

医学影像技术的发展与应用

张庆正

医学影像技术作为现代医学的重要组成部分,在疾病的诊断、治疗和预后评估中发挥着至关重要的作用。随着科技的不断进步,医学影像技术也在不断创新和发展,并为临床医生提供了更加准确、直观的诊断依据和治疗指导。本文将深入探讨医学影像技术的发展历程、主要临床应用、面临的挑战以及未来发展趋势,以期对医学影像技术的进一步发展和应用提供有益的参考。

1. 医学影像技术的发展历程

1.1 早期阶段

19世纪末,X射线的发现为医学影像技术的发展奠定了基础。X射线能够穿透人体组织,使医生能够观察到人体内部的骨骼结构,为骨折、肺部疾病等的诊断提供了重要手段。随后,X射线摄影不断发展,出现了胶片摄影、荧光透视等技术,提高了X射线摄影图像质量和诊断准确性。

1.2 中期发展

20世纪中叶,超声成像技术和核素成像技术相继出现。超声成像技术利用超声波在人体组织中的反射和散射特性,生成人体内部结构的图像,具有无创、实时、可重复等优点。

1.3 现代阶段

20世纪后期,计算机断层扫描(CT)和磁共振成像(MRI)技术的出现,标志着医学影像技术进入了一个新的时代。CT技术通过对人体进行断层扫描,利用计算机重建出人体内部的三维图像,具有分辨率高、图像清晰等优点。MRI技术则利用磁场和射频脉冲对人体进行成像,具有软组织分辨率高、无辐射等优点。

2. 医学影像技术在临床治疗中的应用

2.1 介入治疗

(1)血管介入治疗。血管介入治疗是利用导管、导丝等器械,通过血管将药物、栓塞剂等输送到病变部位进行治疗的方法。医学影像技术在血管介入治疗中发挥着重要的引导作用。

(2)非血管介入治疗。非血管介入治疗是利用穿刺针、导管等器械,通过人体的自然腔道或直接穿刺病变部位进行治疗的方法。医学影像技术在非血管介入治疗中也发挥着重要的引导作用。

2.2 放射治疗

(1)定位和计划制订。医学影像技术在放射治疗中起着至关重要的作用。在放射治疗前,需要通过CT、MRI等影像技术对患者患部进行定位,确定肿瘤的位置、大小和形状,以及周围正常组织的结构和功能。

(2)治疗监测和评估。在放射治疗过程中,需要通过医学影像技术对患者进行治疗监测和评估。例如,通过CT、MRI等影像技术观察肿瘤的大小、形状和位置的变化,以及周围正常组织的反应情况,以及时调整放射治疗计划。

3. 医学影像技术面临的挑战

3.1 图像质量和分辨率的提高

虽然医学影像技术在图像质量和分辨率方面已经取得了很大的进步,但在一些情况下,仍然无法满足临床诊断和治疗的需求。

3.2 数据管理和存储的压力

随着医学影像技术的不断发展,图像数据量也在不断增加。这给数据管理和存储带来了很大的压力。如何快速、准确地处理和存储大量的医学影像数据,是当前医学影像技术面临的一个重要挑战。

4. 医学影像技术的未来发展趋势

4.1 智能化和自动化

随着人工智能技术的不断发展,医学影像技术也将逐渐实现智能化和自动化,以提高诊断的准确性和效率。通过自动化的图像采集和处理技术,减少人为因素的干扰,提高成像图像质量和稳定性。

4.2 多模态融合成像

不同的医学影像技术具有各自的优势和局限性。未来,医学影像技术将逐渐实现多模态融合成像,将不同的成像技术进行有机结合,提供更加全面、准确的诊断信息。

5. 结语

医学影像技术作为现代医学的重要组成部分,在疾病的诊断、治疗和监测中发挥着不可替代的作用。随着科技的不断进步,医学影像技术不断发展和创新,为临床医生提供了更加准确、全面的诊断信息和治疗手段。未来,医学影像技术将朝着智能化、多模态融合、分子影像学、远程医疗和移动医疗、大数据和云计算等方向发展,为人类的健康事业作出更大的贡献。

(作者单位:齐鲁理工学院)

生命救援的关键“黄金一小时”

□梁日娟

当意外事故突发时,受伤者的黄金救援时段极为短暂。在创伤急救领域,尤其是针对严重创伤患者而言,受伤后的首个小时素有“黄金一小时”之称。在这至关重要的60分钟内,展开及时且有效的急诊护理,能够大幅提升患者的生存率及康复概率。由此可见,急诊护理在创伤救护中占据着举足轻重的地位。那么,究竟何为“黄金一小时”?急诊护理涵盖哪些关键举措?出现意外事故时家属应该怎么抓住“黄金一小时”?本文对此进行分析。

1.“黄金一小时”的含义

在医学界,创伤后60分钟急诊救治非常重要,称为“黄金一小时”。“黄金一小时”堪称创伤救护中最为宝贵的60分钟,在此期间,患者的生命倘若在与时间展开一场激烈赛跑。创伤发生后的头一个小时往往对生死起着决定性作用,因为此时患者的生命体征极不稳定,死亡风险也处于最高值。故而急救人员必须迅速行动,竭力稳定生命体征、控制出血状况,并确保呼吸顺畅,以此为患者争取极为宝贵的救治时间。这些及时的救护举措,不但能极大提高抢救的成功率,还可降低后续出现并发症的可能性。

2. 急诊护理的关键作用

在创伤救护的“黄金一小时”内,急诊护理的重要性不容小觑。急诊护理人员在现场需迅速判断患者的伤情,实施紧急护理措施,并保证患者能在最短时间内被转运至急诊室或手术室。以下即为急诊护理中的若干关键步骤。

2.1 伤情评估,保障呼吸道通畅

急诊护理的首要步骤便是对患者的伤情予以评估,重点在于

判断呼吸道是否通畅。倘若患者存在呼吸困难或者气道阻塞的情况,急诊护理人员应立即采取措施,比如将患者头部后仰、施行气管插管等,以确保患者能够正常呼吸。

2.2 快速止血,维持循环系统稳定

大量出血是导致创伤患者死亡的主要因素之一。在“黄金一小时”内,急诊护理人员要迅速对出血部位加以评估,并采取止血措施,诸如加压包扎、运用止血带等,以减少失血量,稳定患者的循环系统。

2.3 监测生命体征,为进一步治疗做准备

急诊护理人员会持续对患者的生命体征展开监测,涵盖血压、心率、呼吸频率以及血氧饱和度等方面,以便为医生提供及时且精准的数据支撑,确保患者在送达医院后能够迅速接受进一步的治疗。

3. 创伤患者的家庭护理建议

在部分轻微创伤的情形下,家属可在家中开展初步护理工作,但需密切留意伤情的变化。倘若患者出现呼吸困难、大量出血、神志不清等状况,就应当立即寻求急诊护理。以下是一些家庭护理的建议。

3.1 保持冷静,留意患者状态

当家属发觉伤者受伤时,首先要保持冷静,仔细观察患者的整体状态。若伤者意识清醒、呼吸正常,可暂时在家中进行简单护理。但要是出现神志不清或者持续疼痛的情况,就需立即送医。

3.2 处理外伤,防止感染

要是伤口较小,可用生理盐水清洗伤口,并用消毒敷料进行包扎。要注意避免直接接触伤口,以防发生感染。

4. 意外创伤后寻求专业医疗帮助的具体情况

在创伤护理过程中,家属应密切观察伤者的状况,尤其在出现以下情况时,必须立即寻求专业医疗帮助。若伤者在受伤后出现意识模糊或者反应迟缓的现象,这很可能是头部受损的迹象,需尽快送往急诊,以免耽误救治。神志不清不仅会影响伤者对外界刺激的反应,还可能是脑部遭受震荡或内出血的信号,及时送医能够有效降低严重并发症的发生风险。

若伤口出血无法自行止住,或者伴随疼痛逐步加剧,这种情况通常表明内部可能存在较大损伤,可能是动脉出血或骨折等深层次创伤,需医生进一步检查和干预。若未能及时止血或缓解疼痛,可能致使伤情恶化,甚至危及生命安全,因此这种情况应及时送医。

如果伤者表现出呼吸困难、肢体麻木等异常反应,这些都可能是重要的警示信号。呼吸困难可能是由于胸腔受伤或气道受阻所致,而肢体麻木则有可能意味着神经损伤或血液循环受阻,专业的医疗人员能迅速判断这些症状的来源并给予有效处理。无论创伤表面症状多么轻微,一旦伴随这些警示信号,家属都应毫不犹豫地带着伤者前往医院,确保伤者在专业医护下获得及时、适当的治疗。

5. 结语

总之,在创伤救护当中,“黄金一小时”的重要性不言而喻。急诊护理不但是挽救生命的关键所在,还为患者后续的康复奠定了坚实基础。借助科学、及时的护理措施,急诊护理人员能够在短时间内有效缓解患者的症状,争取更多的救治机会。而家属在应对创伤时也需保持冷静,学会基础的急救知识,配合医疗团队,从而实现最佳的救护效果。

(作者单位:广东省高州市人民医院急诊科)

老年人用药安全须知

□葛伶俐

3. 注意药物剂量

老年人用药时,药物的剂量是一个需要特别关注的问题。由于老年人的肝肾功能下降,药物在体内的代谢和排泄速度会变慢,因此老年人用药的剂量通常要比年轻人小。老年人在用药时,一定要按照医生的指导,严格控制药物的剂量,避免过量用药导致的不良反应。

4. 选择合适的给药方式

老年人在用药时,应选择合适的给药方式。对于一些需要长期用药的老年人来说,口服给药可能更为方便和安全。然而,对于一些急性疾病或需要迅速起效的情况,可能需要选择注射、舌下含服等给药方式。在选择给药方式时,老年人应根据自己的病情和医生的建议进行选择。

5. 注意观察药物反应

老年人在用药过程中,应密切观察自己的身体反应。如果出现不适症状,如头晕、恶心、呕吐等,应及时停药并咨询医生。同

时,老年人还应定期到医院进行复查,以便及时了解药物的疗效和不良反应情况。

6. 保持良好的生活习惯

除了注意用药细节外,老年人还应保持良好的生活习惯,以提高用药的安全性和有效性。例如,保持充足的睡眠、安排合理的饮食、进行适当的运动等,都有助于提高身体的免疫力,减少药物的不良反应。

7. 家人要给予关注和帮助

家人在老年人用药过程中扮演着重要的角色。家人应密切关注老年人的用药情况,定期提醒老年人按时服药,并注意观察老年人的身体反应。同时,家人还应给予老年人足够的关爱和支持,帮助他们保持良好的心态和生活习惯。

总之,老年人用药安全是一个需要特别关注的问题。老年人在用药过程中应注意以上细节,以确保用药的安全性和有效性。同时,家人也应给予足够的关注和帮助,共同维护老年人的身体健康。

(作者单位:浙江省温州市鹿城区人民医院)