

dysplasia; a United States experience[J]. *Circulation*, 2005, 112(25): 3823–3832.

6 Turrini P, Corrado D, Basso C, et al. Noninvasive risk stratification in arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy[J]. *Ann Noninvasive Electrocardiol*, 2003, 8(2): 161–169.

7 Marcus FI, McKenna WJ, Sherrill D, et al. Diagnosis of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia: proposed modification of the task force criteria[J]. *Eur Heart J*, 2010, 31(7):806–814.

8 Dokuparti MV, Pamuru PR, Thakkar B, et al. Etiopathogenesis of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy[J]. *J Hum Genet*, 2005, 50(8): 375–381.

9 Turrini P, Corrado D, Basso C, et al. Dispersion of ventricular depolarization-repolarization: a noninvasive marker for risk stratification in arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy [J]. *Circulation*, 2001, 103(25): 3075–3080.

10 郭继鸿. Lev 病是老年人特有的心脏疾病吗? [J]. *中国心血管杂志*,2010,15 (1): 61.

11 Hamid MS, Norman M, Quraishi A, et al. Prospective evaluation of relatives for familial arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia reveals a need to broaden diagnostic criteria[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2002, 40(8): 1445–1450.

12 Ota M, Kaneko Y, Nakajima T, et al. Progressive electrocardiographic changes in arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy [J]. *Intern Med*, 2011, 50(19):2241.

13 Azaouagh A, Churzidse S, Konorza T, et al. Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia: a review and update [J]. *Clin Res Cardiol*, 2011, 100(5): 383–394.

14 Yoerger DM, Marcus F, Sherrill D, et al. Echocardiographic findings in patients meeting task force criteria for arrhythmogenic right ventricular dysplasia: new insights from the multidisciplinary study of right ventricular dysplasia[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2005, 45(6): 860–865.

15 Liman TG, Bohner G, Heuschmann PU, et al. Clinical and radiological differences in posterior reversible encephalopathy syndrome between patients with preeclampsia-eclampsia and other predisposing diseases[J]. *Eur J Neurol*, 2012. [Epub ahead of print]

16 Foo TK, Stanley DW, Castillo E, et al. Myocardial viability: breath-hold 3D MR imaging of delayed hyperenhancement with variable sampling in time[J]. *Radiology*, 2004, 230(3): 845–851.

17 Ricci C, Longo R, Pagnan L, et al. Magnetic resonance imaging in right ventricular dysplasia[J]. *Am J Cardiol*, 1992, 70(20): 1589–1595.

18 Hosch W, Libicher M, Ley S, et al. MR imaging in cardiac amyloidosis—morphology, function and late enhancement [J]. *Rofo*, 2008, 180(7): 639–645.

19 Tandri H, Saranathan M, Rodriguez ER, et al. Noninvasive detection of myocardial fibrosis in arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy using delayed-enhancement magnetic resonance imaging [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2005, 45(1): 98–103.

[收稿日期 2012-04-01][本文编辑 谭毅 黄晓红]

新进展综述

抑郁症作为冠心病影响因子的机制与治疗研究进展

张云(综述), 黄桂中(审校)

作者单位: 530001 南宁,广西壮族自治区民族医院心内科  
作者简介: 张云(1963-),女,大学本科,医学学士,副主任医师,研究方向:心血管内科疾病诊治。E-mail:zhangyun62122@163.com

[摘要] 抑郁症对冠心病的发生发展的影响逐渐被医学界所认知,该文就其影响机制(包括生物学机制、行为机制、治疗依从性及社会支持等)以及相关的治疗研究(包含药物治疗、体育运动和认知行为治疗等)进行简要的综述。

[关键词] 抑郁症; 冠心病; 机制

[中图分类号] R 54 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2012)07-0675-05  
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2012.07.37

**Depression as a risk factor for coronary heart disease: mechanisms and treatment** ZHANG Yun, HUANG Gui-zhong. Department of Cardiology, Minzu Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530001, China

[Abstract] There is compelling evidence that depression is an independent risk factor for both the develop-

ment of coronary heart disease (CHD) and the worsening prognosis. This paper reviewed the mechanisms of impact of depression on CHD including biological mechanisms, behavioral mechanisms, adherence to treatment and social support, and the treatment measures including antidepressant drugs, cognitive behavioral therapy, and physical activity and so on in the management of patients with co-morbid depression.

[**Key words**] Depression; Coronary heart disease; Mechanisms

抑郁症是冠心病的危险因素,特别是心肌梗死急性期伴发抑郁症并不罕见,新近的研究表明,只有大约一半的心血管内科医生在他们的行医过程中对抑郁症进行了干预<sup>[1]</sup>,患者和心血管内科医生都更倾向于把心肌梗死后的不良情绪看作对疾病的一过性自然反应,对早期识别和积极治疗重视不够。然而,在许多情况下,抑郁症可能会在急性心血管事件出现前或事件发生后持续存在<sup>[1]</sup>。虽然目前还没有直接的证据表明,抑郁症的筛查可改善心血管疾病人群的预后,但抑郁症与心脏病的发病率和病死率升高、危险因素改善率低下、心脏康复率降低、生活质量下降显著相关<sup>[2]</sup>。因此阐明抑郁症影响冠心病的机制对冠心病的防治及改善预后显得尤为重要。

## 1 抑郁症影响冠心病的机制

### 1.1 生物学机制

1.1.1 下丘脑-垂体-肾上腺轴 (HPA) 失调 抑郁症被认为与多动症一样,是交感神经系统被过度刺激,引起循环中儿茶酚胺(肾上腺素和去甲肾上腺素)和血清皮质醇升高的结果,这一过程受 HPA 的调节<sup>[3]</sup>。而高皮质醇血症抑制 HPA 活性和反馈调节,从地塞米松抑制试验中皮质醇未受到抑制分泌可以证明这一点。这些神经内分泌异常引起交感神经和副交感神经失调,导致心率和血压激增,增加动脉粥样硬化斑块破裂和急性冠状动脉血栓形成的风险。另外,循环中儿茶酚胺水平升高,可提高心肌兴奋性,引起室性心律失常,导致心室颤动和心脏骤停<sup>[4]</sup>。

1.1.2 心脏自主神经功能紊乱 抑郁症增加心肌梗死病死率的原因之一是它对心脏自主神经功能和心率变异性(心率波动大)的不良影响。多数情况下,室性心律失常是心肌梗死后心源性猝死的主要原因,而抑郁症增加室性心律失常的发生。研究表明<sup>[5]</sup>,抑郁症降低心率变异性可增加室性心律失常发生的风险。此外,心肌梗死后伴发抑郁症者甚至是冠心病伴有抑郁症的患者,心率变异性进一步下降,这增大了死亡的风险。

1.1.3 凝血机制失调 血小板激活和血栓形成是急性冠脉综合征的重要病理特性,抗血小板聚集是

目前急性冠脉综合征的重要治疗措施。抑郁症严重干扰血小板功能,导致血管损伤、血栓形成以及远期冠脉事件的风险增加。有研究表明<sup>[6]</sup>,不管是否有冠心病,抑郁症均增加血小板的活化。新近研究表明<sup>[7]</sup>,抑郁症增加 5-羟色胺转移因子 2A 受体的信号转导,并激活血小板对羟色胺的反应。选择性血清受体再摄取抑制剂 (SSRI) 类抗抑郁药可降低抑郁症患者在正常范围内的小血小板活性,这一发现无疑为改善冠心病合并有抑郁症患者的预后具有重要的临床意义。

1.1.4 冠状动脉血管内皮功能障碍 血管内皮功能受损(通常与老龄化相关的血管顺应性的损失)是冠心病的病变特征。抑郁症患者同样发现这个现象,包括年轻或健康的抑郁症患者<sup>[8]</sup>。但目前尚不明确是因为抑郁症本身引起的血管内皮功能障碍,还是抗抑郁药物引起的,或两者共存,还需进一步研究。

1.1.5 免疫系统激活 抑郁症增加亚急性炎症免疫应答,引起冠状动脉粥样硬化。抑郁症患者已被证明诸如白细胞介素 6、C-反应蛋白、肿瘤坏死因子  $\alpha$  等炎症细胞因子处于高水平,并影响 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞在体内的分布<sup>[9]</sup>。这些炎症标志物的变化同样在不稳定性斑块中发现。因此,抑郁症被认为是引起冠心病炎症反应的可能原因或者是促进炎症反应的因素。如果是这样,那么抗抑郁治疗应能逆转或至少减少动脉粥样硬化的炎症反应。

1.1.6 血管性抑郁假说 Alexopoulos 等<sup>[10]</sup>研究表明,脑血管疾病可能诱发抑郁症,尤其是老年人。因为血管系统作为一个整体,动脉粥样硬化是整体的状态表现,冠心病患者往往也有脑血管疾病。脑血管成像研究表明,抑郁症可能是大脑某部位血管血流受动脉粥样硬化破坏后的临床表现。因此,应当重视冠心病伴有抑郁症的老年患者尤其是未接受抑郁症规范治疗的患者脑血管因素对抑郁症的影响。

1.2 行为机制 许多行为因素参与影响心理状况和冠心病的发生发展。例如,很少有抑郁症患者采取健康的生活方式以减少发生心血管疾病的风险或延缓冠心病的进展,也较少进行体育活动和控制饮食<sup>[11]</sup>。Win 等<sup>[12]</sup>指出,不论冠心病患者疾病本身

的状况如何,缺乏体育活动在老年抑郁症患者心源性死亡中占有很大的比例。

**1.3 治疗的依从性** 一项关于抑郁症对治疗依从性的荟萃分析表明,抑郁症患者的非依从性机率三倍于常人<sup>[13]</sup>。与非抑郁症相比,抑郁症患者较少遵从服药时间,也很少遵从医嘱。另外,伴有抑郁症的心脏病人也很少服从建议以减少心肌梗死后的危险因素。Ziegelstein 等<sup>[14]</sup>也报道,抑郁症患者遵从药物治疗方案及改善生活方式的依从性是较低的。这一现象应引起关注。因为,对此类冠心病患者并没有从二级预防获益。同样,Taylor 等<sup>[15]</sup>对伴有抑郁症的心肌梗死患者进行随访,这类患者需要花更多的医疗努力,但他们往往很少遵从医嘱、采取改善生活方式的建议,反而继续吸烟。Wang 等<sup>[16]</sup>调查社会心理和行为对降压药物治疗依从性的影响,结果表明,抑郁症患者不管是否有高血压病的知识、拥有怎样的健康理念和行为、是否受到社会支持或满意的医疗服务,其依从性随着抑郁症的严重程度成比例下降。研究者推测,即便抑郁症患者相信治疗是有效的,但抑郁使得他们的积极性低下和态度悲观,对治疗的依从性不高。研究还指出,抑郁引起的记忆力和注意力障碍可以降低病人接受持续治疗的能力。鉴于以上情况,抑郁症患者的情绪正常化治疗以及纠正心理障碍,提升其治疗依从性是很有必要的。

**1.4 社会支持** 众所周知,社会的支持程度与冠心病的发病率成反比关系。伴有抑郁症的心脏病患者预后差,与缺乏社会支持有关。独居、被社会孤立、缺乏帮助、获得社会支持少、缺乏知己和精神慰藉等因素均使心脏病的发病率和病死率升高<sup>[17,18]</sup>。此外,与抑郁症患者被认为不擅长利用提供给他们的社会资源有关。Krishnan 等<sup>[19]</sup>对 184 例伴有抑郁症的心脏病患者进行研究,发现即使他们之间的社交网大小、社交成员的文化程度或获得朋友的帮助没有差异,其主观社会支持量表得分也显著低于非抑郁症者。因此,引起抑郁症患者预后差的原因似乎是因为抑郁症患者利用社会提供的支持有障碍而不是本身缺乏社会支持,退缩和社会孤立等抑郁症特征可能可以解释这种现象。

## 2 冠心病伴发抑郁症的治疗

生活方式、社会心理和药物干预等一系列治疗措施已被应用于抑郁症患者的管理,旨在降低心脏病患者抑郁症的发病率和病死率。然而,对心脏病患者来说,是否值得治疗抑郁症权利在于自己。治

疗心脏病抑郁症的最新证据如下。

**2.1 抗抑郁药物治疗** 虽然有流行病学资料表明,抗抑郁药物可能增加心脏病发作的风险,但临床随机试验结果表明,两种五羟色胺选择性再摄取抑制剂(SSRI)类抗抑郁药如舍曲林、西酞普兰对冠心病患者是安全的,并且对中、重度或复发性抑郁症患者均有效<sup>[20,21]</sup>。一项回顾性非随机临床试验(ENRICH)研究结果显示,采用 SSRI 治疗的抑郁症患者,不管是作为认知行为的针对性治疗还是常规治疗,与未用抗抑郁药物治疗的患者相比,其死亡或复发性心肌梗死的发生可减少 42%。鉴于 SSRI 治疗急性心肌梗死是安全的、价格相对低廉并且对急性心肌梗死(AMI)后抑郁症是有效的,似乎我们可以提出,该药可作为筛查和治疗抑郁症的方案。但研究者认为,对抑郁症的干预必须是患者愿意服从的,因为抗抑郁治疗后不仅改善 AMI 患者的情绪和生活质量,也能改善他们的药物治疗依从性<sup>[22]</sup>。舍曲林和西酞普兰是冠心病患者抗抑郁症的一线药物,复发性抑郁症患者如果对先前的抗抑郁药耐受性和反应性良好,除非有禁忌证,可继续原药物的治疗。例如,三环类抗抑郁药和单胺氧化酶抑制剂对许多心脏病患者是禁忌的,因为这些药物具有心脏毒副作用<sup>[23]</sup>。一旦开始服药,前 2 个月应密切观察,并定期评估发生自杀的风险,确保用药的依从性,监测和处理不良反应。因为不良反应或缺乏有效性,在前 6 个月的治疗中,约有 15%~25% 患者终止使用该抗抑郁药<sup>[20]</sup>。因此,应密切监测潜在的药物相互作用或不良反应。

**2.2 体育运动治疗** 有证据表明,体育运动能积极影响包括抑郁症在内的心理因素。流行病学研究显示,喜好运动的人抑郁评分较低。另外,系统评价也证实体育运动是抑郁症的有效干预措施<sup>[11,24]</sup>。此外,与抗抑郁药物治疗相比,体育运动可能是一项值得推荐的长远治疗措施。一项入选 156 名男性和女性的随机试验,比较抗抑郁治疗(盐酸舍曲林)与体育运动的有效性,结果表明,16 周后,体育运动在减少抑郁症状效果上优于药物治疗。且在 6 个月的随访后发现,体育运动组患者复发抑郁症的机率较低,并且体育运动对心脏病本身的康复也有益<sup>[25]</sup>。一项荟萃分析 15 个单靠体育运动康复的研究表明,在没有任何特定的心理干预情况下,焦虑和抑郁获得显著改善<sup>[26]</sup>。

**2.3 认知行为治疗** 认知行为疗法对心脏病患者治疗抑郁症是有效的<sup>[27]</sup>,它可能是不能耐受抗抑郁

药物治疗的一个替代措施,或可能是中意非药物治疗患者的辅助途径。此外,比起单独抗抑郁药物治疗或心理疗法,许多中、重度抑郁症患者可能更愿意联合治疗。转诊到一个有资格的心理治疗师是必要的。在 ENRICHD 的随机对照试验中,主张至少超过 12 周 12~16 期的认知行为治疗才达到缓解中、重度抑郁症患者的症状<sup>[28]</sup>。在临床实践中,治疗师可根据个体差异制定治疗的持续时间和频率。

### 3 结语

总之,冠心病患者中抑郁症具有较高的患病率,对此提高认识并进行必要的筛查具有重要意义。抑郁症参与冠心病的发生发展过程,其机制包括生物学机制、行为机制、治疗依从性及社会支持。抗抑郁治疗有望成为治疗冠心病的有效治疗策略,目前的治疗方案有药物治疗、体育运动和认知行为治疗。抑郁症对冠心病预后的影响机制可能远不止目前研究所明确的,所以深入研究抑郁症对冠心病预后的机制对改善冠心病预后具有重要意义。

### 参考文献

- Glassman AH, Bigger JT, Gaffney MS, et al. Onset of major depression associated with acute coronary syndromes: relationship of onset, major depressive disorder history, and episode severity to sertraline benefit[J]. Arch Gen Psychiatry, 2006, 63(3):283-288.
- 邓必勇, 崔建国, 李春坚, 等. 住院冠心病患者 1083 例心理状况的调查与相关分析[J]. 中华心血管病杂志, 2010, 38(8):702-705.
- Brown ES, Varghese FP, McEwen BS. Association of depression with medical illness: does cortisol play a role? [J]. Biol Psychiatry, 2004, 55(1):1-9.
- Bhattacharyya MR, Whitehead DL, Rakhit R, et al. Depressed mood, positive affect, and heart rate variability in patients with suspected coronary artery disease[J]. Psychosom Med, 2008, 70(9):1020-1027.
- Carney RM, Blumenthal JA, Stein PK, et al. Depression, heart rate variability and acute myocardial infarction[J]. Circulation, 2001, 104(17):2024-2028.
- Laghriissi-Thode F, Wagner WR, Pollock BG, et al. Elevated platelet factor 4 and beta-thromoglobulin plasma levels in depressed patients with ischemic heart disease[J]. Biol Psychiatry, 1997, 42(4):290-295.
- Schins A, Honig A, Crijns J, et al. Increased coronary events in depressed cardiovascular patients: 5-HT<sub>2A</sub> receptor as missing link? [J]. Psychosom Med, 2003, 65(5):729-737.
- Broadley AJ, Korazun A, Jones CJ, et al. Arterial endothelial function is impaired in treated depression[J]. Heart, 2002, 88(5):521-523.
- Duvis HE, de Jonge P, Penninx BW, et al. Depressive symptoms, health behaviors, and subsequent inflammation in patients with coro-

- nary heart disease: prospective findings from the heart and soul study [J]. Am J Psychiatry, 2011, 168(9):913-920.
- Alexopoulos GS, Meyers BS, Young RC, et al. 'Vascular depression' hypothesis[J]. Arch Gen Psychiatry, 1997, 54(10):915-922.
- Blumenthal JA. New frontiers in cardiovascular behavioral medicine: comparative effectiveness of exercise and medication in treating depression[J]. Cleve Clin J Med, 2011, 78(Suppl 1):S35-S43.
- Win S, Parakh K, Eze-Nliam CM, et al. Depressive symptoms, physical inactivity and risk of cardiovascular mortality in older adults: the Cardiovascular Health Study[J]. Heart, 2011, 97(6):500-505.
- DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence[J]. Arch Intern Med, 2000, 160(14):2101-2107.
- Ziegelstein RC, Fauerbach JA, Stevens SS, et al. Patients with depression are less likely to follow recommendations to reduce cardiac risk during recovery from a myocardial infarction[J]. Arch Intern Med, 2000, 160(12):1818-1823.
- Taylor CB, Youngblood ME, Catellier D, et al. Effects of antidepressant medication on morbidity and mortality in depressed patients after myocardial infarction[J]. Arch Gen Psychiatry, 2005, 62(7):792-798.
- Wang PS, Bohn RL, Knight E, et al. Noncompliance with antihypertensive medications: the impact of depressive symptoms and psychosocial factors[J]. J Gen Intern Med, 2002, 17(7):504-511.
- 梁积英, 胡才友, 吕泽平, 等. 老年慢性心力衰竭伴抑郁症的临床特点及相关因素分析[J]. 中国临床新医学, 2010, 3(7):630-632.
- Lett HS, Blumenthal JA, Babyak MA, et al. Dimensions of social support and depression in patients at increased psychosocial risk recovering from myocardial infarction[J]. Int J Behav Med, 2009, 16(3):248-258.
- Krishnan KR, George LK, Pieper CF, et al. Depression and social support in elderly patients with cardiac disease[J]. Am Heart J, 1998, 136(3):491-495.
- Lespérance F, Frasure-Smith N, Koszycki D, et al. Effects of citalopram and interpersonal psychotherapy on depression in patients with coronary artery disease: the Canadian Cardiac Randomized Evaluation of Antidepressant and Psychotherapy Efficacy (CREATE) trial[J]. JAMA, 2007, 297(4):367-379.
- 李振宇. 舍曲林对伴有抑郁症的老年冠心病的治疗作用研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2011, 19(5):781-782.
- Rieckmann N, Gerin W, Kronish IM, et al. Course of depressive symptoms and medication adherence after acute coronary syndromes: an electronic medication monitoring study[J]. J Am Coll Cardiol, 2006, 48(11):2218-2222.
- Glassman AH, Roose SP, Bigger JT Jr. The safety of tricyclic antidepressants in cardiac patients. Risk-benefit reconsidered[J]. JAMA, 1993, 269(20):2673-2675.

24 Milani RV, Lavie CJ, Mehra MR, et al. Impact of exercise training and depression on survival in heart failure due to coronary heart disease[J]. Am J Cardiol, 2011, 107(1):64-68.

25 Blumenthal JA, Sherwood A, Babyak MA, et al. Effects of exercise and stress management training on markers of cardiovascular risk in patients with ischemic heart disease: a randomized controlled trial[J]. JAMA, 2005, 293(13):1626-1634.

26 Kuper H, Marmot M, Hemingway H. Systematic review of prospective cohort studies of psychosocial factors in the etiology and prognosis of coronary heart disease[J]. Semin Vasc Med, 2002, 2(3):267-314.

27 Lett HS, Davidson J, Blumenthal JA. Nonpharmacologic treatments for depression in patients with coronary heart disease[J]. Psychosom Med, 2005, 67(Suppl 1):S58-S62.

28 Thase ME, Friedman ES, Biggs MM, et al. Cognitive therapy versus medication in augmentation and switch strategies as second-step treatments: a STAR\*D report[J]. Am J Psychiatry, 2007, 164(5):739-752.

[收稿日期 2012-04-02][本文编辑 谭毅 刘京虹]

新进展综述

孕妇体位管理在产科中的应用研究现状

廖东林, 廖玲(综述), 谭毅(审校)

基金项目: 广西卫生厅科研课题(编号:Z2010468)

作者单位: 530003 广西,南宁市第三人民医院妇产科  
作者简介: 廖东林(1965-),女,大学专科,主治医师,研究方向:难产及危重孕产妇处理。E-mail:13978878311@139.com  
通讯作者: 廖玲(1968-),女,大学本科,医学学士,副主任护师,研究方向:产科护理管理。E-mail:lialing1217@126.com

[摘要] 孕妇体位管理在产科有重要的临床意义,良好的体位,不仅能使孕妇在孕产期相对舒适安全,而且能有效预防并发症和及时有效地矫正胎方位,提高顺产率,降低难产和剖宫产率,提高分娩质量,确保母婴安全。该文对近年来孕妇体位管理应用于产科的研究进展情况作了综述。

[关键词] 孕妇; 妊娠; 分娩; 不同体位; 管理

[中图分类号] R 714 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2012)07-0679-05  
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2012.07.38

Research status on body position management of pregnant women in obstetrics LIAO Dong-lin, LIAO Ling, TAN Yi. Department of Obstetrics and Gynecology, the Third People's Hospital of Nanning, Guangxi 530003, China

[Abstract] The body position management of pregnant women has important clinical significance. It ensure effectively pregnant women during pregnancy and perinatal period relative comfort, safety, effectively prevent complications, effectively correct fetal position, greatly enhance the possibility of giving dystocia into the natural birth,thereby lowering the rates of dystocia and cesarean section, improving the delivery quality and ensuring safety of mother and infant. The recent advances on body position management of pregnant woman in obstetrics are reviewed in this paper.

[Key words] Pregnant women; Pregnancy; Delivery; Different body position; Management

妊娠和分娩是妇女人生中的一件大事。做好孕  
期保健,使孕妇及胎儿能安全度过分娩期,是产科医  
务人员的重要职责。许多学者研究认为,妊娠和分  
娩的安危与孕妇体位有很大关系。因此,本文对近  
年来孕妇体位管理在产科中应用的进展情况作一  
综述。

1 孕妇体位对血液动力学的影响

孕妇体位对血液动力学的影响较大,孕妇妊娠  
后,为了适应胎儿生长发育的需要,其解剖、生理以  
及生化等各系统都发生了一系列的变化,尤其以心