

# 人附睾蛋白 4 在卵巢癌中的研究进展

刘云 综述,李燕华 审校

[关键词] 卵巢肿瘤;人附睾蛋白 4;综述

[中图分类号] R 737.31

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.04.048

卵巢癌是女性生殖系统常见的恶性肿瘤,其发病率仅次于宫颈部及宫体部肿瘤,但其死亡率却居于首位。卵巢癌患者早期常无明显的临床症状,当大多数患者因出现临床症状而就诊时已处于疾病的晚期阶段,预后不良。而且目前主要筛查方法如阴道超声和血清癌抗原 125(CA125)等检查均有一定的局限性,因此,亟待寻找一个灵敏度高、特异性好的肿瘤标志物,有助于卵巢癌早期诊断、检测疗效及监测复发情况。近年来,人附睾蛋白 4(HE4)作为一种新型的肿瘤标志物被广泛研究。

HE4 基因位于染色体 20q12-13.1 上,由一个“4-二硫化中心”和两个“乳清酸性蛋白域”组成,从蛋白结构上讲它是一种分泌型糖蛋白,是具有免疫保护作用的蛋白酶抑制剂家族的一种<sup>[1]</sup>。有研究<sup>[2]</sup>认为,HE4 主要通过转录调节机制作用于卵巢癌细胞,其启动子(-71,-48)位 DNA 片段内含 2 个 Sp1 位点,是 HE4 基因发挥作用的必要顺式作用元件,当 Sp1 位点与肿瘤机体内高表达的 Sp1 结合后,转录开始,并且高表达的 Sp1 上调最小启动子活性,使 HE4mRNA 转录活性增强,最终合成的 HE4 增加,使卵巢癌细胞中 HE4 值高于正常。

HE4 基因最早是在 1991 年由 Kirchoff 等<sup>[3]</sup>从人附睾上皮细胞中发现,最初被认为可能与精子成熟及天然免疫有关,直到 1999 年才有报道与卵巢癌有关, Schummer 等<sup>[4]</sup>分析不同来源卵巢癌及癌旁组织中的 HE4 基因的表达水平,发现其 mRNA 在卵巢癌组织中高表达,但在癌旁组织中不表达。Hough 等<sup>[5]</sup>应用大规模基因表达序列分析的方法证实了 Schummer 等的研究结果。Bingle 等<sup>[1]</sup>研究指出 HE4 也可以在正常组织中表达,并非肿瘤特异性蛋白,但在卵巢癌组织表达上存在量的差异,提示 HE4 对于卵巢癌的诊断可能是一个很有意义的肿瘤标志物。2003 年 Hellstrom 等<sup>[6]</sup>研究发现大多数卵巢癌患者血清 HE4 水平均有明显升高,尤其在早期卵巢癌检测中其敏感性优于 CA125,且在卵巢良性肿瘤患者及正常人血清中表达多无升高,随着血清 HE4 在卵巢癌方面的研究不断深入,2012 年美国综合国家癌症网已提出将 HE4 作为卵巢癌诊断的肿瘤标志物。本文就卵巢癌患者血清 HE4 水平与卵巢癌早期诊断、临床病理因素、术后复发、疗效评价方面的研究进展作一综述。

## 1 血清 HE4 水平与卵巢癌早期诊断的关系

卵巢癌患者临床分期的早晚与其生存率密切相关,其较高的死亡率与疾病发现过晚而延误了治疗的最佳时期有关。由于女性卵巢位于盆腔深部,早期发病时较隐匿,多无明显的临床症状,不易被发现,当出现临床症状而被确诊时多数已扩散,治疗后即使是达到临床完全缓解的患者仍有 70% 最终会复发。早期卵巢癌患者通过手术和化疗其 5 年生存率可达 90% 以上,但目前的卵巢癌能早期获得诊断者却不足 25%,因此,卵巢癌早期诊断对于提高患者生存率、改善预后具有重要意义。

有研究<sup>[7]</sup>表明,HE4 的相对分子质量小于 CA125,在卵巢癌早期更易被分泌入血, Montagnanadeng 等<sup>[8]</sup>研究也发现,卵巢癌患者 HE4 的释放要比 CA125 早,表明血清 HE4 对于早期卵巢癌的诊断价值要比 CA125 高。Havrilesky 等<sup>[9]</sup>检测 133 例 I、II 期和 67 例 III 期卵巢癌患者血清中包括 HE4 在内的 6 种肿瘤标志物水平,发现 HE4 对卵巢癌诊断的灵敏性最高,对于诊断 I、II 期卵巢癌的敏感性为 62.4% ~ 82.7%, III 期卵巢癌的灵敏性为 74.6% ~ 92.5%,其特异性分别为 86.3% 和 96.0%。Moore 等<sup>[10]</sup>指出,在特异性同为 95% 的情况下,对于卵巢癌诊断,尤其是 I 期卵巢癌,HE4 的灵敏度最高,是最佳的单一肿瘤标志物,联合 CA125 或其他肿瘤标志物检测并不能增加其敏感性,2010 年 Abdel-Azeez 等<sup>[11]</sup>的研究提出一致观点。

Jacob 等<sup>[12]</sup>也认为,对于早期卵巢癌诊断,HE4 的敏感性最高。Lenhard 等<sup>[13]</sup>回顾性分析 109 例健康女性、285 例良性卵巢肿瘤、16 例低恶性潜能的卵巢肿瘤和 125 例卵巢癌患者,发现在特异性同为 95% 的情况下,对于早期卵巢癌的诊断,HE4 是最好的单一肿瘤标志物,优于 CA125。Chang 等<sup>[14]</sup>报道,在卵巢癌诊断中,特异性为 95% 和 98% 时,HE4 的临界值为 106.2 pmol/L 和 150.2 pmol/L,敏感性为 78% 和 68%;CA125 临界值为 127.2 U/ml 和 325.5 U/ml,敏感性为 54% 和 28%。罗兆芹等<sup>[15]</sup>指出,当 HE4 临界值为 148.8 pmol/L 时对卵巢恶性肿瘤的诊断价值最大,特别是对于 I、II 期卵巢癌,其诊断性能更优于 CA125。

## 2 卵巢癌患者血清 HE4 水平与临床病理因素的关系

卵巢癌患者血清 HE4 水平与临床病理因素的关系对于临床具有重要的指导意义,目前国内均有该方面的研究,从卵巢癌患者的年龄、临床分期、组织学类型、组织学分级、

[收稿日期] 2013-08-01

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 肿瘤妇科,安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 刘云(1985-),女,硕士研究生。

有无腹水、有无淋巴结转移等6个临床病理因素进行研究。表1为查及文献的基本特征。

表1 血清 HE4 水平与卵巢癌临床病理因素关系研究结果汇总

研究者	卵巢癌 病例数	年龄	分期	组织学 类型	组织学 分级	腹水	淋巴结 转移
罗兆芹等 <sup>[15]</sup>	64		+	+		-	-
陈霞等 <sup>[16]</sup>	49	-	+	+		+	-
陆牡丹等 <sup>[17]</sup>	78	-	-		-	+	-
郭冰沁等 <sup>[18]</sup>	80	-	+	-	+		+
卢仁泉等 <sup>[19]</sup>	116	+	+	+	+		+
李卫兵等 <sup>[20]</sup>	62		-	+		-	-
刘丽萍等 <sup>[21]</sup>	44		+	+	+		
Chudecka-Glaz 等 <sup>[22]</sup>	39				+		
Urban 等 <sup>[23]</sup>	112	+					
Bandiera 等 <sup>[24]</sup>	114	+	+	+	+	+	+
Molina 等 <sup>[25]</sup>	111		+	+			
Kong 等 <sup>[26]</sup>	80			+	+		
Kalopotharakos 等 <sup>[27]</sup>	80	+	+	+	+		
Trudel 等 <sup>[28]</sup>	136	+	+	+	+		

注：“+”表示血清 HE4 水平与该因素有关系，“-”表示血清 HE4 水平与该因素无关系，未标志任何符号者表示该文献中未提及此因素

卢仁泉等<sup>[19,23-24,27-28]</sup>认为卵巢癌患者血清 HE4 水平与年龄有关,并指出血清 HE4 水平随年龄的增长而上升,尤其是当年龄 $\geq 50$ 岁较 $< 50$ 岁者升高更明显;但陈霞等<sup>[16-18]</sup>提出卵巢癌患者血清 HE4 水平与年龄无关,无明显差异。

罗兆芹等<sup>[15-16,18-19,21,24-25,27-28]</sup>指出卵巢癌患者血清 HE4 水平与临床分期有关,并指出血清 HE4 水平随临床分期的增加而升高,中、晚期卵巢癌(Ⅲ、Ⅳ期)患者的血清 HE4 水平明显高于早期卵巢癌(Ⅰ、Ⅱ期)患者,这对于监测卵巢癌的病程进展具有指导意义;但陆牡丹等<sup>[17,20]</sup>报道血清 HE4 水平与卵巢癌患者临床分期无关,不同期别卵巢癌患者的血清 HE4 水平无明显差异。

罗兆芹等<sup>[15-16,19-21,24-28]</sup>指出血清 HE4 水平与卵巢癌患者组织学类型有关,并指出浆液性癌及子宫内膜样癌患者的血清 HE4 水平明显高于黏液性癌、透明细胞癌、混合细胞癌等,与 Drapkin 等<sup>[29]</sup>研究较为一致,这可能与上皮性卵巢癌的来源有关,浆液性癌来源于卵巢表面的生发上皮,因此血清 HE4 水平显著高于正常,这对于预测卵巢癌患者的组织学类型有一定的指导意义;但郭冰沁等<sup>[18]</sup>提出卵巢癌患者血清 HE4 水平与病理组织学类型无关。

郭冰沁等<sup>[18-19,21-22,24,26-28]</sup>认为卵巢癌患者血清 HE4 水平与组织学分级有关,并指出血清 HE4 水平随组织学分级的升高而升高,组织学分化越差,血清 HE4 水平越高;但陆牡丹等<sup>[17]</sup>报道卵巢癌患者血清 HE4 水平与组织学分级无关,不同组织分级血清 HE4 水平均无明显差异。

陈霞等<sup>[16-17,24]</sup>指出卵巢癌患者血清 HE4 水平与有无腹水有关,并指出有腹水的卵巢癌患者的血清 HE4 水平明显高于无腹水者,Angioli 等<sup>[30]</sup>提出当晚期卵巢癌患者血清

HE4 水平 $\leq 262$  pmol/L、腹水 $< 500$  ml 时,行卵巢癌肿瘤细胞减毒灭活术具有最佳效果;但罗兆芹等<sup>[15,20]</sup>指出血清 HE4 水平与卵巢癌患者有无腹水无关。

郭冰沁等<sup>[18-19,24]</sup>报道血清 HE4 水平与卵巢癌患者有无淋巴结转移有关,并指出有淋巴结转移的卵巢癌患者的血清 HE4 水平明显高于无淋巴结转移者;但罗兆芹等研究<sup>[15-17,20]</sup>认为血清 HE4 水平与卵巢癌患者有无淋巴结转移无关,有淋巴结转移与无淋巴结转移的卵巢癌患者血清 HE4 水平无明显差异。

综上所述,卵巢癌患者血清 HE4 水平与分期、组织学类型及组织学分级关系十分密切,对以后通过 HE4 值预测其分期、组织学类型及组织学分级具有指导意义。而与年龄、腹水及淋巴结转移尚不是很明确,仍需大量实验研究。

### 3 卵巢癌患者血清 HE4 水平与复发的关系

HE4 对于卵巢癌复发的预测也具有一定的价值。有研究<sup>[9]</sup>显示,在所研究的卵巢癌复发患者中,HE4 敏感性为 100%,CA125 敏感性为 96%,而且 HE4 水平最早在临床指标有 41% 的患者这两种血清标志物上升的时限基本相同,提示血清 HE4 水平与卵巢癌患者的病情发展变化具有很强的依从性。Anastasi 等<sup>[31]</sup>对 32 例卵巢癌患者、163 例卵巢良性疾病或其他恶性患者研究,监测其术后血清 HE4 水平变化,在随后的 20 个月的随访中发现 8 例卵巢癌患者出现复发,其血清 HE4 水平升高的时间要早于血清 CA125 升高的时间 5~8 个月。Schummer 等<sup>[32]</sup>研究 23 例卵巢癌患者发现,5 例患者血清 HE4 是仅有的在复发前 4 个半月就能做出评估的标志物,另有 2 例患者血清 HE4 水平升高早于 CA125 水平升高,并指出这 7 例患者中有 4 例患者在缓解期时 HE4 水平就已经达到或超过阈值水平,而血清 CA125 和影像学检查均为阴性。宋晓翠等<sup>[33]</sup>研究 47 例卵巢癌术后患者,有 28 例出现血清 HE4 水平下降后又升高,其中 21 例经病理检查证实为卵巢癌复发,血清 HE4 水平诊断卵巢癌术后复发的敏感性为 75.0%,特异性为 68.4%,准确性为 72.3%,而血清 CA125 诊断卵巢癌复发的敏感性为 64.3%,特异性为 47.4%,准确性为 57.4%,其余 19 例病情稳定或缓解的患者中,HE4 水平均有不同程度的下降。刘倩等<sup>[34]</sup>研究 5 例卵巢癌患者均在术后 32 个月内复发或转移,并发现这些患者在确诊为复发或转移前,血清 HE4 和 CA125 水平就出现明显升高,而且 HE4 水平升高的时间要比 CA125 水平升高早 3~6 个月。

### 4 卵巢癌患者血清 HE4 水平与疗效评价的关系

通过对卵巢癌早期自然病史和转移途径的认识,了解到卵巢癌早期即可以出现盆腹腔广泛播散,且是对化疗较敏感的恶性肿瘤,故目前对于卵巢癌的治疗主要是以手术为主的综合治疗。在评价卵巢癌治疗效果方面认为,CA125 是目前临床上应用最广泛的卵巢癌肿瘤标志物,主要用于卵巢癌的辅助诊断,同时也作为卵巢癌疗效观察的指标,但随着 HE4

作为新的卵巢癌标志物研究的不断增加,发现 CA125 用于卵巢癌诊断及疗效观察具有一定的局限性,国外关于 HE4 检测是否有助于卵巢癌治疗效果评价的相关报道甚少,仅国内有部分学者将 HE4 用于卵巢癌治疗后的效果评价。刘倩等<sup>[34]</sup>对 12 例卵巢癌患者术后的血清 HE4 水平监测发现,未复发的 5 例患者的血清 HE4 水平和 CA125 水平均呈下降趋势,其中 4 例患者术后 7 d 血清 HE4 水平下降至正常水平,1 例患者在术后 3 个月血清 HE4 水平下降至正常水平;相比较而言,3 例患者血清 CA125 水平在术后 2~4 个月下降至正常水平,2 例患者血清 CA125 水平在术后持续下降但未降至正常水平,而是在高水平波动。由此指出,卵巢癌术后血清 HE4 水平下降速度比血清 CA125 快,这可能是由于血清 HE4 水平与肿瘤负荷相关,随着术后肿瘤负荷的减少,其水平也明显下降。程洪艳等<sup>[35]</sup>报道卵巢癌患者术后辅助化疗后,血清 HE4 水平在化疗第 2 个周期结束后就已经恢复至正常水平,而血清 CA125 水平在化疗第 3 个周期结束后才恢复至正常水平。

## 5 结论与展望

本文通过对卵巢癌患者血清 HE4 水平与早期诊断、各种临床病理因素、术后复发、疗效评价 4 个方面的文献进行综述发现,HE4 作为新的早期卵巢癌诊断的标志物,单一检测或联合 CA125 均对早期卵巢癌诊断具有较高的敏感性和特异性,并报道血清 HE4 水平 > 150 pmol/L 是可疑卵巢恶性肿瘤的标志,可以进一步提高卵巢癌的早期诊断率。另外,卵巢癌患者血清 HE4 水平与各个临床病理因素间有密切关系,各个学者提出不同观点,有相关性或无相关性,仍需在今后的研究中进一步验证。而且血清 HE4 可以作为卵巢癌术后监测复发的一个良好指标,其水平与临床治疗效果相平行,但由于目前研究较少,其价值尚不能肯定,仍需要大量研究检验证明。

## [ 参 考 文 献 ]

- [1] Bingle L, Singleton V, Bingle CD. The putative ovarian tumour marker gene HE4 (WFDC2), is expressed in normal tissues and undergoes complex alternative splicing to yield multiple protein isoforms[J]. *Oncogene*, 2002, 21(17): 2768 - 2773.
- [2] 赵莹珺, 杨剑锋, 朱景德. 人卵巢癌相关基因 HE4 (WFDC2) 的转录调控主要由 Sp1 与位于 -71 和 -48 的 Egr-1 位点结合所介导[J]. *肿瘤*, 2004, 24(6): 517 - 525.
- [3] Kirchhoff C, Habben I, Ivell R, et al. A major human epididymis specific cDNA encodes a protein with sequence homology to extracellular proteinase inhibitors[J]. *Biol Reprod*, 1991, 45(2): 350 - 357.
- [4] Schummer M, Ng WV, Bumgarner RE, et al. Comparative hybridization of an array of 21500 ovarian cDNAs for the discovery of genes over expressed in ovarian carcinomas[J]. *Gene*, 1999, 299(1/2): 375 - 385.
- [5] Hough CD, Sherman-Baust CA, Pizer ES, et al. Large-scale serial analysis of gene expression reveals genes differentially expressed in ovarian cancer[J]. *Cancer Res*, 2000, 60(22): 6281 - 6287.
- [6] Hellstrom I, Rayeraft J, Hayden-Ledbetter M, et al. The HE4 (WFDC2) Protein is a biomarker for ovarian carcinoma[J]. *Cancer Res*, 2003, 63(13): 3695 - 3700.
- [7] 连丽娟. 林巧稚妇科肿瘤学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 182 - 190.
- [8] Montagnanadeng M, Lippi G, Ruzzenente O, et al. The utility of serum human epididymis protein 4 (HE4) in patients with a pelvic mass[J]. *J Clin Lab Anal*, 2009, 23(5): 331 - 335.
- [9] Havrilesky LJ, Whitehead CM, Rubatt JM, et al. Evaluation of biomarker panels for early stage ovarian cancer detection and monitoring for disease recurrence[J]. *Gynecol Oncol*, 2008, 110(3): 374 - 382.
- [10] Moore RG, Brown AK, Miller MC, et al. The use of multiple novel tumor biomarker for the detection of ovarian carcinoma in patients with a pelvic mass[J]. *Gynecol Oncol*, 2008, 108(2): 402 - 408.
- [11] Abdel-Azeez HA, Labib HA, Sharaf SM, et al. HE4 and mesothelin; novel biomarkers of ovarian carcinoma in patients with pelvic masses[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2010, 11(1): 111 - 116.
- [12] Jacob F, Meier M, Caduff R, et al. No benefit from combining HE4 and CA125 as ovarian tumor markers in a clinical setting[J]. *Gynecol Oncol*, 2011, 121(3): 487 - 491.
- [13] Lenhard M, Stieber P, Hertlein L, et al. The diagnostic accuracy of two human epididymis protein 4 (HE4) testing systems in combination with CA125 in the differential diagnosis of ovarian masses[J]. *Clin Chem Lab Med*, 2011, 49(12): 2081 - 2088.
- [14] Chang X, Ye X, Dong L, et al. Human epididymis protein 4 (HE4) as a serum tumor biomarker in patients with ovarian carcinoma[J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2011, 21(5): 852 - 858.
- [15] 罗兆芹, 赵冰冰, 张玮, 等. 血清 HE4 浓度测定对卵巢恶性肿瘤的诊断价值[J]. *肿瘤防治研究*, 2012, 39(3): 312 - 317.
- [16] 陈霞, 赵枰, 鲁晓燕. 血清中人附睾上皮分泌蛋白 4 的测定与卵巢上皮性肿瘤患者临床病理特征的关系[J]. *标记免疫分析与临床*, 2010, 17(6): 365 - 367.
- [17] 陆牡丹, 陈道植, 赵军, 等. 联合检测 HE4 和 CA125 在卵巢肿瘤中的表达及其临床意义[J]. *中国妇幼保健*, 2010, 25(25): 3623 - 3625.
- [18] 郭冰沁, 俞岚, 武世伍, 等. HE4、NF- $\kappa$ Bp65 和 MMP-9 在卵巢上皮性肿瘤中的表达及其临床意义[J]. *中国组织化学与细胞化学杂志*, 2011, 20(6): 578 - 583.
- [19] 卢仁泉, 郭林, 沈烨红. HE4 在卵巢癌诊治中的临床应用评价[J]. *中国癌症杂志*, 2010, 20(9): 680 - 685.
- [20] 李卫兵, 喻海忠, 洪宏. 上皮性卵巢癌患者血清 HE4 水平的改变与临床病理特征的关系[J]. *放射免疫学杂志*, 2010, 23(6): 663 - 665.
- [21] 刘丽萍, 吴小华, 梁红霞. 卵巢癌患者血清 SMRP 和 HE4 的表达及其临床意义[J]. *中国老年杂志*, 2011, 31(4): 554 - 557.
- [22] Chudecka-Glaz A, Rzepka-Gorska I, Wojciechowska I. Human epididymal protein 4 (HE4) is a novel biomarker and a promising prognostic factor in ovarian cancer patients[J]. *Eur J Gynaecol Oncol*, 2012, 33(4): 382 - 390.
- [23] Urban N, Thorpe JD, Bergan LA, et al. Potential role of HE4 in

- multimodal screening for Epithelial Ovarian Cancer [J]. J Natl Cancer Inst, 2011, 103(21):1630-1634.
- [24] Bandiera E, Romani C, Specchia C, et al. Serum human epididymis protein 4 (HE4) and Risk for Ovarian Malignancy Algorithm (ROMA) as new diagnostic and prognostic tools for epithelial ovarian cancer management [J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2011, 20(12):2496-2506.
- [25] Molina R, Escudero JM, Auge JM, et al. HE4 a novel tumour marker for ovarian cancer; comparison with CA 125 and ROMA algorithm in patients with gynaecological diseases [J]. Tumour Biol, 2011, 32(6):1087-1095.
- [26] Kong SY, Han MH, Yoo HJ, et al. Serum HE4 level is an independent prognostic factor in epithelial ovarian cancer [J]. Ann Surg Oncol, 2012, 19(5):1707-1712.
- [27] Kalapotharakos G, Ascituo C, Henic E, et al. High preoperative blood levels of HE4 predicts poor prognosis in patients with ovarian cancer [J]. J Ovarian Res, 2012, 5(1):20.
- [28] Trudel D, Tetu B, Gregoire J, et al. Human epididymis protein 4 (HE4) and ovarian cancer prognosis [J]. Gynecol Oncol, 2012, 127(3):511-515.
- [29] Drapkin R, Von Horsten HH, Lin Y, et al. Human epididymis protein4 (HE4) is a secreted glycoprotein that is overexpressed by serous and endometrioid ovarian carcinomas [J]. Cancer Res, 2005, 65(6):2162-2169.
- [30] Angioli R, Plotti F, Capriglione S, et al. Can the preoperative HE4 level predict optimal cytoreduction in patients with advanced ovarian carcinoma [J]. Gynecol Oncol, 2013, 128(3):579-583.
- [31] Anastasi E, Marchei GG, Viggiani V, et al. HE4: a new potential early biomarker for the recurrence of ovarian cancer [J]. Tumour Biol, 2010, 31(2):113-119.
- [32] Schummer M, Drescher C, Forrest R, et al. Evaluation of ovarian cancer remission markers HE4, MMP7 and Mesothelin by comparison to the established marker CA125 [J]. Gynecol Oncol, 2012, 125(1):65-69.
- [33] 宋晓翠, 张文珺, 滕洪涛, 等. 血清 HE4、CA125 联合检测在卵巢癌术后复发诊断中的应用 [J]. 山东医药, 2012, 52(14):75-76.
- [34] 刘倩, 郭健. HE4 和 CA125 监测老年卵巢癌转归的价值 [J]. 标记免疫分析与临床, 2011, 18(6):374-379.
- [35] 程洪艳, 刘亚南, 叶雪, 等. 血清人附睾分泌蛋白 4 (HE4) 和 CA125 在卵巢癌患者手术及化疗前后的变化 [J]. 中国妇产科临床杂志, 2011, 12(3):212-215.

(本文编辑 马启)

[文章编号] 1000-2200(2015)04-0554-04

· 综述 ·

## 妊娠期压力的危害及其影响因素

林 昕 综述, 徐淑秀 李金芝 审校

[关键词] 妊娠; 压力; 危害; 影响因素; 综述

[中图分类号] R 714.1

[文献标志码] A

DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.04.049

压力主要指生活中的各种刺激事件和不利因素对人在心理上构成的困惑和威胁, 表现为身心紧张和不适<sup>[1]</sup>。妊娠是一个正常的生理过程, 从妊娠的开始到分娩这一过程中, 随着环境和自身的不断改变, 孕妇需要经历各种生理心理的变化, 与此同时压力和矛盾等因素也会产生并相互影响导致妊娠期压力<sup>[2]</sup>。妊娠期压力的不断增加会导致妊娠期并发症、流产、早产、低出生体质量、小于胎龄儿等危害<sup>[3-5]</sup>, 严重影响着母婴的身心健康。对此, 医护人员该积极地采取措施, 帮助和缓解孕妇的妊娠期压力, 减少其对孕妇和胎儿的危害, 促进良好妊娠、分娩结局。现就妊娠期压力的危害及其影响因素作一综述。

### 1 妊娠期压力的测评方式

目前国内外用来测评妊娠压力的工具还很少, 比较常用

的主要有 Cohen Perceived Stress Scale (PSS-10)、中文知觉压力量表(中文 PSS-14) 和妊娠压力量表。

PSS-10<sup>[6]</sup>起源于英国, 用来探索不同人群中存在的压力状况, 包括妊娠期和产后的女性。该量表含 2 个维度(对于问题表现出来的消极方面的情绪, 对问题表现出来的积极情绪以及在压力条件下的反应能力)、10 个条目。量表采用 5 级评分, “0”表示从来没有, “1”表示几乎没有, “2”表示有时候, “3”表示一般, “4”表示经常。该量表的信效度已被国外学者所验证, Cronbach's 系数为 0.75。

中文 PSS-14<sup>[7]</sup>由 14 个反应压力的紧张和失控感的问题构成, 此量表来源于被国际上普遍接受并广泛使用的英文版 PSS-14 并翻译整理后, 在杭州和重庆等城市进行调查实验, 量表的信度和效度已由国内学者验证, Cronbach's 系数为 0.79, 各条目间的相关系数为 0.37~0.53。

妊娠压力量表<sup>[8]</sup>用于分析孕妇压力的来源和程度, 含有 3 个因子共 30 个条目; 因子 1 为“认同父母角色而引发的压力感”含 15 个条目; 因子 2 为“确保母子健康和平安而引发的压力感”含 8 个条目; 因子 3 为“身体外形和身体活动的改变而引发的压力感”含 4 个条目; 此外还有 3 项未归入任何

[收稿日期] 2013-04-25

[作者单位] 蚌埠医学院 护理学系, 安徽 蚌埠 233030

[作者简介] 林 昕(1988-), 女, 硕士研究生。

[通信作者] 徐淑秀, 教授. Email: xxssxx53@sina.com