

半衰期约 21 d, 所以 GSP 测定可反映患者过去 2~3 周的平均血糖水平, 并且在体内有一定的稳定性, 不受年龄、饮食、药物、妊娠等因素及临时血糖浓度波动的影响, 克服了血糖测定的不稳定性。GSP 能反映近期糖尿病患者血糖的波动情况, 较早地提供血糖控制信息, 是反映血糖控制状态的良好指标之一<sup>[2]</sup>。HbA1c 是由葡萄糖与 HbA 的  $\beta$  链缬氨酸残基经过缓慢的、不可逆的、非酶促反应缩合而成的产物。HbA1c 的浓度与红细胞寿命(平均 120 d) 和该时期内血糖平均浓度有关, 不受每天葡萄糖波动、运动或食物影响, 可反映患者抽血前 2~3 个月的平均血糖水平, 在糖尿病监测中的作用优于 GLU<sup>[3]</sup>, 可用于评估血糖控制效果, 为糖尿病患者提供一个长期的血糖监控信息<sup>[4]</sup>, 是判断糖尿病长期控制的良好指标<sup>[5]</sup>。正常时, HbA1c 占健康成人血红蛋白总量的 3%~6%。其生成多少与血液中葡萄糖的含量呈直接的正相关关系<sup>[6]</sup>, 可以间接反映现有血糖浓度变化。血糖浓度升高, HbA1c 水平随之升高。血糖浓度降低, HbA1c 水平亦随之降低。研究结果显示, 在 HbA1c 水平与血糖平均值之间存在线性关系, HbA1c 每变化 1% 约相当于血糖变化 2 mmol/L<sup>[7]</sup>。国外已将 HbA1c 监测作为糖尿病疗效判定和调整治疗方案的“金指标”。如果 HbA1c >9%, 说明患者存在持续性高血糖, 可以出现糖尿病性周围神经病变、肾病、动脉硬化、白内障等并发症, 并有可能出现酮症酸中毒等急性合并症。若糖尿病患者 HbA1c 的水平降低至 8% 以下, 则糖尿病的并发症将大大降低。因此, HbA1c 还可作为监测指标来评估糖尿病慢性并发症的发生与发展情况<sup>[8-9]</sup>。

GLU、GSP、HbA1c 3 种指标反映了 3 个不同时段血糖水平, 可以为临床医生提供近期、纵向、全程的血糖水平信息<sup>[10]</sup>。本文通过测定糖尿病患者治疗前后 GLU、GSP、HbA1c 水平变化及相关性分析, 说明随着糖尿病病情的控制, GLU、

GSP、HbA1c 水平随之降低, 并且三者之间具有高度相关性, 动态监测 GLU、GSP、HbA1c 三者含量变化, 可以作为评价疗效及监测病情控制状况的重要实验参考指标, 对临床制定更加正确、合理、有效的治疗方案, 保证治疗效果, 预防并发症的发生具有积极的指导意义。

## 参考文献

- [1] 初开秋, 周淑华. 糖化血清蛋白在糖尿病患者中检测的临床意义[J]. 陕西医学杂志, 2005, 34(8): 954-955.
- [2] 徐晓萍, 陈惠雯, 于嘉屏. 糖化血清蛋白检测对糖尿病监测的意义[J]. 检验医学, 2006, 21(2): 136.
- [3] 郑东旭, 王希敏. 糖化血红蛋白在糖尿病监测中的意义探讨[J]. 海南医学, 2009, 20(7): 119-120.
- [4] 刘成桂, 马艳, 周曦, 等. 血糖、果糖和糖化血红蛋白联合检测对 II 型糖尿病的诊断评价[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28(4): 377.
- [5] 金文波. II 型糖尿病患者糖基化血红蛋白及糖化血清蛋白和血脂变化[J]. 临床心身疾病杂志, 2004, 10(3): 23.
- [6] 张孝丰, 吴巧萍. 糖化血红蛋白在 DM 控制中的价值[J]. 检验医学教育, 2002, 9(4): 45.
- [7] 吴永华, 张捷. 糖尿病的实验室检测指标及其临床应用[J]. 实用医学杂志, 2007, 23(3): 436-438.
- [8] 王瑶, 张树彬, 李金梅, 等. 老年糖尿病患者的糖化血红蛋白及血糖水平测定的意义[J]. 黑龙江医学, 2006, 30(10): 27.
- [9] 宋娟, 姚传华. 糖尿病周围神经病变患者一氧化氮、糖化血红蛋白等测定意义[J]. 国际检验医学杂志, 2005, 26(1): 8-9.
- [10] 官志美. 早期糖尿病的实验室检测指标[J]. 中国中医药现代远程教育, 2009, 7(8): 164.

(收稿日期: 2010-05-04)

## • 经验交流 •

# 传染病医院临床实验室生物安全管理与实践

刘 洁

(湖北省黄石市传染病医院检验科 435004)

**摘要:**目的 探讨传染病医院临床实验室生物安全管理及各种传染病的隔离防护。方法 确立实验室各级人员职责, 制定意外事故应急预案, 了解实验室生物风险的种类、来源, 配备必要安全防护设备, 严格标本管理。依据中华人民共和国卫生行业标准 WS/T 311-2009《医院隔离技术规范》进行防护。结果 严格实验室管理, 规范防护措施, 避免了生物安全事故发生。结论 规范实验室生物安全管理, 可以有效减少实验室工作人员职业暴露, 最大限度保障实验室生物安全。

**关键词:** 临床实验室技术; 组织和管理; 生物安全

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.04.043

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)04-0512-03

生物安全贯穿于实验的整个过程, 从取样开始到所有潜在危险材料被处理。重视生物安全是国家法律、法规的规定、医院管理评审的要求、传染病预防与控制的需要和实验室工作人员自身保护的需要。近年来, 一些曾经得到控制的传染病死灰复燃, 新的传染病不断出现, 突发公共卫生事件时有发生。本院作为黄石地区唯一一所传染病医院, 定点收治 HIV、严重急性呼吸道综合征(SARS)、禽流感、手足口病、甲型 H1N1 流感等传染病, 在临床实验室生物安全管理的实践中积累了一些经验, 供同道参考。

## 1 实验室生物安全管理原则

确保人员不受实验对象侵染, 确保实验室环境不受污染。

**1.1 安全首位** 一切与生物安全有冲突的行为都应服从生物安全的要求。

**1.2 严格管理** 病原微生物分类管理, 临床实验室分级管理<sup>[1-2]</sup>。

**1.3 传染源控制** 必要的实验必须在符合行业要求的不同实验室内进行。

**1.4 预防为主** 坚持“标准预防”的原则, 树立自我防护意识。

**1.5 实用方便** 实验室功能齐全, 合乎要求, 讲求实用, 不求奢华。

## 2 实验室生物安全管理要求

**2.1** 符合现有相关的行业法律、法规及规范。

2.2 进行实验室生物风险评估,使每个工作人员都明确各自岗位的生物风险,能进行相应的生物安全防护。

2.3 布局合理,设施、设备符合要求。

2.4 建立生物安全管理文件,包括管理制度、安全手册、SOP 文件、记录等。

表 1 常见传染病传染源、传播途径及隔离预防

疾病名称	传染源	传播途径			生物媒介	隔离预防						
		空气	飞沫	接触		口罩	帽子	手套	防护镜	隔离衣	防护服	鞋套
病毒性肝炎(甲型、戊型)	潜伏期末期和急性期患者	+	±	±		+	+					
病毒性肝炎(乙型、丙型、丁型)	急性和慢性患者及病毒携带者			#		±	±	+				
麻疹	麻疹患者	+	++	+		+	+	+				+
流行性腮腺炎	早期患者和隐性感染者		+			+	+					+
脊髓灰质炎	患者和病毒携带者		+	++	苍蝇蟑螂	+	+	+				+
流行性出血热	啮齿类动物、猫、猪、狗、家兔	++		+		+	+	+	±			±
狂犬病	患病或隐性感染的犬、猫、家畜和野兽			+		+	+	+	±			+
伤寒、副伤寒	患者和带菌者			+		±	±	+				+
细菌性痢疾	患者和带菌者			+			±	+				+
霍乱	患者和带菌者			+		+	+	+				+
猩红热	患者和带菌者		++	+		+	+	+				+
白喉	患者、恢复期或健康带菌者		++	+		+	+	+				+
百日咳	患者		+			+	+	±				+
流行性脑脊髓膜炎	流脑患者和脑膜炎双球菌携带者		++	+		+	+	+	±			+
肺鼠疫	感染了鼠疫杆菌的啮齿类动物和患者		++	+	鼠蚤	+	+	+	±			+
腺鼠疫	感染了鼠疫杆菌的啮齿类动物和患者			+	鼠蚤	±	±	+	±			+
炭疽	患病的食草类动物和患者		+	+		+	+	+	±			+
流行性感冒	患者和隐性感染者		+	+		+	+	+				
肺结核	开放性肺结核患者	+	++			+	+	+	±			+
SARS	患者		++	+		+	+	+	±			+
HIV	患者和病毒携带者			●				+				+
手足口病	患者和隐性感染者		+	+		+	+	+	±			+
梅毒	梅毒螺旋体感染者			●				+				+
淋病	淋球菌感染者			■				+				+
人感染高致病性禽流感	禽类、健康带毒的禽		+	+		+	+	+	±			+

在传播途径列中,+ :其中传播途径之一; ++ :主要传播途径注 2:在隔离预防一列中,+ :应采取的防护措施; ± :工作需要可采取的防护措施; # :接触患者的血液、体液而传播; ● :性接触或接触患者的血液、体液而传播; ■ :性接触或接触患者分泌物污染的物品而传播。

3 实验室工作人员生物安全管理与防护

3.1 实验室主任的职责

3.1.1 工作环境方面:

3.1.1.1 同一时间段内,实验人员不能过多。

3.1.1.2 考虑工作时间。

3.1.1.3 所有的设备运行正常。

3.1.1.4 所有的工作人员都有合适的安全设备和个人防护设备。

3.1.2 工作人员开始工作前:

3.1.2.1 人员实行准入制度。

3.1.2.2 进行医疗监测,如免疫接种,留取本底血清。

3.1.2.3 完成相关培训。

3.1.2.4 个人防护设备齐全。

3.1.3 发生突发事件时:

3.1.3.1 第一时间知晓事件的发生。

3.1.3.2 备有应急预案并迅速采取措施。

3.1.3.3 向生物安全管理官员汇报情况。

3.1.3.4 总结经验教训。

3.2 实验室工作人员职责

3.2.1 完全了解和掌握自己的工作性质和特点。

3.2.2 熟悉应急预案,发生突发事件后(如病原体或化学品泄漏)知道如何采取补救和控制措施,并迅速汇报。

3.2.3 熟练掌握废弃物的处理。

3.2.4 样本的安全运输(包装容器的正确使用)。

3.2.5 了解所使用的个人防护装备的类型及正确使用方法。

3.2.6 如果发现存在某种潜在危险必须及时指出。

3.3 了解生物风险种类、来源 实验室标本为患者血液、体

液、分泌物、排泄物等,工作人员直接接触不同种类的病原微生物。实验室生物污染的种类有空气污染、水污染、人体污染和物体表面污染<sup>[3]</sup>。与工作人员相关的感染途径有:(1)经空气传播,吸入气溶胶和实验物。(2)经口传播,“手-口”食入。(3)直接针刺、划伤或咬伤。(4)黏膜接触和眼结膜等。(5)节肢动物媒介:蚊、蝇、跳蚤等<sup>[4]</sup>。

**3.4 配备必要的防护用品** 眼部:护目镜。头面部:口罩、帽子、防护面罩。躯体:实验工作服、隔离衣、连体衣、围裙等。手部:乳胶手套、聚脂手套、聚氯乙烯手套。足部:隔离鞋、鞋套、长筒防水套鞋。配备紧急淋浴设施,定期对淋浴设施进行检查,保证其正常工作,淋浴器数量的多少由实验室的复杂程度和实验室的大小决定<sup>[5]</sup>。工作人员进入实验室时,应严格按照生物安全二级防护,即必须着工作衣、工作帽、口罩和工作鞋,穿戴整洁。必要时还应在工作服外加穿隔离服、双层防护手套和防护眼镜。

**3.5 严格各类标本的管理** 当天检测完毕的标本,按照编号顺序放入试管架中,注明日期,保存 7 d 后处理。方法为:先用实验室内高压锅消毒处理后送医院污物处理中心,做好登记。对具有传染性的特殊标本和细菌分离株应保存在带锁的低温冰箱中,指定专人管理,并建立专门的登记本。

**3.6 完善实验室医疗废物管理** 应将操作、收集、运输、处理医疗废物的危险性减至最小,按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》处理医疗废物,排放符合国家或地方规定和标准的要求<sup>[6-7]</sup>。

**3.7 建立意外事故的应急预案** 应急预案是在辨识和评估潜在的重大危险、事故类型、发生的可能性及发生过程、事故后果及影响程度的基础上,对应急的职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥协调等方面预先作出的具体安排。应急程序应至少包括负责人组织、应急通讯、报告内容、个体防护

和应对程序、应急设备、撤离计划和路线、污染源隔离和消毒、人员隔离和救治、现场隔离和控制、风险沟通等内容。实验室所有人员应熟悉应急行动计划、撤离路线和紧急撤离的集合地点。每年应至少组织所有实验室人员进行 1 次演习<sup>[8]</sup>。

**3.8 常见传染病传染源、传播途径及隔离预防<sup>[9]</sup>** 通过实验室生物安全管理的一系列实践,我院检验科至今未发生一起生物安全事故,值得同道借鉴。

**参考文献**

- [1] 刘文恩,李艳冰.病原微生物实验室生物安全[J].中华检验医学杂志,2009,32(10):1196-1200.
- [2] 中华人民共和国国务院.病原微生物实验室生物安全管理条例[Z].2004.
- [3] 从玉隆,秦小玲,邓新立.现代医学实验室管理与实践[M].北京:人民军医出版社,2008:147-150.
- [4] 汪宏良.临床实验室生物安全管理[M].武汉:湖北科学技术出版社,2009:4.
- [5] 卫生部医院感染控制标准专业委员会.WS/T311-2009.医院隔离技术规范[S].2009.
- [6] 中华人民共和国国务院.医疗废物管理条例[Z].2003.
- [7] 中华人民共和国国务院.医疗卫生机构医疗废物管理办法[Z].2003.
- [8] 肖振洲.临床实验室生物安全管理体系的构建与思考[J].现代检验医学杂志,2010,25(5):145-146.
- [9] 卫生部医院感染控制标准专业委员会.WS/T311-2009.常见传染病传染源、传播途径及隔离预防.医院隔离技术规范 附录 E[S].2009.

(收稿日期:2010-05-10)

• 经验交流 •

## 系统性红斑狼疮患者 ANA 谱检测分析

王嫄默,肖林,范文,张家均,雷鸿斌,黄娥  
(湖北省荆州市第一人民医院检验科 434000)

**摘要:目的** 分析 ANA 谱在系统性红斑狼疮的临床应用。**方法** 采用间接免疫荧光法、免疫印迹法检测患者的 ANA 谱。**结果** 130 例 SLE 患者中,女 125 例,男 5 例。检测结果为:抗核抗体、抗 nRNP/SM 抗体、抗 Sm 抗体、抗 SSA 抗体、抗 SSB 抗体、抗 Ro-52 抗体、抗 Scl-70 抗体、抗 Jo-1 抗体、抗 CENP B 抗体、抗 dsDNS 抗体、抗核小体抗体、抗组蛋白抗体和抗核糖 P 蛋白抗体阳性率分别为 84.6%、44.6%、30.8%、67.7%、32.3%、61.5%、0.0%、0.0%、3.1%、24.6%、49.2%、40.0%和 11.5%。**结论** ANA 谱的检测有助于系统性红斑狼疮的筛查和诊断。

**关键词:** 抗体,抗核; 红斑狼疮,系统性; 诊断

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2011.04.044

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2011)04-0514-03

系统性红斑狼疮(systemic lyous erythematosus, SLE)是一种由免疫复合物介导和沉积引起的自身免疫性炎症性疾病,常累及全身多系统、多器官,患者血清中存在多种自身抗体,并由此导致组织和器官的损伤<sup>[1]</sup>,其显著临床特点之一是血清中出现多器官非特异性抗体,包括抗核抗体(ANA)、抗双链 DNA(ds-DNA)抗体、抗 Smith(Sm)抗体、抗核小体抗体(AnuA)和抗核糖体 P 蛋白抗体等,但其敏感性各家报道不一<sup>[2-4]</sup>。作者对本院 2008 年 1 月至 2009 年 12 月首次诊断而住院的 130 例 SLE 的 ANA 及 ANA 谱资料进行了回顾性分析,结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2008 年 1 月至 2009 年 12 月本院住院及门诊 SLE 患者 130 例,随机其中包括男性 5 例,女性 125 例,年龄 17~58 岁,诊断符合美国风湿病协会(ARA)于 1982 年修订的诊断标准<sup>[5]</sup>。健康体检者 82 例为对照组,包括男 8 例,女 74 例,年龄 18~60 岁。

**1.2 标本处理** 患者采集静脉血 3 mL,以离心半径 8 cm,离心 3 500 r/min 离心 10 min 后分离血清。

**1.3 方法** 记录患者的年龄、性别、各种临床疾病和实验室结果。ANA 采用间接免疫荧光法检测,以 HEP-2 细胞(人喉癌