

现代生物制药技术在医药领域的应用研究

王梦霞

(新乡工程学院 河南新乡 453000)

摘要: 在社会经济不断发展的今天,我国医疗卫生事业的发展极为迅速,在现代生物制药技术的帮助下,医药领域获得突飞猛进的发展。针对于一些疑难杂症有了更加突破性的进展。借助现代生物制药技术经济性、高效性的特征也将医药领域的治疗模式从传统方式中提炼出来,进一步推动了制药工艺的发展进步。综合来看,现如今医药领域已经离不开现代生物制药技术的支持,因此相关人员在实际工作中为更好地突出现代生物制药技术的实际运用效果,应围绕现代生物制药技术在医药领域的应用进行探讨分析,从现状的角度提出医药领域中生物制药技术的有效运用方式,并提出未来的研究方向。基于此,本文立足于现代生物制药技术,对生物制药发展现状、挑战以及未来发展进行浅显分析,并在此基础上对于该技术在医药领域的实际运用以及运用效果进行探究,旨在为日后相关人员的研究提供参考。

关键词: 现代生物; 制药技术; 医药领域; 技术应用

引言: 生物制药技术本身是一门综合性技术。在科学技术不断发展的今天,我国生物制药技术已经形成了完善的体系,在药物开发中也得到深入应用,在控制疾病,预防疾病、诊断疾病方面发挥了十分关键的作用。而在时代背景发展趋势下,现代生物制药技术在医药领域方面的应用也面临着新的问题和挑战,应如何让他正确的发展思路成为受到广泛关注的问题。

一、生物制药技术

所谓生物制药技术,其具体指的是借助科学方法或理论,进而立足于生物科学的前提下进行有效的基因改造,由此构建起与之相对应的技术体系。在完整的生物制药技术体系的帮助下,研究人员可以充分结合自然界的相关遗传信息,进而将其转变为生物物质,在现代生物技术的帮助下,进行医药领域相关产品的生产制造。而在医疗科学的持续发展下借助生物制药技术,能够在有效改造身体基因的前提下,将这些基因广泛融入生物反应器当中,以此为基础生产出具有出色活性的生物药物制品^[1]。生物制药技术本身具有强烈的实践特征。由于其本身是以应用为前提的技术体系,因此可以在差异化需求的前提下进行生物产品的生产,另外借助生物制药技术能够大幅提高资源的应用效率。

二、生物制药发展现状、挑战以及未来发展

对比西方发达国家而言,我国在生物制药技术发展方面起步时间较晚。在20世纪70年代我国医学领域才逐渐使用DNA重组技术,并且技术本身大多是依靠模仿,缺少自主创新。在有关于医学技术的研究层面,停留在基础理论研究阶段并未进行实践生产^[2]。但随着科学技术的不断发展,我国的生物制药技术进展迅速,特别是近些年在激烈市场竞争大环境下,我国生物制药技术发展十分迅速,并逐步构成了完善的生物制药产业链,在内部基因工程药物的有效应用下,打破了西方国家的生物制药科技封锁。生物制药将影响到我国人民群众的日常生活。因此在多种因素的影响下,要求生物制药技术必须充分发展,但我国生物制药仍然存在一定问题,核心在于大部分技术均来自借鉴,缺乏足够创新。

总体来说,从现状来看,我国生物制药技术已经达到分子水平,在许多疾病致病机理以及遗传物质的深入研究方面均获得了出色的效果,有数百种生物制药已经被广泛应用在临床实践当中,用于攻克各项疑难杂症。根据当前的发展进程可以看出,生物技术在未来不止停留在生物药品研发层面,还可能影响到人类的生长发育以及生存,为健康和寿命增长提供坚实的保障,在未来发展的过程中,生物制药技术将会充分融合其他

相关领域,在科学技术的帮助下获取更多广泛的收益,进而为药物行业的有效发展提供更多高新品。

三、医药领域中常见的现代生物制药技术

(一) 基因工程

在实践应用过程中,基因工程技术主要被划分为基因工程疫苗、药物、制剂等几个部分^[3]。分开来看,基因工程指的是通过充分结合蛋白质和酶等物质,进而收获具有强烈活性的蛋白质,在此基础上展开针对性得到药物生产,其中受到广泛应用的就是基因重组,通过基因重组能够进一步改造蛋白质或酶;在基因工程疫苗生产的环节中,能够将特殊情况下的细菌DNA和病毒提取出来,随后在蛋白和酶的帮助下展开针对性重组,以此来保证在生成过程中获取到足够的抗体、抗原;而基因工程药剂,则具体指的是在生产药制剂的过程中,可以借助酶或蛋白质的催化功能进一步展开重组,由此生成具备出色治疗效果的应用制剂。

(二) 蛋白质工程

此项环节主要在现代生物技术的帮助下改造蛋白质,通过有效连接或延长各项氨基酸进而发挥出特殊的蛋白质基本作用,通过这种方式能够满足产品的生产需要,例如,将编码胰岛素基因借助蛋白工程技术进行有效转移,确保其进入到胚胎干细胞当中^[4]。

(三) 细胞工程

作为生物制药技术当中的重要构成部分,细胞工程技术随着时代的发展不断创新。其通过改造细胞可以进行药物生产,并且在借助此项综合性技术进行制药的过程中,还可通过培养种子细胞进一步开展药物的生产,具体包括骨髓基质细胞、人红细胞培养等^[5]。由此来进行一众药物如人粒细胞集落刺激因子、人红细胞生成素等。

在细胞工程技术的帮助下,可以得出许多常见的药物类型,包括抗生素,如链霉素、青霉素等,包括生物制剂,如人白细胞抗原、免疫球蛋白等。

(四) 生物酶催化

生物酶催化由于出色的效果和反应速度受到了医药领域的广泛应用。借助生物酶催化带来的有效作用,可以迅速展开生产任务,以此来在减少生产成本的前提下获得生产效率的有效提升^[6]。一般情况下,需要将蛋白质作为催化剂来应用于酶催化技术当中,通过这种方式实现化学反应的加快进行,在提高反应效率的同时有效减少反应时长。现阶段该项技术得到了深入运用,特别是微生物发酵工艺的应用十分深入。

在微生物发酵工艺的帮助下,可以围绕天然产物开展有效的纯化、分离工作,在此过程当中必须在高活性微生物的帮助下助推其进行产物合成。

(五) 新药开发

随着生物制药技术的广泛运用,新药开发领域获得了新的发展途径,特别是在基因编辑技术的推广过程中,可以为新药的有效开发提供创新性的发展途径^[7]。如,通过合成生物学的帮助,为新型肿瘤医疗法的发展提供了发展依据。同时仿生学的深入发展也为新药开发工作提供了更加多元化的发展思路。在分析、探索自然界生物体的过程中,能够有效进行新型药物生产方式的设计,如有效融合纳米、仿生学技术,进而设计出更多具有强烈长效性、靶向性特征的药物载体,并将其融入未来的癌症化疗工作当中。

四、现代生物制药技术在医药领域的应用

(一) 冠心病治疗

由于生活水平的提升,人们患病风险因素也在不断增加,心血管类疾病现阶段是导致生活受到较大影响的疾病因素,冠心病就是一种常见的心血管疾病。此类疾病主要存在于中老年群体当中,特别是男性患冠心病概率相对更高。我国每年大约有100多万人死于冠心病,这样的现状也促使了冠心病防治药物的需求。也更进一步推动了现代生物制药技术在医药领域的发展,作为冠心病防治领域的核心因素,生物制药技术现阶段成为抗病肿瘤,大部分流通于市面的冠心病药物均以生物制药技术为基础进行研发,特别是在基因技术帮助的情况下,生物制药技术获得了突飞猛进的发展,具有良好的应用效果。在临床测试中,基因测序技术及菌类药物大批量投入生产当中,且获得了出色的测试效果,在冠心病方面经技术也获得了良好的成绩,这也没提高冠心病临床效果。

(二) 抗肿瘤治疗

除了心血管疾病以外,在多种疾病当中肿瘤类疾病的存在也较为广泛,特别是由于肿瘤类疾病的病种较为复杂,治疗形式较为单一,只能通过化疗或切除等方式进行。但无论是针对何种病症,何种方式都会为肿瘤患者带来痛苦在此情况下,经过生物制药技术的帮助,许多的抗肿瘤类药物相继研发出来,并在长期试验后发现其具有出色的稳定性和治疗效果。因此现阶段在各类疾病治疗过程中基因技术被广泛应用其中,较为常见的主要包括借助干扰素基因治疗骨髓瘤等疾病。与此同时,可以借助生物技术进行治疗的还包括基因,抗体、药物,通过这种药物能够有效抵御患者体内肿瘤细胞的进一步扩散,避免出现肿瘤细胞转移的问题。也相信在不久的将来,人类疾病治疗领域中将会有更多的生物技术应用其中。

(三) 免疫药物研发

现阶段存在许多治疗难度较高的疾病。这些疾病本身与患者存在的免疫力不足问题有着密切的联系。如果人体缺乏免疫能力,就会不可避免地引发诸如糖尿病、风湿性关节炎等一系列疾病。这意味着想要对抗此类疾病就需要建立完善的免疫系统。例如,风湿性关节炎是我国出现频率较广泛的疾病,借助生物制药技术所研发的药物能够提高人体免疫能力,在风湿性关节炎的治疗方面,表现出了较为出色的效果。另外在糖尿病的治疗方面,利用生物制药技术进行治疗的成果也较为出色,在治疗过程中,促胰岛素的注射下可以有效发挥出对糖尿病的治疗和抵御效果。

(四) 精神类疾病研发

精神病人大多持有一定的性障碍因素,并且无论是在肢体表达,情感态度等方面,精神病的患病人群存在心理异常因

素,特别是在此类障碍的影响下,导致其常常难以正常开展日常生活和学习。特别是在人们生活质量大幅发展的今天,由于许多因素带来的影响,导致很大一部分人群产生了精神问题,由此产生了对精神类药物的需要。而借助基因工程、固化定酶等技术的使用,可以做到精神疾病治疗工作进行当中,为临床治疗提供经验和依据。

五、应用创新

(一) 一次性用品的应用

现阶段生物制药技术的核心创新方式,在于利用一次性用品替代传统的永久性药品,通过载体的替换并进一步开展处理加工,可以保证生物药品满足无菌标准,另外在一次性医疗药品的帮助下可以有效提升实践工作的成功效率。

如青霉素是较为常见的抗生素,其本身具备十分出色的抗菌效果,但由于药物本身存在一定刺激性,必须对其进行测试处理,而在过敏测试当中所运用的一次性试管就是常见的一次性用品,能够明确患者可否应用抗生素药物。

(二) 人源化小鼠的运用

借助人源化小鼠能够进一步提高药物的实用性,进而通过实验来在提高药物治疗效果得同时,保证药物使用的安全性。在一般情况下人源化小鼠被广泛应用在肿瘤、基因缺陷等方面的探索当中,通过这种方式来为临床治疗的进行奠定基础。

在基因缺陷的研究环节,借助人源化小鼠开展的针对性基因实验,能够通过这种方式有效把控人类疾病,借助此种形式来强化基因缺陷疾病的治愈几率;深入探索肿瘤在发展过程中的影响因素,确保相关工作研究人员能够明确肿瘤分子机制;在人源化小鼠的帮助下,针对性地分析免疫系统,使工作人员了解免疫系统的反应工作机制,通过这种方式来建构完善的疾病治疗方案。

结束语:

综合来看,在生物制药技术的帮助下,医药领域新药开发的天空被大范围拓展,通过这种方式进一步提升新药研究的速度。并且在新手段的帮助下能够加快药物创新速度,为生物制药技术的深入运用提供坚实的发展依据,为人民的健康保驾护航。

参考文献:

- [1] 邓鸿,李依秋,张革.让党的二十大精神“带着热气”进课堂——以高校生物技术制药课程为例[J].高教学刊,2022,8(S1):1-4.
 - [2] 刘岩,苏可蒙,高艳慧.企业基础研究对技术创新绩效的影响:来自中国生物制药企业的分析[J].科技进步与对策,2022,39(12):102-111.
 - [3] 郝本超,阮娴静.基于两阶段DEA模型研究我国生物制药上市企业技术创新效率[J].中国药房,2022,33(01):7-12+18.
 - [4] 李坤,雷生姣,关勇,等.生物强化技术在硫酸新霉素制药废水中的应用[J].安徽化工,2022,48(03):103-106.
 - [5] 胡首峰.工业互联网在制药行业的应用研究与实现[J].计算机时代,2022,(06):71-75.
 - [6] 吴莺,马新华,石冬梅,等.虚拟仿真技术在生物制药工艺学实验教学中的应用价值探讨[J].海峡药学,2022,34(05):88-91.
 - [7] 姚小员,裴新,查鑫华,等.高通量微型生物反应器在生物制药行业中的应用[J].中国新药杂志,2021,30(22):2075-2082.
- 姓名:王梦霞 出生年:1993 性别:女 民族:汉族 籍贯:河南省焦作市 现所任职单位:新乡工程学院生物工程学院 邮编:453000 职称:助教 学历:研究生 研究方向:生物技术制药