DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.05.056

表1 雷达连战士血清微量元素锌、硒及VA含量(C_B/μmol·L^{-1}, $\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Serum Zn, Se and VA content of rador operator(C_B/μmol·L^{-1}, $\bar{x}\pm s$)

Group	n	W_0			W_4		
		Zn	Se	VA	Zn	Se	VA
Control	15	25.4±10.8	0.71±0.18	0.33±0.17	27.10±10.2	0.68±0.16	0.36±0.15
Experimental	19	24.6±9.3	0.63±0.13 *	0.31±0.13 *	63.6±19.3 **	0.95±0.19 *	0.97±0.17 **

*: $P<0.05$, **: $P<0.01$ *vs* control

3 讨论

人体的视功能,尤其是夜视功能与营养密切相关。VA是视觉细胞的重要成分,对暗适应功能的影响已有定论[4]。近年来,随着对视觉生理的深入研究,发现蛋白质,VB_1、VB_2、VPP、微量元素Zn、Se等营养素对暗适应功能有重要影响[5]。实验结果表明,实验组(营养干预组)与对照组比较,血清中微量元素锌含量在补锌前,两组间差异无显著性($P>0.05$)。本研究给实验组受试人员每天补充10 mg锌,连续服4周,此时实验组人员血清锌含量远高于对照组,并且差别非常显著($P<0.01$),该结果说明补锌4周后,血清锌含量增高,实验组人员所从事工作对锌需要量和消耗量增加,可以改善机体对锌营养负平衡状况[6],从而提高机体锌营养水平,同时对提高机体暗适应功能取得较好的效果。两组自身对照,对照组血清锌含量没有明显变化($P>0.05$),而实验组补锌后与补锌前比较差别非常显著($P<0.01$),其原因是补锌后机体Zn营养水平增高所致。血清硒含量实验组与对照组比较,补硒前两组间差别无显著性($P>0.05$)。实验组受试人员每天补充30 μg硒,4周后血清硒含量明显增高($P<0.01$),补硒后仍可以在4周提高硒在机体的营养水平。补硒4周与对照组比较,差别无显著性($P>0.05$)。补充VA前,两组间比较差别无显著性($P>0.05$)。经每人每日补充3 000 IU VA,连续补充4周,此时实验组血清中VA较对照组和自身补VA前比较显著增高($P<0.01$),由此说明雷达操纵员为维持正常的暗适应功能[7],对VA的需要量增加,适量补充,可有效地提高夜视功能。

本研究结果表明,长期从事视力集中和低照度作业的雷达操纵员,为了维持正常的暗适应功能,机体对VA、Zn、Se消耗增加,仅仅依靠膳食来调节效果较差[5],需要额外补充适量的VA、Zn和Se,以满足机体暗适应功能的营养需要。

以上研究提示,通过营养干预可以改善低照度作业人群的营养状况,适当补充维生素A、微量元素Zn、Se,对有效提高夜间视力具有重要意义。

参考文献:

[1] 于志深,顾景范 主编.特殊营养学[M].北京:科学出版社,1991.125-128.
[2] 王光亚,周瑞华,孙淑庄,等.生物样品、水及土壤中痕量硒的荧光测定法[J].营养学报,1995,7(1):39-42.
[3] 刘继鹏.血清VA荧光测定方法的改进及应用[J].营养学报,1985,7(2):136-139.
[4] 沈治平.食物营养测定方法[M].北京:人民卫生出版社,1997.111-112.
[5] 朱莲珍 译.人和动物的微量元素营养[M].青岛:青岛出版社,1994.382-384,451-452.
[6] Mills S L, Mass S C. Plasma vitamin A homeostasis. The relative dose response as a measure of liver vitamin A reseves[J]. Nutr Rev, 1989, 37(11):361-364.
[7] Mills S L, Massey S C. Differential properties of two gap junctional pathwayas made by AⅡamacrine cells[J]. Nature, 1995, 377(6 551):734-737.

(编辑 陈聪连)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2001)05-0602-01

块染石蜡切片方法显示肥大细胞的探讨

Staining of whole block tissue and paraffin embedding section to visualize mast cell

陈德英,蔡文琴 (第三军医大学基础医学部组织学与胚胎学教研室,重庆 400038)

肥大细胞为疏松结缔组织内一种常见细胞,沿小血管和小淋巴管分布,其特点为胞浆中充满大量异染性颗粒,用碱性染料染色时显异染色性[1]。显示肥大细胞的传统方法多用铺片染色法[2~4],虽能清楚显示颗粒,却极易褪色,标本不易保存。我们选用大鼠舌体,运用块染和石蜡切片技术显示肥大细胞,获得满意效果。

1 材料与方法

Wistar健康成年大鼠(第三军医大学实验动物中心提供),体重250 g左右。3%戊巴比妥钠腹腔内注射麻醉,取舌体,横

(下转607页)

作者简介:陈德英(1964-),女,重庆市人,实验师,主要从事组织学技术方面的研究,发表论文6篇。电话:(023)68752229
收稿日期:2000-08-21;修回日期:2000-12-20

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

测量范围 0~50 ℃, 精度 0.2 ℃。⑤趋势图显示功能: 可显示 24 h 内的心率、血压(收缩压、平均压、舒张压)、体温、呼吸频率的趋势图。⑥体积小、轻便, 便于携带, 低功耗, 长时间使用能力。⑦直流供电, 具备低电池指示。⑧带液晶显示。⑨微机 RS232 通信功能, 此时仪器作为远程诊断检测系统的前端设备。

3　临床应用结果与讨论

仪器对 20 例病例(男 12 例, 女 8 例, 年龄 29 ~ 71 岁, 平均年龄 44.8 岁)进行临床应用, 并与同步携带的日本 COLINBP-88 监护仪进行对照实验。结果表明仪器在心率、呼吸频率、体温的检测数据结果与 BP-308 监护仪的检测数据一致, 在心电监护中其基线平稳, 检测抗干扰力较强。在血压监护中, 该仪器所检测的平均压和收缩压与后者检测结果十分接近, 舒张压有时存在 ±9 mmHg(±1.2 kPa)的误差, 对两种仪器测定的结果采用线性回归法进行一致性分析, 收缩压 ρ=0.963、σ=4.07 mmHg(0.54 kPa), 平均压 ρ=0.955、σ=3.47 mmHg(0.46 kPa), 舒张压 ρ=0.777、σ=6.25 mmHg(0.83 kPa)(ρ 线性相关系数、σ 为标准方差)。

便携式生命指征监护仪系统是一个带单片机的监护仪, 它能够方便地随身携带, 能够对监测到的各种生命参数进行信号处理和与计算机之间的数据传输。由于它小型轻便, 又可以用可充电的电池为能源, 移动灵活, 并具有超强的抗干扰能力, 最适合于野外及家中, 并可用于普通医院作为个人生命参数监护设备。

参考文献:

[1] Maynard Ramsey III. Blood pressure monitoring: Autometed oscillometric device[J]. J Clin Monitoring, 1991, 7(1): 56-67.

[2] Sapinski A, Hetmanska S T. Standard algorithm of blood-pressure measurement by the oscillometric method[J]. Med Biol Eng Comput, 1992, 30: 671-673.

[3] Baker L E. Applications of the impedance technique to the respiratory system[J]. IEEE Eng Med Biol Mag, 1989, 18(2): 50-52.

[4] 孙涵芳 主编. Intel 16 位单片机[M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 1995. 7-380.

[5] 李为缇, 郭　强 主编. 液晶显示器应用技术[M]. 北京: 北京邮电学院出版社, 1992. 159-221.

(编辑　薛国文)

(上接 602 页)

切成 0.5 cm 厚块。固定液 95% 酒精 90 ml; 甲醛 10 ml; 醋酸钙 1 g 固定 6~10 h。组织块移出固定液, 依次从 90%、80% 和 70% 酒精下行各 4 h。入 20% 甲苯胺蓝稀释水溶液(甲苯胺蓝原液: 70% 酒精 100 ml; 盐酸 0.5 ml; 甲苯胺蓝 0.2 g)块染 2~3 d, 70% 酒精分色 1 d。

常规酒精脱水: 逐级从 70%、80%、90%、95% 上行酒精各 4 h, 100% 酒精 2 h, 香柏油透明过夜, 软蜡浸蜡 2 次, 共 4 h, 石蜡包埋。切片 5 μm, 贴片和烤片。切片经二甲苯脱蜡 2 次, 各 10 min, 无水酒精 1 次 10 min。切片入含 0.01% 伊红的无水酒精复染及脱水 5 min。二甲苯透明 2 次, 各 20 min, DPX 封片。

2　结果

舌肌间的结缔组织中肥大细胞沿血管成群分布, 胞体较大, 且形状较一致, 见图 1。胞浆中含大量紫红色异染颗粒, 大小均匀, 清晰可见。胞核较小, 圆形, 居中, 呈淡蓝色。舌肌和结缔组织等呈淡粉红色。

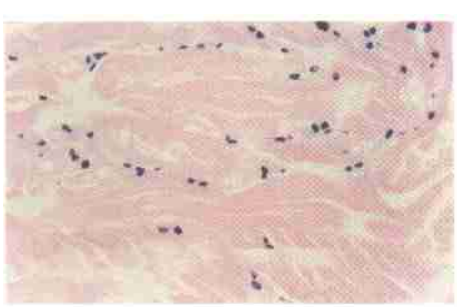


图 1　舌肌间肥大细胞沿血管成群分布, 胞浆中充满紫红色异染颗粒　(×100)

3　讨论

本实验运用块染技术, 用低浓度的甲苯胺蓝溶液进行舌体整块染色, 染色均匀, 肥大细胞颗粒清晰, 且不易褪色, 易于保存。本室运用该方法于 1996 年制作的切片至今仍未见褪色。目前该块染方法尚未见文献报道。

本实验选用大鼠舌体制作石蜡切片, 由于肥大细胞多且颗粒均匀, 石蜡切片代替铺片, 切片较薄, 在同一张切片上有不同切面的肥大细胞, 因而较薄的切面上颗粒显示非常清晰, 且易于批量制作, 很适合于制作教学切片。

利用含较低浓度伊红的无水酒精, 在脱水的同时既能分化肥大细胞颗粒颜色, 又能复染细胞浆, 使切片背景呈淡粉红色, 对比好。

需要注意的问题是用于固定的甲醛为市售甲醛, 液体必须清亮, 有沉淀的甲醛不能用。甲苯胺蓝原液配好后, 可于室温中长久保存, 本室 1989 年配制的原液至今染色效果很好, 但稀释液应新鲜配制。块染时间不宜过长, 否则容易过染, 导致颗粒不清。伊红酒精分色时间应适当, 过长则会分掉颗粒颜色。

本实验介绍的肥大细胞显示方法操作简便, 步骤简单, 染色效果好, 不易褪色, 且易于大量制作, 是制作教学切片的有效方法。

关键词: 肥大细胞; 块染; 石蜡切片
中图法分类号: R361.2　　文献标识码: B

参考文献:

[1] 成令忠 主编. 组织学[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1993. 234-242.

[2] 胡登昆, 杨　森. 组织学特殊染色技术实践[M]. 西安: 陕西师范大学出版社, 1989. 58-60.

[3] Valchanov K P, Procto G B. Enzyme histochemistry of tryptase in stomach mucosal mast cells of the mouse[J]. J Histochem Cytochem, 1999, 47(5): 617-622.

[4] 刘爱军, 罗善云, 孟运莲 等. 动情期中大鼠子宫和输卵管壁肥大细胞数量变化的研究[J]. 中国组织化学与细胞化学杂志, 2000, 9(2): 226-228.

(编辑　郭建秀)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net