

热煮沸 10 min, 取下锥形瓶, 冷却后, 各瓶逐滴加入氨水至液体呈柠檬黄色, 再多滴加 2 滴, 冷却后移入 50 mL 具塞比色管中, 定容, 摇匀。

1.4.4 将上述溶液通过干的慢速定量滤纸过滤, 弃去最初的 5 mL 滤液, 收集滤液于干燥的 25 mL 比色管中, 于 420 nm 波长, 用 0.5 cm 比色皿, 以纯水作参比, 测量吸光度。

1.4.5 计算 $p(\text{SO}_4^{2-}) = m \times 1000 / v$

$p(\text{SO}_4^{2-})$ 为水中硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计) 质量浓度, 单位为 mg/L; m 为从工作曲线上查得样品中硫酸的质量, 单位为 mg; v 为水样体积, 单位为 mL。

2 结 果

2.1 精密度试验 将铬酸钡悬浊液改为酸性铬酸钡溶液测定水中硫酸盐, 对相同标准进行 5 次重复试验, 由表 1 可见, 标准曲线相关系数 r 均大于 0.999, 相对标准偏差 (RSD) 为 0.05% ~ 1.70%, 显示该方法精密度良好, 重复性好。

表 1 精密度试验结果 (mg/L)

试验次数	标准曲线的吸光度								r
	0	0.25	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00	10.00	
1	0.001	0.029	0.042	0.069	0.179	0.288	0.397	0.560	0.999
2	0.001	0.031	0.043	0.071	0.182	0.289	0.401	0.562	0.999
3	0.001	0.029	0.041	0.072	0.181	0.292	0.402	0.561	0.999
4	0.002	0.032	0.046	0.076	0.183	0.289	0.399	0.562	0.999
5	0.001	0.028	0.038	0.074	0.180	0.287	0.396	0.559	0.999
\bar{x}	0.0012	0.0298	0.042	0.0724	0.181	0.289	0.399	0.5608	0.999
s	0.0004	0.0016	0.0029	0.12	0.18	0.18	0.25	0.13	—
RSD(%)	0.36	0.05	0.07	1.70	0.99	0.62	0.62	0.23	—

注: — 表示无数据。

2.2 准确度试验 对 5 份含有不同本底值的水样用改进后方法进行加标回收试验以检测新方法的准确度, 用加标回收率来表示, 测得其加标回收率为 96.0% ~ 98.5%, 回收率大于 95.0%, 结果表明该方法有较高的准确性。见表 2。

2.3 差异性检验 对 10 份不同水样, 分别用国标法和改进后

方法进行测定, 结果经统计学处理, $t = 1.997, t_{0.05(9)} = 2.262, t < t_{0.05(9)}$ 两种方法测定出的结果差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 本法可以用于水中硫酸盐的测定。见表 3。

表 2 样品加标回收率结果

样品编号	本底值(mg/L)	加标值(mg/L)	测定值(mg/L)	回收率(%)
1	37.5	20.0	56.7	96.0
2	46.3	40.0	85.5	98.0
3	40.9	40.0	80.3	98.5
4	11.2	10.0	20.8	96.0
5	63.2	50.0	111.2	96.0

表 3 10 份不同水样两种方法测定结果 (mg/L)

测定方法	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
国标法	37.4	62.7	29.5	55.3	77.6	27.5	90.3	82.2	68.4	22.7
新方法	37.6	62.5	30.0	55.6	77.2	28.1	89.8	82.8	68.7	23.1

3 讨 论

硫酸盐是农饮水工程中的必检指标之一, 基层疾病预防控制中心在短期内要完成大批量的水质检测任务。本研究针对国标法中试剂配制繁琐、检测过程复杂、铬酸钡悬浮液试剂加入量难以把握等问题, 简化了试剂的配制过程, 减少了加热次数, 测定结果有较高的精密度和准确性, 值得基层实验室推广。

参考文献

[1] 邓礼明, 黄俊锋, 张为朋. 超声-酸性铬酸钡分光光度法测定水中硫酸盐[J]. 中国热带医学, 2009, 9(2): 363-364.
 [2] 黄爱华, 宁霞, 侯凤仙. 水中硫酸盐测定方法的改进[J]. 中国城乡企业卫生, 2007, 2(1): 21-22.
 [3] 朱克清. 铬酸钡混合酸溶液法测定水中硫酸盐[J]. 江苏预防医学, 2000, 11(3): 70-71.

(收稿日期: 2011-06-14)

贝复新治疗中小面积烧伤和烫伤的疗效观察

蔡双勇 (重庆市九龙坡区第一人民医院 400050)

【关键词】 贝复新; 烧伤; 烫伤; 疗效观察

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.21.073 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)21-2677-02

烧伤是热力 (火焰、热液、热蒸气、热金属等) 所引起的损伤, 在临床工作中作为一种常见病需紧急处理。目前我国对烧伤的总治愈率达到了 95% 以上, 半数死亡烧伤面积也达到了 80% 以上, 居世界领先水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院自 2000 年 3 月至 2008 年 5 月应用贝复新治疗烧、烫伤患者 218 例, 其中男 132 例, 女 86 例, 年龄 5 个月至 63 岁, 平均 35 岁。218 例患者中门诊治疗 102 例, 住院治疗 116 例。

1.2 创面情况 烧伤类型: 火焰烧伤 77 例, 热液烫伤 89 例,

热蒸气烫伤 16 例, 电弧烧伤 28 例, 热金属烫伤 8 例。烧伤面积: 1% ~ 10% 142 例, 10% ~ 20% 55 例, 20% ~ 30% 21 例。烧伤程度: 浅 II 度 133 例, 深 II 度 68 例, III 度 17 例。

1.3 治疗方法

1.3.1 局部治疗 先用低浓度的碘伏和生理盐水简单清创。(1) 清除创面腐皮, 涂贝复新厚约 1 mm。前 3 d 每 4 ~ 6 h 涂一次, 保持创面有药膏湿润, 以后每 8 h 涂一次, 每次换药时先清除创面液化物。(2) 创面有焦痂或深度达 III 度的创面用手术刀采用“#”字耕耘法划开痂皮, 以不出血不疼痛为度。主要便于贝复新渗透入坏死组织^[1]。

1.3.2 全身治疗 (1) 抗休克治疗: 根据患者烧(烫)伤面积、深度及身体状况进行补液, 输入量以患者的整体情况和烧伤湿性技术休克补液公式为根据, 以平稳渡过休克期^[2]。(2) 抗感染治疗: 面积在 5% 以内的浅 II 度患者一般不采用抗感染治疗。面积在 20% 以上的深 II 度患者常应用广谱抗生素。

2 结 果

本组 218 例全部用贝复新暴露或半暴露治疗, 治愈率 100%, 治疗时间最短 4 d, 最长 28 d 痊愈。92% 患者创面新鲜无感染, 86% 深 II 度无瘢痕愈合。无一例行植皮术。

3 讨 论

3.1 贝复新成分及功效 贝复新成分为重组牛碱性成纤维细胞生长因子(rb-bFGF), rb-bFGF 对来源于中胚层的细胞(如上皮细胞、真皮细胞、成纤维细胞、血管内皮细胞等), 具有促进修复和再生的作用。药理研究结果表明, rb-bFGF 能促进细胞分裂和分化, 改善局部血液循环, 加速创面的愈合。

3.2 贝复新作用及使用情况

3.2.1 创面止痛 患者在早期经简单清创后立即涂经冷藏保存的贝复新, 由于低温及保持创面湿润和营养肌肤的作用, 使烧伤组织保持立体的湿润环境, 避免干燥损伤刺激, 防止空气对创面的侵袭, 保护疼痛末梢神经, 使疼痛减轻或消失。并且贝复新对创面无刺激性。

3.2.2 预防创面感染 主要表现为自动引流和隔离细菌的侵入, 对创面有一定的保护作用; 20% 以上深 II 度面积者, 可在外涂贝复新后用阿米卡星湿纱布外敷, 增强抗感染功效。因而本组病例未发生败血症和感染。

3.2.3 生理性愈合创面 烧伤坏死组织和代谢产物在生理的湿润环境中进行无损伤性由表及里的液化、排除, 保障创面基

底残存组织细胞向干细胞方向转化, 通过激活休眠于间质细胞中的干细胞, 使之不断分裂、增殖, 实现深度烧伤创面的生理性愈合。然而, 这种分裂增殖过程是有序进行的, 可有效地减轻瘢痕增生程度。

3.2.4 治疗方便 传统干性疗法需要严格的无菌、隔离和一定的环境条件, 而贝复新不需要严格的无菌条件。治疗技术方法简单易于掌握, 只要经过短期学习就能使用。因此在医生的指导下, 小面积烧伤不需要住院, 在门诊或家里同样得到满意的效果。

贝复新的以上特点使最常见的中小面积烧、烫伤治疗简单化, 使烧伤各期之间更难划分, 实现了体液渗出期直接进入组织修复期的跨越, 明显缩短了病程, 并有效避免或减少烧、烫伤创面瘢痕形成及色素沉着或缺失, 显著改善了愈合质量^[3-4], 给烧、烫伤患者的治疗创造了一条方便易用的途径。

参考文献

- [1] 徐荣祥. 烧伤湿润暴露疗法(技术转让培训教材)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1989: 5.
- [2] 黎鳌. 烧伤治疗论述[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 31-57.
- [3] 张向清. 烧伤皮肤再生的核心技术——原位培植干细胞复制皮肤[J]. 中国烧伤创疡杂志, 2002, 14(1): 56-57.
- [4] 冯璋. 烧、烫、灼伤的治疗方向[J]. 中国烧伤创疡杂志, 2002, 14(3): 197-198.

(收稿日期: 2011-06-12)

乳胶增强散射比浊法检测血中同型半胱氨酸及临床应用

贺 帅, 马 竞, 邹金宏(陕西省西安市第九医院检验科 710054)

【关键词】 乳胶增强散射比浊法; 同型半胱氨酸; 高同型半胱氨酸血症

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.21.074 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)21-2678-02

同型半胱氨酸(Hcy)又称为高半胱氨酸, 是一种含硫氨基酸, 在细胞内由甲硫氨酸转甲基后生成。Hcy 可在胱硫醚缩合酶(CBS)和胱硫醚酶的催化下生成半胱氨酸进入三羧酸循环或由尿排出, 磷酸吡哆醛(活性维生素 B₆)为其辅助因子, 或经巯基氧化结合生成高胱氨酸。另外 Hcy 还可在叶酸和维生素 B₁₂ 的辅助作用下再甲基化重新合成甲硫氨酸, 此过程需活性维生素 B₁₂ 及 N 四氢叶酸作为辅助因子参与。当代谢受阻, Hcy 在细胞内积聚并进入血液循环, 进而导致高同型半胱氨酸血症和高同型半胱氨酸尿症。外周血中还原形 Hcy 仅占 1%, 大部分以氧化型存在, 其中 80%~90% 与蛋白结合, 5%~10% 发生自身结合, 另外 5%~10% 与半胱氨酸等结合形成混合型 Hcy 二硫化物^[1]。乳胶增强散射比浊法测定的是血中结合 Hcy 的含量。

1 检测原理

样本中的结合态 Hcy 在二硫代苏糖醇的作用下还原成游离态 Hcy, 接着在下一步中以酶解方式转换成 S-腺苷-L-同型半胱氨酸(SAH)。在反应开始时加入的共轭 S-腺苷-半胱氨

酸(SAC)与 SAH 竞争结合, 竞争对象为结合了聚苯乙烯颗粒的抗 SAH 抗体。如 SAH 存在, 颗粒不聚合或仅有微弱聚合, 在样本中无 SAH 时, 共轭 SAC 与结合了聚苯乙烯颗粒的抗 SAH 抗体结合, 聚苯乙烯颗粒发生聚集现象。反应混合物中 SAH 的浓度越高, 散射光的信号就越小, 通过与已知浓度的标准对比, 计算得出结果^[2]。

2 试剂组成

2.1 N Hcy 试剂 包被有单克隆抗 SAH 抗体(鼠源性)的聚苯乙烯颗粒混悬液。

2.2 N Hcy RA 加入缓冲液和稳定剂的还原剂-二硫代苏糖醇和腺苷。

2.3 N Hcy SRA 加入缓冲液和稳定剂的 S-腺苷-L-同型半胱氨酸水解酶。

2.4 N Hcy SRB 加入缓冲液和稳定剂的 SAC 与猪甲状腺球蛋白复合物。

3 检测系统

BN ProSpec 全自动蛋白分析系统(西门子医学诊断产品