

从寒热论雾霾天气的致病特点及治疗策略

姚小芹¹, 冯淬灵², 熊祎虹¹, 黄娟¹, 张学智^{1,3*}

(1. 北京大学国际医院, 北京市昌平区中关村生命科学园生命园路 1 号, 102206; 2. 北京大学人民医院; 3. 北京大学第一医院)

摘要 雾霾天气的气象特征及毒性成分决定了其具有湿邪、毒邪与风邪的致病特点。因季节、气候以及所伤之人体质的不同, 雾霾天气致病的辨证需以寒热为主要辨证要点。雾霾天气致病易袭虚人而损伤正气, 故治疗上需谨守以扶正为本、祛邪为先的治疗策略, 以实现趋避并驱散雾霾邪气, 预防并治疗雾霾天气相关性疾病。

关键词 雾霾; 寒热; 致病特点; 中医治疗

近年来我国雾霾天气频繁出现, 因雾霾天气引发的公共健康卫生问题已受到高度关注。流行病学调查发现, 雾霾与呼吸系统疾病、心血管疾病、特应性皮炎的发生与发展密切相关^[1-4]。目前中医学对雾霾导致的相关健康问题的诊治尚无统一认识, 八纲辨证是中医识别病变的病位、性质以及发展过程的辨证方法, 其中寒热辨证理论是认识疾病性质及致病特点的重要指导。本文拟从寒热阐述雾霾天气的致病特点及中医药治疗策略, 以期对雾霾相关疾病的预防与中医药治疗进行探讨。

1 雾霾天气的致病特点

雾霾天气是雾和霾并存的一种大气现象, 具有涉及区域广、持续时间长、污染程度重等特点。霾与雾是两种气象现象, 都是由吸湿性气溶胶粒子组成, 其主要毒性污染物是大气颗粒物 (particulate matter, PM)。PM 可随口鼻、皮毛而入, 循经所达, 必有所伤, 故雾霾天气致病的病因当归属为外感病因, 但其致病特点有别于传统的六淫邪气, 属于特殊的外感邪气。雾霾邪气因致病季节、气候的不同, 可兼挟寒热不同的属性, 又因其所伤之人体质阴阳偏盛的差异, 可化生寒热不同的转归。

1.1 雾霾湿邪, 易袭上焦, 兼挟寒热

我国气象局对近 50 年我国雾和霾的特征进行了系统的监测与分析后表明, 相对湿度是雾霾天气形成的关键气象因素, 霾日的平均相对湿度是 69%, 雾日的相对湿度平均在 82% 左右^[5], 当相对湿度介于 80% ~ 95% 之间时, 雾和霾可以共存, 形成雾霾混合物, 而霾是雾霾混合物的主要成分^[6]。可见湿性是雾霾致病的基本属性, 雾霾邪气具有湿性重浊、黏滞的特点。天气通于肺, 肺主气, 司呼吸, 开窍于鼻, 主卫外。雾霾随呼吸经鼻而入, 首犯肺卫。《类经图翼·内景赋》云 “上焦如雾兮, 霭氤氲之天气”, 雾霾天气弥漫重浊, 为氤氲之气, 易袭上焦, 有别于六淫湿邪, 其性具有趋下的特点。

雾霾天气的监测结果还发现, 雾霾天气主要出现在冬季, 其次是春季和秋季^[5], 但在京、津、冀地区, 夏季的霾日数与冬季的霾日数相当^[7]。雾霾随季节、温度的不同, 可兼挟寒热不同属性, 冬季雾霾多属寒湿, 寒与湿同为阴邪, 易伤阳气, 遏阻气机。雾霾邪气易袭上焦, 寒湿之气熏蒸浸淫, 易阻遏心肺阳气。清代医家石寿棠《医原》曰 “其病天气也, 肺阳伤则水冷, 金寒气不化水, 有雾霾蔽空之象; 肺阳遏, 心阳亦为其所掩, 有阴云蔽日之象。” 寒湿外袭, 肺卫失固, 肺阳受损, 肺失宣降, 肺气上逆则咳喘而作, 肺失通调则

基金项目: 国家自然科学基金 (81673921); 北京市中医药薪火传承 “3+3” 工程

* 通讯作者: zhangxuezhzhi @ pku. edu. cn, (010) 69006018

痰饮内生。肺为华盖，为相傅之官而主治节，寒湿不化，肺失顾护，心阳痹阻，心络不通则发为胸痹。夏季雾霾多属湿热，暑季炎热，肌肤外露，雾霾熏蒸，皮毛先受，湿热郁结肌肤，腠理经络阻塞，湿疮遂起。脾主长夏，喜燥而恶湿，《温病条辨》曰“脾主湿土之质，为受湿之区”。夏季雾霾，湿热相兼，易困脾土，脾失健运，水湿不布，内外湿邪相合，痰浊内蕴，变生百病。雾霾湿热蕴于肌肤，浸淫熏蒸，湿疮缠绵。

1.2 雾霾邪毒，循经四布，化生寒热

PM 可作为其他污染物的载体，易富集空气中有毒重金属、酸性氧化物、有机污染物等，是雾霾天气主要的致病源，故毒性是雾霾邪气的本质属性。PM 还能使毒性物质有更高的反应和溶解速度，产生联合作用，使毒性增强^[8]。PM 及其富集的毒性物质是雾霾天气主要的致病源，PM 直接作用于皮肤而破坏皮肤屏障的保护功能，引起免疫失调，甚至可通过胎盘屏障引起胎儿的免疫损伤^[9]。PM 可随呼吸进入呼吸系统并可直接沉积于鼻咽部等上气道，亦可沉积于支气管等远端气道和肺泡并可进入血液循环^[9]，通过血液循环直接作用于肝脏、脾脏、心脏及大脑等靶器官，进一步产生多脏器的影响^[10-12]。

雾霾邪毒从外而入，本属外毒，因外受季节气候之寒热不同的影响，可兼挟寒或热；又因感邪之人体内阴阳偏盛有异，可从寒或从热而化，化生内毒。雾霾寒毒易袭阳虚、阴盛之人。肺阳不足，腠理疏松，皮毛不固，雾霾寒毒熏蒸皮毛，毒蕴肌肤则发为皮疹；心阳不足则雾霾寒毒外侵，痹阻心阳，气血凝滞，脉络不通则可见心悸，胸痹心痛，面色苍白，形寒肢冷，舌淡、苔薄白，脉细弱或沉细、结代等表现。雾霾热毒易袭阳盛、阴虚之人，雾霾热毒外袭肌表，蕴蒸皮肤则可见热疮、疱疹；雾霾热毒壅肺则可见咽干咽痛，咳嗽喘促，痰黄质稠，胸闷烦渴，鼻翼煽动，舌红、苔黄，脉弦数或滑数等症。雾霾邪毒内蕴，或为寒毒，或为热毒，均可酿生痰浊，痰浊阻滞，气血不畅，雾霾邪毒与痰凝血瘀互结，化生肺癌。

1.3 雾霾贼风，内应肝风，从热而化

雾霾天气及其 PM 成分复杂，是呼吸系统和皮肤屏障直接的外源性致敏原，PM 刺激机体后可引起一系列的变态反应，具有速发、泛发、善行而数变的特点，与风性的特点相符^[13]，故风性是雾霾

邪气的特异属性。雾霾贼风外受，多与内风相合为病，《杂病广要》云“人之为病，有外感之风，亦有内生之风。而天人之气，恒相感召；真邪之动，往往相因。故贼风邪气从外来者，必先有肝风为之内应”。雾霾贼风浸淫，肌肤皮毛先受之，贼风客于肌表，虚风生于内，内外相合，搏结于肌肤腠理，而发为疮、疹，瘙痒绵绵。雾霾贼风袭肺，引动肝风上煽，内风上摇，易招外风入侵。雾霾贼风随呼吸而入口鼻，直袭肺之门户，损伤咽喉，宣发不及则喷嚏连连，阵咳频频。雾霾贼风袭肺，如同风击金石，荡击肺金，故见咳声铿锵、频频阵咳，鼻干、咽干等症状。

雾霾贼风虽可因季节气候之寒热不同，兼挟寒或热，但因受其所应内风的影响，多易化热。内风生于肝，因肝为风脏，体阴而用阳，若肝热素盛，或肝郁日久，皆可化火生风，此为实热之风；若因肝阴不足，肝体失养，皆可致阴不涵阳，阴虚阳亢，肝阳化风，此为虚热之风。雾霾贼风挟寒或热，所应之内风或为实热，或为虚热，两风相感，多化为热风。

1.4 雾霾邪气，易袭虚人，损伤正气

中医学认为，“正气存内，邪不可干”，“邪之所凑，其气必虚”。免疫系统是人体识别和清除外来和内生病原微生物侵袭的保护屏障，肺泡巨噬细胞是呼吸系统固有免疫应答的主要效应细胞，在免疫防御中发挥着重要作用。雾霾中的 PM 进入呼吸系统后需要依靠肺泡巨噬细胞清除，在一定限度内，肺泡巨噬细胞的吞噬功能随着 PM 浓度的升高而升高^[14]，但是当肺泡巨噬细胞吞噬的 PM 超过细胞内体积的 60% 时，可引起吞噬和趋化活性降低^[15]。即使在雾霾停止侵袭后，肺泡巨噬细胞的吞噬功能也不能完全恢复^[16]，从而导致呼吸系统的防御能力大大降低。雾霾外袭，虚人本易受之，而雾霾浸淫日久，侵袭机体，正气被损，使虚人益虚，迁延难愈，正如《灵枢·百病始生》所言：“风雨寒热不得虚，邪不能独伤人，……此必因虚邪之风，与其身形，两虚相得，乃客其形。两实相逢，众人肉坚，其中于虚邪也，因于天时，与其身形，参以虚实，大病乃成”。

2 雾霾天气致病的治疗策略

2.1 趋避雾霾，扶正为本

雾霾浸淫，虚人先受，邪毒贼风，当避之有

时,因此,趋避雾霾、扶助正气为治疗雾霾天气相关性疾病的首要任务。应时刻关注环境保护监测中心发布的空气污染物及空气质量指数(AQI)预报,减少雾霾天气的户外活动,外出时需佩戴防雾霾口罩,正确趋避雾霾,避免病邪侵袭。雾霾袭人,首犯肺卫,肺气充足则皮毛润泽,腠理开合有度,机体不受雾霾侵袭;若肺气虚则腠理不密,卫外失司,外邪乘虚而入,荡击肺金,卫外不固,雾霾寒湿邪毒贼风内侵,变生百病。因此,扶正防邪当以扶助肺金、益气固卫为要,兼顾后天脾气,先天肾气,固护肺脾肾,治疗以玉屏风散为基础方,兼有脾气不足者可加用党参、茯苓、白术等药物,伴有肾气不足配合淫羊藿、补骨脂等药物。

2.2 驱散雾霾,祛邪为先

2.2.1 首辨寒热,化湿除霾为要 雾霾寒湿,缠绵迁延,易伤阳气,寒湿在表,阳虚在里,酿生痰饮,治疗上需温化寒湿,振奋阳气。《温病条辨》云“秋湿内伏,冬寒外加,脉紧无汗,恶寒身病,喘咳稀痰,胸满舌白滑,恶水不欲饮,甚则倚息不得卧,腹中微胀,小青龙汤主之。”雾霾寒湿在肺,多有痰饮内伏,可选小青龙汤之法;寒湿痹阻心阳,当选瓜蒌薤白白酒汤治之;雾霾寒湿在脾,可选苓桂术甘汤之法。

雾霾湿热,外侵肌肤,内困脾土,其性黏着,迁延难愈,治疗上需以清利湿热为基本原则。雾霾湿热,蕴于肌肤,需清热利湿,兼以祛风养血,方选除湿胃苓汤合当归饮子加减。雾霾湿热,化生痰浊,脾气受困,需在清利湿热的基础上辅以健脾益气,运湿化浊,可在泻心汤合厚朴三物汤的基础上加用白术、茯苓、薏苡仁等。

2.2.2 再分寒热,排毒逐霾为本 雾霾邪毒,循经四布,多与痰凝、血瘀互结,化生寒热,治疗需在分清寒热的基础上加用排毒、化痰、行瘀、理气之法。雾霾寒毒者,选用温化寒痰、祛瘀排毒之药,如半夏、胆南星、白芥子、皂角刺、桂枝、川芎、当归等。雾霾热毒者,选用清热化痰、逐瘀解毒之品,如鱼腥草、白鲜皮、黄芩、芦根、竹茹、浙贝母、益母草、紫珠、苈麻根等。《丹溪心法》云“善治痰者,不治痰而治气,气顺则一身之津液亦随气而顺矣。”故在化痰排毒的基础上合用理气之法,可恢复肺气宣肃的功能,加强因势利导、排毒外出之效。通降肺气可选紫苏子、葶苈子、前胡、枇杷叶等;宣通肺气可选麻黄、薄荷、紫苏

叶、桔梗等。

2.2.3 清肝泻肺,祛风散霾为辅 雾霾贼风致病多内应肝风,外风挟寒或热,所应之风或为实热,或为虚热,两风相感,多从热而化,故驱除雾霾贼风从热论治,灵活运用清肝火、泻肺热、祛外风、熄内风之法。清肝火可选黄芩、桑白皮、青黛、海蛤壳、栀子等;泻肺热宜选枇杷叶、桑白皮、贝母、瓜蒌、葶苈子等。祛风散霾可以过敏煎(银柴胡、防风、乌梅、五味子、甘草)为基础方进行加味治疗。外风始受于肺,故祛外风以恢复肺脏宣发肃降的功能为原则,用药可选麻黄、荆芥、紫苏叶、桑叶、蝉蜕等。内风始生于肝,故熄内风以恢复肝疏泄条达的功能为原则,可选钩藤、蒺藜、蝉蜕、僵蚕等。

参考文献

- [1] MUSTAFIC H, JABRE P, CAUSSIN C, et al. Main air pollutants and myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis [J]. JAMA, 2012, 307(7): 713-721.
- [2] CAI Y, SCHIKOWSKI T, ADAM M, et al. Cross-sectional associations between air pollution and chronic bronchitis: an ESCAPE meta-analysis across five cohorts [J]. Thorax, 2014, 69(11): 1005-1014.
- [3] LU F, XU D, CHENG Y, et al. Systematic review and meta-analysis of the adverse health effects of ambient PM_{2.5} and PM₁₀ pollution in the Chinese population [J]. Environ Res, 2015, 136: 196-204. doi: 10.1016/j.envres.2014.06.029. Epub 2014 Nov 25.
- [4] AHN K. The role of air pollutants in atopic dermatitis [J]. J Allergy Clin Immunol, 2014, 134(5): 993-999.
- [5] 丁一汇, 柳艳菊. 近 50 年我国雾和霾的长期变化特征及其与大气湿度的关系 [J]. 中国科学: 地球科学, 2014, 44(1): 37-48.
- [6] 吴兑, 吴晓京, 朱小祥. 雾和霾 [M]. 北京: 气象出版社, 2009: 198.
- [7] 赵普生, 徐晓峰, 孟伟, 等. 京津冀区域霾天气特征 [J]. 中国环境科学, 2012, 32(1): 31-36.
- [8] 王云锋, 娄云, 李国君, 等. 大气细颗粒物的毒性效应及其机制研究进展 [J]. 毒理学杂志, 2016, 30(1): 69-72.
- [9] NEMMAR A, HOLME JA, ROSAS I, et al. Recent advances in particulate matter and nanoparticle toxicology: a review of the in vivo and in vitro studies [J]. Biomed Res Int, 2013; 279-371. doi: 10.1155/2013/279371.

(下转第 440 页)

髓炎、骨折延迟愈合或不愈合、畸形愈合等,术中出血量少,术后并发症发生率低。

4 骨折复位固定器疗法为中西医结合微创骨折治疗

手法复位小夹板外固定治疗骨折是中医原创的微创疗法。骨折复位固定器继承了丰富的闭合复位手法、夹板与纸压垫配合增强局部固定效能的优势,并在此基础上吸收部分西医骨科疗法的内容,用穿针与机械框架结合,解决了小夹板纵向牵引力缺乏的问题。骨折复位固定器疗法强调弹性固定,避免由于固定材料刚度过大而产生的应力遮挡效应,同时为断端提供必要的生理应力刺激;强调动静结合,提倡在治疗早期保持断端相对静止,提供稳定的局部应力环境,防止出现骨折再移位;治疗的中后期,在保证断端稳定的前提下,鼓励患者进行适当的功能锻炼,以促进断端骨痂的生长、改建,重建肢体功能。骨折复位固定器疗法将微创之“微”重新定义,提出微创不应只重视手术入路的微小,应当将注意力聚焦于治疗的对象——骨组织,对于骨组织、软组织的损伤均微小,才是生物学意义上的微创,是微创疗法的终极追求。

参考文献

- [1] 尚天裕. 中西医结合治疗骨折的新方法 [J]. 中医杂志, 1965(12): 8-11.
- [2] 尚天裕, 孟和. 柳木夹板局部外固定治疗骨干骨折的力

学研究 [J]. 天津医药杂志骨科副刊, 1963, 7(4): 171-175.

- [3] 孟和. 发展中的中国骨折复位固定器疗法 [J]. 中国骨伤, 1993, 6(增): 1.
- [4] 顾志华, 孟和. 骨折治疗的生物力学研究: 弹性固定准则 [J]. 河北省科学院学报, 1989(2): 19-23.
- [5] MADHAV RT, KAMPA RJ. Cobb procedure and Rose calcaneal osteotomy for the treatment of tibialis posterior tendon dysfunction [J]. Acta Orthop Belg, 2009, 75(1): 64-69.
- [6] ANDERSON LD, SISK D, TOOMS RE. Compression plate fixation in acute diaphyseal fractures of the radius and ulna [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1975, 57(3): 287-297.
- [7] TOMAK Y, KOCAGLU M, PISKIN A, et al. Treatment of intertrochanteric fractures in geriatric patients with a modified external fixator [J]. Injury, 2005, 36(5): 635-643.
- [8] 何辉. 64 例交锁髓内钉内固定治疗胫腓骨骨折临床疗效分析 [J]. 中国现代医生, 2008, 46(31): 27-28.
- [9] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学 [M]. 3 版. 北京: 人民军医出版社: 779-792.
- [10] 孟和, 金阳. 复位固定器治疗不稳定性胫腓骨骨折 1033 例临床报告 [J]. 中华骨科杂志, 1990, 10(3): 186-188.
- [11] 苏继承. 复位固定器治疗小腿创伤性骨折 195 例临床报告 [J]. 中医骨伤, 1988(9): 31-32.

(收稿日期: 2016-04-18; 修回日期: 2016-12-06)

编辑: 侯建春

(上接第 437 页)

- [10] KREYLING WG, SEMMLER M, ERBE F, et al. Translocation of ultrafine insoluble iridium particles from lung epithelium to extrapulmonary organs is size dependent but very low [J]. J Toxicol Environ Health A, 2002, 65(20): 1513-1530.
- [11] KREYLING WG, SEMMLER-BEHNKE M, MÖLLER W. Ultrafine particle-lung interactions: does size matter? [J]. J Aerosol Med, 2006, 19(1): 74-83.
- [12] OBERDÖRSTER G, SHARP Z, ATUDOREI V, et al. Translocation of inhaled ultrafine particles to the brain [J]. Inhal Toxicol, 2004, 16(6-7): 437-445.
- [13] 冯淬灵, 王骏, 崔洪燕. 从风论变态反应性疾病变应性进程 [J]. 中医杂志, 2013, 54(18): 1553-1555, 1561.
- [14] SAXENA RK, GILMOUR MI, HAYS MD. Isolation and

quantitative estimation of diesel exhaust and carbon black particles ingested by lung epithelial cells and alveolar macrophages in vitro [J]. Biotechniques, 2008, 44(6): 799-805.

- [15] LUNDBORG M, DAHLÉN SE, JOHARD U, et al. Aggregates of ultrafine particles impair phagocytosis of microorganisms by human alveolar macrophages [J]. Environ Res, 2006, 100(2): 197-204.
- [16] MACNEE W, DONALDSON K. Mechanism of lung injury caused by PM10 and ultrafine particles with special reference to COPD [J]. Eur Respir J Suppl, 2003, 40: 47s-51s.

(收稿日期: 2016-09-09; 修回日期: 2016-09-29)

编辑: 黄健