

脑梗塞病人的词语流畅性研究

中国科学院心理研究所 许淑莲
北京神经外科研究所 潘丽 李诚

提要 对68例脑梗塞病人进行了口语流畅测验(尽快说出某类词食物、日用品、人名、地名各一分钟)和Stroop测验,结果如下:病人成绩极显著地低于正常人;左侧病人成绩明显低于右侧病人,右侧病人仍低于正常人;皮质梗塞与皮质下梗塞病人成绩间无差别;说同类词与Stroop测验结果间有显著相关,病人的相关更高。

关键词 脑梗塞 词语流畅性 Stroop测验 口语流畅性

近年来,国外对脑梗塞病人的词语流畅性问题研究的很少,国内还没有这方面的研究。词语流畅性主要是一种包含速度要求的词语记忆作业。继脑梗塞患者的记忆研究之后(中华神经精神科杂志1988;21:212),我们通过对无失语的脑梗塞病人的词语流畅能力与其梗塞部位的关系的研究,试图找出脑梗塞病人词语流畅能力的变化规律,做为病人康复和治疗效果的参考。

方 法

测试对象:由神经内科诊断为脑梗塞的病人68例,约发病20天做此项检查,所有病人均通过了HR成套神经心理检查中的失语测验表明无明显失语,并经临床医生粗视视野无缺损。另外,后30例病人经色盲检查图检查表明颜色知觉正常。与病人情况相当的无神经系统疾病的正常人67例做为对照组。全部为右利手。详细情况见表1:

表1 测试对象情况表

	平均年龄 (岁)	性 别		文 化 程 度			
		男	女	大学	中学	小学	无文化
病 人	(34~74) 57.5	45	23	3	23	34	8
对 照 组	(31~75) 57.2	44	23	5	23	30	9

测试材料:30×21cm的卡片三张,其上书写或绘有字或颜色点的方格各30个,方格为3×3.5cm大

小。A卡:黑体字红、绿、蓝、黄; B卡:红、绿、蓝、黄四种彩色点; C卡:“红”、“绿”、“蓝”、“黄”四种字,用绿、蓝、黄、红四种颜色的笔书写,字义与字的颜色不一致,如用兰色笔写“红”这个字。三张卡片上的字或颜色均按拉丁方排列,每行10个共三行。电子秒表一块。

实验内容:

1. “口语”流畅性检查:(1)说出同类词,尽快说出食物、日用品、人名、地方的名称,各一分钟。(2)说出不属某(类)的词,包括A动物:分别说出①不在天上飞的;②不在地上爬的;③不在水里游的;④不在山上跑的动物。B花:分别说出①春天不开的;②夏天不开的;③秋天不开的;④冬天不开的花。

以上只需各说出一种,但不能重复。用手表记录从指导语结果至开始说出的反应时间。

2. “阅读”流畅性检查(基本同于Stroop测验):
(1)读A卡上的黑体字;(2)读B卡上的圆点颜色;
(3)读C卡上彩色字的字;(4)读C卡上彩色字的颜色。

记录被试完成每项任务的时间和错误次数。

结 果

对需要比较的结果进行t检验,由于两组方差缺乏齐性的数据,则采用t'检验(四川医学院.卫生统计学,北京:人民卫生出版社,1978:1,23)。

1. 脑梗塞病人与正常人词语流畅比较:表2~4。

病人四项说同类词任务分数均比正常人显

表 2 病人与正常人“口语”流畅性(说同类词)比较
单位: 项

项目	病人		正常人		t	P
	$\bar{x} \pm S$	(n)	$\bar{x} \pm S$	(n)		
食物	15.82 ± 8.23	(67)	23.09 ± 6.16	(66)	5.76	<.001
日用品	14.16 ± 8.32	(67)	21.44 ± 6.66	(66)	5.57	<.001
人名	13.10 ± 6.07	(63)	20.63 ± 6.25	(65)	5.41	<.001
地名	16.78 ± 7.77	(64)	25.71 ± 7.15	(65)	6.79	<.001

著低, 其中, 都以说地名最易, 说人名最难。

对 10 例病人 (平均 53.1 岁, 平均约初中文化程度) 和 30 例北京地区正常老人 (平均 66.8 岁, 平均约高中文化程度) 进行了说出不属某类词的测验。其结果: 动物四项平均病人为 9.68 ± 7.4 秒, 正常人为 4.14 ± 2.71 秒; 花四项平均病人为 17.58 ± 16.05 秒, 正常人为 4.16 ± 3.06 秒。其八项结果病人平均为

表 4 病人与正常人、左脑与右脑梗塞病人 Stroop 测验错误次数比较 单位: 个

项目	病人		P	左梗病人		右梗病人		P
	$\bar{x} \pm S$	(n)		$\bar{x} \pm S$	(n)	$\bar{x} \pm S$	(n)	
黑体字	.54 ± .97	(58)	<.05*	.69 ± 1.01	(26)	.4 ± .93	(30)	>.05*
颜色	.61 ± 1.50	(58)	<.05*	1.00 ± 2.02	(26)	.27 ± .69	(30)	>.05*
彩色字的字	1.63 ± 3.3	(56)	<.05*	2.38 ± 4.43	(26)	.97 ± 1.65	(30)	>.05*
彩色字的颜色	3.30 ± 4.20	(55)	<.05*	4.15 ± 5.48	(26)	2.57 ± 2.50	(30)	>.05*

脑梗塞病人在 Stroop 测验四项任务中, 错误次数都比正常人显著地多些。左脑与右脑梗塞病人相比, Stroop 测验的错误次数无显著不同。

2. 左脑梗塞与右脑梗塞病人词语流畅性比较: 结果见表 5, 6。

表 5 左脑与右脑梗塞病人说同类词比较
单位: 项

项目	左侧脑梗塞病人		右侧脑梗塞病人		t	P
	$\bar{x} \pm S$	(n)	$\bar{x} \pm S$	(n)		
食物	13.06 ± 6.50	(31)	18.19 ± 8.86	(36)	2.726	<.001
日用品	11.45 ± 5.91	(31)	16.50 ± 9.41	(36)	2.693*	<.001
人名	11.69 ± 5.92	(29)	14.29 ± 6.02	(34)	1.727	>.05
地名	13.55 ± 6.77	(29)	19.11 ± 7.78	(36)	3.078	<.001

在说同类词的四项任务中, 除说人名一项外, 其余左脑均比右脑梗塞病人显著差。但右

表 3 病人与正常人 Stroop 测验反应时比较
单位: 秒

项目	病人		正常人		t	P
	$\bar{x} \pm S$	(n)	$\bar{x} \pm S$	(n)		
黑体字	26.68 ± 11.01	(56)	17.88 ± 5.83	(56)	5.29*	<.001
颜色	34.34 ± 17.20	(56)	23.50 ± 6.97	(56)	4.37*	<.001
彩色字的字	38.49 ± 27.22	(56)	27.11 ± 11.21	(56)	3.55*	<.001
彩色字的颜色	64.83 ± 30.47	(55)	43.26 ± 10.73	(53)	4.94*	<.001

* 经 t' 检验, 以下各表同

13.33 秒, 正常人为 4.15 秒。病人明显差于正常人 ($P < 0.05$)。病人中有 3 例对有的项目答不出来, 3 例 (6 次) 回答错误, 而正常人无。

Stroop 测验四项任务病人所用时间均比正常人显著长, 且 4 项测验依次一项比一项反应时长。

表 6 左脑与右脑梗塞病人 Stroop 测验反应时比较 单位: 秒

项目	左侧脑梗塞病人		右侧脑梗塞病人		t	P
	$\bar{x} \pm S$	(n)	$\bar{x} \pm S$	(n)		
黑体字	31.38 ± 11.87	(26)	22.61 ± 8.45	(30)	3.140	<.001
颜色	41.83 ± 19.52	(26)	27.81 ± 11.72	(30)	3.209*	<.001
彩色字的字	44.62 ± 27.55	(26)	32.97 ± 11.31	(30)	2.014*	>.05
彩色字的颜色	75.82 ± 37.84	(26)	54.88 ± 17.19	(30)	2.599*	<.005

脑梗塞病人的各项成绩仍比正常人明显差 ($P < 0.05 \sim 0.001$)。

左脑梗塞病人 Stroop 测验四项任务的反应时, 除阅读彩色字的字外 (亦接近显著), 均比右脑梗塞病人显著地长。而右脑梗塞病人和正常人比较, 除读颜色一项外, 亦均比正常人差些 ($P < 0.05$ 至 0.01)。

表 7 皮质、皮质下梗塞病人词语流畅性比较

项 目	皮 质		皮 质 下			皮 质		皮 质 下	
	$\bar{x} \pm S$	(n)	$\bar{x} \pm S$	(n)		$\bar{x} \pm S$	(n)	$\bar{x} \pm S$	(n)
食 物	17.13 ± 11.03	(8)	15.64 ± 7.88	(59)	黑 体 字	28.19 ± 20.11	(5)	24.62 ± 10.03	(50)
日 用 品	14.50 ± 10.39	(8)	14.12 ± 8.12	(59)	颜 色	37.20 ± 24.14	(5)	34.06 ± 16.67	(51)
人 名	12.67 ± 7.17	(6)	13.03 ± 6.13	(58)	彩色字的字	41.52 ± 25.09	(5)	38.19 ± 21.07	(51)
地 名	17.88 ± 10.12	(8)	16.36 ± 7.48	(58)	彩色字的颜色	62.05 ± 32.52	(5)	64.87 ± 30.40	(50)

3. 根据CT所示病人病变位置，将病人分为皮质、皮质下梗塞进行比较，结果见表7。

从表7可以看出，皮质与皮质下梗塞病人的词语流畅能力无明显不同。

4. 正常人与脑梗塞病人“口语”及“阅读”流畅性之相关。

将被试说同类词之和与阅读彩色字的颜色的反应时做相关分析，病人(51例)的r为-0.6326, $P < 0.001$, 正常人(52例)r为-0.3008, $P < 0.05$, 均为显著的负相关。这种相关在病人中比在正常人中更为明显。

讨 论

言语障碍是一种危害甚大的重要功能障碍，也是一种较为常见的临床症象。由于大脑病变，尤其是神经系统多发病——脑血管病造成的言语障碍尤为多见。据国内新近报道，脑血管病例有70~75%出现言语障碍。本研究中的脑梗塞病人，虽然都通过了HR成套神经心理检查中的失语测验，但病人在词语流畅性测验中的完成情况比正常人显著地差。说同类词的测验，主要过程是从长时记忆中提取出某一类词来，病人这种词的提取发生了困难，提取速度显著变慢。

采用Stroop测验检查“阅读”流畅性，在后两项任务中，选择性注意的成份很大，读“彩色字的字”需要排除颜色词的颜色标志(与词义不同)的干扰，有选择地提取字形和语言的联系；而读“彩色字的颜色”，需要排除颜色字的字形和语言联系的干扰，有选择地注意颜色词的颜色及其词的标志的联系。在完成这两项复杂任务时，病人不但完成时间比正常人显著地

长，且错误也较正常人显著地多。Stroop测验前两项任务主要以记忆为主，也有注意过程的参与，读黑体字要求被试直接提取记忆中语言与字形的联系，颜色命名则为提取颜色和颜色的词的标志的联系。这两种简单任务中，脑梗塞病人的结果也显著比正常人差。因为在整个“口语”和“阅读”流畅性中，都存在心理活动的多种因素，除前面提到的记忆和注意之外，还与语言技巧有关，与口腔、舌等一系列有关肌肉的运动有关，等等。语言技巧的正常运行依赖整个语言机构的完整。脑梗塞导致的脑供血不足，可能引起多方面神经机制的障碍。所以，脑梗塞病人即使无明显失语、言语机能也可能受到一定影响。

New Combe曾将说出某类词的测验用于脑损伤病人，发现左侧脑损伤病人成绩比右侧病人明显差些。我们的结果和他的结果完全一致，但右侧脑损伤病人和正常人比较，也还是明显差些。可见说同类词这种口语流畅能力有偏左侧的倾向，但这也不是绝对的，右侧脑梗塞时对说同类词的口语流畅能力有一定影响。

本实验中在Stroop测验反应时上的结果和Talland的结果大体相近，即在4项测验中左侧病人的反应时接近正常人的两倍。但他的结果是后两项有干扰的任务中左侧与右侧脑损伤病人反应时相差不显著。而本实验中则读字色一项相差显著($P < 0.05$)，读彩字一项有差别趋势($t = 2.014, P < 0.10$)。错误次数则左、右侧病人两项均无差异。可能的原因是后两项任务比较复杂，病人必须在两种对立的反应中做出一种反应，存在知觉与认知内容的冲突，需要左、右半球协同活动，可能其中左半球的活动更重要些。

比较皮质、皮质下梗塞病人词语流畅性任务的完成情况,结果均无明显差异。可能的原因一个是皮质梗塞病人例数较少,尚不足以发现问题,另一个原因可能是词语流畅作业所牵涉的神经机制更复杂,需皮层上、下机能共同参与,所以与我们过去对脑梗塞病人的记忆研究结果不一致(中华神经精神科杂志 1988; 21:212)。

我们对脑梗塞病人与正常人说同类词的总和与读字色的反应时做相关分析,二者存在显著负相关,即说同类词数目越多者其反应时越短,而病人的相关更高(-0.6326)。这可能表明两者涉及的心理活动及其脑机制有一定的共同之处。病人由于疾病因素的突出影响,掩盖了两项任务的差异,因而其相关更高于正常

人。

在说出不属某类词的测验中,病人不但反应较慢,而且出现答错或答不出来的阻滞现象,(10例中有5例发生)。而正常人中无一出现这种现象。病人反应时的标准差特别大,同一病人的几次反应差别也大。这表明,这种阻滞不是一直存在,而是突然发生的。它可能是由于脑血管梗塞引起脑血流供血不足所引起。说同类词速度减慢以致数量减少也是同一原因。

说不属某类词这一测验,由于是后来进行的,病例较少,所得结果尚需进一步研究证实。

(1987年8月12日收稿 1988年4月2日修回)

癫痫患者外周血非特异性酯酶标记 T 淋巴细胞初步观察(摘要)

江苏淮阴市第三人民医院 刁瑰圆 刘保群 吴德辉 林肃 徐建洋

自1984年1月至1986年5月无选择对68例癫痫患者做外周血非特异性酯酶标记 T 淋巴细胞检查。53例为住院患者,15例为门诊患者。男41例,女27例。年龄3个月~62岁,平均21岁。病期1天~30年,平均5.1年。大发作54例,局限性发作13例,肌阵挛性1例。原发性癫痫33例,症状性癫痫35例。癫痫持续状态入院15例。血白细胞超过 $10 \times 10^9/L$ 18例。查脑电图37例,除3例正常余均不同程度异常。

检查方法:按南京铁道医学院组织胚胎教研室方法,稍加改进,省去固定液,从耳垂或手指采血片直接投入37℃孵育液中3小时,取出冲洗后,用1%孔雀绿溶液复染3~5分钟冲洗干燥镜检。如淋巴血浆内有红色或棕红色酶标小结1~10多个为T细胞,无此小结为B细胞,计数按百分率。癫痫患者做T细胞检查结果分别为病期3个月内29例次(47.9%、52.1%),0.5~2年10例次(48.6%、51.4%),>2年62例次(53.7%、46.3%),共101例次。另设80名为对照组,其中儿童35名,平均年龄4.3岁,我院工

作人员45名,平均年龄32.6岁,都无抽搐史,其检查结果分别为67.9%、32.1%。从以上检查结果可以看出对照组与癫痫组间有非常显著性差异(F值=23.26, $P < 0.01$)。<3个月22/29减低,半年以上49/72减低。原发性癫痫、症状性癫痫、癫痫持续状态T细胞平均数分别为47.4%、42.2%、48.6%,无显著差异。

讨论:上述结果显示癫痫患者细胞免疫功能低下,尤以病期短者,>2年则T细胞有所升高,正常者占1/3。本组病例多为住院患者,由于药物难以控制或因癫痫持续状态抢救,并不能完全代表癫痫患者,是否在完全控制的癫痫患者也有明显减低尚需进一步观察。晚近不少作者做了体液免疫功能测定,显示体液免疫功能有紊乱。说明癫痫既有体液免疫功能障碍,又有细胞免疫功能低下,至于此种细胞免疫功能低下是原发于癫痫,还是药物治疗影响,需做进一步的工作。

(1987年4月2日收稿 1987年7月7日修回)

武汉地区脑电图及神经电生理协会成立

武汉地区脑电图及神经电生理协会,在武汉市科委、市科技与人才开发交流中心的领导和支持下,于1988年4月29日在武汉展览馆隆重举行成立大会。出席大会共150余人。到会代表选举协会理事,并通过了协会章程。

协会拥有会员250余人,她将成为武汉市及湖北省本专业技术人员的活动中心与技术指导中心。协会将定期举办学术交流,为我国的脑电图与神经电生理事业的振兴、腾飞而奋斗。

(郑先彪)