维普资讯 http://www.cqvip.com

肾上腺的断面解剖学研究

应用解剖研究室 马贻玲 周庭永

提 要 本文用30具成年整尸上腹部连续横断面，选出肾上腺所在各断面，观测其位置、形态、径值、毗邻及方位。目的为肾上腺疾患的影像诊断提供形态学基础

关键词 横断面；肾上腺；下腔静脉；腹主动脉
中图分类号 R322.56

临床肾上腺疾患并不罕见，虽可从内分泌生化测定初步诊断，但要明确病变的范围、性质、大小及毗邻关系，仍有一定困难。自B超和CT扫描问世，肾上腺的影像诊断被公认为优良的诊断技术，CT尤为首选[1-6]。上述技术均以显示断面图像为基础，据此笔者对肾上腺所在各横断面进行了观测和分析。

材料与方法

30具成年整尸（男女各半），用断面解剖学方法作上腹部连续横断片(片厚10mm，锯耗1mm)。经坐标定位摄影后选出肾上腺所在断面(下面观)，观测肾上腺的位置、形态、毗邻、径值和方位。方位观测方法：以断面前后正中线为Y轴，经椎体前缘作与Y轴垂直的X轴，两轴交点为原点。取腺体最内、外侧点和最腹、背侧点，分别测出四点坐标。径值观测方法：见图1。宽度(W)取各断面中腺体长轴方向的最大值；厚度(T)取各断面中腺体的一侧缘垂直于长轴的距离。单肢、环型取最厚处测量，双、三肢型取两肢交界处测量。最后，所得数据均经统计学处理。

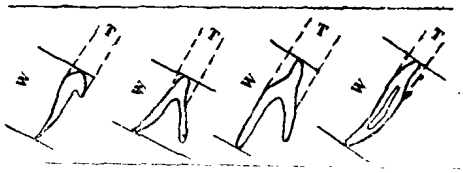


图1 示肾上腺宽、厚度测量方法

结果和讨论

1. 肾上腺的位置

肾上腺居腹膜后脊柱两侧，位置深、形

ment is to determine the content of CaM in raet brain by phosphodiesterase (PED) method after chronic application of Li salt and discuss preliminary the molecular mechanism of Li salt action. The result showed that marked change has happened in the content of CaM in rat brain after chronic application of Li salt. It is implied that Li salt brings its action into play probably by changing the content of CaM in rat brain

KEY WORDS Lithium; Calmodulin

维普资讯 http://www.cqvip.com

体小，准确定位有利影像诊断时部位选择，本文从以下几点探讨腺体正常位置。

（1）以椎骨为标志，确定肾上腺出现和消失平面：结果见表1。

表1 肾上腺所处平面与椎骨的对应关系

椎骨	右 例	%	左 例	%
$T_{10/11}$	2	6.7	—	—
T_{11}	9	30.0	2	6.7
$T_{11/12}$	29	76.7	8	26.7
T_{12}	28	93.3	24	80.0
T_{12}/L_1	26	86.7	29	90.7
L_1	16	53.3	24	80.0
$L_{1/2}$	1	3.3	6	20.0
L_2	—	—	1	3.3

右肾上腺出现平面最高可达$T_{10/11}$水平，消失平面最低可至$L_{1/2}$水平；左肾上腺出现平面最高可达T_{11}水平，消失平面最低可至L_2水平。两腺位于$T_{10/11}$～L_2范围内，均以$T_{11/12}$～L_1水平出现率为高其中80%以上集中于T_{12}～T_{12}/L_1水平。右腺83.4%占4～5个断面，左腺86.7%占3～4个断面。影像检查时超过上述界限，一般不能发现腺体。

（2）累计测得每例腺体头、尾端间距，右、左肾上腺平均分别为44.8±7.5mm和43.0±7.1mm，表明两腺平均约对应两个椎骨。

（3）观察右、左肾上腺相对位置关系：右腺76.7%稍高于右腺，6.6%低于左腺，16.7%与左腺等高，与曹丹庆等报告相似[2-4]。两腺最内侧点与Y轴间距离基本相同，右腺平均为－21.5±5.4mm，左腺平均为21.8±5.1mm；两腺最腹侧点与X轴间距离，右腺平均为－6.8±6.7mm，左腺平均为0.3±5.4mm。提示临床学者注意右腺位置稍高，左腺位置相对靠近腹侧，常是影像诊断时造成检查不全的原因之一。

2. 肾上腺的形态

临床肾上腺疾患的影像诊断主要是观察腺体形态及密度变化[2,4,11]。有关腺体断面形态的描述各文献报告欠完整，具体观测时因肾上腺形体小，且邻近结构多为软组织分辨率远较肝、肾、脾等器官为差。故全面介绍熟悉腺体断面形态至关重要，本文30例观察特点如下

（1）形态繁多大小不一，同一个体不同层面形态大小各异。基本可归为四型呈不同表现。单肢型：图2-a，基本为单肢。但长短、粗细、曲直表现不一可达12种之多。该型出现率右、左腺体分别是65.4%及51.4%。双肢型：图2-b，有两个肢。基本呈Λ或倒Λ形等8种，两肢分别定名为内、外侧肢。该型出现率右、左腺体分别是12.6%及16.6%。三肢型：图2-C，有3个肢。多呈人形、少数K和三角形。人形者腹段常指向内侧中线定名为体，背段分别定名为内、外侧肢。该型出现率右、左腺体分别是17.3%及29.4%。环型：图2-D，形如大小不等环状。该型出现率右、左腺体分别是4.7%及2.6%。值得注意的是30例中左腺始终未见K型出现。

（2）正常腺体断面形态虽繁多各异，但轮廓清楚，侧缘较平直或略凹，偶见侧缘有小锯齿。未见明显侧凸或呈圆形、椭圆形，异形者提示腺体病变[7-13]。

（3）同一个体中头、尾端层面多呈单肢型、少数环型，且形体小可呈横位；中部层面双、三肢型增多，部份环型，形体大常

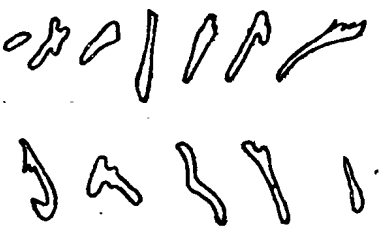


图 2-a

维普资讯 http://www.cqvip.com

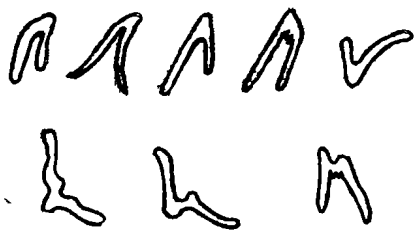


图 2-b

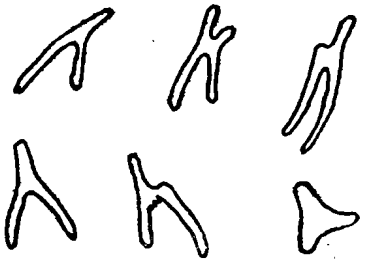


图 2-c

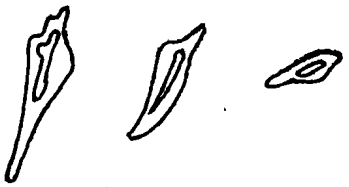


图 2-D

图2 示肾上腺的断面形态

呈前后位。

3. 肾上腺的径值

临床测量腺体大小的意义各家意见不一，不少作者认为腺体大小正常不能完全排除病变[2~4]。作者支持测值有一定价值，并参考Montagne[10]法进行了测量，见表2。

表2 肾上腺宽、厚度测值(mm)，$\bar{X}\pm SD$，(min～max)

	右	左
宽度	22.9±9.4 (4～50)	21.5±6.7 (7～40)
厚度	4.4±2.0 (1.5～10)	6.0±2.4 (2～10)

30例测得两腺宽度在4～50mm之间，平均右腺为22.9±9.4mm，大于左腺的21.5±6.7mm；两腺厚度平均右腺为4.4±2.0mm，小于左腺的6.0±2.4mm，但两腺最大厚度均不超过10mm。测值可供临床诊断时参考，也可为肾上腺断面解剖学体调积累资料。

4. 典型断面

本文选取肾上腺出现率高的四个典型断面。

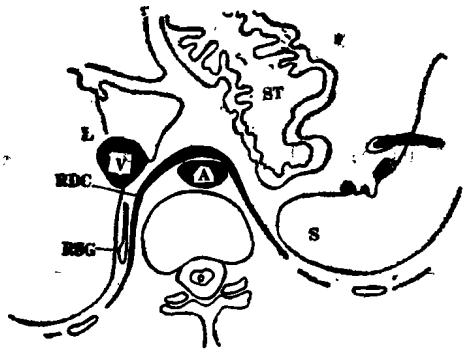


图 3

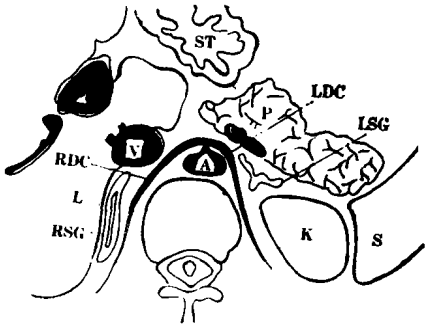


图 4

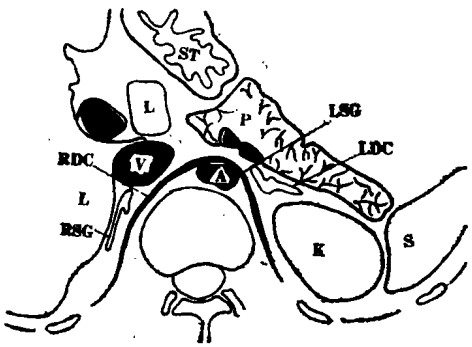


图 5

维普资讯 http://www.cqvip.com

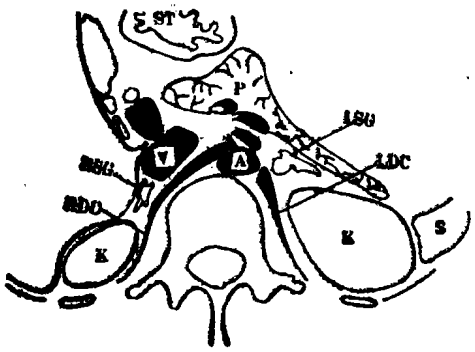


图 6

图3、4、5、6示四个典型断面

L(肝脏)，K(肾脏)，P(胰腺)，S(脾脏)，ST(胃)，V(下腔静脉)，A(腹主动脉)，RSG(右肾上腺)，LSG(左肾上腺)，RDC(右膈脚)，LDC(左膈脚)。

断面一：经$T_{11/12}$水平断面，见图3。

1. 综合30例，右侧23例可见腺体，多示右肾上腺头端断面占60.9%。形态以单肢型为主占86.9%，双、三肢型仅占13.1%。右腺前方邻近或紧邻下腔静脉，常呈自下腔静脉背侧缘行向后方的长条形；内侧与膈肌右脚平行；外侧和肝右叶贴近；后方邻右肾占8.6%，腺体位于上述结构的窄缝中。

2. 左侧大部未见肾上腺出现（含本例），有腺体的8例中首次出现者占75%。形态单肢型占50%，双、三肢型共占50%。左腺前内和前外侧方分别是腹主动脉和胃体；内侧邻膈肌左脚；外侧为脾脏，少数外侧偏前可见胰腺尾部占12.5%；后方为左肾占25%。该断面右、左腺体所在方位、正常径值见表3、4。

表3 断面一肾上腺方位 $\bar{X}\pm SD$mm

方位	右		左	
	平均值	最大值	平均值	最大值
最内 x	−21.2±5.8	−10	25.5± 5.7	16
侧点 y	− 2.5±7.6	−10	2.2±14.8	8
最外 x	−29.4±5.1	−39	39.2± 7.7	50
侧点 y	−22.2±7.6	−28	−18.5±10.5	−10
最腹 x	−21.5±5.5	−24	25.5± 5.7	18
侧点 y	− 2.4±7.7	10	2.8±14.9	20
最背 x	−29.2±5.0	−29	37.2± 3.7	40
侧点 y	−23.1±7.9	−42	−20.2± 8.8	−35

表4 断面一肾上腺各型的径值(mm)，$\bar{X}\pm SD$

类型	侧别	宽度	厚度	内侧肢 长度	内侧肢 厚度	外侧肢 长度	外侧肢 厚度
单肢型	右	20.4±7.8	3.2±1.4	—	—	—	—
	左	19.3±4.6	4.0±0.8	—	—	—	—
双、三肢型	右	28.0±4.3	5.0±1.0	25.5±2.1	3.0±0	28.0±4.1	2.0±0
	左	22.3±5.2	8.0±1.0	14.0±3.5	2.6±0.6	13.0±5.2	3.0±1.0

维普资讯 http://www.cqvip.com

注：表4中，双、三肢型内、外侧肢的长度指两肢交叉点至各肢端间距；厚度指经各肢中心点处的间距，以下各表均同。

断面二：经T_{12}水平断面，见图4。断面特征出现胰腺体尾部占53.3%，部份腹腔动脉占25.0%；两侧腺体出现率高，为最佳显示平面之一。

1. 右侧28例可见腺体，多示右腺中部断面占78.6%。形态单肢型减少至49.9%，双、三肢型增多到40.0%，尚有部份环型出现占10.1%，且各型形体都有增大。右腺毗邻，除后方邻右肾者增多占28.5%，余变化不大，但腺体周围可出现少量缩结组织。

2. 左侧24例可见腺体，多示左腺头端断面占66.6%。形态单肢型占58.3%，双、三肢型分别是25.0%和16.7%。左腺前方与胃体相邻，有胰腺体尾部出现时，胰腺体尾部及脾血管居腺体前方偏外占53.3%，脾静脉嵌入胰腺实质内；内侧为膈肌左脚和腹主动脉；外侧为脾脏但相距较远；后方为左肾占41.6%，左腺周围缩结组织多。该断面右、左腺体所在方位和正常径值见表5、6。

表5 断面二肾上腺方位 $\bar{X}\pm SD$mm

方位	右 平均值	右 最大值	左 平均值	左 最大值
最内 x	−21.5±5.1	− 8	21.2± 5.9	10
侧点 y	1.5±5.1	14	5.1± 7.0	17
最外 x	−34.7±5.9	−46	34.2± 6.9	44
侧点 y	−22.9±9.6	−27	−12.8±10.2	−22
最腹 x	−21.6±4.9	− 9	21.5± 5.9	22
侧点 y	1.8±5.1	16	5.3± 7.3	18
最背 x	−33.6±5.5	−37	29.2± 6.9	36
侧点 y	−24.0±9.9	−45	−14.2±10.3	−30

表6 断面二肾上腺各型的径值(mm)，$\bar{X}\pm SD$

类型	侧别	宽度	厚度	内侧肢 长度	内侧肢 厚度	外侧肢 长度	外侧肢 厚度
单肢型	右	27.5±8.9	3.2±4.1	—	—	—	—
	左	20.8±6.8	3.5±1.0	—	—	—	—
双肢型	右	26.2±8.4	5.8±3.2	20.8±7.8	2.8±0.3	20.3±6.3	2.5±0.5
	左	24.0±4.1	6.5±2.1	12.4±3.2	2.8±1.3	11.3±2.5	2.3±0.4
三肢型	右	33.1±4.3	6.3±1.0	17.5±8.2	3.1±0.9	15.5±6.1	2.6±0.6
	左	31.6±5.4	7.8±1.8	9.6±3.1	4.2±0.8	13.5±1.6	3.4±0.9

断面三：经T_{12}/L_1水平断面，见图5。断面特征除见胰腺体尾部外，胰颈占43.2%，腹腔动脉占53.3%；两侧腺体出现率仍高，为最佳显示平面。

1. 右侧26例可见腺体，仅一例首次出现，多示右腺中下部断面占91.1%。形态见单肢型有所回升占59.3%，双、三肢型减少占14.8%和18.5%，部份环型占7.4%。形体始见变小并有横位出现。因腺体呈横位，下腔静脉移至腺体前内或前外侧方占34 0%；

维普资讯 http://www.cqvip.com

内、外侧仍与膈肌右脚、肝右叶邻近；后方为右肾占53.8%，右腺周围结缔组织明显增多。

2. 左侧29例可见腺体，因左腺位置常低于右腺，多示左腺中部断面占79.3%。单肢型占41.4%，双、三肢型占55.1%，少数环型占3.5%。左腺前外侧方为胰腺体尾部及脾血管；内侧邻膈肌左脚、腹主动脉；外侧因脾脏断面变小位置外移与左腺关系不大；后方偏外为左肾占68.9%，腺体周围结缔组织多。该断面上右、左腺体所在方位和正常径值见表7、8。

表7 断面三肾上腺方位 $\bar{X}\pm SD$mm

方位	右		左	
	平均值	最大值	平均值	最大值
最内 x	−21.7± 4.1	−15	20.4± 5.0	10
侧点 y	0.2± 4.1	0	5.8± 5.9	10
最外 x	−36.1± 4.7	−48	38.1± 6.0	50
侧点 y	−15.5±11.6	−10	− 8.3± 6.0	−17
最腹 x	−22.0± 4.8	−28	21.8± 5.3	21
侧点 y	0.2± 4.1	9	6.3± 6.0	19
最背 x	−34.5± 6.0	−39	30.7± 7.5	39
侧点 y	−16.9±11.1	−42	12.1±10.1	−39

表8 断面三肾上腺各型的径值(mm)，$\bar{X}\pm SD$

类型	侧别	宽度	厚度	内侧肢 长度	内侧肢 厚度	外侧肢 长度	外侧肢 厚度
单肢型	右	23.5±9.5	3.8±1.7	—	—	—	—
	左	23.3±7.7	5.0±2.4	—	—	—	—
双肢型	右	19.5±4.7	6.0±1.0	16.5±5.8	2.0±0	15.0±5.5	2.0±0
	左	19.5±0.6	8.0±1.6	15.8±4.3	2.7±0.5	13.5±7.0	2.8±0.5
三肢型	右	29.0±6.5	5.0±0.6	13.0±7.4	2.1±0.6	10.5±1.0	2.8±1.0
	左	26.2±6.0	7.2±1.5	10.6±4.2	3.4±1.2	11.1±3.6	2.7±0.9

断面四：经L_1水平断面，见图6。断面特征出现胰头占88.0%，胰腺显示完整呈典型弓状；肠系膜上动脉占87.5%，并常见动脉发出之起始部。

1. 右侧近半数腺体已消失仅16例可见，多属右腺尾端断面（本例可见）。形态单肢型为主占68.7%，双、三肢型共25.0%，环型占6.3%，形体小。右腺毗邻变化不大，唯后方邻右肾者增多占93.7%，腺体周围结缔组织明显。

2. 左侧24例可见腺体，示左腺中下部断面。单肢型占58.3%，双、三肢型占33.4%，环型占8.3%。左腺前方邻胰腺体尾部，偶见前方为空肠占4.2%；内侧可见膈肌左、右脚中断，邻腹主动脉；外侧脾脏断面更小远离左腺；后方偏外为左肾占95.8%，腺体周围结缔组织多。该断面右、左腺体所在方位和正常径值见表9、10

综上所见肾上腺的毗邻右腺较简单，层面变化不大，腺体多位于下腔静脉、肝右叶、

维普资讯 http://www.cqvip.com

表9 断面四肾上腺方位 $\bar{X}\pm SD$mm

方位	右		左	
	平均值	最大值	平均值	最大值
最内 x	−22.7±5.5	−15	21.2±5.2	12
侧点 y	0.6±3.9	1	7.8±5.7	7
最外 x	−36.2±5.3	−48	37.2±7.3	50
侧点 y	− 8.6±7.4	− 6	−1.0±10.0	− 8
最腹 x	−24.5±6.8	−19	21.9±5.5	14
侧点 y	1.4±3.9	7	8.4±5.1	21
最背 x	−33.4±6.4	−43	30.4±8.9	41
侧点 y	9.7±7.7	−27	−4.3±9.7	−29

表10 断面四肾上腺各型的径值(mm), $\bar{X}\pm SD$

类型	侧别	宽度	厚度	内侧肢		外侧肢	
				长度	厚度	长度	厚度
单肢型	右	15.8±5.8	4.0±1.4	—	—	—	—
	左	17.1±5.2	4.6±1.9	—	—	—	—
双肢型	右	18.5±3.2	5.5±2.1	17.0±4.2	3.5±0.7	13.5±4.9	4.5±2.1
	左	21.0±2.0	6.5±0.7	17.5±9.1	3.0±1.4	16.5±9.1	2.5±0.7
三肢型	右	25.7±4.2	5.2±1.0	9.2±8.5	3.0±1.0	10.7±2.1	2.7±1.2
	左	26.5±7.0	7.5±2.8	9.5±2.1	3.8±1.3	12.5±5.8	2.8±1.0

膈肌右脚之间的窄缝中，在后侧方出现右肾时，腺体周围结缔组织增多。临床CT检查常取右侧卧位，以增宽膈脚与肝之间的间隙改善该区显示[9]。右腺病变可与肝右叶、右肾混淆，尤应注意双、三肢型的外侧肢与肝右叶的区分。左腺因有胰腺出现，毗邻较复杂层面变化大。左腺头端断面注意与胃体、脾脏相鉴别。中、尾端断面易与迂曲的脾血管相混淆，宜观察相邻断面追踪了解血管的连续性使之区分，并借与脾血管的关系，区别脾血管前方的胰腺疾患，后方的肾上腺疾患和再后方的肾脏疾患。

参考文献

[1] Husband JE, et al. Computed tomography of the body. A radiological and clinical approach. Scientific and medical division. Hong Kong: Macmillan Publishers LTD. 1981; 71

[2] 曹丹庆，等主编. 实用CT诊断学，第1版，北京：计量出版社 1985；287

[3] Bernard S, et al. Anat Clin 1982; 93

[4] 李果珍主编. 临床体部CT诊断学，第1版，北京：人民卫生出版社 1986

[5] 朱大成. 临床放射学杂志 1986; 5(1):1

[6] 郭万学主编. 实用超声诊断学，第1版，贵州人民出版社 1985；331

[7] 王正浜，等. 中华泌尿外科杂志 1987; 8(4):214

[8] 卢 延，等. 临床放射学杂志 1986; 5(1):3

[9] 卢 延，等. 中国医学科学院学报 1985; 7:74

[10] Montagne JP, et al. AJR. 1978; 130:963

[11] Greenberg M, et al. Essentials of b-

维普资讯 http://www.cqvip.com

11例腺瘤样瘤的免疫组织化学及超微结构研究

病理教研室 米 棻 丁长林 李圆圆
电 镜 室 唐 谊

提 要 报告11例腺瘤样瘤，男9例，女2例。平均年龄51岁。除1例位于膀胱外，其余均在男、女生殖系统。检测瘤细胞内角蛋白，11例均呈弥漫阳性反应，Ⅷ因子均为阴性。电镜观察见瘤细胞腔面有刷状长的微绒毛，并见桥粒及张力微丝。以上观察结果有力地支持腺瘤样瘤来自间皮

关键词 腺瘤样瘤；角蛋白；免疫组织化学；因子Ⅷ
中图分类号 R730.21

腺瘤样瘤是一种少见的良性肿瘤，主要位于男性附睾、睾丸及女性子宫、输卵管等处。1945年Golden和Ash首次描述此瘤。腺瘤样瘤的组织发生，有以下几种看法：间

ody computed tomography. philadelphia.W.B.Saunders compang. 1985; 325
[12] William F, et al Radiology 1978; 128:377
[13] 陈国熙，等。腹部外科的形态学基础，第1版，福建：科学技术出版社 1982；289
[14] 河北新医大学主编。人体解剖学，下册，人民卫生出版社1978；925

(收稿日期1991-03-27)

CROSS-SECTIONAL ANATOMY OF SUPRARENAL GLANDS

Ma Yilin et al
Department of Anatomy

The continued cross-sections of the upper abdomen of thirty abult cadavers (male 15, female 15) have been studied by sectional anatomical method. These sections were studied for illustrating the corresponding relation between levels of the adrenal glands proper and vertebral column, and for obsering the shape, size, relationships and location of the adrenal glands in each sections.

The aims of this article is to provide the anatcmical basis for clinical application

KEY WORDS Adrenal glands; Lnferior vena cava; Abdominal aorta