duration of admission, fever after admission, and antibiotic treatment.

**Conclusion :** The incidence of deep neck abscess has increased recently and the major symptoms have been changed. The incidence of respiratory distress or stridor is decreasing, while the incidence of abnormal head and neck symptoms and signs like headache, neck stiffness, refusal to move neck, or torticollis are increasing. Gram positive organisms are predominant, *S. aureus* is the most common followed by *S. pyogenes*. 1st generation cephalosporin has high sensitivity on gram positive organisms. Treatment with surgery plus antibiotics dose not significantly decrease total duration of antibiotic treatment or admission compared to treatment with antibiotics alone.

**Key Words :** Deep neck abscess, Children, Treatment

소아 경부 농양은 항생제의 발달과 더불어 감소하는 질병으로 생각되었으나, 최근 발생 사례들이 다시 증가하고 있다.

이에 저자들은 10년간 경험한 소아 경부 농양 사례들의 발생양상, 임상 경과, 항생제 감수성과 치료법을 분석하여 향후 이 질환에 대한 진단과 치료에 도움이 되고자 하였다.

**대상 및 방법**

1993년 1월부터 2003년 8월까지 가톨릭의대 성모자애병원, 성빈센트병원, 성가병원, 의정부 성모병원에서 세균배양검사, 경부 전산화단층촬영, 경부 초음파 검사를 통해 경부 농양으로 진단받은 16세 이하 94례의 소아를 대상으로 임상양상, 검사결과, 치료와 예후에 대한 후향적 자료 분석을 시행하였다.

**결 과**

**1. 연도별 발생 수**

10년간의 연구 기간 동안 총 94례가 발생하였다. 1993년 2례, 1994년 3례, 1995~1997년 각각 6례, 1998년 2례, 1999년 3례이었으나 2000년 14례, 2001년 17례, 2002년 18례, 2003년 8월 현재 17례로 그 빈도가 2000년을 기점으로 현저히 증가함을 알 수 있었다(Fig. 1).

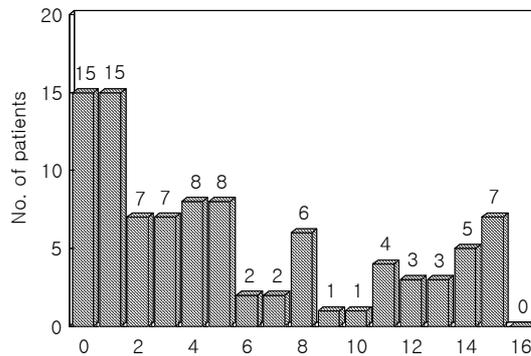
**2. 발병 연령 및 성비**

경부 농양으로 입원 치료받은 환자 94례의 연령 분포를 보면 1세 이내가 15례(16%), 1~2세 15례(16%), 2~3세 7례(7.4%), 3~4세 7례(7.4%), 4~5세 8례(8.5%), 5~6세 8례(8.5%)로 6세 이하가 60례(63.8%)이었다(Fig. 2). 발병 연령은 중간 나이 4세(최저 생후 26일~최고 15세)이었으며, 남아 46명, 여아 48명으로 여아가 1.04배 많았으나 남녀비의 차이는 없었다.

**3. 임상 증상**

발열이 73.4%(69/94)로 가장 많았으며, 인후통 37.2%(35/94), 식욕감퇴 34%(32/94)의 순이었고, 경부 움직임 거부(refusal to move neck) 6.4%(6/94), 두통 6.4%(6/94), 사경 4.3%(4/94), 드물기는 하지만 천음(stridor)과 호흡곤란이 각각 2.1%(2/94)에서 있었다(Table 1).

**4. 이학적 진찰 소견**



**Fig. 1.** Yearly distribution of deep neck abscesses.

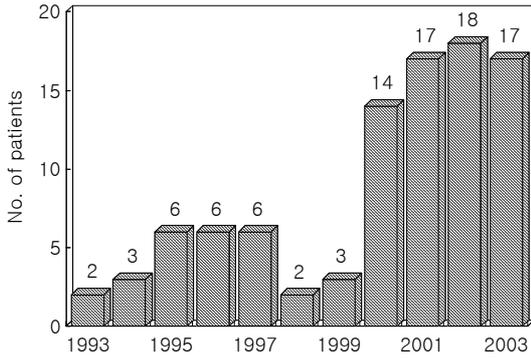


Fig. 2. Age distribution of deep neck abscesses.

경부 종괴가 67%(63/94)으로 가장 많았으며, 인두염 46.8%(44/94), 편도염 36.2%(34/94), 경부임파선종대 28.7%(27/96), 후인두벽 융기 24.5%(23/94)의 순이었으며, 드물게 경부강직이 4.3%(4/96)에서 있었다(Table 2).

5. 말초 혈액 검사 소견

평균 말초 혈액 내의 백혈구 수치는 18,200±8,200/mm<sup>3</sup>, 혈중 적혈구 침강속도는 50.2±19.7 mm/hr이었다.

6. 농양의 위치

단일 농양으로 하악하 농양이 34%(32/94), 편도 주위 농양 29.7%(28/94), 인두 후부 농양 11.7%(11/94), 이하선내 농양 7.4%(7/94), 인두 주위 농양 6.4%(6/94)의 순의 빈도로 발견되었으며, 두 군데 이상 위치에서 농양이 발견된 경우도 10.8%(10/94)에서 있었으며 이 중 인두 후부 농양과 인두 주위 농양이 같이 동반된 경우가 3.2%(3/94)로 가장 많았다(Table 3).

7. 원인균의 발생빈도 및 항생제 감수성검사

67례의 경부농양 환자에서 농양 배양검사를 시행하여 30례에서는 단일균주가(44.8%), 2례에서는 2가지의 균주가 배양되었다. 혈액 배양검사는 32례의 경부농양 환자에서 시행하여 1례(3%)에서 균주가 배양되었다. 즉, 농양과 혈액 세균배양검사서 총 33례의 환자에서 35례의 균주가 동정되었으며 2 균주가 같이 배양된 경우가 2례에서 있었다. 혈액 배양검사서 양성이었던 경우가 1례이었고, 나머

Table 1. Most Frequent Presenting Complaints of Deep Neck Abscesses

Symptoms	Patient No.(%)
Fever	69/94(73.4)
Sore throat	35/94(37.2)
Decreased oral intake	32/94(34.0)
Neck pain	26/94(27.7)
Odynophagia	19/94(20.2)
Trismus	8/94( 8.5)
Irritability	8/94( 8.5)
Dysphagia	7/94( 7.5)
Refusal to move neck	6/94( 6.4)
Headache	6/94( 6.4)
Otalgia	5/94( 5.3)
Drooling	5/94( 5.3)
Torticollis	4/94( 4.3)
Muffled voice	4/94( 4.3)
Stridor	2/94( 2.1)
Respiratory distress	2/94( 2.1)

Table 2. The Percentage of Frequency of the Most Common Findings on Physical Examination of Deep Neck Abscesses

Physical examination	Patient No.(%)
Neck swelling/mass	63/94(67.0)
Pharyngitis	44/94(46.8)
Tonsillitis	34/94(36.2)
Cervical LAP	27/94(28.7)
Postpharyngeal wall bulging	23/94(24.5)
Tonsillar medial displacement	17/94(18.0)
Otitis media	5/94( 5.3)
Neck stiffness	4/94( 4.3)
Uvular deviation	3/94( 3.2)

지 34례의 경우 모두 농양 세균배양검사서 양성이었다. 이 중 *S. aureus*가 12주(34%)로 가장 많았으며, group A *streptococcus* 10주(28.6%), *Viridans streptococci* 5주(14.3%), *Coagulase negative staphylococcus* 3주(8.6%)의 순으로 그람양성균이 대부분이었다(Table 4).

항생제 감수성 검사 결과에서, 그람양성균에서는 1세대 cephalosporin인 cephalothin에 86.4%(19/22), 3세대 cephalosporin인 cefotaxime에 88.9%(8/9), bac-trim 83.3%(10/12), clindamycin 77.8%(21/27), van-comycin에 96.4%(27/28)에서 감수성을 보인 반면,

Table 3. Locations of Deep Neck Abscesses

Locations	Patient No.
1. Submandibular	32/94(34.0)
2. Peritonsillar	28/94(29.7)
3. Retropharyngeal	11/94(11.7)
4. parotid	7/94( 7.4)
5. Parapharyngeal	6/94( 6.4)
6. 3+5	3/94( 3.2)
7. 2+5	2/94( 2.1)
8. 1+2	1/94( 1.1)
9. 1+3	1/94( 1.1)
10. 1+4	1/94( 1.1)
11. 1+5	1/94( 1.1)
12. 2+3	1/94( 1.1)

Table 4. Bacteria Isolated and Number of each Species

Organism	No. of isolates
<i>S. aureus</i>	12(34.0%)
Group A streptococcus( <i>S. pyogenes</i> )	10(28.6%)
Viridans Streptococci	5(14.3%)
Coagulase negative Staphylococcus	3( 8.6%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2( 5.7%)
<i>Pseudomonas maltophilia</i>	1( 2.9%)
Group B streptococcus( <i>S. agalactiae</i> )	1( 2.9%)
Group D Streptococcus	1( 2.9%)
Total	35(100.0%)

Table 5. Overall Antibiotic Sensitivity of Gram Positive Organisms

Organism	No. of isolates	No. of isolates sensitive to						
		Cephalothin	CTXV	EM	PC	VCM	BTR	CLM
<i>S. aureus</i>	12	7/9	4/4	3/5	1/11	10/10	8/8	8/9
Coagulase negative Staphylococcus	3	2/3	1/1	0/1	1/3	3/3	1/2	3/3
Group A Streptococcus	10	7/7	2/2	4/6	9/10	9/9	0/1	8/10
Group B Streptococcus	1	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1
Viridans Streptococci	5	1/1	0/1	1/3	3/4	4/4	0/0	1/3
Group D Streptococcus	1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/1(I)	0/0	0/1
Total(%)	32	19/22 (86.4)	8/9 (88.9)	8/15 (53.3)	15/29 (51.7)	27/28 (96.4)	10/12 (83.3)	21/27 (77.8)

CTXV : cefotaxime, EM : erythromycin, PC : penicillin, VCM : vancomycin, BTR : Bactrim(trimethoprim-sulfamethoxazole), CLM ; clindamycin

penicillin에는 51.7%(15/29), erythromycin에는 53.3%(8/15)의 감수성을 보였으며(Table 5), 그람 음성 균에서는 amikacin에 66.7%, 3세대 cephalosporin에 100% 감수성을 보였다(Table 6).

8. 치료 및 방법에 따른 차이 비교

항생제만을 사용한 군이 18.1%(17/94), 항생제와 함께 수술적 치료를 병행한 군이 81.9%(77/94)이었다. 일차적으로 선택한 항생제로는 대부분 penicillin이나 1, 2세대 cephalosporin을 포함하고 있었으며, 이 중 일부에서는 증상의 호전이 없어 metronidazol이나 clindamycin을 대체 내지 추가하였다. 수술적 치료를 시행한 77례 중 I&D나 needle aspiration을 한 시행한 경우가 71례, I&D 후 편도선제거술을 시행한 경우가 2례, 편도선제거술만 받은 경우가 4례 있었다.

경부 농양입원 환자의 총 입원 기간은 9.2±4.4일이었으며, 총 항생제 투여기간은 15.5±5.1일, 이 중 정맥 항생제 투여기간은 8.8±4.3일로 항생제만 사용한 군과 항생제와 수술적 치료를 병행한 군 사이에 통계적 유의한 차이는 없었다( $P>0.05$ )(Table 7). 즉 항생제만 사용한 군과 항생제와 수술적 치료를 병행한 군간의 총 입원 기간은 각각 10.6±3.7일과 9.0±4.5일( $P=0.1968$ ), 총 항생제 투여 기간은 각각 17.7±4.1일과 15.3±5.1일( $P=0.0618$ ), 정맥 항생제 투여기간은 각각 10.3±2.8일과 8.5±4.5일

Table 6. Overall Antibiotic Sensitivity of Gram Negative Organisms

Organism	No. of isolates	No. of isolates sensitive to						
		Cephalothin	Cephalozolin	GM	AMK	CTXV	CLM	AMC
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	1/2	1/2	1/2	2/2	2/2	1/1	1/2
<i>Pseudomonas maltophilia</i>	1	0/0	1/1	0/1	0/1	1/1	0/1	0/0
Total(%)	3	1/2 (50.0)	2/3 (66.7)	1/3 (33.3)	2/3 (66.7)	3/3 (100)	1/2 (50.0)	1/2 (50.0)

GM : gentamycin, AMK : amikacin, CTXV : cefotaxime, CLM : clindamycin, AMC : ampicillin

Table 7. Comparison of Medical vs Operative Treatment

	Antibiotics only (18.1%)	Surgery plus antibiotics (81.9%)	P value
Admission duration	10.6±3.7 days	9.0±4.5 days	0.1968
Fever duration after admission	2(0~11 days)	1(0~7 days)	0.1227
Duration of intravenous antibiotic treatment	10.3±2.8 days	8.5±4.5 days	0.0518
Duration of total antibiotic treatment	17.7±4.1 days	15.3±5.1 days	0.0618

( $P=0.0518$ )이었고 입원 후 해열까지의 기간은 각각 2일(0~11일), 1일(0~7일)( $P=0.1227$ )로, 항생제와 수술적 치료를 병행한 군에서 항생제만 사용한 군에 비해 총 항생제 투여 기간과 정맥 항생제 투여 기간이 짧았으나 두 군간에 통계학적 유의한 차이는 없었다(Table 7).

### 9. 임상 경과와 합병증

대부분에서 합병증 없이 회복되었으나 종격동 전파된 경우가 1.1%(1/94), 기도 폐색이 2.1%(2/94)에서 있었다. 7.5%(7/94)에서 농양이 재발하였으며 이 중 71.5%(5/7)는 하악하 농양, 28.6%(2/7)는 편도 주위 농양이었다.

## 고 찰

소아에서 경부 농양은 항생제와 진단기술이 발달되기 이전에는 병이 진행되어<sup>1)</sup> 진단 시 첫 증상이 심한 기도 폐쇄로 나타나는 경우가 대부분이었으며<sup>2, 3)</sup>, 심부 경부농양의 사망률은 7~15%, 합병증은 25%까지 보고되었고<sup>1~5)</sup>, 수술적 배농술이 최선의 치료방법으로 사용되었다. 1930~40년대 정맥용 항생제의 발달과 임상적, 방사선적 진단기술의

발달로 인해 심부 경부 농양의 유병률과 사망률이 감소하였고<sup>6)</sup>, 20세기 중반에 와서 경부측면 단순촬영을 통해 심부 경부 농양과 인두 후부 농양 진단이 가능해 졌으나 공기 음영이 보이지 않는 경우는 농양과 봉와직염(phlegmon)의 감별은 할 수 없었다. 1980년대 경부전산화단층촬영이 도입되면서 경부연부조직을 더 잘 볼 수 있게 됨에 따라 경부감염의 감별도 더욱 용이해졌으며, 1980~90년대 초반 조영증강 전산화단층촬영(contrast enhancement CT)이 도입되면서 경부 농양 진단과 치료에 있어 더 많은 부분을 검사 소견에 의존하게 되었다<sup>7)</sup>.

인두 후부 농양과 인두 주위 농양은 과거 천음 등의 기도 압박 증상을 동반하여 다른 경부 농양과 감별이 비교적 용이한 것으로 생각되었으나, 심부 경부 염종의 주변 경부 공간으로의 파급은 인두 주위 공간, 인두 후부 공간, 편도 주위 공간, 그리고 하악하 공간 등 다양한 경부 공간에서 보일 수 있으며, 전경부까지도 침범하는 경우도 있기 때문에 임상양상이 서로 비슷하게 혼재되어 나타날 수 있다. 또한 항생제와 진단기술의 발달로 조기진단과 치료가 가능하게 되었고 이에 따른 임상양상도 과거에 비해 변화 양상을 보인다. 심부 경부 농양 중 인두 후부 농양이나 인두 주위 농양은 기도폐쇄나

천음 발생 시 반드시 감별해 주어야 하는 질환으로 후두개염(epiglottitis)과 유사한 임상양상을 보인다<sup>8, 9)</sup>. Coulthard와 Isaacs<sup>10)</sup>은 인두 후부 농양 환아에 관한 연구에서 1세 미만에서 71%, 1세 이상에서 43%에서 천음이 있었다고 보고하였으며, Morrison과 Pashley<sup>11)</sup>는 대부분의 환아에서 천음이나 기도 폐쇄 소견이 보였다고 보고하였다. 또 이와는 반대로 최근 기도폐쇄의 임상증상들이 점차 감소한다는 보고들이 있다. Craig와 Schunk<sup>12)</sup>는 인두 후부 감염 환아 64례 중 호흡곤란이나 천음을 보인 경우는 5%에 불과 했으며 상대적으로 경부 진찰에서 이상소견이 많았다고 하였고, Kirse와 Robertson<sup>9)</sup>은 심부 경부 농양 환아 중 깨어있는 동안(awaking period)에 호흡곤란을 보인 환아는 없었다고 보고하였다. 본 연구에서도 천음과 호흡곤란이 각각 2.1%에서만 관찰되어 유사한 결과를 보였다. 이러한 기도폐쇄 양상이 감소하는 것은 균주의 변화와 함께, 기도폐쇄 증상이 나타나기 전 조기 진단이 가능해 졌기 때문으로 생각된다.

호흡곤란과 천음이 감소함에 따라 제한적 경부 운동(limitation of neck mobility)이 심부 경부 농양 진단에 주요한 단서가 될 수 있다. 심부 경부 농양 환아에서 경부를 똑바로 하려하며 과신전 시 동통을 호소하며 경부의 자세를 바꾸지 않으면서 눈만 위쪽을 바라보는 양상을 보이는 증후를 Thompson 등<sup>13)</sup>은 Bolte's 증후라고 기술하였고 인두 후부 농양 환아의 12%에서 발현됨을 보고하였고, Cotichia 등<sup>14)</sup>은 59%에서 경부강직 소견을 보고하였다. 이런 경부 운동 제한은 뇌수막염 시 보이는 소견과 유사하다는 보고<sup>15)</sup>도 있으나 뇌수막염 시 경부강직은 주로 과굴전 시에 발생하는 차이가 있다. 이런 측면에서 발열과 경부 운동장애가 있는 소아에서는 인두 후부 농양을 포함한 심부 경부 감염을 고려해야 한다<sup>12)</sup>. 본 연구의 경우에도 94명의 심부 경부 농양 환아 중 4.3%에서 경부강직이 있었으며 사경 4.3%, 두통 6.4%로 뇌수막염과의 감별이 필요하였다.

인두 후부 농양과 인두 주위 농양은 3~4세에 흔하고 5세가 지나면 이 부위의 림프절이 퇴화되어 이후의 나이에서는 흔하지 않은 감염이지만, 편도 주위 농양은 5세 이후에도 문제를 일으킨다. Cotichia 등<sup>14)</sup>은 1세 이하의 영아에서는 하악하 농양이 많고, 1세 이상에서는 인두 후부 농양이나 인두 주위 농양이 많다고 하였다. 본 연구에서 심부 경부 농양의 63%가 5세 이하에서 발생하였으며 이 이상의 소아에서 발생한 것은 대부분이 편도 주위 농양이었으며 하악하 농양은 대부분 1세 미만에서 발생하였다. 심부 경부 농양의 원인균은 여러 균주가 같이 동반된 경우가 가장 많고 이 중 group A streptococcus는 경부농양의 가장 많은 원인균주로 이미 알려져 있으며, 혐기성 세균, *S. aureus*의 순이며 이외에도 *H. influenza*나 *Klebsiella*, *Mycobacterium ovium-intracellulare*에 의해서도 발생한다. 본 연구의 농양 세균 배양검사에서는 여러 균주가 같이 동반된 경우는 적었으며 *S. aureus*가 34%로 단일 균주 중 가장 많았으며, group A streptococcus 28.6%, *Viridans streptococci* 14.3%, *Coagulase negative staphylococcus* 8.6%의 순으로 그람양성균이 대부분이었다. 하악하 농양의 경우 주 원인 균주는 *S. aureus*이었고 편도 주위 농양의 경우 주 원인 균주는 group A streptococcus이었다. 혐기성균은 검출되지 않았으며 *S. aureus* 균주의 발현이 두드러지게 나타났는데 이는 균주 동정의 기술적인 문제이거나, 혹은 최근 경부농양의 원인균주 변화에 의한 것으로 생각되어진다. 특히 1세 이하 하악하 농양 환아에서 주로 발생한 것을 볼 때 최근 증가 추세에 있는 포도구균성 열상 피부 증후군 발생과의 연관성도 생각해 보아야 할 것으로 사료된다.

소아에서 심부 경부 농양 치료법은 계속 발전되고 있으며, 해부학적 위치 상 상기도 압박 가능성이 있어 생명을 위협하는 중한 질환으로 생각되었던 인두 후부 농양, 인두 주위 농양의 경우 고식적으로 구강 내 절개 하에 수술적 농 배액을 시행하였으나 최근 절개 위치의 변화와 함께 일부에서는 항생제만을 투여하는 방법도 조심스럽게 고려되어지고 있고 있으며 치료 방법도 점차 다양화되어가고 있다. 1997년 분과전문의를 대상으로 한 연구에서 인두 후부 농양 치료에 있어 22%만이 반드시 수술적 치료를 해야 한다고 답한데 반해 31%에서는 기도폐쇄의 증상이 없는 경우라면 항생제 치료를 통상적으로 한다 하였고<sup>16)</sup>, 소아 이비인후과에서도 심부 경부 농양 치료에 있어 수술하기 전 항

생제 투여를 언급하고 있다<sup>17)</sup>. Craig와 Schunk<sup>12)</sup>는 경부 단층촬영으로 인두 후부 농양으로 진단된 27명의 환자 중 37%에서 항생제로만 치료한 결과 항생제와 수술을 병행한 군에 비해 치료 실패는 없었다고 하였고, McClay 등<sup>7)</sup>은 심부 경부 농양으로 진단 받은 환자 11명 중 10명에서 정맥 항생제 투여만으로 증상이 호전되었다고 보고하였다. 이와 대조적으로 심부 경부 농양 치료로 85~100%까지 수술적 치료를 한 최근 보고들도 있으며<sup>6, 15)</sup>, 이들은 수술적 배농에 비해 정맥용 항생제 치료의 효과는 확실치 않다 하였다. 그러나 최근 추세는 심부 경부농양의 진단기준이 세밀해지고, 진단영상기술이 발달함에 따라 수술여부가 달라질 수 있으며 비수술적 방법이 점차 논의되고 있다. 특히 경부단층촬영의 결과와 수술을 통한 실제 농양 여부를 비교해 경부전산화단층촬영과 실제 심부 경부 농양 정도를 예측하려는 시도가 있다<sup>18)</sup>. 즉, 예전과 같이 경부단층촬영 결과만을 가지고 수술적 치료를 결정하기보다는, 항생제 치료만을 하여 실패한 소수의 경우를 제외하고는, 인두 후부 염증이나 봉와직염, 크기가 작은 농양, 기도폐쇄 소견이 없는 경우, 전신상태가 안정화 되 있는 경우에는 수술적 치료 이전에 항생제의 사용을 고려하는 경향이<sup>18-20)</sup> 본 연구의 경우는 경험적 항생제로 일차적으로 대부분 amino-penicillins나 1, 2세대 cephalosporin을 포함한 항생제를 투여하였으며, 이 중 일부에서는 증상의 호전이 없어 metronidazol이나 clindamycin을 대체 내지 추가하였다. 정맥용 항생제 투여 기간, 구강용 항생제 투여 기간, 종류, 병원 입원 기간들은 정해진 기준 없이 환자의 임상적 반응도와 진료 의사의 임상적 판단에 따라 결정되었으며 항생제만 사용한 군과 항생제와 수술적 치료를 병행한 군간의 총 입원 기간은 각각 10.6±3.7일과 9.0±4.5일( $P=0.1968$ ), 총 항생제 투여 기간은 각각 17.7±4.1일과 15.3±5.1일( $P=0.0618$ ), 정맥 항생제 투여기간은 각각 10.3±2.8일과 8.5±4.5일( $P=0.0518$ )이었고 입원 후 해열까지의 기간은 각각 2일(0~11일), 1일(0~7일)( $P=0.1227$ )로, 항생제와 수술적 치료를 병행한 군에서 항생제만 사용한 군에 비해 총 항생제 투여 기간과 정맥 항생제 투여 기간이 짧았으나 두 군간에 통계학적 유의한 차이는 없었다.

본 연구 결과를 종합해 볼 때에 심부 경부 농양은 한 위치뿐 아니라 주위로 전파되어 여러 위치에 공존할 수 있기 때문에 경부 전산화단층촬영 등을 통해 정확히 그 위치를 파악하고 조기에 치료 방침을 정하는 것이 필요하겠다. 단 농양 진단에 있어 경부 전산화단층촬영이 중요하나 가양성도 있을 수 있음을 항상 염두에 두고 전신상태가 안정화 되 있고 호흡곤란, 천음과 같은 기도 폐쇄 소견이 없다면 수술적 치료 이전에 정맥용 항생제의 사용을 고려해 보아야 할 것이다. 특히 심부 경부 농양 중 기도폐색의 위험성으로 인해 가장 중요시되는 인두 후부와 인두 주위 감염의 경우 조기 진단 시 농양이 생기기 전의 염증이나 봉와직염의 형태를 나타내므로 이 시기에 조기 진단과 정맥용 항생제를 포함한 치료를 시작한다면 수술의 빈도를 줄일 수 있으리라 생각되며, 표재 경부농양으로도 생각할 수 있는 편도주위부농양이 더 심부경부농양으로 전파 혹은 병발할 가능성이 있음을 염두에 두고 경부 전산화단층촬영과 임상증상 등을 통해 정확히 그 위치와 정도를 파악하는 것이 필요하겠다. 또한 2000년을 기점으로 심부 경부 농양 빈도가 급격히 증가한 사실은 점차 증가 추세를 유추해 볼 수 있고, 또한 최근 포도구균성 열상 피부 증후군의 빈도 증가 보고가 있는 시점에 *S. aureus*가 많이 동정되는 것을 볼 때 *S. aureus* 균주의 국내 역학에 대한 좀더 자세한 평가가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 요 약

목적: 소아 경부 농양은 항생제의 발달과 더불어 감소하는 질병으로 생각되었으나, 최근 발생 사례들이 다시 증가하고 있다. 이에 저자들은 10년간 경험한 소아 경부 농양 사례들의 발생양상, 임상 경과, 항생제 감수성과 치료법을 분석하여 향후 이 질환에 대한 진단과 치료에 도움이 되고자 하였다.

방법: 1993년 1월부터 2003년 8월까지 가톨릭 의대 성모자애병원, 성빈센트병원, 성가병원, 의정부 성모병원에서 세균배양검사, 경부 CT, 경부 초음파 검사를 통해 경부 농양으로 진단받은 16세 이하 94례의 소아를 대상으로 임상양상, 검사결과, 치료와 예후에 대한 후향적 자료 분석을 하였다.

## 결 과:

- 1) 2000년부터 경부농양의 연간발생이 증가하였다.
- 2) 연령 분포는 생후 26일에서 15세(중간값 4세), 남녀비는 1 : 1.04이었다.
- 3) 임상양상은 발열 73.4%(n=69), 인후통 37.2%(n=35), 경구 섭취량 감소 34%(n=32), 목 주위 통증 27.7%(n=26), 연하통 20.2%(n=19)의 순이었다. 이외에도 경부 운동 거부 6.4%(n=6), 두통 6.4%(n=6), 사경 4.3%(n=4), 천음 2.1%(n=2), 호흡곤란 2.1%(n=2)이 있었다.
- 4) 이학적 진찰 소견으로는 경부 종괴 67%(n=63), 인두염 46.8%(n=44), 편도염 36.2%(n=34), 경부 림프선종대 28.7%(n=27), 후인두벽 융기 24.5%(n=23)의 순이었으며 경부강직은 4.3%(n=4)에서 있었다.
- 5) 경부농양의 위치는 하악하 34%(n=32), 편도 주위부 29.7%(n=28), 인두 후부 11.7%(n=11), 이하선내 7.4%(n=7), 인두 주위부 6.4%(n=6), 이외 두 곳 이상에서 발생한 경우가 10.8%(n=10)에서 있었다.
- 6) 33명의 환자 중 농양과 혈액 세균배양검사에서 총 35례의 균주가 동정되었다. *S. aureus* 34%(n=12), *group A beta hemolytic streptococcus* 28.64%(n=10), *Viridans Streptococci* 14.3%(n=5)의 순이었다. 대부분 그람 양성균으로 항생제 감수성 검사 결과에서, vancomycin 96.4%, 3세대 cephalosporin에 88.9%, cephalothin에 86.4%, penicillin에 51.7%에서 감수성을 보였으며, 그람 음성균에서는 amikacin에 66.7%, 3세대 cephalosporin에 100% 감수성을 보였다.
- 7) 총 입원일은 9.2±4.4일이었으며, 총 항생제 투여기간은 15.5±5.1일, 이중 정맥 항생제 투여기간은 8.8±4.3일이었다.
- 8) 일차적으로 선택한 항생제로는 대부분 penicillin이나 1, 2세대 cephalosporin을 포함하고 있었으며, 이 중 일부에서는 증상의 호전이 없어 metronidazol이나 clindamycin을 대체 내지 추가하였다.
- 9) 치료는 항생제만을 사용한 경우 18.1%(n=17), 항생제와 함께 외과적 처치를 병용한 경우 81.9%(n=77)이었으며, 이 두 군간에 입원기간, 총 항생제

투여기간, 정맥 항생제 투여 기간에 유의한 차이는 없었다( $P>0.05$ ).

결 론: 소아 경부 농양은 최근 들어 증가추세를 보이고 있으며, 그 임상양상도 과거와 다른 경향을 보인다. 조기진단이 가능해짐에 따라 호흡곤란이나 천명과 같은 기도폐쇄 소견이 감소한데 반해 두통, 경부강직, 경부 운동 거부, 사경과 같은 두경부 증상, 증후에서 이상 소견이 증가하고 있다. 원인균은 주로 그람양성균에 의한 경우가 대부분으로 이번 조사 결과 1세대 cephalosporin에 대해 높은 감수성을 보였으며, 임상적으로 안정화 되고 기도폐쇄가 보이지 않는 환자에서 외과적 처치를 병용하는 것이 항생제 치료 기간 및 입원 기간 단축에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

- 1) Frank I. Retropharyngeal abscess. JAMA 1921; 77:517-22.
- 2) Guthrie D. Acute retropharyngeal abscess in childhood. BMJ 1926;2:11174-8.
- 3) Richards L. Retropharyngeal abscess. N Eng J Med 1936;215:1120-30.
- 4) Greenwald HM, Messeloff CR. Retropharyngeal abscess in infants and children. Am J Med Sci 1929;177:767-73.
- 5) Babbitt JA. Retropharyngeal abscess. Laryngoscope 1924;34:37-45.
- 6) Kirse DJ, Roberson DW. Surgical management of retropharyngeal space infections in children. Laryngoscope 2001;111:1413-22.
- 7) McClay JE, Murray AD, Booth T. Intravenous antibiotic therapy for deep neck abscesses defined by computed tomography. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2003;129:1207-12.
- 8) Fleisher GR. Retropharyngeal and lateral pharyngeal abscess. In: Fleisher GR, Ludwig S, eds. Textbook of Pediatric Emergency Medicine. 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2000:744.
- 9) Lee SS, Schwartz RH, Bahadori RS. Retropharyngeal abscess: epiglottitis of the new millennium. J Pediatr 2001;138:435-7.

- 10) Coulthard M, Isaacs D. Retropharyngeal abscess. Arch Dis Child 1991;66:1227-30.
- 11) Morrison JE, Pashley NRT. Retropharyngeal abscesses in children : a 10-year review. Pediatr Emerg Care 1988;4:9-11.
- 12) Craig WF, Schunk JE. Retropharyngeal abscess in children : Clinical presentation, utility of imaging, and current management. Pediatrics 2003; 111:1394-8.
- 13) Thompson JW, Cohen SR, Reddix P. Retropharyngeal abscess in children : a retrospective and historical analysis. Laryngoscope 1988;98:589-92.
- 14) Coticchia JM, Getni차 GS, Yun RD, Arnold JE. Age-, site-, and time-specific differences in pediatric deep neck abscesses. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004;130:201-7.
- 15) Morrison JE, Pashley NRT. Retropharyngeal abscesses in children : a 10-year review. Pediatr Emerg Care 1988;4:9-11.
- 16) Lalakea M, Messner AH. Retropharyngeal abscess management in children : current practices. Otolaryngol Head Neck Surg 1999;121:398-405.
- 17) Hotaling AJ. Deep neck infections. In : Cotton RT, Myer CM III, eds. Practical Pediatric Otolaryngology. Philadelphia, PA : Lippincott-Raven; 1999:723-4.
- 18) Lazor JB, Cunningham MJ, Eavey RD, Weber AL. Comparison of computed tomography and surgical findings in deep neck infections. Otolaryngol Head Neck Surg 1994;111:746-50.
- 19) Choi S, Vezina LG, Grundfast KM. Relative incidence and alternative approaches for surgical drainage of different types of deep neck abscesses in children. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1997;123:1271-5.
- 20) Stone ME, Walner DL, Koch BL, Egelhoff JC, Myer CM. Correlation between computed tomography and surgical findings in retropharyngeal inflammatory processes in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1999;49:121-5.