

甲狀腺腫患者의 眼病變에 關한 臨床的 觀察

서울대학교 醫科大學 內科學教室

具寅書 · 李正相 · 李慶子 · 崔根出 · 安洙璧 · 李章圭 · 李文鎬

—Abstract—

Clinical Study on the Eye Changes in the Goiter Patients

In Seo Ku, M.D., Jung Sang Lee, M.D., Kyung Ja Lee, M.D. Kuenchul Choi, M.D.,
Soobyuk Ahn, M.D., Chang Kyu Lee, M.D. and Munho Lee, M.D.

Dept. of Int. Med., College of Medicine Seoul National University
Seoul, Korea

742 cases of thyroid diseases treated at Radio-isotope Clinic, Seoul National University Hospital since October 1965 through July 1968 were analyzed. The patients were classified according to eye findings, as to Infiltrative, Non-infiltrative and No ophthalmopathy. Correlations between ophthalmological findings and symptoms, BMR values and ^{131}I uptake rate as well as response to medical treatment were carefully reviewed. Results obtained were as follows:

1. Among goitrous patients 44.5% with infiltrative ophthalmopathy, 24.1% with non-infiltrative ophthalmopathy totaling 68.6% of patients with one or more eye findings were found. Exophthalmos (44%) and visual disturbances (44%) comprised the highest incidence among eye signs. Most frequent eye symptoms were lid swelling (17.1%).
2. Female patients were predominant(91%).
3. Of cases with hyperthyroidism, after treatment with antithyroid drugs and radio-iodine therapy, general symptoms were improved in over 74%, whereas ophthalmopathy was not changed and in some cases the eye signs were aggravated. This tendency was more apparent in infiltrative ophthalmopathy.
4. Significant correlations between exophthalmos, BMR values and ^{131}I uptake rate were found. Among the patients of same degree of exophthalmos, BMR values and ^{131}I uptake rate showed the highest in non-infiltrative ophthalmopathy, moderate in infiltrative ophthalmopathy and the lowest in no ophthalmopathy.

甲狀腺은 腦下垂體로부터 分泌되는 向甲狀腺 hormone(T.S.H.)의 影響을 받아 甲狀腺 hormone(thyroxine)을 合成, 貯藏 및 分泌하는 한편 腦下垂體前葉의 向甲狀腺 hormone 分泌作用에 影響을 미치게 되는 所謂 feed-back mechanism에 依하여 調節되어 其 正常機能이 發揮되고 있으나 萬一 腦下垂體-甲狀腺間에 있어 이러한 內分泌調節 關係의 均衡狀態가 維持되지 못할 때는 여러가지 症勢를 나타내게 된다.

甲狀腺의 內分泌調節 異常으로 말미암아 惹起되는 여러가지 異常中 眼部에 招來되는 所謂 內分泌性 眼疾患(endocrine-ophthalmopathy)에 있어서는 約 20種의 眼

科의 症候가 있어¹⁾ 이들中 가장 特異한 所見인 眼球突出(exophthalmos)의 發生機轉에 關하여는 여러學者들 卽 Mulvany等²⁾의 thyrotropic 및 thyrotoxic origin, Dobyns等³⁾의 E.P.S.(exophthalmos producing substance) 또는 Adams,⁴⁾ McKenzie 等⁵⁾의 L.A.T.S.(long acting thyroid stimulator) 등이 報告되고 있으나 아직 充分히는 究明되어 있지 않다.

Goiter 患者에서 異常眼所見을 보여 주는 患者의 大部分은 甲狀腺機能亢進症 患者로써 抗甲狀腺製劑나 放射性同位元素沃素(^{131}I) 등으로 大部分의 症候가 好轉되는 수가 많다. 그러나 眼所見 特히 眼球突出은 他 症候에

比하여 好轉率이 매우 알다는 것이 여러 學者들⁶⁻¹¹⁾에 의하여 報告된 바 있다.

著者들은 甲狀腺腫과 眼科의 所見과의 關係를 觀察하기 爲하여 各種 甲狀腺腫患者들을 眼科的 所見 및 症勢에 따라 no ophthalmopathy, non-infiltrative ophthalmopathy 및 infiltrative ophthalmopathy 의 세 群으로 區分하고 이들의 眼科的 所見 및 症勢와 甲狀腺疾患의 診斷에 利用되는 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率 및 BMR 等과의 相互關係를 分析 檢討하는 한편 抗甲狀腺劑 및 放射性同位元素沃素等 內科의 治療에 依한 이들 眼所見의 變化를 觀察하여 몇가지 成績을 얻었기에 報告하는 바이다.

檢査對象 및 檢査方法

1965年 10月 부터 1968年 7月 사이에 서울大學校 醫科大學 附屬病院 放射性同位元素診療室에서 取扱한 各種 甲狀腺疾患 患者 1,040名中 眼科的 檢査가 可能하였던 742名을 對象으로 하고 이들을 眼科的 所見 및 症勢에 따라 no ophthalmopathy, non-infiltrative ophthalmopathy 및 infiltrative ophthalmopathy 의 세 群으로 區分하여 觀察하는 同時에 年齡, 性別, 治療前後의 眼科的 症候, B.M.R. 및 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率等 間의 相互關係를 檢討하였다.

Infiltrative ophthalmopathy;

眼組織內 侵潤의 根據가 뚜렷한 것으로 眼所見(signs)上 chemosis, E.O.M.(extra ocular muscle) limitation, visual disturbance 및 papill edema, 들中 어느 하나라도 있을때를 말하며 眼症勢(symptoms)로는 discomfort, lacrimation, diplopia 및 blurred vision 等を 包含한다.

Non-infiltrative ophthalmopathy;

infiltrative ophthalmopathy 때 나타나는 眼所見은 하나도 나타남이 없이 lid retraction, lid-lag, simple proptosis 들中 어느 한 所見만이라도 있을 때를 말하며 나타나는 症勢로는 cosmetic 한 點이 大部分인 것으로 되어 있다.

No ophthalmopathy;

眼所見上 아무런 異常이 없을 때를 말한다.

使用된 exophthalmometer 는 Hertel's exophthalmometer 였고 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率은 便宜上 24時間價 만을 記載하였다.

檢査成績

檢査對象者 742名을 上述한 規準에 따라 세 群으로 區分하였다. 即

- No ophthalmopathy 群 233名(31.4%)
- Non-infiltrative ophthalmopathy 群... 179名(24.1%)
- Infiltrative ophthalmopathy 群..... 330名(44.5%)

로서 甲狀腺腫 患者中 68.6%(=24.1%+44.5%)는 程度 差異는 있으나 眼科的 異常所見을 가지고 있음이 밝혀졌다.

1. 年齡 및 性別 分布

Fig. 1에서 보는 바와 같이 各 群에 따라 若干의 差異는 있으나 年齡別 分布를 보면 大部分의 患者가 10代로 부터 50代 사이에 分布되고 있다. 또 세 群中 가장 惡性 이랄 수 있는 infiltrative ophthalmopathy 群에서는 나머지 두 群에 있어서 보다 좀 더 高齡者에 많이 分布되고 있음을 알 수 있다.

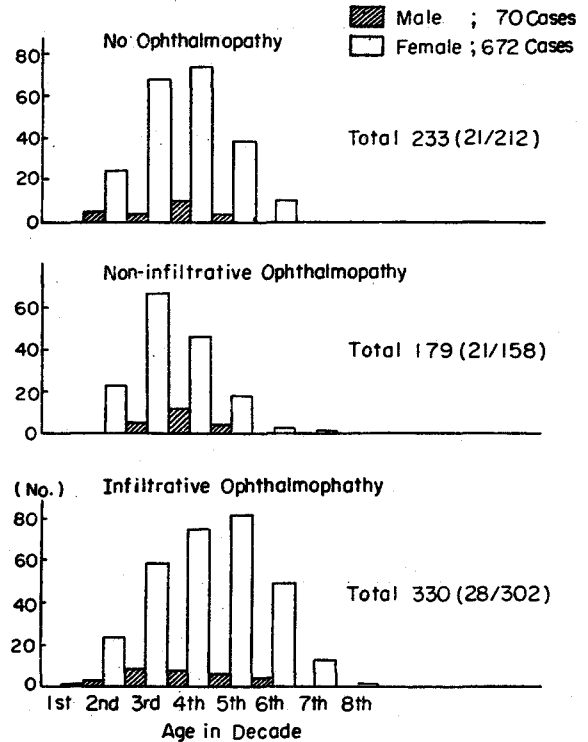


Fig. 1. Sex and age distribution.

한편 性別 分布를 보면 亦是 各群에 따라 若干의 差異가 있으나 男:女의 比는 各各 1:10, 1:7.5 및 1:11 로서 (平均 約 1:9.6) 女子는 男子보다 近 10倍의 많은 發生頻度를 보여주고 있다.

2. 初診時의 眼科的 症勢 및 所見

Fig. 2에서 보는 바와 같이 甲狀腺腫患者에서 나타나는 眼所見을 各 群別로 區分하여 其 發生頻度順으로 보면 Non-infiltrative ophthalmopathy 群 179名中

- Exophthalmos 175/179(97.8%)
 - Lid-lag 13/179(7.3%)
 - Lid retraction 11/179(6.1%)
 - Periorbital swelling 10/179(5.6%)
- Infiltrative ophthalmopathy 群 330名中

Visual disturbance323/330(97.9%)	Periorbital swelling.....22/330(6.7%)
Exophthalmos150/330(45.5%)	이 고 이 른 甲 狀 腺 腫 患 者 7 4 2 名 全 體 의 으 로 보 면
Lid-lag28/330(8.5%)	Exophthalmos.....325/742(44%)
Lid retraction.....25/330(7.6%)	Visual disturbance.....323/742(44%)

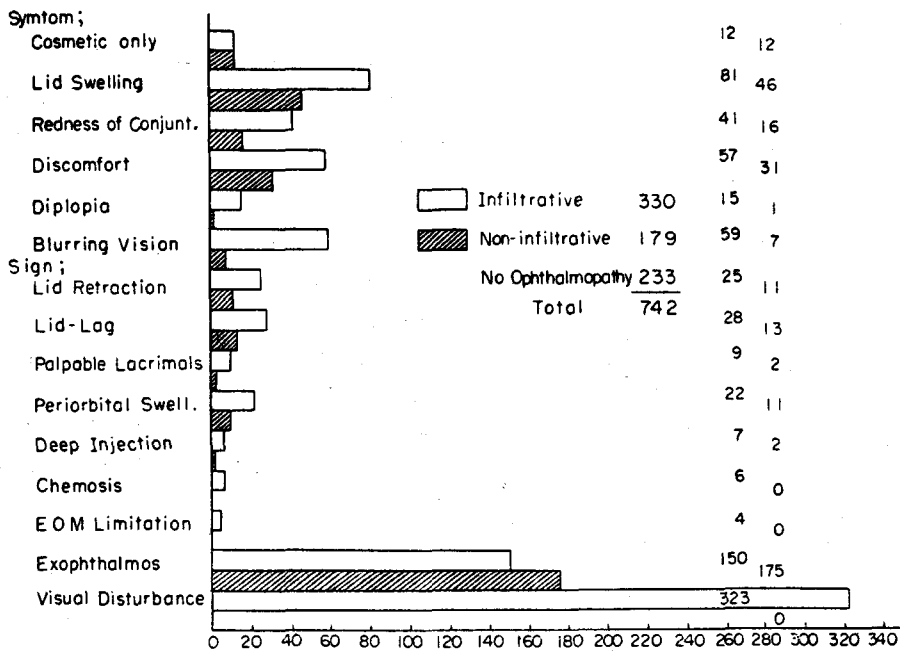


Fig. 2. Symptoms & signs related to eyes before treatment.

Table 1. Difference between initial(I) and final(F) symptoms and signs related to eyes

	Non-infiltrative Ophthalmopathy(30)		Infiltrative Ophthalmopathy(63)			Total(93)	
	Initial	Final	Initial (+ -)	Initial	Final	Initial (+ -)	I/F
Symptoms:							
Cosmetic only	5	4 (2 2)		5	6 (5 1)		10/10
Lid Swelling	10	10 (7 3)		23	29 (21 8)		33/39
Redness of Conjunctiva	5	4 (2 2)		8	10 (6 4)		13/14
Discomfort	9	5 (4 1)		13	17 (10 7)		22/22
Diplopia	0	1 (0 1)		3	3 (2 1)		3/4
Blurred Vision	0	2 (0 2)		13	14 (9 5)		13/16
Signs:							
Lid Retraction	3	4 (2 2)		8	7 (6 1)		11/11
Lid-Lag	7	7 (5 2)		10	11 (8 3)		17/18
Periorbital Swelling	3	4 (3 1)		9	7 (6 1)		12/11
Deep Injection	1	0 (0 0)		0	1 (0 1)		1/1
Chemosis	0	0 (0 0)		1	1 (1 0)		1/1
EOM Limitation	0	0 (0 0)		2	2 (0 2)		2/2
Exophthalmos	29	33 (27 6)		33	39 (32 7)		62/72
Visual Disturbance	0	2 (0 2)		61	49 (49 0)		61/51

Lid-lag	41/742(5.5%)
Lid retraction	36/742(4.9%)
Periorbital swelling.....	32/742(4.3%)

의 順으로 되어 있고 其外의 眼所見의 發生頻度는 알다 卽

Palpable lacrimal gland	11/742
Deep injection	9/742
Chemosis	6/742
E.O.M. limitation	4/742

으로서 1.5% 以下의 發生頻度를 보여주고 있다.

眼症勢(symptoms)를 보면

Non-infiltrative ophthalmopathy 群에서는

Lidswelling.....	46/179(25.7%)
Discomfort	31/179(17.3%)
Redness of conjunctiva	16/179(8.9%)
Cosmetic only.....	12/179(6.7%)

Infiltrative ophthalmopathy 群에서는

Lid swelling.....	81/330(24.5%)
Blurred vision.....	59/330(17.9%)
Discomfort	57/330(17.3%)
Redness of conjunctiva	41/330(12.4%)
Diplopia	15/330(4.5%)
Cosmetic only.....	12/330(3.6%)

의 順이고 이를 甲狀腺腫 患者 全體의 順으로 보면

Lid swelling	127/742(17.1%)
Discomfort	88/742(11.9%)
Blurred vision	66/742(8.9%)
Redness of conjunctiva	57/742(27.7%)
Cosmetic only.....	24/742(3.2%)
Diplopia	16/742(2.2%)

의 順으로 나타나고 있다.

3. 治療前後의 眼症候의 變化

眼科의 異常所見 및 症勢가 同伴되었던 甲狀腺腫 患者를 抗甲狀腺劑나 放射性 沃素等의 內科의 治療를 한 後 이들의 眼症候를 治療前과 比較 觀察한 結果는 Table 1과 같다.

卽 內科의 治療를 함으로서 眼症候에서 일어나는 變化를 보면 non-infiltrative ophthalmopathy 群이나 infiltrative ophthalmopathy 群의 사이에 뚜렷한 差異없이 異常的 眼症候가 어느 患者에서는 治癒 및 輕減되었음을 알 수 있고 한편 一部 患者에서는 治療를 받았음에도 不拘하고 眼所見이 오히려 增惡된 例도 있음을 알 수 있다.

그러나 總 對象者 742名中 93名만이 2次 以上의 眼科의 檢査를 받았음으로 治療前과 後의 眼症候 變化에

있어 甲狀腺腫 患者 全般에 對한 意義있는 統計價는 얻을 수 없었으나 1次의 眼檢査만을 施行한 649名은 內科的 治療로 甲狀腺腫을 위시한 其他의 一般의 症勢는 勿論 眼科의 所見 및 症勢에 있어서도 治癒 및 輕減 乃至는 無變動으로서 惡化되지는 않았던 患者가 大部分이다.

4. 初診時의 眼球突出度

甲狀腺腫 患者에서 볼 수 있는 眼症候中 가장 뚜렷이 나타나는 眼球突出度와 其 發生頻度를 보면 Fig. 3과 같다. 卽 non-infiltrative ophthalmopathy 群에서는 約 2.2%가 正常範圍(14 mm 以下)內의 眼球突出度를 보이며 約 80%가 輕度(15~17 mm) 그리고 나머지 約 17.8%가 中等度(18~20 mm) 및 高度(21 mm 以上)의 眼球突出度를 보이고 있다. 反面 infiltrative ophthalmopathy 群에 있어서는 約 55%가 正常範圍內에 또 約 33%가 輕度, 나머지 12%가 中等度 및 高度의 眼球突出을 보이고 있어 甲狀腺腫 患者 全體로서는 約 56%가 正常範圍內의 眼球突出을 보이고 約 35%가 輕度, 나머지 約 9%가 中等度 및 高度의 眼球突出度를 보이고 있다.

5. 治療後 眼球突出度の 變化

Table 2에서 보여주는 바와 같이 93名中 內科의 治療로 眼球突出도가 若干 減少된 患者가 22名, 無變動

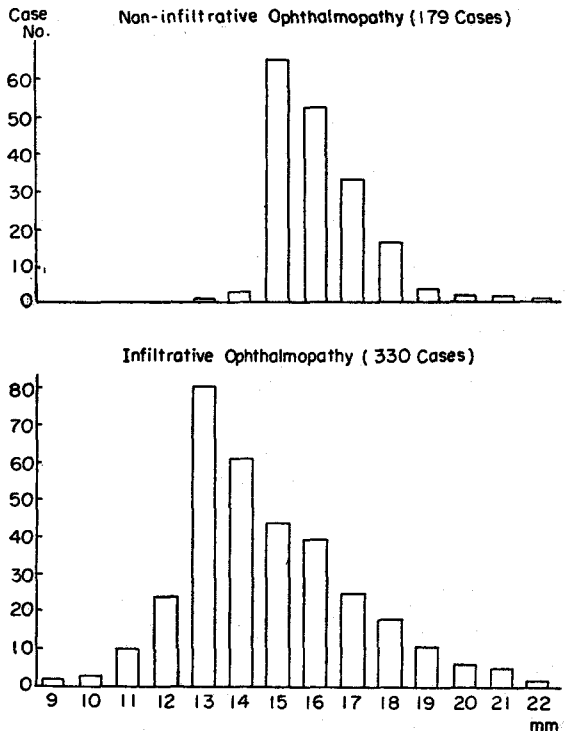


Fig. 3. Initial proptosis in mm(measured with Hertel's exophthalmometer).

Table 3. B.M.R. & ophthalmopathy before treatment

B.M.R.	No Ophthalmopathy	Non-infiltrative Ophthalmopathy	Infiltrative Ophthalmopathy	Total
<-16%	47	21	33	101
-15%~+15%	133	64	146	343
+16%~+30%	26	33	56	115
+31%~+50%	14	28	44	86
+51%<	13	33	51	97
Total	233	179	330	742

Table 4. B.M.R. & ophthalmopathy

B.M.R.	No Ophthalmopathy	Non-infiltrative Ophthalmopathy	Infiltrative Ophthalmopathy	Total
Hypo.	47(20%)	21(3%)	33(10%)	101(14%)
Normal	143(57%)	64(36%)	146(44%)	343(46%)
Hyper.	53(23%)	94(56%)	151(46%)	298(40%)

Table 2. Maximal difference between initial & final measurement of exophthalmos

(mm)	Decrease			No change 0	Increase		
	3	2	1		1	2	3
Non-infiltrative(30)	1	0	7	16	3	2	1
Infiltrative(63)	1	0	13	24	13	8	4
Total	22			40	31		

患者가 40 名, 若干 增加된 患者가 31 名으로서 大體的으로 non-infiltrative ophthalmopathy 群이나 infiltrative ophthalmopathy 群別의 뚜렷한 差異없이 其他의 眼科的 所見 및 症勢에 있어서와 마찬가지로 增惡되는 患者가 있는 反面, 好轉됨을 보여 주는 患者도 있어 一定치 않았다.

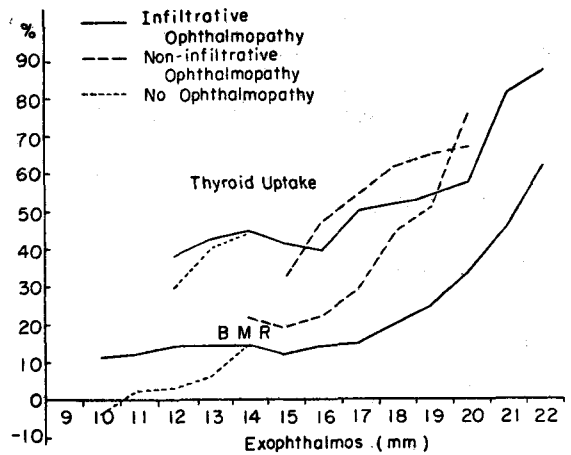


Fig. 4. Exophthalmos, B.M.R. & thyroid ¹³¹I uptake (24 hr.) before the treatment.

Table 5. Results of medical treatment

B.M.R.	No Ophthalmopathy				Non-infiltrative Ophthalmopathy				Infiltrative Ophthalmopathy				
	N	A	B	C	N	A	B	C	N	A	B	C	
<-16%	2	1	1	2									
-15%~+15%	8		7	7	4		3	3	11	2	5	2	
+16%~+30%	5			1	1	4		3	3	17	6	3	
+31%~+50%	3	1		1	2	9	2	1	4	7	17	2	1
+51%<	5	2	2	1	5	13	4	1	6	11	18	3	1
	23			17	30			24	63				44

N: Without Treatment A: Radioactive Iodine B: Antithyroid Durgs C: A plus B

그러나 眼球突出度 및 眼所見 檢査에서 誤差를 最少 限으로 하기 위하여 同一檢査者에 依하여 可及的 同一한 條件下에서 施行하였으나 條件 如何에 따라 1 mm 程度의 誤差는 생각할 수 있는 것으로 大部分의 患者(81%)는 無變動群에 屬한다고 생각할 수 있다.

6. 各 群別 B.M.R. (基礎代謝率)

各 群別 基礎代謝率에 따른 分布를 보면 Table 3 과 같고 이를 低, 正常 및 高 基礎代謝率로 區分하여 其 分布를 보면 Table 4 와 같다.

即 non-infiltrative ophthalmopathy 群은 他 2 群에 있어서 보다 比較的 높은 B.M.R. 值를 보이고 있으며 no-ophthalmopathy 群이 가장 낮은 便이다. 이를 全體의 으로 보면 甲狀腺腫 患者의 46%는 正常範圍, 40%는 正常範圍보다 높고, 14%가 낮은 B.M.R. 值를 보여 주었다.

7. 初診時의 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率, B.M.R. 值 및

眼球突出度

眼球突出度에 따른 甲狀腺¹³¹I 攝取率 및 BMR의 各群別 分布를 보면 Fig. 4 및 Table 3, 4에서 보는바와 같다. 即 BMR 值와 甲狀腺¹³¹I 攝取率은 大體로 平行하며 眼球突出度の 程度와도 比例함을 볼 수 있었다. 또 同程度의 眼球突出度일지라도 BMR 值나 甲狀腺¹³¹I 攝取率은 no ophthalmopathy 群 infiltrative ophthalmopathy 群, non-infiltrative ophthalmopathy 群의 順으로 차츰 더 높아지는 傾向을 보여 주었다.

考 按

腦下垂體-甲狀腺間의 內分泌調節 異常으로 惹起되는 內分泌性 眼疾患을 同伴하는 甲狀腺腫 患者의 大部分은 그들의 發病 時期를 確實히 모르므로 正確한 好發 年齡을 定하기에는 困難하나 大部分의 患者가 思春期로부터 閉經期 사이의 넓은 年層에 分布되는 女子인^{12,13,14,42,43,44} 것으로 보아 性 hormone 과 關係 있는 것으로 推測 된다.

甲狀腺腫 患者의 68.6%에서 發生되는 이 內分泌性 眼疾患의 發生 및 進行過程에 대하여는 많은 學者들^{15, 16, 17, 18}에 依하여 報告된 바 있다. 이들은 大體가 甲狀腺腫 患者에서 招來되는 眼組織의 變化는 여러 단계적 過程을 거친 後에 stabilize 된다고 하였다. 또 甲狀腺腫 患者에 나타나는 眼症候群中 가장 뚜렷한 眼球突出의 發生機轉과 治療에 依한 變化에 關하여도 많은 學者들^{6, 7, 9, 19, 20, 21}에 依하여 報告되었으며 大體로 腦下垂體-甲狀腺間의 內分泌調節 不均衡으로 因한 平衡維持의 破壞에 起因한다는 學說이 널리 認定되고 있고 또 大腦도 여기에 關與한다²²고 알려져 있다. 어떤 學者들^{3, 23}은 眼球突出이 있는 患者의 血清을 魚類(금붕어)에 注入하

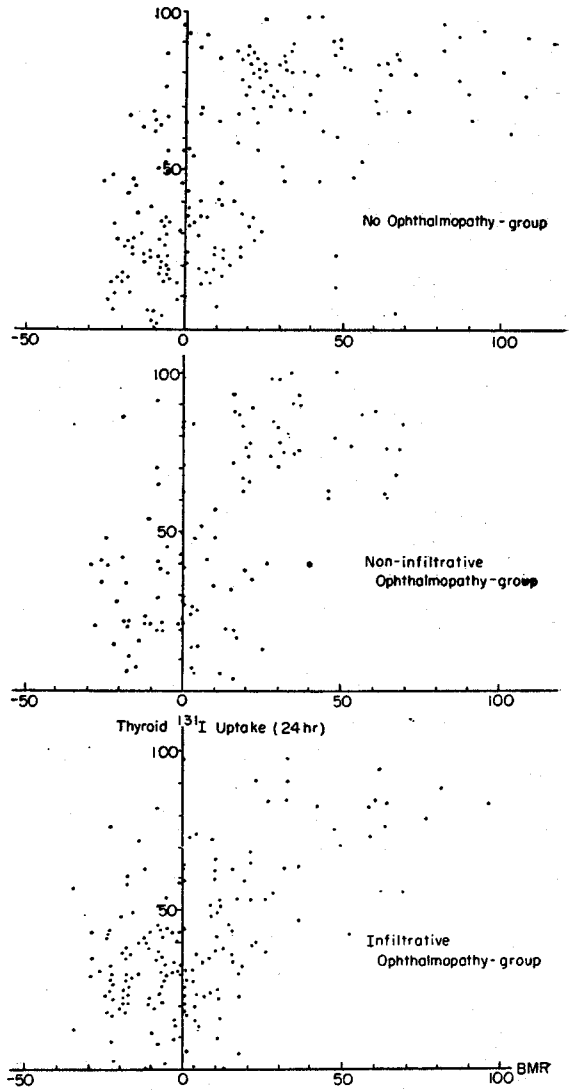


Fig. 5. B.M.R. and thyroid ¹³¹I uptake(24 hr.).

여 眼球突出을 誘發시켰고 또 어떤 學者들^{19, 24, 25}은 여러가지 動物實驗에서 腦下垂體前葉의 抽出物을 動物에 注射하여 眼球突出을 誘發시켰으며 T.S.H. 投與로 眼球突出度가 增惡²⁶되고 惡性眼球突出患者의 血清에 T.S.H. 含量이 增加²⁷되어 있어 이러한 眼球突出은 甲狀腺이 摘出된 動物에서 더 잘 일어나고 또 病理組織學的인 面에서 甲狀腺機能의 甚한 亢進을 가진 患者에서 볼 수 있는 것과 同一한 所見을 發見하였다고 한다.²⁸ 그러나 純粹한 T.S.H.보다는 T.S.H. 含量이 적은 腦下垂體前葉 抽出物이 眼球突出을 일으키는 作用이 強하고²⁹ 또 眼球突出患者의 血清이 반드시 T.S.H.를 多量으로 含有하고 있지않을 뿐 아니라³⁰ T.S.H.外에도 眼球突出을 일으키는 物質이 있음이 여러學者들^{30, 31}에 依하여 報

告된 바 있다. 即 Dobuns等³¹⁾은 腦下垂體前葉에서 甲狀腺을 刺戟하는 作用은 거의 없고 眼球突出을 일으키는 物質을 分離하는데 成功하여 이를 E.P.S.(exophthalmos producing substance)라 命名하였다. 이 E.P.S.가 T.S.H. 또는 다른 既知의 腦下垂體 hormone 이 아닌란 것은 確實하다.²⁰⁾ 이것이 Adams,³²⁾ McKenzie等³³⁾에 의하여 報告된 後述하는 所謂 LATS와 同一한 物質인지에 關하여는 異論이 적지 않다.^{32,33)}

LATS는 Adams⁴¹⁾에 의하여 甲狀腺機能亢進症患者의 血清에서 發見된 것으로 thyroid antigen에 대한 auto-antibody의 特性을 가지고 있는 γ -globulin으로 Graves'氏病을 이르키는데 있어 하나의 重要한 役割을 하며 T.S.H.가 抗 T.S.H.抗體와 中和하는데 反하여 LATS는 抗-I.G.抗體와 中和하는 外에 biologic half-life, sedimentation constant, heat stability, thyroxin supression等 여러가지 點에서 서로 다른 物質임³⁴⁾이 널리 證明되었다.

上述한 바와 같이 眼球突出의 發生機轉에 關하여는 異論이 적지않아 아직 充分히는 究明되어 있지않은 現狀이다.

眼症候群中 많이 나타나는 것으로는 眼球突出外에 visual disturbance와 Lid-lag의 順으로 頻도가 큰 다른 著者들^{7,35)}의 報告와 같다.

著者들은 內科的 治療에 依한 眼科의 症勢 및 所見의 變化를 Table 1 및 2에서 보는 바와 같이 大體로 甲狀腺機能亢進症 患者는 抗甲狀腺劑나 放射性沃素劑 등의 內科的 治療에 依한 一般症狀의 治癒 乃至 好轉率은 높으나 이와 比例하여 眼科의 所見이나 症勢가 好轉되지는 않았음을 관찰할 수 있었다. 即 어떤 患者에서는 眼科의 所見 및 症勢가 好轉되는 反面, 또 一部 患者에서는 大部分의 症勢가 好轉됨에도 不拘하고 眼所見 乃至 症勢는 계속 增惡되었고 이러한 傾向은 특히 infiltrative ophthalmopathy群에서 若干 더 甚함을 볼 수 있었다.

이와 같이 甲狀腺機能亢進症의 患者에서 內外科의 治療 및 放射線療法 등에 依하여 全身症狀이 好轉됨에도 不拘하고 眼症勢가 增惡되는 例가 相當數 있음은 여러 著者들^{7,8,9,36)}에 依하여도 報告된 바 있다.

即 Cordes⁹⁾는 20~70%에서 眼球突出度가 增惡한다고 報告하였고 Werner³⁶⁾는 infiltrative ophthalmopathy 71例中 放射性 沃素治療後 7名이 增惡되고 non-infiltrative ophthalmopathy 이든 92名中 6名이 治療後 infiltrative ophthalmopathy로 變化되었다고 하였다. 그러나 Henry Aranow等⁸⁾은 患者에게 慎重한 內科的 治療를 加함으로서 治療前 E.O.M. limitation (-)였던 患者가 治療後 (+)로 된 例는 全혀 없으며 그들이 取扱한 58名의 infiltrative ophthalmopathy型 患者中 治

療後 增惡된 例는 하나도 없을뿐 아니라 non-infiltrative ophthalmopathy型 71名中 1名도 infiltrative ophthalmopathy化 하지 않았다고 하였고 甲狀腺機能亢進症患者에서 眼科의 症候는 內科的 治療를 받음으로서 數年間 持續되기도 하지만 其 大多數가 漸次的으로 輕減된다고 報告하였다. 그러나 治療後에도 繼續 ophthalmopathic process가 進行되는 例가 있어^{10,11)} 甚한 進行型의 眼球突出이 다른 어떤 原因을 찾아 볼 수 없이 단순히 잘못된 治療때문에 생겼다는 드문 例가 報告²⁰⁾되고 있어 慎重한 治療가 必要하다고 한다.

甲狀腺腫 患者에게서 나타난 眼球突出度, BMR 및 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率等에 關한 著者들의 成績을 보면 Fig. 4와 같다.

各種 甲狀腺機能檢査에서 BMR價는 同一한 條件下에서 實施하면 甲狀腺機能檢査에 아주 좋은(信賴度: 85~90%)³⁷⁾ 檢査法의 하나로 알려져 있고 ¹³¹I 攝取率 亦是 PBI와 함께 地域 및 氣溫과의 關係가 있다^{31,38,39)}고는 하나 優秀한 檢査法으로서 利用되고 있다. 그러나 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率과 BMR와의 相互關係에 信賴도가 높지 않다고 主張하는 學者⁴⁰⁾도 있고 尹⁷⁾은 exophthalmos는 반드시 全身의 重毒症狀과 平行하지 않을뿐 아니라 眼症狀의 輕, 重을 代表하는 index가 되지 않는다고 하였다. 그러나 著者들의 檢査成績에 依하면 BMR와 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率 및 眼球突出度들은 相互平行하며 한편 같은 程度의 眼球突出度 일지라도 BMR와 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率은 non-infiltrative ophthalmopathy群에서 가장 높은 率을 보이고 있으며 no ophthalmopathy群에서 가장 낮은 率을 보이고 있음은 韓等³⁷⁾의 報告와 같은 點이 있다.

한편 抗甲狀腺劑 및 放射性同位元素沃素 등의 內科的 治療에 依한 眼科의 症候의 變化外에 內科의 一般 症勢의 變化를 보면 Table 5와 같다. 即 各群別에 따라 뚜렷한 差異는 없고 116名中 85名이 治癒된 것으로 74%의 治癒率을 나타내고 있으나 事實은 이보다 훨씬 높은 治癒率일 것으로 推測된다. 왜냐하면 總 對象 742名中 2次의 B.M.R. 및 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率檢査를 하지않은 626名은 거의가 1次 投藥으로서 內科 一般의 症勢 및 所見이 良好하여 짐으로서 2次의 檢査를 받지않은 患者가 大部分을 占하고 있기 때문이라고 解析할 수 있다.

Henry Arranow⁸⁾의 報告에 依하면 no ophthalmopathy 및 non-infiltrative ophthalmopathy의 두 群에서는 50%에서 10週內에 euthyroid로 돌아가며 數個月間 中等度의 中毒性狀態에 있는 例도 있다하며 抗甲狀腺劑만의 單獨療法에서는 no ophthalmopathy가 62%, non-infiltrative ophthalmopathy가 48%, infiltrative ophthalmopathy가 67%의 治癒率을 얻었다는 報告가

있다. 또 其外 우리나라에서 報告⁶⁾된 甲狀腺機能亢進症의 治療에 있어 抗甲狀腺劑 및 放射性沃素의 治療效果는 90% 以上の 좋은 治癒率을 보이고 있다는 報告는 金外 6 人의 報告¹⁴⁾(3 次 治療로서 98.4%의 治癒率) 等^{42,43,44)}과 함께 其外에도 많은 報告가 있으며 또 放射性沃素에 依한 治療結果 exophthalmos에 있어 80%가 好轉 또는 無變動이며⁷⁾ Hamilton等⁴¹⁾의 89%와 Schultz等²¹⁾의 93% 好轉率 報告와 比等하며 增惡된 例의 報告는 Schultz等²¹⁾의 53%와 比等하다. 따라서 眼科의 手術이 不必要하며 同時에 아무도 眼症狀이 뚜렷이 惡化되는 例가 없음을 알 수 있다.

結 論

腦下垂體—甲狀腺間의 內分泌調節異常으로 招來되는 甲狀腺機能亢進症 患者를 眼所見에 따라 infiltrative ophthalmopathy, non-infiltrative ophthalmopathy 및 no ophthalmopathy의 세 群으로 區分하여 眼科의 所見 및 症勢와 BMR 值 및 放射線沃素 (¹³¹I)攝取率 等과의 相互關係를 分析 檢討하는 한편 內科의 治療에 依한 變化를 觀察하기 爲하여 1965年 10月 부터 1968年 7月 사이에 서울大學校 醫科大學 附屬病院 放射性同位元素診療室에서 取扱된 甲狀腺腫 患者 742名을 對象으로하여 몇가지 成績을 얻었다.

1. 甲狀腺腫 患者의 44.5%는 infiltrative ophthalmopathy, 24.1%는 non-infiltrative ophthalmopathy로서 68.6%가 多少나마 病的 眼所見(sign)을 가지고 있어 發生頻도가 높은 것은 exophthalmos(44%) 및 visual disturbance(44%)이고 發生頻도가 높은 眼症勢(symptom)는 lid swelling(17.1%)이다.

2. 甲狀腺腫 患者의 大部分(91%)은 女子이다.

3. 甲狀腺機能亢進症 患者는 抗甲狀腺劑나 放射性沃素等의 內科의 治療에 依한 一般症狀의 治癒 및 好轉率은 74% 以上으로 높으나 이와 比例하여 病的 眼所見이 好轉되지는 않고 一部 患者에서는 大部分의 一般的 症勢가 好轉되는데도 不拘하고 眼科의 所見은 增惡된 例도 있으며 이러한 傾向은 infiltrative ophthalmopathy 型에서 若干 더 甚하다.

4. 眼球突出度, BMR 值 및 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率은 相互 比例하며 同程度의 眼球突出度에서 일지라도 B.M.R. 價나 甲狀腺 ¹³¹I 攝取率은 non-infiltrative ophthalmopathy 型에서 가장 높고 다음이 infiltrative ophthalmopathy 型으로 no ophthalmopathy 型이 가장 낮은 편이다.

(끝으로 서울大學附屬病院眼科科學教室員(尹源植主任教授)들에게 感謝드립니다)

REFERENCES

- 1) Day, R.M.: *Ocular Manifestations of Thyroid Disease*. *A.M.A. Arch. Opth.* 64:324, 1960.
- 2) Mulvany, J.H.: *The Exophthalmos of Hyperthyroidism*. *Am. J. Opth.* 27:598, 693, 820, 1944.
- 3) Dobyns, D.M.: *An Exophthalmos-producing Substance in the Serum of Patient Suffering from Progressive Exophthalmos*. *J. Clin. Endocrinol.* 14:1393, 1954.
- 4) Adams, D.D.: *Presence of Abnormal Thyroid Stimulating Hormone in Serum of Some Thyrotoxic Patients*. *J. Clin. Endocrinol. & Metabol.* 18:699-712, 1958.
- 5) McKenzie, J.M.: *Review of Pathogenesis of Graves' Disease; Role of the LATS*. *J. Clin. Endocrinol.* 25:424, 1965.
- 6) 李文鎬: 甲狀腺機能亢進症의 治療. 서울大學校醫科大學 放射性同位元素診療室業績 第6輯 1967.
- 7) 尹源植: *Ocular Changes in Hyperthyroidism*. 서울醫大雜誌 第2卷 第1號 通卷 第4號.
- 8) Aranow, H., Jr. and Day, R.M.: *Management of Thyrotoxicosis in Patients with Ophthalmopathy; Antithyroid Regimen Determined Primarily by Ocular Manifestation*. *J. Clin. Endocrinol.* 25:1, 1965.
- 9) Cordes, F.C.: *Endocrine Exophthalmos*. *Am. J. Opth.* 38:1, 1954.
- 10) Means, J.H.: *The Nature of Graves' Disease with Special Reference to Its Ophthalmic Component*. *Am. J. Med. Sc.* 207:1, 1944.
- 11) Means, J.H.: *The Nature of Graves' Disease*. *Ann. Intern. Med.* 23:779, 1945.
- 12) 閔玟植: 韓國의 甲狀腺外科. 大韓醫協會誌 2:1, 1961.
- 13) 都相禧: 甲狀腺과 放射性同位元素沃素. 大韓醫協會誌 4:72, 1961.
- 14) 金穆鉉外 6人: ¹³¹I에 依한 甲狀腺疾患의 臨床의 研究 第4報. 大韓核醫學會雜誌 第2卷 第1號
- 15) Tengroth, B.: *Endocrine Exophthalmos*. *Acta Opth.*, *Supple.* 65:1, 1961.
- 16) Brain, W.R.: *Pathogenesis and Treatment of Endocrine Exophthalmos*. *Lancet* 1:109, 1959.
- 17) Day, R.M.: *Exophthalmos-inhibiting Factor in Normal Human Serum*. *Am. J. Opth.* 50:1193, 1960.

- 18) Dobyns, B.M.: *Experimental Exophthalmos*. *J. Clin. Endocrinol.* 10:1202, 1950.
- 19) Smelser, G.K.: *Experimental Studies on Exophthalmos*. *Am. J. Ophthalm.* 54:299, 1962.
- 20) Primstone, B.L.: *Parallel Assays of Thyrotropine, LATS and EPS in Some Endocrine Disorders*. *J. Clin. Endocrinol.* 23:336, 1963.
- 21) Schultz, R.O.: *Ocular Changes Related to Endocrine Dysfunction*. *Am. J. Ophthalm.* 50:26, 1960.
- 22) 李章圭: *Hypophysis, Thyroid and Endocrine Ophthalmopathy*. 大韓內科學會雜誌 第 6 卷 第 1 號.
- 23) Der Kinderen, P.J.: *Exophthalmos Producing Substance in Human Serum*. *J. Clin. Endocrinol.* 20:712, 1960.
- 24) Aterman, K.: *Experimental Exophthalmos and Cortisone*. *Brit. Med. J.* 2:609, 1951.
- 25) Smelser, G.K.: *Studies on Exophthalmos*. *Am. J. Ophthalm.* 30:317, 1947.
- 26) Smelser, G.K.: *Studies on Exophthalmic Ophthalmoplegia with Thyrotoxicosis*. *Brit. J. Ophthalm.* 20:612, 1936.
- 27) de Robertis, E.J.: *Assay of Thyrotropic Hormone in Human Blood*. *J. Clin. Endocrinol.* 8:956, 1948.
- 28) Smelser, G.K.: *A Comparative Study of Experimental and Clinical Exophthalmos*. *Am. J. Ophthalm.* 20:1189, 1937.
- 29) Smelser, G.K.: *Studies on the Nature of the Ophthalmos Producing Principle in the Pituitary Extracts*. *Am. J. Ophthalm.* 38:107, 1954.
- 30) Purves, H.D.: *Thyrotropic Hormone in Thyrotoxicosis, Malignant Exophthalmos and Myxedema*. *Brit. J. Exp. Ophthalm.* 30:23, 1949.
- 31) Jefferies, W.M.: *Exophthalmos Associated with Disturbances in the Pituitary Thyroid Axis*. *A.M. A. Arch. Ophthalm.* 48:657, 1952.
- 32) Adams, D.D.: *The Response of Hypophysectomized Mice to Injection of Human Serum Containing LATS*. *Endocrinol.* 68:154, 1961.
- 33) McKenzie, J.M.: *Studies on the Thyroid Activator of Hyperthyroidism*. *J. Clin. Endocrinol.* 21:635, 1961.
- 34) Yukio, O.: *LATS of Graves' Disease*. *New Eng. J. Med.* 718:287, 1968.
- 35) Werner, S.C.: *The Thyroid; A Fundamental and Clinical Text*. Harper and Brothers Co. 1955.
- 36) Werner, S.C.: *Ten Year Results of ¹³¹I Therapy of Hyperthyroidism*. *Bull. N.Y. Acad. Med.* 33:783, 197.
- 37) 韓元鎬外 四名: *BMR의 臨床的 價値에 關한 考察*. 大韓內科學會雜誌 第9卷 第10號 1966.
- 38) Goldberg, H.: *Graves' Disease*. Thesis Univ. of South Africa. 1960.
- 39) Zygmunt, L.: *¹³¹I Uptake Studies under Hot Climatic Conditions*. *J. Clin. Endocrinol. & Metabol.* 24:1084, 1964.
- 40) Lowenstein, B.E.: *BMR and ¹³¹I Uptake in hyperthyroidism*. *J. Clin. Endocrinol.* 4:268, 1944.
- 41) Hamilton, H.E.: *A Disparity in Progress of Exophthalmos, Lid Spasm and Soft Tissue Reaction in Patients Treated for Thyrotoxicosis with ¹³¹I*. *J. Lab. & Clin. Med.* 133:706, 1958.
- 42) 李文鎬外: *¹³¹I에 依한 甲狀腺疾患의 臨床的 研究 (第1報)*. 大韓內科學會雜誌 4,4:211, 1961.
- 43) 李文鎬外: *¹³¹I에 依한 甲狀腺疾患의 臨床的 研究 (第2報)*. 大韓內科學會雜誌 5,4:157, 1962.
- 44) 李泰實外: *¹³¹I에 依한 甲狀腺疾患의 臨床的 研究 (第3報)*. 서울醫大雜誌 16,5:51, 1965.