

· 述评 ·

# 中晚期肝癌介入治疗中应该注意的几个问题

王执民

肝癌综合治疗方案中首选介入治疗已是共识,肝癌动脉灌注化疗加栓塞治疗,已为临床所接受。在临床工作中对中晚期肝癌的介入治疗方案亟待规范。现根据我们的临床经验,对中晚期肝癌介入治疗提出以下值得注意的问题:治疗前的血管造影;对造影的双血供血管形态学改变的观察;分析中晚期肝癌引起血流动力学改变,并据此制定不同的介入治疗方案;考虑影响介入治疗效果的相关因素;介入治疗双灌注问题;耐药性等问题。

## 一、血管造影

中晚期肝癌经临床和影像学或穿刺活检病理诊断明确后,仍需要进行血管造影。这时治疗前的血管造影(且应是 DSA),不仅有协助临床进一步明确诊断,更重要的目的是:①明确肝癌供血动脉的起源及变异;②了解肝脏双血供(肝动脉、门静脉)血管形态学改变;③了解肝癌引起的血流动力学改变;④制定介入治疗方案,分配灌注药的剂量。

对于首次接受治疗的患者,血管造影时一定要注意造影顺序,因为肝癌的供血动脉可发生变异。为了不遗漏起源变异或可能参与的供血动脉,不要只作腹腔动脉或超选择肝动脉造影。应按序作肠系膜上动脉、腹腔动脉、膈动脉造影,根据造影需要再作超选择供血动脉造影。

肝癌引起明显的血流动力学的改变,门脉血回流受阻,门脉显影时间明显延长。因此,在作间接门脉造影时,设置造影时间应相应延长,持续曝光 20 s 左右。肝动脉超选择造影时曝光时间 10 ~ 20 s,显示供血动脉、瘤血管、瘤染色、动-静脉分流的情况。

肝癌血管造影表现千变万化,分析肝癌造影表现时,不仅要注意双血供(肝动脉、门静脉)血管形态学的改变,还要动态观察肝癌所引起的血流动力学改变。

## 二、双血供血管形态学的改变

肝脏是一个双血供器官,中晚期肝癌瘤体主要由肝动脉供血,门静脉参与周边部的供血。肝癌不仅引起肝动脉形态学改变(供血动脉增粗、瘤血管、

瘤染色、动静脉分流等),而且引起门脉血管形态学改变(瘤栓、压迫、推压移位、瘤区门脉不显影、门脉主干延迟显影、不显影等)。在动态观察双血供血管形态学改变的情况下要注意肝癌的大小形态、血供多少、门脉内有无瘤栓以及肝动-静脉分流的情况。

## 三、中晚期肝癌引起肝脏血流动力学的改变

中晚期肝癌不仅引起双血供血管形态学改变,而且引起血流动力学改变,主要表现在以下 3 个方面。

(一)腹腔动脉 DSA 时肝脏显影的时相发生明显改变 正常肝脏腹腔动脉 DSA 时,肝动脉肝内分支显影(称肝动脉期)后,进入肝窦内的造影剂被肝窦内不含造影剂的门脉血(占 3/4)所稀释,肝实质不显影。腹腔动脉 DSA 时,随脾动脉血进入脾脏的造影剂经脾静脉进入门脉及肝内分支,使肝内门脉分支显影(称为肝门脉期)。随门脉血进入肝窦的造影剂被肝窦内不含造影剂的动脉血稀释,但稀释后的造影剂浓度仍能使肝实质显影(称为肝实质期)。脾-门循环时间为 5 ~ 6 s。中晚期肝癌时,腹腔动脉 DSA 时,肝癌供血动脉显影后,瘤实质显影,非瘤区不显影。瘤区门脉不显影,门脉主干显影延迟,或不显影,脾-门循环时间明显延长。

(二)动脉、门脉供血比例发生改变 正常肝脏门脉血供占 3/4,而肝动脉仅占 1/4,因此肝动脉 < 脾动脉。肝癌时,肝动脉明显增粗,肝动脉 ≥ 脾动脉。腹腔动脉造影时,瘤区由于动脉血供增加而出现肿瘤染色等。

(三)血流方向发生改变 正常肝脏、肝动脉血进入肝窦,汇集后进入肝静脉,流入右心房。肝癌可引起肝动脉血流方向改变,肝动脉血可向静脉分流(肝动脉—肝静脉分流、肝动脉—下腔静脉分流、肝动脉—门静脉分流)。在瘤区发生肝动脉—门静脉分流时,周围门脉分支显影,甚至逆流使门脉主干、脾静脉、肠系膜上、下静脉逆行显影。

四、观察中晚期肝癌血流动力学改变的临床价值

观察肝癌引起的血流动力学的改变,对临床诊断、制定介入治疗方案、判断疗效和预后有重要的临

床价值。

(一) 栓塞剂量 栓塞的剂量要根据门脉显影的情况来决定。间接门脉 DSA 发现门脉延迟显影或不显影时, 栓塞肝癌时就要慎重。肝脏是双血供器官, 肝癌往往在肝硬化基础上发病, 肝癌亦可引起血流动力学改变, 导致门脉压力升高, 使门脉血回流受阻, 甚至发生逆流。在门脉血供障碍时, 肝脏对肝动脉血供的依赖性增大。栓塞时, 过量栓塞会导致肝动脉闭塞, 从而导致肝功能衰竭。因此判断门脉回流受阻的程度, 是决定栓塞剂量的重要指标之一。如果间接门脉造影, 肝内门脉分支显影良好, 栓塞可以大胆进行, 不至于引起肝功能衰竭。但如果门脉显影不好, 根据情况, 不进行栓塞或进行瘤血管部分栓塞。

(二) 制定介入治疗方案 ① 栓塞动静脉漏口 (肝动脉-肝静脉、肝动脉-门脉、肝动脉-下腔静脉漏口), 切断肝动脉的异常引流, 提高癌肿局部灌注的有效药物浓度, 提高疗效。② 堵塞肝动脉-门静脉漏, 以降低门脉压, 预防门脉高压引起的消化道大出血。③ 当超选择插管有困难时, 可利用肿瘤血流的虹吸作用, 将栓塞剂带入肿瘤组织达到栓塞目的。

(三) 对判断预后, 判断疗效有一定的价值。

#### 五、制定介入治疗方案时要考虑的相关因素

肿瘤的大小形态, 血供多少, 癌栓的大小及部位, 动静脉的分流情况, 肝功能、血象、身体潜能等因素进行综合考虑, 是否适合介入治疗。如果介入治疗是首选方案, 根据患者具体的造影情况选择相应的介入治疗方案。如果造影发现肝癌为少血供结节型, 介入治疗效果不理想, 应推荐别的治疗方法。

#### 六、双灌注治疗

中晚期肝癌主要由肝动脉供血, 门脉参与周边部的血供。潜在的肝内转移病灶, 门脉亦参与供血。单纯作动脉灌注化疗加栓塞治疗, 疗效亦难尽人意。因此, 提出肿瘤双介入治疗的方案, 即在作动脉灌注化疗栓塞的同时, 行门脉穿刺进行灌注化疗栓塞。但技术难度高, 亦难普及。我们在实践中根据血供特点, 对中晚期肝癌患者采用夹层式动脉灌注化疗

栓塞治疗。即超选择插管至肝癌的供血动脉, 将化疗药总量的  $2/3$  经动脉灌注, 随后进行超液态碘油乳剂栓塞治疗 (碘化油加 1 种化疗药的  $1/3$  量制成乳剂)。栓塞结束后将导管先端退至腹腔动脉, 再将余下的 2 种化疗药的  $1/3$  量进行灌注。这时因肿瘤血管已被栓塞, 原来由于虹吸作用进入瘤区的动脉血液重新分配, 使非瘤区的动脉血供有所改善。如果仍有残留的病灶或潜在的转移灶, 动脉参与供血时, 经腹腔动脉灌注的化疗药可通过肝动脉血进入病灶, 杀灭瘤细胞。另外, 肿瘤血管栓塞后, 使腹腔动脉流入肝动脉的血流量减少, 而进入脾动脉的血量增多。腹腔动脉灌注的化疗药, 一部分随肝动脉进入肝脏, 而更多的化疗药进入脾脏, 随之经脾静脉、门静脉再进入供血的瘤区, 起到双灌注化疗作用。

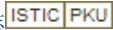
#### 七、耐药性

目前对肝癌的治疗方法很多, 但任何一种治疗方法都不能取代化疗。如手术、热疗、放疗等, 都存在肿瘤的复发和转移的问题。因此化疗在肝癌的治疗中仍占有举足轻重的作用。但是经过数次介入灌注化疗后, 由于癌细胞对化疗药产生耐药性, 使化疗的疗效降低。经过大量的基础研究, 发现肿瘤细胞对热的耐受性低于正常组织,  $42.5^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{C}$  即可杀死癌细胞。正常组织细胞可耐受的温度为  $45^{\circ}\text{C}$ 。所以, 一定温度的热盐水即可杀死癌细胞, 而且加热可以起到增敏的效果。介入性热化疗, 即利用介入治疗技术, 将加热后的化疗药灌注到肿瘤组织。由于温热增加了癌细胞对化疗药的敏感性, 因此大大提高了化疗药的杀伤力。

药溶液加热, 进行灌注化疗, 同时将栓塞的碘化油加热进行栓塞治疗, 这样称为介入性热化疗栓塞治疗, 它集热、化、栓塞三为一体, 大大加强了对肿瘤的杀伤作用, 同时由于热的增敏作用, 亦可增加对耐药癌细胞的杀伤作用。因此介入性热化疗有广阔的发展前景, 有待于进一步的开发应用。

(收稿日期 2004-07-27)

# 中晚期肝癌介入治疗中应该注意的几个问题

作者: [王执民](#)  
作者单位: [710038, 西安, 第四军医大学, 唐都医院介入放射科](#)  
刊名: [介入放射学杂志](#)   
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)  
年, 卷(期): 2004, 13(6)  
被引用次数: 6次

## 引证文献(5条)

1. [陈卫](#), [陆忠华](#), [邓俊](#), [杨小娟](#), [黄利华](#) 原发性肝癌双灌注介入治疗前后血清TNF- $\alpha$ 和sFas水平的改变及意义探讨[期刊论文]-[临床肝胆病杂志](#) 2010(1)
2. [陈自谦](#), [杨利](#), [杨熙章](#), [杨永岩](#) 肝癌介入治疗现状与进展[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2008(3)
3. [辜斌](#), [魏小英](#), [况圣佳](#), [李小松](#), [赵异才](#), [曾庆娥](#) 急诊肝动脉栓塞治疗肝癌破裂出血[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2007(7)
4. [肝动脉栓塞术加体外高频热疗治疗原发性肝癌78例报告](#)[期刊论文]-[现代医用影像学](#) 2005(4)
5. [徐小炉](#), [韩桂霞](#) 原发性肝癌介入治疗对数字减影血管造影的影响及其意义[期刊论文]-[华北煤炭医学院学报](#) 2005(5)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200406001.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200406001.aspx)

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 60274ff5-1952-4bf2-a2ae-9e2b00d3f691

下载时间: 2010年11月11日