

生物化学检验技术临床实践应用现状的调查分析

伍 蓝

(遵义市播州区人民医院 贵州 遵义 563100)

【摘要】采用抽样方法,对52家二级、三级医院检验室257个生化检测项目进行了抽样,并对其在临床上的应用进行了统计。检测结果显示,血清总蛋白、清蛋白、血糖等19个指标的检出率均达到100%,而激素、药物浓度监测、维生素等检测项在临床上的应用则相对薄弱。此外,还有61.5%的医疗机构采用了半自动化和人工测试,而在实际教学中,仍然要注重人工技能的培养。

【关键词】生物化学检验技术;临床应用;调查分析

Investigation and analysis of clinical practice and application status of biochemical testing technology

Lan Wu

(People's Hospital of Bozhou District, Zunyi, Guizhou, 563100)

【Abstract】257 biochemical test items were sampled in 52 secondary and tertiary hospitals, and their clinical applications were statistically analyzed. The detection results showed that the detection rate of 19 indexes such as serum total protein, albumin and blood glucose reached 100%, while the clinical application of hormones, drug concentration monitoring and vitamins was relatively weak. In addition, semi-automated and manual tests were used in 61.5 percent of medical institutions, while the cultivation of manual skills was still emphasized in practical teaching.

【Key words】Biochemical test technology; Clinical application; Investigation and analysis

作为一项具有较高理论与实践能力的交叉学科,是临床医学检验技术的重要组成部分。随着检测技术的快速发展和其它高科技手段的融合,将会给临床医学带来更多的机遇。要使医疗检测技术人员能够更好地满足这种发展趋势,提高医疗检测技术人员的素质,就需要及时掌握和修改学校的课程要求。为此,对52个北京,云南,贵州的生化检验进行了调查。

1 调查对象、内容与方法

1.1 调查对象

北京,云南省,贵州省52所,三级医疗机构的比例为48.07%;41.92%的医院是二等公立医疗机构。这类医疗机构能够体现出当前医院的生物化学检测工作的基础情况。

1.2 调查内容和方法

根据《医疗机构临床检验项目目录(2013版)》的临床化验,共有10个类别257个项目,其中18个为蛋白质、17个糖类、13个胆固醇和脂蛋白、15个氨基酸、15个氨基酸、15个、肝病33个、10个心脏病、23个肾病、23个其它酶、5个、维生素、氨基酸和血药的68个。对257个检查项目进行了问卷调查,按其在临床试验中使用次数的不同,将其划分为四类:常规检查、周检查、少量检查、月检查;偶尔使用,半年使用1-2次,基本上不使用。

2 调查结果

2.1 蛋白类项目开展情况

一般情况下,血清总蛋白质和白蛋白的检测是常规的,在所有的医疗机构中都是常见的(100%);一般情况下,三个常规项目是:前白蛋白测定、 β 2微球蛋白测定、转铁蛋白测定,其中三个指标的普及率为69.23%,59.62%,48.08%。另外,在3级以上的13所公立医疗机构中,进行蛋白质电泳的比例显著提高(1)。

2.2 糖及其代谢物项目开展情况

在各大医院中,血糖测量的实施比例最大(100%);其次是最常见的两个项目,糖化血红蛋白含量和糖化血素含量检测,占常规项目的57.69%,占40.38%。另外,全血丙酮酸、

乳酸测定等10个指标在临床上的应用比较少,只有少数的医院才会进行,因此可以通过这些项目来学习。

2.3 血脂及脂蛋白项目开展情况

总胆固醇、甘油三酯、HDL、LDL四个指标是脂类测量的基础项目(100%);其次是载脂素检测和脂蛋白a检测,两个常规指标中,平均开放度82.69%,在三级甲等公立医疗机构中,开放度96%,92%,明显高于,这2项在二级医院的开展率70.37%,74.07%。

2.4 无机物测定及血气分析项目开展情况

钾、钠、氯、钙测定在所有的医疗机构中均为常规测定(100%),而P测定的总体利用率达到94.23%。此外,常见的镁、铁、碳酸氢盐等指标的开展率也更高,尤其是三级医院,二级医院虽然明显低于三级医院的开展率,但开展率也均高于50%(如图1)。所以,在课程中应增加镁、铁和微量元素元素的含量。

序号	项目	三级 Cf	二级 Cf
1	镁测定	25(100)	19(70.37)
2	铁测定	24(96)	15(55.56)
3	碳酸氢盐测定	20(80)	16(59.26)

表 1

2.5 肝脏疾病诊断项目开展情况

在33个常见的检查项目中,以总胆红素、直接胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶、 γ -谷氨酰胺转移酶等5个指标进行了常规检查;此外,总胆汁酸、碱性磷酸酶、胆碱酯酶等3个指标的开展率率也较高,其中总胆汁酸作为常用项目在三级和二级医院的开展率分别为100%和85.19%,碱性磷酸酶为96%和100%,胆碱酯酶为84%和88.89%。此外,在三级甲等医院,AL-L-岩藻糖苷酶、腺苷脱氨酶和血清尿酸酶检测3个项目,其成功率为64%,64%,52%,显著提高。其他22个项目的实施比例都比较小,可以提供便于自行学习和理解。

2.6 心脏疾病诊断项目开展情况

CK-MB 试验 (96%) 是最常见的试验, 肌钙蛋白 I 的发展速度(68%)比肌钙蛋白 T (40%)高, 此外, 肌钙蛋白(Igna)、脑钠肽 (N-端 - 前脑钠肽) 和同型半胱氨酸也较高 (参见表格 2)。

2.7 肾脏疾病诊断项目开展情况

尿素、肌酐和尿酸是肾病的开展性最好的三个指标, 执行的比例是 100%。其次是尿液中的微白蛋白和 Cyclin C, 前者的发生率为 80.77%, 后者 69.23%, 后者在早期肾脏损害中的作用明显大于前者, 故应将尿液中的微白蛋白、胱抑素 C 列为主要研究对象。在三级甲等医院, 尿中 $\alpha 1$ 微球蛋白测定、尿蛋白电泳法、尿 N-乙酰 -D-D-氨基糖苷酶测定法的使用率为 52%, 32%, 36%, 明显高于这 3 项在二级医院的开展率 18.52%、3.7% 和 11.11%, 可作为熟悉内容。

2.8 其他酶类项目开展情况

在 52 个常见的检查中, 以肌酸激酶、乳酸脱氢酶、淀粉酶为最常见的检测项目占 98.08%, 98.08%, 94.23%;

2.9 维生素、氨基酸与血药浓度测定开展情况

此类项目的实施比例比较小。其中, 在二级医疗机构中, 维生素 D、叶酸检测占 29.63% 和占 22.22%; 在三级医疗机构中, 该比例稍高, 52%, 68%。目前临床上对血液中的药物含量进行了检测, 但只有极少数的项目, 例如: 20% 的环孢霉素 A, 12% 的乙醇, 4% 的强心甙。

2.10 激素类测定开展情况。

最常见的是: 92.31% 的甲状腺素, 90.38% 的游离甲状腺素, 88.46% 的游离甲状腺原氨酸, 88.46% 的人绒毛膜促性腺素, 孕酮 84.62%。

3 讨论

3.1 根据调查结果, 调整教学内容

调查发现, 65 个 (25.29%) 是普遍使用的, 占 50%, 其中 19 个 (7.39%) 实施了 100%, 21 个 (8.17%) 实施了 80-100%, 25 个 (9.73%)。据统计, 52 所公立医院均有 40 种开展比例超过 80%, 可以将有关知识当作是在课堂中学习的知识, 特别是 19 种有关知识的实施比例达到 100%, 应当被视为熟能生巧, 有针对性的进行实习。此外, 还有 25 个试验项目的开放性在 50%-80% 之间, 三级医院的开放度要比二级医院高, 所以他们的知识也要多一些。在学习的过程中, 一些重要的知识还需要补充, 比如脂类项目中的载脂蛋白和脂蛋白 a 测定, 心脏疾病诊断中心肌肌钙蛋白测定, 肾脏疾病诊断中尿微量白蛋白及胱抑素 C 的测定等。还有一些项目需要做一些削弱, 比如蛋白电泳和内生血尿酸清除, 但都是很少的。

3.2 加强自动化技术训练, 手工操作仍然重要

通过对 52 所公立医疗机构的主要测试方式的分析, 发现 52 所公立医疗机构的全自动化学分析系统占 14 所, 18 所二级医疗机构, 3 所三级医院, 4 所二级医院采用人工测定, 但不管是自动化的, 还是人工的, 主要是电解质测定、血气分析及一些新的试验, 例如肌红蛋白、肌钙蛋白、降钙素等。因此, 在以后的实习中, 必须加强对自动化分析器的培训, 并将其应用于理论课程中, 使其成为一门精通的学科, 以便能够与医学院校的实际应用相适应。但是, 在一些地方, 仍然有一些医院是采用半机械化或手工操作的。

4 结论

这一研究成果可供修订课程标准、调整和选择课程内容时参考。作为一名专业的教师, 要做到经常进行临床调查, 密切跟踪和跟踪检验工作的发展, 并不断地对教学内容进行调整, 以适应临床的需求, 进行教学的变革, 以解决教学与临床脱节的问题, 从而培养出符合临床需求的专业技术人员。

参考文献:

[1] 陈啸禹, 杨雅麟. 生物化学检验课程在高职医学检验技术中岗位工作流程探究 [C]// 课程教学与管理研究论文集 (五), 2021:454-458

[2] 李敏, 傅超慧, 熊一功, 刘敏, 凌云, 杨晨钰. TEBMCL 教学模式在《临床生物化学检验技术》教学中的探索与应用 [J]. 中华医学教育探索杂志, 2021,20(11):1250-1254

[3] 李庆, 何丹. 探讨“理实一体化”教学在生物化学检验课程中的实践与评价 [J]. 现代职业教育, 2021(46):30-31

[4] 欧陵斌, 孙莉. 打造“金课”建用共同体 探索跨校协同教学新机制——以国家教学资源库“生物化学检验”课程为例 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2021(05):139-142

[5] 曾章锐, 何鹏, 杨葵, 陶华林, 刘靳波. 多种线上教学工具联合应用于临床生物化学检验技术网络教学的研究 [J]. 现代医药卫生, 2021,37(13):2313-2316

[6] 高松, 杨建儒, 骆诗露, 刘长金, 向加林, 鄢仁晴, 闵迅. 全自动生化分析仪在临床生物化学检验实验教学中的应用探讨 [J]. 继续医学教育, 2021,35(06):41-43

[7] 董雯, 林华, 潘凌鸿, 郑秋金. 新医科背景下临床生物化学检验技术课程思政教学探索与实践 [J]. 湘南学院学报 (医学版), 2021,23(02):60-63

[8] 张晓磊, 侯丽娟, 张效云, 徐志伟, 韩瑞, 董明纲. 虚拟仿真实验在临床生物化学检验实验教学中的应用与探索 [J]. 河北北方学院学报 (自然科学版), 2021,37(08):46-48+51

[9] 詹丹, 李泰阶. 结合 ISO 15189 质量管理体系提高临床生物化学检验带教带学能力的探讨 [J]. 中国医药导报, 2020,17(36):193-196

表 2

序号	项目	三级 C f				二级 C f			
		: -	少-	偶-	p D -	: -	少-	偶-	p D -
1	肌酸激酶 CK-MB 测定	24(96)	1(4)	0(0)	0(0)	27(100)	0(0)	0(0)	0(0)
2	α 羟 p 丁酸脱氢酶测定	17(68)	1(4)	0(0)	7(28)	21(77.78)	0(0)	0(0)	6(22.22)
3	肌钙蛋白 T 测定	10(40)	2(8)	1(4)	12(48)	11(40.74)	0(0)	0(0)	16(59.26)
4	肌钙蛋白 I 测定	19(76)	2(8)	0(0)	4(16)	23(85.19)	1(3.7)	0(0)	3(11.11)
5	肌红蛋白测定	16(64)	1(4)	0(0)	8(32)	18(66.67)	1(3.7)	1(3.7)	7(25.93)
6	脑钠肽 (BNP) 测定	16(64)	1(4)	0(0)	8(32)	11(40.74)	0(0)	0(0)	16(59.26)
7	N 端-前脑钠肽测定	14(56)	0(0)	0(0)	11(44)	14(51.85)	0(0)	0(0)	13(48.15)
8	同型半胱氨酸测定	22(88)	1(4)	0(0)	2(8)	17(62.96)	0(0)	0(0)	10(37.04)