

편도적출술후 출혈에 관한 임상적 고찰

전북대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

양윤수 · 소상수 · 이은정 · 김진성 · 이화욱 · 홍기환

A Clinical Study of the Post-tonsillectomy Hemorrhage

Yoon Soo Yang, MD, Sang Soo So, MD, Eun Jeong Lee, MD,
Jin Sung Kim, MD, Hwa Uk Lee, MD and Ki Hwan Hong, MDDepartment of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, School of Medicine, Chonbuk National University,
Jeonju, Korea

-ABSTRACT-

Background and Objectives : Tonsillectomy with and without adenoidectomy is a frequently performed operation. Hemorrhage is the most common and serious complication following tonsillectomy. This study was developed to characterize the patient population of posttonsillectomy hemorrhage and to review the information we give to patients and to the parents of patients receiving a tonsillectomy. **Materials and Methods** : We retrospectively reviewed the inpatient charts treated at our ENT department for posttonsillectomy hemorrhage. 68 posttonsillectomy hemorrhages from a population of 2,437 tonsillectomies were identified from January 1995 to December 2004. **Results** : Incidence of posttonsillectomy hemorrhage in this series was 2.7%, of which the primary and secondary types accounted for 7% and 93%, respectively. Incidence of bleeding was more common in male patients, operation in lower grade of residents and September to December of months. The incidence of posttonsillectomy hemorrhage increased with age, peaking at 26-30 years in both male and female, with statistically significant difference between the two sexes ($p=0.038$). The majority of posttonsillectomy hemorrhages presented between the fourth and ninth day after operation (67%). The majority of posttonsillectomy hemorrhages were controlled with conservative treatment (62%). **Conclusion** : These results now provide the basis for informed consent for a tonsillectomy in our department. (J Clinical Otolaryngol 2006;17:89-93)

KEY WORDS : Tonsillectomy · Hemorrhage.

서론

편도적출술은 이비인후과 영역에서 가장 많이 시행되는

논문접수일 : 2006년 2월 23일

심사완료일 : 2006년 5월 26일

교신저자 : 양윤수, 561-712 전북 전주시 덕진구 금암동
634-18

전북대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

전화 : (063) 250-1980 · 전송 : (063) 250-1986

E-mail : yang2002@dreamwiz.com

수술중의 하나이고, 편도적출술 후의 출혈은 가장 흔한 합병증이면서 때때로 사망을 초래할 수도 있는 심각한 합병증일 수 있다. 편도적출술 후의 출혈은 발생 시간에 따라 술 후 24시간 이내에 발생하는 일차출혈과 그 이후에 발생하는 이차출혈로 구분한다. 많은 인자들이 편도적출술 후 출혈에 영향을 미치는데 환자의 연령, 성별, 출혈량, 수술시간, 지혈방법, 사용마취 약제의 종류, 술자의 수술 숙련도, 수술전 염증 여부, 편도주위농양의 과거력, 혈액학적 인자 등 여러 요인들과의 연관성이 제기되고 있다.¹⁾

본 연구는 최근 10년간의 편도적출술 후의 출혈에 대

한 임상적 특징을 분석하여 편도적출술 후의 출혈의 예방과 환자 및 보호자의 설명에 유용한 정보를 알아보기 위해 시도하였다.

대상 및 방법

1995년 1월 1일부터 2004년 12월 31일까지 10년간 전북대학교병원 이비인후과에서 편도적출술 또는 편도적출술 및 아데노이드 절제술을 받은 2,437명의 환자를 대상으로 연령, 성별, 수술자, 수술연도, 수술월, 출혈부위 및 치료 방법 등을 의무기록을 이용하여 후향적으로 분석하였다. 대상 환자들은 모두 수술 1일전에 입원하였고, 수술 당일 오전부터 항생제 정맥 주사를 처방받았다. 수술은 기관내삽관을 통한 전신 마취하에서 시행되었고, 수술 방법은 전기소작기를 이용하였고, 출혈은 단순한 압박 처치, 전기 소작법 또는 혈관결찰 등을 사용하였다.

전체 편도적출술환자를 9개의 연령군과 수술 후 출혈 여부에 따라 출혈군과 비출혈군으로 분류하여, 성(sex), 연령, 월별 및 수술자별에 따른 차이를 Chi-Square test (SigmaStat v3.0)를 이용하여 분석하였고, p<0.05인 경우 통계학적으로 의의가 있다고 하였다.

결 과

출혈의 성별 및 연령분포

총 2,437명의 대상 환자 중에서 남자는 1,432명(58.

8%), 여자는 1,005명(41.2%)이었고, 이 중에서 출혈을 보인 경우는 총 68명(2.7%)으로 남자가 49명(72.1%), 여자가 19명(27.9%)으로 남자가 여자보다 통계학적으로 높은 발생빈도를 나타냈다(p=0.038) (Table 1). 9개의 연령 군중에서 11~15세 사이의 연령 대를 제외한 8개의 모든 연령 대에서의 출혈 빈도가 남자에서 높았다. 9개의 연령 군중에서 수술이 가장 많이 시행된 연령 대는 6~10세 사이가 799명(32.7%)으로 가장 많았고, 다음으로 5세 이하가 576명(23.6%)으로 두 번째로 높은 빈도를 차지했다. 수술 후 출혈은 남녀 모두에서 연령이 증가할수록 증가하여 26~30세 사이가 9.9%로 가장 높은 빈도를 보였고, 다음으로 21~25세 사이가 5.8%의 빈도를 나타냈다(Table 1).

출혈의 발생 분포

총 68예의 출혈 환자 중에서 24시간 이내에 발생한 이차출혈은 5예(7%)였고, 나머지 63예(93%)는 이차출혈이었다. 이차출혈 중에서 술 후 5일째가 10예(15.8%)로 가장 높은 빈도를 보였고, 술 후 4~9일째사이에 42예(66.6%)가 발생하였다(Fig. 1).

출혈의 월별분포

편도적출술은 환자의 특성상 주로 방학 때인 12월에서 2월 그리고 7월에서 8월의 두 기간동안 수술이 집중되어 전체 2,437건 중 1,434건(58.8%)이 시행되었고, 수술 후 출혈의 빈도는 이 기간동안 34예(50%)가 발생

Table 1. Age, sex and incidence of the post-tonsillectomy hemorrhage

Age range (years)	Non-bleeder group		Bleeder group		All patients		Incidence (%)
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	
< 5 yr	383	188	4	1	387	189	0.86
6-10 yr	473	312	13	2	486	313	1.87
11-15 yr	143	116	4	4	147	120	2.99
16-20 yr	94	92	5	2	99	94	3.62
21-25 yr	63	80	6	3	70	83	5.88
26-30 yr	57	43	8	3	65	46	9.90
31-35 yr	69	44	3	1	72	45	3.41
36-40 yr	41	37	2	0	43	37	2.50
> 41 yr	59	75	4	3	63	78	4.96
Subtotal (%)	1383 (58.4)	986 (41.6)	49 (72.1)	19 (27.9)	1,432 (58.8)	1,005 (41.2)	-
Total (%)	2,369 (97.2)		68 (2.8)		2,437		2.79

하였다. 월별 평균 발생 빈도는 2.7%였고, 9월에서 12월까지의 기간동안에는 4.4%로 평균보다 높은 발생 빈도를 보였다($p=0.012$) (Fig. 2).

출혈의 연도별 분포

의약분업으로 인한 병원 파업이 있었던 2000년에 11예(6.9%)로 최고 발생 빈도를 보였고, 그 외의 연도는 비슷한 발생 빈도를 나타냈다(Fig. 3).

출혈의 수술자별 분포

편도적출술은 전공의 2년차에서 가장 많이 시행되었고(49.7%), 수술 후 출혈의 빈도는 전공의 1년차에서

가장 높았으며(7.1%), 수술의 경험이 많을수록 출혈의 빈도는 낮아졌다($p<0.001$) (Table 2). 전공의 1년차에서의 수술 후 출혈의 위험성은 전문의에 비해서 최고 16.3배 높게 나타났다(Table 2).

출혈 부위

술 후 출혈 부위의 좌측과 우측은 각각 26예와 24예로 양측의 차이는 없었고, 상측과 하측은 각각 17예와 26예로 하측에서 높게 나타났다. 출혈 부위는 확인할 수 없는 경우는 12예(17.6)가 있었다(Table 3).

출혈의 치료방법

출혈 환자의 대부분에서 보존적 치료가 가능하였고(61.7%), 수술장에 들어가 전기소작 또는 혈관결찰을 한 경우는 26예(39.3%)이었다(Fig. 4).

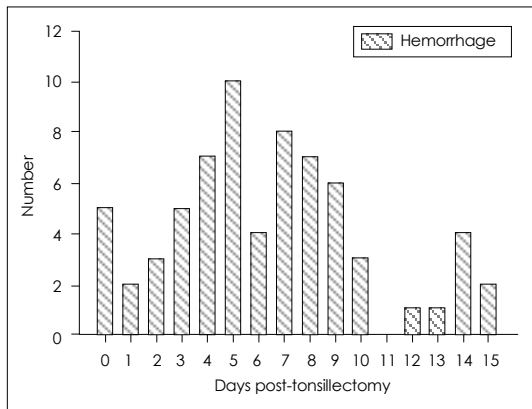


Fig. 1. Post-tonsillectomy day of hemorrhage.

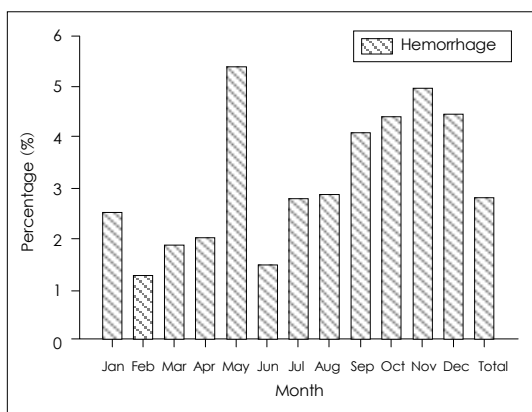


Fig. 2. Distribution of post-tonsillectomy hemorrhage rates according to months.

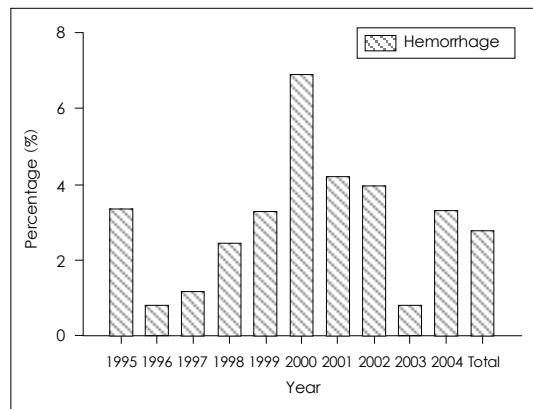


Fig. 3. Distribution of post-tonsillectomy hemorrhage rates according to year.

Table 2. Incidence and relative risk of the post-tonsillectomy hemorrhage by operators

Operator	Number		Incidence (%)	OR
	Operation	Bleeding		
R1	224	16	7.14	16.35
R2	1,213	40	3.29	7.50
R3	448	9	2.00	4.57
R4	97	1	1.03	2.35
Staff	455	2	0.43	1.00
Total	2,437	68	2.79	-

Table 3. Bleeding focus of post-tonsillectomy hemorrhage

Site	Superior	Middle	Inferior	Multiple	Total (%)
Right	6	3	11	4	24 (35.2)
Left	9	2	13	2	26 (38.2)
Both	2	0	2	2	6 (8.8)
No	-	-	-	-	12 (17.6)
Total (%)	17 (25)	5 (7.3)	26 (38.2)	8 (11.7)	68

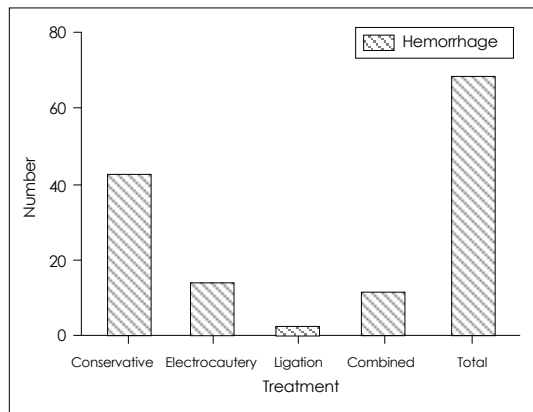


Fig. 4. Treatment methods of post-tonsillectomy hemorrhage.

고찰

편도선은 5개의 동맥에서 혈관공급을 받기 때문에 수술적 제거 후에 지혈과 출혈에 관계된 심각한 합병증은 드물지 않게 발생하며, 보고자에 따라 1~10% 정도의 발생률과 이에 따른 0.001~0.006%의 사망률을 보이고 있다.¹⁾ 국내보고의 경우 Lee 등¹⁾은 총 1,510례를 조사한 결과 3.9%의 발생률을 보고하였고, Ha 등²⁾은 18세 성인 환자 180명을 조사한 결과 12.8%의 발생률을 보고하였다. 본 연구의 경우 10년간 2,437명을 대상으로 하여 2.7%의 발생률을 보였다.

수술 후 출혈은 발생시간에 따라 일차출혈과 이차출혈로 구분되는데, 본 연구에서는 이차출혈이 93% (63예)로 수술 후 출혈의 대부분을 차지하였다. Lee 등¹⁾은 이차출혈이 88.1% (52례)라고 보고하였고, Ha 등²⁾은 출혈환자 모두가 이차출혈이었다고 보고하였다. 출혈은 성별, 연령, 수술시 출혈량, 수술시간, 지혈 방법, 마취 방

법, 술자의 숙련도, 수술전 염증 여부, 혈에 따라 발생빈도에 차이가 있는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 남성이 여성에 비해 출혈빈도가 높았고, 나이가 증가할수록 빈도가 증가하여 남녀 모두 26~30세 사이에서 최고의 빈도를 보였다. 이런 결과는 다른 연구의 결과와 비슷하였다.¹⁾²⁾ 성인에서 출혈의 빈도가 높은 이유로는 반복된 감염으로 인한 조직유착이 심하고, 소아보다 사회활동이 활발하고, 출혈예방을 위한 주의사항을 간과하는 경향이 있기 때문이라 생각된다. 또한 본 연구에서 수술 후 출혈의 대부분은 수술 후 4일에서 9일째에 발생하였는데, 이는 Alexander 등³⁾의 연구와 비슷한 결과를 보였다. 수술 후 출혈의 월별 빈도를 비교한 결과 계절간의 차이는 없어 Lee 등¹⁾과 Moreau 등⁴⁾의 결과와 동일하였다. 하지만 후반기인 9월과 12월 사이에서 통계학적으로 높은 발생빈도를 보였는데(p=0.012), 이는 이시기에 수술자가 고년차에서 저년차로 옮겨져 수술 숙련도의 차이로 발생한 것으로 생각되었다. 수술 후 출혈의 연도별 발생 빈도는 2000년을 제외한 모든 연도에서 비슷한 발생률을 나타냈다. 2000년도에 발생 빈도가 높았던 이유로는 이시기에 의약분업으로 인한 과업이 있어 환자 및 보호자에 대한 설명과 관리가 부족했던 것이 원인으로 생각되었다.

일반적으로 일차출혈은 수술수기와 술자의 숙련도와 연관이 있는 것으로 받아들여지고 있으며,⁵⁾ 출혈량도 이차출혈에 비해 많고, 마취로 인해 반응성과 기도반사가 저하되어있어 이차출혈보다 더 위험하다. Lee 등¹⁾ 및 Kristensen 등⁶⁾은 술자의 수술 경험과 술 후 출혈은 전문의와 전공의간 빈도차를 보이지 않는다고 보고하였지만 본 연구에서는 숙련도가 낮을수록 빈도가 높은 것으로 나타났다. 또한 본 연구에서 수술 후 출혈 부위는 좌우측에 따른 빈도의 차이가 없었고, 상하에는 차이가 있어 하측이 상측에 비해 높은 빈도를 보였지만 통계학적으로 유의는 없었다. Lee 등¹⁾도 본 연구와 비슷한 결과를 보고하였다.

수술 중의 출혈은 단순 압박법, 전기소작법 및 혈관결찰법 등이 이용되고 있으며, Roy 등⁷⁾은 전기소작법과 혈관결찰법간의 수술 후 출혈 빈도에 차이는 없다고 하였다. Capper 등⁸⁾은 수술 후 출혈에 대한 지혈방법 중에서 수술 직후에는 편도와조직이 약하므로 혈관결찰법

보다는 전기소작법이 유용하고, 아데노이드 출혈에서는 후비공패킹이 효과적이라고 하였다. 저자의 경우 일차출혈에서는 전기소작법과 혈관결찰을 주로 이용하였고, 이차출혈에서는 편도와조직이 약해 혈관결찰보다는 주로 전기소작법을 이용하였다. 아데노이드의 출혈의 경우 패킹은 본 연구의 초기인 5년간은 후비공패킹이나 전기소작법을 이용하였지만, 최근에는 흡인전기소작기(suction cautery)를 이용하여 출혈부위를 직접 보면서 지혈하였다. 또한 이차출혈은 수술 상처부위의 재상피화 과정에서 생기기 때문에 일차출혈에 비해 비교적 양이 적어 대부분에서 보존적 치료에 호전된다. 본 연구에서도 출혈환자의 61.6%(42예)에서 보존적 치료로 호전되었다.

결 론

저자들은 최근 10년간 편도적출술후 출혈을 보였던 환자를 분석하여 다음과 같은 결과를 확인할 수 있었다. 수술 후의 출혈은 평균 2.7%로 발생하였고, 수술 후 출혈의 빈도는 남녀 모두에서 연령에 따라 증가하여 26세에서 30세 사이에 가장 높은 발생빈도를 나타냈다. 또한 수술 후 출혈의 발생 빈도는 남성, 수술 숙련도가 낮은 저년차의 전공의 및 9월에서 12월 사이에서 비교적

높게 발생하였고, 이차출혈의 대부분은 수술 후 4일부터 9일째 사이에 발생하였다.

중심 단어 : 편도적출술 · 출혈.

REFERENCES

- 1) Lee SW, Kim YS, Song TH, Cha YJ, Lee BD, Chang HS. *Clinical analysis of post-operative hemorrhage after tonsillectomy. Korean J Otolaryngol 1998;41:1590-3.*
- 2) Ha SL, Kang BH, Lee SH, Kim SY, Yoo SJ, Nam SY. *Postoperative results in adult patients after tonsillectomy. Korean J Otolaryngol 1999;42:1279-83.*
- 3) Alexander RJ, Kukreja R, Ford GR. *Secondary post-tonsillectomy haemorrhage and informed consent. J Laryngol Otol 2004;118:937-30.*
- 4) Moreau MC, Morelle LE, Bonhomme F. *Postoperative haemorrhage in adenotonsillectomy in the children. Am Otolaryngol 1982;99:129-39.*
- 5) Williams JD, Pope TH. *Prevention of primary tonsillectomy bleeding: An argument for electrocautery. Arch Otolaryngol 1973;98:306-9.*
- 6) Kristensen S, Tvesteras K. *Post-tonsillectomy haemorrhage: A retrospective study of 1150 operations. Clin Otolaryngol 1984;9:347-50.*
- 7) Roy A, Rosa CD, Vecchio VA. *Bleeding following tonsillectomy. Arch Otolaryngol 1976;102:9-10.*
- 8) Capper JWR, Randall C. *A post-operative haemorrhage in tonsillectomy and adenoidectomy in children. J Laryngol Otol 1984;98:363-5.*