

論文内容要旨

題目 Changes in choroidal thickness in healthy pediatric individuals: a longitudinal study

(健常日本人小児における脈絡膜厚の経時的変化：縦断研究)

著者 Eiko Ohsugi, Yoshinori Mitamura, Kayo Shinomiya, Masanori Niki, Hiroki Sano, Toshihiko Nagasawa, Yukiko Shimizu, Daisuke Nagasato, Hitoshi Tabuchi.

平成30年7月18日発行 International Journal of Ophthalmology
第11巻第7号 1179 ページから 1184 ページに発表済

内容要旨

目的：脈絡膜は全眼球血流の80～90%を占めるとされ、視細胞を含む網膜外層の栄養を担う重要な組織である。近年、光源に swept wavelength laser を用いた swept-source OCT(SS-OCT)が開発された。その中心波長は1050nmで従来の spectral-domain OCT(SD-OCT)の840nmより長く、高深達で深さ方向への信号の減衰が少なく、より明瞭な脈絡膜画像が得られる。以前、我々は横断研究にて小児脈絡膜厚が成人に比べ厚いことを報告したが、成人と差がないとする報告や、小児期では成長に伴い脈絡膜厚が肥厚するとの報告もあり、いまだ一定の結論が得られていない。そこで、我々は健常日本人小児の脈絡膜厚の経時的変化について縦断研究を行った。

対象と方法：対象は三栄会ツカザキ病院と徳島大学病院を受診した34人64眼(3.6歳～5.8歳：平均 4.4 ± 0.4 歳)である。SS-OCTを用いて、12～35か月(平均： 17.3 ± 6.0 か月)の経過観察期間の前後で平均脈絡膜厚を調べた。Early Treatment Retinopathy Study (ETDRS) gridを用いて、中心1mm内を center、半径1～3mmを inner ring、半径3～6mmを outer ring とし、inner ring と outer ring は鼻側、耳側、上方、下方に分け、合計9区画でそれぞれの平均脈絡膜厚を算出し、さらに最高矯正視力、眼軸長、屈折、身長、体重、BMIを調べ、脈絡膜厚と眼及び全身パラメータの1年あたりの変化量の相関を求めた。眼科手術歴のあるもの、眼疾患の既往のあるもの、全身疾患の既往のあるものは除外した。また屈折が $\pm 6D$ 以上あるもの、固視不良のため明確なOCT画像が得られなかった症例も除外とした。

結果：身長、体重、眼軸長は経過観察前後で有意に増加を認めた。屈折、BMI、

様式(8)

は経過観察前後で有意な差は認めなかった。経過観察後の center の脈絡膜厚は $286.8 \pm 8.0 \mu\text{m}$ で、経過観察前の $301.8 \pm 8.6 \mu\text{m}$ に比べ、有意に薄くなっていた ($P < 0.001$)。ETDRS grid の 9 区画全てで、経過観察期間後の平均脈絡膜厚は有意に減少していた ($P < 0.05$) 菲薄化量は、center、inner ring、outer ring の順に大きく、center と outer ring の菲薄化量には有意な差を認めた ($P < 0.05$)。また center、inner ring、outer ring 領域の脈絡膜厚の菲薄化量は経過観察開始時の年齢、身長、体重と有意な負の相関を示した。Inner ring と outer ring 領域の一年間の脈絡膜の菲薄化量は眼軸長の一年変化量と有意な正の相関を示した。

結論：日本人の小児脈絡膜厚は成長と共に菲薄化することがわかった。また、眼軸の伸長の 1 年変化量と脈絡膜厚の 1 年菲薄化量は有意に正の相関を示しており、小児の眼軸長が成長とともに延長していることと考え合わせると、今回の研究結果は妥当なものであると思われた。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

報告番号	甲医第 1393 号	氏 名	大杉 英子
審査委員	主査 大森 哲郎 副査 勢井 宏義 副査 富田 江一		

題目 Changes in choroidal thickness in healthy pediatric individuals: a longitudinal study
(健常日本人小児における脈絡膜厚の経時的変化：縦断研究)

著者 Ohsugi E, Mitamura Y, Shinomiya K, Niki M, Sano H, Nagasawa T, Shimizu Y, Nagasato D, Tabuchi H
平成30年7月18日発行 International Journal of Ophthalmology 第11巻 第7号 1179 ページから 1184 ページに
発表済
(主任教授 三田村 佳典)

要旨 脈絡膜を流れる血流は全眼球血流の 80~90%を占めるとされ、視細胞を含む網膜外層の栄養を担う重要な組織である。近年、光源に swept wavelength laser を用いた swept-source optical coherence tomography (SS-OCT)が開発された。その中心波長は 1050 nmで従来のもより長く、高深達でより明瞭な脈絡膜画像が得られる。以前、申請者らは横断研究にて小児脈絡膜厚が成人に比べ厚いことを報告したが、成人と差がないとする報告や、成長に伴い肥厚するとの報告もあり、小児脈絡膜厚についての経時的変化についてはいまだ一定の結論が得られていない。そこで、健常日本人小児 34 人 64 眼について、SS-OCT を用いて平均 17.3 カ月の経過観察期間の前後で平均脈絡膜厚を調べ、それらと眼および全身パラメーターとの相関関係について

調べた。

得られた結果は以下の通りである。

- 1) 身長、体重、眼軸長は経過観察前後で有意に増加した。
- 2) 屈折値、Body Mass Index は経過観察前後で有意な差は認めなかった。
- 3) 経過観察後の平均脈絡膜厚は Early Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) grid の 9 区画全てで有意な菲薄化を認めた。
- 4) 脈絡膜の菲薄化量は ETDRS grid の中心、内側、外側領域の順に大きく、中心と外側領域の菲薄化量には有意な差を認めた。
- 5) 中心、内側、外側領域の脈絡膜菲薄化量は経過観察開始時の年齢、身長、体重と有意な負の相関を示した。
- 6) 内側、外側領域の脈絡膜菲薄化量は眼軸長の変化量と有意な正の相関を示し、開始時年齢で補正を加え解析すると、中心、内側、外側領域すべてにおいて、脈絡膜の菲薄化量は眼軸長の変化量と有意な正の相関を示した。

以上の結果より、健常日本人小児において成長とともに脈絡膜は菲薄化することがわかった。また、眼軸長の伸長と脈絡膜の菲薄化が有意な正の相関を示しており、小児の眼軸長が成長とともに延長していることと考え合わせると今回の研究結果は妥当なものであると思われた。

本研究は眼疾患の病態を考えるうえで重要なパラメーターとなる脈絡膜厚に関し、日本人の健常小児データとして有用な情報をもたらすと考えられ、その臨床的意義は高く学位授与に値すると判定した。