

明明接种了肺炎疫苗，为什么孩子还会得肺炎

文 / 首都医科大学附属首都儿童医学中心 冯雪梅



“医生，我家孩子明明打了肺炎疫苗，怎么还是得了肺炎？”在儿童医院的用药咨询中心，张女士抱着刚刚确诊肺炎的3岁儿子，满脸困惑地问道。相信这个问题也在困扰着大多数家长。

基于2023年中国六省多中心研究，5岁以下儿童肺炎年发病率为3.8%~5.2%（含门诊病例），其中夏季为高发季节。另有研究显示，因肺炎就诊的5岁以下儿童，约28.6%曾接种过肺炎疫苗。这一数据表明，尽管肺炎疫苗在预防肺炎方面发挥了重要作用，但并不能完全杜绝肺炎的发生，其背后的原因复杂多样，值得我们深入探究。

一、肺炎疫苗到底是什么

首先，我们需要明确一点，我们常说的“肺炎疫苗”，其实是肺炎链球菌疫苗，它主要针对的是肺炎链球菌这种细菌。肺炎链球菌是一种非常“狡猾”的细菌，它有超过90种不同的血清型。而目前我们常用的肺炎疫苗，如13价肺炎球菌结合疫苗（PCV13）和23价肺炎球菌多糖疫苗（PPSV23），只能覆盖其中的一部分血清型。PCV13主要用于5岁以下儿童，可预防由13种常见血清型引起的肺炎链球菌感染；PPSV23主要用于2岁以上人群，尤其是老年人和免疫力低下者。

二、肺炎疫苗的作用到底有多大

肺炎疫苗的作用是显著的。研究表明，PCV13在预防由其覆盖的13种血清型引起的肺炎链球菌感染方面，保护效果可达到90%以上。在真实世界的研究中，接种2剂及以上PCV13，对疫苗血清型肺炎的保护效果为60.9%，对全因肺炎的保护效果为17.9%。这意味着，虽然疫苗不能完全杜绝肺炎的发生，但能显著降低孩子感染肺炎链球菌的风险。

此外，疫苗接种还能产生“群体免疫”效应。当足够多的人接种疫苗后，对于未接种疫苗的人也能起到一定的保护作用。

三、为什么接种了肺炎疫苗还会得肺炎

尽管肺炎疫苗非常有效，但它并不能保证孩子完全不患肺炎。原因主要有以下几点：

1. 疫苗覆盖范围有限

肺炎疫苗只能预防由肺炎链球菌引起的肺炎，而肺炎的病因非常复杂。除了肺炎链球菌外，其他细菌（如金黄色葡萄球菌）、病毒（如流感病毒、呼吸道合胞病毒）、支原体、真菌等也可能导致肺炎。因此，即

使接种了肺炎疫苗，孩子仍然可能因感染其他病原体而患上肺炎。

2. 疫苗血清型的局限性

虽然PCV13覆盖了13种常见血清型，但自然界中存在的肺炎链球菌血清型超过90种。如果孩子感染的是疫苗未覆盖的血清型，疫苗便无法提供保护。

3. 个体差异

每个孩子的免疫系统发育程度不同。有些孩子可能因为免疫功能较弱，无法对疫苗产生足够的免疫反应。

4. 疫苗接种程序未完成

肺炎疫苗需要按照规定的程序接种，例如PCV13通常需要接种3剂基础针和1剂加强针。如果接种程序未完成，疫苗的保护效果会大打折扣。

5. 保护效力会衰减

疫苗抗体水平会随时间自然衰减，5年后保护效力约下降30%，某些血清型（如19A）的抗体衰减速度更快。

四、肺炎疫苗还有必要接种吗

答案是肯定的！尽管肺炎疫苗不能预防所有类型的肺炎，但它仍然是预防儿童肺炎的重要手段。接种肺



炎疫苗可以显著降低孩子感染肺炎链球菌的风险，同时也会降低重症肺炎的发生率。

此外，随着疫苗的广泛接种，群体免疫效应也会逐渐显现，进一步减少肺炎链球菌在人群中的传播。

五、接种肺炎疫苗的注意事项

在接种肺炎疫苗时，家长需要注意以下几点：

1. 选择合适的疫苗

根据孩子的年龄和健康状况，为其选择适合的肺炎疫苗。一般来说，6周龄至5岁的儿童可接种PCV13，而2周岁以上的儿童及成人可接种PPSV23。对于有特殊健康问题的孩子（如免疫功能低下、患有慢性疾病等）建议咨询医生的意见，根据具体情况选择疫苗种类和接种程序。

2. 遵循接种程序

严格按照规定的接种程序进行接种，以确保疫苗的最佳保护效果。以PCV13为例，通常需要在孩子6周龄时接种第一剂，之后可以间隔1~2月完成基础免疫3针次，再在12~15月龄进行加强免疫1剂。如果因为各种原因导致接种程序中断或未能完成，应及时与医生沟通，补种相应剂次。

3. 观察接种后的反应

接种疫苗后，部分孩子可能会出现一些轻微反应，如接种部位红肿、疼痛、发热等。这些反应一般在几天内会自行缓解，不需要特殊处理。但如果孩子的发热体温较高（如超过38.5℃），或伴有其他严重不适症状，如皮疹、呼吸困难、过敏性休克等，应立即就医，并向医生详细告知孩子接种疫苗的情况，以便及时进行诊断和治疗。

4. 与其他疫苗的联合接种

可以向医生咨询肺炎疫苗与其他疫苗联合接种的可行性及注意事项。在某些情况下，肺炎疫苗可以与其他常规疫苗（如百白破疫苗、脊髓灰质炎疫苗等）同时接种，但需要注意不同疫苗之间的间隔时间以及接种部位的选择，防止相互影响，降低不良反应的发生风险。

六、如何更好地保护孩子的健康

除了接种肺炎疫苗，家长还可以通过以下方式帮助孩子预防肺炎。

1. 保持良好的卫生习惯

勤洗手，避免接触生病的人。洗手是预防感染最简单且有效的方法之一。孩子的手可能会接触到各种被病菌污染的物体表面，如果不注意洗手，就容易将病菌带入口鼻，进而引发感染。因此，要培养孩子养成饭前便后、外出回家后立即洗手的好习惯。同时，家长在接触孩子前，也要确保自己的手部清洁。此外，尽量避免让孩子接触呼吸道感染的病人，减少交叉感染的机会。

2. 加强营养和锻炼，平衡孩子的免疫功能

营养是孩子身体发育和免疫系统正常运作的基础。要保证孩子均衡饮食，包括摄入足够的蛋白质、碳水化合物、脂肪、维生素和矿物质。多吃新鲜的蔬菜和水果，以补充维生素C、维生素E等抗氧化物质，这有助于维持免疫平衡。适量的运动可以促进孩子的血液循环和新陈代谢，提高身体的抵抗力。可以选择适合孩子年龄和身体状况的运动项目，如跑步、跳绳、游泳等，每周进行一定时间的有氧运动，有助于增强心肺功能，平衡免疫功能。

3. 定期体检，及时发现并治疗潜在的疾病

定期带孩子进行体检，可以全面了解孩子的身体健康状况，及时发现一些潜在的疾病隐患，如先天性心脏病、免疫系统缺陷等。这些疾病可能会增加孩子患肺炎的风险。一旦发现异常，应及时进行治疗和干预，避免病情加重。

4. 避免接触高风险环境

在流感高发季节或空气质量较差的时间段，尽量减少带孩子去人员密集的公共场所，如商场、医院等。如果必须前往，应为孩子佩戴合适的口罩，以减少吸入有害病菌和污染物的机会。同时，注意保持室内空气的清新和流通，经常开窗通风。

七、总结

疫苗就像雨天为孩子准备的雨伞——虽不能保证孩子完全不被淋湿，但能有效避免孩子成为“落汤鸡”。当我们了解疫苗的防护范围时，就能更好地配合其他预防措施，为孩子筑牢防护屏障。接种疫苗后仍患肺炎并不意味着疫苗无效，它正在你看不见的地方持续守护孩子的健康。