

## 갑상선 및 부갑상선 수술시 배액관 삽입술에 대한 검토\*

연세대학교 의과대학 외과학교실  
정 응 윤 · 박 정 수

= Abstract =

### Thyroid and Parathyroid Surgery without Wound Drains

Woung-youn Chung, M.D., Cheong-soo Park, M.D.

*Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

Traditionally, wound drainage after thyroid or parathyroid surgery has been widely used to prevent airway obstruction due to accumulation of hematoma or seroma within the paratracheal dead space. Recently, however, the routine use of drains after thyroid or parathyroid surgery has become a matter of controversy. To determine whether the routine use of drains after thyroid or parathyroid surgery is warranted, a prospective study on the complications after various types of thyroid or parathyroid surgery without wound drains was conducted. Three hundred sixty-six consecutive patients underwent thyroid or parathyroid surgeries by one surgeon from January through December 1994 were included in this study. Of these, only 38 patients (10.4%) required the wound drains. Indications for drainage included the patients with a large dead space (n=9) or wet operative field at the conclusion of surgery (n=11), and patients with radical neck dissection (n=18). In the remaining 328 patients (89.6%), the wounds were closed without drains after thyroid lobectomy and isthmusectomy (n=226), bilateral subtotal thyroidectomy (n=21), total or near-total thyroidectomy (n=62), isthmusectomy (n=9) and parathyroid surgery (n=10). Histologic findings revealed benign tumors in 214 (65.2%), carcinoma in 89 (27.1%), Graves' disease in 15 (4.7%), hyperparathyroidism in 7 (2.1%) and parathyroid cyst in 3 (0.9%). Among the 328 patients without drain used, wound related complications were seen in only 15 patients (4.6%); 12 patients with seroma and 3 patients with hematoma. All but one complications could be controlled by two or three aspirations, and the remaining one patient required re-exploration. There were no instances of laryngeal nerve palsy or wound infection. The mean length of hospital stay after surgery was 2.8 days with a range of 1 to 11 days. These results support the routine use of drains is not warranted in most thyroid or parathyroid surgeries.

**KEY WORDS :** Thyroid and parathyroid surgery · Wound drains.

---

\* 본 논문의 요지는 1994년 11월 18일 제10차 대한 두경부 종양학회에서 구연된 내용임.

## 서 론

외과적 수술후 배액관 삽입술의 목적은 수술후 발생할 수 있는 출혈액 및 조직액을 배출함으로써 수술후 합병증을 줄이려는 데 있다. 갑상선 및 부갑상선 수술시에도 장액 및 혈종에 의한 부작용을 방지하고 또한 발생빈도는 적으나 수술직후 출혈로 인한 기도 압박의 위험도를 감소시키기 위해 수술중결시 배액관 삽입이 전통적으로 사용되어 왔다<sup>1)</sup>. 그러나 실제로 삽입된 배액관의 역할 및 잇점에 대한 문헌이 없을 뿐더러, 최근에는 일률적인 배액관 삽입에 대한 회의론이 제기되어 왔다<sup>2)3)</sup>.

이에 저자들은 모든 갑상선 및 부갑상선 수술에서 배액관 삽입술이 필요한가에 대하여 전향적인 연구를 알아보려고 하였다.

## 재료 및 방법

1994년 1월 1일부터 1994년 12월 31일까지 동일한 수술자에 의하여 시행된 갑상선 및 부갑상선 절제술 366예(갑상선 356예, 부갑상선 10예)를 대상으로 하였다.

남자가 51명, 여자가 315명으로 성비는 1:6.2였으며, 평균연령은 36.4세(1~70)이었다. 질병별로는

**Table 1.** Histologic diagnosis in patients without drains

	Cases	%
Benign thyroid tumor	214	65.2
Thyroid carcinoma	89	27.1
Graves' disease	15	4.7
Parathyroid adenome	7	2.1
Parathyroid cyst	3	0.9
Total	328	100

**Table 2.** Types of surgery and histologic diagnosis in patients without drains

	Cancer	Benign tumor	Graves' disease	Parathyroid disease
Lobectomy+ isthmusectomy	43	183	—	—
Bilateral subtotal thyroidectomy	1	5	15	—
Total or near-total thyroidectomy	45	17	—	—
Isthmusectomy	—	9	—	—
Parathyroidectomy	—	—	—	10
Total(n=328)	89	214	15	10

양성종양이 217예(59.3%), 갑상선암 116예(31.7%), 그레이브스병 23예(6.3%), 부갑상선종 7예(1.9%), 부갑상선 낭종 3예(0.8%)이었다.

관찰방법은 전체 366예 중 배액관 삽입이 필요한 경우는 얼마나 되는지와 어떤 경우에 필요한 지를 알아보고, 또 배액관 삽입이 없었던 예들에서 수술후 합병증이 얼마나 발생되고 이 합병증은 수술종류와 원발질환에 따라 차이가 있는지를 알아보는 것으로 하였다.

수술후 합병증에 대한 평가는 환자가 퇴원할 때와 퇴원후 1주내지 2주 이내 재방문할 때를 기준으로 하였다.

## 결 과

총 366예 중 38예(10.4%)에서 배액관 삽입이 필요하였고, 328예(89.6%)는 배액관 삽입 없이 수술을 종결할 수 있었다. 배액관 삽입은 갑상선 절제와 함께 광범위 경부청소술을 시행한 경우가 18예로 가장 많았으며, 다음이 수술중결시 지혈이 깨끗하지 못했던 경우(wet operative field) 11예, 종괴가 커서 수술범위가 넓었던 경우(large dead space) 9예 순이었다.

질병별로는 양성종양 217예 중 3예(1.4%), 악성종양 116예 중 27예(23.3%), 그레이브스병 23예 중 8예(34.8%)에서 배액관 삽입이 필요하였고, 부갑상선 수술은 10예 전예에서 배액관 삽입이 필요 없었다.

배액관 삽입이 없었던 328예는 양성종양 214예, 악성종양 89예, 그레이브스병 15예, 부갑상선기능항진증 7예, 부갑상선낭종 3예 이었으며(Table 1), 종괴의 평균크기는 양성종양 3.6cm(1~13), 악성종양 2.9cm(0.5~8), 부갑상선기능항진증 2.0cm(1.5~3), 부갑상선 낭종 7.3cm(6.5~8)이었고, 그레이브스병은 평균무게가 52.5gm(22~103)이었다.

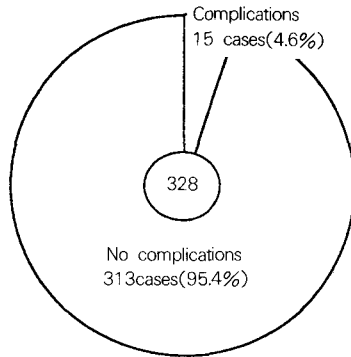


Fig. 1. Complication rates in patients without drains.

Table 3. Complication rates according to extent of surgery

	Cases	%
Lobectomy+isthmusectomy	6/226	2.7
Bilateral subtotal thyroidectomy	4/ 21	19.1
Total or near-total thyroidectomy	5/ 62	8.1
Isthmusectomy	0/ 9	0
Parathyroidectomy	0/ 10	0
Total	15/328	4.6

Table 4. Complication rates according to primary disease

	Cases	%
Benign tumor	6/214	2.8
Thyroid cancer	6/ 89	11.3
Graves' disease	3/ 15	13.3
Parathyroid adenoma	0/ 7	0
Parathyroid cyst	0/ 3	0
Total	15/328	4.6

Table 5. Hospital stay after surgery

	Mean(days)	Range
Benign thyroid tumor	2.4	1- 8
Thyroid carcinoma	2.9	2- 6
Graves' disease	3.6	2- 7
Parathyroid disease	4.8	3-11
Total	2.8	1-11

백액관 삽입이 없었던 수술은 편측엽절제 및 협부절제술 226예, 양측엽 아전절제술 21예, 갑상선 전절제술 및 근전절제술 62예, 협부절제술 9예, 부갑상선 절제술 10예 이었고, 질환별로는 양성종양인 경우 편측엽절제 및 협부절제술이 183예, 악성종양은 전절제 및 근전절제술이 45예로 가장 많았고, 그레

	Cases(%)
Seroma	12(3.7)
Hematoma	2(0.6)
Reoperation	1(0.3)
Total	15(4.6)

이브스병은 15예 모두 양측엽 아전절제술을 시행하였다. 악성종양은 전예에서 중앙경부림프청소술이 추가되었다(Table 2).

수술후 합병증은 15예(4.6%)에서 있었는데 이들의 내역은 장액종형성 12예, 혈종형성 2예, 수술직후 출혈로 재수술예가 1예 있었으며, 장액종이나 혈종은 재원기간 중 혹은 퇴원 후 2주 이내에 모두 세침흡인술로 해결되었다(Fig. 1).

수술종류에 따른 합병증은 편측엽절제 및 협부절제술시 2.7%, 양측엽 아전절제술시 19.1%, 전절제술 및 근전절제술시 8.1%이었으며(Table 3), 원인질병에 따른 합병증은 갑상선암 11.3%, 양성종양 2.8%, 그레이브스병 13.3%이었다(Table 4).

수술후 회귀후두신경손상으로 인한 성대마비나 창상감염예는 없었으며, 수술후 퇴원까지의 시간은 평균 2.8일이었다(Table 5).

## 고 찰

많은 외과질환에서 수술종결시 수술부위의 조직액 및 출혈액 등을 배출할 목적으로 백액관삽입을 일반적으로 많이 시행해 왔으나, 최근 조직절제범위가 적거나 조직액 유출이 적은 수술인 경우 오히려 백액관 삽입으로 인해 장액형성 및 배출이 증가되고 재원기간이 길어져 경제적 손실이 초래될 수 있다고 보고된 바 있다<sup>4)5)</sup>. 여러 임상연구에서 담낭제거술 후 백액관을 삽입하지 않음으로써 이러한 단점을 개선하여 환자의 불편감 감소 및 수상치료의 용이, 재원기간 단축으로 인한 경제적 이득이 있었음이 보고되었다<sup>6-12)</sup>.

Ashok등<sup>13)</sup>은 9년동안 시행된 갑상선 절제술 400

예를 후향적으로 분석하여 배액관을 삽입한 군과 배액관을 삽입하지 않은 군간의 수술후 합병증등의 차이가 없었으며, 또한 평균재원기간이 배액관을 삽입하지 않은 군에서 24~48시간으로 단축되어 경제적인 이득을 보았음을 보고하였으며, 종괴가 커서 수술범위가 넓었던 경우(large dead space), 수술종결시 지혈이 깨끗하지 못했던 경우(wet operative field), 출혈성 성향이 있었던 경우에 한하여 선택적으로 배액관 삽입을 하여야 한다고 주장하였다. Peix등<sup>14)</sup>은 배액관을 삽입한 군과 삽입하지 않은 군을 무작위적으로 분석한 임상보고에서 두 군간의 이환율 및 합병증의 차이가 없었으며 배액관을 삽입한 군에서 재원기간의 단축 및 경제적 이득이 있었음을 보고하여 배액관 삽입의 불필요성을 주장한 바 있다. 마찬가지로 Kristoffersson등<sup>15)</sup>도 배액관을 삽입한 군과 삽입하지 않은 군간의 합병증 발생율에서 차이가 없었으며 배액관이 삽입되지 않은 환자들에 있어서 수술후 불편감 호소가 적었다고 보고하였다. Deborah등<sup>16)</sup>은 배액관 삽입을 하지 않은 139예의 갑상선 수술(110예) 및 부갑상선 수술(29예)예들을 후향적으로 분석하여 혈종 및 장액종 형성등의 합병증이 단지 5예(3.6%)에서 발생하였고 이들은 모두 퇴원 후 2주 이내에 세침흡인술로 해결되었음을 보고하였으며 아울러 일률적, 예방적인 배액관 삽입의 불필요성을 강조한 바 있다. 본 연구에서도 배액관삽입이 없었던 328예중 단지 15예(4.6%)에서 합병증이 발생하였고 이 중 1예에서 수술직후 출혈로 인한 재수술이 있었으며 나머지 14예는 혈종 및 장액종 형성으로 재원기간 중 혹은 퇴원 후 2주 이내에 모두 세침흡인술로 해결되었다.

사실 갑상선 및 부갑상선 수술후에 출혈의 발생빈도는 0.3~1.0%로 높지 않으나 출혈발생시 기도압박등에 의한 위험도가 크므로 수술자는 배액관을 통해 출혈액을 배출시키려는 의도로 수술후 배액관을 삽

입하였다. 그러나 Bergqvist등<sup>17)</sup>은 실제 수술후 출혈 발생시에는 이러한 의도와는 달리 배액관이 기능을 못해 출혈로 인한 합병증감소 및 재수술까지의 기간 단축, 재수술빈도의 감소등에 전혀 영향을 주지 못하였다고 보고한 바 있으며, Peix등<sup>14)</sup>은 갑상선수술 1000예를 후향적으로 분석하여 배액관삽입이 출혈로 인한 재수술방지 및 재수술까지의 기간단축에 도움을 주지 못하였고 이는 출혈시 생긴 혈전이 배액관을 막음으로써 전혀 기능을 못하게 되는데 기인된 것으로 해석하였다. 또한 Lenquist등<sup>3)</sup> 수술후 출혈시 배액관이 출혈액 배출에 전혀 도움을 주지 못하였다고 언급하였고, Wihlborg등<sup>18)</sup>은 갑상선 수술을 시행받은 150예에 대한 임상연구에서 배액관이 수술후 혈종형성의 방지에 전혀 영향을 주지 못하였으며 수술방법에 상관없이 수술후 출혈에 의한 방지에 전혀 도움을 주지 못하였다고 보고하였다.

또한 Bergqvist등<sup>17)</sup>은 모든 외과적 수술후에 발생하는 출혈은 대부분 기술적 실패, 즉 불충분한 지혈에 기인되었고 이외에도 환자의 출혈성 성향이 영향을 끼치며 일단 출혈이 발생하면 이환율 및 사망율이 증가하였다고 보고하였다. Ashok등<sup>13)</sup>은 출혈은 대부분 수술후 2~4시간내에 발생하며 배액관삽입 여부와 상관없이 이 기간동안 세밀한 관찰을 통하여 출혈이 진행되는 양상을 보이면 즉각 재수술을 시행해야 한다고 주장하였다. Kristffersson등<sup>15)</sup>도 수술후 출혈로 인한 합병증 발생은 배액관삽입 여부보다 불충분한 지혈에 의한 것으로 주장하였고, Deborah등<sup>16)</sup>은 특히 배액관을 삽입하지 않을 경우 철저한 지혈이 더욱 필요하다고 하였다. 결국 갑상선 및 부갑상선 수술후에 출혈에 의한 합병증을 줄이기 위해서는 일률적으로 배액관을 삽입하는 방법은 효과적이지 못하므로 수술전 출혈성 성향에 대한 분석과 대비, 수술시 철저한 지혈, 수술후 세밀한 관찰이 더욱 필요하다고

**Table 6.** Complication rate in thyroid surgery : randomized trials

Authors	Number of patients		Complications		Rates(%)	
	D	ND	D	ND	D	ND
Kristofferson et al <sup>15)</sup>	50	50	1	0	2.0	0
Wihlborg et al <sup>18)</sup>	75	75	9	8	12.0	10.7
Ayyash et al <sup>19)</sup>	50	50	2	2	4.0	4.0
Peix et al <sup>14)</sup>	48	49	3	4	6.3	8.2
Mok et al <sup>20)</sup>	56	46	0	0	0	0
Total	279	270	15	14	5.4	5.2

\*D : drainage ND : no drainage

할 수 있다. 본 연구에서는 수술시 지혈방법으로 모든 출혈소를 결찰하였으며, 지혈후 경근막 복원시 갑상연골 전면 부위만 재봉합하고 아랫쪽은 열려진 상태로 두어 출혈시 혈중에 의한 직접적인 기도압박을 방지하려고 하였으며, 수술후 적어도 1시간 이상은 회복실에서 세밀한 관찰을 함으로써 출혈로 인한 재수술 시기의 지연을 막으려고 노력하였다.

갑상선 및 부갑상선 수술후 합병증 발생빈도는 대개 4~10% 정도로 보고되어 있는데, 여러 임상연구에 의하면 배액관을 삽입한 군과 삽입하지 않은 군간에는 특별한 차이가 없다고 하였다(Table 6)<sup>14-15)18-21)</sup>. 본 연구의 합병증 발생빈도도 4.6%로 외국의 보고와 큰 차이가 없었으며, 합병증의 내용도 대부분 혈종 및 장액종형성등의 경미한 경우가 대부분으로 모두 퇴원 2주 이내에 세침흡인술로 해결되었다. 합병증은 대부분이 종괴가 크거나 조직절제 범위가 큰 경우, 그레이브스병처럼 수술절제면이 넓은 경우에서 발생하였다고 보고되고 있으며, 본 연구에서도 질병별로는 갑상선암(11.3%)과 그레이브스병(13.3%)에서, 수술별로는 갑상선 전절제술 혹은 근전제술(8.1%)과 양측엽 아전절제술(18.1%)을 시행한 경우에서 발생빈도가 높은 경향을 보였으며, 수술직후 출혈로 재수술이 시행된 1예도 양측엽 아전절제술을 시행한 그레이브스병의 경우이었다.

배액관을 삽입하지 않은 경우 평균재원기간은 24~48시간으로 배액관을 삽입한 경우의 72시간보다 경제적이었음이 보고되고 있는데<sup>13)</sup>, 본 연구에서는 평균재원기간이 2.8일 이었다. 이외에 배액관 삽입에 따른 불편감 감소 및 수상 치료의 용이등도 갑상선 및 부갑상선 수술후의 일률적 배액관 삽입의 불필요성을 뒷받침하고 있다.

결론적으로 모든 갑상선 및 부갑상선 수술에서 일률적, 예방적인 배액관 삽입은 불필요하며, 광범위 경부청소술, 종괴가 커서 수술범위가 넓었던 예(large dead space), 수술종결시 절제부위 지혈이 깨끗하지 못한 예(wet operative field)에서 선택적으로 배액관을 삽입하는 것이 바람직하다고 사료된다.

## Reference

- 1) Pederson WC, Johnson CL, Gaskill HV 3rd, Aust JB, Cruz AB Jr : *Operative management of thyroid disease. Technical consideration in a residency training program. Am J Surg* 148 : 350-352, 1984
- 2) Tompson NW, Oslen WR, Hoffman GL : *The continuing development of the technology of thyroidectomy. Surgery* 73 : 913-927, 1973
- 3) Lennquist O : *Surgical strategy in thyroid carcinoma : A clinical review. Acta Chir Scand* 152 : 331-338, 1986
- 4) Hoffmann J, Shokouh-Amiri M, Damm P, Jesen R : *A prospected controlled study of prophylactic drainage after colon anastomosis. Dis Colon Rectum.* 30 : 449-452, 1987
- 5) Williams CB, Halpin DS, Knox AJ : *Drainage following cholecystectomy. Br J Surg* 59 : 293-296, 1972
- 6) Lewis RT, Goodall RG, Marein B, Park M, Lloyd-Smith W, Weigand FM : *Simple elective cholecystectomy : to drain or not. Am J Surg* 159 : 241-245, 1990
- 7) Man B, Kraus L, Motovic A : *Cholecystectomy without drainage, nasogastric suction, and intravenous fluid. Am J Surg* 133 : 312-314, 1977
- 8) Truedson H : *Cholecystectomy with and without intraperitoneal drain. Acta Cir Scand* 149 : 393-399, 1983
- 9) Hoffmann J, Lorentzen M : *Drainage after cholecystectomy. Br J Surg* 72 : 423-427, 1985
- 10) Van der Linden W, Gedda S, Edlund G : *Randomized trial with drainage after cholecystectomy : suction vs static drainage. Am J Surg* 141 : 289-294, 1981
- 11) Kambouris AA, Carpenter WS, Allaben RD : *Cholecystectomy without drainage. Surg Gynecol Obstet* 137 : 613-617, 1973
- 12) Goldberg IM, Goldberg JP, Liechty RD : *Cholecystectomy with and without surgical drainage. Am J Surg* 130 : 29-32, 1975
- 13) Ashok RS, Bernard MJ : *Selective use of drain in thyroid surgery. J Surg Oncol* 52 : 241-243, 1993
- 14) Peix JL, Teboul F, Feldman H, Massard JC : *Drainage after thyroidectomy : A randomized clinical trial. Int Surg* 77 : 122-124, 1992
- 15) Kristoffersson A, Sandzen B, Jarhult J : *Drainage in uncomplicated thyroid and parathyroid surgery. Br J Surg* 73 : 121-122, 1986
- 16) Deborah SR, Raafat Z. AR : *Thyroid and parathyroid surgery without drains. Head Neck* 285-287, 1992
- 17) Bergqvist D, Kallero S : *Reoperation for haemorrhagic complications. Acta Chir Scand* 151 : 17-22, 1985
- 18) Wihlborg O, Bergljung L, Mantensson H : *To drain*

*or not to drain in thyroid surgery : A controlled clinical study. Arch Surg 123 : 40-41, 1988*

19) Ayyash K, Khammash M, Tibblin S : *Drain vs no drain in primary thyroid and parathyroid surgery. Eur J Surg 157 : 113-114, 1991*

20) Mok CO, King WWK, Paterson-Brown S, Mitchell

RD, Li AKC : *Suction drainage after thyroidectomy-is it necessary ? Poster presentation at the Third international Conference on Head Neck Cancer, July 1992 San Francisco*

21) Puark DS, Abdel-Misih RZ : *Thyroid and parathyroid surgery without drains. Head Neck 14 : 285-287, 1992*