

Application Analysis of Organic Synthesis in the Research and Development of innovative drugs

Dong WANG

Abstract

with the continuous progress of society and the rapid development of science and technology, the development of medical and health care has been attached great importance to by the state, and at the same time, it has given a large space for development. At present, many medical drugs can only maintain the current medical level. However, with the increasing improvement of people's living standards, certain changes have taken place both in the environment and in food, leading to the rapid rise of various difficult and complicated diseases. Therefore, the country also on the innovative drug research and development work more and more attention.

Keywords

organic synthesis; drug development; application analysis

有机合成在创新药物研发中的应用分析

王栋

江苏正大清江制药有限公司 江苏 淮安 223001

[摘要] 随着社会的不断进步和科技的迅速发展, 目前国家对于医疗卫生事业的发展也尤为高度重视, 并且同时给予了较大的发展空间, 目前很多的医用药物只能维持当前的医疗水平, 可是随着人们生活水平的日渐提高, 无论是在环境方面还是食物方面都发生了一定的变化, 导致各种疑难杂症迅速崛起, 所以国家也就对创新药物研发工作越发的高度重视。

[关键词] 有机合成; 药物研发; 应用分析

[DOI] 10.18686/yxyj.v1i2.

随着经济的迅速提升以及科技的不断进步, 现在我国很多的医药企业都在进行新药物的研发, 从而在原有的药物治疗基础上提升其疗效, 并且受到众人的认可。有机合成是到目前为止最为新型的一种药物来源方式, 能够在目前很多的研发工作中得到广泛的应用。因此笔者将针对我国有关有机合成药物的发展现状进行详细的分析, 同时在对有机合成创新药物的研发应用进行深入的探讨, 为以后的医疗事业发展奠定坚实的基础^[1]。

1 目前我国有机合成药物的研究发展现状

所谓的有机合成主要就是指通过加热、加压以及催化剂的方式, 将某些简单的药物向复杂药物转化的一个过程, 同时将复杂原料的分解过程也包括在内。在有机结构组成中具有较强的结合能力, 同时其含有的磁原子也具备着一定的特点, 并且可以在一定程度上有效的构成磁键或磁环。也正是因为这个原因, 才能使有机物在拥有复杂性质的同时还有一定的复杂结构。在目前这个时代中, 药物对人们来说已经不仅是单纯的预防一并, 它能够有效的对人体各项机能进行

调节。随着有机合成技术的迅速发展和完善, 医疗行业中所应用的创新药物都是通过有机合成技术来实现的, 在如下两方面可以看出未来的发展趋势: 其一在进行药物研发的过程中, 研发人员可以充分的利用组合这类化学方法。与其相关的技术人员能够在整个研发过程里通过研究各种药物的反应有效的合成新型分子化合物, 并且将新生成的化合物作为基础, 之后相继进行筛选, 找出活性的化合物。当确定好其分子结构以及检测之后, 需要做的就是进行批量合成工作。在整个工作过程中其药理活性评价工作是不可缺少的, 而且想要转变原有的药物提取形式, 同时有效提升其分子合成数量的作用, 那么必须要做的就是通过采取合理的方式, 加快合成药物的生产; 其次, 要能够合理的应用有机合成技术, 有效的从微生物或者是动物中提出所需要的化学物质, 之后将融合纳米技术以及其它相关的合成技术来岁该有机合成技术进行优化和改造^[2]。

2 有机合成在创新药物研发中的具体应用

2.1 优化和改革老式药物

新型药物研发的基础是具有专业的理论以及技术, 无论是在任何一种药物的研发之后, 相关的人员都会对这项化学研究进行深入的探讨和研究, 并且充分的利用新型的有机合成技术与原有的药物研究手段进行相融合, 从而使药物治疗效果有明显的提升。例如: 前列腺疾病是目前临床上的常见疾病, 所以在进行该疾病治疗的时候, 最早应用的合

成药物就是尼鲁米特, 对于该药物研发的工作人员进行毫无研发过程中, 对尼鲁米特类药物现存的基础药物进行适当的替换, 将其中含有的硝基转换成酯基, 同时适当的引入含氟苯的砜类直链, 从而使一种新型药物比卡鲁胺形成。恩杂鲁胺对目前治疗前列腺癌症来说是一种新型治疗药物, 主要就是通过将尼鲁米特以及比卡鲁胺进行合成改造研发出来的。所以说, 充分的利用有机合成技术能够为药物的改造以及优化奠定坚实的基础, 并且能够有效的达到其疾病治疗目的^[3]。

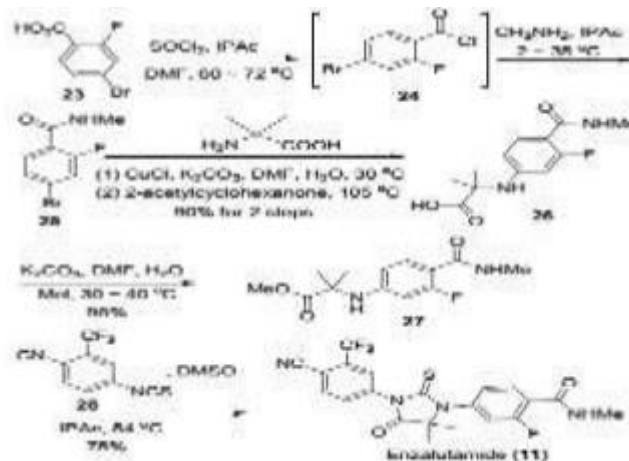


图 1 恩杂鲁胺的有机合成

2.2 研发抗病毒类药物

随着社会的不断发展和进步, 现在病毒种类类型也不断的增多, 尤其是近些年中, 经常会出现一些“非典”型的病毒, 像是流感病毒比较盛行, 对人们的身心健康造成了重大的危害。在以往传统抗病毒药物的研发过程中, 病毒中含有的酶类物质, 主要就是有机合成工作中重点的研究内容, 而且其主要的研究方式是研究其主体所发挥的作用。随着科学技术的不断攀升, 现如今早就已经突破了有机合成技术的应用, 而且有机合成主要就是针对关于病毒的复制, 同时当病毒侵犯的时候, 能够将其防范作用充分的发挥出来^[4]。

制剂属于一种新型药物, 它主要是利用将其内部含有的内源性胰高血糖素样肽 1 进行提升, 从而明显达到细胞强化作用, 之后再通过适当调节其胰岛素, 防止出现低血糖的问题, 应用这种方法进行治疗将会降低一定的安全隐患, 从而达到降糖的目的^[5]。

2.3 研发降糖类新药

现在我国的糖尿病患者是越来越多, 所以降糖药物的研发将对糖尿病患者起着十分重要的作用。尤其是在目前这个发展形势下, 研发人员在对其糖类药物进行研发的时候相关的有机合成技术也日渐完善和成熟, 然而以往的传统结构已经被有机合成技术打破, 同时也在其原有的基础上进行了相应的优化和创新。例如, 在口服降糖药中二肽基肽酶 4 抑

2.4 抗癌药的研发

在目前临床中癌症治疗是最大的问题, 也是最难攻克的问题, 同时也是对人类造成危害最大的一类疾病, 所以到目前为止研发人员对于癌症药物的研发工作一直没有间断过。现在更是充分的利用有机合成技术, 对相关癌细胞的扩散起到了抑制的作用, 同时也在一定程度上对抗癌工作的进展起到了促进的作用。像是在临床上常用的药物舒尼替尼, 这类药品在抑制癌细胞生长上起着明显的作用, 同时也是有机合成药物中的代表性药物, 它主要的特点就是具备一定的特殊化学结构, 并且能够充分的利用这一优势阻断癌细胞对营养物质的吸收, 同时还能够在一定程度上对其癌细胞的活性进行有效的抑制, 从而获得明显的治疗效果, 为临床医疗事业发展做出一定的贡献^[6]。

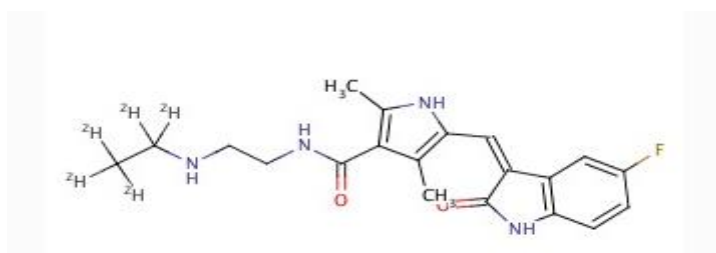


图 2 舒尼替尼的有机合成

2.5 研发抗菌类药物

从实质上来讲, 通过对合成抗菌类药物的应用, 能够对病原性微生物进行控制, 同时通过采取一些手段, 可以对

感染患者进行有效治疗。例如: 利奈唑胺这类药物, 其主要作用机制是通过和细菌亚基上的核糖体结合, 从而构成的一种复杂性化合物, 从这可以看出, 它可以从本质上抑制细菌和蛋白质的合成。同时通过合理的应用这种新型药物, 能

对耐药葡萄球菌以及青霉素敏感起到一定的抗菌作用, 获得明显的治疗效果, 将对以后患者的抗菌治疗做一定贡献^[7]。

结束语

总而言之, 随着社会的不断发展和科技的不断进步, 现在我国的医疗水平也在不断的提升, 同时也逐渐了满足如今社会的发展需求。而在各个医药企业中应用有机合成技术所面临的要求也越来越高, 但是通过研发人员对自动化手段的有效实施以及对相关药物的处理, 可以看出有机合成技术现在更是越发完善, 为以后的医疗事业发展奠定了坚实的基础, 同时也为人们的身心健康提供了重要的保障。

参考文献:

[1] 王猛. 关于固相有机合成及其在精细化工中的应用与前景探讨[J]. 科技与创新, 2017(16):156-157.

[2] 聂飏, 金传飞, 钟文和, et al. 磷酸酯前药策略及 ProTide 技术在药物研发中的应用与进展[J]. 有机化学, 2017(11):45-67.

[3] 隆金桥, 刘真珍, 罗志荣, et al. TRIZ 理论在有机化学实验创新教学中的应用研究[J]. 高教学刊, 2017(4):34-35.

[4] 冯小明, 刘小华, 陈应春, et al. 高选择性的有机合成新反应与新策略研究进展[J]. 中国科学基金, 2017(06):46-58.

[5] 苏珊, 马宇帆, 田立枚, et al. 乙烯聚集诱导发光探针在生物成像和药物递送中的应用研究进展[J]. 中国科学: 化学, 2017(09):37-46.

[6] 仲达, 吴楠. 有机合成在药物研发中的发展和应用[J]. 广东化工, 2016, 43(17):121-121.

[7] 戴佳亮, 徐卫国, 金杭丹. 三氟氯乙烯在有机合成中的应用[J]. 化工生产与技术, 2016, 23(2):1-14.

稿件信息:

收稿日期: 2019 年 4 月 18 日; 录用日期: 2019 年 4 月 28 日; 发布日期: 2019 年 5 月 10 日

文章引文: 王栋. 有机合成在创新药物研发中的应用分析[J]. 医学研究.2019,1(2). <http://dx.doi.org/10.18686/yxyj.v1i2>.

知网检索的两种方式

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD> 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊刊号, 例如: ISSN:2661-359X(P)/2661-3603(O), 即可查询。

2. 打开知网首页 <http://cnki.net/> 左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询。投稿请点击: <http://cn.usp-pl.com/index.php/yxyj/login> 期刊邮箱: xueshu@usp-pl.com