

从“壮火食气”论肿瘤外治法的应用

徐晓华¹, 李可欣^{1,2}, 林佳敏^{1,2}, 吴霞^{1,2}, 张青^{1*}

(1. 首都医科大学附属北京中医医院, 北京市东城区美术馆后街 23 号, 100010; 2. 北京中医药大学)

摘要 “壮火食气”自古至今应用广泛, 对其的认识也在不断加深。在现今肿瘤外治法方面, “壮火食气”又与现代疗法和肿瘤病邪之气相结合, 表达出另一层面的意义, 即从温度的角度, 以 43℃ 为界限, 超过此温度可以杀死肿瘤细胞, 定义为“壮火”, “气”在此指肿瘤生长之气。“壮火食气”即通过高温消耗肿瘤的生长之气以直接杀死肿瘤细胞, 抑制肿瘤的生长。以此理论为指导, 可增强临床对肿瘤外治方法的选择性应用。

关键词 肿瘤; 壮火食气; 中医外治法

肿瘤是当今社会疾病负担的主要来源之一, 据 2018 年全球癌症数据统计^[1], 估计 2018 年将有 1810 万癌症新发病例和 960 万癌症死亡病例。对于肿瘤的治疗, 除传统的手术、化疗、放疗、内分泌治疗、靶向治疗外, 新的治疗方法也在不断被探索, 如射频消融、超声聚焦刀、氩氦刀等。现从“壮火食气”的角度浅论外治法在肿瘤中的应用。

1 “壮火食气”理论释义

《素问·阴阳应象大论篇》曰“壮火之气衰, 少火之气壮。壮火食气, 气食少火。壮火散气, 少火生气。”从生理角度上讲, 此处“壮火”指气味纯阳的药物, 能消耗正气。后世医家在临证应用中有所发挥, 有从其具体来源进行解析, 认为“少火”“壮火”皆属“相火”。如《周慎斋遗书》言“相火在下为少火, 少火生气, 逆而在上则为壮火, 壮火食气。”《医理真传》言“君火, 凡火也; 相火, 真火也。凡火即心, 真火即肾中之阳。各书所论虚火、实火、少火、壮火、阴火、阳火等等, 多与这君火、相火的含义不尽相同。”

从病理角度上讲, 有从其所起的作用进行解析, 认为“壮火”为病理之火。如《顾松园医镜》言“火者阳气也, 天非此火, 不能生物, 人非此火, 不能有生。是以物生必本于阳, 但阳和之火则生物, 亢烈之火则害物, 故火太过则气反衰, 火和

平则气乃旺。壮火散气, 故云食气, 少火生气, 故云食火。”《张氏医通》言“火在丹田之下者, 是为少火, 少火则生气, 离丹田而上者, 是为壮火, 壮火则食气。食气之火, 是为邪火。生气之火, 是为真火。”在临床疾病的应用中也体现了对“壮火”为病理之火的阐述, 如在 2 型糖尿病中, “壮火”阶段以热象多见, 治疗上强调以清热为主, “食气”阶段多见于中期气阴两虚, 治疗上强调益气养阴, 兼以清热^[2]; 在原发性免疫性血小板减少症 (ITP) 中, “壮火”可导致急性 ITP 或慢性 ITP 急性发作, “壮火食气”常表现为虚实夹杂之证, 日久可导致气血两伤、瘀血内阻, 故“壮火”阶段分别以清热泻火、凉血止血和养阴清热、凉血止血为主, “壮火食气”阶段分别以清热益气 and 活血化瘀为主^[3]。对此现代研究从科学认知的角度对“壮火”有了新的解释, 认为“壮火”是机体的调节异常导致病理性代谢产物和局部组织能量代谢异常, 多与中性粒细胞为主的炎症细胞介导的急性炎症反应有关^[4]。

在肿瘤外治法的应用中, “壮火食气”又与现代疗法和肿瘤病邪之气相结合, 表达出另一层面的意义。此时的“壮火”是基于温度而言, 指能杀死肿瘤细胞的温度, 一般为 43℃, “气”在此指肿瘤生长之气。“食气”指消耗、压制肿瘤生长之气, 即“壮火食气”的新阐释为通过高温消耗肿瘤的生长之气以直接杀死肿瘤细胞, 抑制肿瘤的生长。

基金项目: 北京市自然科学基金 (7162083); 首都卫生发展科研专项 (首发 2018-3-2232)

* 通讯作者: zhangqingys@sina.com, (010) 52176864

2 “壮火食气”在肿瘤外治法中的应用

“壮火食气”意在通过高温消耗肿瘤邪气，是直接消瘤的一个过程，此处“壮火”的范围比较广泛，一般能达到或超过肿瘤细胞不可耐受温度的皆属于此，涉及到射频消融、高强度超声聚焦、热疗、灸法、火针等方面。

射频消融指通过射频消融电极针将电能转换为热能，使肿瘤组织温度高于其邻近正常组织以杀灭癌细胞，其加热目标是 $60 \sim 100^{\circ}\text{C}$ ，该温度可导致肿瘤组织发生不可逆的损伤^[8]，可用于肝癌、胰腺癌、肾癌、肺癌等多种肿瘤的治疗。如开腹射频消融治疗小肝癌，与手术相比，可达到相同生存率，且创伤小，对肝功能影响小^[9]；喉内镜联合等离子射频消融用于早期喉肿瘤手术，安全、微创、出血少、术后并发症少^[10]；经内镜逆行性胰胆管造影术引导下腔内射频消融联合支架置入，可显著改善恶性胆管肿瘤合并梗阻的黄疸及肝功能情况，延长患者胆管通畅时间及生存时间^[11]；经皮射频消融治疗肺癌具有较好的近期和远期疗效^[12]。

高强度超声聚焦指将超声波从体外分散发射到体内去，在透射过程中发生聚焦，将声波转化成热能来杀死肿瘤细胞，在超声聚焦过程中可使肿瘤组织温度达到 65°C 以上进而发生凝固性坏死^[13]，临床可用于胰腺癌、宫颈癌、肝癌等恶性肿瘤的治疗。如高强度超声聚焦治疗腹腔、盆腔恶性肿瘤，既可提高疗效，又可减少并发症^[14]；高强度超声聚焦刀序贯同步放疗、化疗治疗结肠癌肝转移可延长患者生存时间^[15]；高强度超声聚焦治疗胰腺癌肿瘤稳定率较高，可提高卡氏（KPS）评分，降低肿瘤标记物水平^[16]；高强度聚焦超声联合新辅助化疗治疗乳腺癌，可减少病灶面积和体积^[17]。

热疗指利用肿瘤细胞对温度的不耐受性，通过升高肿瘤组织的温度并维持一段时间以使肿瘤细胞凋亡，同时也可增加放疗敏感性^[18]。热疗有磁流体热疗、微波热疗等多种形式，磁热疗以肿瘤组织中心最高温度达 45°C 左右为宜，微波热疗以肿瘤中心最高温度 54°C 以下，边缘温度 $43 \sim 45^{\circ}\text{C}$ 为宜^[16-17]。热疗可用于肺癌、妇科肿瘤、骨转移瘤等的治疗。如支气管动脉灌注化疗联合深部热疗可改善老年非小细胞肺癌患者凝血功能、降低血清肿瘤标志物^[19]；唑来磷酸联合深部热疗有利于骨转移患者骨质修复，提高患者生活质量^[20]；高频热疗联合放射性碘 ^{125}I 粒子治疗晚期妇科肿瘤合并大肿块患者可提高治疗有效率，减轻患者疼痛^[21]；

全身热疗联合放、化疗治疗 III/IVa 期鼻咽癌，近期疗效优于单纯放疗，且有改善远期总生存的趋势^[22]。

灸法指借灸火的热力给人体以温热性刺激，通过经络腧穴的作用，以防治疾病。悬灸时皮肤最高温度在 46.28°C 左右，隔附子饼灸在 48.96°C 左右，隔姜灸在 52.62°C 左右^[23]，其温度均有一个上升变化的过程，不能长期维持最高温度。灸法可能是通过施术局部皮肤免疫功能的激活，与后续的神免疫网络调节相互结合，形成艾灸-皮肤-神免疫网络调节系统，发挥免疫调节功能^[24]。除提高机体免疫力外，艾灸还可通过诱导肿瘤细胞凋亡、抑制肿瘤细胞增殖及转移而发挥抗肿瘤作用^[25]。如有实验表明，艾灸血清可通过影响肿瘤细胞由 S 期向 G₂M 期的转变，提高肿瘤细胞 DNA 断点标记阳性率来诱导肿瘤细胞凋亡^[26]。临床中艾灸疗法配合化疗治疗恶性肿瘤患者可提高临床疗效，改善患者生活质量^[27]。研究表明，利用 $(47 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 的恒定高温灸治疗黑色素移植瘤及乳腺癌小鼠，在治疗早期，艾灸有明显的直接抑瘤作用，但随着病程的延长，艾灸抑瘤的长期疗效欠佳^[27]，因此，灸法在肿瘤治疗中使用的具体时长、高温的长期保持等方面是临床应用需要面对的问题。

火针是用火烧红针体后迅速刺入人体一定穴位或部位，其在加热 $2 \sim 5\text{ s}$ 时就可达到稳定状态，温度约 800°C ，远离火源后，约在 0.5 s 时温度可降至 $400 \sim 500^{\circ}\text{C}$ ^[28]，因此，在火针使用过程中，一定要迅速准确。火针可通过温热刺激穴位和部位增强人体阳气、鼓舞正气，同时能加快循环，旺盛代谢，促进受损组织和神经的恢复，促进慢性炎症的吸收^[29]。但目前对于火针直接作用于肿瘤表面的相关报道较少，火针对围针刺肿瘤的疗效观察可能是一个潜在的研究方向。

3 讨论

肿瘤的治疗是临床研究的热点和难点，除化疗、靶向治疗、生物治疗等外，肿瘤中医外治法的应用也越来越多，不仅是针刺、艾灸、中药灌肠、中药泡洗等传统疗法的推广，新的医疗技术也在不断推新，在肿瘤的治疗过程中，中医理论始终发挥着重要的指导作用。

“壮火食气”理论在中医学上有很长的应用历史，其内涵也随着时代变迁不断丰富，从认为气味纯阳的药物能消耗人体正气，到认识到病理之火能干扰正常的生命活动，医者们对其理解不断加深。

在现今肿瘤中医外治法方面,从温度的基础上重新诠释了“壮火”,以 43℃ 为界限,超过此温度可以杀死肿瘤细胞,定义为“壮火”,“壮火食气”有了新的发挥,即通过高温消耗肿瘤邪气,抑制肿瘤生长。

在“壮火食气”新的理论指导下,增强了临床对肿瘤外治方法的选择性应用。基于“壮火食气”新的内涵,在使用肿瘤中医外治法的同时,仍有两点需要注意:1) 对于温度的控制,既要达到消灭肿瘤细胞的治疗效果,又要最大限度地避免对正常组织的不可逆损伤;2) 对于温度维持时间的确定,临床上需要研究出一个比较理想的作用时限,不能过长或过短,以发挥最佳疗效。

参考文献

- [1] BRAY F, FERLAY J, SOERJOMATARAM I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. CA Cancer J Clin, 2018. doi: 10.3322/caac.21492.
- [2] 刘丹, 张丽, 张玉岭. “壮火食气, 气食少火”在治疗 2 型糖尿病上的临床应用小议 [J]. 内蒙古中医药, 2016, 35(5): 167-168.
- [3] 吴娟. 谈“壮火食气, 少火生气”于原发免疫性血小板减少症的应用 [J]. // 中华中医药学会血液病分会. 中华中医药学会第二届岐黄论坛: 血液病中医药防治分论坛论文集. 2014: 3.
- [4] 汪海东, 冯强, 楼旭丹, 等. 中医学“火”的现代理解概说 [J]. 中医杂志, 2016, 57(23): 2052-2056.
- [5] 王笑茹, 高宏建, 吴水才, 等. 肝肿瘤射频消融温度场仿真技术研究综述 [J]. 中国医疗设备, 2018, 33(6): 108-114.
- [6] 匡铭, 罗华, 郭道宁. 开腹射频消融与开腹手术切除治疗小肝癌的临床疗效分析 [J]. 安徽医药, 2018, 22(7): 1357-1359.
- [7] 柏正群, 李曼, 吴丽芳, 等. 喉内镜联合等离子射频消融切除喉肿瘤 17 例 [J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2017, 25(6): 453-455.
- [8] 张亚飞, 潘伟康, 吴兵, 等. ERCP 引导下腔内射频消融联合支架置入治疗恶性胆管肿瘤合并梗阻的临床疗效及短期预后分析 [J]. 解放军医药杂志, 2017, 29(9): 48-51.
- [9] 边绿斐, 周毅, 叶茂, 等. 51 例肺癌经皮射频消融治疗疗效及预后因素分析 [J]. 肿瘤学杂志, 2017, 23(9): 785-788.
- [10] 丁鹤平, 宿慧丹, 马青玉, 等. 高强度聚焦超声治疗中基于电阻抗相对变化的组织温度监测技术 [J]. 南京师大学报(自然科学版), 2018, 41(2): 39-46.
- [11] 呼瑞霞. 腹盆腔恶性肿瘤应用高强度超声聚焦治疗的效果研究 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(84): 45.
- [12] 舒畅, 龚军. 高强度超声聚焦刀序贯同步放化疗治疗结肠癌肝转移的临床疗效观察 [J]. 中国普外基础与临床杂志, 2016, 23(7): 787-789.
- [13] 赵文硕, 杨中, 张青, 等. 超声聚焦治疗胰腺癌 60 例的临床观察 [J]. 中国医药导刊, 2012, 14(11): 1841-1842.
- [14] 李传书, 郭文斌, 孔辉. 高强度聚焦超声联合新辅助化疗治疗乳腺癌的疗效观察 [J]. 中国现代药物应用, 2015, 9(21): 158-159.
- [15] 陈威龙. 热疗联合放疗治疗恶性肿瘤研究进展 [J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(15): 75-77.
- [16] 李景华, 李振伟, 郭静玉, 等. 磁热疗肿瘤域温度场分布的仿真研究 [J]. 数理医药学杂志, 2016, 29(8): 1107-1108.
- [17] 崔闯, 卢玫, 单彦广, 等. 肿瘤微波热疗的温度场模拟计算 [J]. 工程热物理学报, 2015, 36(12): 2666-2669.
- [18] 王后船, 王青, 万里新, 等. 深部热疗对老年非小细胞肺癌患者临床多项指标的研究 [J]. 临床肺科杂志, 2018, 23(7): 1232-1235.
- [19] 李泉, 李建龙, 洪翠娥, 等. 唑来磷酸联合深部热疗在骨转移患者中的应用 [J]. 中外医学研究, 2018, 16(17): 51-53.
- [20] 周黎, 陶长艳. 放射性碘 125 粒子联合高频热疗治疗伴有肿块的大肿块的晚期妇科肿瘤患者的疗效分析 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(73): 77-78.
- [21] 林先桃. 全身热疗联合放化疗治疗 III/IVa 期鼻咽癌的临床研究 [J]. 广州: 广州医科大学, 2017: 14-39.
- [22] 应坚, 王家平, 余曙光, 等. 不同施灸方法对健康人足三里穴位局部温度的影响 [J]. 南京中医药大学学报, 2015, 31(4): 317-319.
- [23] 余曙光, 尹海燕, 罗玲, 等. 穴位局部分子靶点与艾灸作用机理 [J]. 成都中医药大学学报, 2015, 38(4): 1-5, 9.
- [24] 郝智慧, 徐兰凤. 艾灸抗肿瘤作用研究概况 [J]. 江苏中医药, 2014, 46(1): 79-81.
- [25] 陈云飞. 小鼠艾灸血清诱导肿瘤细胞凋亡的实验研究 [J]. // 中国针灸学会实验针灸分会秘书组. 第十一届针灸对机体功能的调节机制及针灸临床独特经验学术研讨会参考文献汇编. 2006: 5.
- [26] 陈卓. 中医灸法在恶性肿瘤治疗中的应用 [J]. // 中国中西医结合学会肿瘤专业委员会. 第十五届全国中西医结合肿瘤学术大会论文集. 2017: 1.
- [27] 周俊梅. 艾灸对不同肿瘤模型的抑瘤机制研究 [D]. 上海: 上海交通大学, 2015: 12-48.
- [28] 邵继续. 火针的温度测量与数值模拟研究 [D]. 保定: 华北电力大学, 2015: 31-45.
- [29] 周建英, 李梦, 朱林林, 等. 火针作用机理及临床应用概况 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2016, 18(7): 86-88.

(收稿日期: 2018-10-08; 修回日期: 2018-11-10)

编辑: 黄 健