

核磁共振波谱 MRS 在脑瘤类型研究中的应用

■齐鲁医药学院 宋林忻

摘要: MRS 基于核磁共振原理, 通过检测原子核在磁场中的共振频率, 分析代谢物浓度和化学环境, 从而对脑瘤进行诊断。MRS 关键技术优势有非侵入性、高特异性、多模态成像, 为医生提供了更加全面的诊断信息。通过 MRS 技术可以提供肿瘤组织内代谢物的浓度和代谢水平信息, 通过测量 NAA、Cr、Cho、Lip、Lac 等代谢物的含量, 实现对肿瘤类型的鉴别。

关键词: 脑瘤类型; 组织代谢; 波谱分析

一、引言

1. 背景介绍

脑瘤是十分常见的神经系统疾病, 它的症状复杂, 类型繁多, 准确鉴别脑瘤的类型对于临床预后是十分重要的。穿刺活检作为诊断脑瘤的一种手段, 可以明确脑瘤的病理性质, 但是作为有创检查, 增加了病人预后的风险。核磁共振 MRS 已成为生命科学研究和临床实践的重要成像手段, 可进一步研究脑组织病理生理特性^[1]。

2. MRS 简介

MRS 技术利用原子核的自转运动, 将它们磁矩施加于一个较大的外部磁场, 使它们的运动轨迹发生偏转, 进而形成一种共鸣。随着射频脉冲的传播, 这种共鸣被传输至更大的范围, 最终形成一种新的 MRS 信号。

3. 研究目的

通过 MRS 检查, 可以观察脑内神经递质的变化^[2], 通过脑组织代谢以及生物变化的分析, 形成数值和图谱, 从而对脑瘤类型进行判断。

二、MRS 的技术概述

1. 基本原理

MRS 可以用来研究不同化合物的原子核之间的共振频率, 因为它们受到周围的磁场的影响而

发生变化。通过分析这些化学位移^[3], 我们可以更好地了解它们之间的差异。

2. 技术方法

首先, 选择扫描参数, 确定病变位置, 进入饱和带, 然后进行预扫描匀场, 收集数据, 最后进行后处理分析。

三、MRS 在脑瘤诊断当中的应用

1. 脑瘤类型鉴别

MRS 波谱分析以常见的胶质瘤为例。NAA 水平降低; 胆碱水平显著升高; 肌酸水平可能降低或保持不变; 高级别胶质瘤中乳酸水平和脂质水平通常会升高^[4]。

2. 脑瘤分级

MRS 波谱分析以常见的胶质瘤为例。

低级别胶质瘤: NAA 轻度降低; 胆碱轻度升高; 肌酸水平相对稳定; 乳酸和脂质水平较低。

高级别胶质瘤: NAA 显著降低; 胆碱显著升高; 肌酸水平降低; 乳酸和脂质水平显著升高。

3. 代谢物特征

NAA 的峰值通常处于正常的脑电图水平, 较低的峰值暗示着神经元的功能紊乱; 胆碱作为一种促使细胞膜磷脂的重要因素, 当肿瘤侵袭到细胞壁的同时, 会使得它的生长变得更快; 乳酸作为一种没有被活性酶分解的代谢废料, 在脑电图的峰值处于双峰, 而当峰值较大的情况下, 就意味着细胞缺乏活性, 这种情况通常发生在胶质瘤; 而脂质作为一种游离的蛋白质, 当峰值较大的情况下, 就会发生淋巴瘤。

四、MRS 在治疗监测和预后评估中的作用

1. 治疗反应监测

在放疗后, 肿瘤细胞死亡会表现为胆碱水平下降; 乳酸水平可能下降, 表明机体缺氧状态有所

改善; NAA 水平可能部分恢复, 反映神经元功能有所改善^[5]。在化疗后, 胆碱水平下降; 乳酸水平可能下降, 表明肿瘤代谢活动减少; NAA 水平可能部分恢复, 反映神经元功能有所改善。

2. 预后评估

高胆碱水平通常与肿瘤的高增殖性和侵袭性有关, 提示预后较差; 低 NAA 水平表明神经元受损严重, 提示预后较差; 高乳酸水平通常与肿瘤的侵袭性和不良预后相关; 高脂质水平通常与肿瘤坏死区域增加相关, 提示预后较差; 肌酸水平的变化可以反映肿瘤能量代谢的改变。

五、MRS 的局限性和挑战性

1. 技术限制

对于某些含气较多的器官, 比如肺部, 其成像能力较弱、成像速度慢、检查时间长; 体内植入金属物或患有幽闭恐惧症的患者, 则无法进行 MRS 检查。

2. 复杂性

MRS 的设备要求极高, 它需要均匀以及稳定的磁场, 其技术门槛高; MRS 数据采集复杂, 且需要数据优化; MRS 对操作者的要求极高, 操作者的水平会影响波谱分析结果。

六、MRS 的未来发展方向

1. 技术进步

MRS 可检测更微小的组织或器官, 从而使其应用范围更加广泛; MRS 技术的不断发展能够提高图像质量和分辨率; MRS 可以通过自动化扫描和智能化数据处理, 缩短检查时间, 减少人为操作失误的可能性。

2. 多模态成像

MRS 与 XR 技术相结合, XR 技术融合 VR 和 AR, 它可以进行智能问诊, 体格检查以及手术模拟

新时代国有企业工会工作高质量发展的创新研究

■平煤神马集团十矿 郭继媛

在新时代背景下加强国有企业工会工作, 对于提高国有企业管理水平、维护职工权益、构建和谐劳动关系等具有十分重要的意义, 有助于促进国有企业的健康发展。因此, 国有企业要进一步加强工会工作的理论研究, 并对其进行不断地改革和创新, 从而为实现国有企业的可持续发展、社会和谐稳定作出更大的贡献。

一、国有企业工会工作概述

(一) 维护职工权益

维护职工权益是国有企业工会的首要职责。国有企业工会主要负责监督企业执行劳动合同, 并定期开展劳动权益培训, 提高职工对自身权利的认识水平; 为职工提供法律咨询和援助, 切实保障职工的合法权益。当职工面临工伤问题时, 企业工会可以介入调查, 与企业进行协商, 为职工争取工伤补偿费。此外, 国有企业工会还会代表职工与企业管理层沟通, 为职工争取更好的工作条件和福利待遇。

(二) 参与国有企业管理

国有企业工会通常会召开劳资双方座谈会, 广泛收集职工的意见, 并将这些意见反馈给企业管理层, 帮助国有企业管理层了解职工的需求和关注点, 从而为国有企业决策的制定和调整提供有力依据。同时, 国有企业工会通常与企业管理委员会、薪酬委员会等决策机构共同制定和调整企业的薪酬制度、安全生产标准等。另外, 在参与国有企业管理的过程中, 企业工会致力于帮助国有

企业及时发现和解决管理中存在的实际问题。

二、新时代国有企业工会工作高质量发展的创新策略

(一) 建立健全工会工作体系

工会工作是一项综合性、全局性工作, 必须上下联动形成合力。因此, 建立完善管用的工会工作制度体系, 是确保工会工作高效、有序进行的重要保障。工会机构应包含具有监督、协调能力的管理层代表和不同领域专业技术人才, 加强和各级党组织的联系。按照工会组织建设、民主管理、权益保障、教育培训等方面, 结合内部管理实际, 建立流程清晰、务实管用的制度体系。工会组织建设方面主要包括会议制度、选举流程、会员管理、经费管理等内容; 权益保障方面主要包括劳动争议、法律援助、困难帮扶、劳模选育管用等内容; 教育培训方面主要包括劳动竞赛管理、合理化建议、文化活动等方面内容。

(二) 创新工作方式

工会作为国有企业文化建设的重要参与者, 应注重创新工作方式, 并丰富企业文化建设内容。具体而言, 工会可以深入挖掘并宣传企业的历史文化, 通过编写企业传记、制作纪录片等方式, 帮助职工了解企业的发展历程, 从而增强职工对企业的认同感和归属感。同时, 工会可以邀请企业的创业者或资深员工, 定期举办企业历史文化讲座, 以加深职工对企业文化的认识和理解。另外, 工会

可以结合企业的具体情况, 开展形式多样的主题活动, 这些活动不仅可以使职工在轻松愉快的氛围中感受企业文化的魅力, 还能够促进职工之间的交流; 利用微信公众号、视频号等新媒体平台, 发布与企业文化相关的信息, 以增强企业文化传播的效果。

(三) 完善协同治理网络

构建跨职能协同工作机制, 整合国有企业行政管理资源与工会服务职能, 形成劳动关系协调的综合治理矩阵。首先是推动建立区域性工会服务联盟, 实现职业培训基地、法律咨询团队等优质资源的共建共享。其次是通过与高等院校、科研院所的的专业合作, 提升工会服务队伍的职业化水平。最后为探索政企联动机制, 将工会维权服务纳入地方社会治理体系, 构建涵盖政策保障、专业支持、社会监督的多维权益维护生态。

(四) 科学解决劳资矛盾

在国有企业发展过程中, 工会组织应充分凸显自身在调节劳动关系中的独特作用, 为构建坚实且和谐的劳动关系提供助力。在实际工作过程中, 可从两个维度入手: 一个是协商解决。工会组织第一步应采用协商的形式, 代表职工与企业领导层展开对话和交流, 尽可能寻找双方都能接受且损失最小的解决方案, 避免进一步加剧。例如, 可构建多形式、多层次的劳资沟通协商机制, 为国有企业与工会之间搭建沟通协商的平台和组

带, 畅通劳资双方诉求表达的渠道, 预防、化解劳资之间的争议纠纷以及矛盾等。另一个是工会组织还应积极主动地推动企业制定公平、公正且客观的劳动协议, 为员工的基本权益和合法利益, 提供坚实的制度保障。通过制度预防劳资矛盾, 能够起到良好的效果, 为国有企业获取更多的经济效益和社会效益。

(五) 加强工会的服务工作质量

为了提升国有企业工会在服务品质上的表现, 可以从扩大对员工的服务范畴及构建全面的员工服务系统入手。应以员工的需求为核心, 创建相应的运作机制。随着社会的转型发展, 员工的需求也在日益多样化, 因此, 除了要加大普遍服务的力度外, 还需理解并满足职工的特殊需求, 如此方能更有效地满足每个员工的不同需求。国有企业工会需要适应员工的信息时代的特性, 结合员工的具体状况, 创造出适合其需要的创新服务模式, 确保这些服务能贴合广大的员工需求。要设立员工意见反馈中心。这个中心可以由政府部门牵头、党组织指导, 同时得到工会的支持, 通过这种联合协作的方式来进一步提高感情管理的服务水平, 解决员工的需求, 这有助于迅速获取员工的相关信息, 及时处理问题。

三、结束语

为了实现新时期国有企业工会在高质量上的进步, 需要始终坚持以员工为中心的理念, 勇于自我革新并持续改进, 力求使国有企业工会变得更加强大且充满活力。在这个过程中, 要注重小节, 建立良好的员工联系, 增进彼此间的亲密度, 全力以赴为员工提供优质的服务, 真诚无私地处理他们所面临的问题, 只有这样才能推动国有企业的进一步壮大。

新媒体在国有企业思政工作中的应用与挑战

■义煤公司保卫部 赵心颖

在当今时代, 新媒体技术犹如一股强劲浪潮, 迅猛地席卷了整个社会, 深刻地改变了信息传播的格局与方式。海量的信息、多元的渠道以及互动性强的特点, 使得信息传播的速度和广度达到了前所未有的高度, 这不仅极大地拓宽了人们的视野, 也对人们的思想观念、价值取向以及心理健康产生了全方位、深层次的影响。

在这样的环境下, 一方面, 新媒体打破了传统教育的时空限制, 丰富了教育内容, 增强了教育的实效性和互动性; 另一方面, 信息的海量性、碎片化以及网络舆论的复杂性, 使得思政工作者在信息筛选与鉴别方面面临困难。机遇与挑战并存, 如何巧妙地借助新媒体的力量, 创新工作方法, 提升工作效果, 精准地引导人们的思想、塑造正确的价值观、维护良好的心理健康, 已然成为当前思想政治工作领域亟待攻克的关键课题, 关乎着社会的和谐稳定与国家的长远发展。

一、新媒体环境下思政工作的现状与问题

新媒体技术的快速发展对于思政工作是一把双刃剑, 它最终可以成为助力前行的翅膀还是阻碍发展的荆棘? 这逐渐成为横亘在思政工作面前的问题。

信息筛选与鉴别能力不足。新媒体环境下, 信息呈现出即时性、海量性、碎片化以及互动性的特征, 这为思政工作者带来了前所未有的挑战。面对海量信息, 部分思政工作者在信息筛选与鉴别方

面显得力不从心, 一方面, 由于缺乏有效的信息筛选工具和方法, 他们往往难以从众多信息中迅速准确地捕捉到有价值的内容; 另一方面, 面对复杂多变的网络舆论环境, 部分思政工作者在鉴别信息真伪、判断信息导向性方面存在困难, 容易受到虚假信息或误导性内容的干扰。

媒介素养与新媒体技能滞后。新媒体技术的快速发展, 对思政工作者的媒介素养和新媒体技能提出了更高的要求。然而, 当前部分思政工作者可能习惯于传统的信息传播方式, 对新媒体平台的特点、规律和使用技巧缺乏深入了解。在内容创作方面, 部分思政工作者可能过于依赖传统形式, 缺乏在新媒体环境下创新表达的意识 and 能力。在信息传播方面, 他们可能不熟悉新媒体平台的运营规则, 导致信息传播效率低下, 以致在利用新媒体进行互动时, 缺乏有效的策略和技巧。

价值观念引导与心理疏导能力欠缺。现如今, 随着人们的思想观念趋于多元、开放, 对于从业者来说, 随之而来的也是更多的价值冲突和心理压力。思政工作者作为思想政治工作的主力军, 承担着引导价值观念、提供心理疏导的重要职责。然而, 在价值观念引导方面, 部分思政工作者可能缺乏对新媒体环境下职工心理和行为特点的深入了解, 难以准确把握职工的价值需求和诉求点, 导致价值引导缺乏针对性和实效性; 在心理疏导方面, 部分思政工作者可能缺乏

专业的心理知识和疏导技巧, 难以有效应对职工在新媒体环境中遇到的心理问题和困扰。

二、新媒体环境下思政工作提升对策

在当今新媒体蓬勃发展的时代, 信息的海量涌现、传播渠道的多元化以及受众心理的复杂化, 都对传统的思政工作模式提出了新的考验。为了更好地适应这一变化, 提升思政工作的质量和效果, 必须从多方面入手, 采取切实有效的对策, 以确保思政工作在新媒体环境下能够与时俱进, 充分发挥其引领思想、凝聚人心的重要作用。

强化信息素养培训, 构建高效信息筛选与鉴别机制。在新媒体环境下, 提升思政工作者的信息素养是当务之急。通过定期的信息素养培训, 可以增强思政工作者对信息的敏感度、批判性思维和辨别真伪的能力, 确保政治工作的正确导向。培训内容应包括但不限于信息检索技巧、信息评估方法、网络舆情分析等方面, 帮助思政工作者掌握高效的信息筛选与鉴别工具。构建一套科学的信息筛选与鉴别机制, 利用技术手段如人工智能、大数据分析等, 对海量信息进行快速、准确地筛选和分类, 确保信息的真实性和准确性。

深化媒介素养教育, 推动新媒体技能实践与创新。在新媒体环境下, 媒介素养是思政工作者在新媒体环境下不可或缺的能力。深化媒介素养教育, 不仅要传授新媒体技术的基础知识, 更要注重

培养思政工作者在新媒体环境下的创新思维和实践能力。通过举办新媒体技能培训、沙龙等活动, 让思政工作者亲身体验新媒体平台的操作与运用, 掌握内容创作、数据分析、社交媒体运营等技能。同时, 鼓励思政工作者积极参与新媒体项目, 通过实践锻炼提升自己的新媒体技能。建立新媒体技能考核机制, 将新媒体技能纳入思政工作者评价体系, 激励思政工作者不断提升自己的媒介素养。思政工作者学习了解后, 以此为依托, 将其所学同步倾囊相授于职工, 带领职工实践出真知, 化“被动”为“主动”, 提高职工政治站位, 将思想政治教育化为锐利武器。

完善价值引导体系, 加强心理疏导与危机干预。在新媒体环境下, 完善价值引导体系是提升思政工作者职业素养的重要一环。通过构建多元化的价值引导渠道, 如社交媒体、短视频平台等, 将正能量、主旋律传递给受众。思政工作者应具备一定的心理学知识, 在结合职工实际需求的基础上, 及时给予引导和干预, 从而减轻职工心理负担, 释放不良情绪, 培养健康良好的心理。建立心理危机预警机制, 确保职工的心理健康和稳定, 通过这些措施, 思政工作者可以有效地履行自己的职责, 为职工提供全方位的思想政治工作服务, 构建更融洽的干群关系与劳动关系。

新媒体环境下思政工作的提升是一项系统工程, 需要全方位宽领域多角度的努力。通过强化信息素养培训, 深化媒介素养教育、完善价值引导体系等措施, 可以有效提升思政工作者的职业素养, 提高思想政治工作的亲和力, 助力党建工作与思想政治工作的深度融合, 以适应时代发展的新要求, 推动思想政治工作的创新发展。