

# 脑卒中后癫痫的临床研究

杜仲华

福建医科大学（福建 福州 350004）

**【摘要】**：脑卒中后癫痫（post-stroke epilepsy, PSE）是指卒中后一定时间内出现的癫痫发作，且卒中前无癫痫病史，并排除脑部及全身系统性疾病，并且脑电监测到的痫性放电与卒中病变部位一致。脑卒中后癫痫是急性脑血管事件后常见的并发症，也是老年癫痫患者的常见病因。对于脑卒中后癫痫的治疗和管理，药物治疗、外科治疗、康复训练和护理措施等都起着重要作用。然而，目前脑卒中后癫痫的研究仍存在一些问题和局限性，包括样本量小、研究设计不严谨、长期随访不足以及多因素干预复杂性等。因此，未来的研究应该重点关注大样本、多中心的随机对照研究、多学科合作、长期随访和追踪研究、个体化的康复训练和护理策略、以及新治疗方法的研究，以进一步提高脑卒中后癫痫的治疗效果和患者的生活质量。

**【关键词】**：脑卒中后癫痫；治疗；药物治疗；外科治疗；康复训练；护理措施

## Clinical Study of Post-Stroke Epilepsy

Du Zhonghua

Fujian Medical University Fuzhou, Fujian 350004, China

**Abstract:** Post-stroke epilepsy (PSE) refers to epilepsy seizures that occur within a certain period of time after a stroke, with no history of epilepsy before the stroke, and excluding brain and systemic diseases. PSE is a common complication after acute cerebrovascular events and a common cause of epilepsy in the elderly. The treatment and management of post-stroke epilepsy involve pharmacological treatment, surgical intervention, rehabilitation training, and nursing measures. However, current research on post-stroke epilepsy still has some limitations, including small sample sizes, inadequate study designs, insufficient long-term follow-up, and the complexity of multiple interventions. Therefore, future research should focus on large-scale, multicenter randomized controlled trials, interdisciplinary collaboration, long-term follow-up and tracking studies, individualized rehabilitation training and nursing strategies, and the study of new treatment methods to further improve the treatment outcomes and quality of life for post-stroke epilepsy patients.

**Keywords:** Post-stroke epilepsy; treatment; pharmacological treatment; surgical intervention; rehabilitation training; nursing measures

脑卒中是一种常见且严重的神经系统疾病，其发病率和致残率持续上升，给全球范围内的公共卫生和医疗资源带来了巨大的压力。作为脑卒中的一种常见后遗症，脑卒中后癫痫在患者生活质量和功能恢复中起着重要的作用。然而，关于脑卒中后癫痫的研究仍然相对不足，尤其是在临床方面的研究。因此，本文旨在对脑卒中后癫痫进行临床研究，深入探讨其发病机制、临床表现、诊断方法和治疗策略，为临床医生提供更准确、个体化的诊疗指南，提高患者的康复水平和生活质量。该研究对于提高脑卒中后癫痫患者的预后和减少并发症的发生具有重要的临床意义。

## 1 脑卒中后癫痫的定义和分类

### 1.1 脑卒中后癫痫的概念和特征

脑卒中后癫痫是指在脑卒中发作后出现的癫痫持续状态或反复性发作，是脑卒中后神经功能障碍的常见并发症之一。脑卒中后癫痫的概念描述了由于脑血管病变引起的脑卒中导致的癫痫发作，并对其特征进行了定义。

**癫痫发作的发作性和持续性：**脑卒中后癫痫的主要特征是癫痫发作的发作性和持续性。癫痫发作通常是突发性的，出现在脑卒中发作后的短时间内。这些发作可以是部分性或全身性的，并伴随着不同程度的意识障碍。持续性是指癫痫发作的持续时间较长，可能是数分钟或更长时间。

**具有不同类型和程度的症状和体征：**脑卒中后癫痫表现出各种不同类型和程度的症状和体征。症状和体征可以包括肢体抽搐、口角歪斜、言语障碍、意识丧失、注意力不集中等。这些症状和体征的出现可能因脑卒中的部位和范围而异。

**可能伴随认知和行为异常：**脑卒中后癫痫可能会伴随认知和行为异常。患者可能出现记忆力下降、注意力不集中、认知能力下降、情绪波动等问题。这些认知和行为异常可能进一步影响患者的生活质量和功能恢复。

**可能对患者的日常生活和社会功能造成严重影响：**脑卒中后癫痫对患者的日常生活和社会功能有着重要的影响。癫痫发作可能导致意外伤害和事故发生，影响患者的行动能力和安全性。同时，癫痫的出现也会限制患者的社交活动和职业选择，对其生活和社会功能造成严重的影响。

综上所述，脑卒中后癫痫的概念和特征包括癫痫发作的发作性和持续性、具有不同类型和程度的症状和体征、可能伴随认知和行为异常，以及对患者的日常生活和社会功能造成严重影响。

## 1.2 脑卒中后癫痫的分类和分期

脑卒中后癫痫的分类和分期是为了更好地理解和管理这一疾病，根据癫痫发作的特点和发生时间将其进行分类。

**急性症状性癫痫发作：**急性症状性癫痫发作是指脑卒中后的癫痫在脑卒中发作后不久出现的一种癫痫类型。这种癫痫发作通常在脑卒中发作后数小时或几天内发生。急性症状性癫痫发作持续时间较短，常常在几分钟内结束，但可能在接下来的几天内反复发作。

**延迟发作性癫痫：**延迟发作性癫痫是指脑卒中后的癫痫发作在脑卒中后数天、数周甚至数月才出现的一种癫痫类型。这种癫痫发作持续时间较长，可能持续数分钟甚至更长时间，并且可能反复发作。延迟发作性癫痫往往与脑卒中后的脑组织修复和重塑过程有关。

**癫痫持续状态：**癫痫持续状态是指脑卒中后的癫痫发作持续时间超过 30 分钟或多次发作后患者长时间未能完全清醒的一种严重的癫痫状态。癫痫持续状态可能是由急性症状性癫痫发作或延迟发作性癫痫发作导致的，这种状态需要紧急干预来中止癫痫持续状态，以减少可能的脑损伤。

此外，根据发作特点和脑电图表现，脑卒中后癫痫还可进一步细分为部分性癫痫和全身性癫痫。部分性癫痫是指癫痫发作起源于特定脑区的一种癫痫类型，而全身性癫痫是指癫痫发作波及全身肌肉的一种癫痫类型。

## 2 脑卒中后癫痫的发病机制

### 2.1 脑卒中引起的脑损伤对癫痫发作的影响

脑卒中引起的脑损伤对癫痫发作的影响是脑卒中后癫痫发病机制中的重要一环。脑卒中是一种急性脑血管疾病，由于脑部血管的突发破裂或血管阻塞导致供血不足，从而引起脑组织的损伤。

脑卒中引起的脑损伤通常包括两种类型：缺血性损伤和出血性损伤。缺血性损伤是指由于脑动脉阻塞导致的脑组织缺血和缺氧，而出血性损伤是指脑部血管的突发破裂导致的脑内出血。这些损伤会导致脑组织的结构和功能改变，进而对癫痫发作产生影响。

脑损伤后，受损的脑区域可能会发生神经元的异常放电活动，这是癫痫发作的主要机制之一。受损脑区的结构和功能改变，包括炎症反应、神经元死亡和神经回路重塑等，可能导致神经元之间的异常电信号传导，进而引发癫痫发作。

此外，脑损伤还可以引起脑区域间的功能失调和不平衡，从而增加癫痫发作的风险。脑卒中引起的血液循环紊乱和神经

元再灌注损伤等因素也可能在癫痫的发生中发挥作用。

总的来说，脑卒中引起的脑损伤对癫痫发作具有重要影响。通过进一步研究脑卒中后的脑损伤机制，我们可以更好地理解脑卒中后癫痫的发病机制，为预防和治疗脑卒中后癫痫提供指导和依据。这有助于改善患者的预后和生活质量，并为制定个性化的治疗方案提供基础。

### 2.2 炎症反应和神经元异常放电的作用

炎症反应和神经元异常放电在脑卒中后癫痫的发病机制中起着重要的作用。脑卒中后的炎症反应是由脑组织损伤引起的一系列复杂生物学反应，包括炎性介质的释放和免疫细胞的激活。这些炎症反应的发生与癫痫的发展密切相关。

脑组织损伤后，激活的巨噬细胞和星形胶质细胞会释放多种炎症介质，如细胞因子和趋化因子。这些炎症介质可以直接促使神经元的兴奋性增加，使其更容易发放异常放电信号。同时，炎症介质也可以导致神经元突触传递的异常，使神经元之间的电信号传导紊乱，进一步加剧癫痫发作的发生。

此外，炎症反应还可以引起血管内皮细胞的功能改变和血脑屏障的破坏。这导致了血管充血和神经元周围液体聚集，以及炎症细胞和免疫细胞进入脑组织。这些变化可能导致脑区域的电活动紊乱，从而促进癫痫发作的发生。

此外，神经元本身的异常放电也是癫痫发作的重要机制之一。在脑卒中后，受损的脑区域和周围神经元可能会出现离子通道的异常表达和功能改变。这可能导致了神经元的高度兴奋性和易发放异常放电信号。这些异常放电信号可以通过神经网络传播，引发癫痫发作。

综上所述，炎症反应和神经元异常放电在脑卒中后癫痫的发病机制中发挥重要作用。通过进一步研究炎症反应和神经元异常放电的作用机制，我们可以更好地理解脑卒中后癫痫的病理生理过程，为临床治疗提供指导和依据。这有助于开发新的治疗策略和干预手段，以减轻脑卒中后癫痫患者的症状并提高其生活质量。

### 2.3 其他可能的发病机制

除了脑损伤、炎症反应和神经元异常放电之外，脑卒中后癫痫的发病机制还涉及其他可能的因素和机制。以下是一些可能的发病机制的讨论：

**神经元轴突重塑：**脑卒中后，受损脑区域周围的神经元轴突可能会发生重塑。这种重塑可能导致神经元的异常连接和电信号传导的紊乱，进而引发癫痫发作。

**离子通道变化：**脑卒中后，受损脑区域的神经元离子通道可能发生改变，导致离子流动的异常。这可能导致神经元的超兴奋性和易发放异常放电信号，从而引发癫痫发作。

**神经递质失衡：**脑卒中后，神经递质的释放和功能可能发生改变，导致神经递质的失衡。神经递质是神经元之间传递信号的化学物质，其失衡可能影响神经元之间的正常通讯，从而

增加癫痫发作的风险。

**神经炎症介质：**除了炎症反应之外，其他非炎症的神经炎症介质也可能对脑卒中后癫痫的发病机制起作用。这些介质包括神经生长因子、神经调节因子和神经营养因子等，它们可能与神经元的异常放电和突触传递相关。

**遗传因素：**一些遗传变异可能会增加个体患上脑卒中后癫痫的风险。这些遗传因素可能涉及离子通道或神经递质受体等与神经元正常功能有关的基因。

以上只是一些可能的脑卒中后癫痫发病机制的讨论，实际情况可能更加复杂。进一步的研究和深入的了解这些机制对于制定有效的治疗策略和干预手段具有重要意义。通过探索这些机制，我们可以更好地理解脑卒中后癫痫的病理生理过程，并为患者提供更好的治疗和护理。

综上所述，脑卒中后癫痫的发病机制涉及脑损伤引起的结构和功能改变、炎症反应和神经元异常放电以及其他可能的发病机制。对于更好地理解和治疗脑卒中后癫痫，进一步探索这些发病机制的相互关系和作用机制至关重要。这有助于开发新的治疗策略和干预手段，以减轻脑卒中后癫痫患者的症状并提高其生活质量。

### 3 脑卒中后癫痫的临床表现和诊断

#### 3.1 临床表现的特点和变化

脑卒中后癫痫的临床表现具有一定的特点和变化，常见的表现包括：

**急性症状性癫痫发作：**在脑卒中发生后不久，通常在数小时到数天内，患者可能出现急剧的癫痫发作。这些发作可能是全身性肌阵挛、意识丧失、舌咬伤等，常伴有短暂的神经系统功能缺损。这种类型的癫痫发作与脑卒中本身引起的急性脑损伤有关。

**延迟发作性癫痫：**在脑卒中后的几天、几周或几个月内，患者可能出现反复发作的癫痫。这些癫痫发作通常与脑卒中后的脑损伤相关，但也可能与其他病理生理因素有关。

**癫痫持续状态：**在脑卒中后，一些患者可能出现癫痫持续状态，即癫痫发作持续时间超过 30 分钟或反复发作而无法恢复到基线状态的情况。这种状态可能对患者的生命构成威胁，并需要紧急治疗。

#### 3.2 诊断方法和标准

脑卒中后癫痫的诊断通常基于患者的临床表现和相关的神经影像学检查。常见的诊断方法和标准包括：

**详细的病史采集：**医生将询问患者的症状、发作的类型和频率，以及与脑卒中发生的时间关系等。这有助于初步确定癫痫的可能性。

**神经系统体格检查：**医生将进行全面的神经系统体检，以评估患者的神经功能情况。特别注意检查是否存在病理性神经

系统缺损，这可能与脑卒中后癫痫有关。

**脑电图（EEG）检查：**脑电图是诊断癫痫的重要工具。通过在患者头皮上放置电极，记录脑电活动的变化。脑电图可以帮助确定癫痫发放的类型、定位病灶和评估癫痫的活动程度。

**神经影像学检查：**包括磁共振成像（MRI）和计算机断层扫描（CT）等，用于检测脑卒中后的脑损伤和评估神经系统的结构和功能改变。这些检查可以帮助确定脑卒中是否导致癫痫，并排除其他潜在的病因。

综上所述，脑卒中后癫痫的临床表现和诊断需要综合考虑患者的病史、症状、神经系统体格检查以及神经影像学和脑电图等辅助检查。准确的诊断有助于制定有效的治疗方案和管理策略，提高患者的生活质量。

### 4 脑卒中后癫痫的治疗方法和策略

#### 4.1 药物治疗的选择和原则

药物治疗是脑卒中后癫痫的首选治疗方法。药物治疗的选择和原则如下：

**抗癫痫药物选择：**常用的抗癫痫药物包括苯妥英钠、卡马西平、巴比妥类药物、丙戊酸钠、加巴喷丁等。根据患者的具体情况，如发作类型、基础疾病、年龄等，医生会选择合适的药物进行治疗。

**药物的起始剂量和调整：**药物治疗通常从较低的起始剂量开始，然后逐渐增加剂量，直至达到对癫痫发作的有效控制。剂量的调整应根据患者的临床反应和副作用进行个体化调整。

**个体化治疗方案：**每位患者的病情和反应都有可能不同，因此，药物治疗方案需要个体化制定。治疗效果的评估应包括减少癫痫发作的频率和严重程度，同时最大限度地减少治疗药物的副作用。

#### 4.2 外科治疗的适应症和效果

对于一些难以控制的脑卒中后癫痫患者，药物治疗可能无效或效果有限。在这些情况下，外科治疗可能是一个有效的选择。

**癫痫手术的适应症：**适应症包括癫痫发作频繁、药物治疗无效、药物副作用严重或不可耐受的患者。还需要通过神经影像学和脑电图等检查确定癫痫发作的病灶位置。

**外科治疗的效果：**外科手术可以选择切除病灶、脑叶切除、癫痫灶切除等，具体治疗方法取决于患者的具体情况。一些研究表明，外科治疗可以大大减少或完全消除癫痫发作，提高患者的生活质量。

#### 4.3 康复训练和护理措施

除了药物治疗和外科治疗外，康复训练和护理措施也是脑卒中后癫痫管理的重要组成部分。

**康复训练：**康复训练包括物理治疗、语言治疗、职业治疗等，

旨在帮助患者恢复功能并提高生活质量。对于脑卒中后癫痫患者，康复训练应重点关注癫痫发作的管理和应对策略。

**护理措施：**护理措施包括定期监测患者的病情和药物治疗效果，提供细心的护理和支持，教育患者和家属关于癫痫的知识和管理技巧，以及帮助他们建立健康的生活方式。

综合运用这些方法可以有效地管理和控制脑卒中后癫痫，减少癫痫发作的频率和严重程度，提高患者的生活质量。

## 5 脑卒中后癫痫的预后和并发症

### 5.1 预后评估和影响因素

脑卒中后癫痫的预后评估是判断患者未来病情发展和预测疾病进程的重要步骤，预后评估的主要指标包括癫痫的发作类型、频率和药物控制情况。以下是一些常见的影响癫痫预后的因素：

**脑卒中类型：**不同类型的脑卒中对癫痫的预后有影响，如缺血性脑卒中比出血性脑卒中更容易引起癫痫。

**癫痫发作类型和频率：**部分性癫痫发作相对于全身性癫痫发作来说，预后通常较好。癫痫发作频率越高，预后越差。

**年龄：**老年人患者的预后通常较差，因为他们可能有许多与年龄相关的危险因素，如心血管疾病和认知功能下降。

**脑卒中的发病时间：**发病时间越长，癫痫的预后越差。

### 5.2 常见的并发症和处理方法

脑卒中后癫痫可能伴随一些并发症，这些并发症会对患者的生活产生负面影响。常见的并发症包括：

**神经认知功能障碍：**脑卒中后癫痫可能导致注意力、记忆和思维能力等方面的问题。这些功能障碍可能需要通过康复训练和认知疗法进行处理。

**精神情绪障碍：**脑卒中后的癫痫患者可能出现抑郁、焦虑和情绪波动等问题。心理支持和药物治疗可以帮助缓解这些症状。

**骨质疏松和骨折：**长期服用抗癫痫药物可能导致骨质疏松和易骨折的风险增加。饮食补充钙和维生素 D，定期进行骨密度检查，避免摔倒等预防措施可以帮助减少这些并发症。

**药物副作用：**抗癫痫药物可能会引起一些副作用，如头晕、乏力、恶心等。选择合适的药物和剂量，并定期进行药物监测，可以减少副作用的发生。

**疼痛和肌肉痉挛：**癫痫发作和脑卒中后可能伴随着疼痛和肌肉痉挛。适当的药物治疗和物理疗法可以帮助缓解症状。

针对不同的并发症，医生会采取相应的处理方法，包括康复训练、药物治疗、心理支持和物理疗法等。在管理脑卒中后癫痫的过程中，综合考虑并及时处理这些并发症对改善患者的生活质量至关重要。

## 6 临床研究进展和不足

### 6.1 已有研究的主要发现和结论

对于脑卒中后癫痫的治疗和管理，已有一些临床研究取得了一些重要的发现和结论，如下所示：

**药物治疗：**许多研究表明，在药物治疗方面，不同抗癫痫药物的选择和调整对于控制和管理脑卒中后癫痫起着关键作用。一些研究发现，个体化的药物治疗方案可以有效控制癫痫发作，并提高患者的生活质量。

**外科治疗：**一些研究表明，对于难以控制的脑卒中后癫痫患者，外科治疗可以是一种有效的治疗选择。外科手术可以帮助患者减少或完全消除癫痫发作，从而提高生活质量。

**康复训练：**康复训练在脑卒中后癫痫患者的治疗中起着重要的作用。一些研究发现，通过康复训练，患者可以恢复功能并改善生活质量。康复训练可以包括物理治疗、语言治疗和职业治疗等多个方面。

### 6.2 研究存在的问题和局限性

尽管已有一些临床研究在脑卒中后癫痫的治疗和管理方面取得了一些重要的发现，但仍然存在问题 and 局限性，如下所示：

**样本量小：**一些脑卒中后癫痫的临床研究由于样本量较小，因此结论的可靠性和推广性有限。

**研究设计不够严谨：**一些研究在设计和方法上存在一些不足，如未进行随机对照试验、缺乏双盲设计等，这可能影响到研究结论的准确性。

**长期随访不足：**由于脑卒中后癫痫的治疗和管理需要长期的随访和观察，但有些研究缺乏长期随访数据，因此无法对治疗的长期效果进行全面评估。

**多因素干预复杂性：**脑卒中后癫痫的治疗和管理涉及多个因素，包括药物治疗、外科治疗、康复训练等，这些因素之间的相互作用和影响复杂多变，需要更多的研究来解决这个问题。

总体而言，虽然脑卒中后癫痫的临床研究已经取得了一些进展，但仍然需要更多的大样本、随机对照的研究来更好地理解 and 改善脑卒中后癫痫的治疗和管理策略。同时，多学科合作以及长期随访也是未来研究的方向。

## 7 结论

### 7.1 对脑卒中后癫痫的研究意义和展望

脑卒中后癫痫是一个复杂的疾病，对患者的生活质量和功能恢复产生了重大影响。对脑卒中后癫痫的研究具有重要的意义和展望，如下所示：

**提供治疗指导：**通过深入研究脑卒中后癫痫的治疗和管理，可以为医生提供指导，帮助他们更准确地选择治疗方案，并优化患者的治疗效果。

改善患者生活质量：通过研究康复训练和护理措施等方面，可以帮助改善患者的生活质量，并提高他们的功能恢复。

预防并发症：通过深入研究脑卒中后癫痫的并发症，可以提前预防或及早处理这些并发症，减少其对患者的不良影响。

未来的研究应该继续深入探索脑卒中后癫痫的治疗和管理，以进一步提高临床实践的效果和患者的生活质量。

## 7.2 未来研究方向和建议

为了更好地理解和应对脑卒中后癫痫，未来的研究可以关注以下方向和建议：

大样本、多中心的随机对照研究：进行更大规模的研究，包括多中心的随机对照试验，以提高研究结论的可靠性和推广性。

多学科合作：鼓励不同领域的专家，如神经科学、康复医

学等，进行多学科的合作研究，以整合不同领域的专业知识，为脑卒中后癫痫的治疗和管理提供更全面的解决方案。

长期随访和追踪研究：进行长期的随访和追踪研究，以评估治疗对脑卒中后癫痫的长期影响和预后。

康复训练和护理策略的个体化：研究个体化的康复训练和护理策略，以根据不同患者的特点和需求来制定个性化的治疗方案。

新治疗方法的研究：探索新的治疗方法，如神经调控技术、干细胞治疗等，以改善脑卒中后癫痫的治疗效果。

通过未来的研究努力，我们可以进一步提高脑卒中后癫痫的治疗和管理水平，减少并发症的发生，提高患者生活质量，为患者带来更好的临床效果和健康期待。

## 参考文献

- [1] Chen, J., Ding, D., Yan, F., Yao, Y., Zhang, Y., Wang, Y., ... & Hu, W. (2021). Post-stroke epilepsy: epidemiology, mechanisms, and management. *Frontiers in Neurology*, 12, 1186.
- [2] Labovitz, D. L. (2020). Poststroke epilepsy. *Seminars in Neurology*, 40(5), 503-507.
- [3] Kwan, J., & Hand, P. (2018). Poststroke epilepsy: an update. *Current Opinion in Neurology*, 31(1), 69-75.
- [4] Burneo, J. G., Fang, J., & Saposnik, G. (2010). Impact of seizures on morbidity and mortality after stroke: a Canadian multi-centre cohort study. *European Journal of Neurology*, 17(1), 52-58.
- [5] Hesdorffer, D. C., Logroscino, G., Benn, E. K. T., Cascino, G., & Hauser, W. A. (2001). Risk of unprovoked seizure after acute stroke: a population-based study. *Epilepsia*, 42(3), 327-333.