

· 血管介入 ·

内乳动脉插管介入治疗胸部病变

蔡学祥 袁建华 俞文强 胡庭杨 陈方宏 罗祖炎

【摘要】 目的 探讨内乳动脉在胸部疾病中的血管造影表现及其在介入治疗中的价值。方法 应用 Seldinger 法,对 31 例病灶为内乳动脉供血或参与主要供血的胸部疾病患者进行了内乳动脉造影及介入治疗。结果 31 例患者中,20 例肺癌患者进行单纯内乳动脉或与其他供血动脉共同灌注化疗,部分行明胶海绵颗粒栓塞治疗,疗效满意。4 例中、晚期乳癌灌注化疗后肿块明显缩小。1 例低度侵袭性胸腺瘤灌注化疗后明显缩小转放疗。6 例大咯血经内乳动脉和其他出血动脉灌注止血药物及明胶海绵栓塞后完全止血。结论 内乳动脉在一些胸部疾病中为主要供血动脉,经该动脉进行介入治疗有重要价值。

【关键词】 内乳动脉 血管造影 介入治疗

Internal mammary arterial infusion therapy for chest diseases CAI Xue-xiang, YUAN Jian-hua, YU Wen-qiang, et al. Department of Radiology, Zhejiang Provincial People's Hospital, Hangzhou 310014, China

【Abstract】 **Objective** To study the value of interventional therapy for chest diseases via internal mammary artery (IMA) and the features of internal mammary artery angiography. **Methods** 31 cases of different chest diseases were undertaken the angiography and interventional therapy through IMA. **Results** The lesions of 31 cases were supplied by internal mammary artery partly or totally. The good therapeutic effectiveness was achieved in 20 cases with pulmonary carcinoma. The masses and the enlarged lymph nodes were shrunk obviously in 4 cases of advanced breast carcinoma and one of them was cured with operation after internal mammary arterial infusion. One case of low invasive thymoma was cured by internal mammary arterial infusion combined with resection. The bleeding was stopped absolutely after IMA embolization in 6 cases of hemoptysis (bronchiectasis in 2 cases, pulmonary tuberculosis in 4 cases). **Conclusions** The interventional therapy via IMA is very important and necessary when the mass in the chest is supplied by IMA.

【Key words】 Internal mammary artery; Angiography; Therapeutic; intervention

1985 ~ 2002 年,我院 5 000 余例胸部病变介入治疗患者中,31 例病灶为内乳动脉供血或参与主要供血,经内乳动脉插管介入治疗获得满意疗效,现分析如下。

材料与方法

一、一般资料

31 例患者,男 18 例,女 13 例;年龄 25 ~ 70 岁,平均 54 岁。胸部病变为肺癌 20 例,均经手术、痰细胞学、穿刺或纤维支气管镜病理证实。其中中央型肺癌 6 例,周围型肺癌 14 例(左上叶前段 2 例,舌段 3 例,右上叶前段肺癌 1 例,中叶肺癌 3 例,肺上沟瘤 5 例)。乳腺癌 4 例,左右各 2 例,3 例属于晚期乳腺癌,伴有胸水或胸膜肥厚,并有腋下、锁骨上淋巴结转移;1 例中期乳腺癌。低度侵袭性胸腺瘤 1 例。

大咯血 6 例,左侧支气管扩张 2 例,肺结核 4 例(左肺 1 例,右肺 3 例)。

二、治疗方法

采用 Seldinger 法,2% 利多卡因局麻后,经股动脉穿刺置入 5F 导管鞘,肺及纵隔疾病先以 5F Headhunter, Yashiro, RH 或 Cobra 导管等,寻找相应支气管动脉及肋间动脉,确认病灶无支气管动脉供血或部分病灶供血不全者,再行锁骨下动脉及胸廓内动脉造影,确认病灶有供血后,行相应治疗。大咯血病例灌注止血药(酚磺乙胺 2 g,巴曲酶 1 000 U)及明胶海绵颗粒栓塞。乳腺癌患者将导管超选至锁骨下动脉及胸廓内动脉,造影后分别行灌注化疗。肺癌抗肿瘤药与通常支气管动脉灌注的药物基本相似,5Fu 0.5 ~ 0.75(或 FUDR 1.0) + THP 30 mg(或 ADM 30 mg) + CDDP 60 ~ 80 mg(或卡铂 300 ~ 400 mg)或 MTX 25 ~ 50 mg,VP16 100 ~ 200 mg,具体用药根据肿瘤细胞类型而定。4 例乳腺癌均行患侧内乳

动脉加锁骨下动脉灌注 药物用 MMC 12 mg + VCR 2 mg + ADM 30 mg (或 EPI 30 mg) 或 DDP 80 mg + MMC 10 mg + ADM 30 mg (或 EPI 30 mg)。

结 果

一、病变供血情况

20 例肺癌有内乳动脉参与供血。6 例中央型肺癌中, 3 例为单纯内乳动脉供血, 3 例为支气管动脉与内乳动脉共同供血, 以内乳动脉为主。14 例周围型肺癌 (2 例左上叶前段, 2 例上舌段, 1 例下舌段, 1 例右上前段, 1 例中叶外段, 2 例中叶内段) 中, 7 例为单纯内乳动脉供血, 2 例支气管动脉与内乳动脉双重供血。肺上沟瘤 5 例 (右侧 2 例, 左侧 3 例) 均为内乳动脉及锁骨下动脉其他分支 (胸外侧动脉、胸肩峰动脉、最上肋间动脉等) 供血。

二、血管造影所见

①中央型肺癌为内乳动脉 1~3 条较粗支气管-肺支供应肿瘤, 血管扭曲、粗细不均, 僵硬, 包绕肿瘤, 并明显染色, 1 例有血管侵犯。②周围型肺癌者为内乳动脉发出多支相对较前者细的血管扭曲或稍直, 僵硬, 肿瘤明显染色, 有 2 例相应数支肋间前动脉也参与供血 (图 1)。③肺上沟瘤见内乳动脉上段分支增粗、扭曲、包绕肿瘤, 并有明显染色, 胸外侧动脉、胸肩峰动脉、最上肋间动脉等其他锁骨下动脉分支也参与肿瘤血供, 2 例有静脉早显。肺癌有内乳动脉供血者多数为中央型肺癌或病灶偏前者 (图 2)。④乳腺癌者造影见供应乳腺的血管 (内乳动脉主干乳支、肋间前动脉、胸肩峰动脉、胸外侧动脉等) 增粗、扭曲、包绕, 肿瘤染色, 供血动脉以内乳动脉主

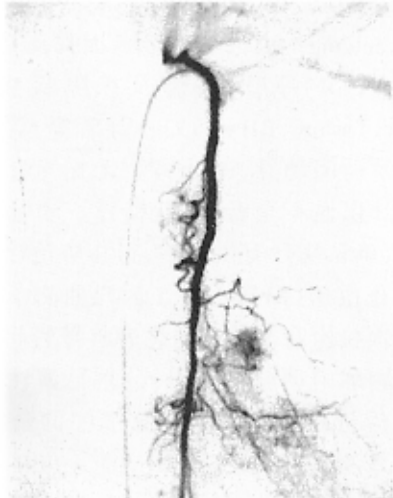


图 1 左周围型肺癌, 内乳动脉参与供血, 支气管状肿瘤染色

干乳支和胸外侧动脉为主, 1 例见血管狭窄, 并可见静脉早显等。⑤低度侵袭性胸腺瘤患者为左侧内乳动脉发出 2 条较粗分支, 包绕肿瘤, 肿瘤血管增粗扭曲, 有明显肿瘤染色, 肿瘤边界较清晰。⑥大咯血者见内乳动脉增粗, 病灶处血管增多、扩张, 局部呈丛状、网状等, 并见造影剂外溢。

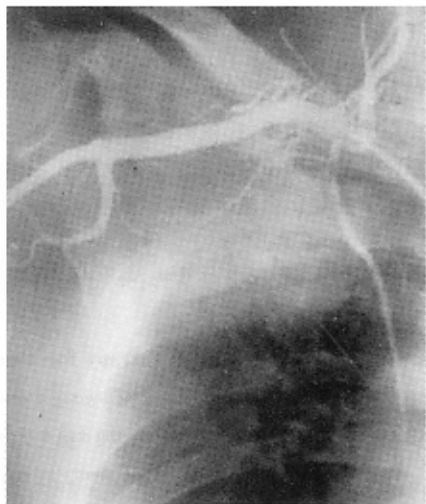


图 2 右肺上沟瘤, 内乳动脉供血为主, 锁骨下动脉其他分支也参与病灶内侧血供, 血管分支增粗、扭曲, 肿瘤染色

三、疗效

肺癌经内乳动脉灌注获得与通常支气管动脉灌注一致的疗效。3 例晚期乳腺癌者动脉插管化疗 2~3 次, 肿瘤及淋巴结明显缩小, 胸水明显吸收, 再行放射治疗, 随访 3~5 年, 1 例死亡, 另 2 例仍健在; 1 例中期乳腺癌者介入 1 次后 20 d 行手术治疗, 至今已 7 年, 无复发。1 例低度侵袭性胸腺瘤患者介入术后 1 个月行手术治疗, 术中见肿块明显缩小并有大量瘤组织坏死, 再辅以放射治疗, 已 5 年, 每年例行检查, 无复发。6 例大咯血患者内乳动脉栓塞或内乳动脉 + 支气管动脉栓塞, 均即时或 1~2 d 内完全止血。

四、并发症

病变血管较细者, 灌注时常有胸部压迫感, 胸闷, 胸痛, 气憋, 减慢推药速度或注射利多卡因后症状明显减轻或消失; 5 例肺癌患者内乳动脉灌注抗癌药后患侧皮肤颜色变深, 未行处理, 观察 2 个月无变化, 无其他严重不良反应。

讨 论

内乳动脉发自锁骨下动脉第一段, 少数可起源于甲状腺干或颈横动脉, 位置几乎与椎动脉相对应, 沿胸骨外侧约 1 cm, 在胸前内壁下行, 沿途发出分

支,主要供应心包、胸膜、纵隔、乳腺、胸肌、膈肌;膈肌动脉及腹壁上动脉为其终末支。内乳动脉常与肋间后动脉、腋动脉胸支、支气管动脉、腹壁下动脉等形成广泛吻合支^[1-3]。栓塞内乳动脉不会造成其供血器官或组织的坏死,本组病例中,栓塞内乳动脉后,未发生动脉栓塞引起的严重并发症。

肺癌的供血动脉主要来自支气管动脉^[4,5],在肺癌介入治疗中,多支动脉供血得到重视,并进行深入的研究^[5,6],本组肺癌及咯血(支扩、肺结核)病例中内乳动脉均参与供血,其中单纯内乳动脉供血 10 例,病灶均为中央近肺门处或肺周围部位偏前者。以上 10 例均经多种形态导管在胸主动脉反复寻找支气管动脉未果,考虑为支气管动脉解剖变异、动脉粥样斑块掩盖开口、支气管纤细及闭锁等,当然不能完全除外插管技术问题。所以在这些部位肺癌及其他胸部疾病介入治疗中如反复寻找支气管动脉未果或供血不良时,应考虑到内乳动脉供血可能。对内乳动脉多分支供血者进行单纯化疗药物灌注,若伴有支气管动脉或锁骨下动脉分支同时供血时,根据供血比例行分量灌注。

肺咯血的出血血管来源主要是支气管动脉,一般经支气管动脉栓塞均可获得良好疗效。但常有部分病例止血疗效不满意或治疗后复发。其主要原因是侧支动脉供血的存在。本组 6 例大咯血患者,2 例支气管扩张(1 例为舌段,1 例为舌段及下叶),均经左支气管动脉栓塞后,出血减少但仍继续,遂行左锁骨下动脉及内乳动脉造影,见内乳动脉有数个分支增粗并造影剂外溢,经灌注巴曲酶 1 000 U,酚磺乙胺 2 g 及内乳动脉栓塞后出血停止。4 例肺结核咯血中,1 例左上肺结核,未找到支气管动脉,行锁骨下动脉造影示内乳动脉上段有一条较粗动脉引向纤维增殖灶,多支末梢血管扩张,并有造影剂外溢,超入出血动脉并灌注止血药及明胶海绵颗粒栓塞后

止血。2 例右中上肺结核,支气管动脉及相应肋间动脉栓塞后仍有出血,行锁骨下动脉造影后见内乳动脉有分支增粗并造影剂外溢,其中 1 例超选择进入出血动脉行栓塞,另 1 例因无法插入出血动脉,只灌注止血药物。1 例两肺结核双侧支气管动脉均增粗及造影剂外溢,栓塞后,行两侧锁骨下动脉造影见左内乳动脉中段数条分支增粗及造影剂外溢,行止血药物灌注及栓塞。所有病例即时或 1~2 d 内完全止血,随访 6 个月~5 年未再出血。

乳腺癌和侵袭性胸腺瘤的治疗首选手术和放疗,但部分病例已失去手术时机,介入治疗不失为有效的姑息治疗方法或者介入治疗和手术、放疗结合作为综合治疗手段。乳腺癌和侵袭性胸腺瘤血供来源丰富,内乳动脉是其主要供血动脉之一,经内乳动脉灌注化疗和栓塞化疗可获得明显疗效,本组 4 例晚期乳腺癌和 1 例低度侵袭性胸腺瘤患者介入术后,或转放疗治疗或结合手术治疗,均获得较长的生存期。

参 考 文 献

- 1 郑思竞,主编.系统解剖学.第三版.北京:人民卫生出版社,1991, 225-228.
- 2 刘万胜.胸廓内动脉选择性插管的应用解剖学.临床解剖杂志, 1984, 2:122.
- 3 刘月洪,姚罗章,马望喜,等.选择性内乳动脉造影及其临床意义.中华放射学杂志,1993, 9:608.
- 4 刘子江,周文群,袁建华,等.支气管动脉灌注抗癌药物治疗中晚期肺癌 227 例疗效观察.中华放射杂志,1990(增刊):1.
- 5 单鸿,罗鹏飞,李彦豪,主编.临床介入诊疗学.广东:广东科技出版社,1997, 77-97.
- 6 张希金,周宗文,张锐.支气管动脉起源异常及肺癌多支供血在灌注化疗中的重要性.介入放射学杂志,1994, 3:25.
- 7 Jardin M, Remg J. Systemic angiography and anastomoses of the internal mammary artery. Radiology, 1988, 168:377.

(收稿日期 2003-06-23)

内乳动脉插管介入治疗胸部病变

作者: [蔡学样](#), [袁建华](#), [俞文强](#), [胡庭杨](#), [陈方宏](#), [罗祖炎](#)
作者单位: [310014, 杭州浙江省人民医院放射科](#)
刊名: [介入放射学杂志](#) [ISTIC PKU](#)
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年, 卷(期): 2004, 13(6)
被引用次数: 1次

参考文献(7条)

1. [郑思竟](#) [系统解剖学](#) 1991
2. [刘万胜](#) [胸廓内动脉选择性插管的应用解剖学](#) 1984
3. [刘月洪](#), [姚罗章](#), [马望喜](#) [选择性内乳动脉造影及其临床意义](#) 1993
4. [刘子江](#), [周文群](#), [袁建华](#) [支气管动脉灌注抗癌药物治疗中晚期肺癌227例疗效观察](#) 1990(z1)
5. [单鸿](#), [罗鹏飞](#), [李彦豪](#) [临床介入诊疗学](#) 1997
6. [张希金](#), [周宗文](#), [张锐](#) [支气管动脉起源异常及肺癌多支供血在灌注化疗中的重要性](#) 1994
7. [Jardin M. Remg J](#) [Systemic angiography and anastomoses of the internal mammary artery](#) 1988

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [王学廷](#), [潘为领](#), [王涛](#), [WANG Xue-ting](#), [PAN Wei-ling](#), [WANG-tao](#) [多层螺旋CT血管造影在显示内乳动脉的](#)

[应用价值 -实用放射学杂志](#)2008, 24(8)

目的 评价多层螺旋CT血管造影(MSCTA)对显示内乳动脉的能力. 方法 回顾性重新处理和分析30例临床怀疑主动脉病变的MSCTA图像, 横断图像与重组图像相结合, 观察内乳动脉的走行规律、长度、直径. 结果 30例病人内乳动脉显示60条, 其中1例1条明显较对侧细, 为发育不良, 2例4条明显迂曲, 1例2条出现异常分支. 所有内乳动脉均分别起自左、右锁骨下动脉第一段的外侧面, 沿上6肋软骨后面、距胸骨缘外2 cm内下行, 在第6肋间隙水平分为2支. 56条正面观呈直线下行, 侧面观紧贴肋软骨, 呈轻度迂曲状. 内乳动脉平均长度为: 右(20.11±1.85)cm、左(20.34±1.57)cm; 平均内径: 右(2.49±0.37)mm、左(2.45±0.35)mm. 结论 应用MSCTA可清楚显示内乳动脉的解剖结构, 能为临床在某些疾病诊治方面提供多方面的信息.

2. 期刊论文 [江森](#), [朱晓华](#), [陈昶](#), [陈实](#), [孙希文](#), [尤正千](#), [马骏](#), [虞栋](#), [揭冰](#), [JIANG Sen](#), [ZHU Xiao-hua](#), [CHEN Chang](#),

[CHEN Shi](#), [SUN Xi-wen](#), [YOU Zhen-qian](#), [MA Jun](#), [YU Dong](#), [JIE Bing](#) [咯血患者病理性内乳动脉参与肺内供血的介入诊疗分析 -中国医学计算机成像杂志](#)2009, 15(1)

目的: 分析咯血患者出现病理性内乳动脉(IMA)参与肺内供血的血管造影表现和影响因素, 探讨对其行经导管动脉栓塞术(TAE)的方法, 评价疗效和安全性. 方法: 336例咯血患者的TAE中, 发现30例(9.8%)病理性IMA参与肺内供血. 基础疾病包括肺结核19例, 支气管扩张8例, 支气管肺癌2例, 支气管肺癌外科手术后1例, 其中2例有先天性心血管病史. IMA插管成功者行TAE, 分析血管造影表现、影响因素和插管失败的原因. 并随访观察疗效和并发症. 结果: 共34支病理性IMA, 主要表现为主干增粗, 分支增多、增生、扭曲、紊乱、肺循环分流等. 6支病理性右支气管动脉(BA)异位起源于同侧IMA, 2支左IMA发出病理性同侧异位起源BA或包膈动脉可能. 肺结核者均存在以上肺为主的纤维化, 相邻胸膜严重增厚粘连, 部分合并空洞、曲菌球以及胸壁组织外科手术后改变, 1例支气管肺癌者的病灶位于肺上叶. 2例有先天性心血管病史者均出现IMA在内的“主-肺动脉侧支”. 经股动脉入路, IMA及分支插管失败3例, 1例为头臂干和锁骨下动脉严重扭曲, 2例为异位起源于右IMA根部的病理性BA. 栓塞成功27例, 疗效满意, 除1例因术前肺功能较差者在术后发生呼吸衰竭外, 无严重并发症. 结论: 诸多因素可致咯血患者的IMA发生病理性改变并参与肺内供血, TAE治疗咯血应详细了解病史、分析基础病变, 术中仔细观察血管造影影像, 尽量行相应的锁骨下动脉造影.

3. 学位论文 [史景云](#) [肺癌血供的动脉造影CT与DSA对照研究](#) 2000

目的: 采用动脉造影CT(CTA)与DSA相结合的方法, 进一步探讨支气管肺癌的血供来源, 为肺癌的介入治疗提供理论依据. 结论: 1、支气管动脉是支气管肺癌的主要供血动脉, 内乳动脉亦参与部分肺癌供血, 而肺动脉不参与肺癌供血. 2、CTA与DSA相结合, 有助于对肺癌血供的进一步研究. CTBA及内乳动脉DSA说明, 肿瘤血管主要分布在肿块周边部. CTPA说明肺动脉不参与肺癌的供血, 一些肺动脉分支可被肿块包埋或与肿块相贴. 还有一些肿瘤区域的肺动脉分支, 在DSA上显示与肿块相重叠, 但经CTPA证实是正常的肺动脉分支, 分布在肺组织内, 不参与肺癌的供血. 3、支气管肺癌的灌注化疗或栓塞治疗, 应经支气管动脉或其他循环动脉进行, 而不必经肺动脉治疗.

4. 期刊论文 [李强](#), [王茂强](#), [宋鹏](#), [段峰](#), [刘凤永](#), [LI Qiang](#), [WANG Mao-qiang](#), [SONG Peng](#), [DUAN Feng](#), [LIU Feng-yong](#) [内](#)

[乳动脉参与肝癌供血的介入治疗 -介入放射学杂志](#)2007, 16(12)

目的 探讨内乳动脉(IMA)对肝癌的供血及其介入栓塞在肝癌治疗中的价值. 评价经导管作IMA栓塞化疗的安全性和效果. 方法 对86例经血管造影确认有IMA参与肝癌供血患者进行TACE. 全部病例均曾行TACE治疗, 16例曾行经皮微波固化治疗, 4例有外科手术史. 术前行CT或MRI平扫及增强扫描, 术中行IMA造影, 在确认供血范围后将导管超选择至供血支, 先用碘油-抗瘤剂栓塞肿瘤末梢血管, 然后注入明胶海绵颗粒或PVA颗粒, 并摄肝区平片, 观察肝区碘油分布及术后临床经过. 相关实验室检查和影像学表现, 并与血管造影进行对照分析. 结果 本组病例病灶均为巨块型, 均位于肝脏前部接近膈肌或(和)肝包膜. 57例累及S4、S5、S8段, 29例累及S5、S7、S8. 80例为右侧IMA参与供血, 5例为左侧IMA参与供血, 1例为双侧IMA参与供血. 86例参与供血的IMA栓塞全部成功. 未出现皮肤损伤并发症. 结论 IMA参与肿瘤供血一般多见于过去曾多次行TACE的巨块型肝癌患者, 且肿块位于肝前部. IMA TACE方法安全, 技术可行, 但应警惕皮肤损伤并发症.

5. 会议论文 [江森](#), [陈实](#), [朱晓华](#), [孙兮文](#), [尤正千](#), [马骏](#), [虞栋](#), [揭冰](#), [孙春轶](#), [陈昶](#) [咯血患者病理性内乳动脉参与肺内供血的介入诊疗分析](#) 2008

支气管动脉栓塞术(bronchial artery embolization, BAE)为治疗大咯血、顽固性咯血的有效手段已被公认, 而支气管动脉(bronchial artery, BA)的异位起源以及非BA系体循环参与咯血的供血是影响治疗效果的重要原因. 内乳动脉(inteinal mammary artery, IMA)本身可参与咯血供血, 亦是BA异位起源部位之一, 为此作者总结在某院经导管动脉栓塞术(transcatheter arterial embolization, TAE)治疗咯血中发现的30例病理性IMA参

与肺内供血的介入诊疗经验, 目的旨在研究其发生规律、分析血管造影表现、探讨血管内栓塞技术和方法以及评价临床疗效和并发症。

6. 期刊论文 [孙志超](#), [董伟华](#), [肖湘生](#), [李惠民](#), [于红](#), [彭辽河](#), [SUN Zhi-chao](#), [DONG Wei-hua](#), [XIAO Xiaog-sheng](#), [LI](#)

[Hui-min](#), [YU Hong](#), [PENG Liao-he](#) [多排CT血管造影对肺癌支气管动脉灌注化疗的指导意义初探](#) - [介入放射学杂志](#)

2008, 17 (3)

目的 探讨术前胸部CT血管造影对经支气管动脉治疗肺癌的指导意义. 方法 回顾性分析20例原发性肺癌患者, 术前均行胸部16排螺旋CT血管造影(CTA), 在轴位图(Ax)基础上行多平面重建(MPR)、容积再现(VR)及最大密度投影(MIP), 重建供应肺癌的支气管动脉及其他体循环动脉, 并以此为参照, 在DSA下对患者行支气管动脉化疗灌注栓塞, 术中记录寻找到的支气管动脉及非支气管动脉体循环动脉数目. 结果 胸部CTA共发现34支动脉参与肺癌供血, 包括支气管动脉27支(其中异位于右锁骨下动脉的支气管动脉1支)、肋间动脉3支、内乳动脉和膈下动脉各2支. 34支动脉均在介入治疗中顺利插管并证实为肺癌供血动脉, DSA造影还发现在CTA上未发现的患侧3支支气管动脉不参与肿瘤供血. 结论 多排螺旋CT血管造影可显示肺癌的供血血管(包括支气管动脉和非支气管体循环供血动脉)及其走行情况, 有助于经支气管动脉介入治疗.

7. 期刊论文 [朱稚丹](#), [王良玉](#), [ZHU Zhi-dan](#), [WANG Liang-yu](#) [经桡动脉途径行左内乳动脉造影的临床分析](#) - [中国医药](#)

2010, 05 (9)

目的 探讨经桡动脉途径开展左内乳动脉造影的安全性和有效性. 方法 对181例(男119例, 女62例)患者经桡动脉途径, 采用6F JL3. 5冠脉造影导管行左内乳动脉造影. 结果 有170例完成左内乳动脉造影, 总成功率94. 0%, 且左内乳动脉造影均获显影满意结果. 左内乳动脉造影失败主要原因为主动脉搏弓迂曲(7例, 男6例, 女1例; 占4%); 桡动脉痉挛(4例, 男1例, 女3例; 占2%). 术后左臂部肿胀淤血4例(2. 2%); 左前臂穿刺点近端至肘关节处肿胀淤血7例(3. 9%); 穿刺点周围皮肤红疱疹5例(2. 8%). 无右桡动脉闭塞、动静脉瘘、假性动脉瘤、穿刺口皮肤破溃感染及前臂骨筋膜室综合征发生. 结论 经桡动脉途径行左内乳动脉造影是一种安全、有效、易于接受检查手段.

8. 期刊论文 [阳建萍](#), [肖恩华](#), [李锦清](#), [胡国栋](#), [YANG Jian-ping](#), [XIAO En-hua](#), [LI Jin-qing](#), [HU Guo-dong](#) [肝癌动脉血](#)

[供初步研究](#) - [中国现代手术学杂志](#) 2006, 10 (6)

目的 分析肝癌的动脉供血特点. 方法 分析有完整血管造影资料的肝癌患者366例, 肝右叶肿瘤287例, 肝左叶肿瘤49例, 横跨左右叶者30例. 常规行腹腔动脉、肠系膜上动脉数字血管造影, 对可疑病例加行膈动脉、胃左动脉、脾动脉、右肾动脉、胸廓内乳动脉、支气管动脉等数字血管造影. 结果 参与肿瘤供血动脉, 1条者157例(42. 90%), 2条者136例(37. 16%), 3条者57例(15. 57%), 4条者14例(3. 82%), 6条者2例(0. 55%). 肝右动脉占50. 71%(319/629), 肝左动脉占26. 39%(166/629), 肝中动脉占1. 27%(8/629), 左膈动脉占0. 79%(5/629), 右膈动脉占6. 20%(39/629), 肠系膜上动脉占2. 86%(18/629), 胃左动脉占6. 36%(40/629), 胃十二指肠动脉占4. 29%(27/629), 右肾上腺动脉占0. 64%(4/629), 右支气管动脉、脾动脉、右胸廓内乳动脉均各占0. 16%(1/629). 结论 肝癌的血供来源以多动脉为主, 除肝动脉供血外, 非肝动脉分支的寄生供血也常见.

9. 期刊论文 [于红](#), [李惠民](#), [肖湘生](#), [刘士远](#) [肺部疾病的支气管动脉与肺外体循环动脉CTA分析](#) - [中国医学计算机成像](#)

[杂志](#) 2007, 13 (4)

目的: 利用CT血管造影对支气管动脉与肺外体循环动脉进行肺供血研究. 材料和方法: 回顾性分析16层CT胸部增强发现肺外体循环动脉参与供血的不同肺疾病患者39例(男性24例, 女性15例, 平均年龄63. 4岁; 范围, 20-82岁), 采用容积显示(VR)、多平面重建(MPR)、最大强度投影(MIP)进行支气管动脉与肺外体循环动脉进行重建, 分析其供血特征. 结果: 39例病人中共显示支气管动脉128支, 肺外体循环动脉42支, 其中内乳动脉19支, 锁骨下动脉8支, 膈下动脉8支, 肋间动脉5支, 甲状颈干与腹腔干各1支. 35支肺外体循环动脉扩张迂曲进入肺内. 5例支气管扩张和1例肺癌中扩张迂曲的支气管动脉与肺外体循环动脉形成明显的交通吻合成网状, 7例支气管扩张中支气管动脉、肺外体循环动脉与肺动脉间形成吻合. 除1例肺隔离症没有伴明显胸膜增厚外, 其余肺外体循环动脉穿过胸壁进入肺内均伴有明显的胸膜增厚. 结论: CTA并三维重建技术能清晰显示支气管动脉肺外体循环动脉的起源、分布等解剖特征, 为介入术提供明确路径, 有利于疾病的诊断与治疗.

10. 期刊论文 [夏勇](#), [李东野](#), [潘德峰](#), [钱文浩](#), [李文华](#), [郝湛军](#) [三种内乳动脉造影方法比较\(附180例结果分析\)](#) - [心肺](#)

[血管病杂志](#) 2003, 22 (1)

目的: 研究内乳动脉(IMA)造影三种方法并分析其结果. 方法: 180例冠状动脉造影(CAG)患者接受主动脉搏弓数字减影血管造影(AAG), 其中4例左锁骨下动脉(SCA)狭窄, 选择176例AAG中IMA显影不满意的56例先行左上肢加压SCA造影(SCAG)后行IMA直接造影(IMAG). 结果: 1. IMAG成功率低于AAG和SCAG[88%(49/56) vs 100%(180/180)]和100%(56/56), $P<0. 05$]; IMAG和SCAG造影满意率高于AAG[100%(49/49)和91%(51/56) vs 68%(120/176), $P<0. 01$]. 2. 造影结果: 12例IMA近端有较大分支(6. 8%), 6例明显迂曲(3. 4%), 10例血管纤细(5. 7%), 3例血管狭窄(1. 7%). 结论: CAG时应常规行AAG、SCAG或IMAG.

引证文献(1条)

1. [庞尊中](#) [胸廓内动脉介入治疗侵袭性胸腺瘤](#) [期刊论文] - [中国临床医学影像杂志](#) 2007 (9)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfssxz200406010.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 9de2aff3-a4b3-4c58-9657-9e2b00d59b34

下载时间: 2010年11月11日