

CT 定向在颅脑疾病方面的临床应用

杨贞振 综述 连世海 汤洁 审

(山东省医学影像学研究所)

立体定向外科的原理是由 Horstey 和 Clark 于 1908 年提出,在 40 年代末期由 Spiegel 和 Wycis 用于外科实践的。当时脑的定位手术主要是依靠 X 线定位进行,但结果亦不理想。自 CT 问世以来,对脑的结构显示比较明确。因此,自 1976 年利用 CT 定向脑手术的研究就逐渐展开。所谓 CT 定向就是利用 CT 图像求得手术目标的座标值。这种方法比普通 X 线检查定位的脑手术具有明显的优越性,1978 年日本首先发明了脑的 CT 定位器,并对脑血肿、脑肿瘤及脑脓肿等器质性病变进行了大量的临床治疗性研究。本文旨在将 CT 定位脑手术及其临床应用方面作一概述。

CT 定位脑手术法

利用 CT 定位的脑手术法有两种。一种是使用传统的应用于功能性脑外科疾病的脑手术设备法;另一种是使用专用 CT 定位脑手术设备法。

1. 使用传统的定位脑手术设备法:在头颅上固定好脑手术位置,进行远距离投照,在这个 X 线照片上可以照出根据 CT 图像用放大率校正了目标点,在此点装上脑手术设备作基准,这样可以显示出三维座标值,然后按照功能性脑外科的脑手术方法把探针插入脑内。此法优点是能利用传统的手术设备,但是在 CT 图像上颅骨由于部分容积效应的关系,层次厚了会产生一定的误差,因此在 CT 选层时应尽量取薄层。另外在头颅 X 线照片上若能显示松果体钙化时,也可以把此点作一个基点去测量目标点,这样误差会更小些。

2. 使用专用 CT 定位脑手术设备法:专用 CT 定位脑手术设备有数种类型,其中常用的有将手术设备组装在 CT 机内,在 CT 室内进行手术的方法和在 CT 室内定好位后把病人送到手术室再进行手术的方法。

CT 定位脑手术的适应症

CT 定位脑手术主要用于脑肿瘤、脑脓肿及脑出血。

1. 脑肿瘤:是 CT 定位手术的适应症之一。如组织的活检、囊肿的吸引、肿瘤内放射物质的照射以及应用激光对肿瘤的定位破坏等。

肿瘤活检术:对于脑肿瘤最早采用针吸活检术,但是恶性神经胶质细胞瘤活检死亡率高达 30% 以上,与

开颅手术的死亡率没有什么差别,后来使用定位脑手术活检法其死亡率降到 10% 以下,自从应用 CT 定位活检术后几乎没有死亡的病例。出血是活检术的常见并发症,对某些肿瘤若能在活检术前先行脑血管造影。充分了解了某些血管的走行及肿瘤供血情况后再进行活检,这样会大大降低出血这一并发症的发生。活检的方法可分为三种:即套管吸引法、钳夹活检法、及套管螺旋吸引法。

套管吸引法适用于囊性肿瘤,操作简单,但是如果抽吸针太细所吸出的组织就破坏了,如果使用活检钳进行钳夹法又容易损伤血管,同时所能取到的组织片也小,这些都直接影响着活检的可靠性。Backlund 型套管螺旋活检法适于实性肿瘤,只要掌握了基本技能就可取到满意的组织,从而能满足组织学诊断的要求。

套管螺旋活检的方法:一般使用内径 3mm 的套管,直接插入病灶内约 2~3mm,拔掉内套针,缓缓给予负压,同时将套管旋转推进,即可将组织吸入套管内,然后加大负压将套管撤回,这样可取到圆筒状组织,一般在肿瘤边界及中心取 2~3 处即可,如果有出血可将大套管置留其内,可将出血自然排出,待出血停止后用生理盐水注入冲洗,最后把凝胶片做成圆筒状,通过套管送入出血部位进行止血。

利用 CT 定向行脑肿瘤活检是比较安全的,但是伴有颅内压增高的患者并发出血的危险性较大,故不太适宜活检。对于活检后的肿瘤还可直接将放射性元素通过活检套管置入作局部照射,另外还可将套管置留于囊性肿瘤内以利进行局部化疗。

2. 脑脓肿:利用 CT 定向穿刺排脓已成为该病的主要治疗手段,而且在排脓的同时还可直接向腔内注射抗生素。这种方法无论对单发或多发脓肿,尤其是年老及小孩体弱多病的患者都能适用,而且疗效相当满意。

3. 高血压性脑出血:对于颅内血肿自很早以前就试用传统的穿刺吸引手术来治疗,但对血肿的位置和形状只能用脑血管造影及脑室造影所见间接推测,因此穿刺无法准确,抽吸效果也不够理想。自从应用 CT 以来,对血肿的位置、形状及血肿量都能比较准确地判

断,所以许多学者便开始利用 CT 定向进行了血肿吸除术的研究。但是由于血肿的凝固,对如何吸除血肿成了一个急待研究解决的问题。Backlund 等人应用 Archimedes Screw 原理发明了吸引管,把血凝块破碎后再吸引,但是此法容易损伤毛细血管交通支导致再出血。另有许多学者从 1978 年开始应用 Urokinase 注入血肿腔内溶解血肿进行引流的方法,在他们报告的 204 例高血压性脑出血应用 CT 定位血肿溶解清除术中,取得了极好的疗效。其中有 162 例术后 3 个月恢复了日常生活。据驹井则彦报告:不同部位的出血术后预后良好者分别为:基底节出血者占 87.5%;上脑出血者占 54.5%;小脑出血者占 100%;桥脑出血者占 25%。

血肿清除的方法:CT 定位、局麻、颅骨锥孔后,将金属吸引管插入血肿中心,外端连接注射器,将流动性

血液吸除,再用生理盐水冲洗,若血肿大部分已除掉(经 CT 复查证实),可结束手术,若仍有血凝块不能吸除,可用硅胶管置留其血肿腔内,每次用 6,000IU 尿激酶溶于 5ml 生理盐水中注入血肿腔,待 3 小时后再吸除,每日可反复进行 2~3 次,用 CT 跟踪血肿的清除情况,直到血肿消失为止。

参 考 文 献

- Spiegel EA et al; Science 1947; 106; 349.
Schaltenbrand G, Wahren W; Atlas for stereotaxy of the Human Brain. Stuttgart, Georg Thieme, 1977.
Bergstrom M, Greitz T; Stereotactic Computed tomography Am J Roentgenol 1976; 127; 167.
Penn RD et al; Stereotactic Surgery With image processing of computerized tomographic Scans Neurosurgery 1978; 3; 157.
驹井则彦; CT 定位脑手术, 日本临床 1984; 42; 959.

子宫混合性苗勒氏肉瘤 MR 影像评价

尚延海, 刘实摘译自 AJR 1989, 153, 317~319 汤洁校

子宫肉瘤较罕见,发病率为子宫恶性肿瘤的 5%。但在子宫肉瘤中最常见的是发生于子宫内膜基质细胞的子宫混合性苗勒氏肉瘤。患者多为绝经后妇女。由于缺少特征性症状且症状出现较晚,故对本病的诊断较为困难。阴道流血为主要症状,与子宫内膜肉瘤患者症状相似。很少患者可表现为骨盆部疼痛及阴道分泌物增多。有时有小片肿瘤组织经阴道流出,此在子宫内膜肉瘤中少见。

作者报告了 7 例患者,年龄在 57~80 岁之间,均经手术证实。全部病例均有绝经后出血,2 例有体重减轻,1 例有阴道分泌物增多,1 例表现为恶液质。对 7 例患者均行剖腹探查术,其中 5 例行子宫全切,2 例行多点活检。

全部采用 0.35(Diasonics)或 1.5T(G.E.,signa)磁体进行检查,图像为矢、横切面的 T₁ 及 T₂ 加权图像结果为 7 例患者的 MR 影像均显示为增大的子宫内腔腔内巨大子宫内腔肿块。肿块破坏子宫结构移行带并深深侵入或超越子宫肌层。4 例患者在 0.35T 及 1.5T 的 T₁ 加权图像上其肿瘤显示为均匀的低信号强度(类似于闭孔内肌);另外 3 例其局部亦同时显示有高信号强度区域(此由手术证实为出血)。在 0.35 及 1.5T 的 T₂ 加权图像上,肿块显示为中高(高于尿液)信号强度。手

术证实其高的信号强度区域符合组织坏死及出血。文献报道,MR 影像有助于估计混合性苗勒氏肉瘤向周围的扩散情况。本组资料的苗勒氏肉瘤均显示为巨大病灶。其早期的 MR 图像已显示肿瘤侵入子宫肌层,2 例并有腹腔转移。直径仅大于数厘米的肿瘤可广泛地侵犯子宫肌层。另外,患者半数以上扩展到子宫以外侵犯腹膜。以往作者描述,直径小于 2cm 的肿瘤有时其 MR 影像可以类似早期的子宫内膜癌,因而辨认肿瘤的侵犯深度是非常重要的。如肿瘤无深层侵犯预后较好。

苗勒氏肉瘤的 MR 信号强度无特异性且不能与某些子宫内膜癌鉴别。在 T₁ 加权图像上,大部子宫内膜肿瘤显示无异常可见,但 16% 的病例可显示中、高信号强度区域。本文 7 例苗勒氏肉瘤中有 4 例在 T₁ 加权图像上显示为高信号强度的出血。其余 3 例显示为不能与肌肉区别的低密度肿块;在 T₂ 加权图像上,子宫内膜癌显示为不同强度的图像:可为低于子宫内膜的均匀信号强度;与子宫内膜相比亦可为不均匀的低、中、高信号强度或与周围子宫内膜一致的高信号强度;有的病例可仅有子宫内膜增厚,但本组病例在 T₂ 加权图像上其子宫苗勒氏肉瘤却显示为均匀的中、高信号强度。其最高的信号在浸润性肿瘤表示为出血及坏死。