

神经外科手术中的“奇迹时刻”：术中唤醒技术揭秘

▲ 广东三九脑科医院 巫宇丛

在神经外科领域，随着医疗技术的飞速发展，一种被誉为“奇迹时刻”的术中唤醒技术正逐渐进入公众的视野。这项技术不仅挑战了传统手术的边界，更为神经外科患者带来了前所未有的治疗希望。今天，本文将带领大家一起揭开术中唤醒技术的神秘面纱。

术中唤醒的优势

精准切除病灶，保护神经功能 术中唤醒技术通过唤醒患者，能够在手术过程中实时完成与神经功能相关的任务，如语言交流、肢体运动等，为医生提供了直接的反馈。结合电生理监测的结果，医生可以精确识别和区分大脑重要功能区的位置，从而在切除病灶时避开这些区域，确保神经功能的完整性。这种精准切除不仅提高了手术的成功率，还显著降低了患者术后出现永久性功能障碍的风险，如偏瘫、失语、失明等，为患者的生活质量提供了有力保障。

减少手术并发症，提高安全性 由于术中唤醒技术允许医生在手术过程中实时评估神经功能状态，因此可以及时发现并纠正任何可能对神经功能造成损害的操作。术中唤醒还促进了手术团队的协作和沟通，使医生能够更加准确地判断手术进程和患者的反应，从而采取更加合理的手术方案。这些措施共同作用下，大大降低了手术并发症的发生率，如颅内出血、感染、脑水肿等，保障了患者的生命安全。

加速术后恢复，提高生活质量 术中唤醒技术能够最大限度地保护患者的神经功能，这意味着患者可以在更短的时间内恢复正常的生活和工作能力，减少了因长期康复而带来的经济和心理负担。术中唤醒技术还促进了患者的心理健康和社会融入，通过参与手术过程并实时评估神经功能状态，患者可以更加了解自己的病情和手术效果，从而减轻焦虑和恐惧情绪。术后恢复期的顺利进

行也有助于患者重新建立自信心和社交能力，提高其整体生活质量。

术中唤醒的手术方式

麻醉方式的选择与调整 根据患者的具体情况，如年龄、病情及手术需求，麻醉医生会精心挑选适宜的麻醉药物与给药方式，确保手术各阶段麻醉深度的精准控制。手术过程中，麻醉医生需实时监测患者生命体征，灵活调整药物剂量，使患者在非功能区手术时保持深度麻醉，而在功能区监测时则逐渐唤醒，以达到最佳手术效果与患者舒适度。

术中唤醒与功能监测 麻醉医生在确保患者生命体征平稳后，逐步减少麻醉深度，使患者清醒并配合完成语言、运动等神经功能测试。并结合电生理监测技术，实时追踪大脑功能区反应，精准定位病灶与功能区边界。这一过程要求麻醉医生高度专注，确保在不损伤关键功能区的前提下，精准切除病

灶，保障手术安全与患者术后生活质量。

病灶切除与保护功能区 病灶切除与保护功能区的操作需精细而谨慎，神经外科医生凭借丰富的经验与先进的导航技术，精准定位病灶位置，同时密切关注周围功能区状况。在切除过程中，采用微创技术，轻柔操作，力求在彻底清除病灶的同时，最大限度保留并保护周边重要神经功能区，确保患者术后恢复顺利，生活质量得到显著提升。

结论

术中唤醒技术作为神经外科领域的一项创新技术，正逐步改变着人们对颅脑手术的传统认知。通过这项技术的应用，有望为患者提供更加精准、安全、有效的手术治疗方案，帮助患者重新回归正常的生活。随着医疗技术的不断进步和完善，相信术中唤醒技术将在未来发挥更加重要的作用，为更多的神经外科患者带来福音。

深入临床走进病案 共同提升编码质量水平

▲ 广东省惠州市中医医院 钟端媚

住院病案的首页数据是目前公立医院绩效考核以及质量监测系统数据上报和DRG/DIP医保支付的整体数据基础，而核心的诊断编码也是病案首页的一个关键信息，对应的诊断选择是否完全正确会直接影响医院对评价指标的整体准确性。

病案的错误编码原因

医师对临床专业知识、疾病诊断及ICD编码的整体掌握欠佳 由于医师的日常工作量较大，部分临床知识相对薄弱或对病历书写不够重视，也忽略了疾病与手术操作编码的分类规则，就容易发生描述错误现象。

编码人员能力欠佳 有些编码员并非医学类人员或新入职人员仅掌握了基础编码知识，缺乏临床相关知识和编码经验就容易出现编码错误和遗漏。

编码人员欠缺责任意识 个别编码员由于责任心不足，对不够熟悉的诊断或手术编码过分依赖字典库，或没有仔细核对，造成编码内涵与临床概念不甚相同，结果相差甚远，不能表达实际的诊疗过程。

编码人员未按要求进行自查 编码员在完成病案编码后，由于粗心大意或上述情况等原因，没有按要求开展自查或进行二级质控从而产生各种错误情况。

信息化建设程度较低 不能准确应用信息化技术，不能设置逻辑校验等，从而耽误基本的病案编码准确性。

除此之外，导致编码错误的具体原因，还有编码人员并没有相对固定的科别、没有合理分配编码员合适的工作量与时间、欠缺完善的奖惩制度等。

针对上面医院在病案数据里面编码出现错误的问题，要根据医院的实际情况去制定针对性地改进措施。

提升编码质量的改进措施

提高病案书写培训 病历记录的一致性和完整性至关重要。病案室联合相关部门定期对临床医生开展病历书写及规范诊断的精准培训，根据各专科的专科特点，借

助图文和视频、诊断内容和手术等具体的填写规范和技巧，通过临床的典型病例开展针对性讲解，从而让其能够准确掌握诊断书写和编码分类的核心，从而夯实病历内涵质量。

提高编码人员的团队建设 由科主任主持定期开展编码小讲课、错误案例分析；定期参加正规专业培训班，有计划地输送人员外出进修，针对性地请临床医师培训编码员，使其掌握足够的临床知识与解剖知识。

保持和增加专项质控 按时对病案数据开展专项质控，编码完成之后，编码员首先自查，然后开展科内交叉监控，有条件的医院设置二级编码质控以加强整体质量。

促进信息化建设 借助信息化手段设置准确的提示功能，嵌入编码逻辑校验规则，只要输入诊断上的病案编码错误问题就得到提醒，予以即时修正。

制定及完善编码任务 合理分配工作量并规定编码员有计划地开展编码工作，安排专人予以监督管理，注意定期予以抽查。

固定医院科室编码 根据编码人员掌握水平适当予以轮换对应的科室，并相对固定，从而加强对专科编码的整体熟练程度，最大限度地降低编码错误的出现。

设置奖惩制度 制定科学的奖惩制度来加强编码员的整体责任心与积极性，把握病历书写内涵，从而形成一个积极良好的工作氛围。

总结

病案编码的整体任务艰巨，要求编码员既要遵守ICD编码规则，掌握病案首页数据填写质量规范与医保清单的填报规则，还要熟悉临床病理、生理、解剖等相关知识，并总结一定的工作经验，例如汇总既往病历诊断和手术操作编码，结合最新的临床版和医保版编码库，做好映射形成院内编码对照表以供临床参考。病案编码员要与临床进行有效沟通，尽量避免干预临床诊疗又能减少因医生诊断或编码不当造成的病种入组偏差，导致医保付费亏损。

病毒克星：探究免疫细胞如何战胜疾病的神奇过程

▲ 广东省茂名市人民医院 陈永毅

在浩瀚的生物世界中，病毒作为一类微小而狡猾的寄生物，时刻威胁着人类的健康。然而，人体拥有一套复杂而精密的免疫系统，其中免疫细胞作为“病毒克星”，在抗击疾病的过程中扮演着至关重要的角色。本文将深入探究免疫细胞如何协同作战，以神奇的方式战胜病毒，守护人体健康。

免疫系统的构成与功能

人体免疫系统是一个由免疫器官、免疫细胞和免疫活性物质共同组成的复杂网络，它遍布全身，时刻监控着体内的异常情况。免疫器官如骨髓、脾脏、淋巴结等是免疫细胞生成、成熟和储存的场所；免疫细胞则包括淋巴细胞（如T细胞和B细胞）、巨噬细胞、树突状细胞等，它们负责识别、攻击和清除外来病原体；而免疫活性物质如抗体、细胞因子等则起到辅助和调节免疫应答的作用。

免疫系统的核心功能可以概括为三个方面：防御、自稳和监视。防御功能主要体现在对外来病原体的识别和清除上；自稳功能则负责维持机体内环境的稳定，防止免疫应答过度造成损伤；监视功能则是对体内异常细胞（如肿瘤细胞）的监测和清除。

免疫细胞与病毒的较量

当病毒侵入人体时，免疫系统迅速启动，一系列复杂的免疫应答过程随之展开。这一过程大致可以分为以下几个阶段：识别病毒，病毒侵入人体后，首先被免疫细胞中的受体识别。这些受体能够识别病毒表面的特定标记（如抗原），从而将其标记为入侵物。这一步骤是启动免疫应答的关键。激活免疫细胞，一旦被识别为入侵物，免疫细胞随即被激活。巨噬细胞、树突状细胞等释放化学物质（如细胞因子和趋化因子），吸引更多的免疫细胞到感染部位，形成局部炎症反应。吞噬和消化，巨噬细胞是免疫系统中的“清道夫”，它们通过吞噬作用将病毒包围并消化。这个过程不仅直接清除了病毒，还促进了免疫细胞的进一步激活和募集。适应性免疫，在识别病毒后，适应性免疫系统（主要由T细胞和B细胞组成）被激活。T细胞

能够识别并攻击被病毒感染的细胞，而B细胞则分化为浆细胞，合成和分泌抗体。这些抗体能够与病毒结合，阻止其进一步感染健康细胞，并促进病毒颗粒的清除。杀伤感染细胞，自然杀伤细胞（NK细胞）是一类能够直接杀伤感染病毒的细胞的免疫细胞。它们通过识别感染细胞表面的异常标记来识别并杀死这些细胞，从而阻止病毒的复制和传播。记忆和保护，一旦免疫系统成功清除病毒，会留下记忆细胞（如记忆T细胞和记忆B细胞）。这些细胞能够长期存在于体内，当再次遇到相同病毒时，能够迅速启动免疫应答，提供长期的保护。

提升免疫力的方法

虽然免疫细胞在抗击病毒的过程中发挥着至关重要的作用，但人体的免疫力并非一成不变。随着年龄的增长、环境污染的加剧以及不良生活习惯的影响，人体免疫力可能会逐渐下降。因此，提升免疫力对于预防疾病具有重要意义。以下是一些提升免疫力的方法：均衡饮食：保证摄入足够的营养物质，特别是蛋白质、维生素和矿物质等，有助于免疫细胞的生成和功能发挥。适量运动：适度的体育锻炼能够增强免疫细胞的活性和数量，提高机体的免疫力。充足睡眠：良好的睡眠有助于免疫细胞的恢复和再生，保证充足的睡眠时间对于提升免疫力至关重要。减少压力：长期的精神压力会抑制免疫系统的功能，因此要学会调节情绪、减轻压力。接种疫苗：疫苗是预防传染病的有效手段之一，通过接种疫苗可以刺激机体产生特异性免疫力，从而预防疾病的发生。

免疫细胞作为人体内的“病毒克星”，在抗击疾病的过程中发挥着至关重要的作用。它们通过识别、激活、吞噬、消化、适应性免疫、杀伤感染细胞和记忆保护等一系列复杂的免疫应答过程，成功地将病毒清除出体外，守护着人体的健康。需要我们在日常生活中注意均衡饮食、适量运动、充足睡眠、减少压力以及接种疫苗等方面下功夫。只有这样，我们才能拥有强大的免疫力，更好地抵御病毒的侵袭。