

脓毒血症；它还可以从鼻咽部移行进入鼻窦，引起鼻窦炎；通过咽鼓管进入中耳，引起中耳炎。

可以说，肺炎球菌广泛地存在于人们的日常环境中，每个人都不可避免地接触它，免疫力未发育完全的婴幼儿和免疫功能退化老人，是感染肺炎球菌并致病的高危人群。

据 2015 年中国卫生统计年鉴显示，2014 年全国肺炎出院人数为 187.3 万，病死率为 0.64%；出院病例中，5 岁以下儿童占 63%，60 岁以上老年人占 16.7%。

这些数据再次印证，肺炎球菌带来的疾病威胁，主要在一老一小。

治疗困境下更显预防重要

肺炎球菌疫苗诞生后的故事，说起来一波三折。

1881 年肺炎球菌被发现的年代，是抗生素尚未诞生的“黑暗时代”。发现肺炎球菌的巴斯德是一位“疫苗高手”，他和其他科学家第一时间想到的都是赶快发明预防肺炎球菌性疾病的疫苗。1911 年，第一个肺炎球菌疫苗在南非金矿和钻石矿的新工人中间进行了临床试验。

就在肺炎球菌疫苗研发进展艰难的时候，1940 年，第一种抗生素——青霉素问世。有了抗生素，常见的许多细菌性疾病都能迎刃而解，肺炎球菌性疾病也可以得到很好的控制。

因为青霉素治疗细菌性肺炎效果明显，此前的疫苗研发就此搁置。直到 1967 年科学家分离出第一株对青霉素不敏感的肺炎球菌，抗生素的“绝对权威”被打破。

此时，疫苗的研发重新变得迫在眉睫，各个制药企业加紧研发，这才有了一代代更新的肺炎球菌疫苗。

这些年，肺炎球菌的耐药的情况日趋严重。2012 年亚太耐药监测网 (ANSORP) 数据显示：中国肺炎球菌多重耐药比例达 83.3%，在整个亚太区域最高。

因为耐药，原本比较容易治疗的肺炎球菌性疾病重新变得

困难。即便是不考虑耐药的情况，肺炎球菌引发的重度感染，也会给患儿和家庭带来极大的痛苦和经济负担。

据介绍，普通的儿童肺炎治疗，费用大约在 5000 元左右；如果是重症肺炎，平均治疗费用在 10000 元 -20000 元之间；如果引发脑膜炎，治疗费用高达 20000 元 -30000 元。

另一份统计数据显示，除间接支出外，广州 / 深圳儿童因肺炎球菌性疾病住院的平均直接支出为：2-4 岁肺炎球菌性脑膜炎患者 28727 元，0-2 岁患者 21216 元；2-4 岁肺炎球菌性菌血症患者 36974 元，0-2 岁患者 14854 元。以上费用不包括治疗期间的陪护费、交通费等，以及由此导致的家庭收入损失。

肺炎球菌性疾病对 2 岁以下儿童的健康威胁，不仅存在于包括中国在内的发展中国家，同样也是欧美发达国家需要面对的问题。

侵袭性肺炎球菌性疾病在美国是一种被纳入监测的疾病，医生如果通过样本检测发现了肺炎球菌感染，就必须上报给国家疾病监测机构。美国的检测数据发现，肺炎球菌性疾病在 2 岁以下儿童中造成了很重的疾病负担。这里的“疾病负担”不仅是经济负担，还包括这类疾病的发病率、死亡率和对人群的影响。

划时代疫苗诞生

各个国家都感受到了肺炎球菌性疾病给健康带来的威胁，特别是耐药肺炎球菌的出现，让医药界警醒——与其被动治疗，不如积极主动预防才是对抗肺炎球菌性疾病的上策。

上世纪七八十年代，疫苗研发的水平有了很大进步。当时，肺炎球菌多糖疫苗问世，被很多国家政府列入自己的公共卫生规划。

但医生们很快发现了已有疫苗的缺陷。之前的肺炎球菌多糖疫苗，只能使成人和 2 周岁以上的孩子产生免疫力，但肺炎



各个国家都感受到了肺炎球菌感染疾病给健康带来的威胁，特别是耐药肺炎球菌的出现，让医药界警醒——**与其被动治疗，不如积极主动预防才是对抗肺炎球菌疾病的上策。**

