维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2002 年第 11 卷第 1 期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2002, Vol. 11, No. 1

正常桡动脉声像图研究及临床意义

王建业* 郑笑娟** 任淑先** 黄雪兰** 邹小娉**

【摘 要】 **目的** 探索正常桡动脉检查方法，分析声像图。**方法** 依据解剖学特点，应用高变频超声探测 20 人次(40 条)正常桡动脉声像图，测量其内径，观察频谱的形态。**结果** 正常桡动脉纵轴呈长管状，边界整齐，走行偶有小的分支，内为动脉血，其内径起始端平均男 38 ± 0.55mm，女 28 ± 0.48mm，远桡骨小头处平均男 30 ± 0.56mm，女 22 ± 0.59mm，频谱为向上动脉频谱，峰值速度男性平均高于女性。**结论** 正常桡动脉频谱为收缩早期血流速度加快，形成陡直的向上波峰，然后迅速下降，舒张末期再出现一个正向血流，但波形圆钝，速度较低、频带较窄。

【关键词】 桡动脉；超声成像

Research and clinical significance of images of the normal radial artery Wang jianye, Zheng xiaojuan, Ren shuxian, et al. Department of Ultrasonic, First Affiliated Hospital of Jiamusi University, Jiamusi 154002

【**Abstract**】 **Objective** To explore the detecting method for the normal radial artery and analyse its image. **Methods** In accordance with the anatomic relations to surroundig organs and structures, the images of radial artery, its internal diameter and shape of frequency spectrum of 20 normal adults were detected with a 7.0 MHz probe. **Results** The normal radial artery seen from longitudinal section was in long pipe texture clearly defined. Occasionally, there were some small branches which have artery blood. The mean diameter of the normal radial artery was (38 ± 0.56) mm (male) and (28 ± 0.48) mm (female) in the cranialend and (30 ± 0.56) mm (male) and (22 ± 0.59) mm (male) in the caudalend near fovea capitulb radii. Its frequency spectrum is standard triphasic wave. Man's speed is higher than woman's. **Conclusion** The frequency of normal radial artery is that in systole early stage it forms a steep blood flow, then drop slowly, and in diastole last phase it is advance wave which form is blunt, speed is low and frequency band is narrow.

【**Key words**】 Radial artery; Ultrasonography

用高频浅表探头观察外周血管的分布、走行及频谱的形态，对外周血管的病变如炎症，外伤治疗前后及修复的情况的临床诊断，选择治疗方法，随访情况，有很高的应用价值。本文应用 5 ~ 12MHz 宽变频浅探头着重观察了正常桡动脉的情况。目的在于探索桡动脉的检查方法及声像图，频谱的特点，为临床诊断桡动脉的病变、伤后及修复声像图变化提供参考依据。

资料与方法

20 例健康自愿者，无外周血管的疾病，男女各 10 例，年龄 16 ~ 45 岁，患者仰卧位，上肢外展。使用 ATL - 3000 美国全数字化调配档彩超仪，L12 - 5 线阵探头，频率 5 - 12MHZ。先将探头置于肘关节前面，首先寻找到肱动脉上的桡动脉分叉处，确定起始部，测量该处桡动脉的内径，频谱的形态，各项波的高度，然后沿桡动脉的走行向手侧跟踪至桡骨小头处，测量该处的桡动脉的内径，频谱的形态峰值速度并记录，因右左两侧桡动脉内径无统计学差异，两侧合并统计。

结 果

桡动脉的解剖特点：自肘窝中点稍下至桡骨茎突的连线。

桡动脉的正常声像图：桡动脉具有正常外周血管的声像特点，长轴切面为管状回声，边缘整齐，走向略有变异，内部为动脉较明亮的血流充盈，频谱为收缩早期血流速度加快，形成陡直的向上波峰，然后迅速下降，舒张末期再出现一个正向血流，但波形圆钝，速度较低，频带较窄，频带与基线之间有一个无血流信号的窗。

桡动脉的超声测量：正常桡动脉纵轴呈长管状，边界整齐，走行偶有小的分支，内为动脉血，其内径起始端(图 1)平均男(38 ± 0.55)mm，女(28 ± 0.48)mm，远端桡骨小头处(图 2)平均男(30 ± 0.56)mm，女(22 ± 0.59)mm，频谱为向上动脉频谱。正常桡动脉内径随着

* 作者单位：154002 黑龙江省佳木斯大学临床医学院骨外科
** 佳木斯大学临床医学院 B 超室

维普资讯 http://www.cqvip.com

向手掌远端伸展逐渐变细，一般女性内径较男性为细，频谱峰值亦低于男性（图 3、4）。



图 1 正常桡动脉近端



图 2 正常桡动脉远端

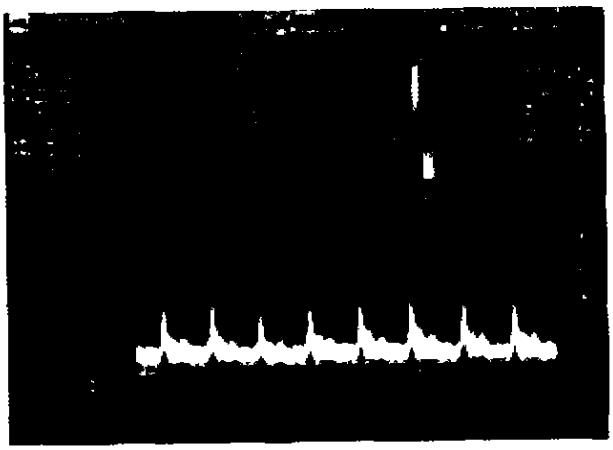


图 3 正常桡动脉标准频谱（男性）

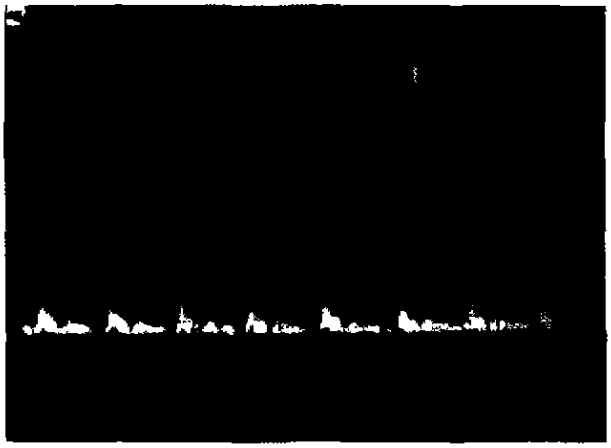


图 4 正常桡动脉标准频谱（女性）

讨 论

超声对外周血管的检查，较多应用于下肢。目前在临床上上肢血管探查应用不多。宽变频探头对外周血管有良好的显示能力，在人体的超声检查中，随着探头频率提高、切面上的分辨力也逐步提高，外周血管的识别主要依据对其解剖部位的了解[1]，沿着血管的纵轴进行探查，图像显示清晰、频谱完整、数据准确。

桡动脉的走行大致固定、位置表浅，当有前臂骨折、外伤、火器伤、局部压伤等较易伤及桡动脉，造成血供的障碍。血管损伤资料的无是影响诊断、治疗、预后的最主要因素之一。彩超高变频探头不仅能良好反应未损桡动脉的状态，即使受损伤，其损伤动脉的情况，外科治疗后动脉是否接通，通畅的情况均可由彩超提供[2,3]。此外动脉炎的患者，用药前的病变程度，用药后的改善情况均可由超声检查桡动脉的内径，频谱形态，峰值速度等进行跟踪观察，以其为临床提供最佳的影像学资料。

彩超浅表探头对血管显示良好，桡动脉位置表浅，不受患者个人体质的限制，宽变频探头清晰显示桡动脉走行，主干的细小分支情况；内径测量准确，频谱记录完整，详细记录峰值速度。对伤后动脉的治疗恢复情况、炎症用药前后的对照情况都有准确的资料记载，总之，彩超显像能为临床提供桡动脉的形态学资料，为手术治疗，药物治疗提供准确、实时、快捷的影像学依据，应作为有关桡动脉检查的首选方法。

参 考 文 献

1. 沈阳医学院编绘. 人体解剖图谱. 上海：上海科技出版社，1985，359.
2. 朱文玲、黄超联、韩丁，等. 血管内超声成像的临床应用价值. 当代医学，2000，6(10)：38
3. 徐智章. 超声诊断新进展及超声医学. 上海医学，2000，23(9)：513.

（收稿日期：2001-10-25）