

## 犬伤暴露后规范处置流程的优化与效果研究

王 尧, 陈 琳\*

上海市宝山区仁和医院 上海

**【摘要】目的** 探索犬伤暴露后规范处置流程优化方案, 分析其对于提高处置效率以及减少狂犬病发生率的作用。**方法** 选取 2024 年 1 月至 2025 年 12 月期间某三级甲等医院急诊科收治犬伤患者 480 例作为研究对象, 采用前后对照研究方法, 将 2024 年 1 月至 2024 年 12 月收治 240 例患者作为对照组 (常规处置流程), 2025 年 1 月至 2025 年 12 月收治 240 例患者作为观察组 (优化处置流程)。优化流程包括: 设立犬伤专科门诊、制定标准伤口分级评价表、优化疫苗接种时间、完善跟踪随访制度、加强医护人员培训等措施。比较两组患者处置时间、伤口愈合情况、疫苗接种依从性、患者满意度及医疗费用等。**结果** 观察组患者平均处置时间比对照组明显减少 ( $45.2 \pm 8.3$  min vs  $68.7 \pm 12.5$  min,  $P < 0.001$ ), 伤口感染率明显降低 (2.5% vs 8.3%,  $P < 0.01$ ), 疫苗全程接种率明显提高 (96.7% vs 85.0%,  $P < 0.001$ ), 患者满意度更高 ( $9.2 \pm 0.6$  vs  $8.1 \pm 0.9$ ,  $P < 0.001$ ), 人均医疗费用较低 ( $892 \pm 156$  元 vs  $1048 \pm 203$  元,  $P < 0.001$ )。两组均无狂犬病发病患者。**结论** 优化犬伤暴露后规范处置流程可以有效提高处置效率, 改善治疗效果, 提高患者依从性和满意度, 有较好的临床应用价值和推广意义。

**【关键词】** 犬伤暴露; 规范处置; 流程优化; 狂犬病预防; 效果评价

**【收稿日期】** 2026 年 6 月 6 日

**【出刊日期】** 2026 年 7 月 3 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijnr.20260389

### Optimization and effect study of standardized post-exposure treatment procedures for dog bites

Yao Wang, Lin Chen\*

Renhe Hospital, Baoshan District, Shanghai, Shanghai

**【Abstract】Objective** To explore an optimized standardized treatment procedure for dog bites and analyze its effect on improving treatment efficiency and reducing the incidence of rabies. **Methods** A total of 480 patients with dog bites admitted to the emergency department of a tertiary-level hospital from January 2024 to December 2025 were selected as the study subjects. A before-and-after control study was adopted, with 240 patients admitted from January 2024 to December 2024 as the control group (routine treatment procedure) and 240 patients admitted from January 2025 to December 2025 as the observation group (optimized treatment procedure). The optimized procedure included: establishing a specialized dog bite clinic, developing a standard wound grading and evaluation form, optimizing the vaccination time, improving the follow-up system, and strengthening the training of medical staff. Treatment time, wound healing, vaccination compliance, patient satisfaction, and medical costs were compared between the two groups. **Results** The average treatment time in the observation group was significantly shorter than that in the control group ( $45.2 \pm 8.3$  min vs  $68.7 \pm 12.5$  min,  $P < 0.001$ ), the wound infection rate was significantly lower (2.5% vs 8.3%,  $P < 0.01$ ), the full vaccination rate was significantly higher (96.7% vs 85.0%,  $P < 0.001$ ), patient satisfaction was higher ( $9.2 \pm 0.6$  vs  $8.1 \pm 0.9$ ,  $P < 0.001$ ), and the average medical cost per person was lower ( $892 \pm 156$  yuan vs  $1048 \pm 203$  yuan,  $P < 0.001$ ). No rabies cases were observed in either group. **Conclusion** Optimizing the standardized treatment procedure after dog bite exposure can effectively improve treatment efficiency, treatment outcomes, patient compliance, and satisfaction, and has good clinical application value and promotion significance.

**【Keywords】** Dog bite exposure; Standardized treatment; Procedure optimization; Rabies prevention; Effect evaluation

\*通讯作者: 陈琳

## 1 引言

犬伤事件是目前我国动物致伤的主要类型之一, 是重要的公共卫生问题。据国家疾病预防控制中心统计, 每年全国犬伤暴露人数均超过 1200 万, 且呈逐年上升趋势, 在城市地区犬伤发生率比农村地区高 2.3 倍左右。狂犬病是犬伤暴露后最严重的并发症之一, 死亡率几乎为 100%, 但是经过正规的暴露后处理可以很好地进行预防。据世界卫生组织统计, 全世界每年有大约 59000 人死于狂犬病, 其中亚洲占 60% 以上, 而如果采取正确的暴露后预防措施, 可以将感染几率降到 0.01% 以下。

目前我国犬伤暴露后处置工作还存在很多问题, 如处置流程不规范、医务人员缺乏专业知识培训、患者依从性差等。部分研究显示, 约有 15%-25% 的犬伤患者未按要求完成全部疫苗接种, 超过 30% 的犬伤患者伤口处理不规范。建立科学合理、方便快捷的犬伤暴露后处置流程对提高防控效果、减少医疗费用支出、维护人民身体健康有着重要作用。本文以某院犬伤暴露后处置流程为切入点, 在对其进行全面改进的基础上, 对其效果进行分析总结, 以期对犬伤暴露后处置工作提供参考。

## 2 犬伤暴露现状分析与处置流程问题识别

### 2.1 犬伤暴露流行病学特征分析

根据 2024 年 1 月到 2025 年 12 月期间收集到 480 例犬伤暴露患者的流行病学资料分析结果表明, 犬伤事件具有一定的季节性和人群特征。患者年龄段主要集中在 20-50 岁成年男性, 占比为 10.3%, 儿童患者 ( $\leq 14$  岁) 占比为 53.5%, 老年人患者 ( $\geq 65$  岁) 占比为 36.2%。在时间上, 春夏季节 (4-8 月) 犬伤发生率明显高于秋冬季节, 占全年总数的 67.4%, 这与犬类活动频繁期以及人们户外活动增多有关。伤情严重程度评估中, I 级暴露占 12.1%, II 级暴露占 64.6%, III 级暴露占 23.3%, 其中面部、颈部等重要部位受伤者占 15.8%<sup>[1]</sup>。地域分布上, 城郊结合部以及新建小区犬伤发生率较高, 分别占 31.2% 和 28.7%, 这与当地流浪犬数量以及居民对犬只管理有关。

### 2.2 现有处置流程关键环节评估

某院作为定点二级医院犬伤门诊, 严格遵循上海市疾控中心犬伤暴露后处置规范要求, 在伤口评估方面, 医护人员依据 WHO 狂犬病暴露分级标准进行判断, 严格按照分级标准执行处置方案。在伤口清洗消毒方面, 采用 20% 高浓度肥皂液或过氧化氢双氧水进行规范化冲洗处理, 不同患者的清洗时间及消毒剂使用

均按统一标准执行, 保证了伤口处理的规范性和一致性。疫苗接种方面, 首针接种及时率保持在较高水平, 疫苗供应充足, 接种点设置合理, 患者等待时间控制在可接受范围内。所有处置流程均严格按照上海市疾控中心统一标准执行, 确保处置规范性。

### 2.3 处置流程中的薄弱环节与问题识别

通过对犬伤门诊整体处置流程进行梳理, 主要存在以下问题: 第一, 犬伤暴露患者就诊时间分布不均, 高峰时段 (18:00-22:00) 患者集中就诊, 导致部分时段出现排队等候现象; 第二, 患者对疫苗接种重要性认知不足, 部分患者在完成首针接种后, 对后续针次的时间安排缺乏清晰认知, 仅凭纸质注射证明自行记录, 工作压力容易出现遗忘或时间计算偏差; 第三, 犬伤门诊承担急诊外科日常诊疗与犬伤处置双重任务, 在处置流程中存在衔接环节的优化空间。上述问题的存在, 影响了犬伤暴露后处置的整体效率与患者依从性。

## 3 犬伤暴露后处置流程优化策略

### 3.1 伤口处理标准化流程设计

制定了以循证医学为依据的伤口处理标准化流程, 包括伤口评估、清洗消毒、缝合决策等环节。伤口评估使用改良的暴露风险分级法, 从伤口深浅、位置、污染程度、致伤动物情况等多个方面进行打分, 共有 15 项评估内容, 保证不同医生对同一伤口评分一致性大于 95%。伤口清洗严格按照“大量清水冲洗—肥皂水清洗—消毒剂处理”的步骤进行, 规定清洗时间不能低于 15 分钟, 肥皂水浓度为 20%, 消毒剂使用 75% 酒精或者 0.1% 苯氧铵溶液<sup>[2]</sup>。根据伤口深浅不同采取不同的处理方法: 浅表伤口采取开放式处理, 较深伤口需充分清创后延期缝合, 涉及重要解剖结构伤口需由外科专科医生会诊。并制定了伤口处理的质量控制标准, 通过对照片、处理时间、感染率等进行监控来保证整个流程的质量。

### 3.2 狂犬病疫苗接种时机与方案优化

制定个体化疫苗接种时间和方案, 大大提高了接种效率以及患者的依从性。开设犬伤专科门诊, 配备专业的医务人员及充足的疫苗库存, 保证患者在被咬伤 24 小时内接种第一剂疫苗, 在紧急情况下可于 2 小时内进行疫苗接种。根据患者的年龄、免疫功能、暴露风险等情况, 合理选择疫苗接种方案: 对于一般暴露人群, 采用五针法方案 (0、3、7、14、28 天各接种 1 剂); 对于既往有完整疫苗接种者, 采用 2-1-1 程序 (0 天接种 2 剂, 7 天、14 天各接种 1 剂, 共 4 剂), 和再次暴露者采用 (0-3 共 2 剂) 接种者, 采用 0-3 程序, 实

现个体化接种策略。某院作为定点二级医院犬伤门诊, 疫苗接种提醒方式目前采用纸质注射证明标注各针次接种时间, 由患者自行保管并按时来院接种。针对部分患者容易遗忘的问题, 在接种前通过口头强调及发放纸质接种时间卡等方式进行提醒, 以尽可能提高全程接种率。通过发放明确的纸质接种时间卡, 指导患者按标注日期按时完成后续针次接种, 全程接种率达到 96.7%<sup>[6]</sup>。

### 3.3 免疫球蛋白使用指征与注射方法改进

制定了合理的免疫球蛋白使用指征判断标准及规范的注射操作方法。根据国际狂犬病防治指南并结合本地实际情况, 制定了免疫球蛋白使用决策流程图, 明确了 III 级暴露、免疫功能低下者、未接种过疫苗的 II 级头面颈部暴露等绝对适应症, 还有高危动物咬伤、伤口污染严重等相对适应症。规范剂量计算方式, 人源免疫球蛋白按 20IU/kg 体重计算, 马源免疫球蛋白按 40IU/kg 体重计算, 制定标准剂量对照表防止计算失误。改进注射方法, 以伤口周围浸润注射为主, 肌肉注射为辅, 伤口周围注射时严格无菌操作, 分点注射保证药物分布均匀, 剩下的剂量注射到臀部深层肌肉。制定免疫球蛋白不良反应监测及处理方案, 备有抗过敏药物及抢救设备, 保障用药安全<sup>[3]</sup>。经过以上改进后, 免疫球蛋白使用更加合理、安全, 不良反应发生率低于 2%<sup>[7]</sup>。

## 4 优化流程实施效果评价

### 4.1 研究设计与评价指标体系构建

本研究采用前后对照研究设计, 选取某院急诊科 2024 年 1 月到 2025 年 12 月收治的 480 例犬伤患者作为研究对象, 在时间上分为对照组与观察组各 240 例。评价指标体系制定基于科学性、可行性和全面性原则, 包含效率指标、质量指标以及满意度指标三个方面。效率指标包括患者就诊至完成初步处置所需时间、伤口评估时间、疫苗接种等待时间等。质量指标包括伤口愈合率、感染率、疫苗接种依从性、不良反应发生率等。满意度指标以标准化问卷对患者进行调查, 了解其对医疗服务满意度。并且还进行了成本效益分析, 以期得到优化流程所带来的经济效益, 从而为相关决策提供参考<sup>[8]</sup>。

### 4.2 处置及时性与规范性改善效果分析

优化流程实施后, 处理及时性明显提高, 观察组患者平均处理时间为 45.2±8.3 分钟, 比对照组的 68.7±12.5 分钟减少 34.2%, 有统计学差异。伤口评估环节采用标准化分级方法, 评估时间由原来的 15.3±4.2 分钟缩短到 8.7±2.1 分钟, 评估准确率达到 98.3%。疫

苗接种等待时间由原来的平均 42.6 分钟减少到 18.4 分钟, 接种流程标准化程度达到 99.2%。处理规范性上, 观察组伤口清洗消毒规范率为 99.6%, 比对照组的 91.7% 明显提高。免疫球蛋白使用指征掌握准确率为 97.9%, 避免了滥用及漏用的情况发生<sup>[4]</sup>。追踪随访完成率由对照组的 76.3% 提高到观察组的 94.2%, 保证了后续治疗的连贯性和完整性<sup>[9]</sup>。

### 4.3 患者依从性与满意度提升评估

患者依从性评估发现, 观察组疫苗接种完成率为 96.7%, 明显高于对照组 85.0%, 纸质接种时间卡配合口头强化提醒有助于患者按时完成后续接种。按时复诊率由对照组 82.1% 上升到观察组 93.8%, 伤口护理依从性提高 1.7 分。患者满意度调查采取十分制进行打分, 在观察组总体满意度得分为 9.2±0.6 分, 比对照组 8.1±0.9 分明显增加。在分项评分上, 医疗服务效率满意度提高最多, 由 7.8 分增加到 9.4 分。医护人员专业性评分由 8.3 分增加到 9.1 分。就医流程方便程度评分由 7.9 分增加到 9.0 分。投诉率由对照组 3.3% 下降到观察组 0.8%, 主要投诉原因从等待时间过长、流程不清楚变为个别特殊需求问题<sup>[13]</sup>。

## 5 结论

本研究通过对我国犬伤暴露后规范处置流程进行系统性改进, 在我国狂犬病防控工作日益加强的大环境下, 对提高犬伤医疗服务质量起到积极促进作用。研究显示, 改进后处置流程各方面都有明显进步, 处置时间减少 34.2%, 伤口感染率下降到 2.5%, 疫苗接种依从性提高到 96.7%, 患者满意度为 9.2 分, 人均医疗费用下降 14.9%<sup>[14]</sup>。这不仅说明医疗服务效率提高, 而且对于狂犬病防控起到积极作用。流程优化主要体现在标准化、信息化和人性化相结合基础上, 通过设立专科门诊、完善评估系统、优化时间安排、加强培训等手段, 使医疗资源合理分配和服务流程精细化管理<sup>[15]</sup>。本研究为单中心研究且观察时间有限, 后续仍需开展多中心、长周期追踪研究以进一步验证流程优化方案的有效性和可推广性。同时, 不同地区医疗资源配置存在差异, 应因地制宜制定犬伤规范处置标准, 逐步推动形成全国统一的犬伤暴露后规范化处置体系。

## 参考文献

- [1] 杨鼎君;曹钰;付乐章;杨晓燕;影响都江堰市犬伤门诊分级诊疗现状的原因分析[J]. 华西医学, 2016(12):59-62.
- [2] 李庆继. 基层医院犬伤伤口处理及免疫注射方法改良的探讨[A]. 中国智慧工程研究会, 2026 智慧科技赋能健康

- 管理发展交流会论文集(下册)[C]. 承德市双桥區西大街街道办事处社区卫生服务中心;;中国智慧工程研究会, 2026: 200-202
- [3] 常洁. 犬伤三级暴露伤口感染的预防与护理干预研究进展[A]. 中国生命关怀协会, 关爱生命大讲堂之生命关怀与智慧康养系列学术研讨会论文集(下)——高血压与动脉疾病专题[C]. 临西县临西镇卫生院;;中国生命关怀协会, 2025: 102-104
- [4] 张晓云. 对规范医学处置后犬伤 III 级暴露者的追踪分析[J].按摩与康复医学,2014,5(10):119-120.
- [5] 叶浩风. 犬伤门诊狂犬病暴露人群健康教育健康促进策略探讨[A]. 广东省预防医学会, 2011 广东省预防医学学术年会资料汇编[C]. 广州市白云区疾病预防控制中心;;广东省科学技术协会科技交流部, 2011: 128-132
- [6] 石凌云.社区狂犬病暴露预防处置门诊对犬伤伤口处置、被动免疫、疫苗接种等措施的实施效果[J].临床研究,2024,32(8):191-194.
- [7] 朱艳艳;邹惠英;李鹏;刘建宏;林东晓.犬伤暴露人群及疫苗全溯系统的构建与应用[J].中国数字医学,2021,16(7):75-77.
- [8] 陈燕.西安市第九医院 2019 年犬伤门诊狂犬病暴露患者预防处置情况分析[J].临床医学研究与实践,2021,6(23):23-26.
- [9] 王斌;左中达;易丽约;卓鹅鹅.我中心 2017—2018 年一犬伤多人狂犬病暴露 56 例调查[J].中国乡村医药,2021,28(24):60-62.
- [10] 王博.壳聚糖生物护伤喷膜功能敷料在犬咬伤严重暴露创面伤口床准备的对比观察[J].中国医药指南,2019,17(14):160-161.
- [11] 周涛,李晓梅,潘静彬,等.2017—2021 年北京市狂犬病暴露人群流行病学特征分析[J].国际病毒学杂志,2024,31(2):150-155.
- [12] 李澄,李小东,马俊清,等.赤峰市狂犬病暴露人群流行病学特征分析[J].医学动物防制,2024,40(5):454-458.
- [13] 慕欣,吴安忠,贺金,等.2019—2022 年贵州省疾病预防控制中心犬伤门诊狂犬病暴露人群流行病学特征分析[J].中国病毒病杂志,2024,14(1):77-81.
- [14] 宁少奇,胡丹妮,张路钱,等.2022 年陕西省狂犬病暴露人群流行病学特征分析[J].现代预防医学,2023,50(22):4046-4051.
- [15] 朱芹,马红霞,马晖.2018—2022 年银川市某医院急诊科狂犬病暴露者人群流行病学特征及处置分析[J].宁夏医学杂志,2023,45(10):939-941.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS