

14. 視 野 9月17日(金) 14:00~17:00

ポートピアホテル 生田

世話人 大鳥利文教授(近畿大)

座長 古野史郎講師(東京医大)

- 1 網膜中心外部位の波長特性に関する研究…(慈恵医大) ○北原健二・環龍太郎・野地 潤・神立 敦・松崎 浩
- 2 視野の偏心度と受容野直径…(兵庫医大) ○可児一孝・三村 治・春田龍吾(阪大人間科学部) 乾 敏郎
- 3 汎網膜光凝固術の網膜感度に及ぼす影響…(兵庫医大) ○春田龍吾・松野公利・三村 治・可児一孝・下奥 仁

座長 可児一孝助教授(兵庫医大)

- 4 Fundus Photo-perimeter による中心性漿液性網脈絡膜症の静的視野について
……………(東京医大) ○友永正昭・宮本 正・鈴木弘隆・太田安雄
- 5 検眼鏡的に認められた網膜神経線維束萎縮の Fundus Photo-perimeter による測定
……………(東京医大) ○古野史郎・小川徹郎・宮本 正・関 明・太田安雄
- 6 成人検診における視野スクリーニングについて
……………(慶応大) ○高橋 広(慶応健康相談センター) 沼尾智代子・林 紀璧

座長 湖崎 弘博士(大阪市)

- 7 緑内障例における Pupillographic Perimetry による早期視野変化の経過
……………(兵庫医大) ○松野公利(大阪中央病院) 青山達也
- 8 低眼圧緑内障における視野障害の経過……………(岩手医大) ○玉田康房・笹森秀文・森 敏郎・田沢 豊
- 9 緑内障の眼底変化と視野変化との関係……………(大阪厚生年金病院) ○中谷 一(阪大工学部) 鈴木範人
- 10 緑内障視野進行に伴う乳頭変化……………(神戸大) 溝上国義・○大久保潔

座長 遠藤成美博士(横浜市)

- 11 視野異常のある緑内障患者の自動車運転能……………(独協医大) ○石崎道治・鈴木隆次郎・小暮文雄
- 12 視神経疾患における VEP と視野……………(神戸大) ○大沼貴弘・田上勇作・諫山義正
- 13 視床出血における視野異常…(弘前大) 前田修司・薄葉澄夫・松山秀一(脳血管研究所美原記念病院) 長田 乾
- 14 強度近視の視野異常について……………(東京医歯大) ○佐藤百合子・山下牧子・林 一彦・所 敬

座長 大鳥利文教授(近畿大)

特別講演

- Development in Automatic Perimetry ……………(Amsterdam 大, Netherlands) E.L. Greve

15. 眼の形成外科 9月17日(金) 14:00~17:00

ポートピアホテル 菊水

世話人 久富 潮博士(東京都)

- 1 日本人の瞼裂の形態と瞳孔間距離との関係(続報)
……………(富山医薬大) ○中村泰久・田辺千賀子・中屋 博・氷見由美子
- 2 外套チューブとJones チューブを併用した人工涙道の遠隔成績……………(名大) ○浅野 隆(同 分院) 田邊吉彦
- 3 先天性涙道狭窄の治療成績……………(札幌医大) ○中川 喬
- 4 分層(中間層)粘膜炎移殖片による眼形成手術……………(名大) ○田邊吉彦・浅野 隆
- 5 広範囲眼瞼切除および形成を要した悪性腫瘍の4例……………(東北大) ○岡部 仁・浅野俊弘・浅野良弘・玉井 信

1 網膜中心外部位の波長特性に関する研究

慈恵医大 眼科

○北原 健二
環 龍太郎
野地 潤
神立 敦
松崎 浩

目的：さきに、われわれは色光情報処理機構の解明、また color perimeter により、これを臨床的に応用するための基礎実験として、中心外部位における Stiles の π_5 機構体について報告した。今回、網膜中心部より 10° までの部位における短波長および中波長に感度の良い機構体の threshold versus intensity curve (t.v.i. 曲線) を測定し、各機構体の波長特性ならびに感度分布について検討した。

方法：測定装置として三系列の Maxwell 視光学系を使用し、Stiles の 2 色閾値法に基づいて、検査光として視角 1° で波長 480 nm の単色光を使用し、背景光は視角 10° の黄色光とし、threshold versus intensity curve (t.v.i. 曲線) を測定した。この t.v.i. 曲線に基づき、各機構体の感度分布を求めた。

成績および結論：網膜中心部付近における t.v.i. 曲線は、主として 4 つの branch から成り、それぞれ桿体 (π_0)、 π_4 、 π_1 および π_3 機構体の特性を示したが、中心外へ行くほど π_4 branch は消失する傾向がみられたので、その機構体の感度分布とその特性について述べる。

2 視野の偏心度と受容野直径

兵庫医科大学眼科学教室 ○可 児 一 孝
三 村 治
春 田 龍 吾
大阪大学人間科学部 乾 敏 郎

明順応下における視機能は、視野の中心より偏心度が増加するにつれて低下することは論を待たない。しかしながらこの視機能の低下を、動物から得られた電気生理学的データと関連づける試みは必ずしも容易ではない。演者らはさきに視野内で光エネルギーが空間的に寄せ集められる範囲(臨界面積)を測定し、この範囲が偏心度とともに増加することを報告した。今回はさらに 2 種の光刺激が相互に反応を抑制し合う側抑制現象を偏心度別に検討した。対象には正常被験者 4 名を、装置には眼底像制御視野計を一部改変したものを用いた。方法としては 2 本の平行線の中央に位置する直径 3 mm のスポット光のイキ値が平行線によってどのように影響されるかを平行線の間隔を変えて検討した。その結果、側抑制の成立する範囲(抑制野)は中心窩では約 10° であり、偏心度の増加とともにゆるやかに増大する傾向が認められた。

また演者の実験における臨界面積、抑制野の大きさは、電気生理学的に決定されたサル網膜神経節細胞の broad band cell の受容野中心、受容野周辺の大きさにそれぞれ一致し、これらの視覚情報処理が網膜レベルで行なわれている可能性を強く疑わせしめた。

グループディスカッション抄録

14. 視 野

3 汎網膜光凝固術の網膜感度及ぼす影響

兵庫医科大学眼科学教室 ○ 春 田 龍 吾
 松 野 公 利
 三 村 治
 可 児 一 孝
 下 奥 仁

近年、種々の網膜疾患、特に、中心性網脈絡膜症、糖尿病性網膜症、網膜中心静脈閉塞症に対して、光凝固治療が、広く行われるようになってきている。しかし、光凝固の網膜機能についての研究は、充分には行われていない。今回私たちは、広範囲網膜光凝固術施行例の網膜感度の測定を、眼底像制御視野計を用いて測定した。

光凝固には、アルゴンレーザー光凝固装置を用い、対象として、糖尿病性網膜症、網膜中心静脈閉塞症の光凝固適応例を用いた。網膜感度の測定には、可児、荻田(1979)の開発した、眼底像制御視野計を用いた。

光凝固術後、凝固斑部においては、明らかな網膜感度の低下が認められたが、凝固部近傍の非凝固網膜部位においても、著明に感度の低下している症例が認められた。

以上の結果より、広範囲網膜光凝固術直後の網膜感度の低下は、従来考えられていた以上に強いと考えられ、広範囲網膜光凝固施行に際しては、凝固範囲と凝固密度の検討を十分に行うべきではないか考えた。

4 Fundus Photo-perimeterによる中心性漿液性網脈絡膜症の静的視野について

東京医科大学 ○友 永 正 昭
 眼科学教室 宮 本 正
 鈴 村 弘 隆
 太 田 安 雄

前回、我々は、Fundus Photo-perimeterを用いて、中心性漿液性網脈絡膜症に対し、中心より24°以内を水平経線上で量的静的視野計測を行い発表した。今回は、視野を立体的に把握するため、中心より16°以内を2°間隔で45°から225°、135°から315°の2経線について、視標最高輝度851asb、背景輝度0.3asbの条件下で量的静的視野計測を行った。なお、視標の大きさは6'で、白色視標および主波長620nm(赤)450nm(青)の3種の指標を用い測定した。

その結果、病巣部の網膜感度の変化をしらべてみると、興味ある所見を得ることができた。すなわち、病巣部に一致した網膜感度は、一様な、なめらかな勾配をもって表わされるのではなく、部位により網膜感度に凸凹の差が認められその傾向は、青視標による網膜感度で最も著明に認められ、次いで赤視標、白視標の順であった。

また、蛍光眼底写真上の蛍光漏出部位方向に一致した網膜感度の低下が認められた。

グループディスカッション抄録

14. 視 野

5 検眼鏡的に認められた網膜神経線維束萎縮のFundus photo-perimeterによる測定

東京医科大学 眼科 ○古 野 史 郎
小 川 徹 郎
宮 本 正
関 明
太 田 安 雄

緑内障性視野変化と検眼鏡的に認められる網膜神経線維束の萎縮の関連性は疑う余地がないが、しかし従来の視野計では網膜との対応を精密に知る手立ては無く、両者の関連性を立証するには至らなかった。

我々は、太田らの開発したFundus photo-perimeter を用いて網膜神経線維束の萎縮が認められた緑内障2症例、3眼と、検眼鏡的には神経線維束の萎縮が不明瞭な、しかも上記2症例とほぼ同程度の視野変化を呈する3症例4眼を計測し、以下の結果を得た。

1) 網膜神経線維束の萎縮の範囲と一致した視野変化を比較的明るい視標で捕える事が出来た。

2) さらに暗い視標では網膜神経線維束の萎縮の範囲よりやや広い範囲にも軽度の視野変化が及んでいる事を確認した。

3) 網膜神経線維束と一致した視野変化が捕えられた症例でも、さらにその暗点の範囲内に感度の差が存在する事を確認した。

4) 網膜神経線維束の不明瞭な症例にも、神経線維の走行に一致して視野変化が計測された。

5) これらFundus photo-perimeterによる計測結果は、従来の視野計の結果とも良く一致していた。

以上の結果から、緑内障性視野変化は、網膜神経線維束の障害を反映したものである事を立証した。

6 成人検診における視野スクリーニングについて

慶応大学 眼科 ○高 橋 広
慶応健康相談センター眼科 沼 尾 智代子
林 紀 璧

目的：成人検診における眼科検診は主に視力、眼底、眼圧などがおこなわれているが、特殊な器械、検査員の熟練度、検査時間が長いなどの理由により、視野検査はほとんど実施されていない。しかしながら、成人、特に40歳以上では、高血圧糖尿病などの眼底疾患以外に、緑内障、神経疾患が眼科領域では問題となる。これらの疾患においては早期発見が大切で、そのためには視野検査が重要であることはいうまでもない。

方法：慶応健康相談センターにて成人検診受診者(21歳~73歳)を対象とし、昭和56年10月より昭和57年3月までの間にFriedmann Visual Field Analyser Mark IIを用い、473名の視野検査をおこなった。

結果：30名の視野異常者を検出し、このうちさらに精査をおこないえたものは24名で、眼底病変4名、緑内障2名、虚血性視神経症2名、その他1名で残り15名には異常はみとめられなかった。

結論：以上の調査結果より、成人検診における視野検査の重要性を指摘した。

9月17日（金）14:00～17:00

ポートピアホテル 生田

グループディスカッション抄録

14. 視 野

7

緑内障例における Pupillographic Perimetry
による早期視野変化の経過

兵庫医科大学眼科 ○ 松野 公利
大阪中央病院眼科 青山 達也

演者らは先に、動的・静的視野測定では異常のみられなかった高眼圧症例及び早期緑内障例に Pupillographic perimetry を行ない Bjerrum 領域で感度が低下することを報告した。又、これらの症例のうち、数年の経過をとり得た数例について Pupillographic perimetry を行ない、視野変化の進行過程には2つの Pattern が存在する傾向がみられ、治療による視野欠損の Reversibility も認められることを前回の臨眼・視野 G.D.の席上で報告した。

今回、これらの症例を含めて更に数例について検討を行なったので、他の臨床所見と合せて報告する。

8

低眼圧緑内障における視野障害の経過

岩手医科大学 眼科 ○玉田 康房
笹森 秀文
森 敏郎
田沢 豊

正常眼圧を越えないにもかかわらず、視神経乳頭に緑内障性変化とそれに相応した視野障害を呈するいわゆる低眼圧緑内障は日常の診療でよく見かける。しかしこの低眼圧緑内障が健常眼圧を越えた狭義の低眼圧緑内障なのか他の偽緑内障であるかその鑑別はしばしば困難であることが多く、また、視野障害の経過についての報告も少ない。

今回、1年以上の経過を追うことのできたいいわゆる低眼圧緑内障20症例40眼について、観察期間毎に視野障害の進行度および進行型式を調べた。また、各症例について、視神経乳頭の陥凹型、ステロイド反応あるいは視神経乳頭線状出血の有無と進行度との関連性についても検討したので、それらの結果を報告する。

9 緑内障の眼底変化と視野変化との関係

10 緑内障視野進行に伴う乳頭変化

大阪厚生年金病院 ○中谷 一
大阪大学工学部 鈴木 範人

神戸大学 眼科 溝上国義
○大久保潔

目的

緑内障の眼底変化と視野変化との関係を調べることを目的とした。

方法

正常および視野変化のある緑内障の眼底の立体計測を行ない、視野変化と眼底の3次元的变化とを対応させた。

結果

正常眼でも乳頭に陥凹はあるが中央部に限局し、網膜もほぼ整った面を示し、網膜乳頭の境界は同一平面であった。

視野変化のある緑内障では乳頭陥凹は大きく、かつ深く、網膜にも凹凸を認め、乳頭網膜境界部は崩壊の傾向を示していた。

緑内障性視野障害の発現は、特にその初期において、乳頭での血管障害に由来するのか、あるいは機械的圧迫に由来するのかは、なお不明である。

我々は前報において乳頭の蛍光撮影所見より乳頭血管の定量化による検討を行い、初期の緑内障視野障害時において、すでに乳頭血管は明らかに減少している事を示した。

今回我々は、緑内障乳頭所見の7年以上におよぶ追跡検査を行い、この期間中に視野障害の進行をみとめた症例群を対象として、乳頭蛍光所見上の血管の変化及び乳頭立体撮影による陥凹の形態の変化について検討した。

以上の結果より、初期緑内障視野変化に対する血管障害の関与の可能性について分析する。

11

視野異常のある緑内障患者の自動車運転能

独協医大眼科

○石 崎 道 治
鈴 木 隆次郎
小 暮 文 雄

末期緑内障患者で高度視野欠損を有するにも拘わらず、中心視力が良いため、自動車を運転している者がいる。そこで末期緑内障患者の社会生活、特に自動車の運転に関し、視機能との関係を検討した。被検者は独協医大眼科通院中の緑内障患者で、(1)18~60才までのもの。(2)道路交通法で定めた視力を有するもの。(3)湖崎の分類によるⅢa以上の視野狭窄、沈下のあるもの。(4)自動車運転免許を有し現在自動車を日常運転中のものという4条件にあつたものとした。この条件にあつた7名について、現況、暗所視力、深径覚を調べ、特に協力を頂いた5名に、栃木県自動車運転免許試験場にあるシミュレーターを用いて模擬運転技能検査を施行した。現況として、事故歴に特に大きなものはなかつたが、しばしば車体を擦るものが2名いた。暗所視力は正常者群に比べ低下が著明であつた。深径覚は1名のみ異常を認めた。模擬運転技能検査では危険な状態に於ける処置の評価が劣つていた。

運転という一連の動作において、やはり視野の異常は多大な影響を与えていた。暗所視力の著しい低下という結果を合わせ考えて見ると、視野異常のあるものの夜間突走行はかなり危険が伴うと推測される。

12 視神経疾患におけるVEPと視野

神戸大学眼科

○大沼貴弘
田上勇作
諫山義正

視覚誘発電位(VEP)が視神経疾患あるいは多発性硬化症の診断に有用との報告は多い。しかし、視神経障害の程度を評価する上で重要な視野とVEP異常との対応についての詳細な検討はほとんどなされていない。そこで今回、回復期の視神経疾患患者多数例についてVEPを記録し、主として、Tubinger 静的中心視野との比較検討を行った。対象および方法：治療により視機能障害が回復固定した視神経疾患患者72名102眼を用いた。VEP刺激は、大きさ $4 \times 6^\circ$ 、平均輝度 100 cd/m^2 のCRT画面に提示される checkerboard pattern を用いた。check size は $0.45(27')$ とし、pattern反転頻度は600msec(1.7Hz)でOzより単極誘導し、100回加算平均処理を行った。解析時間は500msecとした。Tubinger 静的中心視野は、背景光10 asb、 $7'$ の視標を用い、主として中心窩を通る水平経線上の感度の測定を行った。

結果：Tubinger 静的中心視野で中心 0° を含む著明な中心感度の低下を示した19名22眼ではVEPは記録されなかった。VEPが記録された53名80眼における中心感度とVEP P₂頂点潜時は、多発性硬化症の有無を問わず両者に有意な相関関係は観察されなかった。しかし、多発性硬化症では視野変化が軽度であるにもかかわらず大多数の例でVEP P₂頂点潜時が延長していた。

13 視床出血における視野異常

14 強度近視の視野異常について

弘前大学医学部眼科学教室 ○前田 修司
薄葉 澄夫
松山 秀一

東京医科歯科大学病院眼科 ○佐藤百合子
山下 牧子
林 一彦
所 敬

脳血管研究所美原記念病院 長田 乾

視床出血の際に同名半盲をきたす症例のあることは経験的に知られているが、その頻度や視野異常の形などの詳細はいまだ不明である。今回我々はCTスキャンにて視床出血と診断された35例に対しゴールドマン型視野計にて視野検査を行い、視床出血に特徴的であると思われる視野異常を見出したので報告する。

視床出血35例中12例(34%)に病巣と反対側の同名性視野欠損を検出した。視野欠損はその程度により次の4段階に分類された。

Grade I: 下方の内部イソプターのなだらかな沈下(3例)

Grade II: 内部イソプターの下方270°経線に沿った固視点へ向う楔状欠損(4例)

Grade III: V₄イソプターを含む固視点へ向う楔状欠損(4例)

Grade IV: 完全な同名半盲(1例)

結論: 視床出血の際には270°経線に沿った楔状同名欠損が特徴的であり、V₄イソプターに比し内部イソプターの方が侵されやすい。

病的近視の視機能障害については種々報告されているが視野障害についての報告はあまりみられない。しかし視野変化は近視の進行過程において視力の変化と共に大切な視機能障害と考える。そこで今回私共は強度近視眼の視野障害について年齢、視力、屈折度、眼軸長及び眼底変化より多面的に検討を試みたので報告する。

対象は東京医科歯科大学眼科強度近視専門外来を1980年1月より1982年5月までの2年4ヶ月間に受診した患者のうち255名409眼である。

屈折度は検影法による他覚的屈折検査をもとにして自覚的屈折検査を行い最良の視力を得る値とした。視力は5m試視力表を用い、眼鏡枠とテストレンズで測定を行うと共にC.L.着用時の視力も測定し最良の視力値を用いた。眼軸長はデジタル表示式超音波診断装置を用いて測定した。視野検査はGoldmann視野計940型を用い一般外来で行う方法で検査した。

その結果、1) 眼軸長が長くなる程、屈折度が強くなる程視野異常の頻度が増加した。そして眼軸長29mm以上では正常視野はみられなかった。2) 視力が低下するに従い視野異常の頻度が高くなり視力0.2以下では全例視野異常を認めた。3) 同じ程度の眼軸長においても39才以下に比べ40才以上では視野異常が高頻度にみられた。

9月17日(金) 14:00~17:00

ポートピアホテル 生田

グループディスカッション抄録

14. 視

野

特別講演

Development in Automatic
Perimetry

Department of Erik L. Greve
Ophthalmology,
Wilhelmina Gafthuis,
Amsterdam University
(Holland)

特別講演
自動視野計開発の歴史をふりかえってみたい。