

【编者按】特殊健康状况儿童预防接种策略是临床常见问题。是否存在接种禁忌给一线临床和预防接种医生带来很多困扰。由于预防接种在保障儿童健康中起到十分重要的作用,合理地把握不同健康状况下儿童的预防接种策略,是临床必须面对的现实。因此,疾病预防控制系统专家和临床专家一起,针对一些常见的特殊健康状况儿童预防接种制订了系列的共识,希望能为一线临床和预防接种医生提供参考。

## 指南·标准·共识

DOI :10.19538/j.ek2019120603

# 特殊健康状况儿童预防接种专家共识之二十六 ——常见染色体病与预防接种

上海市疾病预防控制中心  
苏州市疾病预防控制中心  
杭州市疾病预防控制中心  
中国儿童免疫与健康联盟

执 笔:陈瑞敏,韩连书

制定专家(排名不分先后):陈瑞敏(福建省福州儿童医院);韩连书(上海交通大学医学院附属新华医院);孙晓冬,郭 翔,仇 静(上海市疾病预防控制中心);丁 华,许二萍,杜 渐,许玉洋(杭州市疾病预防控制中心);陈临琪(苏州大学附属儿童医院);张 钧,栾 琳,朱轶姮(苏州市疾病预防控制中心);刁连东(江苏省疾病预防控制中心);王晓川,俞 蕙,孙金峤(复旦大学附属儿科医院)

中图分类号 :R 72 文献标志码 :C

【关键词】 染色体病;预防接种;唐氏综合征;Turner综合征;22q11.2微缺失综合征

Keywords chromosomal disease;vaccination;Down syndrome;Turner syndrome;22q11.2 microdeletion syndrome

## 1 概况

染色体病是指由各种原因导致的染色体数目或结构异常引发的疾病。按染色体的异常位置,分为常染色体病和性染色体病。自1971年巴黎国际染色体命名会议以来,已确认的染色体病达100余种<sup>[1]</sup>,其共同临床特征是多发畸形、智力低下、生长发育迟滞,并存在其他潜在健康隐患。大约1/160活产儿患有染色体异常,其中唐氏综合征(21三体综合征,Down syndrome, DS)是最常见的常染色体异常综合征,发病率约为1/800<sup>[2]</sup>;特纳综合征(Turner syndrome, TS)是女

性最常见的性染色体异常综合征,其发病率为1/4000~1/2000<sup>[3]</sup>;22q11.2微缺失综合征是较常见的染色体结构异常综合征,新生儿发病率为1/4000<sup>[4]</sup>。

## 2 接种疫苗的必要性

患有染色体病的儿童是否可以接种疫苗,是医务人员和儿童家长都关心的问题。一些家长由于缺乏对染色体病的认识,对患者免疫接种后可能产生的不良反应存在恐惧心理,推迟或拒绝接种疫苗,增加了感染疫苗可预防疾病的风险。2004—2012年美国对794例病史完整的因患流感死亡的儿科病例进行分析,发现12%有遗传或染色体疾病<sup>[5]</sup>。有文献报道,未接种水痘疫苗的DS患者感染水痘-带状疱疹病毒后可出现危及生命的并发症<sup>[6]</sup>。此外,部分染色体病患者(如DS及

基金项目:国家重点研发计划(2016YFC0901505);福州市临床重点专科建设项目经费资助项目(201610191)

通讯作者:孙晓冬,电子信箱:sunxiaodong@scdc.sh.cn;刁连东,电子信箱:13851719516@163.com

22q11.2微缺失综合征)可能存在免疫异常,感染风险增加<sup>[4,7]</sup>。

一些染色体病患者接种疫苗可产生良好的免疫应答。据报道,甲肝灭活疫苗在DS患者中有良好的耐受性及免疫原性,接种1个月后抗体转化率可达到92%,7个月可达到100%<sup>[7]</sup>。有研究表明,与非DS患者相比,DS患者接种乙肝疫苗后的抗-HBs滴度显著降低,但48.1%(7~10岁)和31.9%(10岁以上)的抗-HBs滴度均大于10 IU/L,因此认为注射乙肝疫苗有效<sup>[8]</sup>。爱尔兰疫苗接种指南建议<sup>[9]</sup>:DS患者除常规免疫接种外,应在接种肺炎球菌结合疫苗(PCV)2个月后开始接种流感灭活疫苗、B群脑膜炎球菌疫苗和23价肺炎球菌多糖疫苗(PPV23),要求在2年内完成。Swee等<sup>[10]</sup>研究表明,2/3 TS患者(114例)体内缺乏常见呼吸道病原体如b型流感嗜血杆菌(Hib)或肺炎链球菌的抗体,对其接种Hib疫苗和肺炎链球菌疫苗后,80%的患者产生保护性抗体,16%的患者免疫应答低下,因此,TS患者接种疫苗后需要检测抗体水平。目前尚无TS接种疫苗发生不良反应的报道。此外,染色体病患者接种狂犬病疫苗安全有效<sup>[11]</sup>。

### 3 接种建议

3.1 可以接种 染色体病患者可以接种灭活疫苗。DS患者可以接种所有常规疫苗。合并重症慢性疾病及神经系统疾病的患者病情稳定后,可按计划接种疫苗;合并免疫缺陷的患者接种建议参照《特殊健康状态儿童预防接种专家共识之三——原发性免疫缺陷病与预防接种》<sup>[12]</sup>。

3.2 暂缓接种 接种减毒活疫苗需慎重,除DS以外的其他染色体病患者需要经专科评估决定是否可以接种。

### 参考文献

[1] Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, et al. Chromosome abnor-

malities [DB/OL]. [2019-04-06]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11116/?term=Chromosome+abnormalities>, 1993-2019.

- [2] Lalani SR. Current genetic testing tools in neonatal medicine [J]. *Pediatric Neonatol*, 2017, 58(2):111-121.
- [3] Gravholt CH, Andersen NH, Conway GS, et al. Clinical practice guidelines for the care of girls and women with Turner syndrome: proceedings from the 2016 Cincinnati International Turner Syndrome Meeting [J]. *Eur J Endocrinol*, 2017, 177(3):1-70.
- [4] Suksawat Y, Sathienkijkanhai A, Veskitkul J, et al. Resolution of primary immune defect in 22q11.2 deletion syndrome [J]. *J Clin Immunol*, 2016, 137(2):220.
- [5] Wong KK, Jain S, Blanton L, et al. Influenza-associated pediatric deaths in the United States, 2004-2012 [J]. *Pediatrics*, 2013, 132(5):796-804.
- [6] Valentini D, Bianchi S, Di Camillo C, et al. Fatal varicella pneumonia in an unvaccinated child with Down Syndrome: A case report [J]. *Ital J Pediatr*, 2016, 42(1):99.
- [7] Huggard D, Molloy EJ. Do children with Down syndrome benefit from extra vaccinations? [J]. *Arch Dis Child*, 2018, 103(11):1085-1087.
- [8] Ferreira CT, Leite JC, Taniguchi A, et al. Immunogenicity and safety of an inactivated hepatitis A vaccine in children with Down syndrome [J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2004, 39(4):337-340.
- [9] Eijvoogel NB, Hollegien MI, Bok VLA, et al. Declining antibody levels after hepatitis B vaccination in Down syndrome: A need for booster vaccination? [J]. *J Med Virol*, 2017, 89(9):1682-1685.
- [10] Swee DS, Spickett G, Quinton R. Many women with Turner syndrome lack protective antibodies to common respiratory pathogens, Haemophilus influenzae type B and Streptococcus Pneumoniae [J]. *Clin Endocrinol*, 2019, 91(1):228-230.
- [11] Grace SH, Elsie R, Lan NB, et al. Adherence to guideline recommendations for human rabies immune globulin patient selection, dosing, timing, and anatomical site of administration in rabies postexposure prophylaxis [J]. *Hum Vaccin Immunother*, 2019, 3(6):18.
- [12] 上海市疾病预防控制中心, 杭州市疾病预防控制中心, 苏州市疾病预防控制中心. 特殊健康状态儿童预防接种专家共识之三——原发性免疫缺陷病的预防接种 [J]. *中国实用儿科杂志*, 2018, 33(10):740-742.

(2019-09-06收稿)