

精神分裂症患者脑结构异常的 CT 分析

党连荣

【摘要】目的 探讨精神分裂症患者脑结构异常的 CT 表现。**方法** 对符合《中国精神障碍分类与诊断标准(第 3 版)》(CCMD-3)精神分裂症诊断标准的 581 例患者的临床 CT 资料进行分析,采用目测法将精神分裂症脑结构形态异常进行 CT 分型,即皮层脑萎缩、单纯脑室扩大、弥漫性脑萎缩。**结果** CT 颅脑扫描检查结果显示精神分裂症患者脑结构异常检出率 57.64%。CT 分型:皮层脑萎缩 317 例、单纯脑室扩大 184 例、弥漫性脑萎缩 80 例。脑结构异常者病程 < 10 年者共 436 例(75.04%),年龄在 21~55 岁者共 476 例(81.93%)。**结论** 精神分裂症患者脑结构异常检出率较高,各种类型的脑结构异常者病程以 10 年以内为主,且以青壮年居多。

【关键词】 精神分裂症;脑结构;体层摄影术;X 线计算机

中图分类号:R749.3

文献标识码:A

doi:10.11886/j.issn.1007-3256.2015.04.020

Preliminary CT analysis of abnormal cerebral structures in schizophrenia patients

DANG Lian-rong

Department of Radiology, Tianshui Psychiatric Hospital, Tianshui 741000, China

【Abstract】Objective To investigate the abnormal X-ray computed tomography (CT) imaging of cerebral structures in schizophrenia patients. **Methods** We analyzed the clinical CT data from 581 clinical definite schizophrenia patients (in accordance with CCMD-3). All patients were divided into three different groups according to the abnormal cerebral structure morphology using ocular estimate: cerebral cortex encephalatrophy group, ventriculomegaly group and diffuse cerebral atrophy group. **Results** The abnormality rate of cerebral structure CT scan is 57.64%. There were 317 cases with cerebral cortex encephalatrophy, 184 cases with ventriculomegaly, and 80 cases with diffuse cerebral atrophy. The course of disease was less than 10 years (436 cases, 75.04%), and the age were from 21 to 55 years old (476 cases, 81.93%) in most patients. **Conclusion** The detection rate of abnormal cerebral structure in schizophrenia patients was high. Most of them were young adults and the course of disease were less than 10 years mainly in all groups.

【Key words】 Schizophrenia; Cerebral structure; Body-section radiography; X-ray computer

精神分裂症可能存在多种脑结构形态异常的遗传性疾病,国内外临床研究显示脑皮层厚度变薄、容量体积减少和脑白质纤维束稀疏或连接异常^[1-3]。CT 检查早期可能阴性表现,中晚期脑神经结构网络连接整体降低效应的缘故,CT 扫描出现脑皮层和髓质萎缩影像征象。在基层医院中 CT 比较普及,精神分裂症除了临床症状学诊断之外,还依靠 CT 检查作为主要影像参考依据。目前,高场强磁共振的临床使用,脑结构功能连接方面对精神分裂症发病原因和临床症状的解释初现端倪,而精神分裂症的发病原因和机制至今仍未阐明,是功能性抑或器质性精神障碍,一直存在争议。随着神经影像学技术的发展和临床广泛使用,精神分裂症脑结构形态异常假说受到关注,但临床中 CT 检查仍然是一种重要的检查手段,CT 检查脑结构形态异常主要为皮层萎缩、脑室扩大。CT 检查能够较客观地显示脑结构

大体解剖病理形态的变化,临床精神科医师对此认识不太深入且易忽略。本研究将某医院近 3 年来的住院精神分裂症患者的脑部 CT 结构形态异常做一分析,旨在提高对此疾病 CT 影像学的认知程度。

1 对象与方法

1.1 对象 选取 2011 年 8 月-2015 年 3 月在水市精神病医院精神科住院的 1008 例精神分裂症患者进行颅脑 CT 检查筛选,以影像科医师诊断为脑结构异常的 581 例精神分裂症患者为研究组,其中男性 385 例,女性 196 例,年龄 16~72 岁,平均年龄(38.2±10.4)岁,病程 1~35 年,平均病程(9.1±3.5)年。入组标准:精神科医师依据《中国精神障碍分类与诊断标准(第 3 版)》(Chinese Classification and Diagnostic Criteria of Mental Disease, third edition, CCMD-3)中精神分裂症诊断标准进行明确诊断。排除标准:曾有颅脑外伤、手术史、嗜酒史、药物滥用史、合并高血压或脑血管疾病的精神分裂症患者

作者单位:741000 甘肃天水市精神病医院放射科

者。另选取本院职工和门诊健康体检志愿者 427 例为对照组, 研究组与对照组性别、年龄差异无统计学意义(P 均 > 0.05)。本研究获得天水市医学伦理委员会审核批准。

1.2 检查方法 检查设备为德国西门子公司生产 SOMATOM Emotion16 排螺旋 CT, 行常规颅脑轴位扫描检查, 患者取仰卧位, 扫描范围从听眦线至颅顶, 采用脑窗(窗位 35Hu, 窗宽 80Hu) 与骨窗(窗位 450Hu, 窗宽 1500Hu) 观察。扫描参数: 130kV, 270mAs, FOV240mm, 距阵为 512×512 , 层厚及层距 0.6 mm。

1.3 CT 影像评价 结合文献神经影像学 and 脑萎缩及脑室扩大程度不同, 采用目测法将精神分裂症脑结构形态异常 CT 表现分为 3 型: ①皮质脑萎缩, 即脑沟加深增多, 脑回变窄, 双侧外侧裂池和前纵裂池扩大; ②单纯脑室扩大, 即双侧幕上侧脑室扩大, 部分合并第三脑室扩大; ③弥漫性脑萎缩, 即皮质脑萎缩、脑室扩大, 第三脑室及各脑池不同程度扩大。

1.4 统计方法 采用 SPSS11.0 进行描述性统计分析。

2 结 果

本研究中精神分裂症患者 CT 颅脑扫描检查结果显示脑结构异常 581 例, 异常率为 57.64%。依据目测法将脑结构异常 CT 表现分为 3 型: ①皮质脑萎缩 317 例, 以前纵裂池两旁额叶脑回、颞叶外侧裂池周围及颞叶前缘脑组织萎缩为主, 前纵裂池及外侧裂池扩大 206 例, 额叶周边蛛网膜下腔增宽 176 例; ②单纯脑室扩大 184 例, 以侧脑室体部及前角扩大为明显, 合并第三脑室扩大 43 例; ③弥漫性脑萎缩 80 例, 见图 1。脑结构异常者病程 < 10 年的共 436 例 (75.04%), 年龄在 21 ~ 55 岁者共 476 例 (81.93%)。见表 1、表 2。合并侧脑室前角周围脱髓鞘病灶 17 例, 其中 60 岁以上 13 例, 可能与老年血管退变有关。对照组以额叶脑萎缩为主, 双侧额叶脑沟加深增宽, 共 28 例, 检出率为 6.55%。

表 1 脑结构异常者的病程分布

脑结构异常类型	例 数				
	病程: <5 年	5 ~ 10 年	11 ~ 15 年	16 ~ 20 年	>20 年
皮质脑萎缩 ($n = 317$)	122	112	34	27	22
脑室扩大 ($n = 184$)	89	65	15	7	8
弥漫性脑萎缩 ($n = 80$)	25	23	11	15	6
合计	236	200	60	49	36

表 2 脑结构异常者的年龄分布

脑结构异常类型	例 数				
	年龄: ≤ 20 岁	21 ~ 30 岁	31 ~ 45 岁	46 ~ 55 岁	>55 岁
皮质性脑萎缩 ($n = 317$)	12	88	119	69	29
脑室扩大 ($n = 184$)	13	51	74	30	16
弥漫性脑萎缩 ($n = 80$)	3	14	20	11	32
合计	28	153	213	110	77

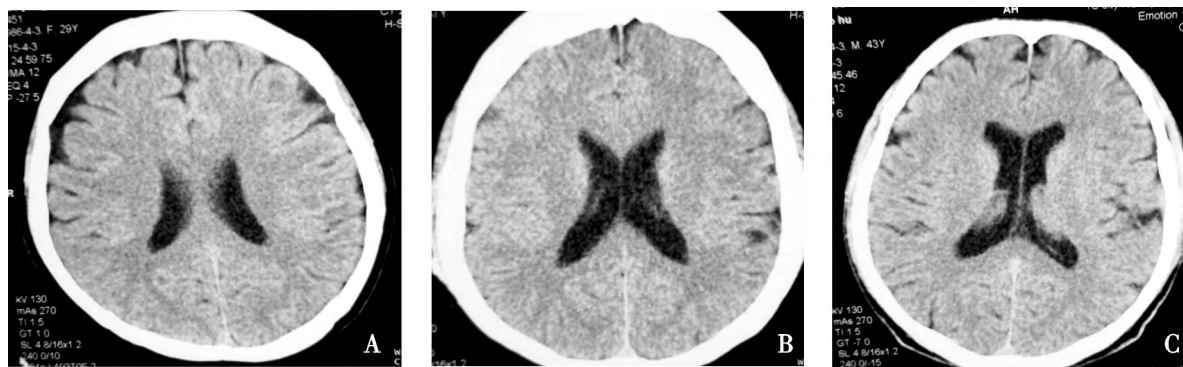


图 1 A: 皮质脑萎缩, 女性 29 岁, 孤僻猜疑 8 年, CT 示: 双侧额叶脑沟加深增多, 前纵裂池及蛛网膜下腔增宽; B: 侧脑室扩大, 女性 57 岁, 孤僻懒散, 多疑 35 年, CT 示: 双侧脑室扩大; C: 弥漫性脑萎缩, 男性 43 岁, 疑被害, 耳鸣 2 年, CT 示: 双侧额颞叶脑沟加深增多, 幕上脑室扩大

3 讨 论

据文献报道^[4]精神分裂症患者存在脑结构异常,与疾病进一步慢性发展和抗精神病药物治疗无相关性,可能与围产期脑组织较为严重的发育障碍有关,这种原因可能造成精神分裂症的神经生物学基础。对精神分裂症患者 CT 检查可发现大脑皮层萎缩、脑室扩大等脑部结构异常的现象,部分患者出现皮层萎缩合并脑室扩大,其中额叶皮层脑萎缩和侧脑室扩大 CT 检查最为常见。本研究统计结果显示精神分裂症患者脑结构异常率可达 57.64%,与李秀琴等^[5]报道脑萎缩发生率 52.50% 基本接近。额叶、颞叶、岛叶及胼胝体等参与精神活动,CT 检查主要显示此部位脑皮层厚度变薄及脑沟广泛的加深增宽。另外,额叶皮层是大脑高级认知中枢,在思维、行为和组织计划、逻辑推理、工作记忆及注意力调节等神经高级功能中起关键作用。额叶损伤会导致大脑高级神经功能障碍,是精神分裂症产生的重要病理生理学基础。许多前额叶损伤的患者可表现出与精神分裂症类似的临床症状。

本研究对精神分裂症患者进行颅脑 CT 检查结果显示:①皮层性脑萎缩 317 例,占 54.56%,皮层萎缩以脑回变窄,方形的脑回顶端变为梭形,灰质层的厚度变薄,以额叶为主,同时周围脑沟增宽,蛛网膜下腔、前纵裂池和外侧裂池扩大。年龄结构分布上以青壮年为主,与文献报道相符。皮层萎缩在一定程度上反映脑组织的改变,提示这类患者可能存在脑实质损害的基础;②侧脑室扩大(髓质萎缩) 184 例,占 31.67%,以侧脑室体部及前角扩大为明显,合并第三脑室扩大 43 例,周围白质及重要脑结构的萎缩,导致脑室、脑池的扩大。白质萎缩可能是精神分裂症的另一种神经病理学基础;③弥漫性脑萎缩 80 例,占 13.77%,同时伴有皮层萎缩和脑室扩大等脑结构的改变,以中老年患者为主,也可能与精神分裂症患者脑退变有关,部分还可能存在着潜在的脑血管病变,在收集病例时,临床症状不突出而忽略。

本研究结果显示,各种类型的脑结构异常者病程以 10 年以内为主,且以青壮年居多,提示患者在患病初期可能存在脑结构异常、皮质和皮质下结构连接稀疏,精神病性症状较轻,CT 表现可能正常,中晚期脑神经结构网络连接整体降低效应,CT 检查出现皮层萎缩和脑室扩大的形态结构改变,出现比较严重的精神病性症状。CT 扫描检查仅显示颅脑的

大体解剖结构,对脑功能结构显示不及磁共振成像。精神分裂症不是孤立脑区功能异常,可能累及多个脑区、多系统的功能损伤。有磁共振成像研究结果显示,精神分裂症患者额叶灰质体积小于正常,白质纤维束容量降低及神经联络损害^[6-7]。脑白质纤维束萎缩,影响脑结构网络的衔接,专一连接路径长度增加、集群系数增大,某些脑区默认网络的节点中心度下降,初级皮层及边缘系统的节点中心度增大^[8-9]。提示精神分裂症患者脑结构的复杂网络的拓扑组织属性发生了改变,临床上可出现情感、感知觉、思维和行为等多方面的精神活动不协调,以基本个性、情感、思维、认知、行为的分裂为主要表现。

CT 扫描检查对精神分裂症患者脑部结构异常能够初步筛查诊断,为精神科医师提供必要的脑部 CT 影像资料,但脑部结构异常没有特异性,部分精神分裂症患者颅脑 CT 检查没有明显变化。目前弥散张量成像(DTI)报道较多,取得了一些成果,但脑结构异常在精神病理学上尚无定论,在神经影像学检查中仍然没有统一确切的诊断标准。随着神经影像技术的发展,精神分裂症病因的活体脑部研究还有待进一步探索。

参 考 文 献

- [1] 国效峰,郑俊杰,齐景峰,等.精神分裂症首次发病患者及其健康同胞的脑结构网络研究[J].中华精神科杂志,2015,1(48):12-16.
- [2] 刘萍萍,余洪军,李娜,等.成年早期精神分裂症首次发病患者脑灰质体积变化的初步研究[J].中华精神科杂志,2012,5(45):274-280.
- [3] 张兰兰,阎浩,田霖,等.精神分裂症患者及其未患病父母的脑皮层影像学研究[J].中国神经精神疾病杂志,2014,3(40):157-161.
- [4] 唐勇,刘文,彭昌孝.精神分裂症患者脑结构异常的 MRI 研究[J].中国神经精神疾病杂志,2002,5(28):327-329.
- [5] 李秀琴,李贤佐,高馨,等.精神分裂症的 CT 表现[J].中国神经精神疾病杂志,2005,4(31):281.
- [6] 吴大兴,颜莉蓉,谭长连,等.精神分裂症患者大脑灰质结构异常的 VBM 初步分析[J].中国医学影像技术,2006,11(22):1652-1655.
- [7] 赵可,王强,邓伟,等.首发精神分裂症患者的前联合白质完整性对认知功能的影响[J].中国神经精神疾病杂志,2014,1(40):16-20.
- [8] 刘登堂,徐一峰,江开达.中国精神分裂症的神经影像学进展[J].上海精神医学,2014,4(26):3-13.
- [9] 陈建淮,姚志剑,秦蛟龙,等.精神分裂症患者脑结构网络节点度及其核心节点分布属性研究[J].中华行为医学与脑科学杂志,2014,12(23):1079-1082.

(收稿日期:2015-04-16)