

cy of human papillomavirus testing for the detection of invasive cervical cancers and cervical intraepithelial neoplasia; a randomised controlled trial[J]. Lancet Oncol, 2010, 11(3):249-257.

[3] JOHANSSON C, SCHWARTZ S. Regulation of human papillomavirus gene expression by splicing and polyadenylation[J]. Nat Rev Microbiol, 2013, 11(4):239-251.

[4] NANDAKUMAR A, RAMNATH T, CHATURVEDI M. The magnitude of cancer cervix in India[J]. Indian J Med Res, 2009, 130(3):219-221.

[5] 连利娟. 林巧稚妇科肿瘤学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2000:267.

[6] 赵娟, 杨奕梅, 李琼珠. IL-16 基因多态性与宫颈癌相关性的探讨[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2012, 19(16):1205-1207, 1220.

[7] 梁冠盈, 迟秋君, 傅瑶, 等. HPV 感染及 IL-1 β , IL-6, IL-13 的表达与子宫颈癌临床相关性分析[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2013, 47(6):490-494.

[8] FENG M J, WANG Y D, CHEN K L, et al. IL-17A promotes the migration and invasiveness of cervical cancer cells by coordinately activating MMPs expression via the p38/NF-kappa B signal pathway[J]. PLoS One, 2014, 9(9):e108502.

志, 2011, 24(5):599.

[10] 胡洁. 宫颈癌患者血清中 IL-17 水平的检测及临床意义[J]. 中国中医药现代远程教育, 2011, 9(1):204-205.

[11] QUAN Y, ZHOU B, WANG YY, et al. Association between IL17 polymorphisms and risk of cervical cancer in Chinese women [J]. Clin Dev Immunol, 2012 (6): 258-293.

[12] CONG J, LIU R, WANG X, et al. Association between interleukin-17 gene polymorphisms and the risk of cervical cancer in a Chinese population[J]. Int Clin Exp Pathol, 2015, 8(8):9567-9573.

[13] HERRERO R, HILDESHEIM A, BRATTI C, et al. Population-based study of human papillomavirus infection and cervical neoplasia in rural Costa Rica[J]. J Natl Cancer Inst, 2000, 92(6):464-474.

[14] 梁立治, 尧良清, 黄欣, 等. 35 岁以下子宫颈癌 235 例临床分析[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2000, 16(9):545-546.

[15] 由卫芝, 王玉桂, 焦盈盈, 等. 山东省聊城市子宫颈细胞学异常患者高危型人乳头瘤病毒感染状况[J]. 肿瘤研究与临床, 2015, 27(10):694-697, 702.

(收稿日期:2017-09-12 修回日期:2017-11-22)

[9] 张哲雄. IL-17 在宫颈癌患者中的表达[J]. 放射免疫学杂志

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.08.029

某院健康孕妇不同孕期血浆 D-二聚体参考范围的建立*

彭传梅, 高 辉, 王 杨, 刘云芳 Δ , 程 云

(云南省昆明市延安医院医学检验科 650051)

摘要:目的 初步建立该院健康孕妇不同孕期血浆 D-二聚体(D-D)的参考范围。方法 将 2014 年 1 月至 2016 年 12 月到该院进行产检或生产的健康孕妇 3 120 例按年龄分为 <30 岁组(1 514 例)和 \geq 30 岁组(1 606 例);按孕周不同分为 5 组:A 组(孕 \leq 13 周)462 例, B 组(孕 14~20 周)733 例, C 组(孕 21~27 周)648 例, D 组(孕 28~34 周)626 例, E 组(\geq 35 周)651 例。将同期该院体检的健康非孕妇女 320 例作为健康非孕组。在 Sysmex CS5100 上采用免疫比浊法定量测定各研究对象的血浆 D-D 水平, 并对检测结果进行比较。孕妇血浆 D-D 水平为偏态分布, 采用中位数(四分位间距)描述数据, 并采用第 95 位百分位数(P_{95})表示参考区间的单侧上限。结果 <30 岁组与 \geq 30 岁组的孕妇血浆 D-D 水平分别为 0.86(0.62~1.17)、0.83(0.56~1.27) mg/L, 差异无统计学意义($U=30\ 576.00, P>0.05$);健康非孕组、A 组、B 组、C 组、D 组、E 组的血浆 D-D 水平分别为 0.26(0.16~0.38)、0.34(0.20~0.53)、0.52(0.32~0.72)、0.88(0.60~1.32)、0.99(0.66~1.62)、1.49(0.99~2.32)mg/L。A 组、B 组、C 组、D 组、E 组的血浆 D-D 水平分别与健康非孕组进行比较, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。A 组、B 组、C 组、D 组、E 组之间两两比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。健康非孕组、A 组、B 组、C 组、D 组、E 组的血浆 D-D 参考范围分别为 \leq 0.49、 \leq 1.30、 \leq 1.48、 \leq 2.41、 \leq 3.25、 \leq 4.70 mg/L。结论 初步建立了该院健康孕妇在不同孕期的血浆 D-D 参考范围。

关键词:健康孕妇; D-二聚体; 参考范围

中图法分类号:R446.11+1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)08-1150-04

D-二聚体(D-D)是交联纤维蛋白的特异性降解产物之一, 为继发性纤溶所特有的代谢产物, 其水平增

高是纤维蛋白血栓形成后继发纤溶的结果, 可作为体内血栓形成的指标之一。持续性的血浆 D-D 水平增

* 基金项目:昆明市卫生科技人才培养项目暨“十百千”工程科研项目(2015SWRC017);昆明市延安医院 2013 年院内课题。

Δ 通信作者, E-mail:meizimh@sina.com。

高是血栓形成和影响疾病预后的重要因素之一。目前,血浆 D-D 作为体内血栓形成及纤溶发生的标志物已在临床广泛应用,尤其在排除深静脉血栓(VTE)和肺栓塞(PE)及抗栓治疗与弥散性血管内凝血(DIC)的监控等方面发挥着重要作用^[1]。因为血浆 D-D 有较长的半衰期,水平长期在体内保持稳定,并且其可以抵抗体外激活,很少在健康人体内升高,所以该项目越来越受到临床的重视^[2]。当机体出现持续性的血浆 D-D 水平增高时,提示继发性纤溶增强、体内处于高凝状态及血栓前状态。近年来,血浆 D-D 测定在孕妇中的临床应用价值越来越受到临床的重视。妊娠是一种特殊的生理状态,孕妇体内各器官都会发生不同程度的变化,引起机体代偿性改变,最明显的表现为血液呈高凝状态,是其为减少产后出血提供生理性防御屏障,因此孕妇血浆 D-D 水平常常超过健康人的参考范围。若应用健康人的参考范围去诊断和治疗孕妇可能带有的深静脉血栓或产后并发症等,难以获得有价值的诊断,甚至会增加临床工作的潜在风险及患者的医疗负担^[3]。因此,近年来已有许多国内外学者陆续报道各自实验室建立的健康孕产妇血浆 D-D 参考范围,但并不一致,有的甚至差异较大。这些差异是由于地域不同、人种不同、研究对象不同、分组方法不同、血浆 D-D 检测的方法不同等诸多原因造成的。因此,各临床实验室建立自己独立的不同于健康人的健康孕妇血浆 D-D 参考范围具有重要意义^[4]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 严格按照美国临床和实验室标准化协会(CLSI)C28-A2 关于确定临床检验的参考区间文件要求,抽取 2014 年 1 月至 2016 年 12 月到本院进行产检和生产的健康孕妇 3 120 例,将其按年龄分为:年龄 < 30 岁组(1 514 例)和年龄 ≥ 30 岁组(1 606 例)。按照《妇产科学》第 8 版孕期分类标准^[5],将其按孕周的不同分为早、中、晚孕 3 组,考虑到文献报道孕中、晚期 D-D 水平变化较大,又将中、晚期各分为 2 组,故分为 5 组:A 组(孕 ≤ 13 周)462 例;B 组(孕 14~20 周)733 例;C 组(孕 21~27 周)648 例;D 组(孕 28~34 周)626 例;E 组(≥ 35 周)651 例。将同期来本院体检的健康非孕妇女 320 例作为健康非孕组。健康孕妇组及健康非孕组对象的选择标准如下,(1)年龄 20~40 岁;(2)排除以下疾病:高血压,糖尿病,有血栓栓塞性疾病史或家族史,凝血功能异常,恶性肿瘤,心脑血管疾病,肝,肺,肾,胰疾病,免疫性疾病,甲状腺功能减退等;(3)排除 30 d 内有感染、而且体温高于 37.5 ℃、30 d 内有手术或者外伤史,半年内有输血史,采血前一天内处于应激状态者;(4)排除正在服用可能影响凝血、纤溶系统药物者;(5)排除曾有异常流产史或胎儿发育异常史;(6)排除早产、过期产孕妇;(7)排除分娩巨大儿和低体质量儿的孕妇。以上 7 条标准中(1)~(4)条适用于健康非孕妇女组,(1)~(7)条适用于健康孕妇。

1.2 仪器与试剂 仪器:日本 Sysmex 公司生产的 CS5100 全自动凝血分析仪;试剂:德国 Siemens 公司生产的测血浆 D-D 试剂及配套的定标品和质控物。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 抽取健康孕妇及健康非孕妇女枸橼酸钠抗凝静脉血 3.0 mL,充分混匀,3 500 r/min 离心 5 min,将所得的乏血小板血浆在 4 h 内上机检测血浆 D-D 水平。

1.3.2 血浆 D-D 检测 采用免疫比浊法对血浆 D-D 进行定量检测。本实验室仪器定期定标,项目定期参加室间质评,每天开机进行室内质控,质控结果在控后,进行标本测试。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析,用 Kolmogorov Smirnov 检验对血浆 D-D 水平数据进行正态性检验,D-D 水平数据不服从正态分布,用中位数和百分位数 $M[(P_{25} \sim P_{75})]$ 来描述数据,由于临床上只有当 D-D 水平高于某值时才有临床意义,因此本研究制定单侧参考区间,计算第 95 位百分位数(P_{95})来表示单侧参考区间上限。不同年龄组间血浆 D-D 水平的比较采用 Mann-Whitney U 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。不同孕周组分别与健康非孕组间血浆 D-D 水平比较采用 Mann-Whitney U 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。不同孕周组之间的两两比较采用 Mann-Whitney U 检验,检验水准调整为 0.05 除以 5 个组间两两比较次数 10 次即 0.005,以 $P < 0.005$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 试验数据汇总 由于本研究所的关于血浆 D-D 水平的数据经正态性检验后不服从正态分布,故采用中位数和四分位间距来描述数据,见表 1。

表 1 试验数据汇总 [$M(P_{25} \sim P_{75})$, mg/L]

| 组别 | <i>n</i> | 血浆 D-D 水平 |
|------------|----------|-----------------|
| 年龄 < 30 岁组 | 1 514 | 0.86(0.62~1.17) |
| 年龄 ≥ 30 岁组 | 1 606 | 0.83(0.56~1.27) |
| A 组 | 462 | 0.34(0.20~0.53) |
| B 组 | 733 | 0.52(0.32~0.72) |
| C 组 | 648 | 0.88(0.60~1.32) |
| D 组 | 626 | 0.99(0.66~1.62) |
| E 组 | 651 | 1.49(0.99~2.32) |
| 健康非孕组 | 320 | 0.26(0.16~0.38) |

2.2 年龄与血浆 D-D 水平比较 本次研究按年龄分为年龄 < 30 岁组和年龄 ≥ 30 岁组,不同年龄组孕妇血浆 D-D 水平比较,差异无统计学意义 ($U = 30 576.00, P > 0.05$)。

2.3 不同孕周组分别与健康非孕组之间血浆 D-D 水平比较 健康非孕组与 A 组 ($U = 2 095.00, P < 0.05$),健康非孕组与 B 组 ($U = 1 170.00, P < 0.05$),健康非孕组与 C 组 ($U = 322.00, P < 0.05$),健康非孕

组与 D 组($U=1\ 270.00, P<0.05$), 健康非孕组与 E 组($U=843.00, P<0.05$), 两组间血浆 D-D 水平差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.4 不同孕周组之间血浆 D-D 水平两两比较 A 组与 B 组($U=3\ 913.50, P<0.05$), A 组与 C 组($U=3\ 131.00, P<0.05$), A 组与 D 组($U=3\ 480.00, P<0.05$), A 组与 E 组($U=3\ 220.00, P<0.05$), B 组与 C 组($U=8\ 162.00, P<0.05$), B 组与 D 组($U=7\ 520.00, P<0.05$), B 组与 E 组($U=7\ 966.00, P<0.05$), C 组与 D 组($U=5\ 225.00, P<0.05$), C 组与 E 组($U=5\ 660.00, P<0.05$), D 组与 E 组($U=4\ 920.00, P<0.05$), 两组间血浆 D-D 水平差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.5 本院健康孕妇不同孕期血浆 D-D 参考范围 由于临床上只有当 D-D 水平高于某值时才有临床意义, 因此本研究制订单侧参考区间, 计算第 95 位百分位数数值(P_{95})来表示单侧参考区间上限, 结果见表 2。健康非孕组、A 组、B 组、C 组、D 组、E 组的血浆 D-D 参考范围分别为 ≤ 0.49 、 ≤ 1.30 、 ≤ 1.48 、 ≤ 2.41 、 ≤ 3.25 、 ≤ 4.70 mg/L。

表 2 本院健康正常孕妇不同孕期 D-D 95% 的参考区间 (mg/L)

| 组别 | n | D-D 水平 [$M(P_{25} \sim P_{75})$] | 95% 正常值范围 (单侧上限, P_{95}) |
|-------|-----|---------------------------------------|--------------------------------|
| A 组 | 462 | 0.34(0.20~0.53) | 1.30 |
| B 组 | 733 | 0.52(0.32~0.72) | 1.48 |
| C 组 | 648 | 0.88(0.60~1.32) | 2.41 |
| D 组 | 626 | 0.99(0.66~1.62) | 3.25 |
| E 组 | 651 | 1.49(0.99~2.32) | 4.70 |
| 健康非孕组 | 320 | 0.26(0.16~0.38) | 0.49 |

3 讨 论

妊娠是女性一个重要而特殊的生理过程。妊娠期间, 由于孕产妇生理和解剖结构等因素的改变, 机体的凝血和纤溶系统随之发生变化, 主要表现为凝血功能增强, 抗凝和纤溶功能减弱, 出现所谓妊娠期高凝状态。这种特殊的状态为分娩时胎盘的剥离做好了准备, 能在一定程度上缓解产后出血, 但同时由于血液处于高凝状态, 可诱发 DIC、静脉血栓等出血或血栓性疾病^[6]。有大量文献显示, 孕妇比较容易患下肢静脉血栓。有报道认为孕妇静脉血栓发生率为 0.76%~1.72%, 约为非孕妇的 4 倍, 产褥期更高, 约为妊娠期的 20~80 倍, DIC 的发生率也明显高于非孕妇。孕妇体内的高凝状态可能会引起血管内凝血, 继发性纤溶增强, 为清除血栓导致血浆 D-D 水平明显增高^[7]。本研究所用试剂盒提供的 D-D 疾病界定值为 0.5 mg/L, 但本研究 A 组健康孕产妇的参考范围就已经超过该界定值, 因此血浆 D-D 在孕产妇人群中的应用应该受到临床的广泛重视。然而, 现在临床上

依旧缺少孕产妇血浆 D-D 的一个统一的参考范围。故不同实验室建立自己的关于健康孕妇在不同孕期的血浆 D-D 参考范围具有重要意义。

目前, 检测血浆 D-D 的方法很多, 如胶乳凝集法(定性或半定量)、ELISA 法(定量)、免疫荧光法(定量)、免疫比浊法(定量)等。以上方法各有优势, 在血浆 D-D 测定的众多方法中免疫比浊法具有定量检测、分析速度快、抗干扰能力好等优点^[8]。

本研究中按年龄的中位数将健康孕妇分为年龄 <30 岁组和年龄 ≥ 30 岁组, 不同年龄组的孕妇血浆 D-D 水平比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$), 提示在健康孕龄内年龄因素不会对孕妇血浆 D-D 水平产生影响, 因此在本研究制订参考范围时不再考虑年龄因素。健康孕妇不同孕周组的血浆 D-D 水平分别与健康非孕组比较, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 健康孕妇不同孕周组间血浆 D-D 水平两两比较, 差异均有统计学意义($P<0.05$), 提示健康孕妇不能沿用健康非孕妇女的参考范围, 应建立自己特殊的血浆 D-D 参考范围, 并且应根据孕周的不同建立不同的参考范围。

本研究初步建立的参考范围: 健康非孕妇女组: ≤ 0.49 mg/L, A 组: ≤ 1.30 mg/L, B 组: ≤ 1.48 mg/L, C 组: ≤ 2.41 mg/L, D 组: ≤ 3.25 mg/L, E 组: ≤ 4.70 mg/L。该参考范围中健康非孕组的上限值 0.49 mg/L, 与试剂盒所提供的健康人群上限值 0.5 mg/L 基本相符。本研究建立的健康孕妇不同孕期的参考范围与王福义^[9]报道的参考范围不完全相符, 甚至与李帅等^[10]提出的部分孕周的参考范围差异较大。这些差异可能与研究对象的分组不同、地域不同、血浆 D-D 检测仪器及测定方法不同、无通用标准品或校准物等因素有关。

本研究初步建立了本院健康孕妇不同孕期的血浆 D-D 参考范围, 为我省应用相同仪器及试剂检测血浆 D-D 的实验室提供一定的参考价值, 继而为临床医生诊断孕妇 DIC、胎盘早剥、VTE 等疾病提供一定的依据。

参考文献

- [1] 李斌, 杨筱君. 血栓标志物对癌症患者下肢深静脉血栓发病的预测效果[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(4): 579-581.
- [2] 王兆钺. D-二聚体临床应用的进展[J]. 血栓与止血, 2014, 20(1): 46-48
- [3] 林少荣, 陈曼娜, 周蓉, 等. 正常孕妇血浆 D-二聚体的检测的临床分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 32(12): 1743-1744.
- [4] 周文宾, 谢波, 陆红, 等. D-二聚体检测参考区间的验证与分析[J]. 现代检验医学杂志, 2014, 29(5): 42-45.
- [5] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 42
- [6] PATEL J P, PATEL R K, ROBERTA L N, et al. Changes

in thrombigen-eration and -dimer concentrations in women injecting enoxaparin during pregnancy and the puerperium[J]. BMC Pregnancy Child-birth, 2014, 14(1): 384-389.

- [7] 严海燕. D-二聚体与妊娠结局度关系[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(9): 85-87.
- [8] 蔡玉琳. D-二聚体检测方法及应用研究进展[J]. 基层医学论坛, 2014, 18(13): 1743-1745.

[9] 王福义. 正常孕妇不同孕期血浆 D-二聚体的水平变化及临床意义[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(2): 31-32.

[10] 李帅, 吕时铭, 汤英杰. 浙江地区汉族孕产妇 D-二聚体参考区间的建立及应用[J]. 中华检验医学杂志, 2011, 34(7): 580-585.

(收稿日期: 2017-09-24 修回日期: 2017-11-29)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 08. 030

6 例子宫角胎盘植入的临床治疗分析

杨 琼, 黄 强[△]

(中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院妇产科, 重庆 400037)

摘要:目的 探讨子宫角胎盘植入患者的最佳治疗方法。方法 回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 4 月该院妇产科收治的 6 例子宫角部胎盘植入的临床资料。结果 3 例经双侧子宫动脉栓塞术联合超声引导下清宫术, 平均住院天数 4.3 d, 好转出院; 1 例经双侧子宫动脉栓塞术, 住院 6 d 后好转出院; 1 例经剖宫取胎, 住院 5 d 后好转出院; 1 例经双侧子宫动脉栓塞术、超声导视下清宫术、剖宫取胎盘术、子宫病灶切除术、腹部伤口二期缝合术等治疗, 住院共计 40 d 后好转出院。结论 子宫角胎盘植入治疗首选经导管子宫动脉栓塞术联合清宫术, 对子宫角肌层缺失者可首选经腹剖宫取胎盘术。

关键词: 胎盘植入; 子宫动脉栓塞术; 清宫术

中图法分类号: R714.46+2

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2018)08-1153-03

胎盘植入是指胎盘绒毛不同程度侵入子宫肌层。依据胎盘植入子宫肌层深度, 是否侵入子宫毗邻器官分为胎盘粘连、胎盘植入, 以及穿透性胎盘植入^[1-2]。近年来, 其发生率已高达 1/533, 较前升高 20 倍^[1]。已经成为导致产后出血、围生期紧急子宫切除和孕产妇死亡的重要原因, 是产科医师必须面临的临床问题^[3-4]。胎盘植入多数发生在子宫原本存在瘢痕部位, 如剖宫产瘢痕处、子宫肌瘤挖除瘢痕处。临床上有一类植入类型, 植入部位为子宫角部, 其治疗方案有别于其他植入类型。本文对本院 2016 年 1 月至 2017 年 4 月收治的 6 例子宫角部胎盘植入的患者临床资料进行了回顾性分析, 旨在探讨该类患者的最佳治疗方法, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2016 年 1 月至 2017 年 4 月, 本院共收治子宫角部胎盘植入患者 6 例, 诊断标准依据超声诊断、术中所见和(或)术后病理诊断。患者年龄 20~35 岁, 中位年龄 27.8 岁。其中初产妇 1 例, 经产妇 5 例(1 例有中孕剖宫取胎史); 3 例有 1 次人工流产史, 1 例有 4 次人工流产史。4 例患者因顺产后胎盘不能剥离转入本院(其中 1 例伴产后出血), 1 例为中孕门诊产检发现胎盘植入子宫角并胎儿足内翻畸形收入院引产, 1 例剖宫产术中未发现胎盘植入子宫角转入本院。临床表现: 6 例患者孕期均无特殊情况, 4 例表现

为顺产后胎盘滞留, 予以促宫缩药物、人工剥离等未能娩出胎盘, 考虑胎盘植入, 其中 1 例并发产后出血; 1 例剖宫产术中发现胎盘植入右侧子宫角, 强行人工剥离后子宫角局部肌层薄弱, 给予促宫缩、缝扎子宫角、宫腔填塞纱条后转入本院; 1 例于本院门诊产检发现穿透性胎盘植入右侧子宫角, 孕妇要求终止妊娠入院, 入院后行剖宫取胎术, 术中再次明确诊断。

1.2 方法 4 例顺产后转入本院患者均行经导管双侧子宫动脉栓塞术联合超声导视下清宫术。具体方法: 局部麻醉下经患者右侧经股动脉穿刺, 成功后置入血管鞘, 将造影导管插入, 造影后确定血管路径, 确定预栓塞血管后注入明胶海绵颗粒栓塞, 再次行数字减影血管造影术证实栓塞成功, 退出造影导管, 保留血管鞘, 无菌敷料包扎, 24 h 内在超声导视下行清宫钳夹术, 术后出血不多则拔出血管鞘, 穿刺点压迫器压迫 6 h。

2 结 果

2.1 超声表现 4 例顺产后转入本院患者, 治疗前均行经腹联合经阴道彩超检查, 发现患侧子宫角向外隆起, 内见大小不等的不均质块影充填, 界限不清, 包块内见点彩样或细条样血流信号, 周边见丰富血流信号, 子宫角肌层变薄, 最薄处均小于 3.0 mm, 其中 2 例仅见浆膜层, 见图 1。1 例中孕剖宫取胎患者术前超声提示: 胎盘附着于右侧子宫角处, 子宫角处部分

[△] 通信作者, E-mail: 30791645@qq.com。