

308nm 准分子激光与银屑病

李珊山

吉林大学第一医院 皮肤科

银屑病是一种常见的红斑鳞屑性皮肤病，病程慢性、易复发、且顽固难治。其发病机理目前尚未完全阐明，多数学者认为，银屑病是一种多因素共同参与的复杂的自身免疫性炎症性疾病，包括树突状细胞、T 细胞、角质形成细胞、中性粒细胞在内的各种免疫细胞的相互作用以及多种细胞因子的释放，可能诱发并逐步加重了银屑病患者的炎症反应。对银屑病皮损处组织病理学检查发现，表皮和真皮处聚集着大量的 CD4+ 和 CD8+ T 淋巴细胞。其中，CD8+ T 淋巴细胞已被证实是寻常型银屑病的主要抗原反应细胞群。此外，自然杀伤（NK）T 细胞则是另一种具有治病潜能的 T 细胞亚型，其活化后能产生大量 Th1 型细胞因子，如 TNF- α 等，参与诱导皮肤内黏附因子的产生，进而促进炎性细胞的浸润；同时，TNF- α 等也能够促进皮损处朗格汉斯细胞的成熟，显著增强其活化 T 细胞的能力，促进 T 细胞的进一步活化和分化，进而促进银屑病皮损处角质形成细胞的大量增殖。通过免疫细胞和细胞因子相互作用，使得炎症过程得以不断循环，银屑病也因此而顽固难治。

目前银屑病的治疗方法种类繁多，主要包括局部用药、系统用药、物理疗法、心理学干预，其中以紫外线为基础的光疗作为最主要的物理疗法，因其疗效肯定、不良反应小而逐渐得到广泛应用。光疗主要包括光化学疗法、宽谱中波紫外线（BB-UVB）、窄谱中波紫外线（NB-UVB）、308nm 准分子激光等。其中，308nm 准分子激光因其高效性和安全性已经被越来越多的患者和皮肤科医生所接受。

308nm 准分子激光是一种新型中波紫外线光源，是中波紫外线中最具有生物活性的波长的光源。当电流通过电子管时，惰性气体和卤素形成的二聚体被启动，释放出波长为 308nm 的不连续的高能量的激发态准分子单色光。光斑直径仅数平方厘米大小，可直接对靶损害进行

治疗而不伤及周围正常皮肤。308nm 准分子激光应用于银屑病，正是通过诱导 T 淋巴细胞凋亡，抑制细胞因子的产生以及朗格汉斯细胞的抗原提呈作用，从而调节皮肤免疫系统、阻止炎症细胞浸润进而发挥其治疗作用。有研究显示，308nm 准分子激光照射银屑病皮损后 CD3+、CD4+和 CD8+T 淋巴细胞数量都明显减少，且 IL-2、IL-10 及 TNF- α 等细胞因子数量亦显著降低，尤其第 4 周降低最明显。此外，DNA 能够吸收 308nm 准分子激光发出的紫外线，产生嘧啶二聚体，从而引起 DNA 合成的降低以及肿瘤抑制基因 P53 表达的上调，对原癌基因 bcl-2 起到负调节作用进而介导细胞凋亡；同时，308nm 准分子激光还能够影响角质形成细胞的周期，进而影响其分泌细胞因子的释放，从而进一步抑制炎症反应。

308nm 准分子激光治疗银屑病，其光学效应显著高于 NB-UVB，穿透力更强，能够透达真皮并且在不灼伤皮肤组织的情况下发挥良好的治疗作用。在短期内能够传递更高的照射剂量，精确度更高，且具有可调节性以及良好的靶向性，是诱导 T 淋巴细胞凋亡的最有效波长。治疗中，通过调节光斑的大小，使光线只照射银屑病患处的皮损，而健康皮肤则不必暴露于照射下。不仅可在一定程度上降低光疗的不良反应(包括光老化、表皮恶性肿瘤的危险性)，同时还能够产生高能量的 UVB 用于治疗。

相对于宽谱中波紫外线和窄谱中波紫外线，308nm 准分子激光直接针对银屑病皮损，更加安全有效，不影响正常皮肤，治疗次数和累积照射剂量更少。尤其适用于皮损面积不大（皮损总面积小于全身面积 20%）但对一般治疗反应不佳或传统疗法不良反应较大的局限性银屑病患者以及特殊部位的难治性斑块状银屑病患者，同时配合药物治疗将会取得更好的效果。有研究显示，在掌跖银屑病、头皮银屑病、皱褶部位银屑病的治疗中，接受 308nm 准分子激光照射皮损均获显著疗效。例如，有学者曾用 308nm 准分子激光治疗掌跖脓疱型银屑病，11 例患者接受了治疗，在为期 6 周的治疗后，患者达到 75%~100%改善，经 16 周随访无复发。另有学者用其治疗 35 例头皮银屑病患者的顽固性皮损，结果 49%的患者达到

了 95% 以上的皮损清除率，45% 的患者达到 50%~95% 的清除率。国内有学者采用 308nm 准分子激光联合 0.03% 他克莫司软膏治疗皱褶部位的斑块状银屑病，有效率为 81.40%。在诸多特殊部位的治疗中，对掌跖银屑病的疗效最佳。另有报道用 308nm 准分子激光治疗阴阜部位银屑病皮损，治疗 16 次皮损完全消失。同时，308nm 准分子激光也可以配合药物治疗，既能提高药物疗效，又能进一步减少紫外线的累积照射时间，尤其对特殊位置皮损或者对于合并其他疾病不能口服药物控制病情的患者，均具有更好的效果。此外，由于具有更好的安全性，308nm 准分子激光也常用于儿童、孕妇及哺乳期银屑病患者的治疗。

选择 308nm 准分子激光时要注意综合考虑银屑病患者的年龄、发病部位、皮损特点、既往治疗情况、有无其他疾病以及治疗成本等相关因素。同时，应注意不同部位对激光和外用药物的吸收和敏感程度不一，疗效和疗程也有所不同。采用 308nm 准分子激光治疗时还应注意可能发生的不良反应，常见的不良反应包括红斑、疼痛、水疱以及色素沉着。但多数患者可以耐受，依从性较好。最常发生的不良反应是红斑，其发生的强度、持续时间随照射剂量的不断增加而逐渐增强。此外，对于紫外线照射的频率、有效剂量，尤其是目前应用的各种紫外线的致癌性仍有待进一步研究。

相信随着相关研究的进展和临床经验的积累，308nm 准分子激光治疗银屑病的机制将会被进一步阐明，适应证会越来越广，疗效也将越来越高。