



关于视力及视力表

内容

- 前言
- 视力和视角
- 视力表的设计原理
- 视力表的种类及优缺点

前言

- 目前国内应用最多的视力表是《国际标准视力表》和《标准对数视力表》。
《国际标准视力表》是**1952**年由孙济中和周诚浒教授按照**1909**年第**11**次国际眼科会议标准绘制而成，由中华医学会推荐使用。《标准对数视力表》是**1966**年缪天荣教授设计完成，经国家标准局审查批准成为国家标准（**GB11533-1989**），由卫生部于**1989**年**3**月**27**日发布，在全国范围内推行使用。

一、视力和视角

- 视力（ **vision** ），即视敏度（ **visual acuity** ）是评价人眼视觉功能的重要检查指标，即视网膜中心凹处形觉的视锐度，是指人眼分辨外界两物点间最小距离的能力。可分为远视力和近视力。

视力的记录和表达

- 临床上根据不同的视力表设计会有不同的表达方式，但它们的意义可以是相通的。
 1. 分数 分数表达以Snellen为代表，有时亦称“Snellen为分数”，以测试距离和字母的高度来表示该视标的视角大小。Snellen视力表记录方法以分数形式表达。视力表测试的标准距离作为分母，被检者实际测试距离作为分子。

表达公式：视力 = 实际测试距离 / 对应5分视角字母的标准距离如20/200（在美国，距离以ft为单位，临床测试距离为20ft），表示测试距离为20ft，能够读出最小字母的距离为200ft，在20ft处该字母视角大小为50分视角。

在欧洲多数国家以6m为测试距离，记录方法为6/6、6/60。
 2. 小数表达法 小数表达法是将Snellen分数形式转化为小数形式。20/20(6/6)即1.0，20/40（6/12）即0.5等。小数形式在欧洲应用最广，它只用力一个数字来表示视角，并且没有涉及到测试距离。

-
- 3.最小分辨角 最小分辨角（Minimum angle resolution, MAR）的经典表达以弧分为单位，它提供了恰能分辨的视标的临界视角大小。对于字母，是将字母高度的1/5作为其关键标准。对于20/20（6/6）视力， $MAR=1\text{minarc}$ 。弧分制的MAR等于小数视力值的倒数。
- 4.最小分辨角的对数表达 最小分辨角的对数表达（LogMAR）（Bailey & Lovie, 1976）是对MAR取常用对数。该视力表中，视标增率为0.1log单位，每行五个字母。
- 5.五分记录法 公式为 $VA=5-\text{LogMAR}$

-
- 6.美国糖尿病视网膜病变早期治疗研究（early treatment diabetic retinopathy study, ETDRS）组，采用的视力检查法是目前国外临床试验的标准方法，其视力检查采用对数视力表，**视标增率为1.26**，每隔3行视角增加1倍，如小数记录行1.0、0.5、0.25、0.125。该视力表共**14**行（表3-1），每行5个字母，**检查距离4米**，从最大的字母第一行逐字识别，识别1字为1分。全部识别为满分**100**分，相当于视力**2.0**。如能正确读出**≥20**个字母（>0.2视力时），记分时在读出的字母个数+**30**分；当视力<0.2时，在**1**米处检查。记分为**4**米时正确读出的字母数+在**1**米处正确读出的字母数。如在**1**米处不能正确读出字母，则记录：光感或无光感。

一、视力和视角

视角

外界物体两端点在眼结点形成的夹角称为视角。视网膜黄斑部有感觉影像的锥体细胞，每个锥体细胞的直径约为0.004mm。眼要分辨外界物体距离最小的两个点必须刺激两个不同的锥体细胞兴奋，且两个兴奋的锥体细胞必须间隔一个没受刺激的锥体细胞。

1852年Koller测得锥体细胞直径0.0045mm，以眼的后焦距为33.78mm计算，在结点处所夹角定位1分视角，故人类最小视角的单位是**1分视角**。

分视角示意图



二、视标设计

- 视标的设计原理是根据视角原理设计的，**视角原理**：测量视力是用视力表上的字形作为标准，每个字形的构造都是根据视角来计算的。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/445210133024011134>