

4

特集 糖尿病網膜症の検査と最新治療 ~失明のリスクが高い糖尿病網膜症を予防するには?~

糖尿病黄斑浮腫の病態と診断

本田 茂

大阪市立大学大学院 医学研究科 視覚病態学 教授

糖尿病黄斑浮腫は眼科領域以外ではあまり知られていない糖尿病合併症であるが、発症頻度や患者視力への影響度を考えると増殖糖尿病網膜症よりも重要な疾患といえる。網膜の中心に位置し、視力の大部分を担う黄斑はもともと構造的に脆弱な要素があり、糖尿病に起因する代謝異常、炎症、酸化ストレスが網膜血管の周皮細胞、内皮細胞などを障害することから生じる血管透過性亢進や毛細血管瘤による漏出液が貯留しやすい特徴がある。また黄斑は網膜内で視細胞の密度が最も高く、組織ダメージに対する感受性が高いことから発症後早期に治療をしないと深刻な視力障害を残す。最近では光干渉断層計（OCT）の登場によって簡便かつ早期に黄斑の異常を詳細に観察できるようになった。本章では糖尿病黄斑浮腫の病態を生化学的変化および黄斑の構造的変化に焦点を当てながら解説するとともに、OCTを含むさまざまな画像所見を用いた糖尿病黄斑浮腫の診断および視機能評価や治療への応用を紹介する。

糖尿病黄斑浮腫について

糖尿病網膜症による視力低下には大きく2つの原因がある。1つは増殖糖尿病網膜症であり、もう1つは糖尿病黄斑浮腫（diabetic macular edema : DME）である。増殖糖尿病網膜症は網膜症のステージ進行（悪化）によって生じると考えられるが、糖尿病黄斑浮腫は糖尿病網膜症のあらゆるステージで起こりうる（単純糖尿病網膜症にも合併しうる）ことから、患者の視力にとってはより脅威となる。糖尿病患者における糖尿病黄斑浮腫の有病率は1型糖尿病の4.2～7.9%、2型糖尿病の1.4～12.8%との報告がある¹⁾一方で、コホート研究による10年累積発症率は1型糖尿病で20.1%、2型糖尿病で25.4%と報告さ

れている²⁾。本章ではこのように重要な疾患であるにもかかわらず一般によく知られていない糖尿病黄斑浮腫の病態と診断について解説する。

黄斑の解剖学的特徴

黄斑とは網膜の中心（あるいは最後端）に位置する直径約3 mmの範囲を指す（**図1**）。網膜のなかで最も視細胞（そのほとんどが錐体）の密度が高く、視力の約80%を担う。黄斑の中央は中心窩と呼ばれ、直径は1.5 mmくらいで、正常では周りの網膜に比べて若干の陥凹を示す（**図2**）。中心窩には網膜内層（双極細胞、神経節細胞層、神経線維層）がなく、錐体細胞の軸索であるヘンレ線維層

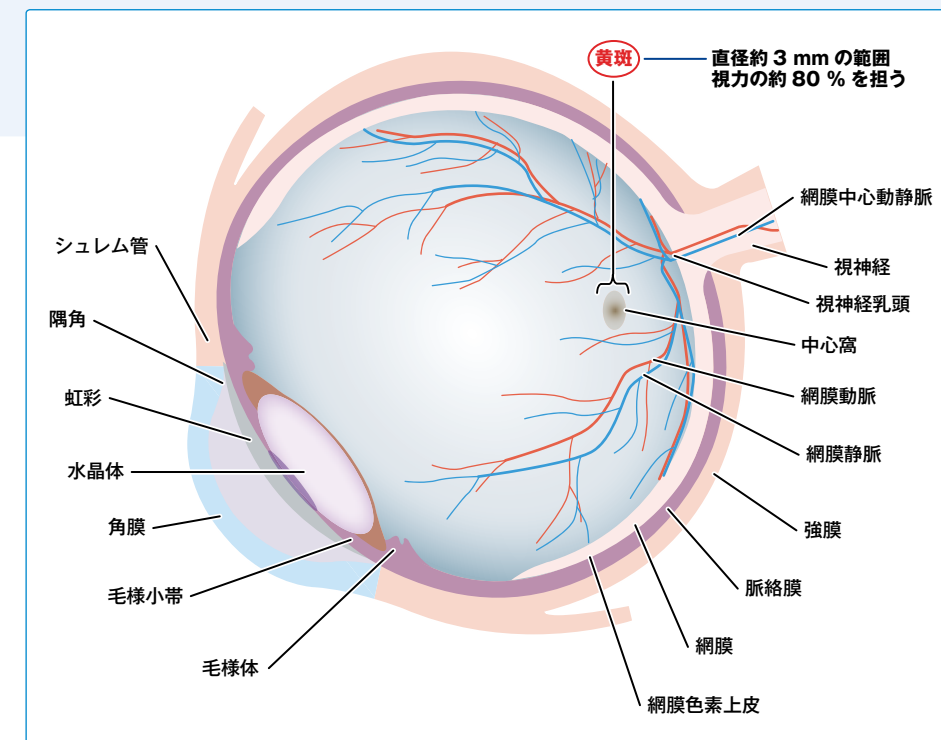
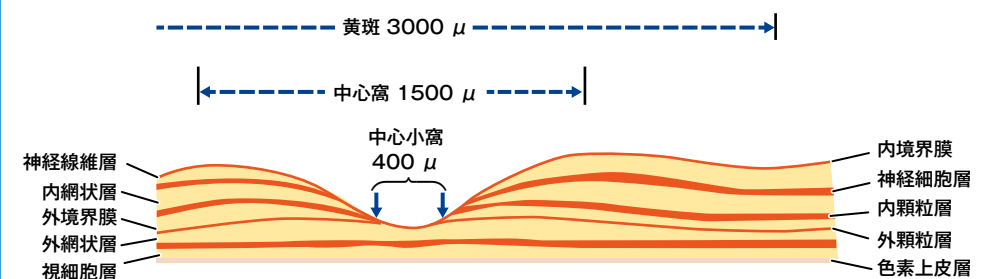


図1 黄斑の位置と構造

A 黄斑部網膜の構造



B 中心窩無血管域

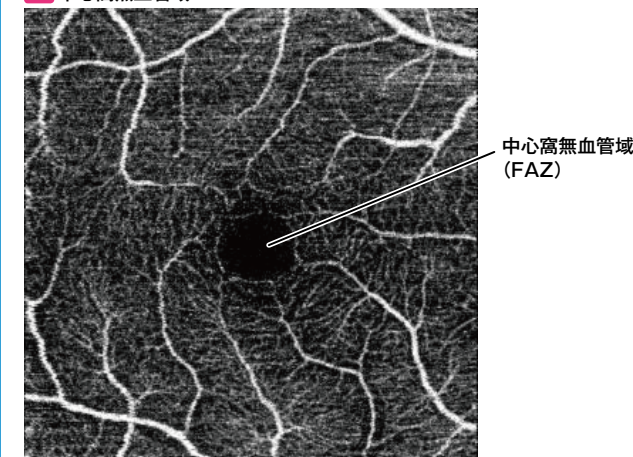


図2 黄斑の構造：断面図と中心窩無血管域