

緑内障と角膜移植領域で 世界最高水準を目指す 眼科医療のさらなる高みへ

緑内障診療の権威、金沢大学附属病院眼科の杉山和久教授。

「人間万事塞翁が馬」を信条とし、物事の良い面に目を向け、失敗も好機に転じようとするポジティブ思考だと自らを表現する。

グローバルな高水準をめざす眼科教室のマネジメント、北陸における眼科医療の向上、そして医学類の旗頭として教育の充実に取り組む杉山教授の思いを聞く。



金沢大学眼科学教室の創設は明治17（1884）年、来たる令和6年には140周年を迎える。教室の基盤を築いたのは、高安病の発見者として知られる第三代高安右人（たかやすみきと）教授。高安病は動脈に炎症を生じ、さまざまな臓器に障害を来す難病。時を経て、杉山和久教授が第九代に就いたのは平成14（2002）年である。

金沢大学附属病院眼科の特長は、緑内障、白内障、角膜、網膜硝子体、斜視、眼形成、神経眼科、眼腫瘍、眼瞼、小児眼科など、すべての眼科疾患に対応できること。各分野の専門医がそろい、各専門外来も設けられている。

そうした数ある疾患のうち、最も得意とする分野は、杉山教授が専門とする緑内障診療。その手術数は年間約500件、全国でも有数の成績を上げている。角膜移植にも力を入れており、日本で最初に角膜内皮移植術を成功させている。以来、その技術と実績を磨いてきた。

全眼科疾患に対処、
眼科医療の発展に注力

金沢大学医薬保健研究域医学系眼科学教授
医学系長・医学類長（医学部長）

杉山 和久

Sugiyama Kazuhisa



高度な専門性に裏打ちされた眼科疾患を網羅する。また、金沢大学附属病院眼科と同門が開いたクリニックとの紹介・逆紹介という病診連携、ならびに、北陸3県の30以上の関連病院への常勤医派遣といった病病連携は盤石に整っている。北陸における4大学、金沢大学、金沢医科大学、富山大学、福井大学の関係も良好だ。4つの大学はそれぞれ得意とする分野があり、互いにカバーし合う。定期的に講習会などを催し、研究、情報、人材の交流も図っている。

「人生100年時代に突入したいま、眼科疾患の有病率はますます上がります。高齢者のQOLを守るには、日常生活に欠かすことのできない視機能を保持しなくてはなりません。これは、私たち眼科医の使命。そうはいっても、北陸の眼科医療を当科だけで支えることには限界があり、病診や病病の連携という和を重んじなくてはならない。幸いにも、北陸では地域連携が充実していて、4大学が一丸となって北陸の眼科医療を支える体制ができています」

薬剤効果が認められない場合は、レーザー治療や手術の適用となる。外科的治療は、房水を排出する孔を開く、房水の流出路を再建する、人工チューブなどを用いて流出路をつくるなど、さまざまな術式があるが、世界的に汎用されているのは線維柱帯切除。強膜を半層切開し、線維柱帯を切除することにより、房水を強膜弁から結膜下へ流出させ、濾過胞を形成する線維柱帯切除手術（トラベクトミー）である。

「医療用チタン製のステントを用いて房水をスムーズに排出させるアイステントといった低侵襲手術も広まっていますが、最もスタンダードな手術はトラベクトミーでしょう。ひと口に線維柱帯切除術といっても、いくつかの方法があるので、これまで濾過胞の感染症という重篤な合併症がネックでした。当科では、術式の改良を重ねることで、合併症のリスクをほぼゼロに抑えられるようになりました」

緑内障という ブラックボックスを解く

緑内障治療の最良を探求

緑内障は眼底の視神経が損傷されて視野が狭まっていく疾患である。日本では、40才以上の20人に約1人がかかる。完治の術はいまだになく、初期段階では自覚症状がほとんどないことから、本邦における中途失明原因の第一位となっている。緑内障の最たるリスクファクターは高眼圧であり、眼圧亢進を引き起こす原因によって、原発性緑内障、続発緑内障、小児緑内障に大別される。これら3種も、病態や病因によって何種類にも分類される。

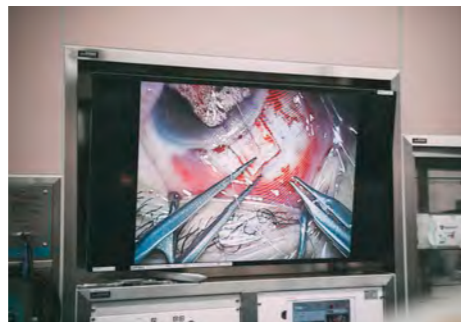
診療では、どのタイプの緑内障であるかを検査で見きわめ、疾患の進行を止める、あるいは進行を遅くする治療方針を立てる。治療の原則は眼圧降下。眼圧を上げる原因と見なされている房水に対し、産出の抑制や眼外への排出促進を薬剤療法、レーザー療法、手術によって行う。

優先的療法は薬剤であり、眼圧レベル、眼底や視野の状態、治療効果、患者のQOL、リスク因子の有無に応じて3〜4種の多剤を組み合わせた個性化治療が施される。

緑内障は、数ある視神経変性疾患の一つだが、他の視神経症と比べて有病率が非常に高い。一方、病因や病態に関して解明されていないことが多い。たとえば、緑内障治療の基本である眼圧のコントロールに關し、眼圧は日内変動や日々変動、季節変動することが以前から知られている。杉山教授率いる緑内障研究グループは、眼圧日内変動が、体内時計を制御する視交叉上核のシグナルを受け取ってコントロールされていること、そのシグナル伝達には副腎皮質ホルモンのグルココルチコイドが大きな役割を担っていることを解明している。

「緑内障患者さんの病状変化を予見したり、治療方針を検討したりするには、患者さんの眼圧変動を把握する必要があります。そこで当院では、眼圧センサーをコンタクトレンズに取り付け、寝ている時間も含めて24時間、眼圧を測定できる方法を取り入れています」

また、杉山教授らは、国際的な共同研究や多施設共同研究へも積極的に参加している。欧米の研究機関とは、強度近視と緑内障との病態にお



若手には日頃、
患者さんを『教師』としなさい、
と私は説いています。

眼科教室のみならず 金沢大学医学類の躍進のために

「研究室では、緑内障、角膜、網膜硝子体、眼腫瘍、小児眼科、神経眼科、ぶどう膜炎疾患、それぞれの研究に関する関連性の研究。国内の共同研究では、緑内障疑いや前視野緑内障以前の段階はどのような状態か、どのような緑内障疑いの眼や前視野緑内障が緑内障になりやすいかを探索し、緑内障発症の機序を明らかにする研究、また、眼底検査や光干渉断層計で得た画像から、AIが眼科疾患を診断するプログラムの作成も進めている。」

さらに、産学連携でハニカム構造の医療用フィルムを開発し、特許も取得している。その用途は細胞培養基材、血液濾過膜、癒着防止材などへの応用が期待されていた。

「残念ながら、医薬分野の企業が得られず、実用化にはいたりませんでした。しかし、特許を取った製品ですから、後進が引き継いでくれれば、という思いはあります」

「教室では、緑内障、角膜、網膜硝子体、眼腫瘍、小児眼科、神経眼科、ぶどう膜炎疾患、それぞれの研究

グループが国際的な成果をめざして研究に取り組んでいます。若手には日頃、患者さんを『教師』としなさい、と私は説いています。患者さんの話を入念に聞き取って所見を記し、症例一つひとつから学びなさいということですよ」

たった一つの症例から新しい疾患の発見にたどり着いた高安先生の、臨床に対する姿勢を彷彿させる。

「また、若くとも後輩を持ったからには、自分が学んだ知識や技術をあますところなく伝えなさい、とも。そういう指導を心がけてきました。教室運営も残すところ1年を切りましたが、最後まで力を抜くことなく、最高の状態にもっていき、次の教授にバトンタッチする。それが私の責任です」

そう語る杉山教授は、金沢大学医学系長・医学類長（医学部長）という責務も抱えている。医学系が対峙すべき課題は、新臨床研修制度が招いたマンパワー不足、これに伴う基礎医学と臨床医学の連携不足だと教授は指摘。臨床医が大学院生として基礎医学の研究に取り組めるような仕組みができれば、基礎医学、臨床

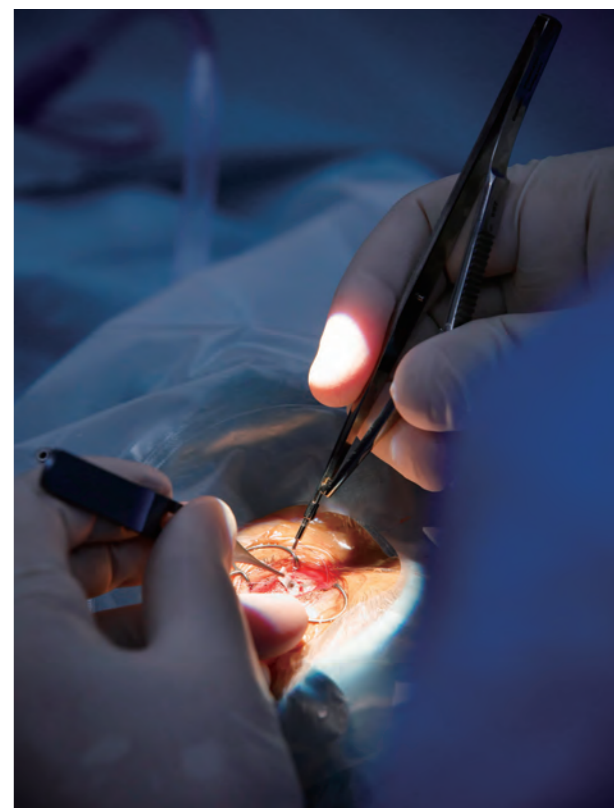
医学教育連盟国際基準に従って全国の医学部を審査するという認定制度ができ、金沢大学医学類もこれに準じたものである。後者はスケジュールドクターとよばれる教育体制の一つ。4年生までは、講義を中心とした知識を身に付け、5年から6年生にかけ病院で教員の指導・監督のもと、実際に患者さんの診療に参加する。

「医学系長・医学類長に就いて3年、今年には任期満了となる4年目。大学には長らくお世話になり、大学にぜひとも恩返しをしたいという決意でやってきました。眼科を良くするだけでは十分ではなく、医学系全体を良くするため貢献したい」

金沢大学附属病院眼科を瞳目の存在へと導いたその人には、医学系の未来も見据える強い眼差しがある。

医学、両サイドの進化につながると語る。

医学類の学生教育に関しては、国際認証に適合した教育プログラムや臨床参加型の実習に力を入れていく。前者は、米国医師国家試験受験資格審査NGO団体が「2023年以降、国際基準認証を受けた医学部出身者に限り、米国医師国家試験の受験資格を与える」としたことを契機に、日本医学教育評価機構が世界



杉山 和久 (すぎやま かずひさ)
金沢大学医薬保健研究域医学系眼科学 教授
医学系長・医学類長（医学部長）

Profile

- [略歴]
- 1984年 金沢大学医学部卒業、岐阜大学眼科学教室入局
 - 1986年 清水厚生病院眼科 医員
 - 1987年 岐阜大学眼科 助手
 - 1990～92年 米国オレゴン医科大学眼科およびDevers Eye Institute留学
 - 1996年 岐阜大学眼科 講師
 - 2000年 岐阜大学眼科 助教授
 - 2002年～金沢大学眼科 教授
 - 2010～12年、2014～16年 金沢大学附属病院副院長 併任
 - 2020年～現在 金沢大学医学系長・医学類長（医学部長）

日本眼科学会理事、日本緑内障学会理事、日本眼薬理学会理事、
日本視野学会監事、日本眼循環学会理事、石川県アイバンク理事長
世界緑内障連盟理事、アジア・太平洋眼科学会理事、
アジア・太平洋緑内障学会理事