

儿童百日咳临床特征及诊断方法研究

马 静 蔡如兵

贺兰县妇幼保健计划生育服务中心 宁夏 银川 750200

摘要: 本文旨在探讨儿童百日咳的临床特征及诊断方法。通过对百日咳的流行病学、临床症状、实验室检查等方面的详细分析,为临床医生提供一套全面、系统的诊断策略,以期提高儿童百日咳的早期诊断率和治疗效果。

关键词: 儿童百日咳; 临床特征; 诊断方法; 流行病学; 实验室检查

引言

百日咳是一种由百日咳杆菌引起的急性呼吸道传染病,具有高度传染性。儿童是百日咳的主要易感人群,尤其是未接种百日咳疫苗的儿童。本文将从百日咳的临床特征和诊断方法两个方面进行深入探讨。

1 儿童百日咳的临床特征

1.1 流行病学史

百日咳,作为一种高度传染性的呼吸道疾病,其主要通过患者咳嗽时产生的飞沫在人群中传播。值得注意的是,该疾病对所有人群均存在易感性,但儿童,特别是五岁以下且未接种百日咳疫苗的儿童,成为了这一疾病的主要侵袭对象。在诊断过程中,一个关键的线索是患者在起病前的1-2周内,是否有过与已确诊百日咳患者的密切接触史。这种接触史的存在,往往为医生提供了重要的诊断依据,有助于及时准确地识别并治疗百日咳。

1.2 临床症状

1.2.1 前驱期

前驱期,又称卡他期,是百日咳病程的起始阶段。这一阶段的症状与普通感冒极为相似,因此常常被忽视或误诊。患者主要表现为轻微的咳嗽、频繁的打喷嚏、流涕以及低热等。这些症状在日间可能相对较轻,但到了夜间则会明显加重,咳嗽变得更为剧烈。这种日轻夜重的咳嗽模式,是前驱期百日咳的一个重要特征。此外,患者还可能伴有轻微的咽喉痛和乏力等不适感。

1.2.2 痉咳期

随着病程的进展,患者进入痉咳期。这一阶段,百日咳的标志性症状——阵发性、痉挛性咳嗽开始显现。咳嗽发作突然,且频率极高,往往形成一连串的咳嗽波,每次咳嗽之间几乎没有间歇。这种咳嗽不仅剧烈,而且带有明显的痉挛性质,使得患者感到非常痛苦。在每次痉挛性咳嗽之后,患者会进行一次深长的吸气,此时往往会发出一种类似鸡鸣的吸气声,这是百日咳的一个典型特征^[1]。除了咳嗽,患者还可能伴有呕吐、眼睑

浮肿、眼结膜充血以及面部潮红等症状。这些症状的出现,不仅增加了患者的痛苦,也给诊断和治疗带来了更多的挑战。痉咳期的持续时间因人而异,一般可持续2-6周,但在某些情况下,病程可能长达两个月甚至更久。这一阶段的病情较为严重,需要及时的医疗干预和精心的护理。

1.2.3 恢复期

经过痉咳期的激烈咳嗽后,患者逐渐进入恢复期。这一阶段,百日咳的特异性症状开始逐渐消退。咳嗽的频率和剧烈程度逐渐减少,鸡鸣样吸气声也逐渐消失。患者的身体状况开始逐渐恢复,呕吐、眼睑浮肿、眼结膜充血等症状也逐渐减轻并消失。恢复期的持续时间通常为2-3周,但具体时间因个体差异而异。在恢复期,虽然症状已经缓解,但患者仍需注意休息和营养,以促进身体的全面康复。同时,医生也会根据患者的具体情况,制定相应的康复计划和后续随访计划,以确保患者能够完全康复并避免复发。

2 儿童百日咳的诊断方法

2.1 流行病学调查

在诊断儿童百日咳的过程中,流行病学调查扮演着至关重要的角色。医生通过详细询问患儿的病史,特别是近期是否有与百日咳患者或疑似患者的密切接触史,能够为诊断提供宝贵的初步线索。此外,了解患儿是否按照计划接种了百日咳疫苗,也是判断其易感性的关键因素。未接种或接种不全的患儿,其患病风险显著增加。这些信息不仅有助于医生快速锁定可能的病因,还能为后续的治疗和预防措施提供科学依据,确保患儿得到及时、有效的医疗照护。通过这一细致的流行病学调查,医生能够更准确地把握疾病的流行态势,为儿童百日咳的精准诊断奠定坚实基础。

2.2 临床症状观察

在诊断儿童百日咳时,临床症状的观察是不可或缺的一环。医生需细致入微地观察患儿是否出现百日咳的

典型症状，如那令人瞩目的阵发性、痉挛性咳嗽。这种咳嗽往往突然发作，咳嗽声连串且剧烈，仿佛患儿正在经历一场艰难的呼吸斗争。更为特征的是，在每次痉挛性咳嗽之后，患儿会进行一次深长的吸气，此时常会发出一种类似鸡鸣的吸气声，这是百日咳诊断中的一个重要体征。通过捕捉这些特有的临床表现，结合流行病学资料，医生能够更准确地判断患儿是否罹患了百日咳，从而为后续的治疗和护理提供有力的依据。

2.3 实验室检查

2.3.1 血常规检查

在儿童百日咳的诊断过程中，实验室检查扮演着举足轻重的角色，而血常规检查则是其中的首要步骤。通过抽取患儿的外周血进行化验，医生可以观察到一系列关键指标的变化。当百日咳袭来，患儿的血象往往会出现明显异常。白细胞总数显著升高，这通常是身体对感染或炎症的一种自然反应。更为具体的是，淋巴细胞计数也会明显增高，这一变化进一步提示了病毒感染的可能性^[2]。而中性粒细胞计数的增加，则可能意味着患儿在百日咳的基础上，还并发了其他细菌感染，这为医生制定治疗方案提供了重要参考。通过血常规检查，医生能够更深入地了解患儿体内的炎症与感染状况，为百日咳的准确诊断和治疗奠定坚实基础。

2.3.2 病原学检查

细菌培养：细菌培养，作为传统且可靠的病原学检查方法，其在百日咳的诊断中占据着举足轻重的地位。医生通过鼻咽拭子法，轻柔地从患儿的鼻咽部分采集分泌物作为标本。这些标本随后被送往实验室，在特定的培养条件下进行细菌分离。值得注意的是，百日咳鲍特菌在早期的培养中阳性率较高，因此及时采集并送检对于提高诊断准确率至关重要。一旦培养出百日咳鲍特菌，即可确诊为百日咳，为后续的治疗提供明确的方向。然而，细菌培养也存在一定的局限性。它对于实验条件要求较高，且培养周期相对较长，可能无法满足临床快速诊断的需求。此外，对于已经接受过抗生素治疗或病情较重的患儿，其细菌培养阳性率可能会降低，从而增加诊断的难度。

荧光抗体染色法：荧光抗体染色法，作为一种更为快速且直观的病原学检查方法，近年来在百日咳的诊断中得到了广泛应用。该方法同样采用鼻咽拭子作为标本来源，但处理方式有所不同。医生将采集到的鼻咽拭子涂片后，与吸附有荧光的特异性抗体进行结合。在特定的激发光下，如果标本中存在百日咳鲍特菌，那么这些细菌就会与荧光抗体结合并发出荧光，从而被直观地

识别出来。荧光抗体染色法的优点在于其操作简便、快速，且具有较高的敏感性。它能够在较短的时间内为医生提供病原菌的直接证据，有助于及时确诊并启动治疗。然而，该方法也存在一定的假阳性或假阴性率，需要结合其他检查方法进行综合判断。

分子生物学检测：随着分子生物学技术的飞速发展，PCR（聚合酶链式反应）方法已经成为百日咳诊断中的一把“高科技武器”。通过PCR方法，医生可以从患儿的鼻咽分泌物中直接检测出百日咳杆菌的DNA片段。这种方法不仅具有极高的敏感性和特异性，而且能够在极短的时间内完成检测，为临床提供快速且准确的诊断结果。PCR方法的优势在于其能够直接针对病原菌的遗传物质进行检测，因此不受细菌培养条件的限制，也不受抗生素治疗的影响。即使患儿已经接受过治疗或病情较重，PCR方法仍然能够准确地检测出百日咳杆菌的存在。此外，PCR方法还可以对病原菌进行分型鉴定，为流行病学研究和治疗方案的制定提供更为详细的信息^[3]。然而，PCR方法也存在一定的局限性。例如，它对于实验设备和操作人员的技术要求较高，且检测成本相对较高。因此，在实际应用中需要综合考虑各种因素，选择最适合的检测方法。

2.3.3 血清学检查

酶联免疫吸附试验：酶联免疫吸附试验（ELISA），作为一种高度敏感且特异的血清学检测方法，已成为百日咳早期诊断的重要工具。该方法通过特定的抗原-抗体反应原理，能够精确地测定患儿血液中百日咳特异性IgM、IgG、IgA抗体的含量。在百日咳感染初期，机体为了抵御病原体的入侵，会产生大量的IgM抗体。因此，通过ELISA检测到的IgM抗体水平升高，往往可以作为百日咳早期感染的重要依据。而IgG抗体则通常在感染后期出现，并持续存在较长时间，它反映了机体对百日咳鲍特菌的长期免疫记忆。IgA抗体则主要存在于黏膜表面，对于防止病原体再次入侵具有重要作用。ELISA方法的优点在于其操作简便、快速，且能够同时检测多种抗体类型，为医生提供了全面的免疫信息。通过监测抗体水平的变化，医生可以判断患儿的感染状态、免疫应答情况以及疾病的进展趋势。这对于早期确诊、及时治疗和评估预后都具有重要意义。然而，ELISA方法也存在一定的局限性。例如，对于已经接种过百日咳疫苗或曾经感染过百日咳的患儿，其体内可能已存在较高的抗体水平，这可能会干扰结果的判断。因此，在解读ELISA结果时，医生需要结合患儿的病史、临床表现以及其他检查结果进行综合分析。

双份血清凝集试验及补体结合试验：双份血清凝集试验及补体结合试验，作为两种经典的血清学检测方法，它们在百日咳的回顾性诊断或不典型病例的辅助检查中发挥着重要作用。双份血清凝集试验是通过比较患儿在不同时间点（通常间隔2-4周）的血清样本中抗体滴度的变化来诊断疾病。如果第二份血清中的抗体滴度显著高于第一份，那么可以推断患儿在这段时间内发生了百日咳感染。这种方法对于已经错过早期诊断窗口的患儿来说，具有重要的回顾性诊断价值。补体结合试验则是利用抗原-抗体-补体复合物的形成来检测特异性抗体的存在。在百日咳感染中，患儿体内会产生针对百日咳鲍特菌的特异性抗体，这些抗体能够与相应的抗原结合并形成复合物^[4]。通过补体结合试验，医生可以检测到这种复合物的存在，从而间接证明患儿体内存在百日咳感染。然而，双份血清凝集试验及补体结合试验也存在一定的局限性。它们通常需要采集两份或更多的血清样本进行比较和分析，这增加了检测的复杂性和成本。同时，这些方法的敏感性可能不如ELISA等现代检测方法高，对于早期或轻微感染可能无法及时检出。

2.4 影像学检查

在儿童百日咳的诊断过程中，影像学检查如同一盏明灯，照亮了医生探索疾病真相的道路。特别是胸部X光片和CT检查，它们不仅能够帮助医生直观观察肺部的病变情况，还能有效排除其他可能导致相似临床症状的疾病，如肺结核、肺门淋巴结结核等，从而确保诊断的准确性。胸部X光片，作为最基础的影像学检查手段，它能够清晰地显示出肺部的结构轮廓。在百日咳患儿中，X光片可能呈现出支气管肺炎的表现，如肺纹理增多、模糊，甚至可能出现小片状阴影。然而，这些表现并非百日咳所独有，肺结核等疾病也可能导致类似的影像改变。因此，医生需要结合患儿的临床症状、实验室检查结果以及流行病学资料，对X光片进行综合分析，以做出

准确的诊断。而CT检查，则以其更高的分辨率和三维重建技术，为医生提供了更为详尽的肺部信息。通过CT检查，医生可以观察到肺部更细微的病变，如支气管的狭窄、扩张以及肺实质的改变等。这些病变在百日咳患儿中可能表现为特定的影像特征，有助于医生进一步确认诊断。同时，CT检查还能有效排除肺结核、肺门淋巴结结核等其他疾病，这些疾病在CT上往往呈现出与百日咳截然不同的影像表现。胸部X光片和CT检查在儿童百日咳的诊断中发挥着不可或缺的作用。它们不仅能够帮助医生直观观察肺部的病变情况，还能有效排除其他疑似疾病，为确诊百日咳提供有力的影像学依据。然而，医生在解读这些检查结果时，仍需结合患儿的临床表现、实验室检查结果以及流行病学资料进行综合判断，以确保诊断的准确性和可靠性。

结语

儿童百日咳的临床特征主要表现为前驱期的感冒症状、痉咳期的阵发性痉挛性咳嗽及恢复期的症状缓解。诊断方法包括流行病学调查、临床症状观察、实验室检查和影像学检查。通过综合运用这些方法，可以提高儿童百日咳的早期诊断率和治疗效果，减少并发症的发生。

参考文献

- [1]罗晶晶,黎耀文,田晓旭,等.283例儿童百日咳住院病例临床特征及重症百日咳相关危险因素分析[J].新发传染病电子杂志,2024,9(03):5-10.
- [2]罗鹏燕,王华平,王华萍,等.杭州市儿童百日咳流行特点及传播相关因素调查[J].浙江临床医学,2024,26(10):1550-1551+1554.
- [3]董琴琴,吴维仪,梁明欣,等.儿童百日咳的诊治进展[J].现代临床医学,2024,50(03):219-222.
- [4]宾松涛,谭力,王继,等.儿童百日咳191例临床特征及误诊分析[J].临床误诊误治,2024,37(05):1-5.