

平成 22 年度研究報告書

研究代表者

島根難病研究所老年医学研究部門

所属 島根大学医学部環境保健医学講座公衆衛生学

氏名 藤田委由

1. 研究テーマ

生活習慣病予防検診の資料を利用した疫学解析

2. 研究者氏名

大平明弘¹, 田邊剛², 谷戸正樹¹

3. 研究概要

(目的)

緑内障は、特徴的な視神経萎縮と視野欠損が徐々に進行する疾患であり、本邦の中途失明原因第1位となっている。多くの緑内障は、慢性に経過し、自覚症状に乏しいため、本邦における有病率は不明であった。最近になり、岐阜県多治見市で行われた、Tajimi Study により、緑内障有病率は40歳以上人口の5%と報告された(The prevalence of primary open-angle glaucoma in Japanese: the Tajimi Study. Iwase A. et al. Ophthalmology 111:1641-8, 2004)。しかし、緑内障有病率の地域差、あるいは人口構成比の違いによる差については、依然不明のままである。本研究では、過去に、島根県 S 町で実施された、生活習慣病予防検診の資料を解析することで、緑内障の有病率をはじめとする、種々の疫学データを収集することを目的とする。昨年度は、S 町健診で得られた、5年分の眼底写真を含む全データ(約8000名分)について、電子ファイル化を行った。本年度は、新たに開発した眼底写真定量化ソフトウェアを用いて、眼底写真判定を進めることを目標とする。

(方法)

島根難病研究所で保管されている、S町健診データ(受診者名、受診番号、フィルム番号、身長、体重、血圧、血液検査、生活歴、眼底写真、眼圧、心電図等)について、個人情報利用申請の手続きを経た後利用する。全てのデータについて、新たに電子画像化した後、緑内障判定作業をおこなう。日本緑内障学会・緑内障診療ガイドライン第2版(緑内障の診断基準:眼底写真のみの場合:Fosterの基準:C/D比が0.9以上、R/Dが0.05以下、C/D比の左右差が0.3以上)に従って判定し、診断基準に該当するものを緑内障患者、基準に該当しないものを非緑内障者と判定する。身長、体重、血圧、血液検査、生活歴、眼圧、心電図等、他のデータと眼底写真判定結果を比較することにより、年齢別、性別の緑

¹ 島根大学医学部眼科学講座

² 島根大学医学部環境保健医学講座公衆衛生学

内障有病率、および、緑内障に関連した全身因子について検討し、種々の疫学指標を得る。

(結果)

2年分の眼底写真(約3200眼)について、独自に開発した画像解析ソフトウェアを用いた解析を行った。桜江町スタディで91年度に得られた左眼眼底写真1660人(受診率50.3%)をデジタルファイル化した後、新たに開発した視神経乳頭形状解析ソフトウェアを用いて、垂直視神経乳頭陥凹径/乳頭径(C/D)比、上方及び下方視神経リム/乳頭径(R/D)比、視神経乳頭径/乳頭黄斑間距離(DM/DD)比を算出した。算出は、3人の判定者がそれぞれ独立して行った。それぞれの乳頭パラメータの定義は、緑内障診療ガイドライン第2版に従った。判定不能例を除く1633人、年齢 57 ± 14 才が判定対象となった。C/D比、上方、下方R/D比、DM/DD比の平均値は0.58, 0.20, 0.18, 2.60、中央値は0.58, 0.19, 0.18, 2.60で、いずれもほぼ正規分布した。3人の判定者間で、C/D比、上方、下方R/D比、DM/DD比の平均値に最大0.02, 0.02, 0.005, 0.09の差を認めた。3人の判定者間でのC/D比の完全一致率は、全体、C/D比0.7以上、0.9以上で25%, 84%, 99%だった。

(考察)

本コホートにおける乳頭形状パラメータを算出した。乳頭陥凹縁を乳頭血管屈曲点とした場合のC/D比は平均0.6で左右対称の分布をする。眼底写真による乳頭形状パラメータの判定には、判定者間の差が存在する。本研究の遂行に必要なデータセットの電子化と、眼底写真による緑内障解析ソフトウェアの開発により、次年度以降の研究の発展が期待される。

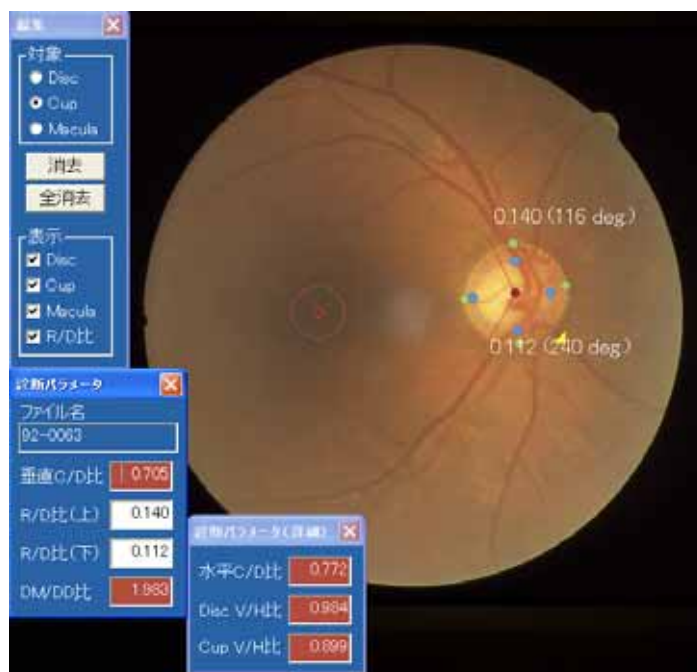


図1:新たに開発した、眼底写真判定用ソフトウェアの画面

パラメーターの定義

緑内障診断ガイドライン第2版 (Gloster J and Parry DG: BJO 58; 850-862, 1974.)

- 視神経乳頭外縁：エルシュニツヒ強膜輪の内側
- 視神経乳頭陥凹外縁：乳頭内血管の屈曲点
- 垂直視神経乳頭陥凹径／乳頭径 (vC/D) 比
- 上方及び下方視神経リム／乳頭径 (sR/D, iR/D) 比
- 視神経乳頭径／乳頭黄斑間距離 (DM/DD) 比

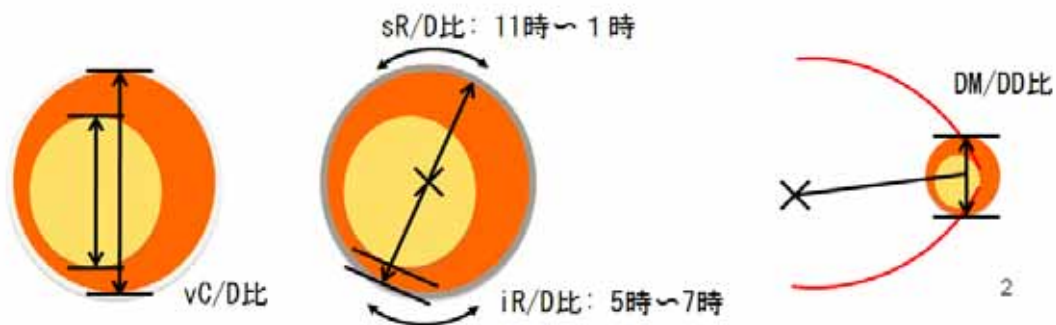
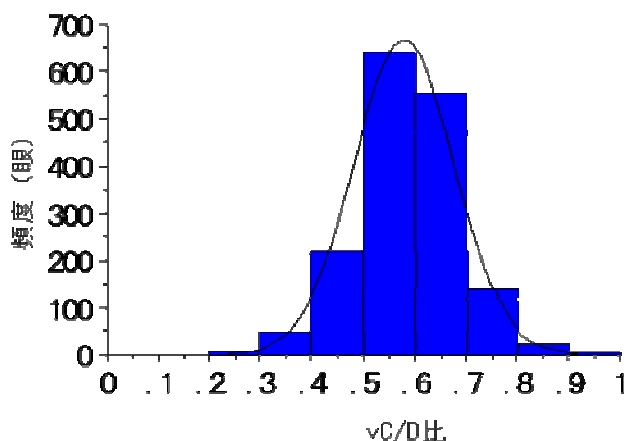


図2：緑内障診断パラメータの定義

vC/D比の分布

- 階級数10, 階級幅0.1 (以上~未満)



下限 (≧)	上限 (<)	度数	パーセント
0.000	.100	0	0.000
.100	.200	0	0.000
.200	.300	7	.429
.300	.400	56	3.429
.400	.500	273	16.718
.500	.600	915	56.032
.600	.700	1468	89.896
.700	.800	1606	98.347
.800	.900	1629	99.755
.900	1.000	1633	100.000
	合計	1633	100.000

- 平均値: 0.18
- 中間値: 0.18
- 歪度: -0.050
- 尖度: 0.710
- 正規性検定: $P < 0.0001$ (非正規)
- ⇒ 左右対称の分布
- < 0.1 4.7%, < 0.05 1.0%

図3: 垂直 C/D 比の分布

4. 学会機関誌もしくは学会への関連論文(演題)発表状況

- (1) 谷戸正樹, 相良健, 高松倫也, 木内良明, 中川俊明, 藤田委由, 大平明弘: 桜江町スタディの視神経乳頭形状解析 第27回島根緑内障研究会, 松江市 (2010.11.7)
- 谷戸正樹, 相良健, 高松倫也, 木内良明, 中川俊明, 藤田委由, 大平明弘: 桜江町スタディにおける視神経乳頭形状解析 第21回日本緑内障学会, 博多(2010.9.24-26)