

## 열공성 망막박리의 임상적 고찰\*

계명대학교 의과대학 안과학교실

김 광 수 · 오 준 섭

=Abstract=

### A Clinical Study on Rhegmatogenous Retinal Detachment

Kwang Soo Kim, MD; Joon Sup Oh, MD

*Department of Ophthalmology, Keimyung University  
School of Medicine, Taegu, Korea*

Authors clinically analysed 50 patients(52 eyes) operated on for rhegmatogenous detachment of the retina at the Dong San Medical Center between May 1986 and August 1988.

The results of study were as follows

1. Most of patients were between 10 and 39 years of age(62%) and men were affected more than women(2 : 1).
2. Involvement of the right eye was predominant(68%) and the incidence of bilaterality was 4%.
3. Myopia of -2D or more was found in 36.6% and of -6D or more in 21.2% and aphakia was seen in 11.5%.
4. Round holes were the most frequent(57.7%) and horse-shoe tears were 33%. One hole or tear was found in 57.7% of all cases. In site of breaks, round holes were mostly located in the temporal half of the retina and horse-shoe tears in the superior half and both types of breaks occurred mostly near the equator.
5. The most frequent etiological factor was myopia and lattice degeneration(51.9%) and trauma was associated in 19.2%.
6. The overall success rate of reattachment was 88.5% and the main cause of failure was PVR.
7. A favorable surgical outcome was related to round hole in shape, short duration within 2months, good pre-operative visual acuity and under 50 years of age. An unfavorable outcome was related to giant retinal dialysis, totally detached retina, ocular trauma and multiple operations.
8. The visual acuity was improved in 71.7% of cases of successful reattachment and the most frequent post-operative complication was PVR.

### 서 론

1929년 Gonin<sup>1)</sup>이 처음 망막박리의 주요 병인으로 망막열공을 제시하고 이러한 열공을 폐쇄시킴으로써 박리된 망막을 성공적으로 재유착 시킬 수 있었음을

발표한 이래 검사방법 및 수술수기의 점진적인 발전과 새로운 수술기구 및 재료의 개발, 개선등으로 현재 약 90% 내외의 성공률을 보기에 이르렀다<sup>2~7)</sup>.

저자들은 최근 2년 4개월동안 계명대학교 동산의료원 안과에서 열성공 망막박리의 진단하에 수술받은 환자중 최소한 3개월이상 경과관찰이 가능했던

\* 이 논문은 1988년도 계명대학교 율령연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어졌음.

50명 52안을 대상으로 임상적인 관찰을 시행하였고 그 결과를 분석 검토하였다.

**관찰대상 및 방법**

1986년 5월부터 1988년 8월까지 2년 4개월간 계명대학교 동산의료원 안과에서 열성공 망막박리의 진단하에 수술받은 환자중 적어도 3개월이상 관찰이 가능했던 50명 52안을 대상으로 연령 및 성별, 양안별, 이환기간, 굴절상태, 원인적인 요소, 열공의 형태, 수 및 위치, 수술방법등을 조사하여 이들 각각에 대한 수술 성공률을 비교 검토하였으며 아울러 수술전후 시력개선정도, 슬후 합병증, 수술의 실패 원인등도 알아 보았다.

검사방법은 일반적인 안검사를 일단 실시한후 동공을 최대한 확대시켜 망막상태를 관찰하였으며 이를 위해 직상 및 도상 집안경검사와 goldmann three mirror 를 이용한 세극등 검사를 동시에 시행하여 그 관찰조건을 망막도면(retina chart)에 자세히 기록하였다.

같은 관찰기간중 수술받은 환자가운데 3개월이상 추적이 불가능했거나 병력지 기제가 불충분한 환자들은 관찰대상에서 제외되었으며 수술의 성공여부는 망막상태가 최종 경과일까지 해부학적으로 유착이 되었을때 성공으로 하였다.

**성 적**

관찰대상 환자는 총 50명(52안)이었으며 이중 남자가 33명(66%)으로 거의 2/3를 차지하였다. 연령별 분포에서 20대 연령군이 13명(26%)으로 가장 많았고 그의 연령군 사이에는 유의한 차이가 없었다(Table 1).

Table 1. Age and sex distribution

Age	Sex		Female		Total	
	No	%	No	%	No	%
10-19	8	16	1	2	9	18
20-29	9	18	4	8	13	26
30-39	7	14	2	4	9	18
40-49	3	6	4	8	7	14
50-59	3	6	3	6	6	12
60-	3	6	3	6	6	12
Total	33	66	17	34	50	100

망막박리의 좌우안별 비는 14:34로서 우안에 이환율이 높았으며(68%), 양안 모두에서 발생한 경우도 2례(4%) 있었다(Table 2).

Table 2. Laterality of affected eye

Laterality	No. of patients	%
Unilateral		
Right	34	68
Left	14	28
Bilateral	2	4
Total	50	100

이환기간은 증상발현시부터 수술시까지의 기간으로서 환자의 병력으로부터 얻어지므로 다소 정확성은 떨어지나 미체로 2주 이내가 전체안중 57.7%로 대부분을 차지하였고 1년이상인 경우도 6안(11.5%) 있었다(Table 3).

Table 3. Estimated duration of detachment

Duration	No of eyes	%
<1wk	14	26.9
1wk-2wk	16	30.8
3wk-2mo	10	19.3
3mo-1yr	6	11.5
>1yr	6	11.5
Total	52	100.0

굴절상태별 환안의 분포를 보면 -2D 이하의 근시나 정시, 원시군이 27안(51.9%)으로 가장 많았고, -2D 이상의 근시는 36.6%이었으며 이중 -6D 이상의 고도근시는 전체안의 21.2%를 차지하였다. 그리고 무수정체안에서 망막박리가 발생한 경우도 6안(12%) 있었다(Table 4).

망막박리의 원인별로는 근시와 망막의 격자변성이 같이 동반된 경우가 13안(25%)으로 가장 많았고, 안외상 10안(19.2%), 망막의 격자변성 9안(17.3%), 근시 및 무수정체안이 각각 5안(각 9.6%)등의 순이었다(Table 5).

열공의 형태별 빈도는 원공이 30안(57.7%)으로 가장 높았고, 마제상 열공 17안(32.7%), 망막해리 4안(7.7%)의 분포를 보였으며 원공과 마제상 열공이 동시에 존재한 경우도 1예 있었다. 열공의 수는 1개인 경우가 30안(57.7%)으로 가장 많았고, 2개가 9안(17.3%), 3개가 8안(15.4%)이었으며 4개 이상의 열공이 발견된 경우도 5안(9.6%) 있었다(Table 6).

Table 4. Distribution of refractory error

Dioppter	No. of eyes	%
< -2D	27	51.9
-2D - -6D	8	15.4
> -6D	11	21.2
Aphakia	6	11.5
Total	52	100.0

열공의 위치에 있어서 특별한 분포를 보던 하이측에 20안(38.5%), 상이측 18안(34.6%), 상비측 15안(28.8%), 하비측 4안(7.7%)으로 전체적으로 볼때

Table 6. Type and number of breaks

Type	No. of breaks				Total	
	1	2	3	4 or <	No	%
Round or oval	10	8	7	5	30	57.7
Horse-shoe shape	16	1	0	0	17	32.7
Dialysis	4	0	0	0	4	7.7
Mixed*	0	0	1	0	1	1.9
Total(%)	30(57.7)	9(17.3)	8(15.4)	5(9.6)	52	100.0

\* Mixed: two round holes & one horse-shoe tear

Table 7. Quadrantal distribution of breaks

Type of break	ST	IT	SN	IN	M
Round or oval	11	15	5	2	3
Horse-shoe	6	2	8	1	0
Dialysis	1	3	1	1	0
Mixed	0	0	1	0	0
Total(%)*	18(34.6)	20(38.5)	15(28.8)	4(7.7)	3(5.8)

ST: superotemporal

IT: inferotemporal

M: macula

SN: superonasal

IN: inferonasal

\* >100% because of multiple locations of breaks

이측부에 높은 빈도를 보였으며 황반부 원공도 3안(5.8%) 있었다. 이분포에서 열공의 형태별로 원공은 이측부에(26안, 72.2%), 마제상 열공은 상측부에(14안, 82.4%)에 높은 빈도를 나타내었다(Table 7). 또한 열공의 전후 위치별 분포에서는 적도부가 36안(69.2%)으로 가장 많았고, 그 다음은 거상연부 20안(38.5%), 적도후부 4안(7.7%)의 순이었으며, 열공의 형태별로는 원공에서보다 마제상 열공의 대부분이 적도부에 위치하였다(Table 8).

수술 하루전까지 진행된 망막박리정도는 2 quadrant(Q)가 29안(55.8%)으로 가장 많았고, 3Q가 12

Table 5. Possible etiological factors of retinal detachment

Etiology	No. of eyes	%
Myopia(> -6D)	5	9.6
Lattice degeneration(LD)	9	17.3
Myopia & LD	13	25.0
Trauma	10	19.2
Aphakia	5	9.6
Inflammation	2	3.9
Unknown	8	15.4
Total	52	100.0

Table 8. Radial distribution of breaks

Type of break	Site		
	Ora	Equator	Post. to equ.
Round or oval	13	20	3
Horse-shoe	1	15	1
Dialysis	6	0	0
Mixed	0	1	0
Total(%)*	20(38.5)	36(69.2)	4(7.7)

\* >100% because of multiple locations of breaks

Table 9. Extent of detached retina by type of break

Extent Type of break	Extent				
	1Q	2Q	3Q	4Q	M+
Round or oval	3	16	10	1	21
Horse-shoe	2	11	2	2	11
Dialysis	0	2	0	2	3
Mixed	0	0	0	1	1
Total(%)	5(9.6)	29(55.8)	12(23.1)	6(11.5)	36(69.2)

M+ : macular involvement

안(23.1%)으로 그 다음 순이었으며 전 망막박리는 6안(11.5%)에 있었다. 그리고 전체안중 황반부가 동시에 침범된 경우는 36안(69.2%)이었다(Table 9).

수술방법에 있어서 1차수술로는 공막돌출술과 encircling 을 동시 혹은 단독으로 실시한 경우가 대부분이었고 초자체 절제술도 7례에서 시행하였으며 냉응고술은 거의 전례에서 동시에 실시하였다. 2차 수술은 1차수술에서 실패한 15안중 12안에서 시행하였으며 3차수술은 2차수술에서 실패한 4안중 2안에서 실시하였다(Table 10).

Table 10. Operating method

Method	No. of op.		
	1st	2nd	3rd
Radial & encircling buckling	18	—	—
Radial buckling	11	8	1
Segmental buckling	4	—	—
Encircling buckling	8	—	—
Vitrectomy & encir. buckling			
c̄ or s̄ fluid-gas exchange	4	1	—
Vitrectomy & intravitaeal			
silicone oil injection	3	3	1
Pneumoretinopexy	2	—	—
Cryopexy	1	—	—
Photocoagulation	1	—	—
Total	52	12	2

수술의 최종 성공율은 52안중 46안으로 88.5%이었으며 수술회수가 많아질수록 성공율은 감소되었다(Table 11).

열공의 형태별 성공율에서 원공이 30안중 29안 96.7%로 가장 높았고, 마제상 열공은 82.4%이었으며, 망막해리가 50%로 가장 낮았다(Table 12).

열공의 수와 성공율간에는 별 상관관계가 없었으나 열공수가 1개이거나 4개 이상인 경우가 성공율이 다소 낮았으며(Table 13), 열공의 위치에 따른 성공

Table 11. Reattachment by number of operations

No. of operation	No. of eyes	Success	
		No.	%
1st	52	37	71.2
2nd	12	8	66.6
3rd	2	1	50.0
Final	52	46	88.5

Table 12. Reattachment by type of breaks

Type	No. of eyes	Success	
		No.	%
Round or oval	30	29	96.7
Horse-shoe	17	14	82.4
Dialysis	4	2	50.0
Mixed	1	1	100.0

Table 13. Reattachment by number of breaks

Number	No. of eyes	Success	
		No.	%
1	30	25	83.3
2	9	9	100.0
3	8	8	100.0
4 or more	5	4	80.0

율의 차이는 발견할 수 없었다(Table 14).

망막박리정도가 3Q 범위내인 경우는 93.5%로 비교적 성공율이 높았으나 전 망막박리인 경우는 50%로 낮았고 황반부가 침범된 경우는 그렇지 않은 경우에서보다 재유착율이 다소 낮았다(Table 15).

이환기간에 따른 성공율은 2개월이내가 40안중 36안으로 90%이었고 3개월 이후는 83.3%로 성공율이 낮았다(Table 16).

술전시력과 성공율관계에서 각군마다 유의한 차이

Table 14. Reattachment by location of breaks

Quadrantal	No. of eyes*	Success	
		No.	%
Superotemporal	18	15	83.3
Inferotemporal	20	17	85.0
Superonasal	15	14	93.3
Inferonasal	4	3	75.0
Macula	3	3	100.0

Radial	No. of eyes*	Success	
		No.	%
Ora serrata	20	16	80.0
Equator	36	32	88.9
Post. to equator	4	4	100.0

\* Total no. >52 because of multiple locations of breaks

Table 15. Reattachment by extent of detachment

Extent	No. of eyes	Success	
		No.	%
1Q	5	4	80.0
2Q	29	27	93.1
3Q	12	12	100.0
4Q	6	3	50.0
M+	36	31	86.1
M-	16	15	93.8

M+ : macular involvement,  
M- : macular sparing

Table 16. Reattachment by duration of detachment

Duration	No. of eyes	Success	
		No.	%
<1wk	14	12	85.7
1wk-2wk	16	15	93.8
3wk-2mo	10	9	90.0
3mo-1yr	6	4	66.7
>1yr	6	6	100.0

는 없었으나 술전시력이 좋을수록 성공율이 다소 높았으며 (Table 17), 굴절 상태에 따른 성공율은 별 상관관계가 없었다 (Table 18).

원인별 성공율은 각군마다 유의한 차이는 없었으나 안외상에 의한 경우가 70%로 가장 낮았다 (Table 19).

Table 17. Reattachment by pre-operative visual acuity

VA	No. of eyes	Success	
		No.	%
0.5 or more	6	6	100.0
0.4 -0.1	8	8	87.5
0.09-0.01	17	16	94.1
FC	5	4	80.0
HM	16	13	81.3

Table 18. Reattachment by refractive error

Diopter	No. of eyes	Success	
		No.	%
<-2D	27	23	85.2
-2D--6D	8	7	87.5
>-6D	11	11	100.5
Aphakia	6	5	83.3

Table 19. Reattachment by etiological factor of breaks

Etiology	No. of eyes	Success	
		No.	%
Myopia	5	5	100.0
LD	9	9	100.0
Myopia & LD	13	11	84.6
Trauma	10	7	70.0
Aphakia	5	5	100.0
Inflammation	2	2	100.0
Unknown	8	7	87.5

LD : lattice degeneration

성별 및 연령별에 따른 성공율을 보면 40대군에서 가장 높았고(100%), 50대군에서 가장 낮았으나(71.4%) 통계학적으로 의의가 없었으며 여자에서보다 남자에서 90.9%로 다소 성공율이 높았다 (Table 20).

수술전시력과 수술후 최종시력을 비교해 볼때 재유착에 성공한 예(46안)에 있어서 시력이 호전된 경우는 33안(71.7%)이었고, 12안(26.1%)에서 변화가 없었으며, 백내장이 진행된 1안(2.2%)에서만 시력 감퇴를 보였다 (Fig 1).

수술후 합병증으로는 증식성 초자체낭막증(PVR)이 9안으로 가장 많았고 그의 황반부 pucker 4안, 초자체 혼탁 및 낭막하출혈이 각각 3안, 백내장 2안, 교안압증 1안등이었다 (Table 21).

수술실패 원인으로는 총 6례의 실패안중 PVR이

Table 20. Reattachment by age and sex

Age	No. of eyes	Success	
		No.	%
10—19	10	9	90.0
20—29	13	12	92.3
30—39	9	8	88.9
40—49	7	7	100.0
50—59	7	5	71.4
60—	6	5	83.3

Sex	No. of eyes	Success	
		No.	%
Male	33	30	90.9
Female	19	16	84.2

Table 21. Postoperative complications

Comlication	No. of eyes
PVR	9
Macular pucker	4
Vitreous opacity	3
Subretinal hemorrhage	3
Cataract	2
Ocular hypertension	1

Table 22. Causes of reattachment failure

Cause	No. of eyes
PVR	5
Giant dialysis	1

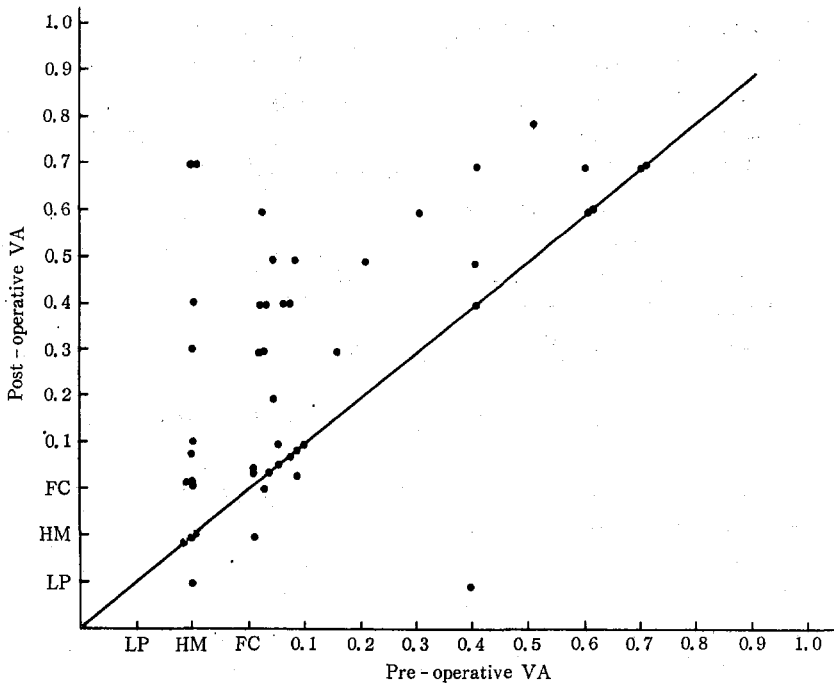


Fig 1. Scattergram showing comparison between pre-operative and post-operative visual acuity.

5레로서 대부분을 차지하였고 나머지 1레는 거대 망막박리로 인한 경우였다(Table 22).

고찰

망막박리를 임상적으로 고찰한 경우는 국내외적으로 무수히 많으며 저자들마다 관찰대상의 선택기준에서나 개인적인 수술수기등 여러가지 요인에서 오는 차이때문에 각기 다양한 임상성적을 보고하고

있다.

망막박리 환자의 연령 발생빈도는 인구 10만명당 6.9~12.4명으로 보고 되고 있으며<sup>8~11)</sup>, 인종별로는 흑인에서 발생빈도가 비교적 낮고<sup>12,13)</sup>, 백인중 유태인에서 보다 더 빈도가 높다고 한다<sup>14)</sup>.

망막박리의 성별 발생빈도는 전체적으로 남자가 60~68%를 차지하여 여자보다 2배정도 많으며<sup>14,15)</sup>, 단안성보다는 양안성에서<sup>16,17)</sup>, 수정체안보다는 무수정체안에서<sup>18,19)</sup>, 그리고 나이가 어릴수록<sup>10)</sup> 그 차이

가 현저하다고 한다. 그러나 외상과 연관된 경우를 제외하면 남녀빈도가 비슷하거나 여자가 오히려 높은 빈도를 나타내는 보고들이 있어서<sup>10,11,16,20</sup>, 전체적인 망막박리 빈도가 남자에서 높은것은 아마도 외상의 영향때문으로 생각된다. 저자들의 경우에서도 남자가 66%를 접하였고 외상으로 인한 10안중 8안이 남자였다.

연령별 발생빈도에서 Schepens 등은<sup>14</sup> 41~70세 연령군이 망막박리의 50% 이상을 차지하였고 이중 50~60세군이 가장 높은 빈도를 나타내었다고 하였으며, Wilkes 등도<sup>9</sup> 50~64세에서, Ashrafzadeh 등은<sup>18</sup> 58~67세에서 높은 빈도를 보였다고 하였다. 그러나 열공성 망막박리의 경우 학자에 따라 다소 차이는 있으나 Hilton 등<sup>21</sup>, 이<sup>22</sup> 및 김등<sup>23</sup>은 20대에, 박등<sup>24</sup>은 20~40대에 높은 빈도를 보였다고 하였으며 저자들의 경우에서도 20대에 가장 높은 빈도를 보였고 40대이전이 62%를 차지하여 비교적 젊은 연령층에서 빈도가 높음을 알 수 있었다.

양안별 빈도에서는 대개 차이를 보이지 않으나 Everett 등<sup>25</sup>과 Törnquist 등<sup>10</sup>은 우안에서 각각 57.3%, 57.7%로 다소 높은 발생빈도를 보고하였고, 저자들의 경우에는 우안이 34안(68%)으로 좌안보다 월등히 높았다. 또한 양안에 발생하는 경우는 여러 문헌상 8~32%로 알려져 있으며<sup>16,17,20,26</sup> 이중 남자가 60~70%를 차지한다고 하였는데<sup>14</sup> 저자들의 증례중 양안성인 경우는 2례(4%)로 비교적 낮았고 모두 여자였다.

망막박리의 원인적인 요소로서 근시가 중요한 역할을 하는데 Duke-Elder<sup>15</sup>에 의하면 전체 망막박리 환자의 51~66%에서 근시의 굴절상태를 가지며 이중 50%가 근시이외의 다른 병적인 소견이 없다고 하였다. 근시안은 비근시안에 비해 망막박리의 평균 연령이 낮고<sup>15,20</sup>, 외상시 발병이 더 용이하며, 특히 남자 근시환자는 근시정도가 심하고 나이가 많아질수록 망막박리 위험성이 높아진다고 한다<sup>10</sup>. Schepens 등<sup>14</sup>은 근시를 동반한 망막박리 환자중 50%가 -4D 이하의 굴절이상을 보였고, 25%는 -8D 이상이었으며 Törnquist 등<sup>10</sup>은 비외상성 망막박리 환자중 -2D 이상의 근시는 25%, -5D 이상은 12.7%라고 하였다. 본 조사에서는 -2D 이상의 근시가 37%이었으며 -6D 이상의 고도근시는 전체안의 21%를 차지하였다. 이들 근시안중 망막박리의 원인으로 추정되는 예는 근시 단독이 5안, 망막의 격자변성과 동반된 경우가 13안으로 총 18안(34.6%)이었다.

근시이외의 원인으로 격자변성 단독이 17.3%, 외

상성이 19.2%, 무수정체안이 9.6%이었으며 전체적인 원인분류상 근시와 격자변성이 동시에 있는 예가 25%로서 제일 많았다. 외상인 경우 Schepens<sup>16</sup>의 11.3%와 정등<sup>27</sup>의 10.3% 보다는 많으나 박등<sup>24</sup>의 24.4% 보다는 빈도가 적었다. 그리고 망막박리안에서 발견되는 격자변성의 빈도는 약 30% 정도이며<sup>28,29</sup> 양안성인 경우에 그 빈도는 더 높다고 하는데<sup>20,26</sup> 국내에서는 이등<sup>23</sup>이 22%를 보고하였고 저자들의 경우에는 이보다 훨씬 높은 42.3%의 빈도를 보였다. 망막박리중 무수정체안이 차지하는 빈도는 여러 저자들에 의해 7~25%로 보고되고 있으며<sup>18,19</sup> 특히 고도근시를 가진 젊은 연령층에서 수술시 발생빈도가 높다고 한다<sup>30</sup>.

열공의 형태별 빈도에서 Tulloh<sup>31</sup>는 원공이 62%로 가장 많고 그 다음으로 마제상 열공(27%)순으로 발생한다고 하였고, Shapland<sup>32</sup>는 원공과 해리가, 정등<sup>27</sup>은 원공이, 권<sup>33</sup>과 박등<sup>24</sup>은 마제상 열공이, 김<sup>23</sup>등은 해리가 가장 많았다고 하였다. 본 저자들의 경우에는 원공이 57.7%로 가장 많았고 마제상열공(32.7%), 망막해리(7.7%) 순으로 발생하여 Tulloh<sup>31</sup>의 소견과 유사하였다.

열공의 수는 원공인 경우 둘이상 발견된 예는 66.7%로 비교적 많았으나 다른 형태의 열공에서는 1개가 대부분을 차지하였으며 전체적으로 2개이상 열공이 발견되는 예는 42.3%로 Smolin(42%)<sup>34</sup> 및 Törnquist(44%)<sup>10</sup>등과는 비슷하였고 Smith(67%)<sup>35</sup>나 Schepens(73%)<sup>14</sup> 보다는 적었다.

Tulloh<sup>31</sup>와 Smolin<sup>34</sup> 등에 의하면 열공의 위치에 있어서 원공과 마제상 열공은 대개 상이측 및 적도부에 많이 분포하고 특히 원공인 경우에는 이측부에, 마제상 열공은 상측부에 빈도가 높으며 망막해리는 하이측에 많다고 하였는데, Hagler 등<sup>30</sup>에 의하면 망막해리중 외상으로 인한 경우는 상비측에 발생빈도가 높다고 한다. 그리고 Tillery 등<sup>37</sup>과 Byer<sup>38</sup>에 의하면 원공을 가진 격자변성으로 인한 망막박리의 경우는 상측보다 하측부에 많이 발생되며 특히 하이측에 높은 빈도를 보인다고 하였다. 저자들의 경우에서도 원공인 경우는 하이측에, 마제상 열공은 상이측에 많았으며 전체적으로 원공은 이측부에, 마제상 열공은 상측부에 보다 높은 빈도를 보였고 망막해리도 하이측에 많았다. 황반부열공은 5.8%로서 다른 저자들(0.35~1%)<sup>4,10,25,39</sup>에서보다 비교적 높은 빈도를 보였다.

망막박리 정도에 있어서 2Q 침범이 가장 많았고, 4Q가 침범된 6례중 3안이 무수정체안이었으며 무수

정체안이 수정체안에서보다 황반부가 침범된 빈도가 높았다(각각 83.3%, 67.4%). 이것은 Ashrafzadeh<sup>18)</sup> 및 Norton<sup>40)</sup>과 비슷한 소견으로 이들에 의한 수정체 안에서보다 무수정체 안에서 시력변화를 인지하기가 더 어렵고, 더 빠른 속도로 박리가 진행되기 때문이라고 하였다.

1920년대에 Gonin<sup>11)</sup>이 처음으로 근대적인 방법의 해 망막박리를 수술하여 성공시킴으로써 망막박리 치료에 획기적인 전기를 마련하게 되었고 이 방법이 오늘날까지 꾸준히 개선되고 발전되어 근래에 와서는 90% 내외의 높은 성공율을 보이게 되었다<sup>2,7)</sup>. 저자들의 경우도 최종적으로 88.5%에서 재유착에 성공하였으며 다른 저자들의 경우에서의 같이<sup>3,4,7,40)</sup> 수술회수가 많아질수록 성공율에 감소를 보였으나 이들보다는 감소율이 크지 않았다.

열공의 종류나 수는 일반적으로 성공율과 별 관계가 없으며 거대열공의 경우에만 예후가 불량하다고 한다<sup>2,6,41,42)</sup>. 정등<sup>28)</sup>은 원공에서, Hagler 등<sup>36)</sup>은 해리에서, 박등<sup>24)</sup>은 원공과 해리에서 높은 성공율을 보였고, Smith 등<sup>36)</sup>은 1개의 열공을 가진 경우에 성공율이 훨씬 높았다고 하였다. 본 저자들의 경우 원공에서 가장 높았고(96.7%) 망막해리가 가장 낮아(50%) 정등<sup>27)</sup>의 소견과 유사하였으며 열공의 수에 있어서는 1개인 경우가 성공율이 제일 낮았는데 이것은 아마 수술전 안저조건에서 심한 PVR을 동반한 예가 많았기 때문으로 생각된다.

열공의 위치에 따른 성공율에서 Norton<sup>40)</sup>, 정등<sup>27)</sup> 및 박등<sup>24)</sup>은 거상연부에 가까울수록 수술조작이 용이하여 성공율이 높다고 하였으나 저자들의 증례에서는 위치에 따른 차이는 발견할 수 없었다.

망막박리의 범위는 적을수록 예후가 좋다고 한다<sup>2,15,27)</sup>. 저자들의 경우 3/4 이하의 박리시는 93.5%의 비교적 높은 성공율을 보였으나 전 망막박리인 경우에는 50%로 낮았으며 이는 Norton<sup>40)</sup>의 소견과 유사하였다. 또한 황반부 박리가 동반된 경우와 그렇지 않은 경우의 성공율은 각각 86.1%, 93.8%로서 동반된 경우의 성공율이 다소 낮았으며 이는 Tani<sup>6)</sup> 등의 소견과 일치하였다.

이환기간과 성공율관계에서 대개 2개월 이내는 좋으나 3개월 후부터는 급격히 나빠진다고 하는데<sup>15)</sup> 저자들의 경우 2개월 이내는 90%, 3개월이후는 83.3%로 기간에 따른 성공율은 큰 차이를 보이지 않았다.

Burton<sup>4)</sup>과 Tani<sup>6)</sup>는 각기 그들의 증례중 술전시력이 0.4 이상인 경우 98%, Laatikainen 등<sup>7)</sup>은 0.5

이상인 경우 91%의 성공율을 각각 보고하였고 술전시력이 떨어질수록 성공율이 낮다고 하였다. 본 예에서도 시력이 저조할수록 다소 성공율이 낮았으나 각군마다 유의한 차이는 보이지 않았다.

성별이나 연령별로는 대개 성공율에 차이가 없다고 한다. 저자들의 경우 40대군에서 가장 높았고 50대군에서 가장 낮았으나 통계학적으로 의의가 없었으며 여자에서보다 남자에서 다소 성공율이 높았다.

원인별로는 중앙, 진행된 망막질환 및 심한 외상 등의 경우에서 예후가 대체로 불량하며<sup>15)</sup> 무수정체안이나 고도근시 안에서도 비교적 예후가 좋지 않다고 한다<sup>2,7)</sup>. 그러나 저자들의 경우 무수정체안과 고도근시안에서 각각 100%, 88.9%의 비교적 높은 성공율을 보였고 외상안에서는 70%로 성공율이 낮았다.

Norton<sup>40)</sup>은 재유착에 성공한 예에서 최종시력이 0.4 이상인 경우가 50%, 0.1 이하인 경우가 25%이었으며 Bagley 등<sup>43)</sup>은 성공예의 84%에서 0.4 이상의 시력을 얻었다고 하였다. 저자들의 경우 이들보다 다소 낮은 40.4%에서 0.4 이상의 시력을 얻었고 0.1 이하는 38.5%였으나 전체적으로 71.3%에서 시력의 호전이 있었다.

수술후 합병증으로는 수검이 많으며<sup>44,45)</sup> 저자들의 경우에는 PVR이 9안(17.3%)으로 가장 많았고 그 다음으로 황반부 pucker, 초자체 혼탁등의 순이었다.

## 요 약

저자들은 최근 2년 4개월동안(1986. 5~1988. 8) 본원 안과에서 열성공 망막박리의 진단하에 수술받은 환자중 적어도 3개월이상 경과관찰이 가능했던 50명 52안을 임상적으로 고찰하고 다음의 결과를 얻었다.

1. 망막박리는 10~39세 사이가 전체의 62%를 차지하였고 성별로는 남자가 2배 많았다.
2. 우안에 발생율이 월등히 높았으며(68%) 양안을 침범한 경우가 4%였다.
3. -2D 이상의 근시가 36.6%이었고 -6D 이상은 21.2%이었으며 무수정체안이 11.5%를 차지하였다.

4. 열공의 형태는 원공(57.7%), 마제형(33%), 망막해리(7.7%)의 순으로 많았으며 수는 1개인 경우가 제일 많았다(57.7%). 특별위치로는 원공인 경우는 이측부에(72.2%), 마제상 열공은 상측부에



(82.4%) 많이 분포하였으며 전후위치별로는 적도부에 가장 많았다(69.2%).

5. 망막박리의 원인으로서는 근시와 망막의 격자변성이 제일 많았으며(51.9%) 외상성인 경우는 19.2%이었다.

6. 수술의 최종 성공율은 88.5%이었고 주요 실패 원인은 PVR 이었다.

7. 수술의 성공율이 좋았던 경우로는 원공인 경우, 이환기간이 2개월이내인 경우, 술전시력이 좋은 경우 및 50세이전인 경우등이었고 성공율이 저조했던 경우로는 망막해리인 경우, 전 망막박리인 경우, 안외상으로 인한 경우, 수술회수가 많은 경우 등이었다.

8. 재유착에 성공한 예 가운데 71.7%에서 시력의 호전이 있었으며 수술후 합병증으로는 PVR 이 제일 많았다.

참 고 문 헌

1. Gonin J: Therapie der Netzhautablosung. *Klin Mbl Augenheilk* 1929 ; 83 : 667.
2. Chignell AH, Fison LG, Davies EW, Hartley RE, Gundry MF: Filure in retinal detachment surgery. *Br J Ophthalmol* 1973 ; 57 : 525—530.
3. Griffith RD, Ryan EA, Hiton GF: Primary retinal detachment without apparent breaks. *Am J Ophthalmol* 1976 ; 81 : 420—427.
4. Burton TC: Preoperative factors influencing anatomic success rates following retinal detachment surgery. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1977 ; 83 : 499—505.
5. Rachal WF, Burton TC: Changing concepts of failures after retinal detachment surgery. *Arch Ophthalmol* 1979 ; 97 : 480—483.
6. Tani P, Robertson DM, Langworthy A: Prognosis for central vision & anatomic reattachment in rhegmatogenous retinal detachment with macula detached. *Am J Ophthalmol* 1981 ; 92 : 611—620.
7. Laatikainen L, Harju H, Tolppanen EM: Post-operative outcome in rhegmatogenous retinal dataachment. *Acta Ophthalmol* 1985 ; 63 : 647—655.
8. Laatikainen L, Tolppanen EM, Harju H:

- Epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment in a Finish population. *Acta Ophthalmol* 1985 ; 63 : 59—64.
9. Wilkes SR, Beard CM, Kurland LT, Robertson DM, O'Fallon WM: The incidence of retinal detachment in Rochester, Minnesota, 1970—1978. *Am J Ophthalmol* 1982 ; 94 : 670—673.
10. Törnquist R, Stenkula S, Törnquist P: Retinal detachment, A study of a population based patient material in Sweden 1971—1981, I. epidemiology. *Acta Ophthalmol* 1987 ; 65 : 213—222.
11. Haimann MH, Burton TC, Brown CK: Epidemiology of retinal detachment. *Arch Ophthalmol* 1982 ; 100 : 289—292.
12. Brown PR, Thomas RP: Low incidence of primary retinal detachment in the Negro. *Am J Ophthalmol* 1965 ; 60 : 109.
13. Foos RY, Simons KB, Wheeler NC: Comparison of lesions predisposing to rhegmatogenous retinal detachment by race of subjects. *Am J Ophthalmol* 1983 ; 96 : 644—649.
14. Schepens CL, Marden D: Data on the natural history of retinal detachment, age and sex relationship. *Arch Ophthalmol* 1961 ; 66 : 631—642.
15. Duke-Elder S: *System of Ophthalmology*, St Louis, The Mosby Co, Vol IX, 1967, pp 771—796.
16. Schepens CL, Marden D: Data on the natural history of retinal detachment, further characterization of certain unilateral nontraumatic cases. *Am J Ophthalmol* 1966 ; 61 : 213—226.
17. Delaney WV, Oates RP: Retinal detachment in the second eye. *Arch Ophthalmol* 1978 ; 96 : 629—634.
18. Ashrafzadeh TM, Schepens CL, Elzeneiny II, Moura R, Morse P, Kraushar MF: Aphakic and phakic retinal detachment. *Arch Ophthalmol* 1973 ; 89 : 476—483.
19. Mesurier RL, Vickers S, Booth-Mason S, Chignell AH: Aphakic retinal detachment. *Br J Ophthalmol* 1985 ; 69 : 737—741.
20. Folk JC, Burton TC: Bilateral phakic retinal

- detachment. *Am J Ophthalmol* 1982 ; 89 : 815—820.
21. Hilton GF, Richards WW: Retinal detachment in american indians. *Am J Ophthalmol* 1970 ; 70 : 981—983.
  22. 이태수 : 최근 경험한 열공성 망막박리 환자의 임상적 고찰. 대한안과학회잡지 1988 ; 29 : 109—115.
  23. 김태욱 : 망막박리에 대한 임상적 고찰. 대한안과학회잡지 1971 ; 12 : 23—29.
  24. 박상홍, 최준규, 이재홍 : 망막박리에 대한 임상적 고찰. 대한안과학회잡지 1972 ; 13 : 23—29.
  25. Everett WG, Katzin D: Meridional distribution of retinal breaks in aphakic retinal detachment. *Am J Ophthalmol* 1968 ; 66 : 928—932.
  26. Laatikainen L, Harju H: Bilateral rhegmatogenous retinal detachment. *Acta Ophthalmol* 1985 ; 63 : 541—545.
  27. 정홍, 이재홍 : 망막박리의 임상분석. 대한안과학회잡지 1978 ; 19 : 429—439.
  28. Straatsma BR, Allen RA: Lattice degeneration in the retina. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1962 ; 66 : 600—613.
  29. Dumas J, Schepens CL: Chorioretinal lesions predisposing to retinal breaks. *Am J Ophthalmol* 1961 ; 61 : 620—630.
  30. Hyams SW, Bialik M, Neumann E: Myopia-aphakia, prevalence of retinal detachment. *Br J Ophthalmol* 1975 ; 59 : 480—482.
  31. Tulloh CG: Distribution of hole and tear in primary retinal detachment. *Br J Ophthalmol* 1965 ; 49 : 413.
  32. Shapland CD: Retinal detachment and Gonin's operation, Disease of the retina. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1932 ; 50 : 179—202.
  33. 권정윤 : 열공성 망막박리 수술의 수술결과. 대한안과학회잡지 1981 ; 22 : 185—188.
  34. Smolin G: Statistical analysis of retinal holes and tears. *Am J Ophthalmol* 1966 ; 60 : 1055—1059.
  35. Smith TR, Pierce H: Idiopathic detachment of retina; analysis of results. *Arch Ophthalmol* 1953 ; 49 : 36—44.
  36. Hagler WS, North AW: Retinal dialysis and retinal detachment. *Arch Ophthalmol* 1968 ; 79 : 376—388.
  37. Tillery WV, Lucier AC: Round atrophic holes in the lattice degeneration, an important cause of phakic retinal detachment. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1976 ; 81 : 509—518.
  38. Byer NE: Clinical study of retinal breaks. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1967 ; 71 : 461—473.
  39. Fedman SS, Hepler RS, Straatsma BR: Rhegmatogenous retinal detachment due to macular hole. *Arch Ophthalmol* 1974 ; 91 : 371—372.
  40. Norton EWD: Retinal detachment in aphakia. *Am J Ophthalmol* 1964 ; 58 : 111—124.
  41. Schepens CL: The scleral buckling procedures. *Arch Ophthalmol* 1960 ; 64 : 868.
  42. Kanski JJ: Giant retinal tears. *Am J Ophthalmol* 1975 ; 79 : 846—852.
  43. Bagley CH: Retinal detachment: Survey of etiology and results of treatment on phakics and aphakics. *Am J Ophthalmol* 1948 ; 31 : 285—298.
  44. Lobes LA, Burton TC: The incidence of macular pucker after retinal detachment surgery. *Am J Ophthalmol* 1978 ; 85 : 72—77.
  45. Okamura ID: The scleral buckling procedures, IX Complications during operation. *Arch Ophthalmol* 1966 ; 75 : 615—624.