

颞额叶脑肿瘤患者 短时记忆障碍的初步研究

中国科学院心理研究所 许淑莲 吴振云 孙长华
北京市神经外科研究所 方绍明 阎希威

关于记忆的大脑机制和大脑优势与非优势半球功能的研究,是神经病学家、神经外科学家、神经生理学家和神经心理学家共同感兴趣的问题。一般认为颞叶与记忆的贮存有关,海马在记忆的巩固中起重要作用。很多研究认为在双侧颞叶切除(包括海马)的病例中发现短时记忆丧失,而单侧切除海马,未产生这种症状。但在脑功能定位问题上尚有争议⁽¹⁾。不少研究指出:优势半球颞叶病变患者的记忆障碍特点,主要是语言文字记忆(下面简称语文记忆)的缺陷明显大于非语文记忆;但有些研究者则认为:其特点主要表现在刺激材料呈现途径的差异上,非优势半球颞叶病变患者对听觉呈现材料的记忆缺陷明显大于视觉呈现⁽¹⁾;而额叶肿瘤患者的记忆障碍具有非特殊通道性质,损害整个记忆活动⁽²⁾。就记忆功能而言,一般认为:优势半球参与语言、文字的知觉,当它受损时,影响语文记忆,成对联想比非优势半球受损时为差;而非优势半球参与非语文、图形的知觉,受损时,非语文记忆过程受影响^(3~5)。

本研究为探讨记忆和脑结构的关系,设计编制一套可用于临床研究的记忆量表,用以验证上述有关颞、额叶病变记忆障碍的特点,并为记忆的神经心理学研究积累资料,为临床诊断提供参考。

方 法

实验组为1981年5~9月住北京市宣武医院颞、额叶脑肿瘤患者21例,经神经系统检

查,颈动脉造影和/或CT检查确诊。年龄16~59岁,男14例、女7例,20例右利,1例混合利。肿瘤部位:左颞6例、右颞7例、左额2例、右额3例、双额3例。其中19例行开颅手术(肿瘤全切除4例、全切除加去骨片减压术2例、近全切除加去骨片减压术1例,大部分切除7例,部分切除4例、部分切除加去骨片减压术1例)。本组病人均在手术前3天和手术后7~10天内、神志清楚、检查合作的情况下进行记忆测定。

对照组为30例健康人,在年龄、性别、文化和职业等方面均与实验组相当。

采用的记忆测定方法是在韦克斯勒记忆量表(Wechsler Memory Scale或WMS)基础上⁽⁶⁾,根据本实验目的,加以较大修改,编制而成。

1. 语文记忆方面:(1)逻辑记忆:所记忆的4个故事全部新编,以录音机放录,要求被试即时复述故事,并在1小时后再回忆1次(延时回忆),从主题意义和分节分数两方面加以评定。(2)联想学习:为WMS原内容的修订,并增加了性质、难度相当的视觉联想。视觉和听觉联想均为10对联想词,每对呈现2秒,然后将两种联想加以对比,分析不同病变部位,对两种通道所呈现材料的记忆障碍之差异。(3)数字广度:采用WMS的数列,并增加位数(顺背3~10位,倒背3~9位),以每秒2位数字的速度读出,要求被试即时顺背和倒背。

2. 非语文记忆方面:(1)图形再现(“再

现”是指以前感知过的事物已不在眼前，而要把对它的反映重新呈现出来)：采用 WMS 的图形，呈现 10 秒，然后要求被试立即画出这图形，这为“即时再现”，1 小时后要求被试再现 1 次(“延时再现”)。(2) 人面相再认(“再认”是指客观事物在眼前，感到熟悉，确知是以前感知过的)：为新增加的项目，共 10 套。先呈现一张勾画的黑白色人面相片，为时 3 秒，然后要求被试从 6 张类似的相片中认出最先确已见过的那张。上述两项结合起来，检查患者对图象一类非语文记忆情况。

实验组被试在术前、术后分别用 2 套性质、难度相等的记忆量表进行测定，加以比较，每次约需 1 小时。该 2 套记忆量表经 21 名正常人测试，证明差异不显著 ($0.40 > P > 0.20$)。对照组被试也用 2 套记忆量表先后加以测定，以作对比。将被试所得总分和语文、非语文项目分别计算所得分数表示记忆成绩，然后按肿瘤部位(左、右半球和颞、额叶)分别比较，并与对照组相比，分析相互间的差异。

结 果

本组所得数据均用 t 测验，统计处理。

一、颞、额叶脑肿瘤患者与正常人的记忆分数比较(附表)：

附表 对照组与实验组各项平均分数之比较*

组 别	语 文 项 目						非语文项目		
	联 想		逻辑记忆		数字广度		图 形 再 现 (14)	人 面 相 再 认 (10)	
	视觉 (21)	听觉 (21)	主题 (5)	分节 (21)	顺背 (10)	倒背 (8)			
对 照 组	8.25	7.70	4.08	12.36	7.97	5.17	12.40	8.62	
实 验 组	术前	5.70	4.83	2.63	6.55	6.58	3.45	6.35	4.84
	术后	6.80	7.32	3.11	9.44	6.20	3.30	10.15	6.44

* ()内为各项的最高分数

各项记忆平均分数比较：由表 1 可见，患者在术前与术后均明显低于对照组；术后较术前有所提高。

记忆总分比较：术前明显降低，与对照组相比差异极显著($P < 0.001$)；术后仍明显降

低，与对照组相比差异极显著($P < 0.001$)，但与术前相比，大多数患者有所提高，改善趋势尚显著($0.10 > P > 0.05$)。

二、肿瘤部位与记忆障碍的关系：

因被试者中仅 1 例为混合利手，且检查结果表现其优势侧仍在左半球，故下面均以左、右半球肿瘤疾患进行分析。

1. 术前：(1) 左、右半球肿瘤患者语文与非语文记忆分数对比：① 左半球肿瘤患者语文记忆分数明显低于右半球($P < 0.025$)；② 左半球肿瘤患者自身分项比较：(以对照组平均分数为基数 100，计算出每例的语文和非语文分数的相对分数，以作对比)。语文记忆分数明显低于非语文记忆分数 ($P < 0.001$)；③ 右半球肿瘤患者自身分项比较：非语文记忆分数明显低于语文记忆分数 ($P < 0.01$)。(2) 左、右颞叶肿瘤患者语文与非语文记忆分数对比：与左、右半球肿瘤患者比较的情况完全一致，仅 P 值略有不同，但均小于 0.05。

2. 术后：无论在左、右半球或左、右颞叶肿瘤患者语文与非语文记忆的分数对比，均与术前情况类似，趋势一致。(1) 左、右半球肿瘤患者语文与非语文记忆分数对比：① 左半球肿瘤患者语文记忆分数低于右半球，差异显著($P < 0.05$)；② 左半球肿瘤患者自身分项比较：语文记忆分数低于非语文记忆分数，差异尚显著($P \geq 0.05$)。③ 右半球肿瘤患者自身分项比较：非语文记忆分数低于语文记忆分数，差异显著($P < 0.05$)；(2) 左、右颞叶肿瘤患者语文与非语文记忆分数对比：与左、右半球肿瘤患者比较的情况完全一致。

三、视觉与听觉联想的比较：

1. 正常人对视觉和听觉两途径呈现材料的记忆分数差异不显著($P = 0.20$)。而颞叶肿瘤患者术前对视觉和听觉两途径呈现材料的记忆分数差异很显著($P < 0.005$)，听觉记忆分数明显低于视觉记忆；术后则两者无差异 ($P > 0.50$)。

2. 额叶肿瘤患者对视觉和听觉两途径呈现材料的记忆分数无差异($P > 0.50$)。

四、即时与延时回忆比较：

延时回忆普遍较即时回忆略差，脑肿瘤患者表现更为明显。与对照组相比，患者延时回忆中逻辑记忆的中心分数丧失较多，两组差异显著($P < 0.05$)；图形再现的延时回忆丧失较多，两组差异显著($P < 0.05$)，尤以右半球肿瘤患者图形再现的延时回忆丧失最多。

此外，可见双侧额叶肿瘤患者的各项记忆障碍均最为严重。

讨 论

记忆是复杂的心理活动，是脑的许多部位的联合活动，其中每个结构保证记忆活动的不同方面。记忆活动障碍的特点因受损部位不同而异，各种记忆障碍产生的生理机理也是不同的。

本组结果可见：颞、额叶脑肿瘤患者有明显的记忆障碍。术前由于肿瘤本身的病理性损伤及其周围脑组织的受累，脑水肿和颅压增高因素，产生脑肿瘤的局部症状和全脑症状，不同程度地影响了记忆过程，表现为记忆障碍。术后由于病变部位的切除、手术本身的创伤、病变周围脑组织水肿以及部分未切除的肿瘤等的影响，所以记忆障碍仍明显。但因手术全部或部分切除病变部分后，减少了压迫和病理性损伤，所以记忆障碍较术前有所减轻，主要为局部症状。从结果可见：术前与术后的记忆障碍特点类似，趋势一致，说明记忆障碍的特点是由肿瘤部位本身的不同而引起。

延时回忆较即时回忆略差，这在脑肿瘤患者更为明显，可能因患者记忆痕迹的弱化，更易受干扰作用的抑制。但未见延时回忆极差的现象，因本组中无双侧海马受损的患者。此外，可见右半球肿瘤患者图形再现的延时回忆丧失最多，这从侧面证明右半球病变使非语文记忆过程受损明显。

不同部位脑肿瘤患者记忆障碍特点的分析：

从记忆材料的性质（语文或非语文）来看：优势半球脑肿瘤患者以语文记忆障碍为主，而

非优势半球患者则以非语文记忆障碍为主；颞叶肿瘤患者，情况完全一致。

从记忆材料呈现的途径（视觉或听觉）来看：有人认为右颞叶肿瘤患者有听觉记忆障碍，而本组结果看到，左颞叶肿瘤患者也表现如此，所以我们将左、右颞叶肿瘤患者合并分析处理，表现颞叶肿瘤患者听觉记忆障碍明显；额叶肿瘤患者则视觉和听觉记忆障碍无差异。此外，双侧额叶肿瘤患者各项记忆障碍均最为严重，且表现定向力差，答非所问，注意力分散和动作缺乏目的性。在逻辑记忆方面，复述故事时表现有主题偏离和虚构现象。这均表明记忆障碍不但与病变部位且与病变范围有关，双侧半球肿瘤因病变范围广泛，影响面大，记忆障碍表现最为严重。

综上所述，本文与国外结果一致。即颞、额叶脑肿瘤患者存在明显的记忆障碍；优势半球受损时以语文记忆障碍为主，非优势半球受损时以非语文记忆障碍为主。

关于颞叶病变记忆障碍的特点，从结果看到颞叶肿瘤患者的记忆障碍，无论从材料性质（语文与非语文）和材料呈现的途径（视觉与听觉）方面均表现其特异性，带有特殊通道的特性，以听觉记忆障碍表现较明显；而额叶肿瘤患者则未见这方面特点，可认为额叶肿瘤引起一般的、非特殊通道的记忆障碍，具有非特异性，受损的不是记忆的局部过程，而是整个复杂的记忆活动。

从所得结果分析，能鉴别左、右半球和颞叶肿瘤患者记忆障碍的特点，说明本方法是可行的，可供神经外科临床研究作参考。

摘 要

本工作对韦克斯勒记忆量表作了较大修改，用以对 21 例颞（左：6，右：7）、额（左：2，右：3，双：3）叶肿瘤患者进行了研究，并选择了 30 例情况相当的正常人作为对照。结果表明：（1）和正常人比较，患者在术前或术后均有明显的记忆障碍（ $P < 0.001$ ）；（2）记忆障碍特点和肿瘤部位有关；优势半球（包括左颞、左额）肿瘤患者语文记忆障碍明显大于非语文记忆障

碍,非优势(右)半球肿瘤患者的非语文记忆障碍明显大于语文记忆障碍,术后与术前趋势一致;(3)术前颞叶肿瘤患者的听觉联想学习明显较视觉联想学习成绩为差,术后则无此差别。

ABSTRACT

Using the relatively largely modified Wechsler Memory Scale, the short-term memory of 21 patients with temporal (left, 6; right, 7) or frontal (left, 2; right, 3; both, 3) lobe tumor was studied, with a control group of 30 normal adults. The results of study indicated: 1) both the preoperative and postoperative memory performances in the patients were significantly poorer than those in the controls. ($P < 0.001$); 2) The memory impairment was related with the location of the tumor. Verbal memory being more seriously impaired than non-verbal in patients with dominant hemisphere (left temporal and left frontal) tumor, and less in patients with tumor in non-dominant hemisphere(right), and this held both before and after operation; and 3) the performance on auditory association learning test in patients with temporal

tumor were poorer than that on visual learning test before operation, but this difference disappeared after operation.

参 考 文 献

1. Walsh KW: Neuropsychology pp 153~187, Churchill, London, 1978
2. Лурия AP: Основы нейропсихологии, стр 232~243, 280~289, Издательство Московского Университета, 1973
3. Cremonini W: Contrasting performance of right- and left-hemisphere patients on short-term and long-term sequential visual memory. Neuropsychology 18:1, 1980
4. Swiercinsky D: Manual for the adult neuropsychological evaluation, pp 107~108, Thomas, Springfield, 1978
5. Лурия AP: Основы нейропсихологии, стр 222~227, Издательство Московского Университета, 1973
6. Wechsler D: Wechsler Memory Scale. The Psychological Corporation, New York, 1973

(1981年1月13日收稿 1981年5月11日修回)

肝硬变伴发脊髓病变四例报告

唐山工人医院神经内科 司志国

肝硬变伴有永久性或固定性脊髓病变(Myelopathy),我院自1965年以来,共发现4例,报道如下:

例 1 男性,36岁,入院6年前行脾肾静脉吻合术,病理诊为肝硬变。入院前5个月逐渐两下肢力弱,夜易摔跤。检查:神清,巩膜、皮肤轻黄染,肝大2cm,质硬。两下肢肌力显著减弱,肌张力增强。自髌骨以下音叉振颤觉和关节位置觉稍迟钝,Romberg氏征闭目阳性,Babinski氏征两侧阳性,肝功能明显损害。脑电图呈弥漫 θ 、 δ 波,严重异常改变。给予保肝、维生素和激素治疗后肌力加强,出院,门诊随访能生活自理。

例 2 男性,50岁,10年前行脾切除术,术后诊为肝硬变。至7年前渐感两下肢麻木力弱,逐渐加重,入院前走路不稳,摔跤,有冶游史。检查:神清,肝大质硬。两下肢肌力弱,肌张力增强,髌骨以下音叉觉和关节位置觉迟钝,两侧Babinski氏征阳性。肝功能除SGPT 87u,经保肝治疗好转出院。

例 3 男性,42岁,患者于1年前有消化不良,腹胀大,两下肢力弱,走路困难而住院。有肝硬变史。检查:神清,心肺(-),脾大约4cm,轻度腹水,两下肢

肌力差,张力稍增强,步态不稳,膝反射活跃,两侧Babinski氏征阳性。骨髓提示脾功能亢进,经保肝和中药治疗好转出院。

例 4 男,39岁,患者于12年前因门脉高压行脾肾静脉吻合术。3年来自觉两下肢力弱,水肿。近1个月来头晕,视物不清,走路不稳。检查:神清,心肺(-),肝可触及。两下肢力弱,痛觉存在,两髌以下音叉振颤觉消失,关节位置觉迟钝,Romberg氏征闭目阳性,步态不稳,两踝阵挛,双锥体束征阳性。SGPT 47u。脑电图广泛中度异常,经保肝和中药治疗明显好转,出院。

Logothetis氏等认为,肝病时在脊髓的侧索和一些病例的后索可见到轻度退化性变。Brown氏曾报告5例肝昏迷中2例脊髓侧索轻度脱髓鞘性变。Scobie认为,可能与蛋白代谢障碍、血氨增高有关。国内薛启冀提及维生素B₁₂缺乏时主要侵犯脊髓后索。本文3例为手术分流后发生,可能因未经肝解毒等门脉血液入体循环有关。总之,肝硬变伴发固定性脊髓病变,国内尚未见报道,为罕见伴发神经损伤之一。

(1978年11月28日收稿 1980年10月3日修回)