

論文内容要旨

Macular Choroidal Thickness and Volume in Healthy Pediatric Individuals Measured by Swept-source Optical Coherence Tomography

(スウェプトソース網膜断層撮影による健常小児の脈絡膜厚・体積の測定)

Invest Ophthalmology & Visual Science,
54(10):7068-7074, 2013.

主指導教員：木内 良明教授

(統合健康科学部門 視覚病態学)

副指導教員：松原 昭郎教授

(統合健康科学部門 腎泌尿器科学)

副指導教員：近間 泰一郎准教授

(統合健康科学部門 視覚病態学)

長澤 利彦

(医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻)

【目的】近年、光干渉断層計(optical coherence tomography:以下 OCT)により網膜の層状構造の解明がすすんでいる。網膜深層の脈絡膜の構造についても enhanced depth imaging OCT の観察方法により脈絡膜構造の描出ができるようになった。本研究の測定機器である

Swept-source OCT (以下 SS-OCT)は長波長を用いた検査機で深さによる信号低下が少ないことが利点であるため、さらに詳細な脈絡膜構造の解析に優れている。また、脈絡膜構造の健常成人の結果は多数報告されているが健常小児の報告は少ない。今回我々は SS-OCT を用いて健常な小児と成人の脈絡膜厚および体積を測定して比較検討した。

【対象と方法】対象はツカザキ病院と徳島大学病院で測定した健常小児 100 例 100 眼(男 45 例、女 55 例 ; 3-15 歳、平均 7.9 ± 3.1 歳)、健常成人 83 例 83 眼(男 43 例、女 40 例 ; 24-87 歳、平均 54.5 ± 19.3 歳)である。SS-OCT(DRI OCT-1, トプコン)を用いて黄斑部 $6\text{mm} \times 6\text{mm}$ を 3D スキャンで測定した。自動解析より脈絡膜厚、脈絡膜体積を算出したが、脈絡膜境界が不適切な場合は手動で補正を行った。網膜位置を表示する網膜マップについては Early Treatment Diabetic Retinopathy Study(ETDRS)を用いた。また、眼軸長は光学的眼軸長測定装置(IOL Master, Carl Zeiss Meditec)で測定した。検討項目は視力、等価球面度数、眼軸長、年齢、身長、体重で、+6.0D、-6.0D 以上の遠視、近視は対象から除外した。

【結果】全例で脈絡膜厚・体積の測定が可能であった。黄斑部直径 1.0mm 円内の平均脈絡膜厚は、小児で $260.4 \pm 57.2 \mu\text{m}$ であり、成人では $206.1 \pm 72.5 \mu\text{m}$ で有意な差があった ($p < 0.0001$)。同部位の脈絡膜体積は、小児で $0.205 \pm 0.045 \text{mm}^3$ であり、成人の $0.160 \pm 0.056 \text{mm}^3$ より有意に大きかった($P < 0.0001$)。小児では、鼻側の脈絡膜が他の領域より有意に薄かった($P < 0.05$)。もっとも厚い領域は小児では耳側、成人では上方であった。小児脈絡膜厚は単回帰分析にて年齢、眼軸長、身長、体重、BMI と有意な相関があったが($P < 0.01$)、重回帰分析にて眼軸長・BMI との相関が高かった($R^2 = 0.313$, $P < 0.0001$)。また、小児の年齢を 3-5 歳、6-9 歳、10-15 歳に分類して脈絡膜の鼻側、中心、耳側を比較すると中心部が鼻耳側に比べ急速に薄くなっていた ($P = 0.0057$)。

【結論】小児の黄斑部脈絡膜厚・体積は、成人より有意に大きかった。小児の脈絡膜を評価する場合、成人との差異を念頭におくべきと思われた。また、小児では脈絡膜厚が BMI と相関するのは、9 歳ごろまでの眼軸長が成長とともに伸長し、この時期の眼軸は年齢よりも身長・体重と相関するためと思われた。*

脈絡膜の厚い部分が年齢により変化しており成長とともに脈絡膜の変化を調査することを今後の課題にしたい。