

- ション：理論と臨床。東京：中山書店，2009。p.66-7.
- 5) 鈴木康之。総論：前立腺肥大症に伴う排尿障害診療の現在と問題点 Part1：前立腺肥大症に伴う排尿障害治療の現状をみる－近年の治療法からみる前立腺肥大症に伴う排尿障害の治療：『わたしはこうして治療している』-Q1. α_1 遮断薬による治療を選択した症例と治療におけるポイントを教えてください。前立腺肥大症に伴う排尿障害 Q & A：泌尿器科医のための。東京：先端医学社，2009。p.14-7.
- 6) 鈴木康之。膀胱蓄尿障害。日本排尿機能学会夜間頻尿診療ガイドライン作成委員会編。夜間頻尿診療ガイドライン。東京：ブラックウェルパブリッシング，2009。p.19-20.
- 7) 鈴木康之。G. 下部尿路機能障害 9. 過活動膀胱に対する行動療法の有効性と具体的方法は？ 後藤百万，小川 修，寛 善行，出口 隆，鈴木孝治編。EBM 泌尿器疾患の治療 2009-2010。東京：中外医薬社，2009。p.292-6.
- 8) 鈴木康之。第 2 章：障害別リハビリテーションの常識非常識 3. 排尿障害。安保雅博，橋本圭司編。知ってるつもりのリハビリテーションの常識非常識。東京：三輪書店，2009。p.112-4.
- 9) 波多野孝史，穎川 晋，最上拓児。I. 腎細胞癌に対する手術 needle ablation オープン MRI ガイド下経皮的凍結手術。富田善彦担当編集，松田公志，中川昌之，富田善彦編。新 Urologic Surgery シリーズ 3：腎細胞癌および上部尿路癌の手術。東京：メジカルビュー社，2009。p.132-9.

V. その他

- 1) 山崎春城，木戸雅人。前立腺がん患者に対する栄養・運動について－特定疾患療養管理料算定のために。東急病院学術集誌 2009；16-8.
- 2) 山崎春城。地域連携クリティカルパスの事例報告 (3) 前立腺がん。宮崎久義企画。クリティカルパスの新たな展開 V：がんの地域連携クリティカルパス。東京：ライフサイエンス，2009。p.35-42.
- 3) 山崎春城，宮崎久義，池田文広，佐藤靖朗，野村一哉，前田光哉，武藤正樹。座談会：がんの地域連携クリティカルパスの意義と今後の展開。宮崎久義企画。クリティカルパスの新たな展開 V：がんの地域連携クリティカルパス。東京：ライフサイエンス，2009。p.67-90.
- 4) Suzuki Y. Corrigenda: Editorial Comment (Int. J. Urol. 2008; 16: 299-302). Int J Urol 2009; 16(4): 429.

眼 科 学 講 座

- 教授：常岡 寛 白内障，緑内障，眼病理
 教授：谷内 修 硝子体，網膜剥離，眼病理
 教授：敷島 敬悟 神経眼科，眼病理，眼腫瘍
 准教授：郡司 久人 硝子体，網膜剥離，分子生物学
- 准教授：高橋現一郎 緑内障，視野
 准教授：仲泊 聡 神経眼科，視野，色覚
(国立身体障害者リハビリテーションセンターに出身)
- 准教授：戸田 和重 白内障，硝子体，視覚電気生理
- 講師：吉田 正樹 神経眼科，眼球運動，視機能，斜視
- 講師：中野 匡 緑内障，視野
 講師：渡辺 朗 硝子体，網膜剥離，視覚電気生理
- 講師：神前 賢一 硝子体，網膜剥離，視覚電気生理
- 講師：酒井 勉 黄斑変性，ぶどう膜，神経眼科
- 講師：林 孝彰 色覚，遺伝性網脈絡膜・視神経疾患，黄斑変性
- 講師：三戸岡克哉 角膜，白内障
 講師：柴 琢也 角膜，白内障，屈折矯正
 講師：久米川浩一 黄斑変性

教育・研究概要

I. 白内障部門

1. 白内障手術適応

超音波乳化吸引術の進歩とともに，急速に白内障手術適応が拡大した。近年，医師および患者が，視力低下やその他の愁訴を安易に白内障が原因と考え，手術に臨むことが多いように思われる。その結果，術後に十分な患者の満足を得られない例が散見されるようになってきており，白内障手術適応について再考する必要があると思われる。そこで我々は，術前にコントラスト感度検査を行ない，視力および白内障混濁のタイプとの関係について検討し，より適切な手術適応について検討している。

2. 白内障術式

現在約 3 mm の創口からの超音波乳化吸引術が主流である。しかし，我々は灌流系と吸引系を別々に分けることにより，1.5mm 以下の創口（サイドポート）から，水晶体を乳化吸引する極小切開白内障手術を考案した。本術式は，単に小さい創口から白内

障手術が可能というばかりでなく、従来の超音波乳化吸引装置を使用して行なえることが可能で、新たに高価で特別な器具を購入する必要がないというメリットがある。残念ながら、現在は1.5mm以下の創口から水晶体摘出が可能であっても、眼内レンズを挿入するには、2.2~3.0mm程度に創口を拡大する必要がある。今後、極小切開白内障手術用に、1.5mm以下から眼内レンズを挿入可能になれば、本術式が中心となることが予想される。しかし、未だに完成された術式ではなく、今後も使用器具、および器械の改良をすすめ、より安全で、効率の良い極小切開白内障手術を目指す。

3. 眼内レンズと術後視機能

1) アクリル眼内レンズ

フォールダブル眼内レンズによる小切開白内障手術の増加にともない、高屈折でレンズが薄いか、後発白内障が少ないということで、シリコンレンズに比べアクリルレンズの需要が拡大した。そして現在、製法の異なるアクリルレンズが数社より発表されている。

(1) グリスニング

アクリルレンズには、術後レンズ内にグリスニング(小さな輝点)が生じるということが知られている。以前われわれは、アクリルレンズに熱を加えることにより、実験的にグリスニングを生じさせることが可能であることを報告した。そこで、各種アクリルレンズに様々な条件の熱を加え、グリスニング発生の比較検討を行なっている。また、臨床的にも、同一症例の両眼にそれぞれ種類の異なるアクリルレンズを挿入し、グリスニング発生および程度について比較検討している。

(2) 後発白内障

アクリルレンズが主流になっても、残念ながら後発白内障はなくなるならない。一方で、眼内レンズの光学部デザインにより、後発白内障の発生予防効果が期待されている。そこで、われわれは同一症例の両眼にレンズデザインの異なるアクリルレンズをそれぞれ挿入し、術後の後囊混濁の様子および中心固定等の眼内での安定性について比較検討している。

2) 着色眼内レンズ

以前、われわれは、独自に開発した色合わせ器械を用いて、着色眼内レンズが羞明感および色感覚の変化の予防に有効であることを報告した。しかし、当時PMMAレンズの着色レンズしかなく、フォールダブルレンズによる小切開白内障手術の波に追いやられた感があった。しかし、ようやくフォールダブル着色レンズが登場してきた。最近では、加齢性

黄斑変性に対しても着色レンズが有効なのではという報告もあり、今後改めて、この新しいフォールダブル着色レンズの有用性について検討を行なう。

3) 多焦点眼内レンズ

以前から屈折型の多焦点眼内レンズが存在していたが、コントラスト感度の低下やグレア・ハローといった術後視機能の低下が指摘されあまり普及しなかった。しかしながら、新世代の多焦点眼内レンズが開発され、屈折型と回折型の2つに大別される。以前の多焦点眼内レンズに比べ、コントラスト感度が改善され、またグレア・ハローも軽減し、良好な手術成績が報告されている。現在、数種類の多焦点眼内レンズが販売され、各レンズにおいて利点・欠点がある。当院でもそれら数種の多焦点眼内レンズを使用することが可能であり、それぞれのレンズの長所を最大限に引き出し、より良好な術後視機能を得られる使用法を検討する。

4) 乱視矯正眼内レンズ

2009年に日本においても乱視矯正眼内レンズの認可を得た。このレンズは日頃より使用しているアクリルシングルピースレンズに柱面度数を追加したレンズである。近年の極小切開白内障手術の広がりにより、惹起乱視がほとんど発生しない精度の高い白内障手術が可能になってきたことで、術後視機能の向上に乱視矯正が大きな意味を持つことになった。このレンズ特性をきちんと把握した上で適切に使用し、最大限に術後視機能を向上させるべく、乱視矯正眼内レンズの有用性を検討する。

II. 神経眼科部門

1. 日本医薬情報センターによって出版された重篤副作用疾患別対応マニュアルの中で、視路障害、特にエタンブール視神経症についてくわしく解説した。

2. 視覚情報の受容のしくみと伝導路、対光反射、近見反応(輻湊反応)、角膜反射、眼振、うっ血乳頭、視神経症、視野検査とその異常に関する神経眼科的な病態生理について医学教科書にて概説した。また、薬学生向けの教科書で、視力障害、眼疾患へのアプローチなどの一般眼科について概略を記述した。

3. 視床病変を伴った小児視神経炎、下垂体炎を伴った視神経炎、黄斑分離症におけるあたらしい電子瞳孔計による青色刺激対光反射、抗アクアポリン4抗体陽性視神経炎の臨床像の特徴について報告した。

Ⅲ. 眼腫瘍・病理・形態部門

硝子体への自然出血で軽快した巨大網膜下血腫，下眼瞼に生じた混合腫瘍，眼窩内腫瘍による圧迫性視神経症を呈した von Hippel-Lindau 病，涙道腫瘍のまれなる症例を報告した。

Ⅳ. 緑内障部門

1. 緑内障治療の目的は，患者の視機能を維持することであり，エビデンスに基づく確実な治療法は唯一眼圧を下降させることである。通常その治療は点眼療法と手術療法があり，点眼療法に抵抗する緑内障に手術療法が行われる。一方，緑内障手術は術後に角膜形状変化を引き起こし，乱視が増大することにより見え方の質（Quality of vision）が低下するといわれている。従来乱視は，眼鏡で矯正できるもの（正乱視）と眼鏡では矯正できないもの（不正乱視）に大きく分けられていたが，緑内障手術を受けることによりどのような不正乱視が増えるのか，どのように Quality of vision が低下するのか今後の検討課題とされている。近年角膜形状解析装置が開発され，より詳しく乱視の質を測定できるようになった。我々は ORBSCAN，OPD scan を用いて現在前向きに検討を行っている。

2. 緑内障は長期にわたる点眼治療が必要であり，点眼液のコンプライアンスが重要視されている。緑内障の薬物治療では β 拮抗点眼液が古くから使用されてきた。これまで1日2回の点眼が必要であったが，近年1日1回で24時間眼圧下降作用を示す点眼薬が数種類上市されるようになった。しかし，いずれもゲル製剤であった為，眼刺激や霧視などが課題となっていた。カルテオロール塩酸塩持続性点眼液（ミケラン[®]LA 点眼液）は持続化剤にアルギン酸を使用しており，ゲル化しないことから眼刺激や霧視などの副作用が少ないと考えられている。そこで，従来の1日2回点眼のカルテオロール塩酸塩点眼液をカルテオロール塩酸塩持続性点眼液に変更した際の，緑内障患者における眼圧下降効果と使用感について検討した。結果，点眼コンプライアンスの改善と，利便性の向上が得られ，切り替え後6ヶ月まで変更前後の眼圧に有意差を認めなかった事を報告した。

3. 緑内障患者の座位眼圧を24時間測定すると，多くは朝高く夜低いパターンとなる。また眼圧は体位でも変化することが知られており，仰臥位眼圧は座位眼圧より2～6 mmHg 高い。日中は座位眼圧，夜間は仰臥位眼圧をもちいて，日常生活姿勢での24時間眼圧を再構成すると，日中よりも夜間の方

が高眼圧となる。近年，日内変動幅や仰臥位眼圧上昇幅が視野障害進行に相関があるとの報告もなされた。このことから眼圧下降治療の質の向上のためには，仰臥位眼圧上昇幅も可能な限り小さくすることが望まれる。

点眼治療，レーザー治療（ALT）には仰臥位眼圧上昇の抑制効果はない。最強の眼圧下降治療である線維柱帯切除術については Parsley らにより既に報告されているが，他の治療法と同様に仰臥位眼圧上昇は抑制されなかったと述べている。しかし，この報告では線維柱帯切除術施行時に MMC の併用はなく，手術群の術後眼圧は15.6～17.7 mmHg と比較的高値であった。そこで原発開放隅角緑内障（広義）患者を対象として，MMC 併用線維柱帯切除術後の眼圧が体位変換によりどの程度変化するかについて検討した。結果，座位眼圧と仰臥位眼圧上昇幅の間には有意な正の相関があり，術後座位眼圧が低い程，仰臥位眼圧上昇幅がより小さかったことを報告した。

Ⅴ. 視覚脳機能画像部門

緑内障患者において，視覚路に構造的な変化が起きているかを Voxel Based Morphometry (VBM) により検討した。臨床用 MRI 装置にて，3DT1 強調像を用いて視交叉部の構造を，拡散テンソル画像により視放線の構造をそれぞれ評価した。緑内障群は，解放隅角緑内障に対して点眼加療中10症例，白内障手術以外に眼科的既往歴をもたない年齢をマッチングした10例を健常被験者健常群とした。緑内障群では，視交叉部，および視放線に一致する部位において VBM で有意な信号減少が観察された。これより，緑内障においては眼内のみならず，頭蓋内の視覚路において構造変化的化がおきていることが示唆された。

Ⅵ. 弱視斜視部門

斜視手術を施行し，眼位の改善を見た2症例に対して，片眼と両眼で視覚刺激をおこなったときの視覚皮質における賦活の差異（両眼加重）を機能的磁気共鳴画像法 functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) にて検討した。中心立体視が保たれている1例では，中心窩投射領域および周辺4度投射領域のいずれにおいても両眼加重が観察された。一方，中心立体視が観察されない1例においては中心窩投射領域では，両眼加重が観察されず，周辺4度投射領域においてのみ両眼加重が観察された。後者では，皮質中心窩領域における視覚入力への抑制に起因した反応と推察された。

Ⅶ. 視覚神経心理部門

1. 視覚心理と神経眼科の総説

第一次視覚野 (V1) の情報処理過程, 視覚野の可塑性, 羞明, 夢における視体験, 皮質型人工視覚について, 現時点での知見を総括した特集記事を執筆した。

2. ヒト V1 の可塑性研究の続報

黄斑変性から網膜色素変性の被験者へと範囲を広げて可塑性の研究を行った。この結果は, 黄斑変性と同様に臨期期を過ぎた大人のヒト V1 では安定性を指示するものであり, 今後の発展が期待される視覚再建に必要な前提を支持する。

3. 3 論文の国際誌への掲載

以前報告した 3 つの研究が国際誌に掲載された。fMRI 他覚的視野計が *Experimental Neurology* 誌 (IF=3.9) に, ヒト V1 における 2 つの時間チャンネルの反応に関する研究が *NeuroImage* 誌 (IF=5.7) にそれぞれ掲載された。さらに, 白内障術後の超短期間 (眼帯解放後 15 分~) の色覚変化を評価した研究が *JOSA* 誌 (IF=1.9) に掲載された。

Ⅷ. ロービジョン部門

脳外傷とロービジョンの患者の視力を二つの方法で測定し, その違いを検討した。われわれは, テラーアキュイティカード (TAC) とランドルト環で視力を測定し, さらに視野の程度を調べた。そして, 脳外傷の患者と偏心視をしている患者においては, TAC で測定した視力がランドルト環で測定した視力に比べ有意に高いことがわかった。それからわれわれは, 神奈川リハビリテーション病院のロービジョンクリニックに受診した学童のうち, 視覚障害者施設による支援を受けた症例について別に報告した。

Ⅸ. 網膜硝子体部門

硝子体手術システムとして, 従来の 20 ゲージシステム以外に 25 ゲージシステム, 23 ゲージシステムが開発され, 硝子体手術の低侵襲化に貢献している。我々はこれらの各システムを導入しており, 25 ゲージ, 23 ゲージシステムを用いて黄斑円孔, 網膜前膜, 黄斑浮腫などの黄斑疾患や網膜剥離に低侵襲手術を行っている。症例により各システムを使い分けて低侵襲な硝子体手術を目指して手術を行い良好な視力成績を収めている。白内障・硝子体同時手術においては光学部径が 7 mm の眼内レンズを使用し, 手術中の視認性の向上やガス置換時の眼内レンズの安定性についての検討を行っている。

前眼部, 角膜解析装置を用いた各システムによる硝子体手術後の角膜形状の変化を評価し強膜縫合を行う際の適切な方法について検討を行っている。

X. 電気生理部門

我々は, 遺伝性網膜疾患, 網膜変性疾患, 黄斑部疾患に対し, どの網膜細胞レベルでの機能障害があるかを評価するため, 網膜電図 (ERG) を施行している。

ERG は, さまざまな網膜細胞からの反応が複合され, 1 つの波形として記録される。また, 網膜の障害部位により 4 種類の記録装置 (全視野刺激, 多局所刺激, カラー刺激, 中心窩刺激) を組み合わせて検査を施行している。全視野刺激では, 国際基準に従い錐体細胞および桿体細胞を分離して記録している。多局所刺激では, 中心約 30 度の範囲を 61 個の領域に分割 (特に錐体細胞の機能を反映) して各部位の反応を記録することが可能である。さらに静的視野検査との対比をすることも可能であり, 自覚的検査である視野検査と他覚的検査である ERG とを比較検討を行っている。カラー刺激では, 赤緑錐体細胞と青錐体細胞を分離し, それぞれの反応を記録している。最近導入された黄斑局所 ERG では, 中心 5 度, 10 度, 15 度領域の網膜応答を記録することができ, 原因不明の視力障害を起こす *Occult macular dystrophy* などの検出に有効である。

今後, これらの ERG 装置から得られた波形をコンピュータプログラムを用いて処理し, 1 種類の網膜細胞からの波形を抽出することで, さらに詳細な網膜障害のレベルを発見することを検討している。

XI. 糖尿病部門

糖尿病網膜症による黄斑浮腫に対し, トリアムシノロンアセトニド (TA) のテノン嚢下注入を外来で施行している。注入後, 光干渉断層計 (OCT) において黄斑部網膜厚の減少を得ることができ, 注入後約 3 ヶ月で再発する症例もある。TA の効果のみられない症例に対しては, 硝子体手術の適応となり, 手術を施行している。硝子体手術では, 23 ゲージによる経結膜小切開硝子体手術を使用し行っている。23 ゲージシステムは, 経結膜的に強膜切開を作成し, 無縫合で手術を終了することができる。切開創が小さいため, 術後炎症や手術侵襲が少ないという利点がある。また, 以前から糖尿病による網膜神経節細胞の脆弱性が糖尿病動物モデルや糖尿病患者で報告されている。我々は, 検眼鏡的に網膜症の

ない糖尿病患者に対して網膜電図 (ERG) を記録し、その網膜機能を評価している。錐体 ERG で得られた波形のうち PhNR を計測し、糖尿病罹病期間との相関を検討した。

現在、網膜神経線維層の厚さを光干渉断層計を用いて計測し、PhNR との関係を検討中である。

XII. ぶどう膜部門

1. 難治性網膜ぶどう膜炎に対する抗 TNF α モクローナル抗体治療による視機能の改善

ベーチェット病による難治性網膜ぶどう膜炎に対して新しい治療薬である抗 TNF α モクローナル抗体製剤インフリキシマブの積極的な投与を行っている。病早期や手術時に導入することにより、視力予後の改善が得られる可能性がある。

2. 特発性脈絡膜新生血管に対する Bevacizumab 硝子体注入

特発性脈絡膜新生血管 (ICNV) に対し Bevacizumab 硝子体注入 (IVB) を施行した。フルオレセイン蛍光眼底検査にて脈絡膜新生血管の拡大もしくは光干渉断層計にて中心窩網膜厚 (CMT) の増大を認めた場合は再治療を行った。効果判定は矯正視力 (BCVA) と CMT の測定にて行った。ICNV に対する IVB 後、視力と CMT の改善を認めた。ICNV に対し IVB は有効であると考えられた。

3. SITA-SWAP による原田病回復期の青錐体系反応の評価

Vogt-小柳-原田病 (VKH) の回復期における青錐体系反応を検討した。対象は回復期 VKH 4 例 8 眼で、全例矯正視力 0.8 以上であった。青錐体系反応の計測には Humphrey 社製 short-wavelength automated perimetry (SWAP) を用い、standard achromatic automated perimetry (SAP) および視力のデータと比較検討した。SAP および SWAP の検査プログラムは SITA を使用した。SITA-SAP および SITA-SWAP における MD 値の平均は、 -0.49 ± 1.663 および -2.82 ± 3.70 で、有意差がみられた ($p=0.019$)。VKH の回復期において青錐体系反応の感度低下がみられた。原田病回復期では良好な視力であっても青錐体系の障害による視覚障害が残存する可能性が示唆された。

4. Relentless placoid chorioretinitis の 1 例を報告した。

XIII. 黄斑部門

1. 加齢黄斑変性とエンドセリン

エンドセリンは強力な血管収縮作用を有する生理

活性物質として知られており、肺高血圧、心不全、腎不全との関連が指摘されている。一方、加齢黄斑変性 (AMD) の本態に関して、近年、脈絡膜循環異常が指摘され、その候補危険因子として高血圧や冠動脈疾患の既往が挙げられている。今回われわれは AMD とエンドセリンとの間に関連があるか検討した。その結果、血漿中のエンドセリンの上昇が AMD の発症と有意に関連があることが示された。血漿中のエンドセリンの上昇は AMD 発症の重要な危険因子である可能性がある。

2. 滲出型加齢黄斑変性症に対する抗血管内皮増殖因子 (ベガブタニブ) 硝子体内投与 6 ヶ月後の治療成績を報告した。滲出型加齢黄斑変性症に対しベガブタニブ) 硝子体内投与は有効である可能性が示された。

3. 狭義滲出型加齢黄斑変性に対するベバシズマブ併用光線力学的療法の短期治療成績を報告した。狭義 AMD に対するベバシズマブ併用 PDT は PDT 単独群に比し視力の改善率が高く、短期的に有効な治療であることが示された。

4. 視力良好なポリープ状脈絡膜血管症に対する光線力学的療法の治療成績を報告した。ポリープ状脈絡膜血管症では視力良好例においても光線力学的療法は有効である可能性がある。

5. 強度近視眼でみられた単純型黄斑部出血の光干渉断層計所見を検討報告した。

XIV. 生化学部門

1. 実験的自己免疫性ぶどう膜炎に対するステルス型ナノステロイド製剤の抗炎症効果

我々は、昨年度、PEG-PLA ブロックポリマーを用いたステルス型ナノステロイド (ステルス NS) を作製し、実験的自己免疫性ぶどう膜網膜炎 (EAU) における治療効果を報告した。今回、EAU におけるステルス NS の眼内での抗炎症作用について検討した。その結果、ステルス NS は従来の NS に比して網脈絡膜内での炎症性サイトカインの発現を顕著に減少させ、網膜ミュラー細胞でみられた VEGF の発現を著明に抑制した。この結果は、ぶどう膜炎でみられる黄斑浮腫や脈絡膜新生血管の治療としてステルス NS が有用である可能性を示唆する。

2. ロドプシントランスジェニックウサギの免疫組織学的検討

名古屋大学の近藤らは第 112 回日本眼科学会総会において、中型動物の視細胞変性モデルであるロドプシントランスジェニックウサギの作成を試み、形態学的検討および電気生理学的検討からヒト網膜色

素変性の治療研究に有用な動物モデルとなることを報告した。今回、我々は同モデルの免疫組織学的検討を行い、視細胞、ミュラー細胞、双極細胞の細胞動態について検討した。生後3, 7, 13ヵ月齢のロドプシントランスジェニックウサギを用いた。対照群として wild type を用いた。3ヵ月齢では視細胞数の減少、桿体の変性、ミュラー細胞の著明な活性化および桿体双極細胞の逸脱した神経突起の伸長がみられた。7ヵ月齢では視細胞数の著明な減少、桿体の著明な変性がみられた。13ヵ月齢では桿体はほぼ消失し、少数の錐体のみが残存していた。ミュラー細胞は著明な過形成を示していた。ロドプシントランスジェニックウサギでは錐体より桿体の変性が強く、この結果は網膜電図の結果と同様であった。また、ミュラー細胞でみられた活性化や過形成はヒト網膜色素変性の剖検例の結果と同様であった。桿体双極細胞でみられた変化は網膜内層のリモデリングと考えられた。

XV. 視覚・遺伝子研究部門

先天色覚異常、遺伝性網脈絡膜・視神経疾患、加齢性黄斑変性症に対する、臨床研究および遺伝学的検討を主要テーマとして研究している。

1. 女性の先天色覚異常の遺伝子診断の可能性について検討した。まず、2型3色覚と診断された女性に対する遺伝子診断を試みた。22歳女性(発端者)とその両親に対し、アノマロスコープによる診断と panel D-15 による程度判定を行った。X染色体上のL・M視物質遺伝子配列を polymerase chain reaction 法で決定し、上流の2つの遺伝子から想定される視物質の分光吸収極大波長の差を波長差としてもとめた。発端者と父親は2型3色覚(軽度異常)と診断され、母親は正常色覚で保因者と考えられた。発端者は2種類の異なったM-Lハイブリッド遺伝子を有し、それぞれのX染色体上遺伝子配列における波長差は、4nmと8nmであった。以上より、2型3色覚女性の遺伝子型は、両親の色覚検査と遺伝子解析によって決定できる可能性が考えられた。

2. 網膜色素変性、黄斑ジストロフィ、錐体ジストロフィなどの遺伝性網膜疾患に対し、候補遺伝子による変異検索を行った。これらの疾患の一部で、原因遺伝子の変異を同定した。検出された遺伝子変異については、ハプロタイプ解析を行っている。

3. わが国で中途失明原因の上位を占める滲出型加齢性黄斑変性症に対し、ゲノム全体を網羅する500,5688個以上の一塩基多型(SNPs)について、Affymetrix Human Mapping Arrays と TaqMan

assay を応用しSNPsのタイピングを行った。現在、どのSNPsが加齢性黄斑変性症(日本人症例)に関与しているかケース・コントロール関連研究によって候補SNPsを探索している。

XVI. 角膜部門

角膜全層混濁や陳旧性角膜内皮不全に対して全層角膜移植を行っている一方、比較的早期の水疱性角膜症に対して角膜内皮移植(DSAEK)を選択している。昨年度は9症例に対し行われた。術後乱視を最小限に抑えることができており、移植片離解、拒絶反応等の合併症をほとんど認めず、安定した経過をとっている。

「点検・評価」

本年度も各研究班の基礎・臨床研究の成果が国内・国際学会で報告され、一定の高い評価を得た。特に視覚脳機能、白内障、緑内障、神経眼科、遺伝子、生化学の分野における研究は世界水準レベルにある。若手医師も積極的に参加するようになり、各研究班がさらに飛躍することが期待される。

研究業績

I. 原著論文

- 1) Takeuchi T, Hayashi T, Bedell M, Zhang H, Yamada H, Tsuneoka H. A novel haplotype with the R345W mutation in the EFEMP1 gene associated with autosomal dominant drusen in a Japanese family. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2010; 51(3): 1643-50.
- 2) Yaginuma A, Sakai T, Kohno H, Mitooka K, Kohzaki K, Tsuneoka H. A case of atypical Cogan's syndrome with posterior scleritis and uveitis. *Jpn J Ophthalmol* 2009; 53(6): 659-61.
- 3) Kohno H, Sakai T, Tsuneoka H, Imanishi K, Saito S. Staphylococcal enterotoxin B is involved in aggravation and recurrence of murine experimental autoimmune uveoretinitis via Vbeta8+CD4+ T cells. *Exp Eye Res* 2009; 89(4): 486-93.
- 4) 白井 浩, 酒井 勉, 神野英生, 林 孝彰, 渡辺 朗, 常岡 寛. 視力良好なポリープ状脈絡膜血管症に対する光線力学療法の治療成績. *臨眼* 2010; 64(2): 213-7.
- 5) 酒井 勉, 並木美夏, 神野英生. Relentless placoid chorioretinitis の1例. *眼臨紀* 2010; 3(4): 340-5.
- 6) 渡辺友之, 酒井 勉, 神野英生, 林 孝彰, 渡辺 朗, 常岡 寛. 狭義滲出型加齢黄斑変性に対するペバシズマ併用光線力学的療法の短期治療成績. *眼科臨床紀要* 2009; 2(10): 946-50.
- 7) 竹内智一, 林 孝彰, 岡野喜一郎, 戸田和重, 常岡

寛. 両眼に発症した特発性脈絡膜新生血管の1例. 臨眼 2009; 63(4): 497-503.

- 8) 小野寺朝美, 林 孝彰, 柏田てい子, 北川貴明, 竹内智一, 久保朗子, 浦島充佳, 常岡 寛. 市川式ランタンテストによる異常3色覚者の程度判定に関する検討. 日視能訓練士協誌 2009; 38: 245-9.
- 9) 渡辺 朗, 岡野喜一郎, 柴田朋宏, 加藤秀紀, 常岡寛. 光学部径7mm眼内レンズの白内障・硝子体同時手術における有用性. あたらしい眼科 2009; 26(10): 1413-5.

II. 総 説

- 1) 常岡 寛. アクアレス. 眼科手術 2009; 22(2): 187-90.
- 2) 常岡 寛. 医会だより: 〈日本眼科社会保険会議シンポジウム報告〉第32回日本眼科手術学会会長企画シンポジウム みんなで考えよう!眼科手術の諸問題-手術器材のディスボ化問題点. 日の眼科 2009; 80(5): 619-25.
- 3) 常岡 寛. 医会だより: 〈日本眼科社会保険会議シンポジウム報告〉第113回日本眼科学会総会シンポジウム 手術材料費を考える-圧迫される手術医療-白内障手術に必要な手術材料費. 日の眼科 2009; 80(7): 925-30.
- 4) 常岡 寛. 眼科学 多焦点眼内レンズ. 医のあゆみ 2009; 230(2): 174-5.
- 5) 柴 琢也. 【白内障手術の進化 ここ10年余りの変遷】眼内レンズの進化. あたらしい眼科 2009; 26(8): 1025-9.
- 6) 柴 琢也. 付加価値IOLの使い分け 大光学径眼内レンズの使い分け. IOL & RS 2009; 23(4): 549-52.

III. 学会発表

- 1) 高木真由, 酒井 勉, 加畑好章, 久米川浩一, 常岡寛. 両眼性Punctate inner choroidopathyの1例. 第48回日本網膜硝子体学会総会. 名古屋, 12月.
- 2) 渡辺友之, 酒井 勉, 神野英生, 林 孝彰, 渡辺 朗, 常岡 寛. 狭義滲出型加齢黄斑変性に対するベバシズマブ併用光線力学的療法の1年経過. 第48回日本網膜硝子体学会総会. 名古屋, 12月.
- 3) Sakai T, Tsuneoka H. Plasma endothelin-1 levels in neovascular AMD. American Academy of Ophthalmology 2009 Annual Meeting. San Francisco, Oct.
- 4) 松田英樹, 酒井 勉, 神前賢一, 中野 匡, 敷島敬悟, 常岡 寛. 異なる視野異常パターンを呈した両眼性AZOORの1例. 第63回日本臨床眼科学会. 福岡, 10月.
- 5) 小崎美穂, 酒井 勉, 秋山悟一, 神野英生, 常岡 寛.

結核性ぶどう膜炎の診断に QuantiFERON TB が有用であった3例. 第63回日本臨床眼科学会. 福岡, 10月.

- 6) 金高綾乃, 酒井 勉, 野呂隆彦, 秋山悟一, 神野英生, 常岡 寛. ベーチェット病に対するインフリキシマブ使用時の内眼手術. 第63回日本臨床眼科学会. 福岡, 10月.
- 7) 秋山悟一, 酒井 勉, 神野英生, 常岡 寛. ベーチェット病に対するインフリキシマブ治療導入後1年経過を追えた4例. 第63回日本臨床眼科学会. 福岡, 10月.
- 8) 小原由実, 酒井 勉, 秋山悟一, 谷内 修, 常岡 寛. ベバシズマブ硝子体注射が奏効した Coats 病の1例. 第63回日本臨床眼科学会. 福岡, 10月.
- 9) 鎌田絵里子, 中村曜祐, 金高綾乃, 並木美夏, 鎌田芳夫, 酒井 勉. クォンティフェロンTB-2Gが早期診断に有用であった結核性ぶどう膜炎の1例. 慈眼会. 東京, 10月.
- 10) 秋山悟一, 酒井 勉, 神野英生, 常岡 寛. 特発性脈絡膜新生血管に対し Bevacizumab 硝子体注入を施行した3例. 第43回日本眼炎症学会. 大阪, 7月.
- 11) 神野英生, 酒井 勉, 秋山悟一, 常岡 寛. SITA-SWAPによるVogt-小柳-原田病回復期の青錐体系反応の評価. 第43回日本眼炎症学会. 大阪, 7月.
- 12) Akiyama G, Sakai T, Okano K, Kohno H, Ozaki M, Tsuneoka H. Effect of pigment epithelium-derived factor-impregnated nanoparticles in P23H transgenic rat retina. Association for Research in Vision and Ophthalmology 2009 Annual Meeting. Fort Lauderdale, May.
- 13) Sakai T, Kondo M, Sakai T, Akiyama G, Terasaki H, Tsuneoka H. Immunocytochemical findings of retinal degeneration in rhodopsin transgenic rabbits. Association for Research in Vision and Ophthalmology 2009 Annual Meeting. Fort Lauderdale, May.
- 14) 秋山悟一, 酒井 勉, 岡野喜一郎, 神野英生, 常岡寛. ロドプシントランスジェニックラットに対する徐放性色素上皮由来因子ナノスフェアの効果. 第113回日本眼科学会総会. 東京, 4月.
- 15) 酒井 勉, 近藤峰生, 坂井隆夫, 秋山悟一, 寺崎浩子, 常岡 寛. ロドプシントランスジェニックウサギの免疫組織学的検討. 第113回日本眼科学会総会. 東京, 4月.
- 16) 竹内智一, 林 孝彰, 長谷川行洋, 井田博幸, 常岡寛. 原発性高カイロミクロン血症を伴うI型高脂血症による小児網膜脂血症. 第63回日本臨床眼科学会. 福岡, 10月.
- 17) 林 孝彰, 根岸裕也, 葛貫悟司, 竹内智一, 北川貴明, 神前賢一, 浦島充佳, 常岡 寛, 岩田 岳. 新規PRPH2 (RDS/Peripherin) 遺伝子変異を認めた常染色体優性網膜色素変性症の1家系. 第114回日本眼科

学会総会.名古屋, 4月. [日眼会誌 2010; 114 (臨増): 308.]

- 18) 常岡 寛. (フェアウェルセミナー2: 回答者) 行列のできる白内障手術相談. 第48回日本白内障学会総会・第24回日本眼内レンズ屈折手術学会総会・第45回日本眼科学学会総会・22nd Asia Pacific Association of Cataract and Refractive Surgeons Annual Meeting 合同学会. 東京, 6月.
- 19) 常岡 寛. (一般演題25: 座長)白内障手術 その他. 第48回日本白内障学会総会・第24回日本眼内レンズ屈折手術学会総会・第45回日本眼科学学会総会・22nd Asia Pacific Association of Cataract and Refractive Surgeons Annual Meeting 合同学会. 東京, 6月.
- 20) 常岡 寛. (ランチョンセミナー13: 座長) レンズスターの秘められたポテンシャルを探る. 第48回日本白内障学会総会・第24回日本眼内レンズ屈折手術学会総会・第45回日本眼科学学会総会・22nd Asia Pacific Association of Cataract and Refractive Surgeons Annual Meeting 合同学会. 東京, 6月.
- 21) 常岡 寛, 黒板大次郎 (岩手医大). (ランチョンセミナー6: 座長) すべて見せます! エタニティーのパフォーマンスの「なるほど!」. 第48回日本白内障学会総会・第24回日本眼内レンズ屈折手術学会総会・第45回日本眼科学学会総会・22nd Asia Pacific Association of Cataract and Refractive Surgeons Annual Meeting 合同学会. 東京, 6月.
- 22) 常岡 寛. (シンポジウム7: デバイスを極めるー②眼内レンズの使い分け) 多焦点IOL. 第48回日本白内障学会総会・第24回日本眼内レンズ屈折手術学会総会・第45回日本眼科学学会総会・22nd Asia Pacific Association of Cataract and Refractive Surgeons Annual Meeting 合同学会. 東京, 6月.
- 23) 常岡 寛. (日本眼科社会保険会議 シンポジウム: 手術材料費を考えるー圧迫される手術医療ー) 白内障手術に必要な手術材料費. 第113回日本眼科学会総会. 東京, 4月.
- 24) 常岡 寛. (ランチョンセミナー) 克服! 多焦点眼内レンズ導入の障壁ー大学病院で多焦点眼内レンズを導入する. 第113回日本眼科学会総会. 東京, 4月.
- 25) Shiba T, Tsuneoka H. Neural adaptation for refractive surgery. 27th Congress of the European Society of Cataract and Refractive Surgery. Barcelona, Sept.
- 26) Shiba T, Tsuneoka H. Neural adaptation for refractive surgery on the human visual cortex. 22nd Asia-Pacific Association of Cataract and Refractive Surgeons Annual Meeting. Tokyo, June.
- 27) Shiba T, Tsuneoka H. Influence of refractive surgery on the human visual cortex. American Society of Cataract and Refractive Surgery Symposium on

Cataract, IOL and Refractive Surgery 2009. San Francisco, Apr.

IV. 著 書

- 1) 常岡 寛. VIII. 核落下のトラブル 核落下. 常岡 寛, 永本敏之, 徳田芳浩編. 白内障術中トラブルとリカバリーの基本. 東京: 中山書店, 2009. p.148-53.
- 2) 常岡 寛. X. IOL 縫着時のトラブルー術中IOL縫着の必要性が迫られたとき IOL 縫着を二次手術にしたほうがよい場合. 常岡 寛, 永本敏之, 徳田芳浩編. 白内障術中トラブルとリカバリーの基本. 東京: 中山書店, 2009. p.164-7.
- 3) 常岡 寛. 24. 眼疾患 白内障. 山口 徹, 北原光夫, 福井次矢編. 今日の治療指針: 私はこう治療している. 東京: 医学書院, 2010. p.1173-4.
- 4) 常岡 寛. IX. 感覚器系 ②眼球. 美田誠二編. 得意になる解剖生理: からだのしくみが目で見てわかる. 東京: 照林社, 2010. p.139-41.
- 5) 敷島敬悟. I. 症候とその治療 30. 視力障害, II. 疾患と薬物 第13章 眼疾患. 市田公美, 畑山田真編. 薬学生のための新臨床医学: 症候および疾患とその治療. 東京: 廣川書店, 2009. p.72-3, 623-41.