

# 微生物与抗生素治疗的科学基础

□ 吴秋莲

微生物与抗生素治疗是现代医学中极为重要的领域。微生物包括细菌、真菌、病毒等,它们既可以是疾病的致病源,也可以在人体内发挥有益作用。抗生素则是用于对抗细菌感染的重要药物。了解微生物的特性及抗生素的作用机制,对于有效防治疾病、合理使用抗生素具有重要意义。本文将从微生物的基本知识、抗生素的发现和分类、抗生素的作用机制以及抗生素耐药性等方面,科普微生物与抗生素治疗的科学基础。

## 一、微生物的基本知识

1、微生物的种类与特性:微生物主要包括细菌、真菌、病毒和原生动物。细菌是单细胞生物,可以在各种环境中生存,有些细菌对人体有益,如肠道菌群;有些则是致病菌,如结核杆菌。真菌包括酵母菌和霉菌等,部分真菌是致病菌,如白色念珠菌。病毒是非细胞结构,必须寄生在宿主细胞内繁殖,如流感病毒。原生动物是单细胞生物,如阿米巴原虫。

2、微生物与人体健康:人体内外栖息着大量微生物,它们与人体健康密切相关。肠道微生物群在消化、免疫、代谢等方面发挥重要作用。皮肤、口腔等部位的微生物群也

对维持健康有重要意义。平衡的微生物群可以保护人体免受致病菌的侵袭。

## 二、抗生素的发现与分类

1、抗生素的发现:抗生素的发现是医学史上的重大突破。1928年,亚历山大·弗莱明发现了青霉素,这种由青霉菌产生的物质能够有效杀灭多种细菌。此后,科学家们陆续发现了链霉素、红霉素等多种抗生素,极大地提高了治疗细菌感染的能力。

2、抗生素的分类:抗生素根据其作用机制和化学结构,可分为多种类型。常见的分类包括:①青霉素类:如青霉素、阿莫西林,主要作用于细菌细胞壁合成。②大环内酯类:如红霉素、阿奇霉素,主要抑制细菌蛋白质合成。③氨基糖苷类:如链霉素、庆大霉素,通过干扰细菌蛋白质合成起作用。④四环素类:如四环素、土霉素,抑制细菌蛋白质合成。⑤喹诺酮类:如环丙沙星、左氧氟沙星,抑制细菌DNA复制。

## 三、抗生素的作用机制

1、抗生素的杀菌和抑菌作用:抗生素根据其作用方式,可以分为杀菌性抗生素和抑菌性抗生素。杀菌性抗生素直接杀灭细菌,如青霉素。抑菌性抗生素则通过抑制细菌生

长繁殖来控制感染,如四环素。

2、抗生素的作用靶点:抗生素通过作用于细菌的关键生物过程来发挥效果,常见靶点包括:①细胞壁合成:青霉素类和头孢菌素类抗生素通过干扰细菌细胞壁的合成,使细菌细胞壁不完整,从而导致细菌死亡。②:蛋白质合成:大环内酯类、氨基糖苷类和四环素类抗生素通过抑制细菌核糖体功能,阻止蛋白质合成。③DNA复制:喹诺酮类抗生素通过干扰细菌DNA旋转酶,阻止DNA复制。

## 四、抗生素耐药性

1、抗生素耐药性的形成:抗生素耐药性是指细菌通过基因突变或获取外源耐药基因,能够抵抗抗生素作用的现象。耐药性可以通过多种机制形成,如改变抗生素作用靶点、生产降解抗生素的酶、改变细胞膜通透性等。

2、抗生素耐药性的危害:抗生素耐药性对公共健康构成严重威胁。耐药菌感染导致治疗难度增加、治疗费用上升、患者病程延长,甚至可能导致死亡。近年来,耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、多重耐药结核杆菌等耐药菌株的流行,已成为全球公共卫生

的重大挑战。

3、应对抗生素耐药性的措施:为了应对抗生素耐药性,医学界和公共卫生机构采取了多种措施:①合理使用抗生素:避免滥用抗生素,确保按医生处方使用,完成整个疗程。②加强感染控制:在医疗机构中严格遵守感染控制措施,防止耐药菌传播。③研发新型抗生素:加大对新型抗生素和替代疗法的研究投入,寻找新的治疗手段。③提高公众意识:通过正确的科普宣传,提高公众对抗生素耐药性问题的认识水平,倡导正确使用抗生素。

总的来说,微生物与抗生素治疗的科学基础,是理解和应对各种细菌感染的重要前提。通过深入了解微生物的种类与特性、抗生素的发现与作用机制以及抗生素耐药性的形成与防治,我们可以更好地利用抗生素,保护人体健康。合理使用抗生素、提高对抗生素耐药性的认识,对于有效控制感染、保障公共卫生具有重要意义。希望通过本文的介绍,读者能够对微生物与抗生素治疗的科学基础有更全面的了解,从而在日常生活中更科学地应对相关问题。

(作者单位:广西壮族自治区人民医院)

# 预防青光眼的有效措施

□ 贝学斌

青光眼是一种常见的眼科疾病,其特征是眼压升高,导致视神经损伤和视力丧失。青光眼的危害性很大,严重时可能导致失明。预防青光眼的重要性不言而喻,通过了解并采取有效的预防措施,可以降低青光眼的发病风险,保护我们的视力健康。本文将介绍预防青光眼的有效措施,助力公众科学应对这一疾病。

## 一、定期眼科检查

1、重要性:定期的眼科检查是早期发现和预防青光眼的关键。青光眼在早期通常没有明显症状,通过眼科检查可以及时发现眼压升高等潜在问题。

2、检查内容:眼科检查通常包括几项重要的测试:眼压测试、视神经检查和视野测试等。眼压测试是检测眼压是否异常的直接方法,通过测量眼球内的压力来判断是否存在青光眼的风险。视神经检查则是通过观察视神经的健康状态来评估其是否受到损伤,医生会使用专业仪器进行检查,以便早期发现任何异常。视野测试则是通过检测视野范围来判断视力是否受到影响,视野的变化可能是青光眼的早期迹象之一,这有助于及时诊断和治疗。

3、检查频率:一般建议40岁以上的成年人每1-2年进行一次全面的眼科检查,高危人群(如有青光眼家族史、高血压、糖尿病等)应每年进行一次检查。

## 二、控制和管理相关健康状况

1、高血压和糖尿病管理:高血压和糖尿病是青光眼的常见风险因素之一,因为这两种疾病会影响血液循环和眼压,从而增加青光眼的发病风险。控制这些健康状况有助于预防青光眼的发生。首先,定期监测血压和血糖水平是关键,保持它们在正常范围内可以减少视神经损伤的风险。其次,遵医嘱合理用药,并根据医生建议调整生活方式,包括饮食、运动和作息时间等,可以有效控制病情。此外,保持健康的体重和适度的锻炼也是预防青光眼的有效措施。

2、控制眼压:眼压升高是青光眼的主要特征之一,因此保持眼压在正常范围内是预防青光眼的关键。为了避免眼压升高,首先应避免长时间在昏暗环境下工作,这会加重眼睛疲劳和眼压波动。其次,减少长时间近距离用眼,例如长时间看电脑、手机或阅读,建议每用眼45分钟,休息5-10分钟,远眺或闭眼放松。此外,适度的休息和睡眠对于

控制眼压也非常重要,保证充足的睡眠可以帮助身体和眼睛得到充分的恢复。

## 三、健康的生活方式

1、饮食调节:合理的饮食对预防青光眼有积极作用。多摄入富含维生素和矿物质的食物,如绿叶蔬菜、水果、鱼类等,有助于保护视神经和眼部健康。

2、避免烟酒:吸烟和过量饮酒会增加青光眼的风险。戒烟限酒是保护眼睛健康的重要措施,减少对视神经的损害。

3、适度运动:适度的有氧运动有助于降低眼压,增强体质,减少青光眼的风险。每周进行3-5次的有氧运动,如快走、游泳、骑自行车等,对眼睛和整体健康都有益。

## 四、注意用眼卫生

1、避免过度用眼:长时间盯着电子屏幕、书籍或进行细致的工作,都会导致眼睛疲劳和眼压升高。每用眼45分钟左右,应该休息5-10分钟,远眺或闭眼放松,有助于缓解眼疲劳。

2、保持良好的阅读习惯:阅读时应注意光线充足,避免在强光或昏暗环境下看书。保持适当的阅读距离(约30-40厘米),不宜过近。

# 缓解呼吸困难的护理小妙招

□ 劳莹

呼吸困难是一种常见且令人不适的症状,可能由多种原因引起,如哮喘、慢性阻塞性肺疾病(COPD)、肺炎等。本文将介绍一些简单实用的护理小妙招,帮助缓解呼吸困难,并提高生活质量。

## 一、保持良好的体位

选择合适的体位可以有效缓解呼吸困难,改善呼吸功能。

1、端坐位:端坐位可以增加胸腔容量,减轻呼吸负担。患者可以坐在椅子上,背部挺直,双脚平放在地面上,双手自然放在大腿上。此体位有助于扩张胸廓,促进肺部通气。

2、靠墙站立:靠墙站立也是一种有效的缓解呼吸困难的方法。患者背部紧贴墙壁,双脚与肩同宽,双手自然下垂。这个姿势有助于放松呼吸肌肉,增加肺部的扩张空间。

3、俯卧位:在某些情况下,俯卧位可以改善呼吸功能。患者可以趴在床上或地板上,胸部垫一个枕头,保持头部偏向一侧。这种姿势有助于减轻肺部充血,促进呼吸顺畅。

## 二、控制环境因素

改善居住环境,减少诱发因素有利于缓解呼吸困难。

1、保持空气流通:确保居室内空气新鲜,避免空气过于干燥或潮湿。可以使用加湿器

或除湿机调节室内湿度,同时定期开窗通风。

2、避免刺激性气味:避免接触香烟烟雾、化学气味、花粉等刺激物。这些物质可能会诱发或加重呼吸困难,尤其是对哮喘患者而言。

3、保持清洁卫生:定期清洁居室,防止灰尘、霉菌等过敏原积聚。可以使用空气净化器来过滤空气中的有害颗粒物。尽量避免去人群密集的地方。

## 三、进行呼吸训练

1、腹式呼吸:腹式呼吸是一种简单且有效的呼吸训练方法,可以帮助放松呼吸肌肉,增加肺部通气量。患者可以躺下或坐着,双手放在腹部,深吸气的时腹部鼓起,呼气时让腹部收缩。这个过程中,尽量通过鼻子吸气,通过嘴巴呼气,每次呼吸要缓慢而深沉。每天坚持进行几分钟,可以显著改善呼吸困难,增强肺部的弹性和力量。

2、缩唇呼吸:缩唇呼吸是一种能够延长呼气时间,防止肺泡塌陷的有效方法。患者可以坐着或站着,深吸气后,缓慢通过紧闭的嘴唇呼气,就像吹蜡烛一样。这种呼吸方式可以增加呼气时的气道压力,防止小气道的塌陷,从而改善气体交换效率。缩唇呼吸特别适合在感到呼吸急促或困难时进行,可以迅速缓解症状。

3、呼吸体操:呼吸体操结合了呼吸训练和轻度运动,有助于增强肺功能。患者可以进行一些简单的动作,如抬臂、转身等,同时配合深呼吸。这些动作不仅可以帮助放松全身的肌肉,还可以促进血液循环,增加肺部的通气量。每天坚持数分钟,可以有效缓解呼吸困难,提高身体的整体健康水平。

## 四、合理使用药物

1、吸入药物:吸入药物如支气管扩张剂、类固醇等,可以快速缓解气道痉挛,改善呼吸困难。吸入药物通过直接作用于气道,可以迅速发挥疗效,减轻症状。患者应在医生的指导下正确使用吸入器,确保药物充分吸入肺部。使用吸入药物时要注意保持口腔清洁,避免药物残留引起不适或感染。

2、口服药物:在某些情况下,医生可能会开具口服药物,如抗炎药、抗过敏药等。这些药物可以帮助控制炎症反应,减轻症状。口服药物一般作用时间较长,适合于慢性病症的控制。患者应严格按照医生的建议按时服药,并注意观察药物的副作用。如有不适,及时与医生沟通,调整用药方案。

3、氧疗:对于重度呼吸困难患者,氧疗可以提供额外的氧气支持,缓解缺氧症状。氧疗通过增加血液中的氧气浓度,可以显著改善

呼吸困难。患者应按医生的建议,正确使用氧气设备,如鼻导管、面罩等。尤其是慢性阻塞性肺疾病患者应实行长期低流量氧疗,氧流量应维持在2L/min,每日吸氧时间至少达15h。使用氧疗时应注意安全,避免氧气泄漏引起火灾或其他意外。

## 五、保持健康生活方式

良好的生活习惯有助于预防和缓解呼吸困难。

1、戒烟:吸烟是导致呼吸困难的主要原因之一。戒烟可以显著改善肺部功能,减轻呼吸困难症状。

2、均衡饮食:健康的饮食有助于增强体质,改善免疫功能。患者应多摄入富含维生素、矿物质的食物,避免过度饮食。

3、适当锻炼:适当的体育锻炼可以增强心肺功能,提高耐力。患者可以选择一些低强度的运动,如散步、八段锦等,根据自身情况逐步增加运动量。

总之,缓解呼吸困难需要综合采取多种护理措施,包括调整体位、控制环境因素、进行呼吸训练、合理使用药物以及保持健康的生活方式。通过这些方法,可以有效减轻呼吸困难症状,提高生活质量,早日恢复健康。

(作者单位:广西桂林医学院第二附属医院)