

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.31.033

179 例卵巢过度刺激综合征的临床特点

孙玉茜¹,郝丽娟¹,林奕¹,吴红^{2△}

(1.重庆市妇幼保健院妇产科 400013;2.重庆市第三人民医院内分泌科 400014)

摘要:目的 探讨辅助生殖技术中中重度卵巢过度刺激综合征(OHSS)的临床特点。方法 回顾性分析重庆市妇幼保健院生殖中心 2012 年 6 月至 2013 年 4 月行体外受精-胚胎移植(包括卵母细胞内单精子显微注射)后出现中重度 OHSS 并住院治疗的 179 例患者,对其临床资料进行回顾性分析。根据临床表现分为中度 OHSS 组和重度 OHSS 组,以及早发型 OHSS 组和晚发型 OHSS 组。结果 中重度 OHSS 患者的年龄、取卵数、入院时转氨酶值、纤维蛋白原正常人数比例差异均无统计学意义($P>0.05$),而住院天数、入院时 HCT、清蛋白值、入院后转氨酶最高值、清蛋白用量、放腹腔积液患者比例、妊娠率差异均有统计学意义($P<0.05$);早发型 OHSS 患者和晚发型 OHSS 患者的年龄、入院时转氨酶值、纤维蛋白原正常人数比例差异均无统计学意义($P>0.05$),而取卵数、中度 OHSS 患者比例、住院天数、入院时 HCT 值、清蛋白值、入院后转氨酶最高值、清蛋白用量、放腹腔积液患者比例、妊娠率差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 综合 OHSS 患者的各项血液指标等可以对患者的病情进行评估、治疗和预防;晚发型 OHSS 患者病情可能更严重。

关键词:卵巢过度刺激综合征;早发型;晚发型;严重程度

中图分类号:R711.75

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)31-4219-03

The clinical characteristic of 179 cases with ovarian hyperstimulation syndrome

Sun Yuhuan¹, Hao Lijuan¹, Lin Yi¹, Wu Hong^{2△}

(1. Department of Gynecology and Obstetrics, Chongqing Health Center for Women and Children, Chongqing 400013, China; 2. Department of Endocrinology, the Third People's Hospital of Chongqing, Chongqing 400014, China)

Abstract: Objective To investigate clinical characteristics of moderate and severe ovarian hyperstimulation syndrome (OHSS) in assisted reproductive technique. Methods The clinical data of 179 cases with moderate and severe OHSS receiving in vitro fertilization-embryo transfer (including ICSI) in the hospital from June 2012 to April 2013 were analyzed retrospectively. According to the clinical characteristic, the OHSS was classified as as the moderate type and severe type, and the late type and early type.

Results It was no statistics difference between moderate type and severe type in the patients age, number of retrieved oocytes, admission transaminase, proportion of fibrinogen normal numbers($P>0.05$). But it was a statistics difference between moderate type and severe type in the occurring time days of hospitalization, hematocrit on admission, albumin value, transaminase maximum, albumin dosage used, proportion of paracentesis number, pregnancy rate($P<0.05$). It was no statistics difference between early type and late type in the patients age, admission transaminase, proportion of fibrinogen normal numbers($P>0.05$). But it was a statistics difference between early type and late type in the number of retrieved oocytes, the proportion of moderate OHSS patients, days of hospitalization, hematocrit on admission, albumin value, transaminase maximum, albumin dosage used, proportion of paracentesis number, pregnancy rate($P<0.05$). **Conclusion** Synthesizing OHSS patients' blood indexes, we can evaluated patients' pathogenetic condition, the treatment of disease, and took appropriate preventive measures as soon as possible. Patients with late type may be have more severe pathogenetic condition than patients with early type.

Key words: ovarian hyperstimulation syndrome; early type; late type; severity

卵巢过度刺激综合征(ovarian hyperstimulation syndrome, OHSS)是辅助生殖技术中超促排卵后常见的并发症。其病理、生理变化是毛细血管的通透性增加、体液大量外渗并继发一系列的改变,其临床表现为卵巢增大、腹胀、胸闷、少尿等,严重者可引起胸腔积液、腹腔积液、血液浓缩、肝肾功能受损,甚至危及生命。国内外报道,其在 ART 中的总体发病率为 20%,其中中重度者比例为 1%~10%^[1]。本文对住院治疗的中重度 OHSS 的临床资料进行回顾性分析,探讨 OHSS 的临床特点,为预防和治疗 OHSS 提供有益的指导,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 6 月至 2013 年 4 月于重庆市妇

幼保健院生殖中心行体外受精-胚胎移植(包括卵母细胞内单精子显微注射)周期中发生中重度 OHSS 并住院治疗的患者 179 例,平均年龄(29.87±3.88)岁,平均体质量指数(BMI)为(20.82±1.65)kg/m²。

中重度 OHSS 标准^[2]:(1)中度,有明显下腹胀痛,恶心、呕吐,偶伴腹泻,雌激素小于 11 000 pmol/L,卵巢直径为 5~10 cm,腹腔积液小于 1.5 L。(2)重度,腹腔积液明显增加,尿少,恶心、腹胀甚至无法进食、虚脱,出现呼吸困难,不能平卧,卵巢直径大于或等于 10 cm,可导致心肺功能障碍,有血液浓缩、电解质失衡等。早发型 OHSS 与晚发型 OHSS 标准^[3]:(1)早发型 OHSS, OHSS 发生的时间在取卵后 9 d 以内(包括第 9 天)。(2)晚发型 OHSS, OHSS 发生在取卵后 10 d 以后

(包括第 10 天)。根据 OHSS 患者的临床特点分为中度 OHSS 组($n=145$)和重度 OHSS 组($n=34$)或早发型 OHSS 组($n=125$)和晚发型 OHSS 组($n=54$)。

本研究发现采卵数以 10~20 个的患者最多,最多取卵数为 30 个,最少取卵数为 3 个。临床中发现 OHSS 患者凝血功能出现异常时,主要以纤维蛋白原升高为主,而大部分患者凝血酶原时间等均无明显改变,故本文以纤维蛋白原的改变体现凝血功能的异常。极少数患者会出现肾功能改变,故本文没有统计肾功能改变的患者数。本研究中,入院时转氨酶值以及入院后转氨酶最高值均统计的是 ALT 或 AST 的最高数值,清蛋白用量统计的是 10 g/瓶的蛋白瓶数。

1.2 方法

1.2.1 促排卵方案 促排卵方案根据患者个体特点制定:(1)促性腺激素释放激素激动剂(GnRH-a)长方案,在黄体中期使用 GnRH-a 垂体降调节,下次月经第 2~5 天给予外源性促性腺激素直至绒毛膜促性腺激素(HCG)日。(2)GnRH-a 短方案,月经第 2 天给予 GnRH-a,同时给予外源性促性腺激素直至 HCG 日。(3)促性腺激素释放激素拮抗剂(GnRH-ant)方案,月经第 2 或 3 天是给予外源性促性腺激素,最大卵泡直径达 14 mm 时是给予皮下注射 GnRH-ant 直至 HCG 日。当主导卵泡中有 1 个直径达 18 mm 或 2 个达 17 mm 或 3 个达 16 mm 时,注射 HCG 4 000~10 000 IU(根据卵泡数、雌激素水平和判断 OHSS 风险后决定剂量),后 34~36 h 经阴道超声监测下取卵细胞,卵细胞体外受精胚胎培养第 3 天或 5 天进行胚胎移植。胚胎移植后 14 d 尿妊娠实验阳性为生化妊娠,妊娠 6~7 周超声检查发现妊娠囊及胎心搏动确诊为临床妊娠。本研

究中所指的妊娠为患者尿 HCG 阳性,即生化妊娠。

1.2.2 治疗方法 轻度 OHSS 患者予以门诊随访治疗,本研究 179 例中重度患者均住院治疗,当患者无 OHSS 的临床表现,红细胞压积(HCT)、转氨酶等实验室指标出现好转并趋于正常时患者出院。本研究中没有纳入住院期间病情未完全控制而自动出院的患者。住院期间根据患者的病情进行不同的治疗,如扩容、补充清蛋白、保肝等对症治疗,对有腹腔积液并且腹胀严重或需要穿胸腔积液的重症患者行腹腔或胸腔穿刺引流术。

1.3 统计学处理 采用 SPSS16.0 软件分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验、方差分析和 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 中重度 OHSS 患者比较 本研究中,中重度 OHSS 患者的年龄、BMI、取卵数、入院时转氨酶值、纤维蛋白原正常人数比例差异均无统计学意义($P > 0.05$),而住院天数、入院时 HCT 值、入院后转氨酶最高值、入院时清蛋白值、清蛋白用量、放腹腔积液人数比例、妊娠率差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 早发型和晚发型 OHSS 患者比较 本研究中,早发型和晚发型 OHSS 患者的年龄、BMI、入院时转氨酶值、纤维蛋白原正常人数比例、放胸腔积液人数比例差异均无统计学意义($P > 0.05$),而取卵细胞数、中度 OHSS 患者比例、住院天数、入院时 HCT 值、入院后转氨酶最高值、入院时清蛋白值、清蛋白用量、放腹腔积液人数比例、妊娠率差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 1 中重度 OHSS 患者入院时情况比较

组别	n	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	取卵细胞数 ($\bar{x} \pm s$, n)	发生时间($\bar{x} \pm s$, d) (OPU 术后)	入院时 HCT 值 ($\bar{x} \pm s$, %)	入院时转氨酶值 ($\bar{x} \pm s$, U/L)	入院时清蛋白值 ($\bar{x} \pm s$, g/L)	纤维蛋白原正常 人数比例[n (%)]
中度 OHSS 组	145	29.99±4.00	20.82±1.44	15.48±5.25	4.53±5.31	40.03±3.71	32.02±20.45	37.84±3.88	85(58.62)
重度 OHSS 组	34	29.38±3.32	20.84±2.36	16.41±4.64	8.18±4.85 ^a	43.41±4.72 ^a	37.88±20.07	34.53±3.12 ^a	14(41.18)

续表 1 中重度 OHSS 患者入院后情况比较

组别	n	住院天数 ($\bar{x} \pm s$, d)	入院后转氨酶最高值 ($\bar{x} \pm s$, U/L)	清蛋白用量 ($\bar{x} \pm s$, n)	放腹腔积液人数比例[n (%)]	妊娠率[n (%)]
中度 OHSS 组	145	5.90±4.24	87.57±62.76	5.10±10.03	9(6.21)	76(52.41)
重度 OHSS 组	34	11.47±4.89 ^a	153.74±109.46 ^a	15.91±15.27 ^a	8(23.53) ^a	28(82.35) ^a

^a: $P < 0.05$, 与中度 OHSS 组比较。

表 2 早发型和晚发型 OHSS 患者入院时情况比较

组别	n	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	取卵细胞数 ($\bar{x} \pm s$, n)	入院时 HCT 值 ($\bar{x} \pm s$, %)	入院时转氨酶值 ($\bar{x} \pm s$, U/L)	入院时清蛋白值 ($\bar{x} \pm s$, g/L)	纤维蛋白原正常 人数比例[n (%)]
早发型 OHSS 组	125	29.87±4.17	20.83±1.78	16.54±5.34	39.69±3.69	31.72±19.16	38.06±3.48	73(58.40)
晚发型 OHSS 组	54	29.87±3.13	20.82±1.31	13.63±4.01 ^a	42.95±4.21 ^a	36.39±23.04	35.24±4.33 ^a	26(48.15)

续表 2 早发型和晚发型 OHSS 患者入院后情况比较

组别	n	中度 OHSS 患者比例[n (%)]	住院天数 ($\bar{x} \pm s$, d)	入院后转氨酶 最高值($\bar{x} \pm s$, U/L)	清蛋白用量 ($\bar{x} \pm s$, n)	放腹腔积液 人数比例[n (%)]	放胸腔积液 人数比例[n (%)]	妊娠率 [n (%)]
早发型 OHSS 组	125	110(88.00)	5.70±4.03	82.49±61.96	3.61±6.89	7(5.60)	4(3.20)	50(40.00)
晚发型 OHSS 组	54	35(64.81) ^a	9.83±5.48 ^a	140.98±94.97 ^a	15.35±16.44 ^a	10(18.52) ^a	2(3.70)	54(100.00) ^a

^a: $P < 0.05$, 与早发型 OHSS 组比较。

3 讨 论

3.1 采卵数对 OHSS 的影响 在体外受精-胚胎移植周期中, 卵泡数的增多能使雌激素增高, 诱发 OHSS, 故取卵数多少与 OHSS 有相关性。Kahnberg 等^[4]提出, 在注射 HCG 前, 中、大卵泡的总数可预测 OHSS 发生。Aramwit 等^[5]认为, 当雌二醇的峰值浓度大于或等于 4 500 pg/mL 并伴有取卵数大于或等于 15 个时, 可以预测中重度 OHSS 的发生。Verwoerd 等^[6]也曾提出当取卵数大于或等于 24 个时, 需停止本周期移植以防止 OHSS 的发生。本研究中, 重度 OHSS 患者取卵数大于中度 OHSS 患者, 但两者差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 这表明取卵数多可能是 OHSS 的高危因素, 但取卵数并不与病情的严重程度呈正比。故对取卵数多的患者应进行实时监测, 及时预防 OHSS 的发生。

3.2 中重度 OHSS 比较 由于促排卵后卵巢分泌的一种或多种物质过量, OHSS 患者的血管通透性增加, 血液呈浓缩状态, 故患者病情越重, HCT 越高, 血液中清蛋白含量越低。本研究发现, 中重度 OHSS 患者的 HCT 均有不同程度增高, 重度 OHSS 患者的 HCT、清蛋白用量高于中度 OHSS 患者, 其入院时清蛋白值低于中度 OHSS 患者, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 故表明 HCT、清蛋白值可以作为预测 OHSS 病情严重程度的指标, 可以采用 HCT 了解 OHSS 患者的血液浓缩状态。但入院时患者血液呈浓缩状态, 其清蛋白值应低于扩容后实际的清蛋白值, 故应综合 HCT 值及清蛋白值对 OHSS 患者病情的严重程度进行评估, 了解患者血液中实际清蛋白值, 在清蛋白相对低下时及时补充清蛋白, 指导临床上扩容和补充清蛋白。

临床发现纤维蛋白原含量升高, 可使血液黏度增高。而本研究发现 OHSS 患者凝血功能异常主要以纤维蛋白原升高为主, 中重度 OHSS 患者的纤维蛋白原正常人数比例差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 故表明当患者病情加重时凝血功能可能出现异常, 但其值与病情的严重程度并不呈正比。

在本研究中, 入院时中重度 OHSS 患者的肝功转氨酶无明显差异, 但随病情发展, 入院后大部分 OHSS 患者的转氨酶呈升高趋势(即使转氨酶异常患者已进行保肝治疗), 经治疗后再逐步下降, 并且中重度 OHSS 患者的入院后转氨酶最高值有明显差异, 由此说明 OHSS 对肝功能有一定影响。入院后转氨酶的升高可能与患者在治疗中的药物, 如清蛋白、黄体酮等有一定的关系(其可能加重肝脏负担), 但也不排除转氨酶的升高可能晚于临床表现、HCT 的升高等, 故临床上需动态监测肝功能情况, 及时保肝治疗。

王玓等^[7]研究指出, OHSS 患者血液中 HCT、WBC、转氨酶值、纤维蛋白原随病情加重呈上升趋势, 而总蛋白、清蛋白随着病情加重而下降。本研究与王玓等^[7]研究相一致, 并表明 HCT、清蛋白值等可以作为预测 OHSS 严重程度的指标。临床上应适时监测患者的相关生化指标, 以了解患者的病情、指导治疗, 及时采取措施如取消胚胎移植等减少 OHSS 的发生。

本研究中, 重度 OHSS 患者的妊娠率高于中度 OHSS 患者, 说明妊娠会加重 OHSS, 这可能是由于妊娠患者体内 HCG 增高而加重病情。这与胡晶晶等^[8]报道相一致。

3.3 早发型及晚发型 OHSS 比较 1994 年 Lyons 等^[9]第一次描述了早发型及晚发型 OHSS, 提出早发型 OHSS 与外源性 HCG 的触发效应及卵巢的过度反应相关, 而晚发型 OHSS 可能与妊娠引起内源性 HCG 的触发相关, 并指出晚发型 OHSS 仅在妊娠患者中出现。Mathur 等^[3]对这两种类型 OHSS 作了

更加明确的限定, 本文采用 Mathur 的定义。

目前, 关于两种类型 OHSS 的临床特点, 如发病年龄、严重程度和多胎妊娠等仍有争议^[3,10-11]。本研究中, 晚发型 OHSS 患者的住院天数、入院时 HCT 值、清蛋白用量、腹穿人数比例、妊娠率及重度 OHSS 患者的比例均高于早发型 OHSS 患者, 其入院时清蛋白值低于早发型 OHSS, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明晚发型比早发型 OHSS 病情更重, 妊娠引起内源性 HCG 增加, 诱发晚发型 OHSS 或加重 OHSS 病情, 与 D'Angelo^[12]研究相一致。但陈明晖等^[13]、Lee 等^[10]研究表明, 早发型、晚发型两组 OHSS 中住院时间、重度患者比例和多胎妊娠率差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 并提出 OHSS 严重程度与临床分型没有确切关系, 可能与多胎妊娠有关。故目前需要更多数据进一步研究。

3.4 OHSS 的预防 随着促排卵技术的发展, 人们对 OHSS 的认识越来越深入, 这不是“病”, 而是需要避免的并发症, 预防更重于治疗。首先, 促排卵前应评估患者是否为 OHSS 高危患者, 对其制定个体化促排卵方案。其次, 因考虑取卵数及雌激素水平能预测 OHSS, 故在促排卵时应结合阴道 B 超及雌激素水平及时调整治疗方案, 如 Coasting 治疗或减量等。对于 OHSS 患者及高危患者不使用 HCG 进行黄体支持。其次, 取卵前后了解患者有无 OHSS 的临床表现, 及时监测 HCT、清蛋白、肝功能及胸腔积液等情况, 对 OHSS 患者及高危患者取消移植、冷冻所有胚胎, 以防止妊娠引起或加重 OHSS 病情, 并且并不降低其后的复苏周期移植的妊娠率, 同时, 及时补充清蛋白预防 OHSS 的发生^[14]。

综上所述, 在临床中 OHSS 的预防比治疗更为重要, 可以根据 OHSS 患者的取卵数、HCT 值、清蛋白值、转氨酶值、纤维蛋白原值、胸腔积液及腹腔积液情况以及是否妊娠对病情进行评估及治疗, 同时对患者病情及以上相关生化指标进行适时监测, 及早采取适当的预防和治疗措施, 减少严重并发症的发生。同时, 需及时采取一定的预防措施减少 OHSS 的发生, 如调整促排卵方案, 取消移植、冷冻所有胚胎。

参考文献:

- [1] 丰有吉, 沈坚. 妇产科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005:413.
- [2] 庄广伦. 现代辅助生育技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005:409.
- [3] Mathur RS, Akande AV, Keay SD, et al. Distinction between early and late ovarian hyperstimulation syndrome [J]. Fertil Steril, 2000, 73(5):901-907.
- [4] Kahnberg A, Enskog A, Brännström M, et al. Prediction of ovarian hyperstimulation syndrome in women undergoing in vitro fertilization [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2009, 88(12):1373-1381.
- [5] Aramwit P, Pruksananonda K, Kasettrat N, et al. Risk factors for ovarian hyperstimulation syndrome in Thai patients using gonadotropins for in vitro fertilization [J]. Am J Health Syst Pharm, 2008, 65(12):1148-1153.
- [6] Verwoerd GR, Mathews T, Brinsden PR. Optimal follicle and oocyte numbers for cryopreservation of all embryos in IVF cycles at risk of OHSS [J]. Reprod Biomed Online 2008, 17(3):312-317.
- [7] 王玓, 雷小敏. 卵巢过度刺激综合征患(下转第 4224 页)

者与健康志愿者关节差异,阳性关节检出率和滑膜厚度均差异有统计学意义($P < 0.05$),提示超声可以早期诊断 RA;超声检测是否存在假阳性,对患者进行 DAS28 评分,结果显示超声确诊病例与 DAS28 评分确诊病例结果呈正相关($r = 0.823, P < 0.05$),从而证明超声诊断的准确性,并通过相关性分析发现与常规的生化指标及病程密切相关,与病程($r = 0.574$)、CRP($r = 0.698$)、ESR($r = 0.553$)均呈现中度正相关,即可以通过影像学变化判断病程长短、炎症及软组织损伤、免疫球蛋白比例对 RA 的影响。从而可以得出结论:超声在诊断早期 RA 的过程中,能够比较准确的检测出 RA 患者。

由于早期诊断对 RA 患者预后的意义重大,所以发现一种在临床上结果准确、简单方便、经济可靠的早期诊断方法变得尤其重要。近年来,随着高频探头的广泛适用,超声检查已经由肩、肘、膝等大关节转向腕关节、指关节等 RA 最先累及的小关节。研究发现,高频超声观察滑膜炎、关节积液、肌腱损伤、关节软骨和骨侵蚀破坏的敏感性、特异性和准确率均明显高于 X 线片检查和临床体检,在实际应用中发现超声与 MRI 对同一患者的同一患病关节的检测结果进行比较,实验结果显示,超声检测评分与 MRI 检测评分高度相关($r = 0.895, P < 0.05$),即说明超声评分与 MRI 检测评分对病情的判断有相对性,超声诊断的可靠性和准确性是高的。通过超声对使用英夫利西单抗治疗的 RA 患者进行不同时间点的跟踪检测,超声不仅可以用于早期的 RA 诊断,在 RA 的常规治疗中为临床提供合理的治疗方案^[13]。

综上所述,CDUS 在 RA 早期诊断中,有操作简便、费时少、无创、无放射性、费用低、可移动做床旁检查、可重复检查等优点。CDUS 能够密切观察患者的病情变化,与 MRI 相比,具有方便、经济、无辐射、无过敏的优点,是 RA 早期诊断的重要方法之一。

参考文献:

- [1] 栗占国,张奉春,鲍春德. 类风湿关节炎[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:3.
- [2] 马武开,姚血明,唐芳,等. 类风湿关节炎患者生活质量调查分析[J]. 中华中医药杂志,2011,26(11):2734-2736.
- [3] Gibofsky A. Overview of epidemiology, pathophysiology,

and diagnosis of rheumatoid arthritis[J]. Am J Manag Care,2012,18(13 Suppl):S295-302.

- [4] 崔华东,薛红霞,王延海,等. 高频超声对类风湿关节炎诊断临床意义的探讨[J]. 中国医科大学学报,2010,11(39):968-969.
- [5] 张建新,李俊峰,王峻,等. MRI 对早期类风湿性关节炎手、腕部关节的诊断价值[J]. 中国医学影像技术,2007,23(5):731-736.
- [6] Bas S, Perneger TV, Sertiz M, et al. Diagnostic tests for rheumatoid arthritis: comparison of anti-cyclic citrullinated peptide antibodies, anti-keratin antibodies and IgM rheumatoid factor[J]. Rheumatology (Oxford), 2002, 41(7):809-814.
- [7] 李萍,毕黎琦,栗占国. 表达 FoxP3 的调节性 T 细胞在类风湿关节炎发病中的意义[J]. 中国免疫学杂志,2006,22(4):368-370,374.
- [8] 曾小峰,艾脉兴,甘晓丹,等. 抗环瓜氨酸肽抗体检测在类风湿关节炎中的意义[J]. 中华风湿学杂志,2001,5(5):281-284.
- [9] 郭智萍,赵建,李石玲,等. 早期类风湿关节炎腕关节 MRI 与临床对照研究[J]. 中国医学影像技术,2007,23(7):1072-1075.
- [10] 肖莹,张桂英,左晓霞. 手部小关节滑膜炎超声诊断的临床研究[J]. 中华医学超声杂志:电子版,2006,3(5):279-282.
- [11] 李锐,郭燕丽. 类风湿性关节炎膝关节滑膜及血管增殖的高频超声研究[J]. 中华超声影像学杂志,2000,9(9):553-555.
- [12] Varsamidis K, Varsamidou E, Tjetjis V, et al. Doppler sonography in assessing disease activity in rheumatoid arthritis[J]. Ultrasound Med Biol,2005,31(6):739-743.
- [13] 李敏,杨闵,杨南萍. 超声医学在类风湿关节炎中的应用与前景[J]. 华西医学,2009,24(8):2084-2086.

(收稿日期:2014-03-20 修回日期:2014-06-15)

(上接第 4221 页)

- 者 33 例血液生化指标分析[J]. 现代医药卫生,2012,28(18):2815-2816.
- [8] 胡晶晶,魏兆莲,周平,等. 中、重度卵巢过度刺激综合征 219 例临床分析[J]. 中国妇产科临床杂志,2011,12(6):418-421.
- [9] Lyons D, Wheeler CA, Frishman GN, et al. Early and late presentation of the ovarian hyperstimulation syndrome: two distinct entities with different risk factors [J]. Hum Reprod,1994,9(5):792-799.
- [10] Lee KH, Kim SH, Jee BC, et al. Comparison of clinical characteristics between early and late patterns in hospitalized patients with ovarian hyperstimulation syndrome [J]. Fertil Steril,2010,93(7):2274-2280.

- [11] Papanikolaou EG, Tournaye H, Verpoest W, et al. Early and late ovarian hyperstimulation syndrome: early pregnancy outcome and profile [J]. Hum Reprod, 2005, 20(3):636-641.
- [12] D'Angelo A. Ovarian hyperstimulation syndrome prevention strategies: cryopreservation of all embryos [J]. Semin Reprod Med,2010,28(6):513-518.
- [13] 陈明晖,李洁,苗本郁,等. 早发型与晚发型卵巢过度刺激综合征的特点[J]. 中山大学学报,2012,33(1):75-78.
- [14] 孙婧,王娟,朱桂金,等. 93 例中重度 OHSS 的影响因素及妊娠结局[J]. 中国妇幼保健,2011,26(9):1349-1353.

(收稿日期:2014-03-15 修回日期:2014-06-10)