

觉较差,活动减少,多数无不适主诉及典型临床症状(难治性高血压、血清肌酐上升等)。因此,目前老年患者肾动脉狭窄检出率较低。肾动脉病变的进行性发展可导致一系列严重临床事件(包括缺血性肾病、肾功能衰竭等),且一旦发生术前肾功能异常,介入术后病死率及心脏事件发生率显著升高。故尽早检出老年冠心病患者的肾动脉狭窄以便于及时介入治疗,对改善患者的生活质量及预后具有十分重要的临床意义。

Ramos 等^[4]报道,约 50% 的患者肾动脉支架术后血压能得到控制,50% 无变化;35% 患者术后肌酐水平下降,15% 继续恶化。本组结果显示 75~85 岁组 38.5% 的患者血压得到改善,可能由于本组的样本量较小,随访时间较短;但与 60~74 岁组比较差异无显著性,表明 75 岁以上老年患者支架术后血压改善与 75 岁以下患者相似。

Perkovi 等^[5]发现,年龄超过 70 岁的老年患者,术后病死率及肾功能衰竭的发生率显著升高,提示高龄是影响肾动脉介入治疗预后的独立危险因素。本组显示,75 岁以上

老年人手术成功率高,并发症少,与 60~74 岁组比较,术后住院率、心脏事件及肾功能衰竭的发生率差异无显著性。表明 75 岁以上患者肾动脉介入治疗的安全性及预后亦较好。

参 考 文 献

- 1 Rundbach JH, Sacks D, Kent KC, et al. Guidelines for the reporting of renal artery revascularization in clinical trials. *Circulation*, 2002, 106:1572-1585.
- 2 邢惠莉,沈卫峰,张奇,等. 冠心病患者的肾动脉狭窄及介入治疗. *介入放射学杂志*, 2002, 11:266-268.
- 3 Safian RD, Textor SC. Renal-artery stenosis. *N Engl J Med*, 2001, 344: 431-442.
- 4 Ramos F, Kotliar C, Alvarez D, et al. Renal function and outcome of PTRAs and stenting for atherosclerotic renal artery stenosis. *Kidney Int*, 2003, 63:276-282.
- 5 Perkovi V, Thomson KR, Becker GJ, et al. Factors affecting outcome after percutaneous renal artery stent insertion. *J Nephrol*, 2002, 15:649-654.

(收稿日期:2003-03-04)

(本文编辑:王惠芹)

高血压对动作记忆和工作记忆的损害

张艳敏 韩布新 肖顺贞 谢永珍

认知心理学研究表明,高血压患者记忆(特别是短时记忆)功能受到损害^[1];而健康人的情节记忆(特别是动作记忆)、工作记忆(加工信息的短时记忆)随增龄显著下降^[2,3],"数字符号"作业有明显的年龄差异;而无意义图形再认的年龄差异最小^[4]。我们采用这 4 项对增龄敏感程度不同的认知作业,旨在筛选简便、有效的高血压患者认知能力评价指标。

一、对象和方法

1. 对象:2002 年 3~5 月在北京某社区选取初中以上文化程度的高血压患者和健康对照各 30 例。两组均排除痴呆、脑卒中、脑血管供血不足、精神病、服用抗精神病药、抗抑郁药、长期服用安眠药及煤气中毒者;对照组身体基本健康。组间年龄和文化程度相匹配。高血压组年龄 58~65 岁,平均 61.6 岁,与对照组(57~64 岁,平均 60.6 岁)比较,差异无显著性($P > 0.05$);高血压组受教育水平 $[(14.0 \pm 2.1)$ 年]与对照组 $[(14.0 \pm 1.9)$ 年]比较,差异亦

无显著性($P > 0.05$)。高血压病程 1~33 年,平均 12.2 年,50% 的患者病程在 10 年以上。

2. 方法:(1)工作记忆:要求受试者完成 1 位或 2 位数减法心算(答案为 1 位整数,如 $8 - 5 = ?$ 或 $25 - 23 = ?$),同时记住答案,并在连续完成数题后将答案按顺序回忆出来。受试者最后一次正确回忆的答案个数即为其数字工作记忆广度^[2]。(2)动作记忆:逐个呈现一些含及物动词和物体名词的词组。其中一半项目的动词与名词之间"语义联系紧密"(well integrated, WI,如照镜子);另一半项目的动词与名词之间"语义联系松散"(poor integrated, PI,如拿盒子)。高、低语义关联项目各有一半为演练项目,在呈现时要求阅读并做出相应的动作(subject performed task, SPT);另一半为阅读项目,在呈现时只要求阅读(verbal task, VT)。呈现完后先进行数字符号测验,再进行自由回忆,最后进行线索回忆^[3](即给出动词或名词作线索,要求回忆相应的名词或动词)。(3)数字符号测试:要求在 90 s 内按给定的配对规则在尽量多的数字下空格内填写对应符号。(4)无意义图形再认:逐个呈现 20 张无意义图形卡片,嘱认真看并记住各图。完成后与另外 20 张干扰图形混合,要求受试者指出刚才看过的图形^[4]。

二、结果

高血压病程越长,越可能产生脑实质性损害,因而认知

基金项目:中国科学院生命科学与技术特别支持项目(STZ-01-13)

作者单位:100101 北京市,中国科学院心理研究所心理健康重点实验室(张艳敏、韩布新);北京大学护理学院护理学基础教研室(肖顺贞);北京大学医学部医院(谢永珍)

功能受损越严重。然而,本研究结果表明高血压患者的病程与其各项任务成绩的相关均不显著。

数字工作记忆广度和数字符号测试结果见表 1。高血压对记忆的损害表现为其 1 位数工作记忆广度有显著下降 ($P < 0.05$)。在 1 位数测试之后,学习迁移能力使其掌握一定记忆方法而掩盖高血压的影响,2 位数工作记忆广度差异无显著性。患者组与对照组的数字符号测试成绩差异无显著性。其原因可能是数字符号测试受年龄因素影响^[4],而两组受测者年龄差异无显著性。当然,也可能该指标对高血压对记忆的影响不敏感。

表 1 数字工作记忆广度和数字符号测试结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	心算广度		数字符号测试
		1 位数	2 位数	
高血压组	30	5.67 \pm 1.09 [*]	5.20 \pm 1.77	45.28 \pm 10.28
对照组	30	6.37 \pm 1.30	5.97 \pm 1.63	49.60 \pm 11.39

注: t 检验两组比较, ^{*} $P < 0.05$

动作记忆测试结果见表 2。高血压组在各类语义关联条件下的两类回忆成绩均表现出很强的演练效应,而对照组则只在高语义关联条件下两类回忆成绩表现出演练效应;而低语义关联条件下两类回忆成绩未表现出演练效应。

表 2 两组受试者自由回忆和线索回忆结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	任务	演练项目		不演练项目	
			高语义关联	低语义关联	高语义关联	低语义关联
高血压组	30	自由回忆	4.13 \pm 2.45 [*]	1.40 \pm 1.13 [*]	1.13 \pm 1.04	0.27 \pm 0.52 [#]
		线索回忆	10.53 \pm 2.34 [*]	2.60 \pm 1.81 [*]	7.70 \pm 2.81	1.57 \pm 1.72 [#]
对照组	30	自由回忆	4.41 \pm 1.81 [*]	1.45 \pm 1.33	1.00 \pm 0.85	0.90 \pm 2.10
		线索回忆	10.69 \pm 3.74	2.59 \pm 2.24	8.10 \pm 2.98	3.79 \pm 8.10

注: t 检验;与相应不演练组比较, ^{*} $P < 0.01$, $P < 0.05$;与相应对照组比较, [#] $P < 0.01$

表 3 无意义图形再认成绩 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	击中评分	虚报评分	总分
高血压组	30	13.13 \pm 3.65	4.50 \pm 2.69	17.27 \pm 7.11
对照组	30	14.06 \pm 2.77	4.67 \pm 3.09	19.87 \pm 5.25

注: 被试者将看过的图片正确的辨认出来称击中, 将未看过的图片误认称为虚报, 总分 = (击中评分 - 虚报评分) \times 2; t 检验, 两组比较, 均为 $P < 0.05$

4 项指标受高血压的影响及随增龄变化模式不同。尽管数值上均表现出对照组优势, 但只有工作记忆和动作记忆表现出统计学上的显著差异。动作记忆和工作记忆对增龄敏感, 受高血压影响显著; “数字符号”作业年龄差异显著, 不受高血压影响; 无意义图形再认无年龄差异, 且不受高血压影响。按“老年患者认知功能反映了正常和异常老化双重影响”的叠加式逻辑, 高血压患者与对照者在“数字符号”作业上所表现的差异应该更明显。本组结果表明, 高血压损害与正常老化所反映的脑行为机制不同, 至少在“数字符号”作业所涉及的部分如此。相反, 工作记忆和动作记

这表明高血压患者比较依赖编码支持条件。表 2 中不演练条件下低语义关联组的记忆 (尤其是线索回忆) 成绩显著低于对照组; 而演练条件下两组差异无显著性, 表明演练可抵消低语义关联对患者的不利影响。

结果表明, 高语义关联项目无论是自由回忆还是线索回忆, 演练效应都非常显著, 患者与对照组差异无显著性; 而低语义关联项目高血压组自由回忆和线索回忆的演练效应均有显著性, 但对照组自由回忆和线索回忆的演练效应均无显著性。两组之间的这种差异表明健康人在语义关联低、无演练的情况下仍有较高的自由回忆和线索回忆值, 故未表现出明显的演练效应; 而患者记忆显著下降, 故仍表现出较强的演练效应。这表明患者对于记忆材料的线索类型、语义关联和支持性条件有较强的依赖性。演练可以弥补高血压致记忆下降, 掩盖患者对线索的依赖; 不演练情况下, 特别是在低语义关联项目下患者对线索的依赖表现得非常明显, 而健康人则无此表现。因此, 可通过增加支持性条件弥补高血压对记忆的损害。

无意义图形再认结果见表 3。两组成绩差异无显著性, 可能是无意义图形再认成绩受年龄影响^[4], 而两组受检者年龄相当; 也可能是这项指标不受高血压的影响。

三、讨论

忆测验表现出了前述“叠加”效应, 反映了高血压影响了这两项测验所涉及的脑行为机制。高血压与正常老化所导致的认知变化内在机制的异同及其临床临界点, 尚需进一步探讨。4 项测验所揭示高血压患者与健康老年人不同认知模式, 提示采用心理行为量表区分正常和异常老化的可能性。

(中国科学院心理研究所李德明、吴振云研究员对研究设计与论文初稿提供了宝贵指导和建议, 特此致谢)

参 考 文 献

- 1 Skoog I, Lernfelt B, Landahl S, et al. 15-year longitudinal study of blood pressure and dementia. *Lancet*, 1996, 347:1141-1145.
- 2 刘昌, 李德明, 李贵芸. 心算加工老年化及其机制的研究. *心理学报*, 1999, 31:306-311.
- 3 罗琳, 韩布新. 支持性条件对被试操作任务的影响. *心理学报*, 2001, 33:405-409.
- 4 许淑莲, 孙长华, 吴振云, 等. 20 岁至 90 岁成人的某些记忆活动的变化. *心理学报*, 1985, 17:154-161.

(收稿日期: 2002-09-09)

(本文编辑: 刘季蓉)