

Isovist间接淋巴造影诊断淋巴水肿(附20例分析)

罗济程 仇涛 郭长根 干季良

摘要: 为探讨 Isovist 间接淋巴造影效果,笔者对 20 例淋巴水肿患者进行间接淋巴造影。此法操作简便,节省时间,反应少,可反复应用,可显示非常细小的初级淋巴管。

关键词: 淋巴水肿 间接淋巴造影术

Indirect Lymphography with Isovist-300 in Various Forms of Lymphedema

Luo Ji-cheng, et al. Radiologic Dept. Ninth Peoples Hospital
Shanghai Second University 200010

ABSTRACT: Twenty patients with various forms of lymphedema were studied by indirect lymphography. Isovist, a new non-ionic, water-soluble, dimeric contrast media, was used for intradermal infusion. Simultaneous indirect lymphography showed characteristic patterns of lymphatics. The initial lymphatics were visualized by intradermal infusion of the newly developed isovist. However, they were not opacified with direct lymphography unless in the presence of valvular insufficiency. No systemic side-effects were observed except for a feeling of discomfort at the injection site. The results showed that indirect lymphography with intradermal infusion of Isovist is useful for demonstrating dermal lymph vessels and for the diagnosis of lymphedema.

Key words: Indirect lymphography Lymphedema

淋巴系造影研究的开展已近 60 年,但用于临床首推 1952 年 Kinmonth 试行人体淋巴系统直接造影的成功^[1]。以后,直接淋巴造影术作为常规的检查方法加以推广,应用。而间接淋巴造影虽然在 50 年代即已有学者开始研究,但由于无理想的造影剂可供使用,在相当长的时期内未获明显进展。从 1989 年 3 月至 10 月,我们采用西德 Schering 公司生产的二聚体非离子型造影剂 Isovist(Iotrolan 伊索显)对拟诊为淋巴水肿 20 例做了上肢或下肢的间接淋巴造影。现报道如下。

材料与方法

20 例均为门诊患者,其中男 7 例,女 13 例,年龄为 3~26 岁,平均 14.2 岁。1 例拟诊为原发性淋巴水肿,19 例拟诊为继发性淋巴水肿。过去史中有外伤、感染、手术史等。

造影剂为 Isovist,与血液、脑脊液等渗(230mOsm/L),造影剂的粘滞度为 8.1 厘泊,

摄氏 37 度时密度为 1.341kg/L。每 10ml 含碘 3g。

造影时采用 6 号头皮针穿刺。凡上肢淋巴水肿的患者,则于其指蹼间及手腕挠侧部各选择一注射部位,凡下肢淋巴水肿的患者,则于其趾蹼间及内踝上方各选一注射点,将针尖刺入皮下组织,注射以后局部出现一风团样丘疹。每个注射点用 Isovist 5ml,经电动注射泵以 0.5 ml/min 速度注入,全部注射时间为 30 分钟。在岛津 800mA 诊断床进行,根据淋巴管充盈情况,随时摄片。每例一般摄 2~4 张。焦点为 0.8mm,焦片距 1.4m。

造影所见

在拟诊为淋巴水肿的 20 例的间接淋巴造影中,1 例显示淋巴系造影正常,基本排除了淋巴

作者单位: 200011 上海第二医科大学第九人民医院放射科 罗济程 郭长根; 整复外科干季良; 浦南医院 仇涛

水肿。其余 19 例患者,在造影中淋巴管显影的有 13 例,均有不同程度异常,结合临床表现,确诊为淋巴水肿。

X 线表现为:(1)淋巴管扩大:表现为管径增宽,伴有扭曲,淋巴毛细管管径大于 0.1mm,淋巴管管径大于 0.5mm。(2)淋巴壅滞,淋巴管内造影剂滞留,不易消散,可保留 1 小时以上。(3)淋巴液外渗,即造影剂向淋巴管周围弥散。(4)淋巴管数量减少或消失。(常同时伴有近端淋巴管扩大、扭曲等异常。)(5)淋巴管逆流:造影剂出现逆向充盈,即离心性充盈。(6)淋巴管侧支道路形成,包括两种方式:①淋巴、静脉吻合。②淋巴、淋巴吻合,造影表现为网状淋巴管形成,或淋巴管之间形成侧支道路。(7)淋巴管弹性减退:表现为管径小于 0.2mm 僵直、扭曲成角等。(8)外周淋巴管增多,超过 5 支以上。

典型病例

【例1】男,27岁。右上臂外伤后半年,局部经皮瓣移植术后出现肿胀,无“丹毒”发作史。临床诊断:右上肢继发性淋巴水肿Ⅱ期。造影所见:右手指蹼间注射造影剂呈团块状分布,向心引流的淋巴毛细管显影达 10 支以上,部分交织成网。最大显影距离 6cm,最大淋巴管的 0.8mm。逆流充盈淋巴管 1 支,长约 3cm,管径

约 0.5mm 左右,并见网状淋巴管(图1)。

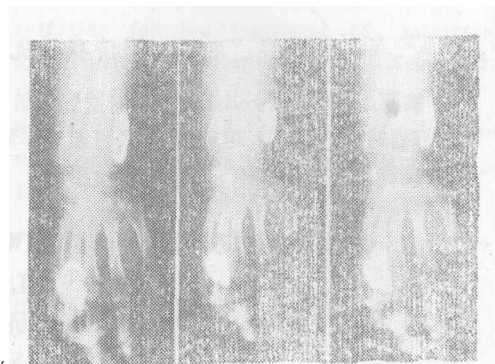


图 1 指蹼间注射处可见向心引流之淋巴管显影达 10 支以上,部份呈网状结构,最大淋巴管径约 0.8mm,并可见逆流充盈之淋巴管 1 支,管径约 0.5mm。右腕外侧皮下注射之造影剂显示了 5 支以上的逆流淋巴管,管径 0.5mm 左右,并呈网状表现。

【例2】女,58岁。右下肢肿胀 6 年,伴丹毒发作 3 次,其时发热达 39℃。无外伤史。临床诊断:右下肢继发淋巴水肿Ⅱ期。造影所见:右趾蹼间造影剂呈不规则团块状分布,淋巴管显影 2 支,直径的 1mm。右内踝造影剂进入淋巴毛细管内呈网状分布,上行淋巴管显影由 5 支至 10 余支不等,直径 0.5~1mm 以上,最大显影距离达 80cm 以上,直至腹股沟部。注射部远端见淋巴逆流现象(图2)。



图 2 右趾蹼间造影剂呈不规则团块状分布,淋巴管显影两支,直径约 1mm,内踝处造影剂进入淋巴毛细管内呈网状分布,上行淋巴管达 5~10 支不等,直径 0.5~1mm 以上,最长距离 80 厘米以上,直至腹股沟;注射远端见淋巴逆流现象。

讨 论

1988年商品化的新一代造影剂(Ietasul)问世,间接淋巴管造影术开始在临床上应用^[2]。

Isovist 有良好的血管和组织的耐受性,并且有双苯环的二聚体结构,含碘浓度高。该药苯环上多个羟基侧链有效地减轻了含碘造影剂所常有的全身毒性反应,并明显提高其水溶性。作为非离子型造影剂,避免了离子型造影剂的种种弊端,如扰乱电介质平衡,增加体液的传导性、扰乱电离环境,影响生物学过程,特别是神经组织的生物学过程等。造影剂在人体内与血清蛋白的结合力,与其携带的电荷量有关。相对而言,非离子型的 Isovist 则具有更大的安全性。Isovist 静脉注射后的药代动力学特征类似于其他水溶性造影剂,主要经肾小球过滤而清除。5天后粪便内发现的药物剂量不大于总量的2%,为当今最好的造影剂之一^[2]。

淋巴液在组织间隙内生成,从淋巴毛细管回流至静脉。一些不易经过毛细血管透过的大分子物质,如蛋白质、细菌、异物、癌细胞、造影剂分子等等,较易进入淋巴毛细管内。加之淋巴毛细管能产生自发性节律性收缩及挤压运动等,均有利于组织间液进入淋巴毛细管。当组织间隙内组织液的压力增高时,形成与淋巴毛细管内的“压力梯度”,这也是有利于组织液流入淋巴毛细管的条件之一。在淋巴系发生阻塞性病变时,如淋巴管僵硬、狭窄或闭塞、破坏时,阻塞部位远侧的淋巴管逐渐扩张,出现淋巴液的流动缓慢、滞留、乃至逆流。长期的淋巴液滞留,刺激了间质的纤维化过程,从而出现了凹陷性水肿至橡皮肿^[3]。

间接淋巴造影不需向淋巴管内插管,因而在任何解剖部位进行。初级淋巴管(直径0.01~0.03mm)和集合前淋巴管(直径0.1mm),在间接淋巴造影中都可能显示。淋巴结只是偶尔显示。和直接法相比较,间接淋巴造影中淋巴结的形态结构显示欠佳,主要用于评价淋巴管病变而非淋巴结病变。

在造影检查中,常可见到趾蹼间皮下造影

剂呈不均匀分布,这是间质纤维化的结果。多数淋巴管的显影(周围肢体同一部位淋巴管显影超过5支),提示新的淋巴灌注出现,它类似于慢性静脉功能不全时出现的新生血管。长期存在的狭窄、梗阻最后导致了反应性的淋巴管内膜增生,管腔闭塞^[2]。在间接淋巴造影中可见到管腔“弹性不足”的现象,淋巴管直径小于0.2mm。扩张的淋巴管(直接超过0.5mm)亦常可见到,它提示了近心端存在着梗阻性因素。当淋巴管瓣膜功能不全时,尚可见到远端淋巴逆流现象,即在造影剂注射点的远端出现淋巴毛细管的显影。

检查20例中,淋巴管显影共14例,占70%。除1例显示正常外,其余13例显影淋巴管均有异常发现,给临床诊断提供了支持性的资料,但是尚有30%的病例未显影,除部份原发性淋巴水肿可能因淋巴毛细管先天发育不全或梗阻外,其他原因尚有待探讨。国外亦有资料提及在间接淋巴造影中有1/3病例始终未见显影。

据 Horst Weissltler 等报道,仅根据间接淋巴造影的表现诊断淋巴水肿,对早期病例的发现率为18%,中期病例的发现率为64%。也就是说,在检查轻微的淋巴异常方面,形态学的结果尚不够敏感。在过去的研究中,肢体定性淋巴闪烁照相却能检出40%的早期淋巴水肿和66%的中期淋巴水肿^[4]。限于条件,我们未做过这方面的对照研究。

我们的实践证明,间接淋巴造影在鉴别原发性淋巴水肿与继发性淋巴水肿上是无能为力的。而其他检查方法,如直接淋巴造影及淋巴闪烁照相术也是如此^[2]。

参 考 文 献

1. Kinmanth JB. Lymphangiography in man clin, Sci, 1952; 2:13.
2. Bollinger A, et al. The initial lymphatics. New York: Georg Thieme Verlag, 1984:117.
3. 任树桥,等. 淋巴系造影术的临床应用初步报告. 中华放射学杂志 1964;9:56.
4. Horst Weissleder, et al. Interstitial lymphangiography: initial clinical experience with a dimeric nonionic contrast agent. Radiology 1989; 151:371.