

MIGS 総論



林眼科病院 病棟部長 真鍋 伸一
福井大学眼科学教室 教授 稲谷 大

はじめに

MIGS (minimally invasive glaucoma surgery) という概念は、2012年に種々の緑内障手術を包括して micro-invasive glaucoma surgery として記載されたのが最初であり¹⁾、その後 micro の代わりに minimally も使用されるようになって現在に至る。硝子体手術の MIVS (minimally invasive vitreous surgery) を意識した造語であるが、MIVS は硝子体カッターゲージが 20G (直径 0.9mm) のものが、23G (0.7mm), 25G (0.5mm), 27G (0.4mm) と細く改良されてきた経緯があり、手術方法に変化はないため低侵襲という表現を理解しやすい。一方で、MIGS に分類される緑内障手術はアプローチも多様であり、低侵襲の定義も明確でなく、MIGS と非 MIGS 緑内障手術の境界が不明瞭である。本稿では、MIGS 提唱の背景と定義を述べた後に、各術式を紹介する。

MIGS 登場の背景と定義

広義開放隅角緑内障に対する唯一の治療は眼圧下降である。点眼治療やレーザー治療では視野狭窄進行を抑止するレベルの眼圧下降が得られない場合や、治療へのアドヒア

ランスが不良な場合などには外科的治療の適応となる。長年にわたり緑内障手術の gold standard とされてきたトラベクトミーは眼圧下降効果に優れるが、結膜、強膜、線維柱帯や虹彩を切開切除するため侵襲が大きく、生理的な房水循環を著しく変化させる。さらに、過剰濾過による低眼圧とそれに関連した黄斑症や脈絡膜剥離、水疱性角膜症などの視機能を著しく損なう合併症は数多く、またうまく濾過量が調整されて眼圧下降が得られたとしても、濾過胞関連の術後合併症である濾過胞漏出、感染症などの重篤な合併症を回避することはできない²⁾。一方で、チューブシャント手術がわが国でも 2012 年から保険収載されて普及しているが、ミニシャントともいわれる ExPRESS™ は結膜下に、ロングチューブといわれる BAERVELDT® や Ahmed™ では後方結膜下に房水を逃がすため、広義の濾過手術という点においてはトラベクトミーと差異はない。手術施行に際しては結膜と強膜への切開を要し、チューブ開口部は眼内留置が必要であり、トラベクトミーと同様の濾過胞関連合併症に加えてインプラント露出などの特有の合併症も起こり得る²⁾。

日本では、トラベクトミーやチューブシャント手術に加えてトラベクトミー眼外法 (Trabeculotomy ab externo) も普及している。トラベクトミー眼外法の濾過手術に対する最大の利点は重篤な合併症の少なさであるが、