

## 網膜色素上皮 Reticular Degeneration の検討

瀬尾 孝寛, 岩渕 薫子, 加藤 勝, 渡邊 郁緒

浜松医科大学眼科学教室

## 要 約

当科外来にて撮影した3,114症例の蛍光パノラマ眼底写真をもとに, 網膜色素上皮 reticular degeneration を検索した. その頻度は1.06%で, 性差は認められなかった. 70代の患者が大半を占め, 両眼性で鼻側に多く出現し, 2象限にわたって見られるものが多かった. 型分類では, 線状型・不完全多角形型は50代から出現しそのほとんどが鼻側に限局して認められるのに対し, 完全多角形型ではその大多数が70歳以上で, 病変が耳側にまで及ぶものが多く認められた. 眼底後極の色素上皮病変の合併が多かった. 本症は最初は不完全な線状型・不完全多角形型の形で鼻側に出現し, 加齢とともに完全多角形型となり耳側に向かって伸展して行くと考えた. (日眼会誌 96:1161-1166, 1992)

キーワード: 網膜色素上皮, Reticular degeneration, 加齢, 蛍光眼底撮影

## Reticular Degeneration of Retinal Pigment Epithelium

Takahiro Seo, Kaoruko Iwabuchi, Masaru Kato and Ikuo Watanabe

Department of Ophthalmology, Hamamatsu University School of Medicine

## Abstract

Reticular degeneration of the retinal pigment epithelium (RDRPE) was found in 33 out of 3114 files (1.06%) of fluorescein angiography. The age distribution of the cases with RDRPE showed a peak in the 8th decade, and the average age was 73 years. No statistically significant sexual tendency was observed. Eighty five percent of cases had bilateral RDRPE. The linear, incomplete polygon type was found on the nasal quadrants in patients aged 50~70 years old. The complete polygon type was found in both nasal and temporal quadrants in patients over 70 years old. RDRPE and pigment epithelium degeneration at the posterior pole were found to be concomitant manifestations. It was concluded that RDRPE initially appears on nasal quadrants as a lineal, incomplete polygon pattern and in advanced cases complete polygon pattern appears on all quadrants of the peripheral retina. (Acta Soc Ophthalmol Jpn 96:1161-1166, 1992)

Key words: Retinal pigment epithelium, Reticular degeneration, Aging, Fluorescein angiography

## I 緒 言

検眼鏡的には眼底赤道部の不明瞭な色調異常として観察されるのみであるが, 蛍光眼底撮影を行うと網目

模様 が 明 確 となる 網 膜 色 素 上 皮 の reticular degeneration<sup>1)2)</sup> について, 過去本邦での報告は少ない<sup>3)</sup>. Lewis ら<sup>4)</sup>は本症の病理組織学的研究を行い, 剖検眼 750 眼中 68 眼 (9.1%) にこれを見出している.

別刷請求先: 431-31 浜松市半田町 3600 浜松医科大学眼科学教室 瀬尾 孝寛

(平成4年2月26日受付, 平成4年4月3日改訂受理)

Reprint requests to: Takahiro Seo, M.D. Department of Ophthalmology, Hamamatsu University School of Medicine, 3600 Handa-cho, Hamamatsu 431-31, Japan

(Received February 26, 1992 and accepted in revised form April 3, 1992)

今回、我々は蛍光眼底写真をもとに本症の臨床的特徴を検討したので報告する。

## II 実験対象と方法

当科外来にて撮影した3,114症例の蛍光パノラマ眼底写真から本症を検索した。この蛍光パノラマ眼底写真は、糖尿病網膜症 805症例(25.2%)、黄斑変性症 428症例(13.4%)、網膜中心静脈分枝閉塞症 324症例

(10.1%)、中心性漿液性脈絡網膜症 346症例(10.8%)、網脈絡膜萎縮 89症例(2.8%)、視神経疾患 127症例(4.0%)、ぶどう膜炎 192症例(6.0%)、およびその他の症例からなっている。

Lewisら<sup>4)</sup>の分類に倣い、本症をその網目模様から線状型(図1)、不完全多角形型(図2)、完全多角形型(図3)に型分類し検討した。

さらに本症をもつ患者と年齢・性別をマッチさせた蛍光眼底撮影対照群(男性 40症例 44眼、女性 26症例 50眼)を、蛍光ファイル病歴番号の若いものから順次

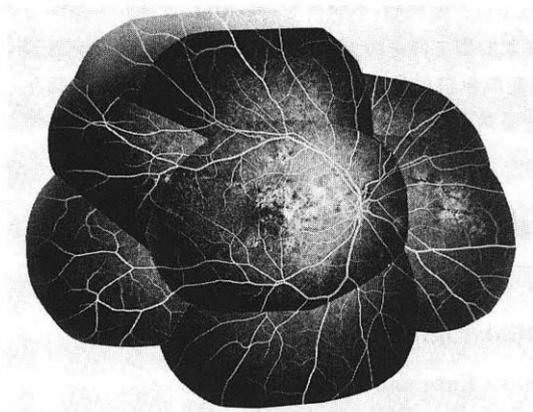


図1 鼻側中間周辺部に認められる線状型 reticular degeneration.  
眼底後極部の色素上皮の異常も認められる。

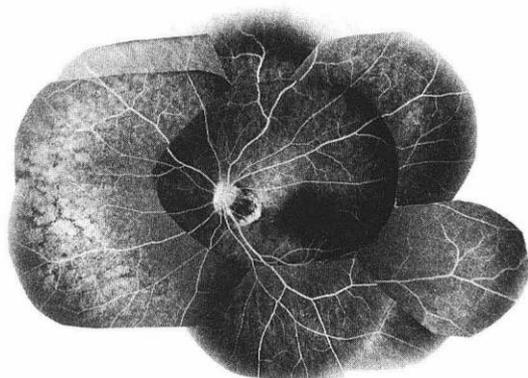


図2 鼻側赤道部に認められる不完全型 reticular degeneration.

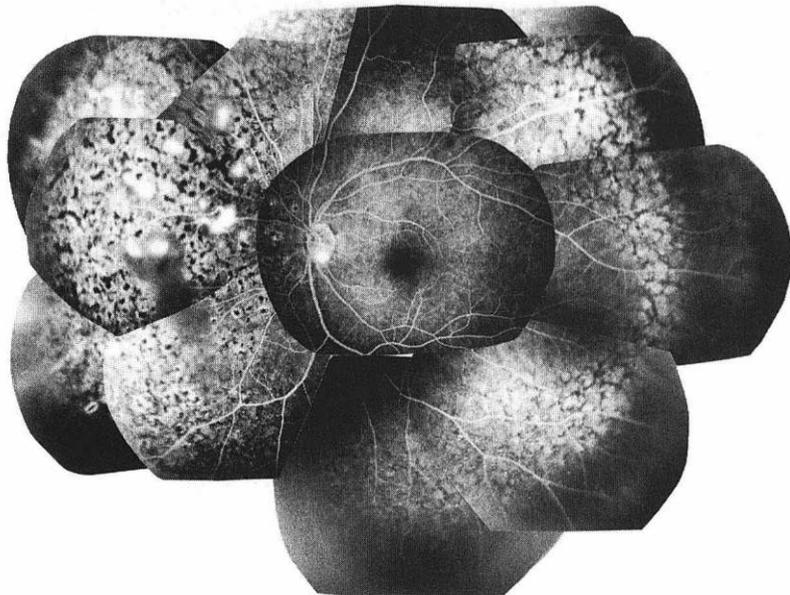


図3 赤道部全周にわたり認められる完全多角形 reticular degeneration.  
鼻側には光凝固斑を認める。

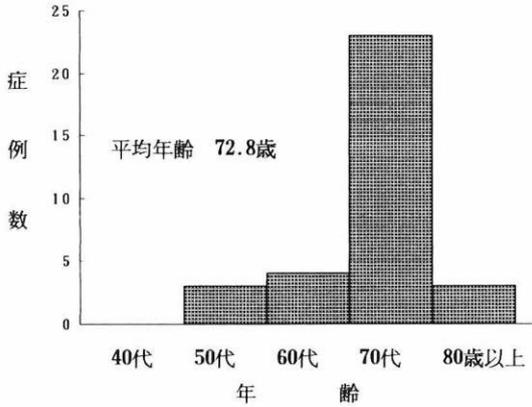


図4 網膜色素上皮 reticular degeneration をもつ患者の年齢分布。

抽出し、両眼で眼底後極の色素上皮病変、その他の眼病変および全身合併症との関連を比較検討した。

### III 結 果

1. 頻度と性別：蛍光眼底撮影を施行した3,114症例（男性1,847症例、女性1,267症例）中、本症を33症例56眼（1.06%）に認めた。両眼性23症例、片眼性4症例（片眼しか写真のなかった6症例は除く）であり、両眼性に認められるものが85%であった。男性20症例34眼、女性13症例22眼であったが、統計学的に性差に有意差を認めなかった。

2. 年齢分布：70代にピークがあり、平均年齢は72.8歳であった（図4）。

3. 出現部位：鼻側に多く認めた（表1）。

4. 病変の範囲：2象限にわたるものが多かった（表2）。片眼しか写真のない6症例を除いた27症例中、両眼の存在象限が全く同じであったものは12症例、重複していたものは9症例、異なっていたものは6症例

表1 病変の出現部位

部 位	眼 数(延べ数)
鼻 上 側	45 眼
鼻 下 側	43 眼
耳 上 側	20 眼
耳 下 側	9 眼

表2 病変の範囲

範 囲	眼 数
1 象 限	12眼(21.4%)
2 象 限	28眼(50.0%)
3 象 限	7眼(12.5%)
4 象 限	5眼( 8.9%)
飛び越し	4眼( 7.1%)

注・飛び越し：病巣が連続しておらず、かつ2象限以上にわたって存在するもの

表3 病変の型別分類

型	眼 数(%)
線状型	21眼(37.5%)
不完全多角形型	22眼(39.3%)
完全多角形型	13眼(23.2%)

であった。

5. 型分類：線状型21眼、不完全多角形型22眼、完全多角形型13眼であった（表3）。

1) 年齢分布をそれぞれの型で比較すると、線状型・不完全多角形型では50代から出現していたが、完全多角形型は全例70歳以上であった（図5）。

2) 線状型・不完全多角形型ではほとんどが鼻側に限局するものが多く、完全多角形型では耳側に及ぶものも多かった（図6）。

3) 病変の範囲を比較すると、線状型・不完全多角形

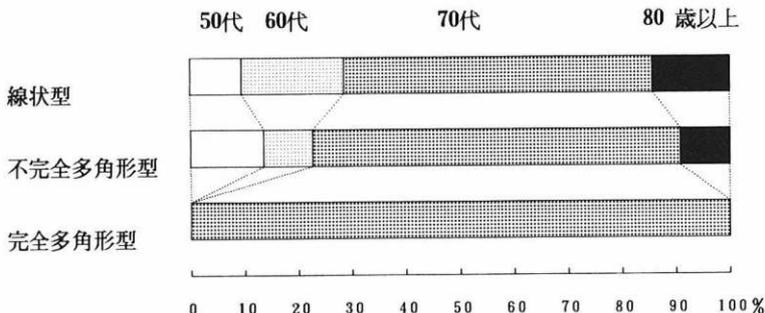


図5 網膜色素上皮 reticular degeneration の病型と年齢分布。

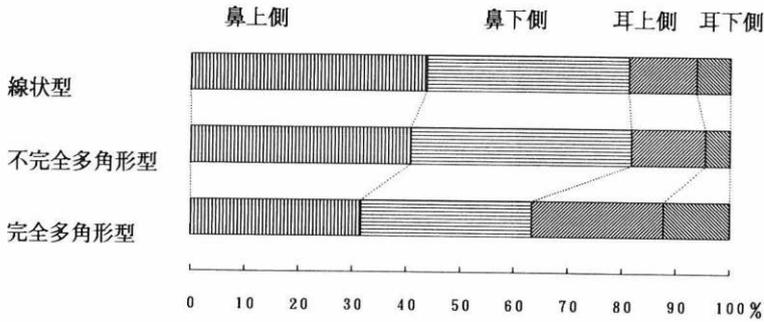


図6 網膜色素上皮 reticular degeneration の型分類による病変出現象限の比較.

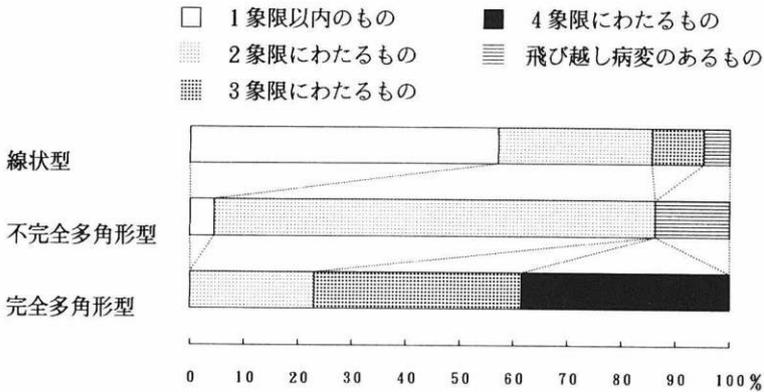


図7 網膜色素上皮 reticular degeneration の型分類による病変の範囲の比較.

表4 屈折異常との関係

屈折度数	本症群 (55眼)	対照群 (126眼)
3Dより強い遠視	4眼(7.3%)	7眼(5.6%)
-3D~+3D	46眼(83.6%)	111眼(88.1%)
3Dより強い近視	5眼(9.1%)	8眼(6.3%)

\*屈折不明の1眼は除く

表5 眼合併症

疾患名	本症群 (56眼)	対照群 (127眼)
老人性黄斑変性	14眼(25.0%)	17眼(13.4%)
dry type	6眼	15眼
exudative type	8眼	2眼
糖尿病網膜症	4眼	25眼
網膜静脈分枝閉塞症	8眼	14眼
中心性網膜炎	0眼	4眼
ブドウ膜炎	0眼	4眼
網脈絡膜萎縮	6眼	4眼
眼底ドルーゼ	3眼	3眼
視神経疾患	2眼	8眼
正常眼	8眼	22眼
その他	11眼	26眼

型では大多数が2象限にわたったが、完全多角形型では3~4象限にわたってみられるものが多かった(図7).

4) 片眼しか写真のない6症例を除いた27症例中、両眼の型分類が同じであったものは21例(78%), 異なっていたものは6例(22%)であり、本症は両眼対称性の傾向を示した.

6. 屈折: 屈折異常との関連は認められなかった(表4).

7. 視野: 検索しえた範囲で本症に基づく視野異常は認められなかった.

8. 眼合併症: 老人性黄斑変性が19眼(dry type 7眼,

exudative type 12眼)と最も多く、網膜静脈分枝閉塞症がこれに続いた(表5). 赤道部変性との関連についても調べたが、1例にしか認められなかった.

9. 眼底後極病変との関連: 写真の悪いもの、網膜静脈分枝閉塞症による出血、糖尿病性変化の強い症例で判定困難なものは除き、眼底後極の僅かな色素上皮変

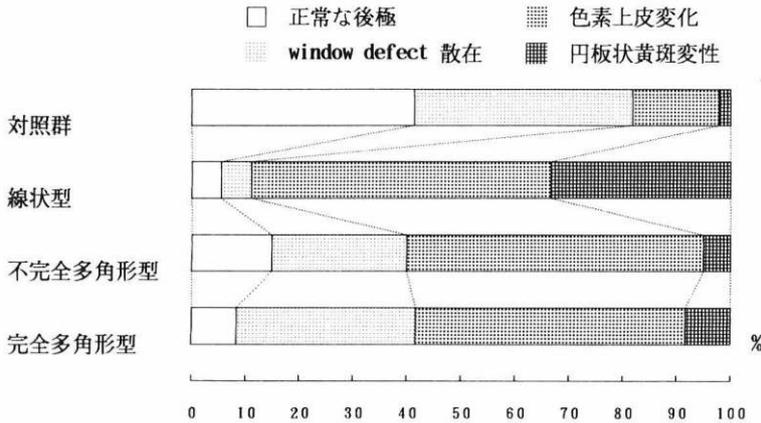


図8 網膜色素上皮 reticular degeneration の型分類に群と対照群での後極部病変の頻度。

表6 全身合併症

疾患名	本症群 (33眼)	対照群 (66眼)
高血圧	14 症例(42.4%)	29 症例(43.9%)
糖尿病	5 症例(15.2%)	16 症例(24.2%)
心疾患	6 症例(18.2%)	5 症例(7.6%)
脳血管障害	2 症例(6.1%)	3 症例(4.6%)
呼吸器疾患	7 症例(21.2%)	7 症例(10.6%)
肝疾患	3 症例(9.1%)	2 症例(3.0%)
悪性腫瘍	2 症例(6.1%)	1 症例(1.5%)
痛風	1 症例(3.0%)	2 症例(3.0%)

沈着部と低色素沈着部により特徴的な線状・地図状模様を呈するもので、剖検例 396 症例中 35 症例(8.84%)に本症を認めたと報告している。今回の我々の蛍光眼底写真からの検察での出現頻度は 1.06%と低いが、検索方法の違いによるものと考えられる。

両眼性に認められるものが多く、70代にピークがあったことは、彼らの結果と一致する。性差はなく、屈折異常との関連もなく、高血圧症が半数近くに認められたことは、その発症に加齢に基づく血管性変化のなんらかの関与が推察される。

加齢に伴い、眼底周辺部では網膜色素上皮は伸展され、色素上皮細胞は幅広で丈が低くなるといわれている<sup>9)</sup>。Lewisら<sup>4)</sup>の病理組織学的結果では、本症ではBruch膜、脈絡毛細管板、脈絡膜色素および他の脈絡膜部分の異常は認めず、網目模様は色素上皮の退行過程を示す色素上皮細胞の菲薄化および拡大による脱色素、さらにその辺縁における色素上皮細胞の肥厚・圧縮による反応性の過形成に基づくものとしている。

さらに、Straatsmaら<sup>6)</sup>は本症の蛍光眼底撮影において、脈絡膜の初期蛍光充盈像および晩期蛍光消退像から、脈絡膜循環および脈絡毛細管板は正常像を示し、同部の網膜血管にも異常は認められなかったと報告している。

以上のことから、本症の成因については、赤道部の機能的な脈絡膜循環不全による網膜色素上皮の代謝活性の低下と推測される。

Lewisら<sup>4)</sup>の報告でも、今回の我々の結果でも本症は初期には鼻側眼底に多く出現し、進行例では耳側にも拡大している。同じく鼻側に多く認められる疾患として、区画性網膜色素変性症がある<sup>7)</sup>。脈絡毛細管板の

化も含めた場合、本症の50眼中45眼(90.0%)になんらかの後極病変を認めたが、対照群では94眼中55眼(58.5%)にしか認められなかった。本症において統計学的に有意( $p < 0.05$ )に多く後極部病変がみられた。しかし対照群と比較し、眼底疾患に特定な差は認められなかった。型分類と後極部病変の比較では特定の関係は認めなかった(図8)。

10. 全身合併症：高血圧症が14症例(42.4%)と半数近くに認められたが、対照群と統計学的に有意差は認められなかった。心疾患・糖尿病がこれに続いた(表6)。

#### IV 考 按

本邦におけるreticular degenerationに関する報告は少なく<sup>3)</sup>、その特徴を多数例において検討した文献は見当たらない。一方、海外では本症に関してLewisら<sup>4)</sup>により多数例の詳細な組織学的検討がなされている。それによれば、本症は年齢とともに増加し、眼底赤道部一帯を侵す両眼性の帯状の変性であり、高色素

分葉構築については、松尾ら<sup>8)</sup>は明瞭な分葉構築が認められる距離は耳側に比し鼻側の方が短いと報告しており、この血行動態の違いも、耳側より鼻側に高頻度に変性が生じる原因であるのかもしれない。

今回の検討結果から、本症は最初は不完全な線状型・不完全多角形型の形で鼻側に出現し、加齢とともに完全な網目状の完全多角形型となり、耳側眼底にも拡がって行くと考えられた。

さらに、本症をもつ患者 90.0%になんらかの後極病変を認めた。Lewisら<sup>4)</sup>も、黄斑変性が本症剖検 35 症例 68 眼中 62 眼 (93.9%) に認められたと報告しており、黄斑変性との強い関連を指摘している。また、Gass<sup>9)</sup>も黄斑変性患者 200 人の約 1/3 に senile reticular degeneration を認めたと報告している。このように本症は後極病変と強い関連を示した。本症が血管性・代謝性の色素上皮細胞全般の退行過程とすると、後極の色素上皮病変との高い関連性も理解できる。

本症の詳細な視機能検査の報告はなく、高鳥ら<sup>3)</sup>の症例では Goldmann 視野測定結果に異常を認めていない。我々も検索しえた範囲で本症に基づく視野異常を認めなかった。今後詳細な検討が必要であるが、病巣部の感覚網膜の強い異常は起こっていないと推測される。

本論文は、第 57 回日本中部眼科学会で発表した。

#### 文 献

1) Bastek JV, Siegel EB, Straatsma BR, et al:

Chorioretinal juncture: Pigmentary patterns of the peripheral fundus. *Ophthalmology* 89: 1455—1463, 1982.

- 2) Marmor MF: Inflammations and degenerations of the retinal pigment epithelium, in Marmor MF, Zinn KM (eds): *The Retinal Pigment Epithelium*, Cambridge, Harvard University Press, 454—477, 1979.
- 3) 高鳥葉子, 野田佐知子, 早坂征次, 他: Senile reticular degeneration: 症例報告と日本人の prevalence について. *眼臨* 85: 1358—1361, 1991.
- 4) Lewis H, Straatsma BR, Foos RY, et al: Reticular degeneration of the pigment epithelium. *Ophthalmology* 92: 1485—1495, 1985.
- 5) 三嶋 弘, 後長道伸: 網膜色素上皮細胞と血液網膜柵の加齢変化. 戸張幾生編: *眼科 Mook 29 老人と眼*. 東京, 金原出版, 36—50, 1986.
- 6) Straatsma BR, Lewis H, Foos RY, et al: Fluorescein angiography in reticular degeneration of the pigment epithelium. *Am J Ophthalmol* 100: 202—208, 1985.
- 7) 加藤 勝, 青沼秀実, 波島紫織, 他: 定型および非定型網膜色素変性症の統計学的分析. 第 1 報. 臨床病型分類とその特徴. *眼紀* 38: 534—539, 1987.
- 8) 松尾信彦: 脈絡膜循環の特異性. *日眼会誌* 84: 2147—2206, 1980.
- 9) Gass JDM: Drusen and disciform macular detachment and degeneration. *Arch Ophthalmol* 90: 206—217, 1973.