

# 脑白质疏松与脑梗塞和脑萎缩之间关系的探讨

涂蓉 俞安乐 陈志斌

**摘要 目的:**探讨脑白质疏松、脑梗塞与脑萎缩合并或独立发生的规律、原因和临床意义。

**材料与方法:**对 256 例头颅 CT 显示三者合并或单独存在的住院病人进行回顾性分析,同时找出脑白质疏松和脑萎缩发现率与年龄增长的关系。**结果:**在脑白质疏松、脑梗塞与脑萎缩中,一病与二病合并率分别为 89.6%、65.8%和 61.6%,脑白质疏松与脑萎缩合并出现时,轻、中、重程度同步的占 53.2%;二者的发现率与年龄增长呈高度正相关, $\gamma$ 值分别为 0.974 和 0.972( $P < 0.01$ )。**结论:**三者的高合并率主要是由于年龄因素和相似的发病危险因素,对发病的差异性提出了一种假说:在相似的病因作用下,由于病变血管发生部位与程度不同,而导致不同的 CT 表现。因此,在认识和治疗上三者要给予同等的重视。

**关键词** 脑白质疏松 脑梗塞 脑萎缩 CT

**The Relationship among Leuko-Araiosis Cerebral Infarction and Atrophy of the Brain** Tu Rong, Yu Anle, Chen Zhibin. Department of Radiology and Neurology, Hospital of Heinan Medical College, Hainan, 570102

**Purpose:** To look into the cause and clinical importance of Leuko-araiosis, cerebral infarction and atrophy of the brain; their mixed and single occurrences which lead to their importance. **Materials and Methods:** The CT images have been retrospectively analysed in 256 cases of the above mentioned three diseases, by comparing them. To look for the relationship between the incidences of Leuko-araiosis and atrophy of the brain and aging. **Results:** The mixed rates of one of the three CT images with another two were 89.6%, 65.8% and 61.6% ( $P < 0.01$ ), when Leuko-araiosis was mixed with atrophy of the brain, the same degree rate of the two was 53.2%. The incidences of cerebral atrophy and Leuko-araiosis were increased with aging ( $\gamma = 0.974$  and  $\gamma = 0.972$ ) ( $P < 0.01$ ). **Conclusion:** The reason for high mixed rates of the three diseases was mainly aging and similar risk factors. This paper provides a new hypothesis about the differences of the three diseases and their occurrences. The different parts and degree of vascular illness result in different CT images. The three CT images, therefore, will be equally considered in recognition and therapy.

**Key words** Leuko-araiosis Cerebral infarction Cerebral atrophy CT

近年来脑白质疏松(Leuko-araiosis),简称 LA,已愈来愈引起人们的重视。这是一组以 CT 和 MR 为主要诊断手段的临床综合征,CT 除表现为大脑白质弥漫性、双侧基本对称的密度减低外,常同时合并脑梗塞与脑萎缩,这已有不少文献报道<sup>[1,2]</sup>,但三者之间合并程度如何?严重程度是否同步?高合

率的原因是什么?至今尚未见国内外文献报道。本文通过三者 CT 所见的详细比较,探讨其发生规律、原因及临床意义。

## 材料与方法

笔者收集了 1993 年 4 月以来所有 50 岁以上住院病人的头颅 CT 片共 441 例进行回顾性研究,找出有 LA、脑梗塞和脑萎缩 CT

表现的共 256 例(58%),年龄 50~93 岁,  $\bar{X}$  = 64.3 岁,  $S$  = 7.73, 其中男性 204 例, 女性 52 例。使用 Somatom CR 型 CT 扫描机, 采用听毗线 0°角, 层厚 8mm, 间距 10mm, 从颅底扫描至颅顶, 图象矩阵 256。

LA 诊断标准采用测量法: 正常脑白质密度 25~35HU, 平均 30.83HU<sup>[2]</sup>, 按其密度降低程度及分布范围将 LA 分成轻、中、重三度, 分度标准见表 1。

表 1 LA 分度诊断标准

	CT 值(HU)	病变范围
轻度	20~25	<1/3 脑白质区
中度	20~25/15~20	>1/3/<1/3 脑白质区
重度	<20	>1/3 脑白质区

诊断中排除多发性硬化、脑积水、放射性脑病及脑炎等病因明确的脑白质密度减低。

脑萎缩诊断按高富强的标准<sup>[3]</sup>, 均为广泛性脑萎缩。轻度: 3 项标增大 <10%, 或两项增大 <20%; 中度: 3 项指标以上增大 10%~20%; 重度: 3 项指标以上增大 >20%。再结合双盲法对其进行综合评价定度。

将 LA、脑梗塞和脑萎缩三者 CT 表现进行分析、比较、统计, 并观察与年龄和临床伴随疾病的关系。

## 结 果

LA、脑梗塞和脑萎缩三者单独存在和合并存在情况见表 2。

115 例 LA 中合并脑梗塞 72 例(62.6%), 合并脑萎缩 40 例(34.8%)。在脑萎缩与 LA

合并出现时, 轻、中、重程度同步的有 41 例(53.2%); 不同步的 36 例(46.8%)。两组发生率比较,  $P > 0.05$ 。不同步中, 重度脑萎缩合并轻度 LA 的 23 例(63.9%), 重度 LA 合并轻度脑萎缩者仅 13 例(36.1%), 两组比较 ( $P < 0.05$ )。脑萎缩合并 LA 中, 同时合并腔隙性脑梗塞的 58 例(75.3%)。

LA、脑梗塞和脑萎缩的平均年龄分别为 69.2 岁、61.4 岁和 69.1 岁。LA 和脑萎缩各轻、中、重度组之间年龄均数差异不显著 ( $P > 0.05$ ), 但二者占全院住院脑 CT 病人的发现率随年龄而增加, 呈高度正相关,  $\gamma$  值分别为 0.972 和 0.974 ( $P < 0.01$ )。

三者单独出现的主要临床伴随病发生率见表 3。

其它伴随病有肺气肿、痴呆、高粘血症等 30 余种, 发生率较低, 未列入表内。

## 讨 论

LA、脑梗塞与脑萎缩有很高的伴发率, 祝玉芬报道 100 例 LA 中, 伴发脑萎缩者 67 例, 伴发脑梗塞者 72 例<sup>[2]</sup>, 还高于本组资料, 其原因我们认为:

1. 三者都是受年龄因素影响: 本组资料平均年龄 64.3 岁, LA 和脑萎缩的出现率与年龄呈高度正相关, 就说明了这一点。因为脑萎缩是脑老化的生理现象和脑衰老的病理现象<sup>[4]</sup>。Smith 也认为 LA 的发生与年龄因素关系密切<sup>[5]</sup>。还有资料显示, 55 岁以上人群年龄每增长 10 岁, 脑血管疾病的发病率增加

表 2 LA、脑梗塞和脑萎缩 CT 出现率

	单独出现(例)	合并出现(例)	合计	合并率(%)	疾病构成比(%)
脑梗塞	66	127	193	65.8	75.4 <sup>△</sup>
脑萎缩	48	77	125	61.6	48.8
LA	12	103	115	89.6 <sup>△</sup>	44.9

注: \* 疾病构成比 =  $\frac{\text{各病单独及合并例数}}{\text{总例数}(256)}$ ;

<sup>△</sup>与其它两组比较  $P < 0.01$ 。

表3 LA、脑梗塞与脑萎缩临床伴随病发生率

	LA n=12	脑梗塞 n=92	脑萎缩 n=20
高血压	58.3	52.2	27.5 <sup>△</sup>
动脉粥样硬化	66.7 <sup>△</sup>	31.5	37.5
心脏病	41.7 <sup>△</sup>	15.2	27.5
高脂血症	25	25	12.5
糖尿病	25	10	12
颈椎病	25	17.5	14.1

注:△与另两组之间  $P < 0.05$ 

一倍,80岁以后有所下降<sup>[6]</sup>。这是由于随着年龄的增长,血管弹性逐渐降低,调节能力逐渐下降,神经细胞开始萎缩,甚至消失<sup>[4]</sup>,神经纤维亦逐渐变性,脑内蛋白质和髓磷脂绝对浓度减少,继之间质液化充填<sup>[2]</sup>,出现脑萎缩和LA;血管内环境逐渐恶化,易发生血栓或栓子,出现脑梗塞。Meyer<sup>[1]</sup>还发现60岁以后脑灰质密切亦降低,称灰质疏松(Polioaraiosis),也与年龄密切相关。

2. 三者都有相似的危险因素或病因:脑梗塞的主要危险因素有高血压、高全血粘度、心脏病、心电图异常、动脉粥样硬化、吸烟及超重等<sup>[5]</sup>,以血管因素为主。病理性脑萎缩也是血管因素起主要作用。LA的病因目前尚未定论,但多数学者认为高血压、动脉粥样硬化和心脏病导致的脑血流灌注不足是LA的主要病因<sup>[8]</sup>。本组资料亦显示三者的伴随疾病高度相似,只是机率不等,且多为血管因素。因此,我们认为血管因素是导致脑不同程度受损的主要因素。还有些环境因素、社会心理因素和生活方式也可能起着一定的作用,有待于进一步研究。

由于上述主要因素相同,导致LA、脑梗塞和脑萎缩的高伴发率及病变程度的同步,是可以理解的。然而又如何解释它们之间的单独发病,不同排列组合形式发病或病变程度的不完全同步呢?我们认为可以这样假设:LA、脑梗塞和脑萎缩的主要病因,均是由于血管性因素所致,只是血管病变的部位和狭窄程度不同导致了不同的病理变化和CT表现:若全脑血供不足且程度较轻,以脑萎缩表

现为主;若脑血管病变或脑血流灌注压下降,导致大脑深部白质区供血不足,侧支循环形成不充分,且缺血程度稍重,则以LA表现为主;若病变累及脑内中、小动脉或微动脉,并进一步血栓或栓子,导致局部脑缺血超过阈值范围,则出现脑梗塞。三者伴发的脑梗塞,75.3%是腔隙性脑梗塞,亦说明病变受累部位以小血管为主。三者病变差异的形成,可能还与个体血管的调节能力差异有关。当病变范围广且程度重时,三者合并出现就成为必然。本组资料显示LA的疾病构成比最低,而合并率却最高,我们认为这是由于当脑白质受损时,病变多已累及了全脑血管,且血管内环境也多已破坏。脑梗塞的高构成比与住院病人的收治倾向有关。在本组资料的病变程度同步组中,重度脑萎缩合并轻度LA的机率明显高于重度LA合并轻度脑萎缩,也说明全脑受累在先,脑白质损害程度受血管调节能力的个体差异影响,轻度LA者明显好于重度LA者。

LA和脑萎缩的发现率与年龄高度相关,但轻、中、重度组之间的平均年龄差异并不显著,说明病变的发展及严重程度与年龄无关。Schroder<sup>[9]</sup>对38例LA病例追踪3.2年,发现81%进展缓慢,另29%进展较快,后者有更高的脑梗塞发病率、心功能衰竭及心房纤颤合并率。因此,LA要引起临床的足够重视,发现后要积极寻找和治疗原发病是至关重要的。

总之,LA、脑梗塞和脑萎缩的高合并率是由于发病有相同的年龄因素和血管因素

等,三者的差异性可能在于血管病变的部位与程度各有偏重。因此,在对三者的认识上和治疗上要给予同等重要的地位,LA 也应归类于脑缺血性疾病。

#### 参考文献

- 1 Kobari M, Meyer JS, Ichijo-M. Leuko-araiosis, cerebral atrophy and cerebral perfusion in normal aging. Arch Neurol, 1990, 47 (2) : 161-165.
- 2 祝玉芬,冯连之,郭平珍,等. 脑白质疏松症的影像诊断. 中华放射学杂志, 1995, 29(11) : 757-760.
- 3 高富强,姜宗衡,张念察. 老年人脑萎缩的 CT 定量研究. 中华放射学杂志, 1990, 24(4) : 238-239.
- 4 郑观成主编. 脑老化与老年痴呆, 第一卷(第 1 版). 上海:上海科学技术出版社, 1995 : 7-9.
- 5 Smith RR, Hendrie HC. Leuko-araiosis descrip-

tions and clinical correlates. Compr Ther., 1992, 18(1) : 7-16.

- 6 孟家眉主编. 神经内科临床新进展(第 1 版). 北京:北京出版社, 1994 : 13-14.
- 7 Meyer JS, Takashima S, Terayama Y, et al. CT Changes associated with normal aging of the human brain. J Neurol Sci, 1994, 123(1-2) : 200-208.
- 8 Kawamura J, Meyer JS, Terayama Y, et al. Leuko-araiosis and cerebral hypoperfusion Compared in elderly normals and Alzheimer's dementia. J Am Geriatr Soc, 1992, 40(4) : 375-380.
- 9 Tarronen SS, Raiha I, Karki T, et al. Clinical characteristics of rapidly progressive leuko-araiosis. Acta Neurol Scand, 1995, 91(5) : 399-404.

(1996-12-10 收稿)

## 征 订 启 事

《德国医学》是中国同济医科大学与德国施普林格出版社(Springer Verlag)合作出版的医学专业杂志,是中德医学协会-德中医学协会会刊。由世界著名外科学专家、中国科学院院士裘法祖教授担任主编,该刊主要介绍德国医学在各个专业领域的最新进展及成果。自 1984 年创刊以来,以其高质量的内容、简洁流畅的文笔及精美的印刷技术而受到国内外广大读者的欢迎。

《放射学实践》中文版杂志是中国同济医科大学与德国希尔策出版社(S. Hirzel Verlag)合办发行的放射学专业杂志。由原中华医学会放射学会常委、湖北省放射学会主任委员郭俊渊教授担任主编,内容主要介绍中德两国 X 线诊断、超声诊断、CT、磁共振、放射治疗及核医学方面的新进展、新动态,深受广大读者的欢迎。

此二刊均为季刊,逢季中月 20 日出版,国内外公开发行。《德国医学》邮政代号 38-121,每册定价 6 元,全年 24 元;《放射学实践》邮政代号 38-122,每册定价 4.50 元,全年 18.00 元。凡需订阅者可向当地邮局订购或直接汇款本编辑部订阅。

汇款请寄:武汉汉口解放大道 1095 号 同济医院编辑室 吴强收 邮政编码 430030