



栄養状態改善で近視が増加（体が大きくなったから、目も大きくなり近視が増えた）

研究者所属・職名 : 医歯学域医学系・助教

ふりがな やました たけひろ

氏名 : 山下 高明

主な採択課題 :

- [基盤研究\(C\)「眼軸長伸長に伴う眼底微細構造変化の解明」\(2014-2016\)](#)
- [基盤研究\(C\)「眼軸長伸長に伴う眼底微細構造変化の解明」\(2017-2019\)](#)

分野 : 眼科学、成長学

キーワード : 近視、眼球の成長、眼球形状の個人差、栄養、体格

課題

●なぜこの研究をおこなったのか？（研究の背景・目的）

世界中で若年世代ほど近視（眼球が大きい）が増加している。日本でも近視の頻度は1930年代生まれで約20%だったのが1950年代生まれは約70%と増加している。原因としてモニター視聴時間や野外活動などの生活習慣が検討されているが、周りを見回してみると近視ではない人（眼球が小さい）もスマートフォンを室内で長時間見ている。一方、第2次世界大戦後に世界中で平均身長が伸びている。昔の日本人と比べて、今の日本人は身長が高く、顔は立体的で、スタイルも良くなったのに、眼球の大きさだけ変わらないはずがない。そこで、栄養状態と眼球の大きさを調べる研究を行った。

●研究するにあたっての苦労や工夫（研究の手法）

食事内容を一定期間調査しても小さいころからの栄養状態を正確に把握することは難しい。そこで、二つの方法で栄養状態を把握した。ひとつは小学生を対象に食事が欧米的なのか和食的なのかを5段階評価して、眼球の大きさとの関係を調査する方法。もう一つは厚生労働省の年代ごとの栄養調査を参考に、久米島疫学調査（JP17591845）で得られた年代ごとの眼球の大きさと身長との関係を調べる方法を採用した。

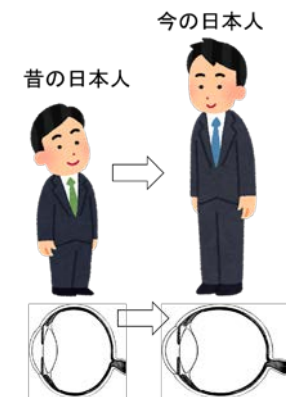


図1 体が大きくなったから目も大きくなった？

栄養状態改善で近視が増加（体が大きくなったから、目も大きくなり近視が増えた）

研究成果

●どんな成果がでたか？どんな発見があったか？

小学3年生で食事が欧米的か日本的かを5段階で調査したところ、食事が欧米的なほど肥満度（Body Mass Index）が高く、眼球が大きい傾向を認めた。さらに疫学調査でも身長が高いほど眼球が大きい傾向があり、1940年生まれから徐々に眼球が大きく、近視が増加していた。厚生労働省の調査では、同時期に粉ミルクの普及、卵の安定供給によって小児期の栄養が改善され、その後身長は約10cm伸びている。

世界でも最近100年間にアジア、ヨーロッパ、南米、オーストラリアの国々で身長が10cm以上伸び、1940年頃から近視が増加している。しかし、インドとバングラディッシュでは栄養状態が悪いままのため、平均身長はほとんど伸びておらず、近視も増加していない。今後、これらの国々で栄養状態の改善とともに近視が増加するか注目される。

栄養状態の改善が近年の近視増加の主な原因であることが判明した。

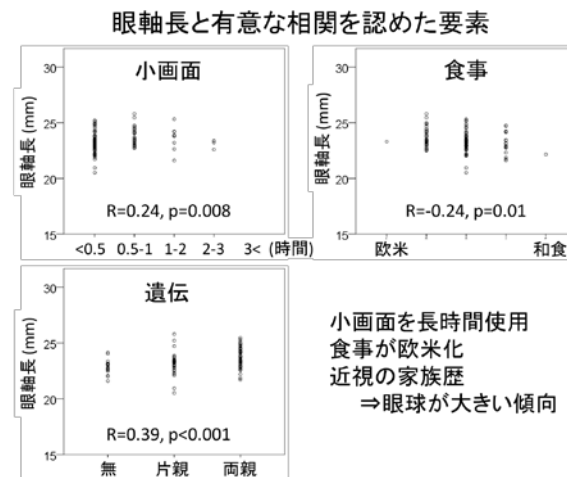


図2 小画面を長時間使用し、食事が欧米化し、両親が近視の子供ほど眼球が大きくなる傾向があった。

今後の展望

●今後の展望・期待される効果

近視・遠視・乱視は眼球の大きさの個人差と言える。眼球の大きさを決める要素で大きいのはもちろん遺伝ではあるが、他にもさまざまな要因が、胎内での眼球形成から始まり、出生し、成長し、老化するまでのさまざまな時期に影響してくる。さらに地域や世代間の差も考慮する必要がある。要因が眼球の大きさに影響する度合いも個人差があり、統計学を用いて影響の強さを紐解いていくことを目指している。



図3 眼球形状に影響する要因