

穴位按摩结合肢体功能锻炼对冠心病患者踝臂指数和脉搏波传导速度的影响*

黄春雨¹, 谢幸尔¹, 耿桂灵², 王美兰¹, 钱湘云¹, 丁磊¹, 周果¹, 李刚¹, 吴建明¹

(1 江苏省南通市第三人民医院, 江苏南通, 226001; 2 南通大学护理学院, 江苏南通, 226006)

[摘要] **目的** 探讨穴位按摩结合肢体功能锻炼对冠心病患者踝臂指数(ankle brachial index, ABI)和脉搏波传导速度(pulse wave velocity, PWV)的影响。**方法** 将180例冠心病患者按Grace评分分为低危组(58例)、中危组(68例)和高危组(54例)3组。每组内再运用随机数字表法分为实验组与对照组,低危组分别为29例,中危组分别为34例,高危组分别为27例。对照组接受常规治疗护理及肢体功能锻炼训练,实验组在对照组基础给予穴位按摩。在干预前、干预7 d、干预30 d及干预90 d测量各组患者ABI与PWV的数值。**结果** 方差分析结果表明:两组在干预前、干预7 d、干预30 d及干预90 d时ABI、PWV在低危、中危、高危组中,处理与时间交互效应比较,均 $P > 0.05$,说明时间和处理无交互作用,即时间因素(1 d、7 d、30 d、90 d)不随分组(实验组和对照组)的不同而不同;在低危组中,时间主效应比较,均 $P > 0.05$,差异无统计学意义;在中危、高危组中时间主效应比较,均 $P < 0.05$,差异具有统计学意义,说明不同时间点(1 d、7 d、30 d、90 d)两组主效应是有区别的;在低危组中处理主效应比较,均 $P > 0.05$,差异无统计学意义;在中危组、高危组中主效应比较,均 $P < 0.05$,差异具有统计学意义,进一步两两比较表明,实验组中危组、高危组患者在干预7 d、干预30 d时ABI较对照组高,而PWV较对照组低,组间比较,差异具有统计学意义(均 $P < 0.01$),但在干预前及干预90 d时两组患者PWV、ABI比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。**结论** 穴位按摩结合肢体功能锻炼能有效改善冠心病患者外周动脉的血运情况,提升ABI、降低PWV。

[关键词] 冠心病;穴位按摩;肢体功能锻炼;踝臂指数;脉搏波传导速度

[中图分类号] R473.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2016)04-0018-06 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2016.04.006

Influence of acupuncture point massage combined with limb function exercise on ABI and PWV of patients with CHD

Huang Chunyu, Xie Xinger, Geng Guiling, Wang Meilan, Qian Xiangyun, Ding Lei, Zhou Guo, Li Gang, Wu Jianming//Modern Clinical Nursing, -2016, 15(4):18.

[Abstract] **Objective** To explore the influence of acupuncture point massage combined with limb function exercise on ankle brachial index (ABI) and pulse wave velocity (PWV) in patients with coronary heart disease (CHD). **Methods** According to scores by grace score scale, 180 CHD patients were divided into three groups: low risk group ($n = 58$), moderate risk group ($n = 68$) and high risk group ($n = 54$). Within the three groups, the patients were divided into the experiment group and the control group by using the random digital table. The control group was treated with routine nursing intervention, while the experiment groups accepted acupuncture point massage and limb function exercise training on the basis of control groups. We collected the values of ABI and PWV at four points-in-time: before intervention, 7 days after intervention, 30 days after intervention and 90 days after intervention. **Results** Repeated measurement data analysis of the experiment group and control group suggested that: in the moderate and high risk groups, there was statistically significant difference ($P < 0.05$) in the data at the four time points. There was no statistically significant difference ($P > 0.05$) in time and group interaction effect. The difference between the experiment group and control group was statistically significant ($P < 0.05$). Repeated measurement data analysis showed that there was no statistically significant difference ($P > 0.05$) in ABI & PWV interaction effect at the four time points between the experiment group and control group. In the low-risk group,

[基金项目] * 本课题为2013年度南通市市级科技计划(指导性)立项项目,项目编号为HS13968;2014年度教育部人文社会科学研究一般项目,项目编号为14YJAZH022。

[收稿日期] 2015-02-20

[作者简介] 黄春雨(1977-),女,江苏南通人,护士长,副主任护师,本科,主要从事内科护理工作。

the differences in time points compared with the main effect were insignificant (all $P > 0.05$). In comparison of main effect at all the four time points, there was significant different in the moderate and high risk group ($P < 0.05$). And it suggested that time and group interaction, namely effect of time factor (1 d, 7 d, 30 d, 90 d), was not decided by the division of groups. In comparison of main effect, the difference was statistically significant (all $P < 0.01$) in the moderate and high-risk group, which indicated the main effect (intervention) playing main role. However, there was no statistically significant difference ($P > 0.05$) of ABI & PWV before and 90-days after intervention. **Conclusion** Acupuncture point massage combined with limb function exercise can effectively improve the peripheral artery blood supply in CHD patients, lower ABI and promote PWV.

[Key words] coronary heart disease; acupoint massage; limb function exercise; ankle brachial index; pulse wave velocity

随着社会经济的发展和人民生活水平的不断提高,人口老龄化和冠心病患病率呈逐渐上升趋势,冠心病已成为当今严重危害人类健康的主要疾病之一^[1]。研究表明^[2-3],踝臂指数(ankle brachial index, ABI)和脉搏波传导速度(pulse wave velocity, PWV)是心、脑血管事件和死亡率的强有力预测因子,对于加强动脉疾病的早期筛查与检测、提高动脉粥样硬化性疾病的防治水平具有重要的意义。研究证明^[4],内关、神门、心俞等穴位可以治疗心绞痛,改善心肌缺血。肢体锻炼可通过肌肉收缩和舒张运动,促进血液循环,达到活血化瘀、消肿止痛的目的。2013年9月~2014年12月对本院心血管内科收治的90例冠心病患者采用穴位按摩结合肢体功能锻炼,观察其对冠心病患者外周血管弹性及功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2013年9月~2014年12月在本院心血管内科住院的冠心病患者180例,男98例,女82例,年龄39~79岁,平均 (58.35 ± 14.74) 岁;病程4个月~37年,平均 (9.52 ± 7.03) 年。文化程度:大专及以上42例,中学48例,小学56例,文盲34例。按Grace评分^[5]分为低危组58例、中危组68例和高危组54例,每组内再运用随机数字表法分为实验组与对照组,即低危组中的实验组与对照组分别为29例;中危组中的实验组与对照组分别为34例;高危组中的实验组与对照组分别为27例。组间一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。研究前各组患者均签署知情同意书。

1.2 纳入标准与排除标准

纳入标准:①符合冠心病诊断标准^[6];②普通

心电图有缺血表现;③每周心绞痛发作 > 2 次。排除标准:①神经官能症、颈椎病、胆心综合征等病所致胸痛;②孕妇,合并肝、肾、造血系统和内分泌系统或其他系统严重病变;③冠心病经冠脉搭桥、介入治疗后血管完全重建半年以内;④患者依从性差,不能按规定方案治疗,无法判定疗效或资料不全影响疗效分析;⑤已接受有关治疗可能影响疗效结果观察。

1.3 方法

两组患者入院后均采用冠心病的常规治疗和护理,病情稳定后进行肢体功能锻炼。①床上卧位活动:两手握拳,手臂及下肢交替屈伸或抬起放下,10次/d,3~5 min/次。②床上半卧位活动:从床上借助外力坐起,除进行床上卧床活动外,还增加上下肢撑床等抗阻力练习,10次/d,3~5 min/次。③床下半卧位活动:从床上坐起,可借外力移于椅子上,作提腿,原地踏步动作,10次/d,5 min/次。④站立运动:从坐位转为立位,可扶椅背站立,一腿提起片刻再换另一腿提起,2次/d(上下午各1次),5 min/次。⑤步行练习:每日室内或室外慢走,以自觉心率明显增快为宜,3次/d,5~10 min/次,适合三餐后运动。⑥日常行为动作锻炼:病情稳定后让患者自己穿脱衣裤,刷牙洗脸,多做一些精细动作的训练。观察组在对照组的基础上实施穴位按摩,方法如下。

1.3.1 培训护士 本科室护士均接受有关穴位按摩(参照《中医护理常规技术操作规程》^[7]中的穴位按摩操作流程进行)及肢体功能锻炼方法培训,培训结束后进行操作考核,合格者入选研究小组进行实际操作。住院期间穴位按摩与肢体功能锻炼均由护士执行。

1.3.2 培训患者和其家属 由培训合格的护士在患者住院期间教会患者及主要照顾者关于穴位按

摩与肢体功能锻炼方法。出院后穴位按摩与肢体功能锻炼由患者及家属执行。

1.3.3 穴位定位与按摩方法 (1)穴位定位。穴位按摩选用4个穴位。①内关穴,腕横纹上2寸,掌长肌腱与挠侧腕屈肌腱之间;②至阳穴,第7胸椎棘突下缘凹陷处,与两侧肩胛骨的下角相平;③膻中穴,前正中线,两乳头之间,平第4肋间;④心俞穴,第5胸椎棘突、旁开1.5寸。(2)穴位按摩方法。每日1~2次交替按摩上述4个穴位。操作方法:将拇指指腹或食指指峰放于内关穴、至阳穴、膻中穴和心俞穴上,以先揉后按,揉按结合,以按为主,分别操作,每穴揉按2 min,以酸胀向心扩散为宜。

1.4 观察指标

观察各组患者干预前、干预7 d、干预30 d及干预90 d PWV和ABI情况。PWV、ABI检测仪器采用北京鑫悦琦 VBP9型的全自动动脉硬化测定仪,检测时设定室温25℃,患者仰卧静息15 min后开始检测,连测3次,取3次、左右两侧肢体的平均值作为测量值。ABI正常值范围为1.0~1.4,ABI<0.9为异常^[8]。心脏每跳动一次向大动脉射血约70 mL,心脏射出血液的冲击作为波动向末梢传出,这种波动叫脉搏波;脉搏波在一定距离动脉节段上的传导速度即为脉搏波速度;计算公式为:PWV(cm/s)=距离

(L)/脉搏传递时间(PTT),它反映了动脉弹性或顺应性,其数值越大表明动脉弹性越差、动脉硬化程度越重,健康成年人PWV<1400 mm/s^[9]。

1.5 统计学方法

数据应用SPSS 17.0统计软件包进行统计学分析。计量资料以均数±标准差表示,不同时间点ABI、PWV分析采用重复测量方差分析,组间比较采用t检验。P<0.05认为具有统计学意义。

2 结果

2.1 低危组两组患者不同时间点 ABI、PWV 重复测量方差分析及组间变量两两比较

低危组两组患者不同时间点 ABI、PWV 重复测量方差分析及组间变量两两比较见表1。在α=0.10检验水准下,球形检验P=0.364,故可认为符合重复测量的方差分析条件。由表1可见,方差分析结果表明:时间与处理交互效应无统计学意义(P>0.05),说明时间因素的作用不随分组的不同而不同;时间主效应也无统计学意义(P>0.05),说明随着时间的延长,两组患者PWV、ABI没有明显变化;处理主效应也无统计学意义(P>0.05),说明不同时间点两组处理主效应没有区别;两两比较的结果表明:不同时间点两组患者PWV、ABI比较,差异无统计学意义(均P>0.05)。

表1 低危组两组患者不同时间点 ABI、PWV 重复测量方差分析及组间变量两两比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	组别	n	干预前	7 d	30 d	90 d	F		
							时间主效应	时间×处理	处理主效应
ABI	实验组	29	1.05 ± 0.03	1.05 ± 0.02	1.06 ± 0.03	1.05 ± 0.02*	1.085	0.128	0.231
	对照组	29	1.04 ± 0.02	1.05 ± 0.03	1.05 ± 0.03	1.05 ± 0.02*			
	t		1.209	-0.447	0.149	0.324			
	P		0.231	0.656	0.882	0.747			
PWV(m/s)	实验组	29	15.55 ± 0.67	15.46 ± 0.66	15.15 ± 0.59	15.46 ± 0.61	3.875	2.496	2.224
	对照组	29	15.56 ± 0.68	15.85 ± 0.61	15.36 ± 0.60	15.73 ± 0.58			
	t		-0.084	-0.720	-1.339	-1.682			
	P		0.933	0.475	0.186	0.098			

注: * 实验组与对照组均数原始数据是不相等的,但数据经四舍五入后相同

2.2 中危组两组患者不同时间点 ABI、PWV 重复测量方差分析及组间变量两两比较

中危组两组患者不同时间点 ABI、PWV 重复测量方差分析及组间变量比较见表2。在α=0.10检验

水准下,球形检验P=0.639,说明符合重复测量的方差分析条件。由表2可见,方差分析结果表明:处理与时间交互效应无统计学意义(P>0.05),说明时间因素的作用不随分组的不同而不同;时间

主效应有统计学意义($P < 0.05$),说明各个时间点 PWV、ABI 是不相等的,且随着时间的延长,干预措施能一定程度上提高中危组患者 ABI,降低 PWV,但 ABI 和 PWV 达到一定限值后不再变化;处理主效应也有统计学意义($P < 0.05$),说明不同时间点两组处理主效应是有区别的;两两比较结果

表明:不同时间点两组患者 PWV、ABI 是不相等或不完全相等的,实验组患者在干预 7 d、干预 30 d 时 ABI 较对照组高,PWV 较对照组低,组间比较,差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$),在干预前及干预 90 d 时两组患者 PWV、ABI 比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

表 2 中危组两组患者不同时间点 ABI、PWV 重复测量方差分析及组间变量两两比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	组别	n	干预前	7 d	30 d	90 d	F		
							时间主效应	时间×处理	处理主效应
ABI	实验组	34	1.04 ± 0.03 *	1.06 ± 0.02	1.08 ± 0.02	1.05 ± 0.02 *	18.573	0.154	14.219
	对照组	34	1.04 ± 0.02 *	1.05 ± 0.02	1.06 ± 0.03	1.05 ± 0.03 *			
	t		0.330	2.982	3.533	-0.333	< 0.05	> 0.05	< 0.05
	P		0.743	0.004	0.001	0.748			
PWV(m/s)	实验组	34	16.35 ± 0.64	16.16 ± 0.64	16.05 ± 0.62	16.46 ± 0.60	6.489	2.640	16.193
	对照组	34	16.56 ± 0.63	16.85 ± 0.60	16.46 ± 0.59	16.73 ± 0.59			
	t		-1.395	-4.591	-2.789	-1.847	< 0.05	> 0.05	< 0.05
	P		0.168	< 0.001	0.007	0.069			

注: * 实验组与对照组均数原始数据是不相等的,但数据经四舍五入后相同

2.3 高危组两组患者不同时间点 ABI、PWV 重复测量方差分析及组间变量两两比较

高危组两组患者不同时间点 ABI、PWV 重复测量方差分析及组间变量两两比较见表 3。在 $\alpha = 0.10$ 检验水准下,球形检验 $P = 0.546$,说明符合重复测量的方差分析条件。由表 3 可见,方差分析结果表明:处理与时间交互效应无统计学意义($P > 0.05$),说明时间因素的作用不随分组的不同而不同;时间主效应有统计学意义($P < 0.05$),说明各个时间点 PWV、ABI 是不相等的,且随着时间

的延长,干预措施能一定程度上提高重危组患者 ABI,降低 PWV,但 ABI 和 PWV 达到一定限值后不再变化;处理主效应也有统计学意义($P < 0.05$),说明不同时间点两组处理主效应是有区别的;两两比较结果表明:不同时间点两组患者 PWV、ABI 是不相等或不完全相等的,并且实验组在干预 7 d、干预 30 d 时 ABI 较对照组高,PWV 较对照组低,组间比较,差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$),在干预前及干预 90 d 时两组患者 PWV、ABI 比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

表 3 高危组两组患者不同时间点 ABI、PWV 重复测量方差分析及组间变量两两比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	组别	n	干预前	7 d	30 d	90 d	F		
							时间主效应	时间×处理	处理主效应
ABI	实验组	27	1.04 ± 0.03	1.06 ± 0.02	1.07 ± 0.03	1.04 ± 0.02 *	6.697	2.479	4.713
	对照组	27	1.03 ± 0.02	1.04 ± 0.03	1.05 ± 0.03	1.04 ± 0.03 *			
	t		0.443	2.294	2.119	-0.311	< 0.05	< 0.05	< 0.05
	P		0.676	0.026	0.039	0.757			
PWV(m/s)	实验组	27	17.35 ± 0.63	16.46 ± 0.62	16.15 ± 0.59	16.95 ± 0.60	33.167	0.343	11.153
	对照组	27	17.56 ± 0.63	16.85 ± 0.61	16.56 ± 0.59	17.13 ± 0.59			
	t		-1.261	-2.341	-2.557	-1.063	< 0.05	< 0.05	< 0.05
	P		0.213	0.023	0.013	0.293			

注: * 实验组与对照组均数原始数据是不相等的,但数据经四舍五入后相同

3 讨论

3.1 冠心病与 ABI、PWV 的关系

ABI 是指踝部动脉收缩压与双侧肱动脉收缩压的最高值之比^[3]。其基本原理是动脉狭窄达到临界水平并导致狭窄远端灌注压的降低,其程度大致与病变的严重程度成正相关。研究表明^[10],ABI 对冠状动脉粥样硬化心脏病具有早期预测的价值。ABI 最初被用于诊断外周动脉疾病,而动脉粥样硬化常累及全身血管,有临床症状的外周动脉疾病提示全身血管存在动脉粥样硬化。近年来研究发现^[11],ABI 异常不但与非致命性心血管事件的发生显著相关,同时也是总病死率及心血管事件病死率的预测因子。PWV 检测是评估动脉弹性的非侵入性手段之一,反映了动脉僵硬度。多种心血管危险因素导致冠状动脉内皮功能障碍随着病变的进一步发展,由内膜发展至中层,同时胶原纤维含量增加,弹力纤维含量减少,动脉弥漫性硬化,弹性减低,僵硬度增加^[12]。研究表明^[10],动脉弹性减退、僵硬度增加是冠状动脉病变严重程度的预测因素。动脉弹性减退使动脉所受的牵拉增加,血管壁压力增大,管壁的弹性成份容易疲劳和断裂,从而使内膜损伤并导致动脉粥样硬化和血栓事件。动脉粥样硬化患者的动脉弹性减退,PWV 相应升高^[13]。健康成年人一般 $PWV < 1400 \text{ mm/s}$ ^[9]。由于年龄、血压水平和情绪状态是影响 PWV 的重要因素,故此值仅供临床参考。冠心病是动脉粥样硬化导致器官病变的常见的疾病之一,研究表明^[13],动脉弹性减退,动脉僵硬度增加,而 PWV 作为检测动脉僵硬度的无创手段,已逐渐成为反映心血管事件的重要预测因素。

3.2 穴位按摩结合肢体功能锻炼对 ABI、PWV 的影响

冠心病属中医“胸痹”、“心痛”范畴,是由心气不足、心阳不振导致气滞血瘀、不通则痛。冠心病的治疗既要着眼局部又要调整整体。着眼局部,就是改善营养心脏的正经及支系统脉络瘀滞病变,即改善冠状动脉瘀阻状态,变“不通则痛”为“通则不痛”;调整整体,就是调节纠正脏腑经脉、气血功能与阴阳偏盛偏衰,使之不再产生瘀浊和湿浊,以

控制本病的发展,消除生病的根源^[14]。根据“经络所过,主治所在”的中医理论,经络是沟通人体各个组织、器官的通路,在体表和脏腑之间相互联系^[15]。穴位按摩就是以柔软、轻和之力,循经络、按穴位,施术于人体,通过经络的传导来调节全身,借以调和营卫气血、调和脏腑、平衡阴阳,从而达到扶正祛邪的作用^[14]。本研究采用的至阳穴是督脉中阳气的焦点,至阳穴治疗正是利用一种反馈机制,通过内脏与经穴的相关联系,激发机体的自我调节功能,起到即刻缓解和治疗冠心病心绞痛的作用^[4]。内关穴是八脉交会穴之一,是治疗冠心病心绞痛的特效穴,能够有效提高心肌无氧代谢的能力,使心肌在缺血、缺氧环境下仍能正常工作^[14]。膻中穴为心脏所在之处,为八会穴的气穴,是宗气积聚之处,为心包之募,调节支配心肌收缩神经,有宽胸理气比痛作用^[16]。心俞穴是足太阳膀胱经的常用腧穴之一,主治心痛、惊悸、失眠、健忘、癫痫等心与神志病变,有散发心室之热的功效^[17]。而经络是人体内运行气血的通道,包括经脉和络脉,“经”有路径的含义,“络”有网络的含义,经络纵横交错,遍布全身,是人的重要组成部分。吴以岭^[18]在总结前人的理论经验上,将脉络从经络理论学说中分离出来,并明确中医学中脉络与西医学血管的高度相关性,提出“脉络-血管系统病”是血管性疾病防治的中医理论,可将动脉硬化的病位定于经络、心、肝。因此,通过穴位按摩可以靶向作用于动脉硬化之病位,改善血运,稳定斑块,改善血管内皮功能,从而改善因动脉狭窄及硬化所导致的 ABI 及 PWV 的变化。

早在 1987 年,美国疾病预防控制中心就已将缺乏运动作为主要的心血管疾病的发病因素^[19]。运动不足引发的冠心病与吸烟、患高血压、高血脂等相当。因此,通过适当运动促进机体肌肉收缩和舒张运动,对于冠心病的预防极其重要。本研究实验组在穴位按摩基础上通过肢体功能锻炼,其主要包括下肢的屈伸运动及足踝的内外翻及环转运动,可增加下肢静脉血流速度,在促进血液循环的同时使血液中的抗凝机制增强,降低血粘度,有效缓解动脉硬化,从而改善 PWV 及 ABI。本研究结果显示,穴位按摩结合肢体功能锻炼可有效改善中危组、高危组冠心病患者的 ABI 和 PWV,结果显示,

实验组中危组、高危组患者在干预 7 d、干预 30 d 时 ABI 较对照组高, PWV 较对照组低, 组间比较, 差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$); 但在干预前及干预 90 d 时两组患者 PWV、ABI 比较, 差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。分析原因, 可能与冠心病患者的依从性有关, 据推断可能是 90 d 以后患者均已出院, 住院期间的护理干预措施则已失去作用, 而对于医护人员交待的生活起居各方面的注意事项有不遵从的现象, 这有待进一步研究。在低危组患者中, 两组 ABI 和 PWV 比较, 均 $P > 0.05$, 差异无统计学意义, 分析原因, 可能与该组患者血管病变程度相对较轻有关。

4 结论

综上所述, 穴位按摩结合肢体功能锻炼在冠心病患者中的应用, 能明显改善中危组及高危组冠心病患者的 ABI 和 PWV, 且在干预第 7 d 及第 30 d 效果最佳, 可有效改善冠心病临床症状, 适合患者长期健康保健, 值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] 张晓梅, 张颖, 吴红瑾, 等. 对冠心病患者实施疾病管理的实践与效果[J]. 护理管理杂志, 2010, 10(7): 511-512.
- [2] 隋蕾, 李素梅. 踝臂指数临床应用的研究进展[J]. 国外医学·老年医学分册, 2008, 29(5): 216-218.
- [3] 于宠, 陈爱华. 踝臂指数与脉搏波传导速度的临床应用进展[J]. 医学综述, 2012, 18(17): 2805-2807.
- [4] 何欣荣, 张静, 高园. 穴位按摩缓解或减少冠心病心绞痛发作的临床研究[J]. 护理管理杂志, 2012, 12(4): 276-277.

- [5] 张筠婷, 王勇. GRACE 评分和 CRUSADE 评分在急性冠状动脉综合征中的应用[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(3): 1166-1169.
- [6] 陆再英, 钟南山. 内科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 289.
- [7] 单南英, 冯运华, 郑平, 等. 中医护理常规技术操作规程[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2006: 192-193.
- [8] American College of Preventive Medicine. 2011 atherosclerotic cardiovascular disease screening in adults [J]. Am J Prev Med, 2011, 40(3): 380-381.
- [9] 吴艳, 邓昌明. 脉搏波传导速度应用研究进展[J]. 重庆医学, 2009, 38(18): 2372-2374.
- [10] 胡大一, 杨士伟, 陈捷. 踝臂指数对冠状动脉狭窄程度的预测价值[J]. 中国医刊, 2005, 40(4): 46-48.
- [11] 魏锋, 郝良玉, 胡宝祥, 等. 踝臂指数与冠心病严重程度的相关性研究[J]. 包头医学院学报, 2012, 28(4): 72-74.
- [12] 蔡柳燕, 赵琳. 踝臂指数对急性冠脉综合征患者预后的预测价值[J]. 慢性病学杂志, 2012, 12(8): 805-808.
- [13] 李佳月, 赵玉生. 脉搏波传导速度测定的临床意义[J]. 国际心血管病杂志, 2006, 33(2): 91-93.
- [14] 何新荣, 陈晓琴, 马晖. 穴位按摩改善冠心病中医临床证候效果观察[J]. 护理学杂志, 2012, 27(15): 37-38.
- [15] 张红伟, 杨志远. 内关穴位注射解除阑尾牵拉反应的临床观察[J]. 护理学杂志, 1997, 12(5): 292.
- [16] 张晓华, 刘淑荣, 刘俊峰. 冠心止痛贴配合西药治疗心血淤阻型冠心病心绞痛 10 例[J]. 陕西中医, 2010, 31(1): 41-42.
- [17] 展萍, 张长河. 心俞穴在循环科疾病中的治疗作用[J]. 中国民康医学, 2009, 12(24): 3190.
- [18] 吴以岭. “脉络-血管系统”相关性探讨[J]. 中医杂志, 2007, 48(1): 5-8.
- [19] 屈红林. 运动处方预防老年性心脑血管疾病的应用[J]. 中国老年学杂志, 2010, 12(30): 1765-1768.

[本文编辑: 刘晓华]

~~~~~

欢迎订阅《现代临床护理》杂志!