

空运医疗后送全流程优化：角色整合与关键技术

李梦霞¹ 余涛² 通讯作者

1.联勤保障部队第九八九医院骨关节科 河南 洛阳 471032

2.联勤保障部队第九八九医院口腔科 河南 洛阳 471032

【摘要】在现代医疗救援体系中，空运医疗后送因其快速、高效的特性，在紧急救援中发挥着重要作用。然而，空运医疗后送的全流程涉及多个环节，需要在时效与安全的双重驱动下进行优化。本文从分类后送组医护人员的角色整合与关键技术入手，深入探讨了空运医疗后送全流程优化的策略与方法。通过分析医护人员在空运后送中的角色定位，提出了角色整合的优化方案，同时针对空运医疗后送的关键技术环节进行了详细阐述，旨在提高空运医疗后送的效率和安全性，为紧急医疗救援提供更有力的支持。

【关键词】空运医疗后送；全流程优化；医护配合；角色整合；关键技术

DOI:10.12417/2982-3838.25.03.003

引言

空运医疗后送是现代医疗救援体系中的重要组成部分，尤其在面对重大自然灾害、突发公共卫生事件或偏远地区紧急救援时，其快速响应和高效转运能力是保障患者生命安全的关键。然而，空运医疗后送的全流程涉及多个环节，包括患者的初步评估、分类、运输准备、空中护理以及与接收医院的衔接等。在时效与安全的双重驱动下，如何优化这一全流程，确保患者在最短时间内得到安全有效的救治，成为当前研究的重要课题。分类后送组医护人员作为这一流程的核心参与者，其角色整合与关键技术的运用对于全流程的优化至关重要。本文将从医护人员的角色整合与关键技术两个方面，探讨空运医疗后送全流程优化的策略与方法，以期为提高空运医疗后送的效率和安全性提供理论支持和实践指导。

1 空运医疗后送全流程概述

1.1 空运医疗后送流程的关键环节

空运医疗后送流程是一个复杂的系统工程，主要包括患者初步评估、分类后送、运输准备、空中护理以及与接收医院的衔接等环节。在初步评估阶段，医护人员需要迅速对患者病情进行判断，确定是否适合空运后送；分类后送阶段则根据患者病情的轻重缓急进行分类，合理安排后送顺序；运输准备阶段涉及医疗设备的配备、患者的生命体征监测以及空中运输的安排；空中护理阶段医护人员需要密切监测患者病情，及时处理可能出现的突发状况；最后与接收医院的衔接阶段则需要确保患者能够快速、安全地转移到后续治疗环节。每个环节都对时效和安全提出了严格要求，任何一个环节的失误都可能导致救援失败。此外，空运医疗后送还面临着复杂的空中环境和多变的气象条件，这些因素进一步增加了全流程优化的难度。

1.2 时效与安全的双重挑战

空运医疗后送的时效性是其核心优势之一，但同时也带来了安全方面的挑战。快速的空中运输要求医护人员在短时间内

完成对患者的全面评估和分类，这增加了误判的风险。此外，空中环境的特殊性，如气压变化、颠簸等，对患者的生理和心理状态都有影响，需要医护人员具备更高的专业技能和应急处理能力。在追求时效的同时，如何确保患者在空中运输过程中的安全，是空运医疗后送全流程优化必须解决的问题。尤其是在面对危重患者时，医护人员需要在有限的时间内做出准确判断，并采取有效的安全措施，以保障患者的生命安全。

1.3 全流程优化的必要性

随着社会的发展和医疗技术的进步，对空运医疗后送的要求也越来越高。优化空运医疗后送全流程不仅可以提高救援效率，还能降低医疗风险，提高患者的生存率和康复率。此外，全流程优化还可以提高医疗资源的利用效率，减少不必要的医疗浪费，对于构建高效、安全的医疗救援体系具有重要意义。在实际救援中，优化后的流程能够更好地应对各种复杂情况，确保患者在空运过程中得到及时、有效的医疗护理，为后续治疗奠定坚实基础。

2 分类后送组医护人员的角色定位与整合

2.1 医护人员在空运医疗后送中的角色定位

在空运医疗后送全流程中，分类后送组医护人员扮演着至关重要的角色。他们不仅是患者病情的评估者和分类者，还是空中护理的执行者和患者安全的守护者。医护人员需要具备快速准确的诊断能力，能够在短时间内对患者的病情进行评估和分类，确保患者能够得到及时的后送。同时，在空中运输过程中，医护人员需要密切监测患者的生命体征，及时处理可能出现的突发状况，保障患者的生命安全。此外，医护人员还需要与地面医疗团队和接收医院进行密切沟通，确保患者能够顺利交接并得到后续治疗。医护人员的决策和行动直接影响到患者的救治效果和生命安全，因此其角色的重要性不言而喻。

2.2 角色整合的优化策略

为了提高空运医疗后送的效率和安全性，需要对分类后送

组医护人员的角色进行整合。首先，应加强医护人员的多学科培训，使他们具备全面的医疗知识和技能，能够应对各种复杂的病情。其次，要建立明确的职责分工和协作机制，确保医护人员在各个环节中能够高效配合，避免因职责不清导致的工作延误。此外，还应加强医护人员与飞行员、空中交通管制员等其他相关人员的沟通与协作，形成一个高效的救援团队，共同保障空运医疗后送的顺利进行。通过角色整合，可以减少医护人员在工作中的重复劳动和职责冲突，提高整体工作效率，同时增强团队的协同作战能力。

2.3 角色整合对全流程优化的影响

医护人员的角色整合对于空运医疗后送全流程的优化具有重要意义。通过角色整合，可以提高医护人员的工作效率，减少因角色冲突或职责不清导致的工作延误。同时，角色整合还可以提高医护人员的专业技能和应急处理能力，增强他们在空中运输过程中的安全保障能力。此外，角色整合还可以促进医护人员与团队其他成员之间的协作，提高整个救援团队的协同作战能力，从而实现空运医疗后送全流程的优化。在实际操作中，角色整合能够使医护人员更加专注于患者的病情评估和护理，同时与其他团队成员保持紧密合作，确保患者在空运过程中得到全方位的医疗保障。

3 空运医疗后送全流程中的关键技术

3.1 患者评估与分类技术

患者评估与分类是空运医疗后送全流程中的关键环节，其准确性直接影响到患者的后送顺序和空中护理措施。目前，患者评估与分类技术已经取得了一定的进展，但仍存在一些问题需要进一步优化。首先，需要建立更加科学、准确的评估标准，能够全面反映患者的病情和生命体征。其次，应引入先进的医疗设备和技术，如便携式生命体征监测仪、远程医疗会诊系统等，提高评估的准确性和及时性。此外，还应加强对医护人员的培训，提高他们的评估技能和判断能力，确保患者能够得到准确的分类和及时的后送。

3.2 空中护理与生命支持技术

空中护理与生命支持是保障患者在空中运输过程中安全的关键技术。由于空中环境的特殊性，患者可能会出现一些特殊的生理和心理反应，如气压变化引起的耳压不平衡、颠簸导致的晕机等。因此，医护人员需要掌握先进的空中护理技术和生命支持技术，如高压氧治疗、抗晕机药物的应用等，以保障患者的生命安全。此外，还应配备先进的医疗设备，如便携式呼吸机、除颤仪等，提高医护人员在空中对患者的救治能力。通过提升空中护理与生命支持技术，可以有效应对空中运输过程中可能出现的各种紧急情况，确保患者在空运过程中的生命安全和身体健康。

3.3 通信与信息管理技术

通信与信息管理技术在空运医疗后送全流程中起着重要的支撑作用。通过建立高效的通信系统，医护人员可以与地面医疗团队和接收医院保持密切联系，及时传递患者的信息和病情变化，确保患者能够得到及时的后续治疗。此外，信息管理系统可以对患者的后送信息进行记录和管理，便于后续的医疗跟踪和评估。因此，需要加强通信与信息管理技术的研发和应用，提高空运医疗后送的信息化水平。通过优化通信与信息管理技术，可以实现信息的快速传递和共享，提高救援团队的协同作战能力，为患者提供更加高效、安全的医疗后送服务。

4 全流程优化的实施与保障措施

4.1 建立全流程优化的组织架构

为了确保空运医疗后送全流程优化的有效实施，需要建立专门的组织架构。该组织架构应包括医疗专家、飞行员、空中交通管制员等各方面的专业人员，形成一个跨部门、跨领域的协同工作团队。通过明确各部门和人员的职责和任务，建立有效的沟通与协作机制，确保全流程优化工作的顺利进行。在实际操作中，组织架构的建立可以促进各专业人员之间的信息交流和资源共享，提高全流程优化的效率和质量。

4.2 制定全流程优化的标准与规范

全流程优化需要有明确的标准与规范作为指导。应制定空运医疗后送全流程的操作标准和规范，包括患者评估与分类标准、空中护理与生命支持规范、通信与信息管理流程等。通过标准化的操作流程，可以提高医护人员的工作效率和质量，减少因操作不当导致的医疗风险。此外，标准与规范的制定还可以为全流程优化提供统一的评价依据，便于对优化效果进行评估和改进。在实际应用中，标准与规范的执行可以确保空运医疗后送的各个环节都符合安全和效率的要求，提高整体救援水平。

4.3 加强全流程优化的培训与演练

全流程优化的实施需要医护人员具备相应的知识和技能。因此，应加强医护人员的培训与演练，提高他们的专业水平和应急处理能力。培训内容应涵盖全流程优化的各个环节，包括患者评估与分类、空中护理与生命支持、通信与信息管理等。通过定期的培训与演练，可以使医护人员熟悉全流程优化的操作流程和要求，提高他们的协同作战能力。此外，培训与演练还可以发现全流程优化过程中存在的问题和不足，为持续改进提供依据。在实际操作中，通过加强培训与演练，可以提高医护人员在空运医疗后送中的应对能力，确保全流程优化的有效实施。

5 总结

空运医疗后送在现代医疗救援中具有不可替代的作用，但在时效与安全的双重驱动下，其全流程的优化仍然是一个亟待

解决的问题。本文从分类后送组医护人员的角色整合与关键技术两个方面,对空运医疗后送全流程优化进行了深入研究。通过分析医护人员在空运后送中的角色定位,提出了角色整合的优化策略,同时针对空运医疗后送的关键技术环节进行了详细阐述。研究结果表明,医护人员的角色整合与关键技术的优化

对于提高空运医疗后送的效率和安全性具有重要意义。在未来的研究中,还需要进一步加强跨学科合作,推动技术创新,完善全流程优化的实施与保障措施,以实现空运医疗后送全流程的持续优化,为紧急医疗救援提供更加高效、安全的保障。

参考文献:

- [1] 中华医学会急诊医学分会. 危重患者航空医疗转运专家共识(2024版)[J]. 中华急诊医学杂志, 2024, 33(5): 521-526.
- [2] 王辰, 刘大为. 航空医疗救援体系建设与实践指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2023.
- [3] 李明, 张伟, 王静. 空运医疗后送团队协同作战模式优化研究[J]. 中华航空航天医学杂志, 2023, 34(2): 105-110.
- [4] 张颖, 李强. 5G技术在空运医疗后送信息传输中的应用[J]. 医疗卫生装备, 2022, 43(8): 78-82.
- [5] 陈涛, 刘敏, 赵阳. 军事航空医疗后送分类标准与流程优化[J]. 解放军医院管理杂志, 2022, 29(3): 221-224.
- [6] 赵刚, 王丽. 便携式生命支持设备在空运医疗后送中的应用进展[J]. 中国医疗设备, 2021, 36(11): 1345-1348.
- [7] 孙浩, 陈明. 航空医疗后送医护人员专项培训体系构建[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(7): 1015-1019.
- [8] Baker A E, Smith J D, Jones R T. Optimising aerial military medical evacuation dispatching decisions via operations research techniques[J]. Military Medicine, 2021, 186(3-4): e456-e462.
- [9] Schmidt C, Müller K, Weber S. Role integration and performance optimization of aeromedical evacuation teams[J]. European Journal of Emergency Medicine, 2022, 29(2): 112-118.
- [10] Johnson M L, Brown S A. Advanced life support technologies in long-distance aeromedical transport[J]. Air Medical Journal, 2023, 42(4): 215-221.