

A Comparative Study of Deep Neck Abscess with Regards to Anatomical Location and Age Groups Using CT and Clinical Data

해부학적 위치와 연령에 따른 심경부농양의 전산화단층촬영 소견과 임상적 특징의 비교 연구

Chan Ho Park, MD, Jong Kyu Han, MD, Young Tong Kim, MD, Hyeong Cheol Shin, MD, Hyung Hwan Kim, MD, Sung Shick Jou, MD

Department of Radiology, Soonchunhyang University Cheonan Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine, Cheonan, Korea

Purpose: To evaluate differences anatomical location and age groups on CT and clinical data in deep neck abscess.

Materials and Methods: This study included 200 patients who underwent CT and were diagnosed with a deep neck abscess, from December 2005 to July 2010. Patients were divided into four groups by age (children, adolescent, adult, elderly). Next, the anatomic location, location multiplicity and clinical data regarding the deep neck abscesses were analyzed retrospectively. The deep neck abscesses observed were defined as superficial or deep and partitioned into sub-groups, with further analysis of their clinical data.

Results: The incidence of the parapharyngeal abscess was more frequent in children and elderly groups ($p < 0.05$). The masticator abscess was only observed among patients in the elderly group ($p < 0.05$). Multiple locations were observed with increased frequency in children and elderly groups ($p < 0.05$). Swelling in the neck was more frequently observed in children and elderly groups ($p < 0.05$), cervical lymphadenitis was frequently seen in children and adolescent groups ($p < 0.05$), and the incidence of symptoms including sore throat were significantly increased in adolescent and adult groups ($p < 0.05$). Location multiplicity was significantly higher in parapharyngeal, retropharyngeal, submandibular, danger, visceral and masticator spaces than other spaces ($p < 0.05$). With regards to anatomic location, neck swelling was more frequent in superficial group and sorethroat was more frequent in deep group ($p < 0.05$).

Conclusion: Deep neck abscess would show significant differences with regards to the abscess location, location multiplicity, and clinical symptoms according to age. The clinical symptoms observed are dependent on the anatomic location as defined by a superficial or deep abscess.

Index terms

Abscess

Neck

Age Groups

CT

Received December 30, 2011;

Accepted February 11, 2012

Corresponding author: Jong Kyu Han, MD

Department of Radiology, Soonchunhyang University Cheonan Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine, 31 Suncheonhyang 6-gil, Dongnam-gu, Cheonan 330-721, Korea.

Tel. 82-41-570-3515 Fax. 82-41-579-9026

E-mail: mdhjk@schmc.ac.kr

Copyrights © 2012 The Korean Society of Radiology

서론

심경부농양(deep neck abscess)은 경부 근막강(facial planes and spaces) 내에 염증이 파급되어 농양을 형성하는 것을 의미한다(1-6). 심경부농양은 항생제 개발 이전 시대에는 구강위생의 문제로 인한 구인두 감염이 심경부농양의 가장 큰 원인이었으나 구강위생이 개선된 근래에도 드물지 않게 발생되고 있다(1, 6-8). 심경부에는 좁은 부위에 중요한 기관들이 밀집되

어 있어, 적절한 치료를 받지 못하면 주위기관으로 염증성 병변이 파급되어 상기도 폐쇄, 중격동염, 농흉, 경정맥 혈전증, 패혈증, 경동맥 파열 등 심각한 합병증을 초래할 수 있다(1, 3). 광범위한 항생제와 진단 기술의 발전에도 불구하고 심경부농양은 아직까지도 높은 이환율(morbidity)과 사망률(mortality)을 보인다(7). 특히 소아 심경부농양은 서서히 발생하고 소아는 성인과 달리 증상을 적절히 표현하지 못해 진단이 어려워 높은 사망률을 보이는 주요질환이다(9, 10).

심경부는 여러 겹의 근막이 목의 구조물을 감싸며 머리와 목의 잠재적인 공간을 형성한다. 이런 근막들이 감염의 전파를 제한하는 중요한 해부학적 한계를 구성하며 이들이 손상되었을 때에는 직접적인 감염의 전파에 기여하므로 심경부농양의 치료에 있어 가능한 합병증을 방지하기 위해 가장 중요한 것은 해부학적 구조이며 이를 조금만 염두에 둔다면 별다른 후유증 없이 치유할 수 있다(11, 12). 전산화단층촬영(CT)이나 초음파의 발달로 심경부농양의 조기 진단과 치료가 용이해졌다(4, 13). 전산화단층촬영은 방사선검사 중에서 심경부농양의 진단에 가장 흔히 사용되는 검사로서 농양과 봉소염을 구별할 수 있고, 농양의 정도, 위치 및 경부의 대혈관 위치를 정확히 파악할 수 있어 적절한 치료법 및 수술시의 안전한 접근법을 선택할 수 있게 하는 장점이 있다(5). 이전 논문들에서는 소아와 청소년 사이에 심경부농양의 발생 부위와 임상적 특징에 대해 비교한 논문이 있었으나 대부분 소아와 성인을 구분하지 않고 심경부농양 환자의 전반적인 특징에 대하여 기술하였으며 소아와 성인 간에 심경부농양의 발생 부위나 임상적 특징에 대해 비교분석한 논문은 보고된 적이 없는 것으로 알고 있다. 이에 저자들은 심경부농양 환자들을 소아, 청소년, 성인, 노인의 4개의 연령군으로 분류하여 농양의 발생 부위, 침범 부위의 다발성, 임상적 특징의 차이를 알아보고 발생 부위를 표면그룹과 심부그룹으로 나누어 이들 간의 임상적 특징의 차이를 비교분석하였다.

대상과 방법

환자선정

2005년 12월 1일부터 2010년 7월 31일까지 본원에서 경부 조영증강 CT를 시행한 환자들을 대상으로 CT에서 심경부농양이 의심되는 환자들 중 세침흡입검사에서 균이 배양된 17예와 임상적으로 진단된 183예로 총 200명의 환자를 포함하였다.

이들 중 남자는 143명, 여자는 57명이었다. 대상 환자들의 평균 연령은 49세(범위, 1세부터 87세까지)였다. 연령에 따른 차이를 비교하기 위해 10세 이하의 환자를 소아로, 20세 이하의 환자를 청소년으로, 65세 이하의 환자를 성인으로, 66세 이상의 환자를 노인으로 분류하여 4개의 연령군으로 나누었다. 각각의 연령군에는 소아 20명(평균 5.4세), 청소년 20명(평균 15.4세), 성인 141명(평균 40.6세), 노인 19명(평균 71.7세)의 환자가 포함되었다.

영상기법

모든 환자는 8열과 64열 multidetector computed tomography [LightSpeed Ultra (8-channel), LightSpeed VCT (64-

channel), GE Healthcare, Milwaukee, WI, USA] 중 하나로 촬영되었다. 사용된 CT 매개변수들은 1테이블 pitch, 120 kVP, 140 mAs, 5 mm 재구성 간격이었으며 15세 이하의 소아에서는 1테이블 pitch, 120 kVP, 100 mAs, 3.75 mm 재구성 간격이었다. 단일시기 CT가 포함되었으며 모든 조영증강 전 영상은 5 mm 절편두께와 간격으로 얻어졌다. 단일 조영증강 영상을 얻기 위하여 100 mL의 비이온성 조영제(Iomeron 350, Braco; Omnipaque 350, Nycomed/GE Healthcare, Milwaukee, WI, USA)를 자동주입기를 이용하여 초당 1.5 mL의 속도로 주입하고 이후 15 mL의 식염수를 초당 1.5 mL의 속도로 주입하였으며, 15세 이하의 소아에서는 kg당 1.5 mL의 비이온성 조영제를 자동주입기를 이용하여 초당 0.5 mL의 속도로 주입하고 이후 15 mL의 식염수를 초당 0.5 mL의 속도로 주입하였으며, 신생아에서는 10 mL의 비이온성 조영제를 자동주입기를 이용하여 초당 0.3 mL의 속도로 주입하고 이후 8 mL의 식염수를 초당 0.3 mL의 속도로 주입하였다. 조영제주입 후 60초 후에 조영증강 영상을 촬영하였다.

자료의 분석

200명의 심경부농양 환자들의 CT 측면 영상을 2명의 영상 의학과 의사가 합의하에 Picture Archiving Communication System workstation을 이용하여 분석하였다.

심경부농양의 부위를 해부학적으로 편도주위 공간(peritonsillar space), 부인두강(parapharyngeal space), 후인두강(retropharyngeal space), 이악하강(submental space), 악하강(submandibular space), 위험공간(danger space), 내장공간(visceral space), 저작근 공간(masticator space), 전방경부공간(anterior cervical space), 후방경부공간(posterior cervical space), 이하선 공간(parotid space), 설하강(sublingual space)으로 나누었다. 이들 중 축진을 통해 만질 수 있는 이악하강, 악하강, 내장공간, 전방경부공간, 후방경부공간, 이하선 공간, 설하강을 표면그룹으로 분류하였으며 만져지지 않는 편도주위 공간, 부인두강, 후인두강, 위험공간, 저작근 공간을 심부그룹으로 분류하였다.

임상증상은 내원 당일을 기준으로 하였으며 발열, 경부종창, 경구 섭취 저하(연하장애 및 통증), 경부림프절비대, 인후통, 개구장애의 유무를 평가하였다.

치료방법은 다른 시술은 시행하지 않고 항생제만을 사용한 약물적 치료와 절개 및 배농과 편도절제술 등을 시행한 수술적 치료방법으로 나누었다.

네 개의 연령군 사이에 심경부농양의 발생 부위, 침범 부위의 다발성, 임상증상과 치료방법의 차이를 비교하였다. 심경부

농양의 발생 부위를 표면그룹과 심부그룹으로 나누어 각각의 임상증상, 침범 부위의 다발성, 치료방법의 차이를 비교하였다.

통계적 분석

네 개의 연령군에서 농양의 발생 부위, 침범 부위의 다발성, 임상증상 및 치료방법의 차이의 비교분석과 농양의 발생 부위와 침범 부위의 다발성의 상관관계는 Kruskal-Wallis 검정을 통해 비교 분석하였다. 표면그룹과 심부그룹의 임상증상과 치료방법의 차이는 Mann-Whitney U test를 이용하여 비교 분석하였다. 각각의 통계 분석은 p 값이 0.05 이하일 때 통계적으로 유의하다고 판정하였고 자료 분석은 SPSS for Windows (version 14.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 통해 이루어졌다.

결과

연령군에 따른 심경부농양의 발생 부위는 편도주위 공간에서 소아에서 15예(15/20, 75%), 청소년에서 16예(16/20, 80%), 성인에서 116예(116/141, 82%), 노인에서 14예(14/19, 74%)로 가장 많이 발생하였다. 그렇지만 각 연령군 간에 통계학적 차이는 없었다($p = 0.75$). 네 개의 연령군에서 농양의 발생 부위를 비교하였을 때 부인두강에 발생한 농양이 소아와 노인군에서 청소년과 성인군에 비해 유의하게 많이 발생하였다($p < 0.05$)(Figs. 1, 2). 저작근 공간에서 발생한 농양은 소아, 청소년, 성인에서는 없었으며 노인에서 4예(4/19, 21%)로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$)(Table 1)(Fig. 2).

네 개의 연령군에 따른 농양의 침범 부위의 다발성을 비교하면 두 부위나 세 부위 이상을 침범한 농양이 소아와 노인군에서 청소년과 성인군에 비해 유의하게 많은 부위를 침범하였

다($p < 0.05$)(Table 1).

네 그룹 간에 보이는 임상증상은 발열이 소아에서 19예(19/20, 95%), 청소년에서 15예(15/20, 75%), 성인에서 118예(118/141, 84%), 노인에서 17예(17/19, 89%)로 가장 많았으나 그룹 간에 유의한 차이는 보이지 않았다($p = 0.30$). 경부 종창은 소아와 노인군에서 청소년과 성인군에 비해 유의하게 많이 발생하였다($p < 0.05$). 경부림프절비대는 소아와 청소년군에서 성인과 노인군에 비해 유의하게 높은 발생률을 보였다($p < 0.05$). 인후통은 청소년과 성인군에서 소아와 노인군에 비해 유의하게 많이 발생하였다($p < 0.05$). 수술적 치료는 각 군 간에 유의한 차이는 보이지 않았다($p = 0.61$)(Table 2).

심경부농양의 발생 부위와 침범 부위의 다발성을 비교하였을 때 부인두강, 후인두강, 이악하강, 위험공간, 내장공간, 저작근 공간에 농양이 발생하였을 때 두 부위나 세 부위 이상을

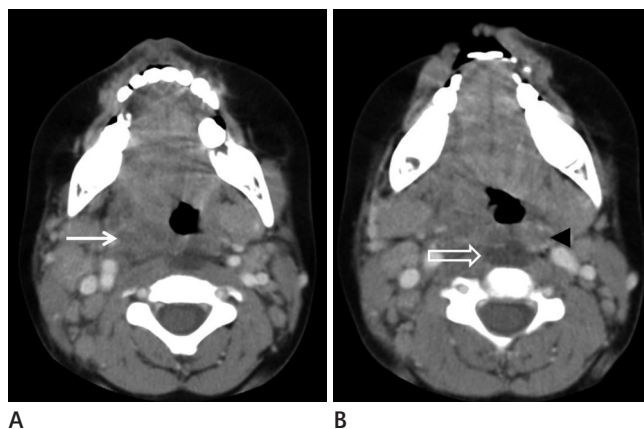


Fig. 1. A 4-year-old boy with deep neck abscess. Contrast enhanced CT shows abscess in (A) parapharyngeal space (arrow), (B) retropharyngeal space (black arrowhead) and danger space (open arrow) through direct extension.

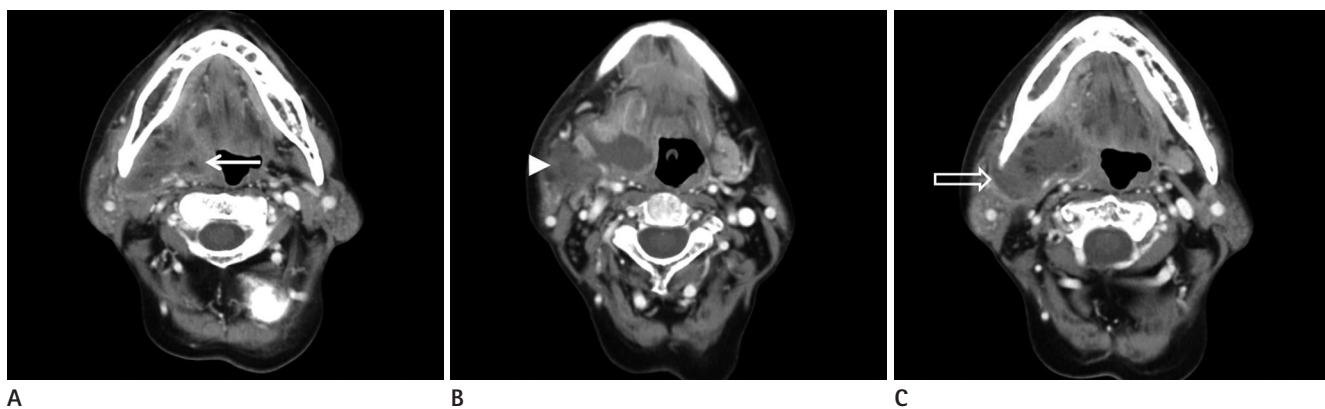


Fig. 2. Deep neck abscess in a 67-year-old woman who had diabetes mellitus. A. Contrast enhanced CT shows abscess in right parapharyngeal space (arrow). B. Contrast enhanced CT shows abscess in right submandibular space (arrowhead). C. Contrast enhanced CT shows right masticator abscess (open arrow) by direct extension from right parapharyngeal and submandibular abscesses.

침범한 예가 한 부위를 침범한 예보다 통계학적으로 유의하게 많이 보였다($p < 0.05$) (Table 3) (Figs. 2, 3).

표면그룹과 심부그룹 간의 임상증상을 비교하였을 때 경부 종창이 표면그룹에서 17예(17/21, 81%), 심부그룹에서 19예

(19/153, 12%)로 두 그룹 간에 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 인후통은 표면그룹이 2예(2/21, 10%), 심부그룹이 139예(139/153, 91%)로 두 그룹 간에 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 그 외의 나머지 임상증상들은 두 그룹 간에 유의

Table 1. Location of Deep Neck Abscess and Multiplicity in Different Age Groups

	Children (n = 20)	Adolescent (n = 20)	Adult (n = 141)	Elderly (n = 19)	p-Value
Deep neck spaces					
Peritonsillar	15 (75%)	16 (80%)	116 (82%)	14 (74%)	0.75
Parapharyngeal	6 (30%)	1 (5%)	23 (16%)	9 (47%)	< 0.05
Retropharyngeal	3 (15%)	2 (10%)	12 (9%)	0 (0%)	0.41
Submental	0	0	4 (3%)	2 (11%)	0.18
Submandibular	0	0	11 (8%)	2 (11%)	0.30
Danger	1 (5%)	1 (5%)	2 (1%)	0	0.48
Visceral	2 (10%)	1 (5%)	15 (11%)	3 (16%)	0.75
Masticator	0	0	0	4 (21%)	< 0.05
Anterior cervical	1 (5%)	1 (5%)	6 (4%)	1 (5%)	0.99
Posterior cervical	1 (5%)	0	3 (2%)	1 (5%)	0.64
Parotid	1 (5%)	0	1 (1%)	0	0.29
Sublingual	0	0	3 (2%)	0	0.74
Location multiplicity					
One	14 (70%)	18 (90%)	100 (71%)	9 (47%)	
Two	3 (15%)	2 (10%)	30 (21%)	4 (21%)	< 0.05
More than three	3 (15%)	0	11 (8%)	6 (32%)	

Table 2. Clinical Data in Age Groups

	Children (n = 20)	Adolescent (n = 20)	Adult (n = 141)	Elderly (n = 19)	p-Value
Clinical symptom					
Fever	19 (95%)	15 (75%)	118 (84%)	17 (89%)	0.30
Neck swelling	8 (40%)	1 (5%)	28 (20%)	8 (42%)	< 0.05
Poor oral intake	5 (25%)	10 (50%)	48 (34%)	5 (26%)	0.52
Lymphadenopathy	19 (95%)	17 (85%)	98 (70%)	8 (42%)	< 0.05
Sorethroat	11 (55%)	17 (85%)	118 (84%)	12 (63%)	< 0.05
Trismus	0	4 (20%)	19 (13%)	4 (21%)	0.19
Surgical treatment	11 (55%)	15 (75%)	93 (66%)	13 (68%)	0.61

Table 3. Multiplicity vs. Location of Deep Neck Abscess

Deep Neck Spaces	Location Multiplicity			p-Value
	One (n = 141)	Two (n = 39)	More than Three (n = 20)	
Peritonsillar	119 (74%)	26 (16%)	16 (10%)	0.12
Parapharyngeal	6 (15%)	18 (46%)	15 (39%)	< 0.05
Retropharyngeal	0	7 (41%)	10 (59%)	< 0.05
Submental	0	4 (67%)	2 (33%)	< 0.05
Submandibular	5 (39%)	6 (46%)	2 (15%)	0.08
Danger	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)	< 0.05
Visceral	3 (14%)	7 (33%)	11 (53%)	< 0.05
Masticator	0	1 (25%)	3 (75%)	< 0.05
Anterior cervical	4 (44%)	3 (33%)	2 (23%)	0.10
Posterior cervical	3 (60%)	0	2 (40%)	0.10
Parotid	0	2 (100%)	0	0.08
Sublingual	0	3 (100%)	0	0.14

Table 4. Clinical Data between Superficial & Deep Groups of Deep Neck Abscess

	Superficial Group (n = 21)	Deep Group (n = 153)	p-Value
Clinical			
Fever	15 (71%)	130 (85%)	0.21
Neck swelling	17 (81%)	19 (12%)	< 0.05
Poor oral intake	7 (33%)	54 (35%)	0.29
Lymphadenopathy	12 (57%)	110 (72%)	0.08
Sorethroat	2 (10%)	139 (91%)	< 0.05
Trismus	1 (5%)	23 (15%)	0.10
Surgical treatment	10 (48%)	102 (67%)	0.16

한 차이를 보이지 않았다. 표면그룹과 심부그룹에서 수술적 치료는 두 그룹 간에 유의한 차이를 보이지 않았다($p = 0.16$) (Table 4).

고찰

심경부농양은 흔한 질환은 아니지만 소아부터 노인까지 다양한 연령층에서 발생한다(8, 9). 심경부농양은 목의 근육을 따라서 감염이 퍼지게 되므로 목 안에 있는 혈관과 다른 기관들을 쉽게 침범할 수가 있으며 광범위한 항생제와 진단 기술이 발전하여 심경부농양이 감소했음에도 불구하고 심경부농양은 아직까지도 높은 이환율(morbidity)과 사망률(mortality)을 보인다(2, 7, 14). 전산화단층촬영은 방사선검사 중에서 심경부농양의 진단에 가장 흔히 사용되는 검사로서 농양과 봉소염을 구별할 수 있고, 농양의 정도, 위치 및 경부의 대혈관 위치를 정확히 파악할 수 있어 적절한 치료법 및 수술시의 안전한 접근법을 선택할 수 있게 하는 장점이 있다(5).

네 개의 연령군에서 심경부농양이 가장 흔히 발생한 부위는 편도주위 공간이었다. Parhiscar와 Har-El (8)은 악하강에서 발생빈도가 가장 높다고 보고하였으며 항생제 이전 시대에는 구인두 감염이 심경부농양의 가장 큰 원인이었으나 생활 환경이 개선된 근래에는 인두염, 편도염 등의 구인두 감염의 비중이 줄어들고 치성감염이 가장 큰 원인으로 알려져 있다(1, 6-8). 그러나 이들 연구에서는 심경부농양의 위치분류에서 편도주위 공간을 포함하지 않았기 때문에 생각되며 Galioto (15)는 편도주위 공간에서 심경부농양이 가장 흔히 발생한다고 하였고 Cho와 Yoo (6)에 의한 국내연구에서도 구인두 감염과 치성감염의 비중이 비슷하거나 여전히 구인두 감염의 비중이 높다고 알려져 있다(6, 16). 본 연구에서는 모든 해부학적 위치를 포함하였고, 가장 흔히 발생하는 위치는 편도주위 공간이었으나 편도주위 공간을 제외하였을 때는 부인두강, 내장공간, 후인두강, 악하강의 순으로 발생빈도가 높아 이전 연구들과 비슷한 결과를 보였다.

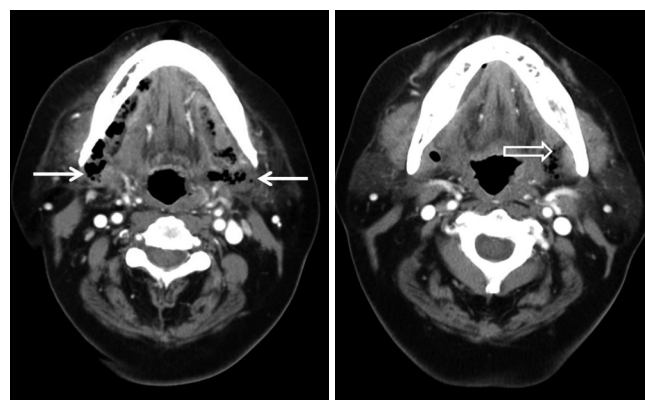


Fig. 3. Deep neck abscess with necrotizing fasciitis in a 67-year-old woman. She had history of diabetes mellitus.
A. Contrast enhanced CT shows abscess in both submandibular space combined with necrotizing fasciitis (arrows).
B. Contrast enhanced CT shows abscess with necrotizing fasciitis in left masticator space (open arrow) by direct extension from submandibular abscess.

연령군 사이에 농양의 발생 부위를 비교하였을 때 부인두강에 발생한 농양이 소아와 노인 환자에서 청소년과 성인 환자에 비해 많이 발생하였다(Figs. 1, 2). 저작근 공간에서 발생한 농양은 노인 환자에서만 보였다. 부인두강과 저작근 공간에 발생한 농양은 면역력이 저하된 환자에서 흔히 보인다고 알려져 있으며(17, 18), 본 연구에서도 상대적으로 면역력이 약한 소아와 노인 환자에서 부인두강과 저작근 공간에서 높은 발생률을 보였다.

농양의 침범 부위의 다발성을 비교하였을 때 두 부위 이상에서 발생한 경우가 소아와 노인 환자에서 청소년과 성인 환자에 비해 유의하게 높았는데 그 원인은 상대적으로 면역력이 약한 소아와 노인 환자에서 심경부농양이 더 쉽게 다른 공간을 침범하기 때문인 것으로 생각된다. 본 연구에서 부인두강 농양은 총 40예가 있었고 이 중 34예에서 두 부위 이상을 침범하였으며 편도주위 농양과 부인두강을 같이 침범한 것이 24예(24/59, 40%)로 가장 많았다. 소아와 노인 환자에서 부인두강 농양이 호발하는 이유는 편도주위 농양이 상대적으로 면역력이 낮은 소아와 노인 환자에서 부인두강을 쉽게 침범하였을 것으로 생

각된다. 비록 편도주위 농양이 주위 공간으로의 침범을 잘 보이지는 않으나 전체적인 발생률이 다른 공간에 발생한 농양들에 비해 높기 때문으로 생각된다. 저작근 공간 농양은 4예(4/4, 100%) 모두 두 부위 이상을 침범하였으며 4명의 환자들은 75세 이상의 고연령 2명, 당뇨 2명으로 면역력의 저하로 인해 이악하강과 부인두강에 생긴 농양들이 다른 연령군에 비해 저작근 공간 내로 쉽게 침범하였을 것으로 생각된다(Figs. 2, 3).

심경부농양의 임상증상 중 가장 흔히 보이는 임상증상은 발열이었다. 연구들마다 약간의 차이는 보이고 있었으나 Dar-amola 등(7)은 통증, 발열, 경부종창 등이 가장 흔한 증상이라 하였다(4, 7, 19). 경부종창은 소아와 노인군에서 통계학적으로 유의하게 높게 발생하였으며 경부림프절비대는 소아와 청소년군에서 유의하게 높게 발생하였고 인후통을 호소한 환자는 청소년과 성인군에서 다른 군에 비해 유의하게 높게 발생하였다. 성인과 달리 증상을 적절히 표현하지 못하는 소아에게 발열과 함께 경부종창과 경부림프절비대가 보이면 심경부농양의 가능성을 생각하고 적절한 진단이 이루어져야 한다.

Coticchia 등(19)이 보고하였던 천명이나 호흡곤란 등의 기도 폐쇄의 증상들은 Craig와 Schunk (20) 및 최근 연구들에서는 점차 감소한다는 보고들이 많다(19-21). 본 연구에서도 호흡곤란을 보인 환자는 없었으며 증상은 발열, 경부림프절비대, 인후통, 경부종창, 경구섭취 저하의 순으로 나타나 다른 연구들과 비슷한 결과를 보였다. 이렇듯 기도 폐쇄 증상이 현저히 감소한 것은 항생제의 조기 사용과 CT와 같은 진단 기술의 발달로 조기 진단이 가능해졌기 때문인 것으로 생각된다.

심경부농양의 발생 부위에 따른 침범 부위의 다발성을 비교하였을 때 부인두강, 후인두강, 이악하강, 위험공간, 내장 공간, 저작근 공간에서 발생할수록 두 부위 이상을 침범하는 예가 많았다. 이악하강과 내장 공간을 제외하고는 모두 심부그룹에 속하는 부위로 심부그룹에 발생한 농양일수록 표면그룹보다 주위 공간으로 침범을 잘 하는 것으로 생각된다. 이는 표면그룹 농양은 경부종창과 같은 증상으로 인해 심부그룹 농양에 비해 쉽게 이학적 검사를 통해 의심해 볼 수 있어 더 빨리 진단되기 때문인 것으로 생각된다. 심부그룹에 속한 공간 중 편도주위 공간은 심부그룹에 속한 공간이나 CT 등의 검사 없이 이학적 검사만으로 쉽게 진단이 가능한 부위이므로 다른 심부그룹 농양들에 비해 진단이 빨라 주위 공간의 침범이 덜 한 것으로 생각된다.

표면그룹과 심부그룹 간의 임상증상을 비교하였을 때 경부종창은 표면그룹에서 심부그룹에 비해 통계학적으로 유의하게 많이 발생하였으며 인후통은 심부그룹에 속해 있는 농양들에서 표면그룹보다 더 흔히 보여 농양의 해부학적 발생위치와 임

상증상이 서로 일치하였다. 소아와 노인군에서 경부종창이 많이 보이고 청소년과 성인군에서 인후통이 많이 보였으나, 이들 연령군과 표면그룹과 심부그룹 사이에 상관관계는 없는 것으로 생각되었다.

일반적으로 수술적 치료의 기준은 CT상에서 농양의 전형적인 소견이 보이면서 양이 많거나 항생제 치료에 반응하지 않고 증상이 24~48시간 이내에 악화될 때이다(5). Kirse와 Roberson (21)은 농양에 항생제 치료를 할 때 치료기간이 길어지고, 농양의 파열로 인한 치명적인 합병증의 가능성이 있고, 또한 수술적인 치료로 인한 후유증이 없기 때문에 CT상에서 농양이 확인되면 모두 수술적 치료를 하여야 한다고 주장하였다(21). 하지만 Broughton (22)은 약물적 치료만으로 50%의 성공을 보고하였으며 Osborn 등(23)은 수술적 절개 및 배농은 피부 절개와 농양의 파열에 따라 수술 부위와 창상의 감염 가능성 및 수술 후 반흔 형성의 미용적인 문제가 있으며 경동맥, 경정맥, 경부의 여러 가지 뇌신경, 식도 등의 주요구조물에 대한 손상 가능성이 있다고 하였다(22, 23). Yang 등(5)은 수술적 치료와 약물적 치료를 받은 군에 대해서 임상적인 특징 및 치료결과를 분석한 결과 통계학적인 차이는 없었다고 보고하였다. 본 연구에서도 네 연령군에서 약물적 치료와 수술적 치료를 받은 환자들 사이에 유의한 상관관계는 보이지 않았으며 표면그룹과 심부그룹 간에도 약물적 치료와 수술적 치료 사이에는 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

본 연구의 제한점은 첫 번째로는 선택 편이(selection bias)가 있다는 점이다. 본 연구는 CT를 촬영한 환자들을 대상으로 하였으나 편도주위 농양과 같이 이학적 검사를 통해 진단된 환자는 CT를 시행하지 않아 연구에서 제외되었다. 두 번째로는 심경부농양이 발생한 위치와 연령별 환자들의 수의 차이가 크다는 것이다.

CT는 심경부농양의 발생 부위와 주변구역으로의 침범을 진단하는 데 효과적인 검사방법이다. 소아에서는 경부종창과 경부림프절비대가, 청소년에서는 경부림프절비대와 인후통이, 노인에서는 경부종창이 호발하는 증상이다. 소아와 노인 환자에서 부인두강 농양과 저작근 공간 농양이 호발하며, 주변구역으로의 침범을 더 자주 보이며 발생 부위는 부인두강, 후인두강, 이악하강, 위험공간, 내장 공간, 저작근 공간에 농양이 생겼을 때 주변구역으로의 침범을 더 자주 보인다.

참고문헌

1. Eftekharian A, Roozbahany NA, Vaezaefshar R, Narimani N. Deep neck infections: a retrospective review of 112 cases.

- Eur Arch Otorhinolaryngol* 2009;266:273-277
2. Meher R, Jain A, Sabharwal A, Gupta B, Singh I, Agarwal AK. Deep neck abscess: a prospective study of 54 cases. *J Laryngol Otol* 2005;119:299-302
 3. Matzelle SJ, Heard AM, Khong GL, Riley RH, Eakins PD. A retrospective analysis of deep neck infections at Royal perth hospital. *Anaesth Intensive Care* 2009;37:604-607
 4. Goo MJ, Yeom JS, Kim EJ, Park JJ, Seo JH, Park ES, et al. Clinical characteristics of deep neck abscess in children; 15 year experience in a university hospital. *Korean J Pediatr* 2007;50:649-654
 5. Yang YS, Lee HU, Lee SH, Hong KH. A clinical study of the deep neck infections in children. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2004;47:1282-1288
 6. Cho K, Yoo Y. Clinical characteristics of medically intractable deep neck infection patients. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2009;52:62-66
 7. Daramola OO, Flanagan CE, Maisel RH, Odland RM. Diagnosis and treatment of deep neck space abscesses. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;141:123-130
 8. Parhiscar A, Har-El G. Deep neck abscess: a retrospective review of 210 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2001;110:1051-1054
 9. Chang L, Chi H, Chiu NC, Huang FY, Lee KS. Deep neck infections in different age groups of children. *J Microbiol Immunol Infect* 2010;43:47-52
 10. Flanary VA, Conley SF. Pediatric deep space neck infections: the Medical College of Wisconsin experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1997;38:263-271
 11. Vieira F, Allen SM, Stocks RM, Thompson JW. Deep neck infection. *Otolaryngol Clin North Am* 2008;41:459-483, vii
 12. Eom JW. Deep neck infection. *J Clinical Otolaryngol* 2006;17:31-36
 13. McClay JE, Murray AD, Booth T. Intravenous antibiotic therapy for deep neck abscesses defined by computed tomography. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;129:1207-1212
 14. Jović R, Vlaski L, Komazec Z, Canji K. [Results of treatment of deep neck abscesses and phlegmons]. *Med Pregl* 1999;52:402-408
 15. Galioto NJ. Peritonsillar abscess. *Am Fam Physician* 2008;77:199-202
 16. Do NY, Cho SI, Lee JH, Dong GW, Kim GH. Clinical study of deep neck infection. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2007;50:240-246
 17. Alaani A, Griffiths H, Minhas SS, Olliff J, Lee AB. Parapharyngeal abscess: diagnosis, complications and management in adults. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005;262:345-350
 18. Schuknecht B, Stergiou G, Graetz K. Masticator space abscess derived from odontogenic infection: imaging manifestation and pathways of extension depicted by CT and MR in 30 patients. *Eur Radiol* 2008;18:1972-1979
 19. Coticchia JM, Getnick GS, Yun RD, Arnold JE. Age-, site-, and time-specific differences in pediatric deep neck abscesses. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:201-207
 20. Craig FW, Schunk JE. Retropharyngeal abscess in children: clinical presentation, utility of imaging, and current management. *Pediatrics* 2003;111:1394-1398
 21. Kirse DJ, Roberson DW. Surgical management of retropharyngeal space infections in children. *Laryngoscope* 2001;111:1413-1422
 22. Broughton RA. Nonsurgical management of deep neck infections in children. *Pediatr Infect Dis J* 1992;11:14-18
 23. Osborn TM, Assael LA, Bell RB. Deep space neck infection: principles of surgical management. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2008;20:353-365

해부학적 위치와 연령에 따른 심경부농양의 전산화단층촬영 소견과 임상적 특징의 비교 연구

박찬호 · 한종규 · 김영통 · 신형철 · 김형환 · 조성식

목적: 해부학적 위치와 연령에 따른 심경부농양의 CT 소견과 임상적 특징의 차이에 대해서 알아보고자 하였다.

대상과 방법: 2005년 12월부터 2010년 7월까지 CT를 시행하고 심경부농양으로 진단된 200명의 환자들을 대상으로 하였다. 이들을 소아, 청소년, 성인, 노인의 4개의 연령군으로 분류하여 농양의 발생 부위, 침범 부위의 다발성, 임상적 특징을 후향적으로 분석하였다. 심경부농양을 표면그룹과 심부그룹으로 나누어 두 그룹 간의 임상적 특징의 차이를 비교분석하였다.

결과: 부인두강에 발생한 농양은 소아와 노인군에서 많이 발생하였다($p < 0.05$). 저작근 공간에 발생한 농양은 노인군에서만 발생하였다($p < 0.05$). 침범 부위의 다발성은 소아와 노인군에서 많은 부위를 침범하였다($p < 0.05$). 경부종창이 소아와 노인군에서 많이 보였으며($p < 0.05$), 경부림프절비대는 소아와 청소년군에서 호발하였고($p < 0.05$), 인후통은 청소년과 성인군에서 많이 발생하였다($p < 0.05$). 심경부농양이 부인두강, 후인두강, 이악하강, 위험공간, 내장 공간, 저작근 공간에 발생하였을 때 침범 부위의 다발성이 높게 나타났다($p < 0.05$). 표면그룹에서 경부종창이, 심부그룹에서는 인후통이 많이 발생하였다($p < 0.05$).

결론: 심경부농양은 연령군에 따라 농양의 발생 부위, 침범 부위의 다발성, 임상증상 사이에 유의한 차이가 있다. 표면그룹과 심부그룹 간에 임상증상도 차이를 보인다.

순천향대학교 의과대학 천안병원 영상의학과학교실