

资料来源：美国医疗保健研究与质量局 (AHRQ)
<https://psnet.ahrq.gov/primer/root-cause-analysis#>

根源分析

背景

根源分析 (RCA) 是一种用于分析严重不良事件的结构化方法。RCA 最初是为分析工业事故而开发的，现在[作为一种事故分析工具在医疗保健领域被广泛使用](#)。RCA 的一个核心原则是识别那些可能导致事故发生的潜在问题，同时要避免陷入了只关注个人错误的陷阱。因此，RCA 使用[系统方法](#)来识别[现有的事故](#)（发生在人与复杂系统接口处的错误）和[潜在事故](#)（医疗系统内造成不良事件的隐患）。是[检测安全隐患](#)中应用最广泛的回顾性方法之一。

RCA 一般应遵循预先规定的[规程](#)，先通过审查记录以及访谈参与者来收集数据和重建有关事件。然后，多学科跨专业小组应[分析](#)可能导致事故发生的所有事件的发生顺序，目标是（通过分析识别现有的问题）确定事故是如何发生的以及（通过系统识别和分析潜在问题）确定为什么这个事故会发生（见图表）。当然，RCA 的最终目标是通过消除根本性的潜在问题来防止类似事故造成的再次伤害。

图表。可能导致潜在事故的因素

因素类型	实例
体制/规章制度	一位服用抗凝剂 的患者接受肌肉注射肺炎球菌疫苗 ，导致血肿从而延长了住院的时间。该医院曾受到监管压力，要求其提高肺炎球菌疫苗接种率。
组织/管理	某护士 发现用药错误 ，但医生劝阻她不要上报给组织或领导。
工作环境	由于缺乏相应的设备进行宫腔镜检查，手术室工作人员 临时使用了其他设备 。在手术过程中，患者出现空气栓塞。

团队环境	一位外科医生一意孤行的结束了手术，尽管 护士和麻醉师已告知抽吸导管头不见了 。随后在患者体内发现了管头，需要重新手术。
人员配置	一名过度劳累的护士误将 胰岛素 当作止吐药给患者使用，最终导致患者低血糖而昏迷。
相关的任务	一名实习生 错误地计算了等效剂量 ，给了一名一直在服用维柯丁的患者以过量的长效美施康定。患者因此出现了阿片类药物过量的症状以及患上了吸入性肺炎，导致 ICU 病程延长。
患者特征	一位小男孩的父母 误读了乙酰氨基酚的说明书 ，导致孩子出现肝脏损伤。

例如，一篇经典的[论文](#)描述了一位患者接受心脏手术，而这场手术本来是为另一位名字相似的患者做的。传统的事故分析可能把重点集中在对个人的指责上，也许是指责那名护士在没有同意书的情况下仍让患者去做手术。然而，随后的根源分析法发现了 17 个明显的问题，从组织因素（心脏科使用了一个自制的、容易出错的手术安排系统，该系统通过姓名而不是病历号来识别患者）到工作环境因素（一名神经外科住院医师对潜在的问题存有疑问，但没有向心脏科医生提出质疑，因为当时该手术已经进行到关键的时刻）。这使得医院实施了一系列系统性的改革，以降低未来发生类似事故的可能性。

RCA 是一个广泛使用的术语，但很多人认为它有误导性。如[瑞士奶酪模型](#)所示，多个事件和系统缺陷通常交织在一起，才导致了事故发生在患者的身上。把其中的一个甚至几个影响因素归结为事故的“根本原因”，可能会过分强调具体的“漏洞”，而掩盖了不同层级以及系统设计方面的整体关系。因此，有人建议将“根源分析”一词改为“系统分析”。

根源分析的有效性

根源分析是改善患者安全而使用最广泛的方法之一，但其有效性一直受到质疑。[研究](#)表明，RCA 往往不能带来可持续的系统性解决方案的实施。2017 年的一篇[评论](#)指出了 RCA 过程无效的八个常见原因，包括过度依赖薄弱的解决方案（如教育干预和执行现有政策），未能汇总各机构的数据，以及未能将人因工程和安全科学原则纳入事件分析和改进工作中。美国患者安全基金会建议将该流程重新命名为根源分析和行动 (RCA2)，强调好的 RCA 应该产生强有力的纠正措施并降低风险。正如 2016 年[年度展望](#)中所详述的那样，安全专家一致认为，有效的事故分析需要组织领导层的积极参与，需要对具有安全科

学专业知识的专业团队进行培训，需要关注更强大的系统级解决方案，需要衡量实施情况和对结果的影响。鉴于执行正式的 RCA 需要大量时间投入，在某些情况下，更简单一些的事故分析技巧可能会更合适。

当前背景

自 1997 年以来，联合委员会（Joint Commission）已授权使用 RCA 来分析警讯事件（如错误部位手术）。截至 2009 年，25 个州和哥伦比亚特区已经强制要求上报严重不良事件（越来越多地使用国家质量论坛的“从未发生事件”列表），许多州也要求在任何严重事件后进行 RCA 并上报。虽然目前还没有这方面的数据，但随着强制性报告制度的发展，RCA 的使用可能会增加。