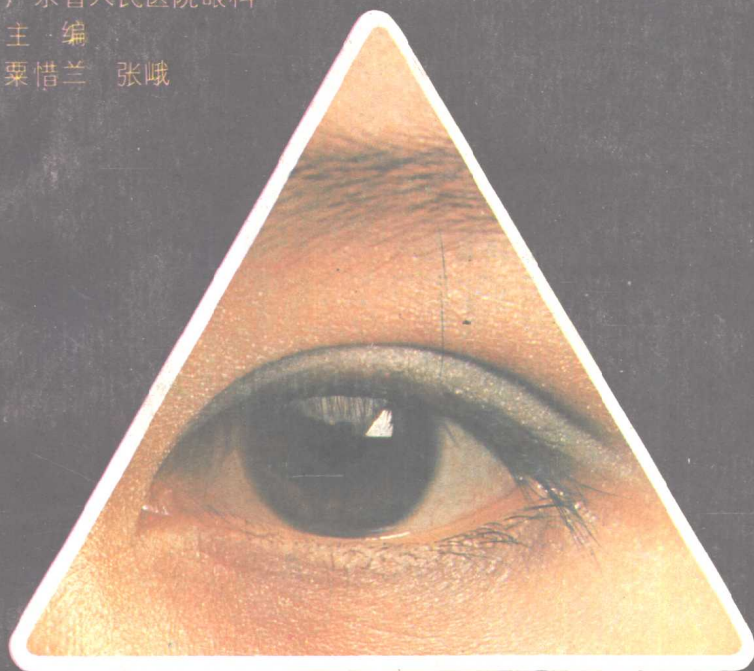


编 著

广东省人民医院眼科

主 编

栗惜兰 张峨



眼科流行病学 与防盲治盲

科学普及出版社广州分社

眼科流行病学与防盲治盲

主编 栗惜兰 张 峨

审阅 张晓楼

科学普及出版社广州分社

眼科流行病学与防盲治盲

广东省人民医院眼科 编著

栗惜兰 张 峨 主编

科学普及出版社广州分社出版发行
广东省新华书店经销
香港永和出版公司制版
广州科普印刷厂印制

787x 1092 毫米 1/32 开 11.75 印张 200 千字

1987 年 11 月 第一版 1987 年 11 月 第一次印刷

统一书号: 14051·60648 定价: 2.30 元

ISBN 7-110-00190-3/R·26

《眼科流行病学与防盲治盲》编写者

吴佩珊 刘素容

许赐玲 余柏儒

邝昆炎 曾琼英

序 言

广意地来讲，眼科工作都可以说是防盲治盲工作，都是保证人民眼睛健康和提高他们视力的。但就目前实际情况来讲，防盲治盲又有其特殊意义和其狭意的定义：就是在当地查出致盲的主要眼病，提出预防措施；同时对盲人进行有效的治疗，达到康复的目的。

我国卫生工作的四大方针之一，是预防为主。但在临床实践中，常常只是针对病人的眼病进行治疗，而忽略了预防。甚至看到眼外伤，也想不到对受伤现场提出预防措施。这是我们在防盲治盲工作中特别要强调的。

在1984年，中华医学会眼科学会正式成立了防盲学组，代替已往的沙眼及防盲专题组；同年卫生部设置了全国防盲指导组，促进全国各省市防盲治盲工作的开展。

广东省人民医院眼科、眼病研究室在张峻主任领导下，自1952年起，深入农村，为群众防治眼病，取得了成绩，积累了丰富的经验。他们总结经验，参考国内外文献，写成此书，是有指导意义的。

此书不同于一般眼科教科书，它首先讲解了眼科流行病学，亦将常见眼病做了介绍，着重在预防。它还介绍如何建立眼科门诊及手术室，以及常用眼药的配制。这都便于眼科巡回医疗队到农村去，在实际应用中作参考。

张晓楼

1985年10月

47 33/62

编者的话

自 1952年以来，我们坚持开展防盲治盲三十余年，在工作中取得一些经验和教训。本书旨在总结这些经验和教训，并参考国内外有关资料而编写的。

本书内容包括眼科流行病学、防盲治盲、低视力、常见眼病的防治、常用眼科手术、常用眼药的配制以及在基层如何建立眼科门诊和手术室等。并附有关盲目、低视力和眼病调查的登记和统计表格，以供眼病防治工作者参考。

由于编者经验不足，水平有限，难免有缺点和错误之处，恳请读者批评指正。

1985年12月

目 录

眼科流行病学·····	(1)
防盲治盲·····	(11)
低视力·····	(16)
结膜病·····	(32)
角膜病·····	(54)
青光眼·····	(76)
葡萄膜炎·····	(99)
晶状体 疾 病·····	(113)
玻璃体 疾 病·····	(123)
近 视 眼·····	(126)
常见致盲眼底 疾 病·····	(139)
眼 外 伤·····	(173)
眼部 肿 瘤·····	(194)

遗传性眼病.....	(202)
眼科常用手术.....	(215)
简易门诊、手术室的建立.....	(323)
常用眼药的配制.....	(335)
附：眼科常用手术器械图.....	(364)

I、眼科流行病学

眼科流行病学是研究眼病在人群中发生、发展和分布的规律，以及制定预防、控制和消灭这些疾病的对策与措施的学科。这学科过去只针对一些传染性疾病而研究，由于传染性眼病已被控制，目前更着重非传染性多发性眼病的调查研究。眼科流行病学不是研究单个病例，而是研究群体的疾病和健康状况，是超越了病人本身的范围，向其家庭、职业、生活与工作的社会环境中去了解某些疾病。

1. 眼科流行病学的内容

(1) 眼病流行的人群分布及研究人群中的眼病或健康史

必须正确地调查各种眼病流行的地区分布、时间分布、人群（包括年龄、性别、职业等）分布以及其他特点；从而了解人群的健康状况，测定眼病的发病率、患病率等，摸清该地区的眼科主要问题及问题的大小。

(2) 阐明传染性眼病在特定时间、地点、条件下规律

例如一次流行性结膜炎的暴发，是在那个季节发生的？它的传染途径是什么？其流行特点是什么？了解以上的规律，就可以为控制甚至在一个地区为消灭这种眼病提供依据。

(3)探讨某种眼病的病因与性质

眼科尚有很多不明原因的眼病，例如青光眼、白内障、肿瘤、变性以及一些遗传性先天性眼病等，都需要通过流行病学的调查分析才能找到它的致病因素的线索。例如在四十年代初期，澳大利亚突然发现不少儿童患白内障，后来经过调查，发现他们的母亲在妊娠早期都患过风疹病，因此，提出在育龄妇女，特别妊娠期的妇女应防止感染风疹。

(4)探讨影响某种眼病流行的因素

只有研究清楚影响眼病流行的因素，才能更有效地控制其流行，直至消灭。如沙眼为什么在农村发病率高于城市，病情亦较城市严重呢？经过调查发现人们的卫生习惯不相同，前者多为共盆共巾的习惯，而后者则多分盆分巾。因此，前者易感染，特别是重复感染，使病情加重；后者易控制。如协助农村患者改变这种不良的卫生习惯，沙眼发病率便可下降。

(5)了解某种眼病的全病程并评价治疗效果

流行病学调查，不仅调查现病患者，还要调查近期或远期疗效，作追踪观察。例如十年前我们先后在农村做了大批白内障针拨术，现在对这些病例追踪复查，发现在近期复明率较好，远期则有较多术后并发症如继发性青光眼、虹膜炎、玻璃体混浊、晶体上浮、视网膜脱离等。这说明：对白内障患者选择针拨术时须慎重。但本术式较简便，手术时间较短，故对住在边远地区和健康情况不佳难以接受白内障摘除术的患者仍有一定的价值。

(6) 估计患病的危险性

从人群调查中获得的经验，可在人群发生眼病时，估计出个人患该病的平均危险性以及能不患该病的机率。

(7) 提出合理的措施并观察其效果

通过流行病学的调查研究，制订对某种眼病的预防措施，经过一段时间，观察该措施的效果。如在农村中有的儿童由于饮食的不合理，发生缺乏维生素A引起的角膜软化症，以致失明。由于大力的宣传和给这些儿童补充维生素A后，这种病发病率明显下降。

2. 眼科流行病学的研究方法

(1) 眼科流行病学的调查分析

流行病学调查是流行病学最基本的一种方法，它是属于观察记载法的一种。由于它不能掌握和、制发生变化的条件和不易重复试验，故要求流行病学工作者非常仔细观察和详细记录一切发生的现象，以便从中探索眼病发生的条件规律。这工作可分为个例调查、暴发调查、现患病和病因调查等。

(2) 流行病学实验

流行病学实验方法主要在现场进行，而不是在实验室内进行。如观察预防措施的效果，观察消除某种可疑致病因素后发病率的变化，前瞻性调查也类似实验方法。另外在探讨某些病因未明的眼病，有时需要借助于气象学、地理学、毒理学等。

(3)眼科流行病学调查的设计

如何进行眼科流行病学调查是一种了解各种眼病的发生、发展、分布规律的方法。一项较好的调查，应该有一个具有合理性、代表性及随机性的设计，如果事先没有经过深思熟虑，在设计上不完善，得出的资料则缺乏代表性，结论可能不可靠。因此，调查之前我们应查阅大量国内外参考文献，制订自己的目标及整个调查工作计划。切忌做一步算一步，以免导致调查工作进行不理想甚至失败。

A.调查目的和对象

调查目的必须明确具体。一般说来，一次调查只能要求解决一、二个问题，切忌题目过大，具体问题少。想把所有问题一次调查清楚，最后可能一个问题也解决不了。调查对象是根据调查目的确定的。对象应有明确规定，同时还应确定调查范围和数量（即确定样本大小）。例如某一地区的盲目与当地卫生习惯、地理环境、医疗条件、个人防护及普查普治等许多情况有关，如果只调查少数几个人，则很难反映当地致盲原因和致盲眼病情况。在同样条件下调查对象越多，则所获结果越可靠。但也不是对象越多越好，调查人数太多，工作量大，会化费大量人力物力，工作也不易做得精细，反而可能影响工作质量。究竟需要多少调查对象，这就是统计学上“样本大小”问题。应根据具体情况，预先妥为设计。

B.设计一张好的调查表

在确定调查目的、范围和对象的基础上，我们要制订一张好的调查表。一个好的调查表应该是简单明了、精确。即是说为了达到调查目的所必须项目一个不能漏，而与调查目

的无关的项目一个也不要。必须项目是指包括人的一般项目和与调查目的有关的项目，每个调查项目都应要求一个明确的回答，例如“是、否或不清楚”。

C. 抽样设计

为了调查一个地区某种眼病的发病情况，对全地区所有人（即总体）都进行调查，这种做法，大都是不必要的，往往也是难以办到的。因此我们常从总体抽出一部份（即抽样）来进行研究，其目的是根据样本来推测总体。为了使调查对象有代表性，要进行随机抽样。“随机”不是“随便”或“随意”，有的人搞盲目调查时选择条件好的，交通方便的地区进行，这样得出的资料不能代表总体。抽样有如下几种常用方法：

单纯随机抽样（可用抽签法或随机数字表法）

机械（系统）抽样 即按一定顺序，机械地每隔若干单位抽取一个单位的方法。

分层抽样 是先按某种特征把调查对象分为若干类型，部分或区域（即层），然后在各层中随机抽样。

整群抽样 被抽样的不是一个一个的个体，而是由一个一个个体组成的若干群（如一个村、一个工厂、一个居委会等），适宜大规模调查，容易组织和省人省力。

D. 关于标准化

为了避免调查资料的偏性，我们要采取同一标准化的标准：统一仪器（如同种类视力表），统一方法，统一标准，统一要求。甚至用何种方法分析（定性或定量），数据用什么方法进行检验也应规定。最好先作一次小规模试查以取得经验。

E. 几个基本概念

患病率 (Prevalence rate) 和发病率 (Incidence rate) 这两个率在日常工作中常易混淆。患病率是指全部被调查的个体中找到有病 (特征) 的人数, 而不管这病或特征何时得到。

患病率 = 有病人数 / 检查人数 $\times 100\%$ 。(常用于慢性病调查)

例如: 盲目率属于患病率, 在所查到的盲人中其致盲时间有五十年代、六十年代、七十年代、八十年代的。

发病率是指在规定的时间内观察若干个体中发生疾病 (特征) 的人数。

发病率 = 新病例数 (一年内或一定时间内) / 同期平均人口 $\times 100\%$

例如调查1981年间在广州市红眼病的发病人数; 又如尚无视野缺损的高眼压患者一年中发生视野缺损人数所占的比率, 都是属于发病率。

在谈到“率”的时候, 我们还要谈到“率”的标准误这个概念。患病率或发病率是观察一定人数的结果, 但不是当地所有人数的“率”, 故只是一个样本率, 而整个地区的“率”是总体率, 样本率往往不等于总体率。如果同样在该地区再抽取若干个样本, 每个样本同样人数, 它们的“率”仍不一定等于总体“率”。这种样本率与总体率间的差异情况是由于抽样造成的, 故称为“率的抽样误差”。率的抽样误差可用“率的标准误”来表示, 其公式是

$$S_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

S_p = 标准误 p 为样本率 n = 样本例数

率的标准误小，说明抽样误差较少，表示样本率与总体率较接近，用样本率代表总体率的可靠性大；反之，率的标准误大，表示样本率距总体率可能较远，用样本率代表总体率的可靠性少，所以常用率的标准误说明样本率的可靠性，应在调查报告中标出。

相对危险性 通过计算相对危险性，可估计到这一组人群患该病的危险性是否高于或低于另一组人群。

相对危险性 = 组1 的患病率 / 组2 的患病率

或 = 组1 的发病率 / 组2 的发病率

概率 亦称机率，是反映某一事物发生的可能性大小的量。统计学上常用 P 表示概率。必然发生的事件概率为1，不可能发生的事件概率为零。概率越接近零，发生的可能性越小。例如：我们发现白花丹素和氯毒素治疗沙眼其疗效有差别，为了判断其差别的意义（即属于抽样误差还是本质上的差别），我们用统计学处理。如 P 小于或等于0.05表示两者之间的差别由于误差发生的可能性小于或等于0.05，也即是说， P 小于或等于0.05表示判断两者存在差别的错误小于或等于0.05，因而有显著性差异。如 $P > 0.05$ ，表示两者之间的差别由于误差发生的可能性大于0.05，即判断两者间存在差别的错误 > 0.05 ，故无显著性差异。

样本大小的计算 正确决定抽样调查的样本大小很重要，我们在这里介绍常用的对于率作抽样调查时计算样本大小的公式及举例：

$$\text{公式 } N = \left(\frac{\mu \alpha}{\delta} \right)^2 P(1-P)$$

式中 N = 所需要的样本大小

$\mu\alpha$ = 正态分布中累积概率为 $\frac{\alpha}{2}$ 的 U 值 (例如
 $U_{0.05} = 1.96$ $U_{0.01} = 2.576$)

δ = 允许误差

P = 可能出现的样本率最靠近 50% 的那个值 (有时可从过去的经验, 文献的报导或进行小规律的试查中估测)。

举例 1 : 研究某地区的沙眼患病率, 现定 $\alpha = 0.05$, 在 $\delta = \pm 3\%$ 范围估计总体率, 计算需要调查多少人?

据 $\delta = 0.05$ $\mu\alpha = U_{0.05} = 1.96$

$\delta = 3\% = 0.03$

根据资料初步估计该地区沙眼患病率 $P = 30\% = 0.3$

代入公式得,
$$n = \left(\frac{\mu\alpha}{\delta} \right)^2 P(1-P)$$

$= (1.96 / 0.03)^2 \times 0.3 \times (1 - 0.3) = 896 \approx 1000$

大约需要调查 1000 人左右。本例用 $P = 0.3$ 至 $P = 0.5$ 计算的结果相差不大 ($P = 0.30$, $n = 896$; $P = 0.40$, $n = 1024$; $P = 0.50$, $n = 1067$)。

举例 2 : 我们要研究某省的盲人率, 需要调查多少人? 现定 $\alpha = 0.05$, 试查了小部分地区盲人率约 0.4%, $\delta = \pm 0.04\%$ 范围

据 $\alpha = 0.05$ $\mu\alpha = 1.96$

$P = 0.4\% = 0.004$ $\delta = 0.04\% = 0.0004$ 代入公式

$$n = \left(\frac{\mu\alpha}{\delta} \right)^2 P(1-P) = (1.96 / 0.0004)^2 \times 0.004 \times (1 - 0.004)$$

 $= 95,656 \approx 100,000$

即约需要查 10 万人左右。

根据人口普查办公室提供资料, 如一个省人口为 4,000 万, 则抽样比率为 $10\text{万} / 4000\text{万} = 0.25\%$ 。如农村有

2,200 万人口，则应查 $2,200 \times 0.25\% = 5.5$ 万，山区 900 万人口应查 $900 \times 0.25\% = 2.25$ 万，城市 900 万人口应查 $900 \times 0.25\% = 2.25$ 万。然后按整群、机械抽样（以乡为单位）选出要调查的乡。

3. 眼科流行病学与其他学科的关系

(1) 与临床医学的关系和区别

这两者既有联系又有区别。流行病学工作者必须有对眼病的临床知识，以便诊断疾病，拟订防治措施和对策；而临床工作者在诊断疾病、分析病因的同时，又需要流行病学的知识。否则在进行治疗效果和预防效果分析考核时，往往得不到确切的、科学的结论。流行病学是从群体去研究疾病，可以了解疾病的全貌和其自然史。

(2) 与基础医学的关系

基础医学有助于流行病学的发展。例如认识了沙眼病原是衣原体，并了解其结构的变异，从而易于阐明其流行特点。流行病学要充分利用这些学科的成就，运用和掌握现代化的快速、高效、微量的测定技术，可以迅速推动流行病学的发展。但有的疾病，单纯用生物学的发现是不可能完全解释流行的全过程，因为还有社会因素的作用。有些尚未明了病原的疾病，应该运用流行病学的方法去认识该疾病的流行规律。如眼病白内障、翼状胬肉，从流行病学调查可知前者多发生于老年人，后者多发生于室外工作的人，这些流行病学的规律，可帮助人们去探讨它们的致病因素。