10-12 4
维普资讯 http://www.cqvip.com

选择性腹腔动脉、肠系膜上动脉、肾动脉及肠系膜下动脉造影的局部解剖学研究

上海铁道大学医学院人体解剖教研室 赵英林 胡滨成
(上海共和新路,邮政编码 200070)

R445
R322.121

提要 本文利用 70 具成人尸体(男性 40 具,女性 30 具)进行了经股动脉插管至腹腔动脉、肠系膜上动脉、肾动脉及肠系膜下动脉之间的距离,各动脉的直径,以及用圆形分布理论统计分析各动脉干与主动脉腹部间的平均夹角,并对动脉干纵轴的方向、动脉起始部与脊柱的对应关系,动脉干的类型做了解剖学观察,并讨论了相应的临床意义。

关键词 腹腔动脉;肠系膜上动脉;肾动脉;肠系膜下动脉;插管。

经股动脉插管至腹腔动脉、肠系膜上动脉、肾动脉及肠系膜下动脉造影术是外科诊断腹腔内各脏器的肿瘤及不明原因的包块和血管方面的疾患较先进的方法,由于血管的变异,加上各动脉干轴线方向位置以及与主动脉腹部间夹角的大小等因素,均可以导致插管失败[1-3]。详细了解有关插管的应用解剖学数据是手术成功的条件之一,本文就有关内容,在 70 具防腐固定的成人尸体上进行了观察及测量。

材料与方法

尸体来源:利用 70 具成人尸体(男性 40 具,女性 30 具)进行股动脉至腹腔动脉、肠系膜上动脉、肾动脉及肠系膜下动脉插管的解剖观察和测量。

测量方法:测量用具为 0～200mm 游标尺,精密度为 0.1mm;0～360 度镀铬量角器。

统计方法:全部统计分析均用 SAS 统计软件包完成;应用圆形分布理论求平均角[4],并对平均角的意义进行显著性检验。

结 果

一、经股动脉(以腹股沟韧带为起点标志)插管至各动脉的距离:由表 1 可见.同一尸体经左侧股动脉插管至腹腔动脉、肠系膜上动脉、左右肾动脉及肠系膜下动脉的距离均比经右侧为短(配对 t 检验,P 值均小 0.01),女性的各平均距离均较男性为短(P 值均小于 0.01)。

表 1 经左、右股动脉插管至腹腔动脉、肠系膜上动脉、肾动脉及肠系膜下动脉开口处的平均距离*
(均数±标准误,单位 mm)

性别	腹腔动脉	肠系膜上动脉	左肾动脉	右肾动脉	肠系膜下动脉
男	273±2.0	262±1.9	245±2.6	246±2.4	193±2.6
	(280±2.8)	(270±2.9)	(253±3.5)	(253±3.5)	(201±3.3)
女	265±2.3	254±2.1	239±2.2	240±2.4	190±2.3
	(275±2.3)	(264±2.2)	(249±2.3)	(250±2.4)	(200±2.4)
合计	270±1.5	259±1.5	143±1.8	143±1.8	192±1.8
	(278±1.9)	(267±1.9)	(251±2.2)	(252±2.2)	(200±2.1)

*:表中括弧外和括弧内的数据分别为经左、右股动脉插管至各动脉的平均距离

二、各动脉直径:
腹腔动脉、肠系膜上动脉、肾动脉及肠系膜下动脉的平均直径见表 2,各动脉的平均直径在男女间的差异均无显著性(P 值均大于 0.05)。

表 2 腹腔动脉、肠系膜上动脉、肾动脉及肠系膜下动脉的平均直径
(均数±标准误,单位 mm)

性别	腹腔动脉	肠系膜上动脉	左肾动脉	右肾动脉	肠系膜下动脉
男	6.3±0.1	7.4±0.2	6.9±0.2	7.0±0.2	3.2±0.1
女	6.1±0.2	7.1±0.2	6.8±0.3	6.3±0.2	3.5±0.1
合计	6.2±0.1	7.3±0.1	6.9±0.2	6.7±0.1	3.3±0.1

维普资讯 http://www.cqvip.com

三、各动脉干轴与主动脉腹部间的夹角

腹腔动脉、左、右肾动脉分别与主动脉腹部间的平均夹角在 80～85 度间，肠系膜上、下动脉下主动脉腹部的平均夹角分别为 68 和 22 度(见表 3)。

表 3　各动脉干轴线与主动脉腹部间的平均夹角(均数±标准误，单位：度)

	腹腔动脉	肠系膜上动脉	左肾动脉	右肾动脉	肠系膜下动脉
平均角	80±2.2	68±1.6	84±1.4	82±1.8	22±0.8
显著性检验(P 值)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

四、各动脉的起始部与脊柱的对应关系

腹腔动脉干起始部集中平对 T_{12}～L_1 范围内，大部分平对 T_{12} 与 L_1 间的椎间盘；肠系膜上动脉起始部位置 94%平对 L_1；左右肾动脉起始部 95%均平对 L_1 与 L_2 间的椎间盘和 L_1；肠系膜下动脉起始部主要平对 L_3；其他对应关系详见表 4。

表 4　各动脉起始部与脊柱的对应关系的构成

平对脊椎位置	腹腔动脉	肠系膜上动脉	左肾动脉	右肾动脉	肠系膜下动脉
T_{12}	7(30%)				
T_{12}～L_1 间	42(60%)	1(1.4%)	1(1.4%)	1(1.4%)	
L_1	21(30%)	66(94.3%)	2(2.9%)	1(1.4%)	
L_1～L_2 间		2(2.9%)	30(42.9%)	28(40%)	
L_2		1(1.4%)	37(52.9%)	39(55.7%)	
L_2～L_3 间					1(1.4%)
L_3				1(1.4%)	53(75.7%)
L_3～L_4 间					15(21.4%)
L_4					1(1.4%)

五、腹腔动脉、肠系膜上下动脉的纵横方向

腹腔动脉干轴线是根据其干的长度、宽度变化而变化的，其纵轴朝右下方 46 例占 65.7%，朝右上方 11 例(15.7%)，朝右前方 6 例占 8.6%，朝正前方、前下方、左下方各 2 例，左上方 1 例；腹腔动脉干纵轴方向在男女间的构成无显著性差异($X^2=3.796$，$P<0.05$)。肠系膜上动脉纵轴方向朝右下方 66 例占 94.3%，前下方 2 例，正前方和左前方各 1 例。肠系膜下动脉的纵轴方向 70 例均朝向左下方。

六、其他

1. 腹腔动脉分支类型：①正常的三支型(胃左动脉、肝总动脉、脾动脉)63 例占 90%；②肝总动脉、脾动脉型占 8.6%(6 例)；③肝总动脉、胃右动脉、脾动脉型 1 例。分支型的构成在男女间差别无显著性意义($x^2=0.6481$，$P>0.05$)。

2. 腹腔动脉干长度：最短为 4.6mm(女性)，最长为 24.3mm(女性)，男性平均为 10.9±0.4mm，女性为 10.7±0.7mm，平均长为 10.8±0.4mm；腹腔动脉干的长度男女间差别无显著性意义($P>0.05$)。

3. 双肾动脉：左右各 1 例，共 2 例占 2.9%。

讨　论

经左股动脉及右股动脉插管至腹腔动脉、肠系膜上动脉、左右肾动脉及肠系膜下动脉起始处的长度有所不同，经右股动脉的长度均比以左侧为长，这是因为主动脉腹部位于脊柱左侧之故；男性左右侧的平均长度分别较女性为长，但各动脉的口径在男女性间均无显著性差异。

在实际造影术的操作中，需同时注意到腹腔动脉的类型、长度、口径及与主动脉腹部间的夹角等因素，方能使插管顺利到达目标位置。

对不同类型的动脉进行选择性造影时，其动脉导管的尖端应弯成不同的角度，考虑到尽量统一动脉导管尖端的角度，可采用 80 度左右的弯度，该弯度较合乎腹腔动脉、肠系膜上动脉和肾动脉的解剖学结构特点。术者只要采用不同的推、拉、捻转等手法，导管应能顺利地插入所要选择的动脉。但是，若作肠系膜下动脉造影术时，动脉导管的尖端应弯成 20 度左右，这样会

维普资讯 http://www.cqvip.com

大大提高插管的成功率。

行选择性动脉造影术时，这应考虑到各动脉分支的变异情况，如变异的胃左动脉及肝动脉、双左肾动脉、双右肾动脉等；如出现造影失败或部分器官的不显影时，应考虑到是否存在动脉分支的变异。

过去有些文献报道腹部动脉的平均夹角，多采用一般计量资料的统计分析方法，从统计学角度看，这些统计方法可能存在些问题，而使最后的平均角数据失信[4]。本文采用圆分布处理方法，可以避免一些不合理现象的发生，并可检验数据在圆周上是均匀分布的还是有集中倾向。有无平均角的集中倾向对实际插管操作有重要意义。

参 考 文 献

1. 陆继珍. 选择性腹腔动脉造影在原发性肝癌诊断和治疗上的应用，上海第一医学院学报 1978;5:127.
2. 李启强，蒙锦昭，陈培礼，等. 腹腔动脉及其分支的初步观察，广西医学院学报 1982;3:13.
3. 马富，李汉云，于涯涛，等. 选择性腹部动脉造影的应用解剖学研究，临床应用解剖学杂志 1983;1:113.
4. 郭祖超 主编. 医用数理统计方法，北京：人民卫生出版社 1988;122－144.

Anatomical observations and measurement in Arteriography after Intubation through Femoral artery to Celiac artery, Superior Mesenteric artery, Renal artery and Interior Mesenteric artery

Zhao Yin－Lin, Hu Bin－Cheng

Department of Anatomy, Feculty of Medicine, Shanghai Teidao University (Shanghai, 200070)

Arteriography were taken in 70 adult cadavers after intubation through Femoral artery to Celiac artery, Superior Mesenteric artery, Renal artery and Interior Mesenteric artery. Measurements of the distances from Femoral artery to mentioned arteries as well as their average diameters were carried out. Mean angles made between each artery trunk with the abdominal Aorta and the direction of eanch artery trunk were analyzed by the theory of circular distribution. The level of origin of each artery trunk from the abdominal Aorta correspondent to which part of the Vertebra was also observed. Types of there arterial trunks were also made observations.

Key words: Femoral artery, Celiac artery, Superior Mesenteric artery, Renal artery, Interior Mesenteric artery, Intubation.

(收稿日期：1997－05－05)

富有盛名的腺体外科在河北医科大学第二医院建科 20 年

您也许会惊疑，何谓腺体外科？这是河北医科大学附属二院，根据河北省的具体情况，有别于全国其它地区，把甲状腺、乳腺、胰腺三个脏器的疾病归为一体而成立的学科。建科 20 年来，此科日益壮大、逐渐成熟，成为河北省及周围地区颇具影响的专业。

现在的腺体外科，在黎国屏教授的领导下，已是人强马壮、有 4 名教授、3 名副教授、4 名主治医师、2 名硕士组成。承担着我校二级学院的全部腺体外科的教学任务，每年听课学生达 2000 人。他们在科研工作中孜孜不倦，极力进取，成功地进行胰岛细胞移植以治疗糖尿病、甲状旁腺移植的治疗低钙性抽搐、胎儿甲状腺移植的治疗甲状腺功能低下，经数千次地临床及实验室研究、以确定甲亢手术的最佳切除率，充分分析甲亢术后复发的原因，以使其术后复发降到最低点，为此曾获得省部级奖。20 年来，他们全科工作人员，治愈了大量病人，使数千名甲状腺疾病患者走向工作岗位，而手术死亡率接近 0，并发症的发生率低于 6%，胰腺癌的切除率高于外文统计的 18%。而他们对甲亢病人的治疗，早已誉及祖国大江南北、长城内外，不断有新疆病人、南方患者赶来就医……。

腺体外科在科技大发展的现代，正以雄壮的步伐迈向 21 世纪！河北医科大学第二临床医学院 张民英