

习近平青年观视域下大学生志愿服务乡村振兴的德育价值及路径

■ 杨佳霖 李玥蓉 陈芳

大学生志愿服务乡村振兴作为青年响应国家乡村振兴战略的重要举措,既是践行习近平青年观的具体行动,是高校思想政治教育的重要内容,也是大学生实现理想的客观要求。习近平青年观视域下大学生志愿服务乡村振兴是强化价值引领和大学生精神培养的要求、是坚定青年理想信念的需要、是培育和弘扬青年核心价值观的需求、是增强青年文化自信的必要。大学生志愿服务乡村振兴应以加强思想引领,坚定理想信念,提升参与意识;高度重视,科学规划,畅通学生成长渠道;凝练特色,服务大局,提升服务质量;创新形式,强化实践,增强服务实效。

一、习近平青年观视域下大学生志愿服务乡村振兴的德育价值

(一)强化价值引领和志愿精神培养的要求在新的时代背景下,习近平总书记指出,立志是一切开始的前提,青年要立志做大事,不要立志做大官。志向引领方向,青年大学生只有树立正确的、远大的志向,才能更好地实现人生价值。大学生通过参与志愿服务乡村振兴,将个人发展与国家需求相结合,实现个人价值与社会价值的统一,这既是对青年价值观的塑造和实践,也是对志愿精神的弘扬。

(二)坚定青年理想信念的需要

理想是精神之钙,指引着人生方向,青年的理想信念直接关系到国家的未来。乡村振兴战略是实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的必然要求,大学生通过志愿服务乡村振兴,走进基层、走进乡村,经受锻炼、增长才干,以实际行动响应党和国家的号召,在实践中坚定理想信念。

(三)培育和弘扬青年核心价值观的需求

2022 年,习近平总书记在中国人民大学考察时强调,广大青年要做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者。青年要加强自身的品德修养,以核心价值观为本,以中华优秀传统文化为根,以实现中华民族伟大复兴中国梦为目标,敢担大任、能担大任。大学生通过志愿服务乡村振兴,传播主流价值观、推进先进乡村文化建设、厚植青年家国情怀,引导青年勤学、修德、明辨、笃实,推动社会主义核心价值观内化于心、外化于行。

(四)增强青年文化自信的必要

青年是推动文化自信最积极、最具活力的中坚力量,应自觉担负起新的文化使命,为铸就中华文化新辉煌贡献自己的力量。大学生通

过志愿服务乡村振兴,深入农村基层,探寻改革的步伐;通过走访革命遗址、参观纪念馆、参与乡村文化建设、开展文化宣传等方式,认识和深刻理解中华优秀传统文化、革命文化等内涵,并以此推动乡村文化振兴,让文化焕发新时代的生命力。

二、习近平青年观视域下大学生志愿服务乡村振兴的路径

(一)加强思想引领,坚定理想信念,提升参与意识

大学生志愿服务乡村振兴是青年思想政治教育、增知识和长才干的重要阵地、重要方法。一方面,高校应充分利用思政课、专业课、第二课堂等方式渗透习近平新时代中国特色社会主义思想、乡村振兴战略、“三农”问题等内容,增强学生参加志愿服务乡村振兴的责任感和使命感。另一方面,学生通过参与乡村振兴主题宣讲、乡村文化建设等志愿服务,从内心肯定乡村振兴的意义,进一步坚定学生服务乡村振兴的决心。

(二)高度重视,科学规划,畅通学生成长渠道

大学生志愿服务是乡村振兴的重要渠道,高校应高度重视、顶层设计。一是高校要完善大学生志愿服务的激励机制、管理机制、评价机制

和信息反馈机制,增强大学生参与乡村振兴的主动性、自觉性和积极性;二是要深化强化校地合作、联合社会力量,全力为大学生提供更多的实践平台,促使大学生更加积极主动地投身于志愿服务行列;三是要加强社会宣传与大学生志愿服务引导工作,营造良好的社会氛围,让付出劳动的大学生得到应有的宣传表扬,提高大学生的服务意识。

(三)凝练特色,服务大局,提升服务质量

高校要充分发挥学校专业特色,紧紧围绕乡村核心需求这一大局设计、组织和开展志愿服务。在开展活动之前,高校可通过实地走访、问卷调查、数据分析等方式深入了解乡村需求。在设计志愿服务项目时,要充分发挥专业特色和优势,如教育类专业可以开展云支教帮扶、面向乡村教师的教育培训等活动,科技类专业可以开展农业技术推广、信息技术普及等活动,环境类专业可以开展生态环保宣传、污染治理与生态修复等活动。

(四)创新形式,强化实践,增强服务实效

高校在组织志愿服务乡村振兴的活动时,既要注重服务形式的创新、服务内容的深化,推进供需对接、推进数字化建设,又要强化实践,

深化对大学生志愿者的教育培训,拓展实践阵地,同时积极推动志愿服务模式的转型升级,将零散的志愿服务整合,打造成具有影响力的、持续性的和有实际意义的品牌项目,增强服务的实效。

三、结语

在习近平青年观指引下,大学生积极投身志愿服务乡村振兴,以青春之我,担时代之责,这不仅是青年服务社会的实践,更是青年成长的磨砺。他们通过志愿服务乡村振兴扎根乡村大地,用知识与热情助力产业发展、文化传承与生态建设,为乡村注入活力,用自己的奋斗之姿书写新时代青年的壮丽篇章,让青春为中国式现代化挺膺担当。

基金项目:南充市社科研究“十四五”规划 2024 年度项目“习近平青年观视域下大学生志愿服务乡村振兴的德育价值及路径研究”(项目编号:NC24B305)、西华师范大学基本科研业务费项目“师范院校大学生志愿服务乡村振兴的路径研究”(项目编号:22SC004)、西华师范大学基本科研业务费项目“新时代高校班级文化建设研究”(项目编号:18C004)研究成果。

(作者单位:西华师范大学)

智能交通系统中导航技术的进步与传统出行方式的转型

■ 车汝因

随着人工智能的崛起,智能导航系统已经逐渐成为人们日常出行中不可或缺的工具。与传统导航系统相比,智能导航系统通过大数据、人工智能和实时信息处理等先进技术,提供更为精确、高效的出行体验。在城市化进程加速和交通需求不断增长的背景下,智能导航系统将成为未来交通领域的重要推动力量。那么,智能导航系统如何在日常生活中发挥作用,并在未来逐步替代传统交通方式呢?

智能导航系统是于大数据和人工智能技术,通过分析实时交通信息、道路状况以及用户偏好,为驾驶者提供动态、个性化的路线规划方案。这些系统不仅能帮助用户避开交通拥堵,还能根据道路情况实时调整行驶路线,从而最大限度地减少出行时间和提高行车安全性。与传统导航系统不同,后者大多依赖静态的地图数据和简单的路线规划算法,缺乏对实时交通变化的反应能力。因此,智能导航系统的核心优势在于其高效、准确和动态的更新能力。

近年来,随着智能交通技术的不断成熟,智能导航系统的功能得到了显著提升。无论是对于交通拥堵预测,还是提供替代的出行路线,智能导航系统都能基于海量的历史数据和实时信息,进行精准的预测与调整。此外,随着自动驾驶技术的发展,智能导航系统也开始支持自主驾驶,这意味着未来交通方式的智能化和自动化将进一步加强。

依据全球定位系统公司 TomTom 于 2023 年发布的交通指数报告,在涵盖 55 个国家的 387 个被调查城市中,无一例外地遭遇了不同水平的交通拥堵问题。尤其值得注意的是,几乎一半数量的城市中,由交通堵塞导致的额外时间成本占到了行程总时间的逾 30%。这不仅浪费了大量的出行时间,也带来了环境污染和交通事故隐患。而智能导航系统的普及,正是为了应对这些问题提供了有效的解决方案。

智能导航系统的最大特点是其高效性。通过实时交通监控和信息更新,智能导航系统能够根据道路状况和交通流量迅速调整行车路线,避免驾驶员进入拥堵

路段。当使用者在行驶过程中遇到突发的交通事故或施工路段时,智能导航系统会立即计算出一条新的行驶路线,帮助驾驶员绕行事故地点,从而节省了大量时间。这与传统导航系统的工作原理有很大的区别。传统导航系统大多只能提供预设的最短路线或最快路线,并无法实时感知交通变化,导致在发生突发事件时,仍然会推荐较为拥堵的路线,增加了驾驶员的出行成本。智能导航系统通过实时数据支持,不仅能够瞬间完成路线调整,还能根据用户的驾驶习惯和历史出行记录,个性化地推荐最合适的路线,显著提高了出行效率。

除了自动驾驶,智能导航系统也可用于其他出行方式。据中国产业研究院《2024—2029 年自行车行业市场深度分析及发展规划咨询报告》统计分析,目前我国自行车保有量约 4 亿辆,是全世界自行车数量最多的国家。然而,对于许多骑行者来说,最常遇到的问题之一就是如何精准、安全地进行导航。传统的导航系统难以满足骑行者在道路复杂、环境不确定的情况下的需求。为了解决这一问题,一些智能导航系统开始将语音控制和音频导航技术应用在自行车上,以提升骑行者的出行体验。结合骨传导技术的智能安全头盔不仅能够实时提供道路信息,还能通过语音提示帮助骑行者在骑行过程中集中注意力,避免因耳机问题而错过重要信息。这样的技术创新标志着智能导航系统逐步向多样化的出行方式延伸,进一步提升了智能交通系统的普适性和安全性。

智能导航系统不仅有高效性和适应性,还具有较强的环境适应能力,特别是在 GPS 信号较弱或不稳定的地区。许多城市的高楼大厦和复杂的城市环境常常会干扰传统全球导航卫星系统(GNSS)的信号,导致传统导航系统的定位精度下降,进而影响用户的导航体验。与此不同,智能导航系统通过结合惯性导航系统(INS)、计算机视觉技术和差分伪距全球定位系统(DGPS),能够在 GPS 信号不稳定的环境中仍然提供准确的定位服务。在

北上广深等超大城市的复杂环境中,智能导航系统通过先前观测到的交通灯、路标等固定标志物,结合实时传感器数据进行位置更新,从而确保系统的精准性。这种技术使得智能导航系统在复杂城市环境中比传统导航系统更加可靠,特别是在夜间或恶劣天气下,智能导航系统的表现更为突出。

尽管智能导航系统具备众多优势,但在其广泛普及的过程中,仍然面临一些挑战。首先,智能导航系统的初期投资和维护成本较高,这对于一些资源有限的地区或国家来说,是一项不小的负担。其次,隐私保护和数据安全问题也是智能导航系统面临的重大挑战。用户在使用智能导航时,会产生大量的个人数据,包括位置数据、历史行驶记录等,这些数据若未能得到妥善保护,可能会导致隐私泄露和滥用。因此,智能导航系统需要进一步提升数据安全技术,确保用户的信息安全。

然而,随着技术的不断进步和普及,智能导航系统的成本将逐步降低,尤其是在大规模应用后,系统的运行成本将趋于合理。同时,现代加密技术和隐私保护机制的不断完善,也将有效保障用户的个人隐私。因此,尽管面临一些挑战,智能导航系统的前景依然非常广阔,未来它有望成为智能交通系统的核心组成部分,逐步取代传统导航系统。

总的来说,智能导航系统凭借其高效性、准确性、环境适应性和对不同出行方式的适配能力,已经逐步成为现代交通不可或缺的一部分。随着技术的不断发展,智能导航系统将不仅在车辆导航领域占据主导地位,还将在公共交通、自行车出行等多个领域发挥重要作用。虽然智能导航系统在推广过程中仍面临一些挑战,但其技术进步和应用前景无疑为交通领域带来了革命性的改变。未来,随着智能交通系统的不断完善,传统导航系统将被取代,智能导航系统将在提升交通效率、缓解交通拥堵、降低交通事故等方面发挥越来越重要的作用。

(作者单位:北京工业大学北京-都柏林国际学院)

深刻把握中华文化符号和中华民族形象“共享”的先决条件

■ 闫彩虹

2021 年中央民族工作会议指出,构建中华文化特征、中华民族精神、中国国家形象表达体系,树立和突出各民族共享的中华文化符号和中华民族形象,这为民族团结进步事业、铸牢中华民族共同体意识找到了抓手。中华文化符号是中华文化精神生动的具象载体,它承载着中华民族源远流长、历史悠久的文化底蕴;中华民族形象则是中华文化符号的显性延展,通过展示各种具体的形象和表现形式,向世界展示中华文化的独特魅力和深厚内涵。因此,深刻把握中华文化符号和中华民族形象的根本性作用,关键在于深切理解“中华文化”这一先决条件。从马克思主义总体性的视角,通过纵横两条实践进路,进一步增强中华文化认同和铸牢中华民族共同体意识。

一、纵向维度:中华文化“古”与“今”的相通共生

习近平总书记在庆祝中国共产党成立 95 周年大会和党的十九大报告中,明确指出了中华优秀传统文化、革命文化与社会主义先进文化的逻辑关系,实际上就是中国文化发展脉络中的“古”与“今”关系问题。这三种文化形态作为中国历史发展中不同阶段的文化产物,蕴含了中华民族最为深刻的精神追求,是中华文明绵延数千年不断流的重要支撑,代表了中华民族傲立于世界的精神身份。当然,对待中华文化的这三种文化形态,我们不能简单地厚“古”薄“今”、以“古非今”、非“今”返“古”,而是确保中华文化在“古”与“今”的相通与和谐共生。

对中华文化“古”与“今”相通共生的构建,主要通过传承与创新两种路径。传承和创新分别体现了保留文化基因和适应时代发展的内在要求。一方面是优秀传统文化的保护和传承,让人们了解中华文化的灿烂辉煌,理解中华民族的多元一体;另一方面是致力于传统文化的创新,即在传承中创新、在创新中传承,对中华

优秀传统文化进行创造性转化和创新性发展,积极赋予其新的时代内涵和指向功能,实现中华文化符号的再生产和中华民族形象的再塑造。这都需要社会各界的文化自觉、人民群众和各类媒体的积极参与,将传统文化与时代需求、审美风尚有效对接,将传统文化与创意设计、现代科技深度融合,进而打造魅力非凡、意蕴深厚的文化 IP,推出思想性、艺术性、观赏性有机统一的优秀文化产品,有效提升中华文化符号和中华民族形象的表现力、吸引力、感染力、传播力和凝聚力,并以此增强人们对中华文化的认同感、展现中华文化的立体感、强化对外传播的影响力、助力中华民族的伟大复兴。

二、横向维度:中华文化“多”与“一”的辩证统一

在树立和突出各民族共享的中华文化符号时,我们需要精准把握各民族文化符号与中华文化整体符号之间“多样性”与“统一性”的辩证关系:从“多”的宽度认识不同民族文化符号虽形式各异但内涵对美好生活的共同向往和追求,这种共性构成了中华文化的核心纽带;从“一”的高度审视各民族多元的文化符号如何汇聚成丰富多彩的中国文化图景,展现了文化的多元共生之美。总之,“一”是引领的方向和主线,“多”是基础元素和推动力,唯有“一”与“多”和谐共生、相互促进,我们才能在“各美其美”的文化张力和多元差异中体认中华文化特质,在“美美与共”的主线导向和情感共振中共享中华文化符号的价值。

第一,中华文化符号和中华民族形象的浸润是强化人们对中华民族高度认同的重要途径。这些符号和形象不仅是我们民族历史和文化的见证,更是我们民族精神和价值观念的体现。习近平总书记强调:“铸牢中华民族共同体意识,既要做得看得见、摸得着的工作,也要做大量‘润物细无声’的事情。”这意味着我们既要通过实际

行动来加强民族团结,也要通过文化传播来增进民族间的理解和尊重。可通过创设具有象征性、纪念性、场景性以及共享性的节日空间场域,让人们更好地感受节日的氛围和文化的内涵,传递整体性和独特性的认同意识,从而产生强烈的情感共鸣,真正做到有形有感。

第二,“共享”的先决条件如何确立的问题。这需要从多个角度进行思考和探索:首先,我们要认识到中华文化符号承载着各民族共同的情感和价值理念,这不仅体现了中华民族独特精神风貌,还彰显了中华民族范式的独特性。它们是各民族共有共享的文化财富,是各民族紧密联系的精神密码。当然,这种“共性”也绝非自然能转化成“共享”,而要在这个过程中关注特殊性与普遍性的关系,关键在于如何挖掘、宣传这些“共享”的文化符号,使其得到人们的广泛认同。其次,我们还要深入把握发展中的民族文化在何种意义上代表中华文化,又在何种程度上铸牢中华民族共同体意识。筛选、提炼代表各民族共享的文化符号和标识,让其成为连接各民族的纽带,以此来加强民族团结、促进各民族共同发展。唯有以文化的自我延续、自我发展、交流、融合等方面的社会实践,以符号、形象等历史事实和历史遗迹的存在,保留了民族发展的记忆,彰显了民族发展的韧性和创造力,造就了物质文明和精神文明,形成了民族共同的记忆,才能铸牢各民族共享的文化根基,正确识别和传承发展在共同历史形成中的中华文化符号和中华民族形象。

基金项目:2024 年度淮阴工学院党建与思想政治工作研究课题“中华文化符号铸牢中华民族共同体意识的理论逻辑与实践路径研究”(项目编号:2024DJSZB10)。

(作者单位:淮阴工学院马克思主义学院)

数字化时代高校精准思政的价值意义及实践路径

■ 单晓燕

数字化时代,高校思想政治教育需要因时而进、因势而新。精准思政即是对数字化时代高校思政教育发展的积极回应和有效延伸,有助于传统高校思政教育的创新性发展。因此,需以精准思政为出发点,针对其价值意义提出高校精准思政的实践路径,从而实现高校思政教育精准育人的目标。

一、精准把握数字动能,更新思想政治教育理念

精准思政作为一种智慧型教育模式,能够凝聚各方资源,贯彻全面育人的教育理念。高校思政教育专业应实施精准思政教育理念,增强思政教育的针对性,并将立德树人作为根本教育任务,充分发挥高校主阵地教育优势,使高校认识到现代思政教育的多样性。为实现此目标,高校应加大对精准思政的宣传,促使教师依托数字技术应用于思政教育中,精准把握数字动能以提升思政教育格局,同时树立以学生为主体的教育理。理解精准思政满足个性化思政教育的价值意义。因此,教师应利用数字赋能,强化思政教师的数字思维。高校通过开展精准思政设计数据采集、分析和总结等方面,教师利用大数据精准预测思政教育,主动探索数字技术与精准思政的发展路径,打破传统思政教育的桎梏,更新传统“灌输式”的思政教育理念,进而有针对性地开展思政教育。总之,高校应加强对精准思政的宣传和引导,积极向师生宣传精准思政的理念,鼓励教师更新思政教育观念使其有效开展思政教育。

二、精准搭建数字平台,提升思想政治教育实效

搭建数字平台是思政教育发展的必然趋势。高校要精准搭建数字平台,为高校思政教育提供保障和支持,使得高校打破教师和学生之间的“信息孤岛”,实现数据信息畅通共享,从而充分发挥思政教育数字平台资源优势,建设智慧型校园。因此,要想实现思政教育的数字化要以 5G、大数据或云计算等作为技术支持,加强高校思政教育数字化基础设施的建设,优化思政教育资源配置,同时数字平台还需要搭建党建引领和校园管理服务,增加平台互动功能,充分彰显教育主体及客体的双向互动,形成教师教育和数字平台的强大合力,提升精准思政教育效果。此外,教师可以利用数字平台多角度、多层次精准分析和预判大学生思想变化趋势,针对学生教育问题精准施策,创新教学内容,提升思政课堂吸引力,确保高校精准思政教育目标的实现。总之,通过精准搭建数字平台,多角度管理和分析学生思想和行为动态,可以了解精准思政整体实施情况,有序推动高校精准思政工作的落实,提升思政教育实效性。

三、精准开展靶向培训,提升思政队伍数字素养

精准思政是数字化时代在高校思政教育过程的

精准运用;数字素养是大数据时代高校实施精准思政教师需必备的核心素养。因此,在数字化时代,高校要想实施精准思政需要针对思政教师精准开展靶向培训,加大对教师数字素养培训力度,使其树立数字思维。基于此,在数字化时代,高校通过对思政教师队伍开展培训教育工作,强化教师对数字化学习的意识,鼓励思政教师主动学习数字技术,优化自身知识结构,依托数字技术将短视频、音频等形式融入课堂教学,提升自身数字化技能和思政教学创新能力。同时针对不同年龄段的思政教师科学合理设置数字化课程培训内容,有针对性地开展培训工作,注重高校思政教师的整体发展。对此,高校可以通过开展教学研究、名师讲座或实践教学等培训活动,提升教师数字技术学习的内生动力,使其适应数字时代高校精准思政的发展要求,提高思政队伍数字素养,发挥高校思政教育和数字技能协同育人。总之,高校通过组建一支精准思政教育团队并对数字化时代高校精准思政进行理论探索和实践,能够助力高校精准思政水平不断提高。

四、精准滴灌精准育人,拓展思政教育资源

实现思政教育“漫灌”到“精准滴灌”的转变需要以精准思政的教育内核为指引。高校精准思政以大学生开展精准教育为前提,为学生提供优质课程内容,使其充分发挥对大学生引领作用,促进高校思政教育工作不断创新。在数字化时代,高校思政教育要以数字化平台为载体,注重对教育资源的优化和梳理,促使教师可以借助其优势,利用精准思维精准滴灌思政教育内容,深化思政教育资源供给。基于此,高校精准思政应从当代大学生的个性化发展需求入手,以大数据为基础并结合时事热点,生成学生学习数据,在此基础上对思政教育内容进行整合或重组,形成与学生发展相匹配的教学内容;同时在高校内部数字平台针对不同层次的学生精准推送思政教育优质内容,利用数字化技术进行动态调整及补充,提高精准思政教育效果。此外,教师能依托数字化时代代学圈、慕课等新媒体平台的发展,拓展思政教育资源,促进精准思政的开展。基于此,发挥精准思政对大学生教育引领作用,为思政教育内容打开新思路的同时,也为精准思政的顺利实施带来新的可能。

五、结语

数字化时代高校实施精准思政,能够突破传统思政教育界限,促使教师树立精准思维,重视学生个性化发展,针对性地为学生提供教学内容和方法。本文针对数字化时代高校实施精准思政的价值意义提出其实践路径,为高校实现高质量发展精准思政打下了坚实基础。

(作者单位:南京邮电大学外国语学院)

四种必需氨基酸——色氨酸、甲硫氨酸、赖氨酸、苯丙氨酸的重要性

■ 历曼嘉

盐酸氟西汀是抗抑郁药,通过提高脑内 5-羟色胺水平而改善情绪;褪黑素,它能调整昼夜节律,提高睡眠质量。而这两种重要的化学物质 5-羟色胺(5-HT)和褪黑素(melatonin, MT)有相同的前体——色氨酸。让我们一起看一看必需氨基酸色氨酸在人体内的代谢过程。

首先,色氨酸在人体内的代谢过程犹如一场精密的化学反应交响乐。色氨酸在色氨酸羟化酶的作用下加羟基,变成 5-羟色氨酸,值得注意的是,色氨酸羟化酶的辅因子是四氢生物蝶呤(tetrahydrobiopterin)。四氢生物蝶呤就像是这场反应的“催化剂助手”,它的存在确保了色氨酸能够顺利地发生羟基化反应。在正常生理状态下,人体需要保持一定量的四氢生物蝶呤来维持色氨酸代谢的顺畅进行。一旦四氢生物蝶呤缺乏,就可导致色氨酸代谢受阻,进而影响后续一系列生理活动。然后 5-羟色氨酸在 5-羟色氨酸脱羧酶的作用下脱羧,变成 5-羟色胺。5-羟色胺又称血清素,是一种抑制性神经递质,它作用于神经系统中的 G 蛋白偶联受体或配体门控离子通道受体,进而引起情绪的改变。临床研究发现,当人体大脑中的 5-羟色胺水平较低时,人们更容易出现焦虑、抑郁等负面情绪。而 5-羟色氨酸脱羧酶的辅因子是维生素 B6,维生素 B6 作为辅酶,在 5-羟色氨酸的合成过程中起着至关重要的作用。缺乏维生素 B6 可能会影响 5-羟色胺的正常合成,间接影响情绪调节。5-羟色胺在 2 个转移酶的作用下,发生乙酰化和甲基化,最终生成褪黑素。这种激素直接或间接地调节中枢神经系统,进而让我们产生困意或保持清醒,这个反应的辅因子是 s-腺苷甲硫氨酸(SAM)和辅酶 A。SAM 参与的循环是甲硫氨酸循环, S-腺苷甲硫氨酸供甲基后转变成 S-腺苷同型半胱氨酸,然后水解生成同型半胱氨酸,然后在转甲氨基酶的作用下生成甲硫氨酸。在现实生活中,许多人会通过食用富含色氨酸的食物,如牛奶、香蕉等,来改善睡眠和调节情绪。这正是利用了色氨酸在体内的代谢机制。

SAM 参与的循环是甲硫氨酸循环, S-腺苷甲硫氨酸供甲基后转变成 S-腺苷同型半胱氨酸,然后水解生成同型半胱氨酸,然后在转甲氨基酶的作用下生成甲硫氨酸。由此得知,另一个必需氨基酸——甲硫氨酸在褪黑素的合成中也起到重要作用。

甲硫氨酸又称蛋氨酸,以甲硫氨酸为原料合成的硒代蛋氨酸,有着神奇的功效。经查阅文献,我们了解到硒代蛋氨酸能起到促进细胞凋亡的作用。其机制是通过我们熟悉的 PI3K/AKT 信号转导通路。在相关研究中,不同剂量(1.56、3.13、6.25、12.25、25、50、100μmol/L)的硒代蛋氨酸处理 HCT116 细胞 48h,通过甲氧基偶氮唑蓝(MTT)实验测定半抑制率(IC50),结果显示解离 HCT116 细胞 IC50 为 17.07μmol/L。后续实验中,细胞随机分为对照组及硒代蛋氨酸组,处理细胞 48h 后,通过 Hoechst 染色检测细胞凋亡,Transwell 检测细胞侵袭情况,细胞粘附实验检测细胞粘附情况,Western blot 实验检测相关蛋白含量及信号通路的激活情况。结果表明,硒代蛋氨酸组较对照组细胞凋亡率升高,细胞粘附、侵袭数目减少。这一研究成果为癌症的治疗提供了新的思路 and 方向。目前,科学家们正在进一步探索如何将硒代蛋氨酸更好地应用于临床癌症治疗,以及如何优化其使用剂量和治疗方案,以提高治疗效果并减少副作用。

再说说说赖氨酸,它参与肉碱的合成。我们都知道,脂酰 CoA 进入线粒体需要肉碱的转运,进而才能合成脂肪酰。肉碱在脂肪酰代谢过程中起着不可或缺的作用,它就像是脂肪酰进入线粒体的“运输工具”,能够将长链脂肪酰从细胞质转运到线粒体基质中,使脂肪酰能够在在线粒体中进行 β-氧化,从而产生能量。而赖氨酸作为肉碱合成的参与者,间接影响着脂肪代谢。如果体内赖氨酸缺乏,可能会导致肉碱合成不足,进而影响脂肪酰进入线粒体进行氧化分解。

肾上腺素在人体应对紧急情况时发挥着关键作用,它能使心跳加快、血压升高、血糖上升,为身体提供更多能量,增强机体的应激能力。当我们面临危险或紧张的情况时,身体会迅速分泌肾上腺素,让我们能够快速做出反应。如果苯丙氨酸的代谢出现异常,可能会导致肾上腺素合成不足,影响身体的应激反应能力。有一种罕见的遗传疾病叫做苯丙酮尿症,就是由于患者体内缺乏苯丙氨酸羟化酶,导致苯丙氨酸不能正常代谢,从而在体内积累,引发一系列严重的健康问题,包括智力发育迟缓、神经系统损伤等。对于这类患者,需要严格控制饮食中苯丙氨酸的摄入量,同时补充特殊的营养物质,以维持身体的正常生理功能。

(作者单位:中国医科大学)