

成人中国人における 5年間の視野欠損発症率： 北京眼研究

Five Year Incidence of Visual Field Loss in Adult Chinese.
The Beijing Eye Study

Ya Xing Wang¹, Liang Xu¹, Xiu Ying Sun¹, Yang Zou¹, Hai Tao Zhang¹, Jost B. Jonas^{1,2}

¹Beijing Institute of Ophthalmology, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing, China,

²Department of Ophthalmology, Medical Faculty Mannheim
of the Ruprecht-Karls-University Heidelberg, Germany

Wang YX et al. *PLoS One* 2012; 7: e37232



バイエル薬品株式会社

成人中国人における 5年間の視野欠損発症率:北京眼研究

Five Year Incidence of Visual Field Loss in Adult Chinese.
The Beijing Eye Study

Wang YX et al. *PLoS One* 2012; 7: e37232

背景

視力障害の有病率については様々な民族を対象に多くの調査が実施され、発症率についても有病率よりは少ないものの研究が行われてきた。一方、中心窩近傍やその周辺の視野は、患者QOV上極めて重要であるにもかかわらず、視野異常の有病率に焦点をあてた研究は少なく、視野欠損の発症率に至ってはほとんど実施されていない。この状況は、世界最大の人口を有する中国でも同様である。中国では人口の高齢化に伴い、高齢者に対する医療の重要性は増していくものと考えられ、視力低下と同様に視野欠損の発症率の調査研究から得られる情報は極めて重要であると考えられる。

目的

2001年に実施された北京眼研究のフォローアップ調査として2006年に5年間の視野欠損発症率をfrequency doubling perimetry (FDP)により検討するとともに、視野欠損の原因を調査する。

対象・方法

2001年の北京眼研究に参加した40歳以上の一般住民4,439例のうち3,251例(平均年齢60.4±10.1歳)を対象に、包括的な眼検査(視力評価、視野測定、非接触眼圧計による眼圧測定、細灯隙顕微鏡による外眼部と前眼部の検査、水晶体と眼底の撮影)を2006年に実施した。視野検査は、FDPのスクリーニングプログラムC-20-1を施行し、偽陽性率と固視不良率が0.33以下の場合を有効とした。FDPの異常は、程度にかかわらず少なくとも1ヵ所以上の感度低下を認めることとした。2001年には視野が正常であったが2006年では異常を認めた場合を視野欠損の発症とした。眼あるいは全身性疾患の既往歴や社会経済的な背景等に加えて、2006年では体重、身長、血圧の測定、空腹時採血も行った。視野欠損の主な原因は、熟練した眼科医1名が2001年と2006年の水晶体および眼底写真を評価して検討し、原因疾患がいくつか挙げられる場合や不明な場合は、他2名の眼科医を加え計3名で検討された。

結果

- 2006年に検査を受けた3,251例のうち、2001年、2006年ともに信頼性のある視野検査結果が得られたのは、3,200例(6,379眼)であった。
- 視野欠損は235例(7.3±0.5%)にみられ、38例(1.2±0.2%)は両眼性であった。
- 視野欠損を発症した群では、発症しなかった群と比べ、年齢($p<0.001$)、収縮期血圧($p=0.003$)、空腹時血糖値($p<0.001$)、眼圧($p<0.001$)が有意に高く、視力($p<0.001$)は有意に低く、また、屈折異常($p=0.003$)が有意に多かった(単変量解析)。
- 上記の因子を独立変数、視野欠損発症を従属変数とした二変量ロジスティック回帰分析においても、年齢($p=0.001$)、眼圧($p<0.001$)および空腹時血糖($p=0.019$)の上昇と視野欠損発症は有意な関連が認められた(表1)。
- 視野欠損の発症と年齢には有意な関連が認められた($p<0.001$, χ^2 検定)。
- 5年間の視野欠損発症率を年齢階級別にみると、40~49歳では2.0±0.4%、50~59歳では6.1±0.8%、60~69歳で11.3±1.0%、70歳以上で19.2±2.3%であった。
- 視野欠損の原因は、白内障が最も多く(24.9%)、次いで緑内障(8.4%)、糖尿病網膜症(4.8%)、加齢黄斑変性(3.7%)、近視性網膜症(3.3%)であった。ただし、48.7%は原因不明であった(表2)。
- 年齢階級別にみた視野欠損の原因は、45~54歳では緑内障が最も多く、55歳以上では白内障が最も多かった。
- 視野欠損の原因が明らかでない群は、原因が明らかな群よりも有意に若く($p=0.01$)、視力は高かった($p<0.001$)。
- 視野異常を視野検査における中等度の感度低下とした場合には、視野欠損発症は138例(4.3%)となり、年齢($p<0.001$)、収縮期血圧($p=0.004$)、眼圧($p=0.044$)、空腹時血糖($p<0.001$)の上昇、および屈折異常($p<0.001$)の増加と有意に関連した。また、視野異常を重度の感度低下とした場合には、視野欠損発症は31例(1.0%)となり、年齢のみが有意に関連した($p<0.001$)。

考 察

現在の視野欠損の発症率に関するすべての研究では、視野欠損の発症率や有病率は加齢に伴い増加すると報告されている。本試験の5年間の視野欠損発症率も同様に、ベースライン時の年齢が40～49歳の対象では $2.0 \pm 0.4\%$ 、70歳以上の対象では $19.2 \pm 2.3\%$ であった。この加齢に伴う増加は、視細胞、網膜色素上皮細胞、および網膜神経節細胞が1年に約0.3%減少することに類似している。また、眼圧の上昇に伴う視野欠損発症の増加は、高眼圧と緑内障が関連することから説明できる。空腹時血糖値と視野欠損発症とが関連することは、過去の報告とも一致した。本試験は73%という高い追跡率で実施できた地域住民対象の比較的大規模な試験であり、また、中国の視野欠損発症率を調査した最初の報告の一つである。

結 論

中国の一般住民(成人)における5年間の累積視野欠損発症率は $7.3 \pm 0.5\%$ で、年齢、眼圧および空腹時血糖値の上昇により有意に増加した。視野欠損の主な原因は、白内障、緑内障、糖尿病網膜症であった。

表1 視野欠損と一般および眼パラメータとの関連：二変量ロジスティック回帰分析

	回帰係数	p値	オッズ比	95%信頼区間
年齢(歳)	0.09	0.001	1.10	1.07, 1.12
屈折異常(D)	-0.06	0.057	0.94	0.88, 1.00
眼圧(mmHg)	0.09	<0.001	1.10	1.05, 1.14
収縮期血圧(mmHg)	0.00	0.74	1.00	0.99, 1.01
空腹時血糖値(mmol/L)	0.09	0.019	1.09	1.01, 1.18

表2 視野欠損の原因

原因	該当数(眼)	割合(%)	95%信頼区間(%)
白内障	68	24.9	19.8, 30.0
緑内障	23	8.4	5.1, 11.7
糖尿病網膜症	13	4.8	2.2, 7.3
加齢黄斑変性	10	3.7	1.4, 5.9
近視性網膜症	9	3.3	1.2, 5.4
黄斑疾患(分類なし)	5	1.8	0.2, 3.4
黄斑上膜	4	1.5	0.04, 2.9
網膜静脈分枝閉塞症	2	0.7	0, 1.7
非緑内障性視神経症	2	0.7	0, 1.7
網膜中心静脈閉塞	1	0.4	0, 1.1
前部虚血性視神経症	1	0.4	0, 1.1
角膜混濁	1	0.4	0, 1.1
乳頭周囲萎縮	1	0.4	0, 1.1
不明	133	48.7	42.8, 54.7



バイエル薬品株式会社