

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

日本の眼科 (2004.04) 75巻4号:450.

眼科医の手引
OCTでどこまでわかるか

籠川浩幸

OCT でどこまでわかるか

旭川医科大学眼科 籠川 浩 幸

はじめに

光干渉断層計 optical coherence tomography (OCT) は、眼底の断層像を光学顕微鏡切片に近い精度で、非侵襲的に画像化する装置である。OCT により、検眼鏡で得られた眼底所見に対応した組織断面像を得ることができ、診断と治療に大いに役立つ。

1. 正常所見

OCT 画像は擬似カラー表示されており、反射波が強いところは暖色に、弱いところは寒色から黒に表現される。神経線維層、内網状層、外網状層が高反射層となる。これらの反射層の間に神経節細胞層、内顆粒層、外顆粒層、視細胞層の低反射層がある。網膜色素上皮 (RPE) 層は最も強い高反射層で表される。OCT 2 では、RPE レベルの高反射帯は RPE と脈絡膜毛細管板と考えられていたが、OCT 3 ではこの高反射帯は 2 層に分離して描出される。黄斑円孔底では、2 層の高反射帯のうち内層の反射帯が消失することから、内層の反射帯は視細胞外節の一部である可能性がある。

2. 加齢性黄斑変性 (AMD) とポリープ状脈絡膜血管症 (PCV)

AMD, PCV の補助診断として OCT が有用である。PCV (図 1) では、ポリープ状病巣は、RPE の高反射層が急峻に立ち上がるドーム状隆起を示し、内部に中等度の反射を示すことが多い。さらに隆起の基底部分には水平ラインが高率に検出され、異常血管網の部は、網膜外層の高反射層が二重に分離してみられることが多い。PCV では網膜色素上皮剥離 (PED) を伴うことが多いが、PED のドーム状隆起の内部には反射がなく黒く表示される。

PED を主体とする AMD (type 1) (図 2) では、PED の部で RPE の高反射層が不規則にドーム上に挙上し、その下の透明腔の一部に新生血管にあたる中等度の反射として検出されることが多い。PCV では異常血管網が平坦で二層化を示すのに対し、AMD では異常血管網は厚く不規則であることが多い。

AMD (type 2) では、RPE の高反射層よりも上に突出した、不規則な形の多重高反射を示す。新生血管の存在部では RPE の高反射層が断裂したように見えるが、RPE の高反射層は連続性をもって追えることが多い。

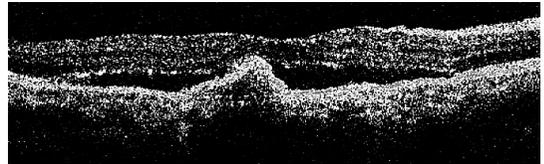


図 1 PCV

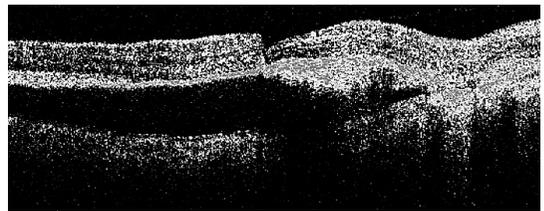


図 2 AMD (type 1)

3. 黄斑浮腫

黄斑浮腫は、網膜膨化、嚢胞様変化、漿液性網膜剥離の 3 要素で構成される。網膜膨化は網膜外層の低反射領域として描出される。嚢胞様変化は隔壁によって隔てられる低反射層として描出される。主に網膜外層にあり、内顆粒層と外網状層に相当すると考えられる。漿液性網膜剥離は、網膜外層と RPE に囲まれた低反射領域として描出される。黄斑浮腫は、糖尿病網膜症、網膜静脈閉塞症、炎症などでみられるが、OCT で黄斑浮腫の部位・性状を把握でき、また網膜厚をマッピングすることにより定量化して評価することができるため、治療方針の決定・治療効果の判定に有用である。

4. 黄斑円孔

初期の黄斑円孔では、細隙灯顕微鏡で判断することが困難な場合もあるが、OCT を用いると容易に診断でき、またその発症メカニズムも明らかになった。Gass 分類 Stage 1 の黄斑円孔では後部硝子体皮質が中心窩網膜を牽引し、中心窩に嚢胞あるいは網膜剥離を生じる。Stage 2 では、嚢胞の前壁に隙間が生じ、Stage 3 では、嚢胞前壁が中心窩網膜からとれる。術後の黄斑網膜形態も OCT により容易に評価できる。閉鎖した円孔底の視細胞層の形態が視力に影響を及ぼす可能性があり、OCT は術後の解剖学的回復の状態を知る上で極めて有用と考えられる。