

## 甘肃和宁夏地区单采血浆站采集的原料血浆蛋白成分检测分析

梅建雄<sup>1</sup> 刘向明<sup>2</sup> 勾洋梅<sup>2</sup> 董 琰<sup>2</sup> 张安山<sup>2</sup> 杨晓东<sup>2</sup> 通讯作者

1 中国生物技术股份有限公司营销中心 北京 100029 2 兰州兰生血液制品有限公司 甘肃兰州 730046

**【摘要】目的** 检测分析甘肃和宁夏地区单采血浆站供血者原料血浆蛋白成分的分布。**方法** 采用双缩脲法和折射仪法对原料血浆蛋白质含量进行检测分析。采用血浆蛋白电泳方法对血浆中白蛋白、 $\alpha 1$ 球蛋白、 $\alpha 2$ 球蛋白、 $\beta$ 球蛋白、纤维蛋白原和 $\gamma$ 球蛋白百分含量，采用统计学方法分析各单采血浆站的差异。**结果** 九个单采血浆站血浆蛋白均大于50g/L，两种方法检测结果基本一致，无统计学差异 ( $p > 0.05$ )。各浆站之间有显著性差异 ( $p < 0.05$ )。各浆站之间供血者中白蛋白、 $\alpha 1$ 球蛋白、 $\alpha 2$ 球蛋白、 $\beta$ 球蛋白、纤维蛋白原和 $\gamma$ 球蛋白百分含量有显著性差异 ( $p < 0.05$ )，白蛋白百分含量均超过50%。**结论** 对甘肃和宁夏地区供血者血浆中蛋白质含量和蛋白分布进行检测分析，对血浆蛋白的分离和供血者的健康具有重要价值。

**【关键词】** 供血者；调查；分析**【中图分类号】** R457.14**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1672-0415 (2020) 02-012-02

血浆是血液的主要组成部分，血浆中约含有7%的蛋白质，血浆中蛋白质主要分为白蛋白类、免疫球蛋白类、凝血因子类及其他微量蛋白。现已明确分子结构的血浆蛋白质有100多种，而已经分离出来用于临床的产品仅20余种。人血浆是一类特殊的宝贵的资源，既可直接运用于临床救治危重患者，也可用于制作疫苗、人血白蛋白等生物制剂，是国家重要战备物资。单采血浆术（全称“单采血浆还输血细胞术”），是指将人血经过离心机分离出血浆成分后，再把红细胞等其余部分还输到体内的技术。相比采全血，这一方法对献血员损害较小，体力恢复迅速。健康人血浆作为血液制品的重要原料，其中蛋白成分含量和分布对血浆蛋白的分离尤为重要，同时血浆蛋白成分的变化在临床诊断中也具有重要价值。因此，本文对甘宁地区单采血浆站供血者的血浆进行检测分析，了解甘宁地区供血者血浆蛋白含量、分布，为血浆蛋白分离纯化提供依据。

### 1 材料和方法

#### 1.1 材料

健康人血浆来自于甘肃省和宁夏回族自治区兰生单采血浆站供血者，甘肃省境内包含A、B、C、D、E和F六个单采血浆站；宁夏回族自治区境内包含G、H和I三个单采血浆站；UV-1800购自岛津公司；FG312折射仪购自ATC公司；SPIFE 3000全自动电泳仪购自美国Helena公司；HELENA血清蛋白电泳试剂盒购自美国Helena公司。

#### 1.2 方法

##### 1.2.1 血浆电泳法

按照SPIFE 3000血清蛋白电泳操作规程进行检测分析。《中国药典》（2015年版三部）“血液制品生产用人血浆”要求供血者血浆中白蛋白应不低于50%，并与前次比较无明显变化<sup>[1]</sup>。同时检测分析白蛋白、 $\alpha 1$ 球蛋白、 $\alpha 2$ 球蛋白、 $\beta$ 球蛋白、纤维蛋白原和 $\gamma$ 球蛋白的百分含量。

##### 1.2.2 血浆蛋白质含量

采用《中国药典》（2015年版三部）。双缩脲法（通则0731第三法）和折射仪法测定，血浆蛋白质含量应不低于50g/L<sup>[1]</sup>。

##### 1.2.3 统计分析方法

采用SPSS15.0软件对甘宁地区九个单采血浆站中供血者血浆中蛋白质含量及白蛋白、 $\alpha 1$ 球蛋白、 $\alpha 2$ 球蛋白、 $\beta$ 球蛋白、纤维蛋白原和 $\gamma$ 球蛋白的百分含量进行统计学分析和对比。

## 2 结果

### 2.1 血浆蛋白含量分析

来自九个单采血浆站供血者的血浆采用折射仪和双缩脲两种方法进行了检测分析，检测结果显示，九个单采血浆站血浆蛋白均大于50g/L，两种方法检测结果基本一致，无统计学差异 ( $p > 0.05$ )。各浆站之间有显著性差异 ( $p < 0.05$ )。

### 2.2 血浆蛋白各成分分析

来自九个单采血浆站供血者的血浆蛋白成分进行了分析，分析结果显示，各浆站之间供血者中白蛋白、 $\alpha 1$ 球蛋白、 $\alpha 2$ 球蛋白、 $\beta$ 球蛋白、纤维蛋白原和 $\gamma$ 球蛋白百分含量有显著性差异 ( $p < 0.05$ )，白蛋白百分含量均超过50%。

表1：血浆蛋白含量检测分析结果

	A	B	C	D	E	F	J	H	I
折射仪法 (g/L)	58.0	57.0	55.8	56.8	54.9	56.0	54.2	54.5	57.6
双缩脲法 (g/L)	57.2	58.4	55.2	57.0	54.4	55.2	55.6	54.6	58.0

表2：供血者血浆中蛋白成分分析结果

	白蛋白	$\alpha 1$ 球蛋白	$\alpha 2$ 球蛋白	$\beta$ 球蛋白	纤维蛋白原	$\gamma$ 球蛋白
A	54.44	3.30	7.81	11.67	6.62	16.16
B	54.47	3.85	8.38	11.43	5.94	15.92
C	57.29	3.84	7.82	10.73	5.25	15.07
D	54.44	3.53	7.71	11.97	6.59	15.76
E	54.62	4.70	8.80	10.63	4.75	16.50
F	58.38	4.09	9.01	9.52	5.04	13.96
G	55.45	4.55	8.48	10.82	4.93	15.77
H	55.09	4.51	9.51	9.90	6.01	14.97
I	54.53	3.38	9.38	10.68	6.27	15.76
P值	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

## 3 讨论

血液制品是从健康人体采集的血浆制成的各种人血浆蛋白制品，原料血浆中血浆蛋白含量的高低直接关系着血液制品的质

量，因而血浆蛋白含量不仅是供血者健康有关的一项重要指标，也是评价原料血浆质量的一个重要指标。来自九个单采血浆站供  
(下转第14页)

微波治疗是比较传统的一种慢性宫颈炎治疗方式,该治疗方式属于物理治疗的范畴,在治疗过程中主要是借助微波电极来实现的,通过使用微波电极接触病变组织,利用其短暂性的高热刺激,来促使病变部位组织的上皮细胞发生坏死,进而逐渐脱落,来达到治疗的目的<sup>[5]</sup>。首先这种治疗方式在慢性宫颈炎的治疗中是具有一定的疗效的,不仅能够有效阻断细胞膜连续性,同时又不会对周围的组织器官造成严重的损伤。但同时该疗法也具有其局限性,即在局限性病变和浅表性病变的治疗中疗效甚佳,但是在重度增生或息肉组织的治疗中,疗效往往不甚理想<sup>[6]</sup>。

LEEP术是近年来出现的一种新的治疗技术,该疗法在治疗过程中,主要是利用超声波的特性,即组织穿透性来实现的,通过利用超声波的组织穿透性对病变组织进行精确定位,而高频电波在被机体吸收后会产生高热,借助这种高热实现病变组织切割和止血的目的<sup>[7]</sup>。该疗法热损伤更小,并且能够将深部组织进行完全切除,对病灶的切除更加彻底,因此能够获得的疗效也更加显著。

综上所述,相比传统微波治疗,LEEP术治疗慢性宫颈炎,虽然操作时间稍长,术中出血量稍大,但其临床治疗效果明显更高,且在清除炎症,提高病变部位清洁度中,具有明显的优势,可作

为慢性宫颈炎的首选疗法进行推广。

参考文献

[1] 华韡. 重组人干扰素α-2b凝胶在慢性宫颈炎合并高危型人乳头状瘤病毒感染治疗中的临床价值和体会[J]. 中国医药指南, 2019, 17(15): 53-55.  
 [2] 刘爱琼. 舒适护理在急腹症腹腔镜手术中的应用效果观察[J]. 基层医学论坛, 2016, 20(16): 2309-2310.  
 [3] 隋冬洁. 慢性宫颈炎应用LEEP刀宫颈锥形切除术治疗的效果探讨[J]. 中国农村卫生, 2016, 9(03): 48-49.  
 [4] 蔡瑞霞. 个体化舒适护理在妇科腹腔镜手术患者中的应用效果[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2016, 3(01): 109-110.  
 [5] 钟琼兰, 曾艳芳, 李丹, 等. 利普刀联合阴道镜治疗慢性宫颈炎的临床效果观察[J]. 现代诊断与治疗, 2016, 27(15): 2890-2892.  
 [6] 金营, 韩历丽. 利普刀治疗慢性宫颈炎近期与远期的临床疗效[J]. 昆明医科大学学报, 2016, 37(06): 73-76.  
 [7] 于梅. 利普刀宫颈环状电切除术治疗慢性宫颈炎的临床效果观察[J]. 世界最新医学信息文摘: 连续型电子期刊, 2016, 16(01): 70, 73.

(上接第11页)

血清胆红素水平,提高其治疗效果,具有重要的意义<sup>[3]</sup>。

但常规的护理干预是远无法获得理想的应用效果的,抚触护理是近年来临床提出的一种新生儿护理方法,该护理方法的实施目的在于通过对新生儿的肌肤进行触摸、爱抚,来达到与新生儿进行感情传递的目的,同时通过对新生儿皮肤感官的刺激,能够有效缓解新生儿的肌肉紧张情况,促进其肌肉协调,从而达到改善新生儿机体状况、促进代谢的目的<sup>[4]</sup>。不仅如此,临床研究还指出,抚触护理能够促进新生儿胃肠激素的分泌,利于其消化吸收和排泄,从而促使其血清胆红素水平得到快速恢复,并能够在较短的时间内促使黄疸症状得到有效的控制<sup>[5]</sup>。

综上所述,抚触护理干预可明显改善黄疸新生儿的治疗效果,快速促进血清胆红素水平的转归,并对新生儿的神经行为发育具有良好的促进作用。

参考文献

[1] 付莉萍. 新生儿黄疸护理环节抚触护理的临床应用评价[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2018, 3(20):87-88.  
 [2] 王莹, 宋宁娟, 陈珊珊. 新生儿抚触联合中医穴位按摩治疗新生儿黄疸的护理疗效研究[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2017, 2(50):140.

[3] 王玲丽. 早期抚触护理在新生儿生理性黄疸治疗中的效果观察[J]. 临床医学研究与实践, 2017, 2(14):157-158.

[4] 高莹. 抚触护理在新生儿黄疸护理中的应用效果观察[J]. 首都食品与医药, 2018, 25(02):91.

[5] 符小花. 抚触护理在新生儿黄疸护理中应用的临床效果[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(11):245.

表2: 两组新生儿的护理后不同时间点的血清胆红素水平比较 (mmol/L)

组别	n	护理第1d	护理第3d	护理第7d
观察组	88	50.26±9.54	84.03±6.22	107.75±14.06
对照组	88	50.42±9.37	128.07±14.16	199.43±12.58
t		1.5094	12.6347	16.6483
P		>0.05	<0.05	<0.05

表3: 两组新生儿护理后的精神行为发育情况比较(分)

组别	n	拥抱反射	可安慰性	握持反射	踏步反射
观察组	88	1.86±0.14	1.93±0.04	1.91±0.28	1.89±0.37
对照组	88	1.19±0.13	1.18±0.26	1.20±0.44	1.19±0.35
t		2.9643	3.3065	3.0163	2.1473
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

(上接第12页)

血浆者的血浆采用折射仪和双缩脲两种方法进行了检测分析,检测结果显示,九个单采血浆站血浆蛋白均大于50g/L,两种方法检测结果基本一致,无统计学差异(p>0.05)。各浆站之间有显著性差异(p<0.05)。同时采用血浆蛋白电泳的方法对来自九个单采血浆站供血者的血浆蛋白成分进行了分析,分析结果显示各浆站之间供血者中白蛋白、α1球蛋白、α2球蛋白、β球蛋白、纤维蛋白原和γ球蛋白百分含量有显著性差异(p<0.05),白蛋白百分含量均超过50%,符合《中国药典》(2015年三部)的判定标准。

本文采用SPIFE 3000全自动电泳方法对对供血者血浆蛋白成分进行分析,观察了甘宁地区供血者血浆中白蛋白、α1球蛋白、α2球蛋白、β球蛋白、纤维蛋白原和γ球蛋白百分含量的变化,了解了甘肃和宁夏地区供血者中血浆蛋白成分,对

血液制品企业分离纯化血浆蛋白提供了数据支持。目前,血浆蛋白电泳在临床诊断中应用广泛,广泛应用于肝病、肾病、骨髓瘤、冠心病等疾病的诊断<sup>[3-4]</sup>,采用血浆蛋白电泳的方法对供血者血浆蛋白成分进行分析,对掌握供血者的健康状况具有指导意义,为单采血浆站提供更优质的健康服务奠定了基础。

参考文献

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典2015年版三部[S]. 中国医药科技出版社, 2015.  
 [2] 朱威, 刘文芳, 刘青宁, 等. 血液制品. 第1版, 北京: 人民卫生出版社, 1998:1.  
 [3] 王小芳, 陈海斌, 谢朝欢. 血清蛋白电泳异常结果分析在临床上的应用价值[J]. 实验与检验医学, 2010, 28(3):330-330  
 [4] 禹新华, 孙静. 6478例血清蛋白电泳在临床中的应用及分析[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(5):379-380.