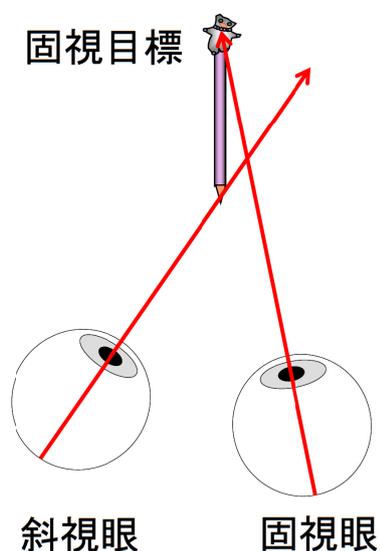


日本人における斜視の有病率の全国調査 日本人の50人に1人が斜視

宮田 学
(京都大学大学院医学研究科眼科学教室)

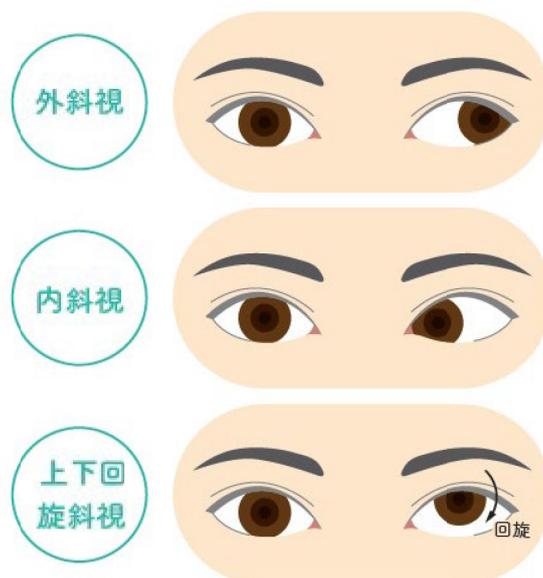
斜視とは

片眼の視線が固視目標からそれている状態



斜視の分類

ずれの方向による斜視の分類



(宮田 学. 京大病院広報135号. 11-12頁)

斜視や斜位の症状・ハンディキャップ

- 複視
- 両眼視の喪失（両眼視力の低下、立体的に見えないなど）
- 眼精疲労、頭痛、嘔気などの不定愁訴や斜頸の原因となることも
- 社会心理学的の問題

女性では、平均雇用スコアが低下するという報告も

	斜視なし	内斜視	外斜視
男性	5.1	5.8	4.9
女性	5.7	3.5	3.6

(Coats DK, et al. Ophthalmology 2000;107:402-5)

斜視患者125人に対するアンケート調査

斜視があるために友達づきあいに支障がある

	小児期	青年期	成人
同性間	33%	47%	44%
異性間	35%	63%	56%

セルフ・イメージ

	小児期	青年期	成人
美容的な欠点	54%	67%	72%
人とうち解けられない	47%	70%	56%
悪いセルフ・イメージ	22%	72%	77%

(Satterfield D, et al. Arch Ophthalmol. 1993;111:1100-5)

斜視の治療

1. **斜視手術**: 根治的治療
外眼筋がついている場所を付け替える手術
2. **プリズム治療**: 姑息的治療(対症療法)
小角度のもの、手術をしたくない症例
眼鏡のレンズを加工したり、フレネル膜を貼り付ける
3. **薬物治療**: ボトックス注射などによる治療
効果は一時的なので、使用は限定的

本研究の目的

レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)を利用して、日本人における斜視の全体像を把握する。

NDB



調査や分析などに用いるデータベースとして、レセプト情報及び特定健診・特定保健指導情報を格納・構築しているもの。(厚生労働省HPより)

<特徴>

- 日本全国のレセプトを集約
保険診療の約**95%以上**をカバー
(全額公費レセプトや紙レセプトは含まれない)
(Sugihara, et al. Int J Urol. 2019;26:303-305)
- 患者数は**日本が世界最大**
全国規模のレセプトデータベースがあるのは
日本、台湾、韓国のみ

方法

○ 解析対象、抽出方法

- ・ NDB全データ
- ・ 2009年4月から2020年9月の全レセプト
- ・ オンサイトリサーチセンター(京都)で抽出

○ 斜視の有病割合

- ・ 2009年4月から2020年9月に斜視病名でのレセプト請求がある生存症例数をカウント。
(2020年10月1日までに死亡したものは除外)
日本の総人口(※e-Statの2020/10/1のものを使用)に対する割合として算出。
- ・ 外斜視、内斜視、上下回旋斜視、その他に分類し、
その他を除いた斜視の総数に対する外斜視、
内斜視、上下回旋斜視の割合を算出

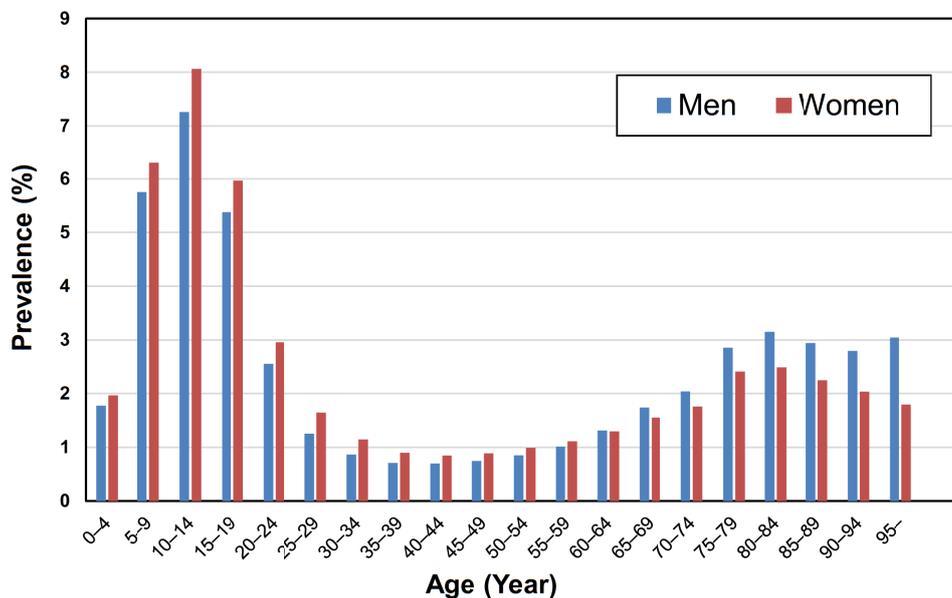
結果(年齢層別の斜視の有病割合)

年齢	斜視, n	有病割合, %	95%信頼区間下限, %	95%信頼区間上限, %
全体	2,709,207	2.154 (※50人に1人が斜視)	2.153	2.158
0-4	87,346	1.868	1.858	1.883
5-9	302,557	6.019	6.008	6.051
10-14	408,603	7.652	7.631	7.678
15-19	322,098	5.664	5.668	5.707
20-24	175,008	2.747	2.732	2.758
25-29	90,623	1.444	1.434	1.453
30-34	66,095	1.002	0.997	1.013
35-39	59,405	0.802	0.797	0.810
40-44	64,820	0.770	0.766	0.778
45-49	79,913	0.816	0.810	0.821
50-54	79,963	0.921	0.915	0.927
55-59	83,721	1.064	1.052	1.067
60-64	96,809	1.303	1.296	1.312
65-69	136,170	1.644	1.643	1.660
70-74	173,614	1.892	1.874	1.891
75-79	185,884	2.611	2.605	2.629
80-84	149,595	2.762	2.745	2.773
85-89	93,182	2.495	2.468	2.500
90-94	41,210	2.247	2.217	2.260
95-	12,591	2.033	2.052	2.125

The 95% CI was analyzed using Poisson distribution.
Observation period was between April 2009 and September 2020.
Age was recorded at 1 October 2020.

結果(性差)

1. 若年と高齢で多く、二峰性を示した。
2. あまり大きな性差はないが、若年では女性がやや多く、高齢では男性がやや多かった。



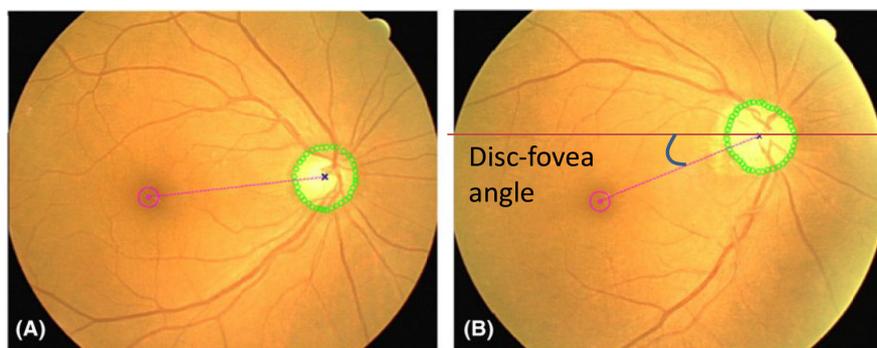
結果(病型)

その他を除いた病型割合				
	斜視全体, n	外斜視, n (%) Exotropia	内斜視, n (%) Esotropia	上下回旋斜視, n (%) Cyclovertical strabismus
全体	2,422,496	1,629,814 (67.3)	630,616 (26.0)	162,066 (6.7)
0 ≤ age < 19	960,925	665,500 (69.3)	281,771 (29.3)	13,654 (1.4)
19 ≤ age	1,461,571	964,314 (66.0)	348,845 (23.9)	148,412 (10.2)

Observation period was from April 2009 to September 2020.
Age was at 1 October, 2020.

Nagahama Studyを用いた我々の既報

回旋偏位は高齢ほど大きくなる
→成人で上下回旋斜視が多いことに矛盾しない



(n = 9682)

年齢	30-39	40-49	50-59	60-69	70-75
Disc-fovea angle (°)	5.76 ± 3.35	6.00 ± 3.44	6.51 ± 3.60	6.57 ± 3.48	6.90 ± 3.82

(Miyata M, et al. Acta Ophthalmol. 2018;96:840-5)

Supplementary Table 2. 既報との比較

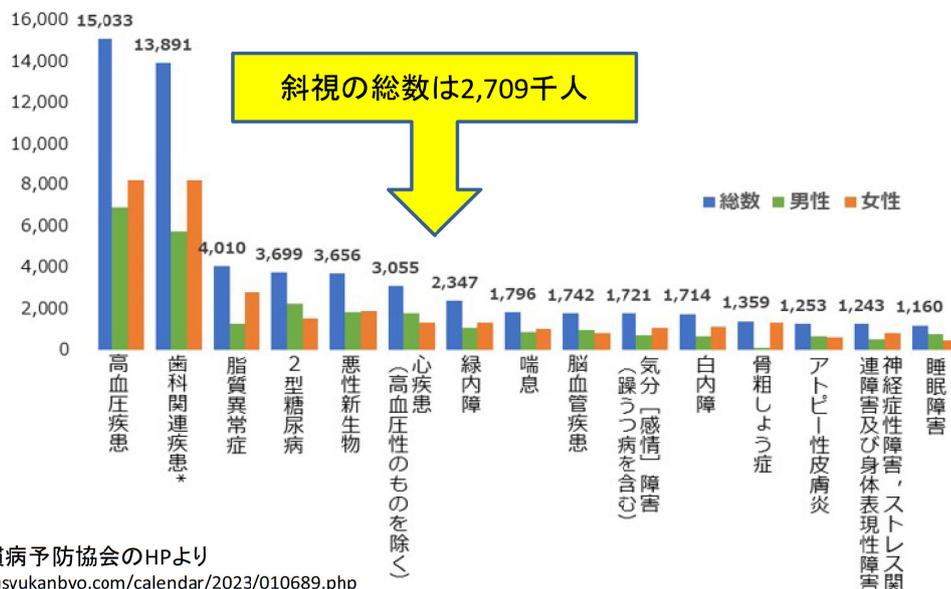
Authors or Study Group, Reported Year	対象者数	人種	対象年齢範囲	有病率 (%)	外斜視::内斜視 (:上下回旋斜視)
今回の結果	125,708,000	日本人	全年齢	2.15	2.8:1(:0.28)
Gutenberg Health Study, 2020 [†]	14,700	ドイツ人	35-74	2.9	1:2
Shapira et al. 2018 [‡]	107,608	イスラエル人	17-19	0.6-1.2	N/A
The Danish Rural Eye Study, 2019 [§]	3,785	オランダ人	20≤	1.1	1:2.7
The Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2011	14,606	韓国人	3≤	1.5	5.5:1(:1.5)
Robaei et al. 2006 [#]	1,739	オーストラリア人	6	2.8	1:1.9
The Hong Kong Children Eye Study, 2021 ^{**}	4,273	中国人	6-8	3.11	9.8:1
The Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease Study Group, 2008 ^{§§}	3,007	アフリカ系アメリカ人	0.5-6	2.5	1.3:1
	3,007	ヒスパニック・ラテン系	0.5-6	2.4	1.4:1
The Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease Study Group, 2013	1,514	非ヒスパニックの白人	0.5-6	3.24	1:3.2
	1,522	アジア人	0.5-6	3.55	1.5:1
The Baltimore Pediatric Eye Disease Study, 2009 ^{##}	2,546	白人	0.5-6	3.3	1.2:1
	2,546	アフリカ系アメリカ人	0.5-6	2.1	1:1
The Strabismus, Amblyopia, and Refractive Error in Singapore, 2010 ^{†††}	3,009	中国人	0.5-6	0.80	7:1
Matsuo et al. 2007 ^{††††}	84,619	日本人	6-12	0.99	2.8:1

[†] FieB A, Elfen HM, Urschitz MS, et al. Prevalence of strabismus and its impact on vision-related quality of life: Results from the German population-based Gutenberg health study. *Ophthalmology*. 2020;127(8):1113-22.
[‡] Shapira Y, Machluf Y, Mimouni M, et al. Amblyopia and strabismus: trends in prevalence and risk factors among young adults in Israel. *Br J Ophthalmol*. 2018;102(5):659-66.
[§] Hultman O, Beth Haeg T, Munch IC, et al. The Danish Rural Eye Study: Prevalence of strabismus among 3785 Danish adults - A population-based cross-sectional study. *Acta Ophthalmol*. 2019;97(8):784-92.
^{||} Yoon KB, Mun GH, Kim SD, et al. Prevalence of eye diseases in South Korea: data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2009. *Korean J Ophthalmol*. 2011;25(6):421-33.
[#] Robaei D, Rose KA, Kifley A, et al. Factors associated with childhood strabismus: findings from a population-based study. *Ophthalmology*. 2006;113(7):1146-53.
^{**} Zhang XJ, Liu YH, Wang YM, et al. Prevalence of strabismus and its risk factors among school aged children: The Hong Kong Children Eye Study. *Sci Rep*. 2021;11(1):13820.
^{§§} Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease Study Group. Prevalence of amblyopia and strabismus in African American and Hispanic children ages 6 to 72 months the Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease Study. *Ophthalmology*. 2008;115(7):1229-36.
^{|||} McKean-Cowdin R, Cotter SA, Tanay-Hornoch K, et al. Prevalence of amblyopia or strabismus in Asian and non-Hispanic white preschool children: Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease Study. *Ophthalmology*. 2013;120(10):2117-24.
^{##} Friedman DS, Repka MX, Katz J, et al. Prevalence of amblyopia and strabismus in white and African American children aged 6 through 71 months the Baltimore Pediatric Eye Disease Study. *Ophthalmology*. 2009;116(11):2128-34.
^{†††} Chia A, Dirani M, Chan YH, et al. Prevalence of amblyopia and strabismus in young Singaporean Chinese children. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2010;51(7):3411-7.
^{††††} Matsuo T, Matsuo C. Comparison of prevalence rates of strabismus and amblyopia in Japanese elementary school children between the years 2003 and 2005. *Acta Med Okayama*. 2007;61(6):329-34.

考察(総患者数)

「斜視は国民病」

図1 主な傷病の総患者数(総患者数が100万人を超えた傷病) 単位:千人



Limitation

- レセプトの登録病名から解析
 - 病院を受診していない斜視患者は把握できないので、過小評価となっている可能性がある。
 - 保険病名として病名が付けられている可能性もあり、逆に過大評価となっている可能性もある。
- 日本の人口に対する割合を算出している
 - 全額公費レセプト患者や紙レセプトは含まれていないので、分母が実際より若干小さいはずで、割合は過小評価となっているかもしれない。
- ➡ しかし、USA主体のメタ解析(1.93%)と同等であり、大きく外れてはいないと考えられる。

(Hashemi et al. Strabismus 2019;27:54-65)

結論

本研究は、ほぼ全国民を対象として斜視の有病率を調べた世界で初めての研究である。現時点で代替方法はない。

本研究結果から、小児期に検診で発見され、治療によって治癒するものの、高齢者になり新たに斜視が発生する可能性も考えられた。外斜視の有病率の高さは人種間の遺伝的な背景の違いが原因である可能性を考えた。