

·血管介入 Vascular intervention·

体静脉连接异常的心血管造影诊断

王 谦, 杜 隽, 钟玉敏, 朱 铭

【摘要】 目的 评价心血管造影对体静脉连接异常的诊断价值。方法 回顾分析 371 例经手术证实的体静脉连接异常患儿的心血管造影。结果 左上腔静脉残存共 190 例, 其中左上腔静脉回流入冠状窦 171 例, 左上腔静脉回流入左房 9 例, 左上腔静脉经无顶冠状窦回流入左房 10 例; 右上腔静脉缺如 3 例; 下腔静脉异常连接 42 例, 其中 40 例为下腔静脉中断伴奇静脉回流, 1 例为下腔静脉回流入左房, 1 例为双下腔静脉。无名静脉异常共 136 例。结论 体静脉连接异常在先天性心脏病的患者中并不少见, 先心病术前通过心血管造影了解体静脉的连接关系对手术有重要的指导意义。

【关键词】 体静脉连接异常; 心血管造影

The diagnosis of systemic venous anomaly with angiography WANG Qian, DU Jun, ZHONG Yu-min, ZHU Ming. Department of Radiology Xin-hua Hospital, Shanghai Children's Medical Center, Shanghai Second Medical University, Shanghai 200127, China

【Abstract】 Objective To evaluate the angiographic diagnosis of systemic venous anomaly. **Methods** Three hundred and seventy one cases of systemic venous anomaly underwent angiographic procedure and were all confirmed surgically were analyzed retrospectively. **Results** Among the 190 cases of persistent left superior vena cava (LSVC), 171 cases drained to coronary sinus (CS), 9 cases to left atrium, 10 cases through roofless coronary sinus to left atrium and 3 cases had no concurrent right superior vena cava. Of 41 cases of anomalous inferior vena cava (IVC), 39 cases presented with interruption of IVC accompanied by azygos vein drainage, 1 with IVC draining to left atrium, 1 with IVC duplication. And 136 cases presented with abnormal course of innominate vein. **Conclusions** The prevalence of systemic venous anomaly is commonly seen in congenital cardiac abnormalities. Pre-operation angiography provides not only the correct diagnosis but also meaningful guidance in detail for surgical operation. (J Intervent Radiol, 2005, 14: 352-354.)

【Key words】 Systemic venous anomaly, Angiography

体静脉连接异常在先天性心脏病中比较常见, 多为在胚胎时期静脉连接的持续。本研究结合我院自 1998 年至今 5 000 余例心血管造影检查中共 371 例体静脉连接异常的病例探讨其病理解剖及心血管造影的价值。

材料与方 法

自 1998 年 8 月至 2005 年 4 月, 由心血管造影诊断并经手术证实的 370 例合并体静脉连接异常的先天性心脏病患儿, 男 173 例, 女 198 例, 年龄为 1 月龄 ~ 16 岁。心血管造影用 GE advantx LC-LP 双 C 臂心血管造影机作数字电影摄影, 正侧位双向投照, 对比剂采用非离子型的碘海醇 350 mg/ml, 剂量为 1 ~

1.5 ml/kg。

结 果

一、左上腔静脉残存(图 1~3)

1. 左上腔静脉回流入冠状窦 171 例, 其中合并法洛四联症 47 例、肺动脉闭锁 25 例、房间隔或(和)室间隔缺损 51 例、单心室 11 例、右室双出口 17 例、完全性和纠正性大血管错位 8 例、完全性肺静脉异位引流 6 例、其他心血管畸形 6 例。右心导管可经冠状窦插入左上腔静脉, 左上腔静脉造影可见左上腔静脉回流入扩大的冠状窦, 也可在升主动脉造影时延长曝光时间, 通过数字减影显示左上腔静脉回流入冠状窦。

2. 左上腔静脉回流入左房 9 例, 均合并右室双出口、单心室或肺动脉闭锁等复杂先天性心脏畸形。左上腔静脉造影可见左房早期显影。

作者单位: 200127 上海第二医科大学附属新华医院放射科, 上海儿童医学中心影像中心

通讯作者: 朱 铭

3. 左上腔静脉经无顶冠状窦回流入左房 10 例, 其中法洛四联症 5 例, 室间隔缺损 2 例, 房室通道畸形 1 例, 右室双出口 1 例, 纠正性大血管错位 1 例。左上腔静脉造影可见左上腔静脉回流入冠状窦, 并且左房立即显影。

二、无名静脉异常

在本组中共有 136 例无名静脉异常, 升主动脉造影后经脑循环可见无名静脉显影, 无名静脉行走于主动脉弓下方, 在奇静脉连接右上腔静脉的下方汇入上腔静脉。

三、下腔静脉异常(图 4)

1. 下腔静脉中断共 40 例, 其中多脾综合征 24

例, 右室双出口 24 例, 完全性房室通道畸形 5 例, 单心室 2 例, 法洛四联症 2 例。下腔静脉造影可见下腔静脉在肾脏水平中断, 血流经扩大的奇静脉回流入上腔静脉。

2. 下腔静脉回流入左房 1 例, 下腔静脉造影可见下腔静脉直接回流入左房。

3. 双侧下腔静脉 1 例。

四、右上腔静脉异常(图 5, 6)

右上腔静脉缺如 3 例, 升主动脉造影经脑循环回流后只有左上腔静脉显影, 无明显右侧上腔静脉影。



图 1 左上腔静脉造影: 左上腔静脉回流入扩大的冠状窦



图 2 左上腔静脉造影: 左上腔静脉回流入无顶冠状窦, 左房左室早期显影

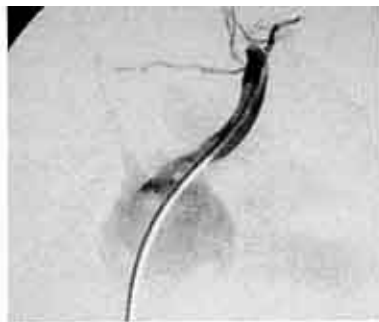


图 3 左上腔静脉造影: 左上腔静脉回流入左房顶部



图 4 下腔静脉中断, 经扩大的奇静脉回流入上腔静脉, 肝静脉直接回流入右心房

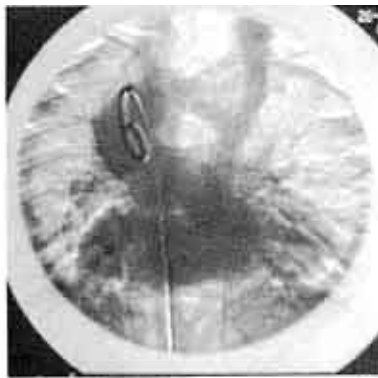


图 5 升主动脉造影: 经脑循环, 见右上腔静脉缺如

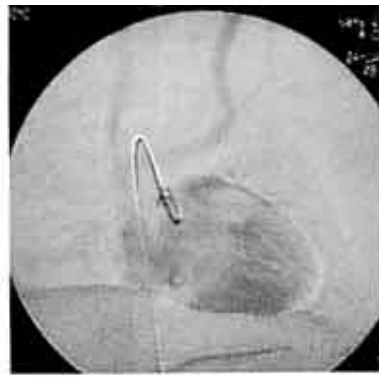


图 6 升主动脉造影: 经脑循环, 见无名静脉穿行于主动脉弓下方汇入上腔静脉

讨 论

体静脉连接异常在先天性心脏病中的约占 9.4%, 在本组检查中约占检查人数的 4.5%。体静脉连接异常主要包括右上腔静脉异常、左上腔静脉残存, 冠状静脉窦异常及下腔静脉异常^[1]。

左上腔静脉残存临床上较为多见, 发生率约为

0.3%~0.5%, 在先天性心脏病的患儿中约占 3%~4%^[1,2], 是由于胎儿期的左上腔静脉未退化消失而产生的。各类先天性心脏病均可能伴有左上腔静脉残存, 左上腔静脉回流入冠状窦是左上腔静脉残存中最常见的类型, 在本组共 190 例左上腔静脉异常中有 171 例为左上腔静脉回流入冠状窦, 约占 88%。但是左上腔静脉回流入左房或回流入无顶冠

状态则主要发生在复杂的先心中,上述两类在本组检查中共有 19 例,其中法洛四联症 7 例,右室双出口 5 例,单心室 3 例。在无脾综合征中左上腔静脉残存的比例相当高,回顾近年来我院 75 例无脾综合征的病例,有 45 例伴有左上腔静脉残存,约占 66%。

左上腔静脉回流入冠状窦无明显的血流动力学上的改变,一般不需要手术治疗,若伴有其他心血管畸形需手术治疗时,左上腔静脉的存在可能影响手术,如法洛四联症行右室流出道→左肺动脉的补片扩大术。左上腔静脉的存在还可能影响体外循环的插管。左上腔静脉回流入左心房或左上腔静脉通过无顶冠状窦回流入左心房临床上较为少见,由于存在右向左分流,患儿表现为青紫、低氧血症,此类患儿在手术时若左右上腔静脉之间有足够交通支,则可行左上腔静脉结扎术,若无交通静脉应选用血流转换至右房的手术方法。对于复杂先心在行 Glenn 或 Fontan 手术前更需详细了解左右上腔静脉回流及连接的情况,以确定手术方案。

下腔静脉异常主要包括下腔静脉中断、左下腔静脉、双下腔静脉。下腔静脉分为 4 段,分别是肝段、肾上段、肾段、肾下段,是在胚胎的第 6~8 周由 3 对胚胎静脉的相继发生及退化而形成的,它们分别是后主静脉、上主静脉、下主静脉。胚胎演化过程中的各种异常可引起相应的下腔静脉连接异常。下腔静脉中断又称下腔静脉-奇静脉异常连接,是下腔静脉异常中最常见的,是指下腔静脉肾上段缺如,下腔静脉经奇静脉或半奇静脉回流至上腔静脉,是最常见的先天性下腔静脉畸形,约占先天性心脏病的 0.6%。此类畸形通常被认为是由于下腔静脉肝段与右下主静脉不能吻合引起的^[3,4]。在本组 40 例下腔静脉中断的病例中有 24 为多脾综合征患者,有报道认为 65% 的多脾综合征伴有下腔静脉中断,我们认为由于多脾综合征多为双侧左侧异构,可能引起下腔静脉肝段与右下主静脉不能吻合。虽然现在对下腔静脉中断形成的原因还没有定论,但我们认为此类畸形的发生与胚胎发育有关。

下腔静脉中断伴奇静脉回流的患者在行体外循环时,上腔静脉插管应选用大口径,下腔静脉插管用小口径,保证全身血液引流通畅。而在施行 Glenn 手术做右上腔静脉-右肺动脉吻合时,结扎奇静脉就有断绝下半身血液回流的危险^[5]。

右上腔静脉异常并不常见,主要包括右上腔静脉缺如、右上腔静脉与左房连接、右上腔静脉与双侧心房连接及异常低位连接。在本组检查中仅有 3 例右上腔静脉缺如。右上腔静脉缺如的患儿在行先心手术时应行左上腔静脉插管进行体外循环。

无名静脉低位较为常见,在先心患者中约占 1%。多见与法洛四联症及伴室间隔缺损的肺动脉闭锁。在本组 136 例无名静脉低位的病例中上述 2 种先心共有 118 例。无名静脉低位一般无临床意义,但要在手术中注意避免损伤低位的无名静脉。

体静脉连接异常可能引起心导管检查的困难,如在术前能通过 MRI 等非损伤性影像学检查明确体静脉连接异常的存在,对于选择心导管插管的方式及部位有很大的帮助。


总之,体静脉连接异常在先天性心脏病的患者中并不少见,先心病术前通过心血管造影了解体静脉的连接关系对手术有重要的指导意义。

[参 考 文 献]

- [1] 陈树宝,主编.先天性心脏病影像诊断学.北京:人民卫生出版社,2004,446-453.
- [2] Eidsness WR, Benzmilller PG. Dense coronary sinus: a sign of left superior vena cava on abdominopelvic CT. AJR, 2003,180:554-556.
- [3] Geley TE, K Unsinn KM, Auckenthaler TM, et al. Azygos continuation of the inferior vena cava: sonographic demonstration of the renal artery ventral to the azygos vein as a clue to diagnosis. AJR, 1999,172:1659-1662.
- [4] d'Archangeau O, Verguts L, Myle J. Congenital absence of inferior vena cava. J Belge Radiol, 1990,73:516-517.
- [5] 王 谦,钟玉敏,朱 铭.先天性下腔静脉畸形的磁共振诊断.放射学实践,2003,18:96-98.

(收稿日期:2005-05-12)

体静脉连接异常的心血管造影诊断

作者: [王谦](#), [杜隽](#), [钟玉敏](#), [朱铭](#), [WANG Qian](#), [DU Jun](#), [ZHONG Yu-min](#), [ZHU Ming](#)
作者单位: [200127, 上海第二医科大学附属新华医院放射科, 上海儿童医学中心影像中心](#)
刊名: [介入放射学杂志](#) 
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年, 卷(期): 2005, 14(4)
被引用次数: 0次

参考文献(5条)

1. [陈树宝](#) [先天性心脏病影像诊断学](#) 2004
2. [Eidsness WR](#), [Benzmiller PG](#) [Dense coronary sinus: a sign of left superior vena cava on abdominopelvic CT](#) 2003
3. [Geley TE](#), [K Unsinn KM](#), [Auckenthaler TM](#) [Azygos continuation of the inferior vena cava: sonographic demonstration of the renal artery ventral to the azygos vein as a clue to diagnosis](#) 1999
4. [d' Archambeau O](#), [Verguts L](#), [Myle J](#) [Congenital absence of inferior vena cava](#) 1990
5. [王谦](#), [钟玉敏](#), [朱铭](#) [先天性下腔静脉畸形的磁共振诊断](#) 2003

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200504006.aspx
授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 6efb6264-399f-4105-bbe7-9e2f00fc8286

下载时间: 2010年11月15日