

表 5 精神病患者服药前和服药 2 周后血常规中 WBC 的对比结果

组别	WBC($\times 10^9/L$)				
	<4.0	4.0~10.0	10~11	11~12	>12
服药前(n)	0	189	8	2	1
服药后(n)	5	172	11	1	1

表 6 精神病患者服药前和服药 1 周后血常规中 PLT 的对比结果

组别	PLT($\times 10^9/L$)		
	<100	100~300	>300
服药前	0	189	11
服药后	2	192	6

3 讨 论

造血过程是各类造血细胞发育、成熟的过程,它是一个连续又分阶段的过程,它经过造血干细胞、定向祖细胞、前体细胞 3 个阶段,造血过程主要是在血微环境中进行的,并受造血微环境、造血生长因子、白细胞介素、神经体液因子的调控。目前认为对造血干细胞的调节主要是通过旁分泌或自分泌,细胞因子的局部调节,有刺激作用的细胞因子主要是 FLT-3 配基,促血小板生成素、白细胞介素 1、3、6 以及干细胞因子的局部调节等^[2]。从结果和功能以充分阐明促进白细胞生成与分化的集落刺激因子有 GM-CSF、G-CSF、M-CSF、白细胞介素 3 等多种^[3]。

抗精神病药物可使机体的糖类、脂类、蛋白质代谢发生严重障碍,机体的免疫、内分泌也发生改变,使机体的造血微环境,各种参与调节造血的细胞因子也发生变化。临床和实验室资料提示氯氮平及其主要代谢 N-去甲基-氯氮平的复合毒性,分别阻碍或抑制髓细胞成熟和髓细胞有丝分裂^[4],而抑制骨髓

造血功能。氯丙嗪也可以引起粒细胞减少,低色素小细胞贫血,再障等造血系统疾病^[5],奋乃静致全血细胞减少^[5]。

本临床观察证明,用药前、后,精神病患者的 WBC、RBC、Hb、PLT 差异有统计学意义,可能与以下因素有关:(1)氯丙嗪、氯氮平、奋乃静均为多受体阻滞剂,M1 受体拮抗作用,服药作用,服药后引起造血微环境、神经递质、造血生长因子、白细胞介素、神经体液等不同程度改变,对骨髓造血系统发生影响,使血细胞的生成及分化也发生改变。(2)氯丙嗪、氯氮平对骨髓细胞成熟、髓细胞有丝分裂有抑制作用。

本观察显示,服用抗精神病药物时,患者的白细胞呈下降趋势,提示医生对服用抗精神病的患者,应密切注意其血象变化,应持续于治疗的全过程。

参考文献

- [1] 中华精神科学会. 中国精神障碍分类与诊断标准[M]. 3 版. 济南:山东科学技术出版社,2001:4.
- [2] 姚泰. 生理学[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2003:50-58.
- [3] 沈渔村. 精神病学[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2001:676-677.
- [4] 贾公孚,谢惠民. 药害临床防治大全[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:907-913.
- [5] 高海江. 奋乃静致全血细胞减少 1 例[J]. 中华精神杂志,2000,33(3):187.
- [6] Stephen B. Psychotropic Drug Directory [M]. United Kingdom:Fivepin Publishing Limited,2003:133.

(收稿日期:2012-01-05)

84 消毒液对人型结核分枝杆菌杀灭效果的观察

谢琦瑛,蒋苾芳(贵州航天医院检验科,贵州遵义 563003)

【摘要】 目的 观察不同浓度的 84 消毒液在不同时间对人型结核分枝杆菌的杀灭效果。**方法** 用有效氯含量分别为 4、40、80、200、400、800、2 000、4 000、8 000 mg/L 的 84 消毒液,作用于人型结核分枝杆菌,每一个浓度在 5、10、15、20、25、30、45、60、120 min 时,接种改良罗氏培养基,根据人型结核分枝杆菌的生长情况,来确认消毒效果。**结果** 作用 5、10 min 时所有浓度的 84 消毒液对人型结核分枝杆菌均无作用;15 min 时,有效氯含量分别为 4 000、8 000 mg/L 的 84 消毒液能杀灭人型结核分枝杆菌;20 min 时,有效氯含量分别为 800、2 000 mg/L 的 84 消毒液能杀灭人型结核分枝杆菌;30 min 时,有效氯含量分别为 200、400 mg/L 的 84 消毒液能杀灭人型结核分枝杆菌;60 min 时,有效氯含量为 80 mg/L 的 84 消毒液能杀灭人型结核分枝杆菌;而有效氯含量分别为 4、40 mg/L 的 84 消毒液到 120 min 时对人型结核分枝杆菌仍无作用。**结论** 在日常工作中,可用有效氯含量为 200~400 mg/L 的 84 消毒液,作用 30 min 来消除人型结核分枝杆菌造成的台面或地面污染。

【关键词】 84 消毒液; 人型结核分枝杆菌; 杀菌; 效果

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.13.065 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)13-1651-02

近年来,结核病的发病率有明显上升的趋势,生物安全隐患也较大。目前本院结核病科和检验科常用 84 消毒液来消毒工作台面和地面^[1]。为了探索比较适合实际操作中能够杀灭人型结核分枝杆菌的 84 消毒液的浓度和作用时间,本文对不同有效氯含量的 84 消毒液对人型结核分枝杆菌作用不同时间后的灭菌效果进行观察,现报道如下。

1 材料与与方法

1.1 材料

- 1.1.1 有效氯含量为 40 g/L 的 84 消毒液,由遵义市亿帆卫生消毒制品有限责任公司提供。
- 1.1.2 人型结核分枝杆菌(本院检验科保存的培养阳性标本)。
- 1.1.3 HR40-A2 生物安全柜。
- 1.1.4 37℃培养箱。
- 1.1.5 罗氏培养基(自制)。
- 1.1.6 高压灭菌器。

1.1.7 磨菌棒、接种环、酒精灯、100 μL 加样枪、试管、刻度吸管等。

1.1.8 隔离衣、一次性手套、一次性口罩、一次性帽子、一次性鞋套等防护用品。

1.1.9 生理盐水、0.25% BaCl₂、1% H₂SO₄、5 g/L 硫代硫酸钠、5 g/L 卵磷脂、20 g/L 吐温 80 等。

1.2 方法

1.2.1 比浊管的配制 见表 1。

表 1 比浊管的配制

0.25% BaCl ₂ (mL)	1% H ₂ SO ₄ (mL)	相当于湿菌浓度(mg/mL)
0.4	9.6	1.0
0.8	9.2	2.0
1.2	8.8	3.0

1.2.2 配制菌悬液 用接种环刮取罗氏培养基表面的菌落，用生理盐水磨菌配成 1 mg/mL 的菌液。把配制成 1 mg/mL 的菌液稀释成 1×10⁻² mg/mL 的菌悬液。

1.2.3 配制不同浓度的 84 消毒液 将有效氯含量为 40 g/L 的 84 消毒液分别用无菌生理盐水配制成含有有效氯为 16 000、8 000、4 000、1 600、800、400、160、80、8 mg/L 的稀释液。

1.2.4 配制中和剂 5 g 硫代硫酸钠+5g 卵磷脂+20 g 吐温 80+蒸馏水至 1 000 mL。

1.2.5 灭菌 取菌悬液和 84 消毒液各 0.5 mL 混匀。从混合时开始计时。

1.2.6 洗涤 灭菌结束后，每管分别加入中和剂 90 mL，4 000 r/min。离心 15 min，弃上清液；用生理盐水洗涤离心 3 次后，弃上清；在沉淀中加入 0.5 mL 生理盐水，混匀，即成 1×10⁻² mg/mL 的菌悬液。

1.2.7 培养 取菌悬液 100 μL 接种于罗氏培养基，置 37℃ 细菌培养箱中。

1.2.8 观察 第 1~4 天内，每天观察 1 次培养基，如果有细菌生长，则为细菌污染，重新补种；第 7、14、21、28、35、42 天对培养基分别进行观察，如有结核分枝杆菌生长，就记录下来，如果到第 42 天还未生长结核分枝杆菌，则为未生长。

2 结 果

84 消毒液消毒结果见表 2。

表 2 84 消毒液消毒结果

时 间 (min)	84 液浓度(mg/L)									
	8 000	4 000	2 000	800	400	200	80	40	4	4
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
20	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
25	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
30	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
45	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
60	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
120	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+

注：“-”表示培养 14 d 未发现结核杆菌生长；“+”表示培养 42 d 内发现结核杆菌生长。

从表 2 可见，作用 5、10 min 时，所有浓度 84 消毒液对人型结核分枝杆菌均无作用；15 min 时，有效氯含量分别为 8 000、4 000 mg/L 的 84 消毒液能杀灭人型结核分枝杆菌；20 min 时，有效氯含量分别为 2 000、800 mg/L 的 84 消毒液对人型结核分枝杆菌也有杀灭作用；30 min 时，有效氯含量分别为 400、200 mg/L 的 84 消毒液也有杀灭作用；60 min 时，有效氯含量为 80 mg/L 的 84 消毒液有作用；而有效氯含量分别为 40、4 mg/L 的 84 消毒液到 120 min 时对人型结核分枝杆菌仍无杀灭作用。

3 讨 论

由于人型结核分枝杆菌胞壁含有脂类，多糖和蛋白质复合物，其中脂类占胞壁干重 60%，因此，能防止多种杀菌液的渗入，使人型结核分枝杆菌对化学消毒剂抵抗力较其他细菌强，消毒较为困难^[2]。84 消毒液含有多种成分，主要含次氯酸钠、氢氧化钠、无水偏硅酸和磷酸钠等。次氯酸钠在水中产生次氯酸，作用于细胞蛋白质，使蛋白质发生变性，最终使细胞死亡。其次，次氯酸在杀菌过程中，不仅可作用于细胞壁，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌体内，与菌体蛋白、核酸、酶等有机高分子发生氧化反应，从而能更有效地杀灭人型结核分枝杆菌。其中的强碱成分能使细胞蛋白质发生变性、溶解、凝固、坏死，细胞脱水、脂肪皂、液化。它对人型结核分枝杆菌有较强大的杀灭作用^[3]。因此，84 消毒液是医疗单位常用的消毒液。

但是，如果高浓度 84 消毒液沾污人的皮肤、黏膜、眼、口腔等，均会引起局部损害。皮肤在接触高浓度 84 消毒液以后，皮肤局部发白、水疱、红肿发炎；84 消毒液溅入眼中，眼部便剧烈疼痛、畏光、流泪，角膜、结膜充血水肿、溃烂^[4]。另外，84 消毒液还对金属器械和操作台面有腐蚀作用^[5]。因此，在消毒工作中要采用合适的浓度，保证操作者和所用器材的安全。

本实验结果表明，用有效氯含量为 200~400 mg/L 的 84 消毒液作用 30 min，既能消除人型结核分枝杆菌造成的操作台面和地面的污染，又能最大限度地减少 84 消毒液可能对操作者的伤害和对实验器材的腐蚀作用。

参考文献

[1] 张梅芳. 84 消毒液在空气中消毒效果观察[J]. 吉林医学, 2011, 32(22): 4703.
 [2] 陈峰英, 李万兰, 徐琪, 等. 84 消毒液在使用中存在的问题[J]. 中国消毒学杂志, 2008, 25(3): 320.
 [3] 张学娥. 84 消毒液的多种用途[J]. 张家口医学院学报, 2001, 18(6): 77-78.
 [4] 张志侠. “84”消毒液致皮肤过敏反应 1 例[J]. 护理学杂志, 2004, 19(8): 44.
 [5] 宋敏, 胡珊珊, 贾风琴. 不同腐蚀介质对手术器械锈蚀作用及其清洁维护方法[J]. 中国消毒学杂志, 2008, 25(1): 38-40.

(收稿日期: 2012-01-05)