

一样,是还原主义的——用简单的术语来说明复杂的现象。但过分的还原主义的做法存在着危险:在努力寻找能充分把握现象复杂性的单一因变量时,人们可能会失去现象本身,或者将现象还原为某种比较容易处理的东西时,它却变得与丰富多彩的现象几乎面目全非了。

如果人们从智力的全部丰富性和多样性来考察智力,那么采用任何单一的因变量的确是不可能把握智力的本质的。当然,有时这样做是有道理的,因为可以进行得快一些。如果人们在做智力测验的被试,或者在实验室里完成认知作业,那么,最好的策略实际上也许就是迅速解决问题的策略。但在生活中确实有很多情境,明智的规范活动方式需要反思和抑制本能的反应。对问题过于迅速地决策可能会导致采用满意的策略,而不是最佳的策略。人们也许会放弃对问题的最好的解决办法而匆忙地采用不是最好的其他任何解决办法。

象政府一样,对智力也必须根据许多不同的标准来评定。在三成份理论中,智力成份执行的速度,智力成份执行的准确性,处理新异问题的能力,自动化地加工信息的能力和将智力成份用于实际情境的能力都是智力的各个不同的方面。没有人在问题解决的所有这些方面都极端地好,或极端地差。值得注意的是智力的剖面图,而不是任何单一的得分,这种得分在概括全部这些信息时,就模糊了上述这个令人感兴趣的智力模式方面。象政府的有效性一样,心理的自我管理的有效性是由多方面的因素产生的,因此也必须从多方面去理解并从多方面加以测量。

(河北大学教育系 胡士襄 杨宁根据 [美]R. J. Sternberg《Intelligence is mental self-government》一文编译。原文系 Sternberg 主编的《What is intelligence?》中的一章)

本顿视觉保持测验—多种选择型的应用与评价

Benton 于 1977 年编制了视觉保持测验的多种选择型 (Benton Visual Retention Test-Multiple choice Form) 以测查视觉记忆能力与视知觉的能力。国内尚未见到将此测验应用于临床的报道。我们用此测验测查了一批正常人,以得到一个中国人的正常值。同时也在神经科临床试用,以观察该测验在临床的应用价值。

方 法

被试:对照组被试共 278 名,年龄 18~70 岁。脑损害被试共 194 名。被试基本情况见表 1。

所有脑损害病人的诊断均经 CT、磁共振、数字减影血管造影术(DSA)或手术及病理等证实。

对照组均为无神经系统疾患的正常人。

表 1 被试基本情况

组 别	例数	年龄(岁)	教育水平(年)
对照组	278	41.7±15.7	9.6±4.6
脑肿瘤	88	38.6±9.2	9.3±4.1
脑外伤	59	34.5±13.5	9.0±2.8
脑血管畸形	10	25.0±4.4	11.7±2.8
脑梗塞	10	58.8±6.3	9.7±5.6
帕金森	27	57.1±8.9	10.5±4.6

测查材料:本顿视觉保持测验—多种选择型。该测验包括 16 套图片,每套图片有 1 张刺激图与 1 张选择图。刺激图由 3 个图形组成。选择图片内含 4 张图,其中一张是与刺激图形完全一样的正确图。余 3 张均与刺激图类似,但稍有不同。

测查步骤:先查视觉记忆,即呈现刺激图 10 秒钟,移去刺激图呈现选择图,要求被试根据记忆选出正确图。被试可以用手指指出正确图,也可说出正确图的编号。然后测查视觉辨别能力,即同时呈现刺激图与选择图,要求被试根据刺激图在选择图中选出正

确图。上述调查均不限时间。

评分方法：每个正确反应得2分。如外周图(即旁边小图形)反应错误得1分，主图旋转、变形或无反应为0分。最高分为32分。

调查时间：脑肿瘤、脑外伤、脑血管畸形患者均在手术或外伤后二周左右将出院时进行测试。测试时一般病人情况良好，意识清楚，言语流利，能下床自由活动，头昏、头痛等症状已不太明显或消失。脑梗塞病人一般是在入院后2-3周，躯体障碍恢复较好时进行。

结 果

(一)正常人结果：

1. 性别对视觉保持测验结果的影响：

经F检验男、女两组间回忆和对比均无显著差别。由于性别对本测验结果并无明显影响，因此以下结果男、女均合在一起进行分析。

2. 年龄对视觉保持测验结果的影响：

表2 不同年龄正常人视觉保持测验结果

组别	例数	回忆	对比
18~30岁	92	25.5±4.0	30.1±3.8
31~55岁	115	24.2±4.2	29.7±2.4
56~70岁	71	23.9±4.5	28.6±5.5
F		4.345	4.080
P值		<0.05	<0.05

从表2可见无论回忆或对比成绩均随增龄而下降，F检验三个年龄组之间差别达到显著水平。年龄与成绩的相关，回忆为 $r = -0.2308, P < 0.01$ ，对比为 $r = -0.1778, P < 0.05$ 。18~30岁组与31~55岁组之间回忆成绩的t值为2.43, $P < 0.05$ ，差异显著。18~30岁组与31~55岁组之间对比得分两组间差别不显著。31~55岁组与56~70岁组间对比得分t值为2.079, $P < 0.05$ ，差异显著。

3. 文化水平对视觉保持测验结果的影响：

表3 不同文化水平正常人视觉保持测验结果

组别	例数	回忆	对比
文盲	21	21.9±4.2	26.9±6.8
1-6年	59	20.9±3.9	28.8±2.9
7-12年	133	25.2±3.6	30.0±3.3
≥13年	65	27.4±2.7	30.2±4.1
F值		26.113	9.901
P值		<0.001	<0.001

从表3可以见到文化水平越高成绩越好，回忆和对比均如此，不同文化水平之间F检验，无论回忆或

对比P值均 < 0.001 ，差异非常显著。文化水平与测验成绩的相关回忆 $r = 0.5882, P < 0.001$ ，对比 $r = 0.3300, P < 0.001$ 。说明本测验无论回忆或对比均受文化水平的影响。文化水平越高，成绩越好。不同文化水平组之间t检验，回忆仅文盲组与小学组之间无差别，小学组与中学组之间，中学组与大学组之间t值分别为7.543和4.246, P值均小于0.001，差异非常显著。对比测验成绩文盲组与小学组之间以及中学组与大学组之间均无明显差别，但小学组与中学组之间t值为2.399, $P < 0.02$ ，差异显著。

4. 正常人测验成绩的分布：

表4 回忆得分的分布

得分	例数	百分位
31-32	10	98.5
29-30	44	96
27-28	52	80
25-26	45	62
23-24	37	46
21-22	41	32
19-20	22	18
17-18	17	10
≤16	10	4

表5 对比得分的分布

得分	例数	百分位
31-32	128	65
29-30	84	54
27-28	41	24
25-26	15	9
23-24	7	3.5
≤22	3	1

从表4可见75%以上正常人回忆成绩在21-30分之间，约90%以上正常人回忆成绩在19分以上。从表5可见75%以上正常人对比成绩在29-32分之间，约90%以上正常人对比成绩在27分以上。

二、脑损害病人结果：

表6 脑损害病人视觉保持测验结果

组别	例数	回忆	对比
对照组	278	24.6±4.2**	29.5±3.9
脑肿瘤	88	22.5±4.3	29.1±2.9
脑外伤	59	24.5±3.7**	30.0±1.8**
帕金森	27	20.3±3.8	25.7±3.8
脑血管畸形	10	24.6±4.8**	30.4±1.6
脑梗塞	10	22.0±3.3	26.5±4.7

与对照组比 t检验 * $P < 0.05$ ** $P < 0.001$

从表6可见脑瘤组、帕金森组和脑梗塞组的回忆成绩均显著低于对照组。帕金森组对比成绩也显著低于对照组，脑梗塞组对比成绩低于对照组，接近显著水平($t = 2.04, P > 0.05$)。

各脑损害组得分分布情况见表 7、8。

表 7 脑损害病人回忆得分的分布

得分	对照组	脑外伤	脑肿瘤	帕金森	脑血管畸形	脑梗塞
31-32	10	1	0	0	0	0
29-30	44	9	10	0	1	0
27-28	52	12	7	4	4	1
25-26	45	10	10	2	2	2
23-24	37	10	16	2	0	1
21-22	41	7	14	3	1	4
19-20	22	6	11	9	1	1
17-18	17	3	10	2	0	1
≤16	10	1	10	5	1	0

表 8 脑损害病人对比得分的分布

得分	对照组	脑外伤	脑肿瘤	帕金森	脑血管畸形	脑梗塞
31-32	128	27	29	3	5	2
29-30	84	23	32	2	3	1
27-28	41	7	15	8	2	3
25-26	15	2	5	3	0	1
23-24	7	1	5	5	0	1
≤22	3	0	2	6	0	2

为了了解病变的定侧是否对视觉保持测验成绩有影响,我们将病变涉及两侧的病例除去进行了分析,从表 8 可见脑肿瘤组和脑外伤组左、右两侧的成绩十分接近,无明显差别。脑血管畸形组和脑梗塞组无论是回忆或对比的成绩右侧病变组的均比左侧病

变组的低,但该两组由于病例数少,尚难以据此下结论。

(中国科学院心理所 汤慈美 北京神经外科研究所 刘颖)

阅读时的注视和跳动(Saccades)

一、阅读是一种特殊的视觉探索行为

我们日常观察的对象,包含两类信息:一是自然信息(natural information)——实物情景;二是人工信息(artificial information)——文字符号。阅读是以人工信息为对象的特殊视觉探索行为。

过去人们认为,人在阅读文章时,视线由一行行字符上扫过,眼球随之连续不断地缓慢移动,注视点由行的一端平滑地移到另一端。但这是不对的。早在一百多年前,法国学者 Javal(1879)就指出:人在阅读时,读者的视线并不是平滑地掠过文字,而是以跳动

方式将阅读的整个过程分割成若干注视阶段。他将这种跳动叫“Saccades”。Javal 的观点被后来发展起来的眼动图技术所证明(见图 1)。

阅读眼动图是这种视觉探索行为的直观反映,他能将一般不为人们所察觉的阅读行为描记在纸上,为研究阅读提供了客观依据。由一系列阅读眼动的研究证明,阅读的确是一种不同于一般视觉观察的特殊视觉探索行为。

二、阅读眼动图

眼动图(Eye movement patterns)实际上就是生理