

緑内障の手術

慶應義塾大学医学部眼科学 助教 芝 大介



はじめに

緑内障では、眼圧依存性に不可逆性の視神経障害により視機能が低下する。それを直接阻止する手段は現状ではなく、眼圧下降が緑内障治療に関する唯一の確立した治療法である。十分に眼圧がコントロールできない場合や、緑内障性視神経症が許容レベルを超えた進行を示すような場合には外科的治療を考慮する。緑内障の手術は現状では眼圧下降手術しかなく、眼圧下降を得るには房水の動態をまず理解する必要がある。

房水は毎分 μL 程度の量で主に扁平部の毛様体上皮から産生される。産生された房水は硝子体腔から毛様体突起部と水晶体赤道部の間隙を通り後房に至る。後房からは瞳孔を経て前房に至る。前房からの房水の流出路には2つの経路がある。1つ目は経シュレム管流出路である。前房隅角には、線維柱帯が全周にわたって存在しており、線維柱帯を通過した房水はシュレム管に至る。ドーナツ状のシュレム管の外壁には多数の集合管が開口しており、集合管に流入した房水はそのまま静脈として強膜上の静脈に至るか、強膜内の静脈叢を経て最終的に強膜上の静脈へ流入する。2つ目はぶどう膜強膜流出路である。毛様体帯などから房水は上脈絡膜腔へ漏出する。その後、強膜を透過し眼外で吸収されるか、脈絡膜の静脈に吸収されることにより房水は静脈に至る。

流出路再建手術

緑内障における眼圧上昇の原因が線維柱帯の流出抵抗の増大であることが判明したことにより、その抵抗を下げる種々の手術が考案されてきた。線維柱帯切開術は1960年にBurianらとSmithらによって初めて報告された。当初は輪部強膜に放射状切開を行い、シュレム管を同定してから切開を行っていたが、1970年にはHarmsによって強膜弁を作製する方式が提案され、現在とほぼ同様の術式となった。

線維柱帯切開術(トラベクトミー)は、発達緑内障を主たる対象として行われた欧米とは異なり、わが国では成人緑内障の治療として広く行われてきた。眼圧下降を強化するため、さまざまな手技が併施されてきたのもトラベクトミーの特徴である。本来はシュレム管外壁にある流出抵抗を軽減する目的で開発されたSinusotomyは、トラベクトミーと併施することにより、強膜弁状に房水を濾過させる作用を意図して広く行われるに至った。Deep sclerectomyは、二重強膜弁の深層弁を切除しシュレム管以降の房水流出を増加させる術式であり、強膜弁を切除した空間(lake)を保持するためにコラーゲンゲルなどを設置する。しかし、線維柱帯の流出抵抗を減ずるわけではないため、コラーゲンなどの吸収性のインプラントを設置せずに、トラベクト