

科技消息

用免疫透射比浊法测定人血清载脂蛋白 AI 及 B

介绍一种新的临床诊断试剂盒 apo AI 及 apo B

吴 玉 薇

(北京中生生物工程高技术公司, 北京 100080)

由卫生部北京老年医学研究所研制的, 用免疫透射比浊法测定人血清载脂蛋白 AI 及 B (apo AI 及 B) 试剂盒现已由北京中生生物工程高技术公司正式投入生产, 并已应用于临床检验。迄今为止, 该公司已生产测定血脂的配套系列试剂盒: 甘油三酯 (TG)、总胆固醇 (TC)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、载脂蛋白 AI (apo AI) 及载脂蛋白 B (apo B)。

载脂蛋白是血浆脂蛋白的蛋白部分, 由于它有独特的两性 α -螺旋结构而具有特殊的功能。它与脂类结合是维持脂蛋白结构不可缺少的部分; 并能调节催化有关脂蛋白代谢酶的活性; 与细胞表面特异受体结合, 介导或调节细胞对脂蛋白的摄取和降解。目前, 已从人体液中分离出约 20 种载脂蛋白, apo AI 和 apo B 分别是高密度脂蛋白 (HDL) 与低密度脂蛋白 (LDL) 的主要蛋白质, apo AI 占 HDL 中蛋白总量的 70% 左右, apo B-100 约占 LDL 中蛋白总量的 97%, 它们也是血清中含量最高的载脂蛋白, 所以 apo AI 及 B 含量的高低, 直接反映了 HDL 与 LDL 的水平。

过去临床上测定血脂的主要指标是甘油三酯及总胆固醇, 冠心病血脂升高者多见, 但有不少报道指出, 脑血管病人的胆固醇不一定升高, 后来又增加了 HDL-C 及 LDL-C 两个指标, 并认为 LDL (及 VLDL) 升高及 (或) HDL 降低是发生动脉粥样硬化 (AS) 的危险因素, 一般常以脂蛋白中胆固醇含量即 LDL-C 及 HDL-C 来表示 LDL 及 HDL 的水平。但胆固醇只是脂蛋白大颗粒中的一种组分, 在病理状态下, LDL 与 HDL 所携带的胆固醇含量是可变的, 而 apo AI 及 apo B 的量能更可靠地反映 HDL 及 LDL 的多少。

国外有不少报道, 以冠状动脉造影诊断冠心病, 同时测定血脂与 apo AI 及 apo B, 指出 apo AI 下降或 apo B 升高是反映冠状动脉病变严重程度的良好指标, 优于脂蛋白胆固醇测定。北京老年医学研究所

对冠心病 (包括急性心肌梗塞及心梗后恢复的病例) 的仔细观察结果发现有总胆固醇、LDL-C, apo B 升高及 HDL-C, apo AI 下降的现象, 但因多数判别分析指出 apo B 是最灵敏的指标; HDL-C 下降往往与甘油三酯升高相伴随, 如果排除高甘油三酯的病例, 则 apo AI 阳性率高于 HDL-C。脑血管病人 apo AI 的下降比冠心病更为明显。这些结果支持 apo B 升高与 apo AI 下降是动脉粥样硬化危险因素的观点。

由于载脂蛋白与脂类物质复合形成脂蛋白颗粒, 部分抗原位点被脂质掩蔽, 所以作定量测定时比血清中其他少量蛋白质困难。现有测定方法可分三大类: 1. 层析技术; 2. 电泳技术; 3. 免疫分析法。层析及电泳技术只用于科研工作, 流行病学及临床上大批血标本分析普遍采用免疫分析法, 此法特异性好, 灵敏度高, 不需预先分离脂蛋白, 但需要特异抗血清。常用的免疫分析法有单向免疫扩散法、火箭免疫电泳法、放射免疫分析、酶标记免疫分析、荧光标记免疫分析及免疫比浊法等。由于单向免疫扩散法不能准确测定 apo B, 火箭电泳法不适于测大批标本, 目前国外多用比浊法。

免疫比浊法是测定抗原抗体复合物形成而产生的混浊度, 其优点是简便快速, 可以大批量测定, 也能用于自动分析仪。免疫比浊法又分二种, 一是测定光散射, 又名免疫散射浊法 (INA), 它灵敏度高, 但需要特殊的仪器, 它可作终点法, 也可作速率法测定; 另一是透射比浊法 (ITA), 它可利用一般实验室常有的光度计, 测定通过混浊溶液后的透射光强度, 大都用终点法测定, 它的灵敏度稍低于 INA, 但便于推广应用。

利用透射比浊法测定 apo AI 及 apo B 时, 样品的预处理非常重要, 因为脂蛋白颗粒大小不均一, 免疫复合物的大小也不均一, 都会引起一定的光散射, 从而影响测定结果, 因此血清样品要先用样品处理液进行预处理, 以减少非特异混浊, 使本底浊度降低。现用试剂盒中的样品处理液, 是北京老年医学研究所生化室

经过大量试验及筛选确定的最佳配方,其澄清血清作用较好,效果与进口 Boeringer 试剂的效果相近。

抗血清的质量是影响 apo AI 及 B 测定的关键。现用的 apo AI 和 B 抗血清均为兔抗人或羊抗人血清,免疫原分别用人血清中提纯的 apo AI 及密度为 1.030—1.050 g/ml 的 LDL,为多克隆抗体。对抗血清的要求是特异性好,与其它 apo 无交叉反应,且要有高滴度及高亲和力。卫生部北京老年医学研究所经过多年研究,现在在 apo AI 及 apo B 试剂盒中所用的羊抗人抗血清是国内各种资料介绍的产品中效价最高的,经中国医学科学院心血管病研究所、上海市第一人民医院、天津医学院第二附属医院、北京医科大学一附属医院等不少单位试用,在 Beckman ICS 及多种自动生化分析仪上应用,结果满意,可以与进口试剂相媲美。

在测定 apo AI 及 apo B 的试剂盒中所用的定值血清,乃北京老年医学研究所生化室提供的自制冻干血清。该室从 1985 年开始参加国际免疫学会与美国疾病控制中心 (CDC) 组织的 apo AI、B 测定标准化计划,根据 CDC 提供的定值血清制备 apo AI、B 测定时定标用的冻干血清,已使用 5 年,是目前国内最适合于免疫比浊法的定值血清。

综上所述,北京中生物生物工程高技术公司是国内首家生产载脂蛋白比浊法试剂盒的单位,试剂盒质量完全可靠,可用于临床检验。apo AI 及 apo B 试剂盒的问世及临床应用将为心脑血管病的防治,脂类代谢病的诊断提供很有价值的新的实验指标,有广阔的应用前景。

科技情报

生物化学文献在我国期刊中的分布

李成建 柯银花 张新德 姜玉英 戚爱玉

(中国人民解放军 401 医院,青岛 266071)

为了使广大医学工作者及时了解我国生物化学方面的研究进展,能在有限的精力和时间内迅速查出较多的有关文献资料;同时,使图书情报部门在选购生物化学方面的期刊时,既不减少有效信息,又能尽量节约经费。我们采用了文献计量学方法,对我国生物化学文献的期刊分布作了初步调查,从中找出该学科领域的重要期刊即核心期刊,供广大医学工作者和图书情报人员参考。

1 文献来源和统计方法

本文统计的期刊文献来源是中国医学科学院医学情报研究所编辑出版的《中文科技资料目录(医药卫生)》(1986—1990 年),对其中有关生物化学方面的文献经逐一统计、整理、归纳,然后算出结果,找出核心期刊。

2 结果和讨论

统计结果表明,1986—1990 年 5 年中国内共有 194 种期刊登载了有关生物化学方面的文章,其中医

药学期刊(包括中华医学和中国医学系列杂志,各医学院学报,国外医学系列分册,药学杂志,军队医药等)162 种;生物学期刊 21 种;其它 11 种。这 194 种期刊 5 年共登载生物化学文献 1017 篇,其中载文量在 10 篇以上的有 20 种,依次为:1.生物化学与生物物理进展(135 篇);2.生物化学与生物物理学报(118);3.生物化学杂志(72);4.国外医学分子生物学分册(71);5.生理科学进展(55);6.生命的化学(36);7.国外医学临床生物化学分册(26);8.生物物理学报(21);9.科学通报(20);10.中国科学[B 辑](19);11.国外医学生理病理科学分册(18);12.国外医学医学地理分册(15);13.中国医学科学院学报(14);14.中国医科大学学报(13);15.国外医学内分泌学分册(12);16.北京医科大学学报(11);17.上海医科大学学报(11);18.氨基酸杂志(11);19.生理科学(10);20.国外医学输血及血液学分册(10)。

这 20 种期刊载文量共计 698 篇,占 68.6%。其中前 13 种期刊,合计 620 篇,占 61%,占期刊种数的

收稿日期:1991-11-27

修回日期:1991-12-10