

第1章 健康篇

健康是人类生存发展的要素,它属于个人和社会。随着生活水平和认知程度的提高,人们越来越渴望拥有健康的体魄,越来越注重身体的保养,而天气气候对人体健康的影响是不容忽视的。阳光、气温、气压、湿度、风、空气负氧离子等气象要素的改变会使人体的心理、生理产生变化,关节炎、感冒、气管炎、高血压、心肌梗死、中暑、牙周病、精神病等疾病的发作以及许多传染性疾病的流行都与天气条件有着密切的联系,死亡率的高低甚至与天气也有一定的关联,而人们的养生、保健也需要根据天气气候的变化适时调整。在一定程度上,关注天气变化是身体的保健、疾病的预防与康复的前提。健康是金,是生产力,是成功人生的基础,是一切的“一”。健康需要新思维,让气象知识为您的健康投资,为您的健康提供正能量。

1.1 阳光与人体健康

没有阳光,人类就不能生存。太阳辐射对人体生理过程的影响主要取决于波长,按其波长范围分为红外辐射、可见光辐射和紫外辐射等三个波段。

红外辐射——主要产生热效应,亦称热辐射。人体皮肤长时间受红外辐射照射后将引起红斑,停止红外辐射照射后红斑会自然消失,一般不会有色素沉积,但若反复多次照射,则可引起一种称作“真皮纹”的红外辐射色素沉积。持续时间较长的红外辐射照射将引起眼球结膜和角膜疼痛发炎,医学上称作“日光炎”。波长 $\geq 1\text{ }\mu\text{m}$ 的红外辐射可以穿透并损伤视网膜,常引起白内障。

可见光辐射——对人体不仅有生理影响,还有心理影响。从生理影响看,太阳辐射具有明显而规律的昼夜交替变化,使视力正常的人的许多生理活动也具有明显的昼夜节律。

紫外辐射——紫外线能杀死皮肤上的细菌,预防疖疮、毛囊炎等皮肤病,促进钙磷代谢,增强机体的免疫能力,适当照射对人体有好处。但紫外辐射可引起皮肤红斑,与上述红外辐射红斑不同,它因血液流量减少而产生,停止照射后不易消失,且有灼烧感。人受紫外辐射照射过度,头发会变白,发根周围皮肤有损害。人眼受太阳直

接照射时,视网膜将受紫外辐射伤害。紫外辐射对肠道、循环系统、一般代谢、下丘脑、脑垂体和甲状腺、肾上腺等的内分泌功能都有影响。

人们如果一到冬天就足不出户,就会因光照不足,出现精神萎靡、疲乏、大脑反应迟钝、昏昏欲睡等表现,此即有可能为抑郁症的前兆。如能常到户外进行日光浴,此类症状即可消除。日光浴是一种让日光照射到人体皮肤上,引起一系列理化反应,以达到健身治病目的的防治疾病方法。进行日光浴可用直接照射法,可取卧位或坐位,必须按照循序渐进的原则,逐渐扩大照射部位和延长时间,使人体逐渐适应日光的刺激;也可采取全身日光浴,根据病变部位的不同,采取背光浴、面光浴、部分肢体浴等。

1.2 负氧离子对人体机能的调节

负氧离子对人体的影响主要有:能调节神经系统功能,使神经系统的兴奋和抑制过程正常化;可加强新陈代谢,促进血液循环,使血沉减少,血浆蛋白增加,红细胞上升,白细胞减少;可促进人体内形成维生素及贮存维生素;能使肝、肾、脑等组织的氧化过程加速,并提高其功能作用;能改善呼吸功能。宁波西部山区的负氧离子浓度常年在 10000 个/ cm^3 以上,常去四明山、溪口等地区活动对人体大有益处。

1.3 冷热变化对人体生理的影响

气温对人体影响最直接。气温的急剧变化往往使人体难以适应,年老体弱者容易诱发疾病。如冷空气来临前气温显著回升、冷锋过境后气温急速下降,这种在短时间内气温的急剧变化容易诱发感冒、高血压、心肌梗死等疾病,损害人体健康,甚至危及生命。

冷暖干湿与肝胆脾生理反应——寒冷天气会增加肝脏内的糖原转化、肝酶形成、肝细胞呼吸,并可改变肝醋酸纤维素代谢。天气忽冷忽热常通过脾脏影响交感神经系统功能,增加红、白细胞和血小板输出。冷暖凉热剧变引起的胆囊代谢紊乱则常促使胆汁中的胆固醇分泌增多,并与胆汁中的盐一起沉淀形成胆结石,反复冷暖剧变常诱使胆结石发作。

内分泌的生理反应——天气寒冷将引起甲状腺强烈活动,毛细血管明显充血,并可能导致甲状腺功能亢进;天气炎热时甲状腺活动迟缓。天气转冷时会引起肾上腺肥大,活动减弱;天气转暖将使肾上腺活动增强、腺内抗坏血酸和胆固醇含量减少。

血压、血液的生化特征——天气转暖时,人体血压将降低;天气变冷时,则升高。

天气寒冷时,血液中的血红蛋白、丙种球蛋白含量高,白蛋白、纤维蛋白原含量低;天气炎热时则相反。暖季血凝时间缩短,冷季血凝时间延长。

1.4 低温对人体生理的影响

一次强寒潮的到来,气温可急降 10°C 以上,凛冽、强盛的寒风更增强寒冷感(如俗语冷在风头)。寒冷的刺激,会使血流缓慢、血中蛋白增多、血内肾上腺激素含量升高、冷球蛋白凝聚,甚至会导致暂时性血栓的形成。低温、寒潮易导致感冒流行,也是心脑血管疾病、呼吸系统疾病及关节炎的高发期。

宁波多年平均日最低气温在 0°C 以下的低温天数为 26.2 天,最多的年份为 1963 年,达到 57 天,最少的年份为 2006 年,只有 7 天。宁波极端最低气温为 -11.1°C ,出现在 1977 年的奉化。

1.5 高温下人的反应

33°C ——汗腺开始启动。在这种温度下工作 2~3 h,人体“空调器”——汗腺就开始启动,通过微微渗汗散发积蓄的热量。

35°C ——散热机制立刻反应。这时皮肤微微出汗,心跳加快,血液循环加速。对个别年老体弱散热不良者,需要配合局部降温。这是启用室内空调的起始温度。

36°C ——人体“自我冷却”,一级报警。在这个温度条件下,人体通过蒸发汗水散发热量进行“自我冷却”,每天大约排出 5 L 汗液,可带走钠 15 g,维生素 C 50 g 及其他矿物质,血容量也随之减少。此时,一定要注意补充含盐、维生素及矿物质的饮料,以防电解质紊乱。

38°C ——多脏器参与降温,二级报警。一旦气温升至 38°C ,人体通过汗腺排汗已难保持正常体温,不仅肺部急促“喘气”以散发热量,就连心脏也要加快速率,输出比平时多 60% 的血液至体表,参与散热。这时降温措施、心脏药物保健及治疗均不可有丝毫松懈。

39°C ——汗液濒临枯竭,三级报警。汗腺疲于拼命地工作,已经无能为力并趋于衰竭,这时很容易出现心脏病猝发的危险。

40°C ——大脑顾此失彼,四级报警。高温已直逼生命中枢,大脑已顾此失彼,以致头晕眼花,站立不稳。此时人必须立刻移至阴凉地方或借助空调器降温。

41°C ——危及生命的休克温度。排汗、呼吸、血液循环……一切能参与降温的器官,在开足马力后已接近强弩之末。此时生命临危,刻不容缓地需要紧急救护,对体

弱多病的老年人,这是一个动摇生命根基的休克温度。

2000 年后的近 15 年,宁波的高温明显增强增多,市区 35°C 以上的高温日数平均达 22.4 天,最多的年份为 46 天(2003 年),余姚达 58 天(2013 年)。超过 38°C 的高温日数最多的年份为 2007 年,达到 22 天。超过 40°C 的高温天气比较少见,但 2013 年市区 40°C 以上的高温天数多达 11 天,奉化达 15 天。宁波极端最高气温为 43.5°C ,出现在 2013 年的奉化。

1.6 气压对人体生理的影响

气压对人体影响可分为两个方面,一是影响人体氧气供应,如登山,由于海拔高度越高,气压越低,人体为补充氧气就加快呼吸及血液循环,从而出现呼吸急促,心率加快等现象。因肌体缺氧,尤其是脑缺氧,还会出现头晕、头痛、恶心呕吐和四肢无力等症状,严重时还会发生肺气肿甚至昏迷,这就是我们常说的“高山反应”。二是在气压突变时,会引起生理、心理变化。一般随冷锋或冷气团入侵,气温下降,血压升高;随暖锋或暖气团入侵,气温上升,血压降低。由天气变化引起的气压变化,也对失眠、精神分裂和心脏衰竭等疾病有一定影响,例如当冷锋过境或冷气团入侵气压骤升时,失眠、精神分裂和心脏衰竭现象将加剧。宁波年平均气压为 1016.2 hPa,1 月气压最高,7 月气压最低。

1.7 湿度对人体生理的影响

湿度对人体生理的影响也不能忽视。在夏季,当湿度增大、水汽趋向饱和时,会抑制人体散热功能,使人感到十分闷热和烦躁。在冬天,当湿度增大时,则会使热传导加快 20 倍,使人觉得更加阴冷,关节炎患者病情也会加重。当湿度太小时,易出现上呼吸道黏膜肿痛、声音嘶哑和鼻出血等症状,并易诱发感冒。

由于宁波地处东部沿海,空气湿润,年平均相对湿度为 79.2%,年平均最小相对湿度也有 70.4%,体感较为舒适。

1.8 风对人体的影响

据研究,当风速大于 0.5 m/s 时,才会影响人体的体温调节和感觉。当气温高时,风会加强汗液的蒸发;当气温较低时,风能加强热传导和热对流,促使身体热量散

失较多而引起感冒。温和的风使人精神焕发,持续的强风能引起精神兴奋,并阻碍人的呼吸过程。

1.9 气候变化对人体健康的影响

当全球气候变暖引起生态环境发生急剧变化时,必然会影响到人体健康。气候变化对人体健康的影响包括直接影响和间接影响,其中直接影响是指变化的天气形势,即气候系统本身的变化(例如温度升高、更强和更频繁的极端事件)对人体健康带来的影响;间接影响是指气候变化通过影响水、空气、食品质量和数量、生态系统、农业和经济系统等对人体健康造成影响,例如气候变化会影响饮水供应、卫生设施、农业生产、食品安全及媒介传播疾病和水传播疾病等各个方面,这些方面的变化都会给人体健康和生活带来影响甚至严重影响。

全球气候变暖常伴随着热浪发生频率及强度增加,从而导致某些疾病发病率和病死率的增加,是全球气候变暖对人类健康最直接的影响。热浪会导致中暑人数增加,增加心血管、脑血管及呼吸系统等疾病的死亡率。露天工作者,如交警、公共汽车司机、建筑工人,更是受到了热浪的严重威胁。高温会使病菌、细菌、寄生虫、敏感原更为活跃,从而增加各种疾病的发病率。高温酷热还直接影响着人们的心理和情绪,使人容易疲劳、烦躁和发怒,从而增加各类事故发生率和犯罪率。另外,热浪频率和强度增加还会增加湿度和城市空气污染,进一步加剧夏季极端高温对人类健康的影响。

极端事件频率和强度增加,各种风暴、洪水、干旱、台风等对人体健康的影响都是灾难性的,尤其对资源匮乏的人口稠密区。各类自然灾害或直接造成人员伤亡,或通过损毁住所、人口迁移、水源污染、粮食减产(导致饥饿和营养不良)等间接影响健康、增加传染病的发病率,或损坏健康服务设施。

空气污染与气象条件关系密切。在全球变暖的大环境背景下,由于异常天气出现,如夏季高温、冬季变暖、干旱等,会造成局地空气质量下降。特别是在人口密集的大城市,由于存在城市热岛效应,大气污染物不易扩散,易造成严重污染。各类污染物进入人体,会引起人体感官和生理机能的不适反应,产生亚临床和病理改变,发生各种急、慢性疾病甚至导致死亡。

许多传染性疾病的病原体、中间媒介、宿主及病原体复制速度都对气象条件十分敏感。例如,随着温度升高,动物内脏和食物中的沙门氏菌和水中的霍乱菌的增生扩散速度明显升高,而在低温、低降雨量及缺少宿主的地区,媒介传播性疾病较少。

1.10 关节炎

关节炎泛指发生在人体关节及其周围组织的炎性疾病,临床表现为关节的红、肿、热、痛、功能障碍及关节畸形,严重者导致关节残疾、影响患者生活质量。气温下降、气压降低、湿度增高这三种气象因素是造成关节炎病人局部疼痛加重的主要原因。在宁波,关节炎疼痛的发作往往与冷空气、秋冬季连阴雨、梅雨等几类天气密切相关。

根据气温、气压和湿度的变化情况,可以作出关节炎气象指数预报,其指数共分为5级(表1.1)。

表 1.1 关节炎气象指数

关节炎气象指数	具体影响及防范
1级(不易关节痛)	天气对关节炎病人适宜,不会引发关节痛
2级(不太易关节痛)	天气对关节炎病人适宜,基本不会引发关节痛
3级(可以引起关节痛)	人们应注意防止关节处着凉
4级(容易引起关节痛)	人们应注意防止关节处着凉,平时注意休息和保健,多摄入富含维C食物 可防风湿性关节炎
5级(极易引起关节痛)	病人应特别注意做好关节处的保暖工作

1.11 感冒

感冒是由100多种不同病毒感染而引起的上呼吸道疾病,易发人群主体为小孩和老年人。感冒一年四季均可发生,但春季和秋冬之交比较普遍。这是因为病毒在寒冷、干燥的气候环境里存活时间更长,而且在寒冷天气中人体内的黏液分泌迟钝,无法将病毒清除。换言之,温度是一个很重要的因素。

在宁波出现感冒高峰主要有两种天气情况:第一种是冷空气南下时,特别是在秋天进入冬天后第一次强降温;第二种是冷空气过后,天空晴朗,气温日较差大时。这两种天气使人群中感冒增加,主要是由于人体受凉诱发。受凉之所以诱发感冒,是因为寒冷降低了呼吸道的抵抗力。冬、春季一般较干燥,干燥使黏膜极易发生细小的皲裂,病毒易于侵入;当气温下降时,鼻腔局部温度降低到32℃左右,适合病毒繁殖生长;受寒后,鼻腔局部血管收缩,一些抵抗病毒的免疫物质,特别是鼻腔内局部分泌的免疫球蛋白A,在降温后明显减少,为病毒入侵提供了有利条件。第一种情况下,日

平均气温和最低气温大幅度下降,这种突然的降温,使人们极易受凉,致使感冒突然爆发。第二种情况下,由于阳光充足日照强,中午热、早晚冷,气温日较差大,这样早晚极易受凉,因此,患感冒的病人也急剧增加。

根据气温的变化情况,可以作出感冒气象指数预报,其指数共分为4级(表1.2)。

表 1.2 感冒气象指数

感冒气象指数	具体影响及防范
1级(不易感冒)	天气适宜,不会引发感冒
2级(感冒少发)	天气适宜,基本不会引发感冒
3级(容易感冒)	人们应注意防止着凉,老年人请特别注意身体保健
4级(极易感冒)	最近温度变化非常大,且有流感病源的存在,极易诱发感冒人群,人们应特别注意做好预防工作,防止交叉感染

1.12 气管炎

气管炎是指由于感染或非感染因素引起的气管、支气管黏膜炎性变化,黏液分泌增多的一类疾病,临床上以长期咳嗽、咳痰或伴有喘息为主要特征。本病多在冬季发作,春暖后缓解,因此,冬季冷空气带来的降温是导致气管炎发作的主要原因。

根据气温的变化情况,可以作出气管炎气象指数预报,其指数共分为5级(表1.3)。

表 1.3 气管炎气象指数

气管炎气象指数	具体影响及防范
1级(不易发生气管炎)	天气对气管炎病人条件好,不会引发气管炎
2级(不太易发生气管炎)	天气对气管炎病人适宜,基本不会引发气管炎
3级(可以引起气管炎)	人们应当注意保健,保持空气的清新,避免刺激性气体对呼吸道的影响
4级(容易引起气管炎)	人们应注意防寒,加强身体的锻炼
5级(极易引起气管炎)	人们应做好防寒保暖工作,同时保持室内空气的流通,避免烟雾、粉尘和刺激性气体对呼吸道的影响

1.13 高血压

高血压以体循环动脉血压增高为主要特征(收缩压 ≥ 140 毫米汞柱、舒张压 ≥ 90 毫米汞柱)。研究表明,冷空气来临之前气温上升到峰值时发病人数最多,约占发病

数的 54%；当气温达到峰值后急速下降时发病人数次多，约占发病数的 34%；上述两种天气形势发病率之和占高血压发病数的 88%。因此，高血压主要在气温和气压变化幅度较大的日期里发病率很高。

根据气温和气压的变化情况，可以作出高血压气象指数预报，其指数共分为 5 级（表 1.4）。

表 1.4 高血压气象指数

高血压气象指数	具体影响及防范
1 级(高血压不易发作)	天气对高血压病人适宜，不会引发或加重病情
2 级(高血压不太易发作)	天气对高血压病人适宜，基本不会引发或加重病情
3 级(可以引发高血压)	高血压病人应保持心情愉快，按时吃药
4 级(容易引发高血压)	高血压病人应保持心情愉快，按时吃药，多休息，多吃富含维生素 C 食品，有助降低高血压
5 级(极易引发高血压)	高血压病人应特别注意休养生息，要保持心情愉快，按时吃药，并避免剧烈运动

1.14 心肌梗死

心肌梗死，旧称心肌梗塞，是指急性、持续性缺血、缺氧(冠状动脉功能不全)所引起的心肌坏死，可并发心律失常、休克或心力衰竭等并发症，常可危及生命。突然遇冷可能诱发急性心肌梗死，因此，冬春寒冷季节急性心肌梗死发病率较高。

根据气温等气象要素的变化情况，可以作出心肌梗死气象指数预报，其指数共分为 5 级（表 1.5）。

表 1.5 心肌梗死气象指数

心肌梗死气象指数	具体影响及防范
1 级(不易心肌梗死)	天气对冠心病病人适宜，不会引发或加重病情
2 级(不太易心肌梗死)	天气对冠心病病人适宜，基本不会引发或加重病情
3 级(可以引起心肌梗死)	经常锻炼，多食用谷类和水果纤维可以减少冠心病的发作
4 级(容易引起心肌梗死)	人们平时应多吃五谷杂粮，水果蔬菜，豆制品，少吃肉，多吃鱼，完全食用植物油，进食时配上红葡萄酒，这些良好的饮食习惯，可预防冠心病
5 级(极易引起心肌梗死)	冠心病病人应特别注意早晚做好保温工作，要保持心情愉快，按时吃药，并避免剧烈运动

1.15 中暑

中暑是指长时间暴露在高温环境中或在炎热环境中进行体力活动引起机体体温调节功能紊乱所致的一组临床症候群,以高热、皮肤干燥以及中枢神经系统症状为特征。中暑与气温、湿度、风有密切关系。一般来说,在不考虑风的情况下,当气温为 $30\sim 31^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 85% 和气温为 38°C 、相对湿度为 50% 以及气温为 40°C 、相对湿度为 30% 时,人的体温调节就会受到障碍。另外,在相同气温下,有风时的感觉会比无风时的感觉要舒服一点。

每年7—8月是宁波的高温季节,日平均气温为 $27\sim 29^{\circ}\text{C}$,日极端最高气温可达 $39\sim 42^{\circ}\text{C}$ 。发生中暑的主要因素是气象条件,同时与劳动强度、高温环境、暴晒时间、体质强弱、营养状况等有关。因此,预防中暑要采取综合措施,最主要的是改善小气候环境,通过凉棚、自然通风、机械通风、空调等来降温,其次对工农业生产中的高温作业人员供给合理的饮料和营养,特别是露天作业时,应调整生产时间。

下列情况可视为轻症中暑:大量出汗、口渴、头昏、耳鸣、胸闷、恶心呕吐、皮肤灼热或湿冷、血压下降、脉搏细而快、体温在 37.5°C 以上。除有以上症状外,发生昏厥或痉挛、不出汗、体温在 40°C 以上,属重症中暑,应及时抢救。

根据气温、相对湿度、风的变化情况,可以作出中暑气象指数预报,其指数共分为5级(表1.6)。

表 1.6 中暑气象指数

中暑气象指数	具体影响及防范
1级(不中暑)	气温不高,不会引起中暑
2级(可能发生中暑)	气温较高,可能导致中暑。请尽量减少午后在日光下或温度较高的环境中活动
3级(较易发生中暑)	高温天气,较易发生中暑。请注意防暑降温,尽量避免午后在日光下或温度较高的环境中活动
4级(容易引起中暑)	高温炎热持续,容易发生中暑。请及时采取防暑降温措施,尽量减少在烈日下或温度高的环境中活动
5级(极易引起中暑)	气温极高,极易发生中暑。请务必采取有效降温措施,避免在日光下暴晒、高温时段或高温环境中的户外活动

1.16 牙周病

牙周病是指发生在牙支持组织(牙周组织)的疾病,包括仅累及牙龈组织的牙龈病和波及深层牙周组织(牙周膜、牙槽骨、牙骨质)的牙周炎两大类。牙周病是常见的口腔疾病,是引起成年人牙齿丧失的主要原因之一,也是危害人类牙齿和全身健康的主要口腔疾病。

日本冈山大学教授森田学领导的研究小组的研究表明,在气温或气压出现重大变化后,慢性牙周病患者更容易出现牙疼和患牙周围肿胀等急性发作症状。研究小组把在冈山大学医院就诊的约 150 名慢性牙周病患者作为研究对象,调查他们出现牙周病症状的时间,并与冈山地方气象台约 2 年间的天气数据进行对比。结果发现,在气压急剧降低 2 天后或每小时气温上升幅度非常大的第二天,很多慢性牙周病患者会发病。研究小组认为,这很可能是由于交感神经的兴奋度和激素分泌或是导致牙周病的病菌增殖会受到天气变化影响所致。他们认为,虽然慢性牙周病发作的详细机制尚未完全弄清,但持续对这一机制开展研究,将有助实现像天气预报一样发布预测慢性牙周病发作的“牙周病预报”。

1.17 精神病

当低压中心出现或暖锋过境时,抑郁症病人、神经官能症病人病情加重。而在冷空气经过时,精神分裂症患者易出现僵木状态。另外,据研究,在加拿大、美国和其他一些气候寒冷且冬天日照时间短的国家,有成千上万的人在冬季患季节性忧郁症,表现为压抑、精力减退、嗜睡和体重增加。当气温回升后,这些症状才自行消退。

1.18 常见传染病

许多疾病的发生都具有一定的季节性,例如冬春季节多呼吸道传染病、流行性感冒、脑膜炎、猩红热、百日咳、麻疹等;夏秋季节则痢疾、伤寒等肠道传染病多发。这说明某些疾病的发生与流行和一定的气象条件有关,因为致病的细菌和病毒繁殖需要一定的温度、湿度、风和太阳辐射等天气气候条件。

流行性脑膜炎——在 1—4 月发病较多,进入 5 月以后就显著减少。据统计,在 20 次高发期中,干暖低压天气就占 80%,因为脑膜炎双球菌滋生繁殖喜爱干暖低

压的环境。

肝炎——发病率与天气气候条件的关系也很密切。气温 $0\sim 20^{\circ}\text{C}$ 、气压 $972\sim 982\text{ hPa}$ 、相对湿度 $55\%\sim 85\%$ 、月日照时数 $90\sim 200\text{ h}$ 是最有利于肝炎发病的；过高或过低的气温、气压、相对湿度和日照时数，肝炎均不易发生。

有些传染病是通过媒介物传播的，而这些媒介物的生存又受气象条件的制约。例如苍蝇、蚊子等媒介物的繁殖、生存和活动，在夏季就很盛行，而在冬季只好以卵的形式越冬。

1.19 天气变化与死亡率

造成死亡的因素很多，概括起来大致可分为社会因素和自然因素两类。在自然因素中，天气状况是重要的一个诱因。研究表明，婴儿和老年人对冷热的变化最敏感。从婴儿到成年人，其体内温度调节系统的有效性增加了 20 倍左右；老年人在衰老过程中，不能很好地适应较大的温度变化；老年人还易患因冷热变化而引起的呼吸系统和血管系统的疾病。所以在冷湿的天气条件下死亡率偏高。美国、英国、日本的有关研究表明，死亡率存在显著的季节变化，不论是老人还是婴儿，都是冬季死亡率最高。我国气候和日本、美国有许多相似的地方，死亡率的季节变化趋势也相似。我国在冬季，特别是 1 月份死亡率最高，而 5—10 月的夏半年死亡率相对减小。

1.20 盛夏需防“冷气病”

在冷气设备普及到家的今天，人们已在车间、办公室或商场的“人造低温小气候”中度过了 8 个小时，回到家再接受几个小时的“冷环境感觉”，殊不知你正在滋生空调设备带来的新疾病——“冷气病”。

“冷气病”的症状是四肢、身体懒倦，夜间脚部发热，头重，关节痛，月经不调等。如在与外界气温差达 10°C 的制冷环境中，每隔 15 min 出入三四次，就会出现腹泻和感冒症状；若每天出入上述环境 12 次以上，也会出现上述病症。

预防措施主要是适当增添衣服，女性要穿长筒袜，进出空调房避免立即接触冷空气。

1.21 疗养

人类健康与社会制度、自然环境、生活居住条件、精神状况等诸因素有关,但环境条件中的天气、气候及居住小气候对人体健康的影响是不能忽视的。适宜的气候环境会提高工作效率,促进病体的康复,增强体质;而恶劣的气候环境则易给人带来各种疾病,甚至危及人的生命。

利用气候的特点,选择气候适宜的疗养地,使健康得到恢复和加强,称为气候疗养。利用空气、日光、海水对病员或休养员进行专门的治疗,称为气候治疗法。例如哮喘病人到了高山上一概很少发作;肾炎病人在干燥沙漠气候里,由于汗多尿少,有利于肾脏休养;温暖的海滨和山区空气湿润,有利于肺结核等呼吸道病人疗养。因此,疗养地除了要选择优雅的风景、洁净的环境外,还要选择适于疗养某种疾病的气候条件。宁波依山傍海,立体气候特征明显,有很多理想的疗养佳地。

宁波沿海地区的气候特点是湿度大、温度变化缓和、日照比较充足,空气中含有海盐成分和大量负氧离子且污染物少,可以进行空气疗法、海水疗法和日光浴,开展滨海疗养。适于血液病、糖尿病、慢性结核病,初发的支气管炎、肺炎、肝硬化、肺气肿、支气管扩张、精神系统功能性疾病,风湿性心脏病缓解期或最低活动期等病人疗养、治疗。

宁波西部山区气温低、云雨多,利于避暑;气压低,可增强人体呼吸功能;日照紫外线强,可消毒杀菌,且为人体免费提供维生素 D。山地多瀑布、喷泉、雷电,使空气电离而形成大量负氧离子。一定浓度的负氧离子可治疗高血压、心脏病、失眠、流感、支气管哮喘和肺结核、百日咳以及风湿性关节炎、神经性头痛等许多疾病。据测定,山中有瀑布、喷泉的地方,每立方厘米的空气中有负氧离子 2 万个,而在城市街道上只有 500 个,在工厂仅有 200 个,大城市人口密集区仅 40~50 个。另外,山区还适于结核病、无心肺功能不全的肺病、血液疾病、代谢性疾病等病人疗养、治疗。

此外,人为模拟类似高山的低气压、深水的高气压条件,或控制一定的温度和湿度,以治疗疾病,此类方法称人工气候箱医疗。它可以让不宜出远门的人也能获得高山、水中疗养一样的效果。

1.22 冬夏季锻炼需补充的营养

冬季气温低,寒冷的环境使机体代谢加快,散热量增加,需增加蛋白质和脂肪含量高的食物和维生素 A、B₁、B₂、C、E。冬季着装多,户外活动少,接受日光直接照射

的时间少,还应补充维生素D和钙、磷、铁、碘的含量。

夏季气候炎热,此时锻炼应多在通风、树荫处进行。此时体内物质代谢变化很大,大量出汗使能耗增加,并使钙、钠、钾及维生素大量消耗,因此,需多吃一些蔬菜水果,以增加矿物质、维生素的摄入。

1.23 中医四季养生之道

春三月,宁波平均气温 15.2°C ,相对湿度78%,此谓发陈;夏三月,宁波平均气温 26.4°C ,相对湿度82%,此为蕃秀;秋三月,宁波平均气温 23.7°C ,相对湿度78%,此为容平;冬三月,宁波平均气温 8.4°C ,相对湿度79%,此谓闭藏。中医养生需根据四季特点采取不同的滋补方案。

春天气机升发,植物都长出了嫩芽,此时人也一样,气血经肝气的疏调渐走于外。对于体质较差的人,特别是老人和小孩,因肝血外行而使肝血不足,因而容易出现春困。春天我们可服一些补养肝血、疏调气机的中药,如生地、白芍、当归、枸杞、柴胡、麦芽等中药组成的方剂。另一方面,由于春天气温渐热,肝气升发,肝开窍于目又主藏血,所以春天我们还易患与肝气有关的疾病,如俗称“红眼病”的急性卡他性结膜炎等。由于血热所致的湿疹、牛皮癣在这个时候也常常发作加重。

夏天阳热已盛,万物繁茂。中医认为夏天内应于心,心主血脉,其液为汗。夏天的气血都走到了体表,毛孔开张,因而汗出较多,以利暑热的排出。这时千万不可过于贪图凉快,使毛孔闭塞,汗液不畅,暑热内闭不能外泄,轻则感冒不适,重则暑热内迫心包,致神昏谵语,变证多端。夏天开空调温度最好保持在 $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ 为好,以不热为度,并且不要长时间待在空调房中。在夏天的时候,我们要保持情结的平稳,不要使情志过激,以保持精神的饱满。如果暑热过盛,汗出过多,容易损伤心气,导致胸闷、心慌等心气不足症状,可服用生脉饮,亦可用黄芪、生石膏为方,以补气清暑。夏天一定要多喝水,要主动喝水,及时补充盐分,特别是老年人一定要做到这点。

秋天五行属金,对应的人体器官是肺,应该多吃水果等酸性食物。秋天,自然界景象因万物成熟而平定收敛。此时,天高风急,地气清肃,宜早睡早起,收敛阳气,以使意志安宁清净,收神气敛。同时秋季主收,要收敛自己的神气,不要使神志外驰,借以缓和秋天肃杀之气对人体的不利影响。秋高气爽,湿气减少,气候变燥。树木因此枯黄落叶,保持津液养护自身,等待冬天的到来。人体也要将津精收敛,以养内脏。此时适宜吃些养阴润燥、滋阴润肺的食物。老年人津液不足,容易出现肺燥伤津、口鼻干燥、皮肤干燥等表现,应在饮食方面进行调节,多食用滋润的食物,多喝粥,如百合粥、杏仁粥、贝母粥等。

冬季草木凋零,水寒成冰,大地龟裂,树木已成枯枝,许多动物也已入穴冬眠,不

见阳光。人此时也顺应天地闭藏之势，气血内收，运行于内，这时我们不要过分地扰动阳气，应早睡晚起，待日出而活动。在精神上，使神志深藏天内，安静自若，隐秘严守而不外泄。在冬季这个藏的季节，我们可顺势而为，适当地补养肾精。女性可服用一些补肾养血之品，如阿胶、当归、枸杞、核桃仁等，特别是到了更年期的妇女，在冬季更要重视补养肾精。男性肾气弱者，冬季可服鹿茸、枸杞、核桃仁、龟板等，也可服用一些成药，常见的有桂附地黄丸、六味地黄丸等。冬天也可以多吃点羊肉，羊肉有益精气、疗虚劳、补肺肾气、养心肺、解热毒、润皮肤之效，对于患肺结核、咳嗽、气管炎、哮喘、贫血的人特别具有益处。

第 2 章 生活篇

人类生活在地球上,受大气的紧密包裹,大气运动与地理环境所营造出的天气气候条件影响着日常生活的方方面面。天气气候决定了人们的穿着打扮,影响着生活、工作、户外活动、出行等,可以说我们每个人的每一天都与天气有关联,很多人也有收看收听天气预报的习惯。生活与气象里面有乾坤,气象知识渗透进您生活的方方面面,生活中有您可利用的气象智慧,成为您调味生活不可或缺的佐料。

2.1 人体舒适度

说到人体舒适度,首先需要介绍体感温度的概念。体感温度,是指人体感受空气的温度,与实际环境的温度可以有出入。人类机体对外界气象环境的主观感觉有别于大气探测仪器获取的各种气象要素结果。人体的热平衡机能、体温调节、内分泌系统、消化器官等生理功能受到多种气象要素的综合影响,例如气温、湿度、气压、光照、风等。也就是说,在相同的气温条件下,人们还会因空气湿度、风速大小、日照甚至心情等的不同而产生不同的冷暖感受。例如在气温 30°C 的环境中,空气的相对湿度在 $40\%\sim 50\%$,平均风速在 3 m/s 以上时,人们就不会感到很热;然而,在相同的温度条件下,相对湿度若增大到 80% 以上,风速很小时,人们就会产生闷热难熬的感觉,体弱者甚至会出现中暑。

人体舒适度气象指数是为了从气象角度来评价在不同气候条件下人的舒适感,根据人类机体与大气环境之间的热交换而制定的生物气象指标(表 2.1)。一般而言,气温、气压、相对湿度、风速四个气象要素对人体感觉影响最大,人体舒适度气象指数就是根据这四项要素而建成的非线性方程计算得出的,共分为 4 级。就宁波而言,一年中人体舒适度气象指数在 2 级以上(舒适或较舒适)约占 65% 。

人们生活最适宜的环境温度在 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$,相对湿度在 70% 以下。轻体力劳动最佳温度是 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$,重体力劳动是 $7\sim 17^{\circ}\text{C}$,脑力劳动是 $10\sim 17^{\circ}\text{C}$ 。在最适宜的温度下工作,工作效率最高,随着温度的升高或降低,工作效率就要降低。

表 2.1 人体舒适度气象指数

人体舒适度气象指数	具体影响及防范(夏季)	具体影响及防范(冬季)
1 级(舒适)	天气温度舒适,最可接受	
2 级(较舒适)	偏暖,较舒适	略偏凉,较舒适
3 级(不舒适)	(闷)热,可适当降温	(阴)冷,请注意保暖
4 级(非常不舒适)	炎热,需注意防暑降温	很冷,需注意保暖防寒

2.2 穿衣

穿衣戴帽与天气变化不仅关系密切,而且还很有讲究。不仅要根据不同季节、天气选择不同衣物,还要依据不同的气候条件选取相应布料,才能有利于身体健康。穿衣气象指数就是将季节、气温、空气湿度、风及天气状况等相互组合,确定一个综合性的气象参数(表 2.2)。根据人们日常生活经验,不同的穿衣气象指数应采取不同的穿衣戴帽及布料等,穿衣气象指数共分为 7 级。

表 2.2 穿衣气象指数

穿衣气象指数	具体影响及防范
1 级(严冬装)	适宜穿着羽绒服、戴手套等
2 级(冬装)	适宜穿着棉衣、皮衣、厚毛衣等
3 级(初冬装)	适宜穿着夹克衫、西服、外套等
4 级(早春晚秋装)	适宜穿着套装、夹克衫、风衣等
5 级(春秋装)	适宜穿着棉衫、T 恤、牛仔服等
6 级(夏装)	适宜穿着短裙、短套装等
7 级(盛夏装)	适宜穿着短衫、短裙、短裤等

需要强调的是,在寒风刺骨的冬天,一些人往往身上穿得十分厚实,却忽视了头部的防寒,甚至把帽子视为无足轻重的东西。事实上,帽子是冬季防寒保暖的必需品。人的头部与身体的热平衡有着密切的关系。实验表明,当人处于静止状态,不戴帽子的人从头部散失的热量,在气温为 15℃ 时占人体总产热的 1/3,4℃ 时为 1/2, -15℃ 时为 3/4。可见冬天在室外,即使戴一顶较薄的帽子,其防寒作用也是十分明显的。

同时,从心理影响看,随着天气季节的变化,人们穿着服装喜欢不同的颜色,暖季喜穿浅色、冷季爱穿深色,在心理上已成为习惯。

2.3 防晒

防晒是指为达到防止肌肤被晒黑、晒伤等目的而采取一些方法来阻隔或吸收紫外线,紫外线辐射的强度决定了需要采取何种防晒措施(表2.3)。宁波10时至14时观测到的紫外线平均强度决定了当天紫外线的强度,当然,也有个别例外。根据10时至14时太阳高度、天气、云量的变化情况发布宁波城区紫外线气象指数预报,指数共分为5级。

表 2.3 紫外线气象指数

紫外线气象指数	具体影响及防范
1级(最弱)	不需采取防护措施
2级(弱)	外出可适当采取一些防护措施
3级(中等)	外出要采取必要的防护措施,如带好遮阳帽、太阳镜等,涂擦防晒霜
4级(较强)	除采取必要防护措施外,10—16时避免长时间日晒
5级(很强)	要采取各种有效的防护措施,避免较长时间日晒

一般而言,5月至10月是宁波紫外线强度较强的季节,除梅雨、台风等阴雨天气外,紫外线气象指数大都能达到最高的5级,需特别注意防晒并避免长时间日晒。而11月至次年4月紫外线强度相对较弱,紫外线气象指数在晴朗天气能达到4级,云量多时3级,阴雨天气时只有1~2级。

2.4 霉变

霉变是一种常见的自然现象,多出现在食物中。在一定的温度和湿度条件下,霉菌和虫卵就会吸收水分进而分解物品中的养分,造成霉变的发生。宁波地处我国的江南东部,每年的5—9月是霉变的高发期,尤其是6月中旬到7月上旬的梅雨期(梅雨也称霉雨),这一时期应当注意加强防范霉变的发生。在霉变高发期,可以关紧门窗来阻挡外面的湿气进入家里,或再打开空调的除湿功能,保持室内干爽;同时应在衣橱、抽屉等处放置除湿剂,保持衣物干燥;家中一些怕受潮的东西可用保鲜袋封存,如已经受潮可用微波炉烘干后再封存;如果墙面和家具出现轻度发霉现象,可用布条沾上酒精擦拭去除。

霉变气象指数是根据易霉变的气象环境条件制定的,指数共分为5级(表2.4)。