

11

特集 糖尿病網膜症の診断と治療

血管新生緑内障の診断と治療

石田恭子

東邦大学医療センター 大橋病院 眼科

血管新生緑内障は、糖尿病網膜症¹⁾、網膜中心静脈閉塞症、内頸動脈閉塞症などの眼内虚血に起因して発症する難治性緑内障で、1963年にWeissが虹彩と隅角に新生血管を伴う緑内障を報告したのが始まりとされる²⁾。血管新生緑内障の約97 %が網膜虚血を原因として発症し、3 %は、炎症性疾患により生ずる³⁾。血管新生緑内障では、眼内虚血により血管内皮増殖因子(vascular endothelial growth factor；VEGF)が産生放出され、新生血管が誘発される。新生血管が線維柱帯を覆うと、眼圧が上昇し、それに伴って眼内虚血が増悪し、さらにVEGFが放出され、血管新生が進行するという悪循環に陥る。一般に難治性で視機能予後も不良であるが、近年登場した抗VEGF薬の使用と、緑内障インプラント手術の導入により治療の選択肢が広がった。本稿では、血管新生緑内障の病態および診断と治療について述べる。

血管新生緑内障の病態

眼内の虚血が進行すると、網膜色素上皮細胞、ミュラー細胞、周細胞などから血管新生刺激因子が産生される。血管新生刺激因子のうちくに重要な因子が、血管内皮増殖因子 (vascular endothelial growth factor；VEGF)であり、産生されたVEGFが血管内皮に作用することで血管の透過性が亢進し、新生血管が形成される。房水の流れに沿ってVEGFが運ばれるため、瞳孔領や隅角に新生血管が初発することが多い。新生血管が線維柱帯を覆うと房水流出路を閉塞するために眼圧上昇をきたす。病期は① 前緑内障期＝血管新生期、② 開放隅角緑内障期、③ 閉塞隅角緑内障期に分類される(図1)。

① 前緑内障期＝血管新生期(第1期)

第1期の前緑内障期では、虹彩(図2)や隅角(図3)に新生血管が出現するが、周辺虹彩前癒着もなく、眼圧上昇は認めない(図1)。

② 開放隅角緑内障期(第2期)

第2期では、新生血管膜が線維柱帯を覆い、房水流出路を閉塞する(図4)ことや、血管透過性の亢進による房水組成の変化により眼圧が上昇する(図1)。

③ 閉塞隅角緑内障期(第3期)

第3期では、新生血管膜の収縮により周辺虹彩前癒着が生じ隅角が閉塞する。眼圧は通常高度に上昇したままとなる(図1)。

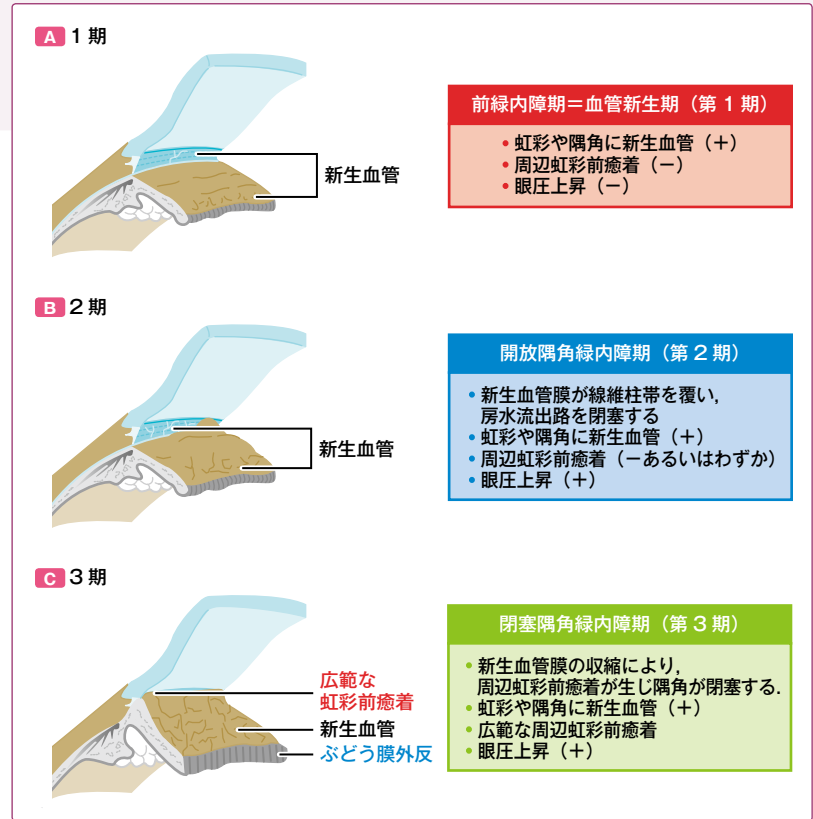
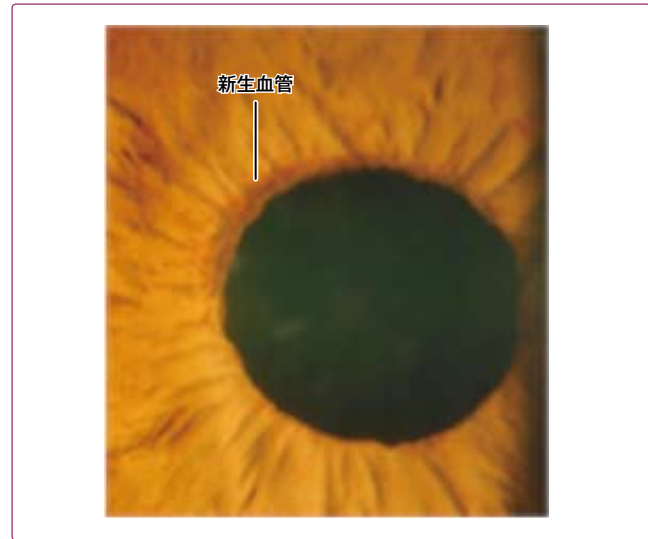
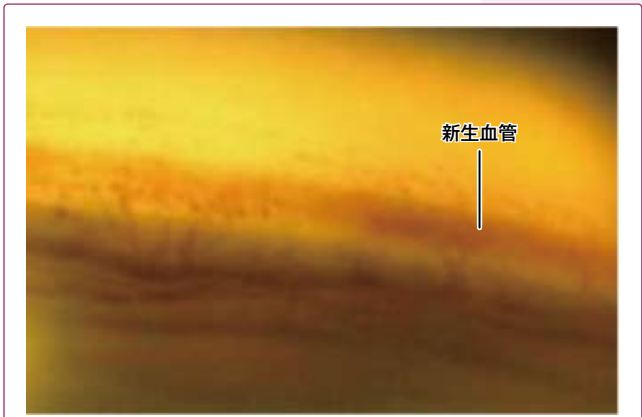


図1 血管新生緑内障の病期と隅角癒着の進行様式


図2 前緑内障期(第1期)の症例
瞳孔領に新生血管を認めるが、眼圧上昇はない(眼圧は15 mmHg)。

図3 前緑内障期(第1期)の症例の隅角
線維柱帯色素帯に新生血管を認めるが、眼圧上昇はない。

血管新生緑内障の診断

虹彩の新生血管は、房水の流れに沿ってVEGFが運ば

れるため、瞳孔領に初発することが多い(図2)が、無散瞳下で高倍率にて観察をしないと見落とすことがある。また、健常人の隅角には生理的な血管が存在することがあるが、生理的な血管は通常1本の血管が分枝なく存在する。一方新生血管は、隅角根部から立ち上がり線維柱帯