DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.05.009
第26卷第5期 第三军医大学学报 Vol. 26, No. 5
396 2004年3月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Mar. 2004

论著

文章编号:1000-5404(2004)05-0396-03

中国可视人体数据子宫及附件薄层断层解剖学观测

单锦露,张绍祥,刘正津,谭立文,邱明国,李七渝,李 恺,崔高宇,郭燕丽,刘光久,刘继军 (第三军医大学基础医学部解剖学教研室,重庆市计算医学研究所,重庆 400038)

提 要:目的 观测子宫的横断面形态及其与周围器官的相互关系。为妇科疾病的影像学诊断及临床诊断、治疗提供解剖学依据。方法 应用首例中国女性数字化可视人体数据集,选择从子宫底层面至子宫颈末端连续断层图像,测量子宫的上下径,子宫体左右径及前后径,子宫颈的长度,膀胱、直肠与子宫、阴道的间隔距离等数据。结果 薄层断面图像上可清晰显示出子宫及其附件的解剖结构形态以及与膀胱、直肠等相邻器官的相互毗邻关系。结论 薄层断面提供了子宫在盆腔中位置的完整、精确的数据,对妇产科疾病的影像学诊断、临床诊断、手术治疗及妇科肿瘤的放射治疗有重要的参考价值。

关键词:可视化人体;断层解剖;子宫
中图法分类号:R322.65;R730.55;R737.33 文献标识码:A

Thin-sectional anatomy of the uterus of the Chinese visible human

SHAN Jin-lu, ZHANG Shao-xiang, LIU Zheng-jin, TAN Li-wen, QIU Ming-guo, LI Qi-yu, LI Kai, CUI Gao-yu, GUO Yan-li, LIU Guang-jiu, LIU Ji-jun (Department of Anatomy, College of Medicine, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To observe the sectional anatomy of the uterus and its relationship with the adjacent organs so as to provide anatomic proof for imaging diagnosis and clinical treatment of gynecological diseases. Methods Consecutive sectional images from the bottom layer of the uterus to the distal end of the cervix from the dataset of first Chinese visible human female were employed. The size and the space of the uterus, the length of the cervix, and the space between the bladder and rectum and the uterus and vagina were measured accurately. Results The thin sectional images of the Chinese visible human could clearly display the anatomic structures of the uterus and the uterine adnexa and the relationship of the uterus with the ovary, uterine tube, vagina, urinary bladder, rectum, etc. Conclusion The Chinese visible human sectional dataset can provide complete and accurate data of the position of the uterus, which is important for imaging diagnosis, clinical diagnosis, and operative therapy of the female pelvis, and radiotherapy of female tumors.

Key words: visible human; sectional anatomy; uterus; intracavitary brachytherapy

子宫是女性生殖器的重要器官,位于盆腔中央,前邻膀胱后依直肠。由于近年来子宫肌瘤、宫颈癌、子宫内膜癌等疾病的临床发病仍相对较高[1],对于子宫的解剖结构形态的研究日益受到重视。有关年轻女性盆腔内各器官的可视化研究数据目前国内外少见报道。过去妇科疾病的诊疗主要依靠查体及超声检查,近年对于子宫的CT、MRI的研究已有学者作了详尽的报道[2,3]。本研究应用首例中国女性数字化可视人体数据集[4],对子宫及其周围器官进行精确测量和描述,为该区域内有关疾病的影像诊断及手术、放射治疗方案的优化设计提供形态学依据,对降低妇科疾病的误诊率、提高手术的成功率、预防肿瘤放射治疗的并发症等将起到积极的作用。

1 材料与方法

应用首例中国女性数字化可视人体数据集[4],选择从子宫底层面至子宫颈末端连续断层图像,测量子宫的大小,子宫颈的长度,膀胱、直肠与子宫、阴道的间隔距离等数据。被选取层面用photoshop7.0打开,用测量工具测量上述径线,再将其与标尺对照并换算成mm。

2 结果

本例中国女性可视化人体数据集,盆腔各断面图像清晰,结构显示良好,能清楚辨认子宫、卵巢、输卵管、阴道、膀胱、直肠、纤维结缔组织、神经血管等结构。在子宫底层面可见子宫位于盆腔中央偏右侧,子宫底位于骨盆上口平面以下,卵巢位

基金项目:国家杰出青年基金资助项目(39925022);国家自然科学基金资助项目(30270698)
Supported by the National Science Foundation for Distinguished Young Scholars (39925022); Supported by the National Natural Science Foundation of China (30270698)
作者简介:单锦露(1976—),女,云南省宣威市人,硕士研究生,医师,主要从事妇科肿瘤放射治疗方面的研究。电话:(023)68753708
通信作者:张绍祥,电话:(023)68752201
收稿日期:2003-03-04;修回日期:2003-07-27

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

于子宫两侧，清晰可见卵巢的皮质及髓质。左侧卵巢与左髂外动、静脉距离较近。乙状结肠被切为数个不规则断面分布于子宫、卵巢和直肠之间。直肠断面呈卵圆形，位于尾骨前方(图 1)。在子宫体上部层面，子宫断面呈倒三角形，子宫腔断面呈扁平裂隙状，其左侧可见左卵巢，在子宫阔韧带断面中可见子宫圆韧带及输卵管伞部。因右侧卵巢稍高于左侧卵巢，故右侧卵巢到该层面已结束，但子宫圆韧带仍清晰可见。子宫的左后方为乙状结肠断面，直肠断面呈卵圆形，位于尾骨前方，其两侧可见阴道、直肠静脉丛的细小断面(图 2)。经子宫颈断面的层面，由前向后为膀胱、子宫颈和直肠所占据。三者之间距离较近。子宫颈与阴道间可见宫颈后穹隆。向上层面子宫体前面隔膀胱子宫陷凹与膀胱上面相邻，子宫体后面借直肠子宫陷凹及直肠阴道隔与直肠相邻。膀胱两侧可见股骨头断面。子宫颈断面两侧可见细小的子宫阴道静脉丛(图 3)。



O: Ovary; U: Uterus; R: Rectum; Si: Sigmoid colon; L: Ilium; Sa: Sacrum; Im: Ilium muscle; P: Piriformis; Gm: Gluteus maximus; Ea: External iliac artery; Ev: External iliac veins; Iv: Internal iliac veins

图 1　女性盆腔过卵巢断面

Fig 1　Thin-section across ovary from the first visible woman



O: Ovary; U: Uterus; R: Vagina; Ut: Uterine tube; Si: Sigmoid colon; L: Ilium; Sa: Sacrum; Im: Ilium muscle; P: Piriformis; Gm: Gluteus maximus; Ea: External iliac artery; Ev: External iliac veins; Iv: Internal iliac veins

图 2　女性盆腔过子宫体断面

Fig 2　Thin-section across the body of uterus from the first visible woman



U: Uterus; F: Fornix of vagina; B: Bladder; R: Rectum; Fh: Femoral head; Is: Ischium; Co: Coccyx; Gm: Gluteus maximus; Oi: Obturator internus; Ea: External iliac artery; Ev: External iliac veins; Iv: Internal iliac veins

图 3　女性盆腔过子宫颈体断面

Fig 3　Thin-section across the cervix from the first visible woman

自子宫底出现层面到子宫颈结束层面共 129 层，上下径 66 mm，其中子宫体 86 层，子宫颈 43 层，子宫径上下径 22 mm，占子宫的下 1/3 部分，子宫体与子宫颈比例约为 2∶1。选取子宫体最宽断面测得子宫体左右径 49.6 mm。宫颈直径 27.72 mm。阴道前壁至膀胱后壁的最短距离为 4.87 mm，阴道后壁与直肠前壁的最小距离为 5.29 mm。

3　讨论

尽管由于卫生知识的普及和防癌普查的开展，宫颈癌的发病率在我国逐年下降，但在广大西部地区，宫颈癌的发病率仍居高不下，其死亡率已上升为女性恶性肿瘤死亡率的第二位(仅次于肺癌)[1]。放射治疗是治疗该病症的主要手段之一，其中近距离腔内放射治疗近年已在临床广泛使用。腔内放射治疗是指将施源器及放射源(常用的有 192 铱、137 铯、252 锎等)经人体正常生理解剖途径放置人体体腔内，如鼻咽腔、子宫腔、直肠腔，进行近距离放射治疗，因此对于女性盆腔内各结构尤其是阴道、子宫及其与毗邻脏器的关系的研究对于宫颈癌的放射治疗具有重要的指导意义。本例女性可视化人体数据集标本选择 22 岁青年女性，身高 1 620 mm，体质量 54 kg，非器质性疾病死亡，所获图像数据分辨率达 6 291 456(3 072×2 048)像素，盆腔内各结构显示清晰，具有结构完整，层厚均匀等特点，尤其对于 CT 和 MRI 图像上判断较困难的一些血管、盆腔筋膜等结构能清晰显示(图 1)。

本研究对正常成年女性子宫体的大小及其与膀胱及阴道的距离作了测量，显示：宫颈中轴与膀胱后壁的距离为 13.23 mm，阴道前壁至膀胱后壁的最短距离为 4.87 mm，阴道后壁与直肠前壁的最小距离为 5.29 mm，所获数据与 CT、MRI 及实体解剖数据基本

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

一致[5]。可观察到在1 983层面，见图3，宫颈穹窿处与膀胱、直肠的关系最为密切，在子宫颈癌的近距离后装治疗中，子宫、双侧穹窿处三枚放射源的空间位置、权重大小将直接影响膀胱、直肠的受照射剂量。临床常用宫颈三管施源器以期构成梨形剂量分布，其中中央施源器插入子宫体内，两侧管置于两侧阴道穹隆，通过调整三个施源器的源驻留点时间可以形成任何临床治疗需要的剂量分布。ICRU（国际辐射单位和测量委员会）38号报告为使宫颈癌的治疗能够标准化，提出了宫颈癌近距离放疗使用剂量参考面和剂量参考体积的概念，并对膀胱、直肠的监测点的位置做出了规定[6]：直肠剂量参考点（Rm）为穹窿施源器轴线与阴道后壁交点后5 mm处，膀胱剂量参考点（Bm）为仰卧位时侧位片上膀胱造影剂积聚的最低点或Foley气囊的后壁，见图4，二者的超量照射将导致放射性膀胱炎、放射性直肠炎等并发症的产生[7]，严重时出现膀胱阴道瘘、阴道直肠瘘，大大降低了患者的生存质量，给患者的生活带来巨大的痛苦。Rm和Bm的位置可在此数据集上进行观察，并可根据放射治疗剂量曲线图在相应的断面上进行测量及验证。

此例女性数据集的盆腔断面数据完整、精确，对于CT、MRI断面影像诊断有着较高的参考价值，尤其对妇科疾病的诊断、治疗提供了详实的形态学依据。此套数据还可进行正常女性盆腔的三维重建，妇科手术及放射治疗据此可进行精确的立体定位，增加治疗的成功率。由此可见随着我国首套数字化可视人体数据集的建立，人体可视化研究无疑将对推进现代临床诊断和治疗手段提供重要的参考。

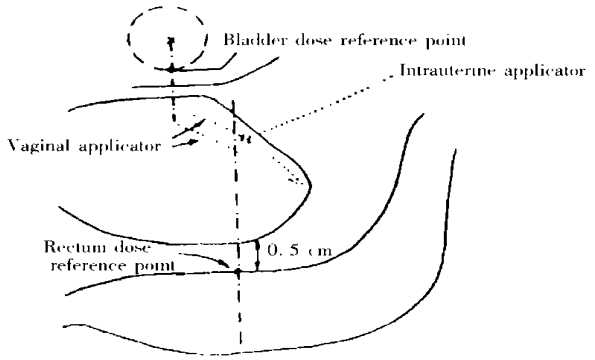


图4 宫颈癌近距离放疗剂量参考点

Fig 4 Dose reference point in intracativity brachytherapy for uterine cervix cancer

参考文献：

[1] 李连弟，张恩维，鲁凤珠，等. 中国恶性肿瘤死亡谱及分类构成特征研究[J]. 中华肿瘤杂志，1997，19(5)：323.

[2] Lorenzen M，Brant J，Gchrekens A，*et al*. Value of MRI，CT and findings in staging of gynecologic malignancies[J]. Aktuelle Radio，1998，8(6)：266.

[3] 朱锡旭，张遵英，谢书蔷，等. 女性盆腔肿瘤的影像诊断及其评价[J]. 现代妇产科进展，1994，3(3)268－274.

[4] 张绍祥，刘正津，谭立文，等. 首例中国女性数字化可视人体数据集完成[J]. 第三军医大学学报，2003，25(4)：371.

[5] 陈昆田，曹新平，何智纯，等. 近距离放射治疗临床应用[M]. 广州：华南理工大学出版社，2000. 156－158.

[6] 王迎选，王所亭，张 纪，等. 现代立体放射治疗学[M]. 北京：人民军医出版社，1999. 137－141.

[7] 谷铣之，殷蔚伯，刘泰福，等. 肿瘤放射治疗学[M]. 北京：北京医科大学中国协和医科大学联合出版社，1993. 682－684.

（编辑 汪勤俭）

（上接395页）

取得病人的理解与配合。要求患者注意增减衣服，防止受凉，同时多食富含纤维素的饮食，以保持大便的通畅。术前4 h常规禁食。

术中配合：在检查漏气的支气管的同时，护士应作好病情观察，除常规观察患者的生命征变化外，还应注意观察胸腔闭式引流的状况，如胸腔闭式引流瓶中无气体溢出，提示破裂的支气管肺段可能存在于该支气管，在寻找到漏气的支气管后，护士应尽快抽取患者血液20 ml，并配合医生将血液注入漏气肺段内，同时观察患者的呼吸等有无变化，患者有无其他不适。

术后护理：与常规胸腔闭式引流护理不同的是，在常规引流术后，需要鼓励患者进行咳嗽，以促进肺的复张，而进行球囊阻塞法寻找漏气及肺段自体血注入治疗交通性气胸的患者，应避免呼吸道感染、便秘、剧烈的咳嗽、喷嚏、情绪激动等使胸腔内压力增高的因素，对于咳嗽明显者可以给予镇咳剂，便秘者给予缓泻剂，鼓励患者进食富含维生素、粗纤维的饮食和水果，以促进伤口的愈合。同时应注意观察胸腔内的残余气体引流是否通畅，观察时只需观察有无气体溢出和水柱有无波动，在观察水柱有无波动的时候应避免让病人进行咳嗽。

在护理过程中需按无菌操作的原则[3]，定时更换引流瓶内液体，同时保持引流的通畅。在引流过程中如果长时间的出现气泡的溢出提示伤口尚未完全愈合，此时，应告知患者此为正常现象，并作好心理护理。

关键词：护理；交通性气胸

中图法分类号：R473.5 文献标识码：B

参考文献：

[1] 秦治明，李良彬，温剑虎，等. 自发性血气胸121例的外科治疗[J]. 重庆医学，2001，30(1)：35.

[2] 冉超荣，罗发枢. 自发性气胸120例临床分析[J]. 重庆医学，1995，24(1)：24.

[3] 姚景鹏，董慰慈，吕探云. 内科护理学[M]. 北京：人民卫生出版社，2001. 57.

（编辑 张 宁）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net