

개심술후 후두부에 발생한 국소탈모증

— 6 예보고 —

임진수* · 유시원* · 최형호* · 장정수*

— Abstract —

Occurrence of Alopecia After Open Heart Surgery (6 Cases Report)

J.S. Im, M.D.* , S.W. Yoo, M.D.* , H.H. Choi, M.D.* , J.S. Chang, M.D.*

Occipital alopecia after Open Heart Surgery under the Cardiopulmonary bypass is an uncommon minor complication. We had experienced Occipital alopecia in 6 cases after Open Heart Surgery.

The cause of the alopecia was transient circulatory disturbance due to pressure effect of the patient's head and intraoperative hypotension.

The prodromal symptoms of the alopecia were erythema, itching, and watery discharge, but some patients showed non-specific symptoms.

The common site of the alopecia was right occipital region and the size was 2-4 cm in diameter.

The regrowth of the hair was completed at postoperative 3 to 5 months without specific treatment except conservative treatment.

Fortunately the postoperative alopecia is a self-limiting condition, and spontaneous regrowth of hair is the rule without other complications.

I. 서 론

탈모증은 1786년 Sauvage가 처음으로 Alopecia라고 명명한 이래 발생원인과 치료에 많은 연구가 보고되고 있다. 체외순환에 의한 개심술이 시행된 이래로 헤파린이나 Warfarin 같은 항 혈액응고제의 사용이 증가하고 있으며, 또한 마취수기의 발달로 장시간 수술이 가능하게 됨에 따라 환자의 머리중량에 의한 후두부의 압박과 수술중 혈류량 감소에 의한 일시적인 영양장애와 모근 자체의 손상에 의해 탈모를 일으킬 수 있다. 저자는 체외순환을 이용한 개심술후에 합병증으로 발생한 후두부

의 국소탈모증 6예를 치험하였기에 임상적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 관찰대상 및 방법

1980년 11월부터 1984년 10월까지 본 조선대학교 부속병원 흉부외과에서 개심술을 받았던 환자는 30예로서 이중 6명에서 후두부에 탈모가 있었으며 그 환자에 대한 치험보고를 하는 바이다.

III. 결 과

연령별로는 17세부터 33세까지 있었으며 전예에서 후천성 심장 판막질환이었다. 성별로는 여자 3예, 남자 3예였다. 환자는 하나 혹은 2개이상의 심장 판막질환

* 조선대학교 의과대학 흉부외과학교실
* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
College of Medicine, Chosun University

이 합병되어 있어 비교적 장시간의 수술을 요하였으며, 평균수술시간은 531 분이었고, 평균 체외순환시간은 218 분이었다. 체외순환중에는 체중 kg 당 3mg의 헤파린을 투여하여 Activated clotting time을 평균 480초 이상 유지시켰고, 체외순환후 즉시 Protamine Sulfate로 완전중화시켰다. 수술후 인공호흡기에 의한 평균호흡보조시간은 17.5 시간이었고, 경구식을 시작한 때부터 Warfarine과 Persantin을 사용하여 Prothrombin Time을 30~50%로 유지시켰으며, 전예에서 Ionescu - Shiley 조직판막을 사용하여 warfarin은 5~6개월간 사용 후 투약을 중지하였다. 체외순환중 평균 동맥압은 65mmHg였고 수술중이나 인공호흡기 사용중 두위변화는 하지 않았고 수술후 약 2~4일에 머리중량에 의해 압박된 부위에 발적, 소양감, 분비물삼출 등이 있었고, 5~9일부터 머리카락이 하나씩 빠지기 시작하였고 약 20~25일까지는 직경 2~4 cm 정도로 국한되어 탈모가 생겼으며, 더이상 진행하지 않았다. 탈모부위는 우측 후두부에 호발하였고 이는 수술중이나 인공호흡기 사용중 머리에 의한 압박을 가장 많이 받았던 곳이다. 수술후 8~18주부터는 머리카락이 하나씩 나기 시작하여 3~5개월 후에는 완전한 머리카락의 재생을 볼 수 있었으며, 탈모된

부위에 다른 합병증은 없었다(표 참조).

IV. 고 안

탈모증의 발생원인에 대해서는 ㄱ) 세균 및 바이러스 감염설, ㄴ) 영양 장애설, ㄷ) 외상, ㄹ) 혈관 불안정설, ㅁ) 유전적 요인, ㅂ) 정신적 외상, ㅅ) 자가면역질환 등 여러가지 학설이 발표되고 있으며, 최근에는 외상이나 정신적 외상을 유인으로 하는 탈모증이 많이 보고되고 있으며, 그의 약물이나 수술후에 오는 국소 탈모증도 보고되고 있다. 탈모를 일으키는 약물로는 합성수지 공장에서 일하는 사람 가운데서 일시적인 탈모증을 볼 수 있는데 이는 Chlorbutadine의 short-chain polymer의 air-borne Contact에 의한 것으로 사료되며 이와 유사한 화합물로도 동물실험결과 탈모를 일으키는 것으로 알려져 있다⁵⁾. 이런 화합물의 탈모작용은 $-C=C-$ group의 sulfhydryl-inactivating properties와 관계있는 것으로 알려져 있으며, 병리조직학적 점사상 Hyperkeratosis와 Empty follicle을 나타내고 있으나 Degeneration이나 Necrosis는 없는 것으로 나타나고 있다⁶⁾. 1950년 Merz⁷⁾는 항혈액응고제 치료를

Table. Summary of six cases of postoperative (pressure) alopecia

Case	1	2	3	4	5	6
Age & sex	17/M	17/F	22/F	33/M	27/F	19/M
Diagnosis	AR & MR	AR & MR	ASD & MSr	MS	ASD & MSr	AS/MR
Op. Date	83. 3. 8	83. 3. 15	83. 10. 22	84. 4. 12	84. 4. 19	84. 6. 12
Op. Name	MRV & AVR	MVR & AVR	Patch repair	MVR	Patch repair	MVR & AVR
Op. Duration (min)	570	540	510	500	480	580
Bypass time (min)	267	248	170	169	217	237
Postop. ventilation (Hrs)	18	16	14	17.5	15.6	24
Heparinization (mg)	140	120	125	175	110	150
Warfarin/Day (mg)	3.75	2.5	3.75	5	3.75	3.75
Scalp symptoms	Erythema, Itching, watery discharge	Erythema, yellow cluster.	Itching, water discharge.	Erythema, water discharge.	Erythema, watery discharge	Eruthema, Itching. culster.
Hair loss first noted day	5	8	9	8	7	6
Complete regrowth (weeks)	12	10	16	14	16	19
Position of Alopecia	Right Occiput	Right Occiput	Right Occiput	Right Occiput	Right Occiput	
Size of the alopecia (cm)	2x1.5	2.2x2	2x3	3x2.5	4x3	2x3

받은 환자에서 탈모증을 보고하였으며, Fisher는²⁾ 헤파린과 warfarin 제제를 같이 사용한 경우 78%의 탈모증을 보인다고 했으며 헤파린과 그와 유사한 화합물의 사용후 탈모증의 발생빈도를 비교하여 보면 sodium-polyanhydromannuric acid sulfate(Thrombocid)를 받은 환자에서는 50%에서 Ethyl-biscoumatate(Tromexan)과 Bishydroxycoumarin(Dicumarol)을 받은 환자에서는 42%에서, 그리고 short-acting anticoagulant의 Combination을 받은 환자에서는 78%에서 탈모현상을 보인다고 했다. Hirschboeck 등⁴⁾은 Sulfated Polygalacturonic acid methyl ester methylglycoside(Triburon)을 투여한 68명중 19%에서 탈모가 있었으며, 탈모부위별로는 80% 이상에서 두부에 호발하며 그의 눈썹, 치모 및 액모에서도 발생한다. 그는 또한 혈전성 정맥염이 있는 환자에서 헤파린을 매 6시간마다 50mg 씩 총 400 gm과 Bishydroxycoumarin(Dicumarol)을 같이 투여한 경우 두부에서 탈모를 볼 수 있다.

그러나 이런치료를 중단하면 자연적으로 모발의 재생을 보인다고 했다. 약물 이외에 탈모를 일으키는 원인으로서는 Reiches와 Lane⁷⁾의 보고에 의하면 cold-wave preparation의 사용후 일시적인 탈모를 보고하였고, Sutton⁸⁾은 Retinal detachment가 있는 여자환자에서 수술후 occipital pressure sore가 있은후 일시적인 탈모현상이 있는 것을 보고하였다. 수술후 두부에 탈모현상을 보인 예로는 Abel과 Lewis는¹⁾ 부인과적 수술을 받은 24세부터 51세까지의 8명의 여자환자에서 두정부에 탈모를 보였으며, 이런 환자는 수술중 혈압의 하강이 있었고, 수술중 수술체위(Trendelenberg Position)에 의한 두부의 압박에 의한 순환부전으로 발생하였으며, 5명에서는 술후 2일에 압박된 부위에 국한되어 발적, 분비물 삼출이 있었고, 3~8일후 머리카락이 하나씩 빠지기 시작했고 3명에서는 특별한 두부증상 없이 탈모를 일으켰다.

Thomson과 Estrellado¹⁰⁾는 개심술 환자중 3명에서 헤파린을 끊은후 21일과 22일째 탈모증이 있었으며, 이들 환자에서 체외순환시간이 같았던 다른 개심술환자에서는 탈모를 볼 수 없었던 것으로 보아 헤파린의 양이나 체외순환시간이 탈모의 발생과 관련이 없는 것으로 보고있으며, 3명의 환자는 모두 측두부 한곳에서만 직경 3~5 cm의 탈모가 있고, 신체 타부위의 탈모는 없었으며 3~6개월 후에는 모발의 재생을 볼 수 있었고, 탈모된 부위의 조직학적 검사상 표피에는 접촉성 피부

염의 증거없이 정상이었으나, 진피심부와 피하지방에 있는 혈관에 폐쇄성 혈관염과 변성이 있었고, 때로 이런 변화는 상부와 중부진피까지도 확산되어 있고 혈관주위에 임파구의 침윤도 볼 수 있었으며 follicle은 여러경도로 침범되었으나 모발의 재생이 일어날때는 follicle은 정상으로 나타난 점으로 보아 수술중 저혈압과 환자의 머리중량에 의한 후두부의 지속적인 압박으로 순환장애를 초래하고 일시적인 영양장애로 탈모가 발생하나 이러한 원인이 제거되면 자연적으로 모발의 재생이 일어난다고 생각된다. 항혈액응고제치료와 관련한 탈모증의 원인은 아직 모르지만 헤파린 보다는 어떤 Heparinoid Compound가 더 탈모증을 생기게 하는 것으로 보이며, 헤파린 증화제인 Protamine sulfate나 Hexadimethrine (Polybrene)이 탈모를 일으키는지도 생각해볼만하다. 그러나 Neol⁹⁾은 수술환자의 두부위치를 자주 변화하므로써 탈모를 예방할 수 있다고 했으며 헤파린은 개심술을 시행하는 모든 환자에서 사용하는 약물이므로 헤파린에 의해 탈모가 발생되는지는 증명할 수는 없으나 매우 부정적이라고 했다. 그는 총 36예의 개심술 환자중 5예(14%)에서 탈모증을 보았으며, 수술중 매 30분마다 두위변화를 한 경우는 12명중 2명에서, 회복기 동안만 매 30분마다 두위변화를 한 경우는 12명중 3명에서, 수술중이나 회복기 동안 모두 매 30분마다 두위변화를 한 경우는 12명중 탈모를 볼 수 없었다고 했다. 즉, 탈모는 회복시보다는 수술중에 더 문제가 되며 이는 수술중 머리의 중량과 순환부전으로 머리의 정상적인 Dense vasculature의 폐쇄를 일으키고, follicle activity를 일시적으로 폐쇄하여 탈모를 일으키는 것으로 생각되며, 순환상태가 정상으로 회복되면 follicle activity는 정상으로 되어 모발이 재생하는 것으로 생각된다.

V. 결 론

- 1) 1980년 11월부터 1984년 10월까지 체외순환을 이용한 개심술수는 30예로서 이중 6명(20%)에서 후두부에 일시적인 탈모증이 발생하였다.
- 2) 원인은 마취중 저혈압상태에서 장시간의 체외순환으로 환자자신의 머리중량에 의한 후두부의 일시적인 혈액순환 장애로 생각된다.
- 3) 전구증상은 술후 2~4일에 발적, 소양감, 분비물 삼출 등이었고, 특별한 증상이 없는 경우도 있다.
- 4) 호발부위는 머리에 의해 압박을 가장 많이 받는부

위인 우측 후두부와 측두부 사이였다.

5) 탈모부위의 크기는 직경이 2~4 cm 정도였다.

6) 탈모는 수술후 5~9일에 머리카락이 하나씩 빠지기 시작하였고 20~25일에 한정된 부위에 완전한 탈모가 있었고, 수술후 3~5개월에 모발의 완전한 재생을 보였다.

7) 탈모증의 치료방법은 국소 홀몬제 주사요법과 전신적인 홀몬제 및 비타민요법(특히 Vit. B₂와 B₆)이 있으나 본 보고예에서는 특별한 치료없이 원인의 배제 및 대증요법만으로도 자연치유되었다.

8) 수술후 탈모증과 감별을 요하는 질환으로 원형탈모증이 있으며 수술후 탈모증에서는 폐쇄성 혈관염이 존재하며 특별한 치료없이도 원형탈모증보다도 더 빨리 치료되는 점이 다르다.

9) 탈모된 부위는 다른 합병증없이 잘 치유되었다.

REFERENCES

1. Abel, R.R., and Lewis, G.M.: *Postoperative (pressure) alopecia*, *Arch. Derm. and Syph.* 81:72, 1960.
2. Fisher, R., Bircher, J., and Reich, T.: *Der Haarusfall Nach*

Antikoagulierender Therapie, Schweiz Med. Wschr. 83:509, 1953.

3. Fleisch, P., and Goldstone, S.B.: *Local depilatory action of unsaturated compounds*, *J. Invest. Dermat.* 18:267, 1952.
4. Hirschboeck, J.S., Madison, F.W., and Pisciotta, A.V.: *Alopecia and other toxic effects of heparin and synthetic heparinoids*, *Amer. J. Med. Sci.* 227-279-283, 1954.
5. Merz, W.R.: *Gynecologia, Supp.* 5, 130:1, 1950.
6. Noel, W. Lawson., Noel, L., Mills, and John, L. Ochsner.: *Occipital alopecia following cardiopulmonary bypass*, *J. thorac. and Cardiovasc. Surg.* 71:342, 1976.
7. Reiches, A.J., and Lane, L.W.: *Temporary baldness due to cold wave thioglycolate preparations*, *J.A.M.A.* 144:305, 1950.
8. Ritter, W.L., and Carter, A.S.: *Hair loss in neoprene manufacture*, *J. Indust. Hygiene.* 30:192, 1948.
9. Sutton, R.L., Jr.: *Disease of the skin*, Ed. 11, St. Louis, The C.V. Mosby Company, 1956, P. 767.
10. Thomson, N.B., and Estrellado, D.: *Occurrence of alopecia after open heart surgery*, *Arch. Surg.* 85:892, 1962.