

现代分子生物学技术在临床检验中的影响及有效性研究

郇美华

山东邦众医疗器械检验检测中心有限公司 山东济南 250101

摘要: 随着科学技术的飞速发展,人类在科学研究的各个领域都取得了成就,包括各种生物科学,即分子生物学。分子生物学在法医学、医学、遗传学等领域的广泛应用,使基因组学成为医学发展的基本模式,随之开创了医学领域、结构生物学、分子生物学、免疫学、微生物学等新领域。从此时分子生物学技术的发展来看,它属于一个成长中的医学技术,但是技术质量还需要不断的提高,但是这类技术的发展速度非常快。

关键词: 临床检验; 分子生物学技术; 影响; 应用

Study on the influence and effectiveness of modern molecular biological techniques in clinical testing

Huaying Mei

Shandong Bangzhong medical device inspection and Testing Center Co., Ltd. Shandong Jinan 250101

Abstract: With the rapid development of science and technology, human beings have made achievements in all fields of scientific research, including various biological sciences, namely molecular biology. The wide application of molecular biotechnology in forensic medicine, medicine, genetics and other fields makes genomics become the basic model of medical development, and then creates new fields such as medical field, structural biology, molecular biology, immunology, microbiology and so on. From the perspective of the development of molecular biotechnology at this time, it belongs to a growing medical technology, but the technical quality still needs to be continuously improved, but the development rate of this kind of technology is very fast.

Keywords: clinical examination; Molecular biology technology; Impact; application

引言:

以核酸或蛋白质为研究对象的原理称为分子生物学。分子生物技术也为大众所认可,备受关注。它不仅加速了基因研究的进展,为活体遗传信息提供了多样化的可能性,也为结构细胞学、血肿、生物化学、微生物学等相关领域的快速发展提供了坚实的基础。分子生物技术也用于现代医学,重点讨论临床实验中的分子生物学技术研究。

1 分子生物技术中的常见技术

由于分子生物技术的关键,多环链反应(PCR)在

整个扩增过程中所需时间较短。因此,在这个过程中也产生了许多新的PCR扩增技术,如场外基因扩增、链式扩增技术、NASCAR、LCR、TAS等。此外,核酸探针技术、SeIEX技术、生化工程、核分析技术、生物传感器等多项技术的检测技术也得到了提高。这些实验技术的改进可以直接解释生命规律,促进长期临床诊疗。

2 分子生物学技术

在当今的生物实验中,分子生物技术载体有很多种。其中包括生物过滤器和转换器,它们以复合复合材料和分子过滤器的形式使用生物识别技术。同时,可视产品专门与生物传感器集成。审稿人然后把里^[1]面的艺术定义,然后用符号发送定义。信号分为电信号和电信号。一些需要测试的项目会通过更多的程序进行适当的测试,然后进行测试和审查。分子生物传感器可以发现溶液中的少量蛋白质、小分子和核酸。

作者简介: 郇美华, 出生年月: 1995年3月, 籍贯: 山东省济南市, 民族: 汉, 性别: 女, 学历: 本科学士, 职称: 助理工程师, 毕业院校: 许昌学院, 研究方向: 细胞生物。

此外, 当前诊断技术所包含的专业知识极其复杂, 可以作为医师诊断和诊断测试的重要依据。分析设备使用肌肉-分子疼痛。生物传感器对参与医师的诊断和治疗非常有帮助。

3 分子生物学技术在临床试验中的应用简述

在生物实验、评价和分析中, 我们经常接触到各种形式的分子生物技术, 包括分子生物传感器, 它是基于分子生物学的固态技术。该技术将生物特征与传感器相结合, 待测物体(样品)与生物传感器形成特定反应。此外, 分子生物传感器对被测对象进行内部技术识别, 并将被识别和识别的分子以信号的形式传输, 包括光信号和电信号²¹。剩余的待测物质将进行定性测试和彻底分析。方法。在液体产品的检测中, 小分子、蛋白质和核酸以小分子为主, 但可以通过分子生物传感器进行检测。同时, 现代临床试验技术相当复杂, 可以为^[2]临床疾病评估和患者状态评估提供有效的参考信息, 而基于核酸生化的分子生物学可以为医生提供新的检测方法, 进一步提高临床诊断水平和分析条件。

4 分子生物学技术对临床的影响

(1) 与传统的免疫测定和培养鉴定相比, 生物芯片技术与PCR相结合具有灵敏度高、时间短、在生物检测和传统病原体鉴定等方面应用广泛的特点。将分子生物学应用到病原微生物的临床检测中, 可以提高疾病检测的效率。PCR可用于检测液体。它们可能在检测溶液中含有痕量蛋白质、小分子、核酸和其他小分子。分子生物技术可用于检测这些物质。致病性医疗器械的体积非常小, 这无疑大大增加了检测的难度。利用分子生物学, 我们可以从大量死细菌中消灭活细菌。通过向反应管中添加特定物质, 可以识别多个或单个PCR病原体。结果的准确性不影响大量死菌或微生物和混合样品的生长时间。基于强大的灵敏度和高性能, 生物芯片技术可以同时检测数百种病原微生物, 高效寻找临床耐药基因。其技术最大的优点是不受流体中其他微生物的干扰, 可以找到确切的原因并进行治疗。

(2) 癌症和遗传疾病是在检查各自疾病的诊断后确认的。这两类疾病基本上都有一定程度的遗传缺陷。它们的准确诊断可以通过基因与人体之间的相互作用和相关位点以及有效的基因级关系来成功诊断。P53抑癌基因突变可以通过基因系统进行评估, 肿瘤特异性标志物可以通过生物传感器、分子蛋白质组学和流式细胞术成功诊断。分子生物学技术可以识别遗传疾病中患病家族基因中的特定多态性。单带构象、DNA片段多态性长度分析、酶基因调控、原位荧光杂交染色体分析、微块技术等被广泛应用。

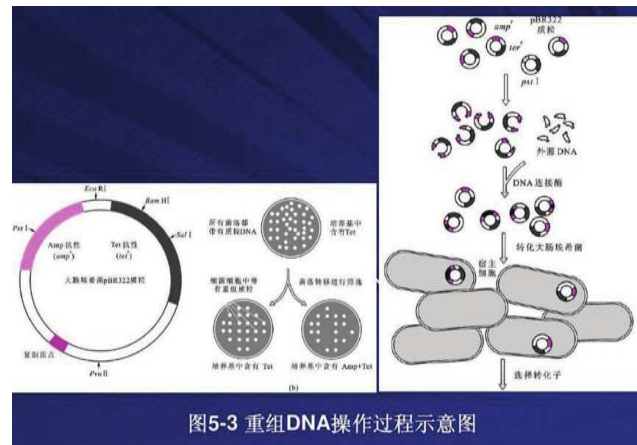


图5-3 重组DNA操作过程示意图

(3) 解释调控基因水平是免疫系统疾病诊断的关键环节。分子生物学可用于诊断免疫系统疾病。诊断免疫系统的关键是找出一个基因片段是否正常。应该使用分子生物学来检测人体免疫系统中的基因片段。在免疫系统疾病的临床试验中, 检测的最终目的是使用特定的激活酶和标记物来检测DNA的完整性。有许多类型的免疫系统疾病需要使用精确的分子技术进行^[2]检测和识别。例如, 对人类免疫缺陷病毒的研究使用磁性修饰和免疫测定来检测基于抗体的免疫材料, 例如纳米磁性微球特异性抗体和生物分子纳米技术通过捕获荧光物质、酶和同位素, 自动检测人类免疫缺陷病毒1型和2型抗体, 为有效防控人类病毒提供坚实基础。

5 分子生物学技术在临床中的具体应用

5.1 分子生物芯片技术在临床试验中的应用

随着分子生物技术的不断进步和人们对疾病过程认识的逐渐加深, 以前的生物技术已经不能满足人类对微量、准确、快速医学检测的需求。分子生物芯片技术实际上是指将大量分子固定在一个载体上, 用自动控制仪器对样品的杂交过程和反应信号进行样品标记和检测, 以评估样品中分子的数量。我们以致病菌为例。由于大部分病原菌的基因和序列都经过了检测, 但它们对医疗的贡献是不可磨灭的, 所以一般的操作原理是将代表各种微生物的特殊基因整合到芯片中, 对照仪器可以检测样本是否被感染, 从而评估患者的感染情况, 并确定感染源。

5.2 分子生物纳米技术在临床试验中的应用

检测生物活性物质的方法有很多, 其中以抗体为基础的生物技术是临床检测中最重要的部分之一。人们确定磁性纳米球表面的特异性抗原, 然后以荧光物质和放射性同位素为检测依据, 与传统的检查技术相比, 已验证^[3]该类纳米技术在临床检查中具有更高的灵敏度和操作性。因此, 这项新技术在临床实践中得到广泛应用。此外, 人们利用分子纳米技术检查人体内各种化学成分的状态特性, 可以用来评估人体是否处于正常的元素供应状态。

5.3 分子生物学技术在分子蛋白质组检测中的应用

分子蛋白质组研究建立了早期诊断的生物标志物,之后人们在此基础上对疾病的进化过程进行了更准确的分析,同时在靶向治疗方面取得了长足的进步。但该应用存在一定的不足,即受制于太多致癌物,导致该技术停滞不前。事实上,分子蛋白质组技术是一种更接近生命本质的技术,因此相信分子蛋白质组检测技术在未来的发展路上将打破现有的尴尬局面,在未来的临床试验中站稳脚跟。

5.4 分子生物传感器在临床试验中的应用

生物特征元素,例如抗体、受体、酶、蛋白质和动物组织,使用化学或生物固定技术连接到换能器。在生物识别元素中使用特定物质会产生特定的反应。同时将结果信息通过能量转换器转换成光、电信号,并将转换后的信号输出,从而通过转换输出信号或光信号实现检测物质的定性和定量测定。达到高效检查的目的。

分子生物传感器具有很强的通用性,可以获取流体中小分子有机物质、微量蛋白质、核酸等物质的特定信息,保证临床检测结果的真实性和有效性。植入生物传感器后,可连续进行动态手术,对患者的实际情况进行测试和反馈,以达到对重症监护患者进行有效监测的目的。

5.5 聚合酶链式反应

聚合酶链式反应(PCR)也称为无细胞克隆或聚合酶链式反应。PCR技术的应用可以实现丰富的、全新的样本靶DNA序列缺陷,改变传统的检测、诊断和科学研究。在临床分子生物学中,PCR技术广泛应用^[2]于食品实验、出境检查、寄生虫学、免疫学和基因治疗等领域。PCR技术也已广泛应用于微生物学、肿瘤学和免疫学。等位基因特异性PCR分析和PCR限制性片段长度多态性是PCR的进化延伸,可以准确识别基因型,该物种可以检测与特定酶消化位点相关的突变。此外,它还包括定量实时荧光PCR和定量聚合酶链式反应,可以对目标DNA进行定量,更合适、更准确;单个PCT的构象多态性可以检测产物的序列内多态性。

6 分子生物学技术存在问题与未来发展趋势

6.1 技术复杂,仪器要求高

分子生物技术是一种新的临床检测技术,还有许多挑战需要改进。检测分子生物学的技术过于复杂。此外,对测试仪器的质量也有非常高的要求。用于测试的药物和反应容器非常昂贵。这些条件限制了分子生物学的发展。解决这些问题需要充足的临床试验设施,医学分子生物学检测技术的灵敏度需要根据临床试验的实际水平进一步提高。

举一个简单的例子。比如培养肺结核,就不用选择昂贵的培养工具。可以使用传统培养工具。此外,疾病

的临床研究不应以分子生物学技术的临床发现为依据,虽然该技术可以提高医师的诊疗效果,但也存在技术误差,需要结合临床检查才能得出结论。

6.2 监测和管理不足

分子生物学技术还存在很多问题,其中部分检测控制明显不足,监管部门责任重大。按照国际临床检测程序,医院应建立严格的关键技术管理标准管理制度。此外,虽然分子生物学技术存在诸多问题,但其发展速度仍是未知数。随着分子生物技术的飞速发展,加强治理,积极推进分子生物学实验室建设,建立专门的管控人员,完善管控机制,确保分子生物学技术临床试验稳定可持续发展。

6.3 发展

分子生物学的临床应用虽然还有很多问题需要解决,因此,它仍然显示出快速发展的趋势。未来,其发展将继续全面:现有医学实验室组件的全面扩展,操作程序的完全减少,检测过程的全面扩展,结果中人为活动错误的减少,纠正和效率的提高。关键医疗优先事项的有效性的基本保证,并通过持续的测试方法为医生的有效性提供坚实的基础。

7 结束语

现代生物学的分子技术在各个领域的应用价值非常高,特别是在现代医学的发现方面。作为生命科学、医学各领域理论和技术快速发展的前沿阵地,不仅优先发展我国基础医学技术,也引领临床试验向更好的方向发展。这是中国乃至世界医学和临床医学的理论基础知识和基本能力。当然,这也暗示了,例如中医药、藏医药、蒙古医药,是向现代化转变的理论基础。但必须记住,现代分子生物学若要科学、合乎逻辑、有效地用于临床试验,还必须具备理论知识和与之相关的基本实验技能,如临床疾病诊断、临床试验、基础^[1]科学、医学化学、医学物理、基础医学、临床常用检测分析工具的结构方法和各种操作,以及与健康 and 临床试验有关的主要理论知识和科学研究能力。只有这样,现代分子生物学技术才能有效地应用于临床试验,为临床医学中各种疾病的预防、诊断、治疗和评价提供有效的理论基础。

参考文献:

- [1]马森.分子生物学技术在临床检验中的有效应用[J].科技风,2020(08):195.
- [2]王淋.分子生物学技术在临床检验中的应用进展[J].临床检验杂志(电子版),2020,9(01):243.
- [3]刘勋,周芹.现代分子生物学技术在临床检验中的应用价值[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(07):143+150.