

Higher Cognitive Function in Elderly Individuals with Previous Cataract Surgery: Cross-Sectional Association Independent of Visual Acuity in the HEIJO-KYO Cohort.

Miyata K, Obayashi K, Saeki K, Tone N, Tanaka K, Nishi T, Morikawa M, Kurumatani N, Ogata N. *Rejuvenation Res.* 2016; 19(3):239-243.

論文サマリー

認知機能の低下は身体機能障害や生活の質を低下させるだけでなく早期死亡とも関連する。近年の研究で生体リズム(サーカディアンリズム)が認知機能と深く関わっていることが分かってきており、サーカディアンリズムに影響を与える環境因子としては光が最も強いことが知られている。白内障に至っていない水晶体でも年齢とともに混濁し、光を受容する細胞が存在する網膜への光透過率が大きく低下する。人工レンズを挿入する白内障手術により低下した光透過率は改善することから、白内障手術を受けた人は受けていない人よりも光受容が多いことが考えられる。

われわれは平城京スタディの対象者 945 人について、質問票による白内障手術に関する調査および心理士による認知機能検査 (MMSE) を実施した。本研究では MMSE スコア 26 点以下を「軽度認知機能障害」、27 点以上を「正常」とし、白内障手術との関連を検討した。軽度認知機能障害 (n = 317) を従属変数、白内障手術、年齢、性別に加えて、社会経済因子、高血圧、睡眠の質、うつ症状、視力を独立変数にした多変量ロジスティック回帰分析で、白内障手術群は非白内障手術群より認知機能障害のオッズ比が有意に低かった (オッズ比 : 0.64, 95%信頼区間, 0.43 to 0.95; P = 0.026)。

Basic and Clinical Characteristics for 945 Participants by Cognitive Status

Characteristics	Cognitive function		P
	Preserved (MMSE ≥27)	Impaired (MMSE ≤26)	
No. of participants	628	317	
Examination score, median (range)	29 [27, 30]	25 [13, 26]	<0.001
Basic parameters			
Age, mean (SD), years	70.7 (7.0)	73.7 (6.9)	<0.001
Gender (male), number (%)	303 (48.2)	139 (43.8)	0.20
Body mass index, mean (SD), kg/m ²	23.1 (3.0)	23.2 (3.2)	0.50
Education (≥13 years), number (%)	206 (32.8)	60 (18.9)	<0.001
Household income (≥4 million JPY/year), number (%)	276 (46.6)	97 (35.0)	0.001
Clinical parameters			
Hypertension, number (%)	259 (41.2)	159 (50.2)	0.009
Diabetes, number (%)	72 (11.5)	38 (12.1)	0.82
Subjective sleep quality (PSQI ≥6), number (%)	208 (33.1)	119 (37.5)	0.17
Depressive symptoms (GDS ≥6), number (%)	90 (14.4)	55 (17.5)	0.22
Daytime physical activity, mean (SD), count/min	300.8 (103.0)	297.0 (104.7)	0.60
Visual acuity, mean (SD), LogMAR	0.043 (0.234)	0.088 (0.256)	0.012

SD, standard deviation; JPY, Japanese Yen; MMSE, Mini-Mental State Examination; PSQI, Pittsburg Sleep Questionnaire Index; GDS, Geriatric Depression Scale

Logistic Regression Analysis for the Association between Ocular Status and Cognitive Impairment

	Age-adjusted	Multivariate OR for cognitive impairment		
		Model 1	Model 2	Model 3
Ocular status				
Phakia (no previous cataract surgery)	1.00 (ref)	1.00 (ref)	1.00 (ref)	1.00 (ref)
Pseudophakia (previous cataract surgery)	0.66 (0.45, 0.98)	0.66 (0.44, 0.98)	0.64 (0.43, 0.95)	0.64 (0.43, 0.96)
<i>P</i> value	0.038	0.039	0.026	0.031

OR, odds ratio; CI, confidence interval.

Model 1: Adjusted for age, education, and visual acuity.

Model 2: Adjusted for variables associated with impaired cognitive function in Table 1 ($P < 0.25$).

Model 3: Adjusted for all variables shown in Table 1.

責任著者コメント

本研究は一般集団で白内障手術が軽度認知機能障害の有病割合と関連することを明らかにした点で新規性が高い。これまでに視力低下と認知機能低下の関連についての報告はあるが、大規模サンプルで視力低下と独立した白内障手術と軽度認知機能障害の関連を報告した研究はなかった。平城京コホートスタディでは、白内障手術が生体リズムと関連が強い睡眠の質 (*J Epidemiol*, 2015; 25:529-535) と関連していることを明らかにした。今後さらに縦断的な研究により検証したいと考えている。

論文キーワード

白内障、認知機能、メラトニン、光曝露、サーカディアンリズム