

寒冷环境对机体的影响分析

武文慧

黑龙江中医药大学 哈尔滨 150040

〔摘要〕寒冷的天气会对人体生理功能造成很大的影响, 目前来看, 医学界对营养医学、军事医学的研究越来越重视。本文在研究中主要对人处于寒冷环境中各个机体神经、血液、循环、生殖系统的主要影响, 以及寒冷因素导致人体细胞凋亡、脂质过氧化等损伤机制方面的研究进展。

〔关键词〕寒冷环境; 机体影响; 细胞凋亡

〔中图分类号〕R594.2 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2022) 07-152-02

寒冷的环境是可以影响人的工作, 人长期处于寒冷环境下会导致身体出现冻伤现象, 寒冷环境会影响心血管系统出现免疫功能, 同时中枢神经系统以及骨关节也会出现一定的损害, 严重的会威胁到人的生命。因此在整个研究过程中, 因此在研究中应减少寒冷对人体机能的影响措施具有重要意义。本文在研究过程中主要通过寒冷的环境对机体影响情况做出了分析, 具体如下所示:

1 寒冷环境对机体的影响

1.1 寒冷环境对体温和机体代谢的影响

在低温的情况下, 发现皮肤会随着温度受冷情况的变化而发生变化, 肌肤在受冷后会出现潮红、冷、胀、麻、痛等症状, 逐渐感受到身体出现虚弱的情况, 长时间爆冷在低温环境下, 肌肤的温度会开始下降, 体内的温度会有所影响, 可是温度变化不如皮肤温度变化敏感, 主要是由于直肠温度下降, 当体核温度降至 35 摄氏度以下时, 会造成低体温或全身性的冷冻伤^[1]。

在比较冷的环境下, 是会感觉到神经系统出现异常的兴奋, 人的心率也会有所加快, 耗氧功能开始增加。如果在爆冷的初期, 那么身体产热量会有所增加, 可有效保护人身体体温维持一个平衡的状态, 不会威胁到生命安全。当皮肤和直肠温度均下降后, 体内脂质动员增加, 体脂消耗, 体重也随之下降。然而在持续冷暴露过程中, 机体通过神经、内分泌激素的调节, 增强非寒颤产热, 让身体温度迅速回升到冷暴露前正常水平, 体重随之也会恢复增长水平^[2]。

1.2 寒冷环境对神经系统的影响

寒冷环境对人身体的神经系统都会产生影响, 在短暂时间内会造成人身体出现神经高度紧张情况, 身体在较长时间内处在寒冷中, 神经系统会受到抑制, 久而久之会出现僵硬情况。除此之外, 身体还会受到寒冷损伤的影响, 这时神经传导速度比较慢, 并可由氧化损伤而间接导致冷损伤的进一步发展——诱导脑水肿、继发性损伤及细胞凋亡。在受到冷损伤后脑屏障渗透性则会开始增加, 之后在冷损伤的 24h 内又恢复正常水平, 另外也可看到在冷损伤后 24h 达到最大。

1.3 寒冷环境对血液、循环系统的影响

长期处于寒冷环境时机体的循环系统会发生明显变化。研究报道, 大鼠暴露于寒冷环境 4 周, 其收缩压、舒张压、平均动脉压、心率均升高, 并伴有代谢性酸中毒、有效血容量减少等循环障碍表现。国内实验也显示, 冷应激可导致大鼠高血压和血管功能异常, 引起内皮损伤和内皮依赖的舒

张反应下降。业已证实, 机体局部组织冷冻可引起血液流变性异常改变, 主要表现为红细胞、血红蛋白显著升高, 红细胞可塑性降低, 通过毛细血管时阻力增加, 血小板高度凝集, 白细胞粘附、活化, 血液粘滞及血栓形成。这些改变往往互为因果, 极易形成恶性循环, 造成受冻组织微循环障碍, 这是最终导致机体冷损伤的主要原因^[3]。

2 寒冷环境引起机体损伤的机制

2.1 寒冷引起细胞的损伤

当机体局部接触冰点以下低温时, 发生强烈的血管收缩, 如果接触时间较长或温度很低, 则细胞外液甚至细胞内液都形成冰晶。组织内冰晶可使细胞外液渗透压增高, 直接破坏组织细胞结构, 使血管内皮损伤, 组织细胞坏死血栓形成, 炎性介质的释放引起炎症反应。同时, 人体受低温侵袭时, 局部血液循环不畅, 致使组织缺血缺氧也会造成细胞深度的损伤。

2.2 寒冷诱导的细胞凋亡

冷损伤可诱导细胞凋亡, 凋亡细胞普遍存在于整个损伤过程。在寒冷造成的脑损伤中脂质过氧化和胞内 Ca^{2+} 超载可能是加速神经元凋亡的重要因素, 其具体机制有待进一步研究。在细胞凋亡的基因调控中, bcl-2 基因家族、p53、ICE 基因家族和即早基因等起重要作用。即早基因是一类对外界刺激信号传人数分钟后即刻作出反应进行表达的基因, 目前研究主要以 e-fos 和 c-jun 基因为主, 且即早基因 c-fos 产生的蛋白质, 可以作为大脑损伤的标志物^[4]。

2.3 寒冷诱导的脂质过氧化作用

寒冷环境很容易引起身体应激反应, 在冷应激反应中, 会发现人身体氧化反应增强, 经过大量数据研究发现, 冷暴露后大鼠肝、骨骼肌和血清中丙二醛 (MDA) 含量均呈升高趋势, 至第 2 周血清 MDA 显著升高。由于脑组织富含脂质, 自由基大量产生攻击膜性结构上的多价不饱和脂肪酸, 引起脂质过氧化反应, 生成有细胞毒性的脂质自由基和脂质过氧化物, 破坏生物膜的完整性; 氧自由基还可使蛋白质及酶变性, 使酶丧失活性。

3 总结

经过上述分析, 发现寒冷环境会对人的机体造成一定损伤, 损伤机制一直是环境医学领域研究的重要课题, 对保障人民身体健康有着重要的意义。目前来说, 寒冷损伤治疗依然存在不完善地方, 在以后分子生物技术发展过程中需要不

(下转第 155 页)

段儿童所研发出的软件内容,在进行故事讲解时伴随符合场景的音乐及图片,还可以利用新媒体具有的交互性,使儿童积极参与在故事的发展中。合理使用电子产品,引导儿童养成正确的使用习惯,在故事听讲中提高其语言能力,培养儿童对阅读内容的兴趣,提高儿童的记忆力。

(二) 家长给予更多陪伴

目前快节奏的生活方式,导致儿童得到家长的陪伴相对较少,家长作为儿童成长过程中的陪伴者及引导者,部分家长发现电子产品能使儿童保持安静或停止哭泣,因此利用电子产品来陪伴儿童,使其成为“电子保姆”,忽视家人陪伴在儿童成长中的作用,使儿童在成长过程中出现语言发育障碍等。家长要为儿童树立良好的榜样,避免“机不离手”的情况出现,多陪儿童开展游戏活动,指导其进行知识学习,在适当引导之下降低儿童对电子产品的依赖,使其有较好的使用习惯,促进儿童语言能力的发展。

(三) 选择恰当的内容

电子产品具有丰富的内容,涉及多个方面,在儿童使用过程中,家长要对其内容做以甄选,适度介入儿童电子产品的使用过程,可以帮助儿童养成良好的使用行为。因为电子产品对儿童吸引力较大,家长可以固定使用的时间范围,在使用结束前进行提醒,并安排后续相关活动,如聊天、散步等,不仅可以进行适度的调节电子产品使用后对儿童大脑产生的高度刺激,还可以使儿童对使用时间具有把握程度^[5]。在使用过程中提醒儿童保持正确的姿势,如看电视要距离 2-3 米,玩电脑要保证与电脑间的距离。在内容选择中家长可以适当

进入,不能过度放松或是过度把控,选择符合现阶段儿童生理发展特点的内容,具有相应的教育意义,使儿童在玩耍中掌握相关知识,发展其语言能力。

四、结束语

信息化时代的发展,使儿童对电子产品的依赖增强,对其语言发育、视力发育均产生较大影响,作为家长要对电子产品的使用有正确认识,合理把握儿童的使用时间,甄选电子产品的使用内容,降低电子产品带来的不良影响,利用其发展幼儿的语言能力及社交能力。

[参考文献]

- [1] 石永言译.接触电子产品可能对 18 月龄及 24 月龄时的语言能力造成负面影响[J].国际儿科学杂志,2021,48(11):731-731.
- [2] 申夏惠,曹爱华,李沙沙,等.语言发育迟缓儿童的影响因素及综合干预疗效研究[J].中国儿童保健杂志,2018,26(12):1375+1379.
- [3] 熊妮娜,郭雨荷,王会艳,等.手机等电子产品暴露与儿童能力发展之间的关系[J].中华实用儿科临床杂志,2022,37(4):269-273.
- [4] 姚丹,李芳芳,沈季阳,等.S-S 语言发育迟缓检查法评估语言发育迟缓儿童发育特征的相关性研究[J].中国儿童保健杂志,2020,28(01):69-72.
- [5] 曹芮,武彦秋,刘利蕊,等.探讨 0-6 岁儿童语言发育迟缓相关影响因素[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(20):150-151+153.

(上接第 152 页)

断的执行分子机制进行完善,并进行探索防治方法。

[参考文献]

- [1] 郑山,王敏珍,史莹莹,王式功.低温寒潮对人体健康影响研究进展[J].兰州大学学报(自然科学版),2011,47(04):44-48

- [2] 苏镗,李念平.寒冷环境下人体热反应特征的研究[J].环境与健康杂志,2009,26(02):104-106.

- [3] 陈宝库.寒冷环境的影响及边防卫生防冻措施[J].医学动物防制,2003(04):237-238.

- [4] 评价寒冷环境强度的参考指标[J].人民军医,1975(10):32-33.

(上接第 153 页)

($P < 0.05$)。见表 3。

3 讨论

在临床过程中,作为药品生产企业的重要组成部分之一,药物管理工作的合理开展与落实有利于帮助患者进一步实现治疗目标的达成,对于患者临床症状的缓解与改善具有良好的促进作用^[4]。然而,在药物治疗期间,由于受到多种因素的影响,部分患者往往存在不科学用药的问题,从而导致其治疗效果受到了一定的影响,对于患者预后健康的恢复造成了极大的影响。对于药品生产企业而言,为了有效促进药物警戒与药品生产管理工作质量的优化,企业能不应积极结合不同药品生产期间存在的问题进行深入分析并制定相应的药物警戒制度与工作流程并积极组织药品质量人员展开学习,从而全面促进管理工作效率的提升与优化。总的来看,在药物使用期间,常见的药物使用不当问题包括药物与化学品和其他药物的不当使用。在临床过程中,药物的不当应用容易导致患者出现恶心、呕吐、皮疹以及精神不振等临床症状。针对上述问题,通过开展药物警戒与药品风险管理,药品质量人员可以更好地结合不同药品的实际情况对于治疗方

法进行合理调整与充分管控,继而促进患者治疗期间安全性的持续提升。

本次研究结果表明,与常规管理模式相比,通过积极结合药物警戒与药品风险管理模式开展相关工作,患者治疗有效率显著提升,且其药物不当使用率和不良反应率均明显降低。

综上,为了有效促进药物治疗工作的稳步推进,医务工作者在日常工作中应积极做好对于药物警戒与药品风险管理工作的应用。

[参考文献]

- [1] 王广平,陈博.互联网医院药品平台的药物警戒体系研究[J].中国医药导刊,2022,24(1):92-98.
- [2] 国家药品监督管理局药品评价中心,中国药师协会,中国药学会医院药学专业委员会,等.医疗机构药物警戒体系建设专家共识[J].药物不良反应杂志,2022,24(6):284-294.
- [3] 李娇月,温雅璐,杨天绎.2021 紫禁城药师大会药物警戒与药品风险管理分会场精彩回放[J].药物流行病学杂志,2021,30(11):743.
- [4] 吴其聪,刘颖,许燕,等.药品上市许可持有人药物警戒外包的风险因素分析[J].中国药房,2021,32(22):2689-2694.