

新型冠状病毒与抗冠状病毒多肽研究

2020年1月12日,世界卫生组织正式将造成武汉肺炎疫情的新型冠状病毒命名为2019-nCoV(2019新型冠状病毒),其中2019代表最早出现的年份,n代表Novel(新的),Cov代表Coronavirus(冠状病毒)。它是一种首次在人类中发现的新型冠状病毒,常见的症状包括呼吸道症状,发热、咳嗽、呼吸急促和呼吸困难等。之所以谈冠状病毒色变,是因为一些冠状病毒不仅可以通过动物传染给人,也可以通过人传染给人,初期没有治疗的特效药。

人类已经经历过两场类同类型病毒疫情:

2002-2003年,一种新的冠状病毒——严重急性呼吸综合征冠状病毒(severe acute respiratory syndrome coronavirus, SARS-CoV)在人群中传播。据世界卫生组织的统计结果,全球累计报告的SARS病例共有8422例,涉及32个国家和地区。全球死于SARS的人数共计919人,病死率近11%。SARS的爆发给经济社会发展和人们日常生活带来了严重影响。

2012年,SARS爆发的十年以后,中东地区又鉴定出一种新的高致病性冠状病毒——中东呼吸综合征冠状病毒(Middle East respiratory syndrome coronavirus, MERS-CoV)。冠状病毒又一次成为全球关注的焦点。MERS病人在临床上表现出与SARS相似的症状,病程进展快而严重。导致的死亡率约为40%,远高于SARS致的10%左右的死亡率。引发了全球关于冠状病毒研究的新一轮热潮。

阻断与治疗冠状病毒感染的相关研究大致包含:1、药物治疗:临床批准药物、蛋白酶抑制剂、核酸类药物、抗病毒多肽。2、免疫治疗:恢复期血浆治疗、特异性单/多克隆抗体。

学者们对抗病毒多肽领域的研究兴趣日益浓厚。目前临床上已经对大约140种肽类药物进行了综合评估[23]。

多肽抗病毒的优势主要为:①多肽抑制蛋白质相互作用;②用作难以靶向的疾病的替代物;③有提高多肽半衰期的先进技术④较短的进入市场时间。

目前研究表明,许多肽抑制剂对冠状病毒显示出有效的抑制活性。Lu等人设计了两个多肽:HR1P和HR2P[3],能干扰病毒包膜和宿主细胞膜的融合达到抗病毒的作用。肽的发现、使用及修饰,确保了多肽作为新型抑制剂在临床试验中的应用潜力。下表中例举了目前正在研究的抗冠状病毒肽[1-12]。

在2002-2003的SARS治疗研究中,多肽就起到了重要作用。中国科学院2003年初发表了关于《多肽有望阻止“非典”》的文章。随后中央电视台《新闻联播》播了中科院武汉分院病毒研究所,用多肽对付SARS病毒研究进展的新闻。中国科学院上海生命科学研究院孙兵教授团队的研究成果授权了专利《一种SARS冠状病毒多肽抗原及其应用》。

多肽药物胸腺五肽和胸腺 a1 可以调节和增强人体免疫机制，在临床上具有抗衰老、抗病毒复制、抗肿瘤细胞分化的作用，在抗击非典过程中供不应求。

突如其来的 2019-nCoV，恰逢春运，人心惶惶。多肽再次出征抗病毒研究，公司已经承接了多个肽库用于筛选对抗 2019-nCoV 抗原肽的紧急任务，已经完成大部分多肽的合成工作。抗击新型冠状病毒大战中，我们有足够的准备和综合实力做出新贡献。

抗新型冠状病毒多肽合成 | 多肽疫苗合成 | 肽库合成，请随时联系我们。

参考文献：

[1] Chan J F, Yao Y, Yeung M L, Deng W, Bao L, Jia L, Li F, Xiao C, Gao H, Yu P, Cai J P, Chu H, Zhou J, Chen H, Qin C, Yuen K Y. Treatment with lopinavir/ritonavir or interferon-beta improves outcome of MERS-CoV infection in a nonhuman primate model of common marmoset [J]. *J Infect Dis*, 2015, 212(12):1904-1913.

[2] Fosgerau K, Hoffmann T. Peptide therapeutics: current status and future directions [J]. *Drug Discov Today*, 2015, 20(1):122-128.

[3] Lu L, Liu Q, Zhu Y, Chan K H, Qin L, Li Y, Wang Q, Chan J F, Du L, Yu F, Ma C, Ye S, Yuen K Y, Zhang R, Jiang S. Structure-based discovery of Middle East respiratory syndrome coronavirus fusion inhibitor [J]. *Nat Commun*, 2014, 5:3067.

[4] Sainz B, Mossel E C, Gallaher W R, Wimley W C, Peters C J, Wilson R B, Garry R F. Inhibition of severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus (SARS-CoV) infectivity by peptides analogous to the viral spike protein [J]. *Virus Res*, 2006, 120(1-2):146-155.

[5] Gao J, Lu G, Qi J, Li Y, Wu Y, Deng Y, Geng H, Li H, Wang Q, Xiao H, Tan W, Yan J, Gao G F. Structure of the fusion core and inhibition of fusion by a heptad repeat peptide derived from the S protein of Middle East respiratory syndrome coronavirus [J]. *J Virol*, 2013, 87(24):13134-13140.

[6] Channappanavar R, Lu L, Xia S, Du L, Meyerholz D K, Perlman S, Jiang S. Protective effect of intranasal regimens containing peptidic Middle East respiratory syndrome coronavirus fusion inhibitor against MERS-CoV infection [J]. *J Infect Dis*, 2015, 212(12):1894-1903.

[7] Zhao H, Zhou J, Zhang K, Chu H, Liu D, Poon V K, Chan C C, Leung H C, Fai N, Lin Y P, Zhang A J, Jin D Y, Yuen K Y, Zheng B J. A novel peptide with potent and broad-spectrum antiviral activities against multiple respiratory viruses [J]. *Sci Rep*, 2016, 6:22008.

[8] Ke M, Chen Y, Wu A, Sun Y, Su C, Wu H, Jin X, Tao J, Wang Y, Ma X, Pan J A, Guo D. Short peptides derived from the interaction domain of SARS coronavirus nonstructural protein nsp10 can suppress the 2'-O-methyltransferase activity of nsp10/nsp16 complex [J]. *Virus Res*, 2012, 167(2):322-328.

[9] Li Q, Zhao Z, Zhou D, Chen Y, Hong W, Cao L, Yang J, Zhang Y, Shi W, Cao Z, Wu

Y, Yan H, Li W. Virucidal activity of a scorpion venom peptide variant mucroporin-M1 against measles, SARS-CoV and influenza H5N1 viruses[J]. Peptides, 2011, 32(7):1518-1525.

[10] Ren X, Liu B, Yin J, Zhang H, Li G. Phage displayed peptides recognizing porcine aminopeptidase Ninhibit transmissible gastroenteritis coronavirus infection in vitro[J]. Virology, 2011, 410(2):299-306.

[11] Struck A W, Axmann M, Pfefferle S, Drosten C, Meyer B. A hexapeptide of the receptor-binding domain of SARS corona virus spike protein blocks viral entry into host cells via the human receptor ACE2[J]. Antiviral Res, 2012, 94(3):288-296.

[12] Lu W, Wu X D, Shi M D, Yang R F, He Y Y, Bian C, Shi T L, Yang S, Zhu X L, Jiang W H, Li Y X, Yan L C, Ji Y Y, Lin Y, Lin G M, Tian L, Wang J, Wang H X, Xie Y H, Pei G, Wu J R, Sun B. Synthetic peptides derived from SARS coronavirus S protein with diagnostic and therapeutic potential[J]. FEBS Lett, 2005, 579(10):2130-2136.

网站内容部分源自网络，如有侵权，请联系小编删除。