

# Philosophical Thinking and Practice of Tumor Physical Immunity

## —Design Thinking of “Millimeter Wave Therapy to Strengthen the Immune System”

Wenzhou Huang

Fujian Meisheng Medical Scientific Company Limited, Fuzhou Fujian  
Email: [hwenzhou123@sina.com](mailto:hwenzhou123@sina.com)

Received: Jul. 20<sup>th</sup>, 2015; accepted: Aug. 3<sup>rd</sup>, 2015; published: Aug. 10<sup>th</sup>, 2015

Copyright © 2015 by author and Hans Publishers Inc.  
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

---

### Abstract

In the reflection on the contemporary cancer of various treatment methods, with the thinking of contemporary philosophy and traditional medicine concept, this paper proposes that it's necessary to solve the epigenetic disorders to inhibit the occurrence and development of malignant tumor, while physical immunity grasps anti-cancer key by focusing on cell mutation. This paper applies modern physics technology and starts with new product development of Millimeter wave immune enhancement therapy system to introduce design ideas of physical immune system.

### Keywords

Epigenetics, Millimeter Wave and Infrared Spectrum, Tumor Physical Immunity

---

## 肿瘤物理免疫的哲学思考与实践

### —《毫米波免疫强化治疗系统》的设计思想

黄文州

福建梅生医疗科技股份有限公司, 福建 福州  
Email: [hwenzhou123@sina.com](mailto:hwenzhou123@sina.com)

收稿日期：2015年7月20日；录用日期：2015年8月3日；发布日期：2015年8月10日

## 摘要

本文对当代癌症各种治疗方法的反思中，以当代哲学思维 and 传统医学观为基础，提出需解决表观遗传紊乱来抑制肿瘤发生和发展，而物理免疫正是抓住细胞变异就掌握到了抗癌关键。本文应用现代物理技术，从新产品毫米波免疫强化治疗系统的开发，介绍物理免疫系统的设计思想。

## 关键词

表观遗传，毫米波和红外频谱，肿瘤物理免疫

## 1. 引言

当今世界，治疗肿瘤的医学常规仍停留在外科手术、化疗、放疗三种方法，当代三疗法确实挽救了部分肿瘤患者，但以上疗法同时以牺牲患者生存质量为代价，都毁坏机体营运和免疫机制，导致不少患者更易复发、转移，没有带来患者满意的有生存质量的存活率。开发对付这些负性效应的肿瘤治疗补充手段(物理免疫正是其中之一)，以及变革肿瘤治疗疗效评价体系，都成为人类抗癌新挑战和全世界的迫近需要。

## 2. 肿瘤治疗的哲学思考

2000年道格拉斯·哈纳汉(Douglas Hanahan)与罗伯特·A·温伯格(Robert A. Weinberg)两位科学家在世纪之交发表了《癌症的标志》(The Hallmarks of Cancer)一文，详细阐述了肿瘤恶性化的机制：细胞紊乱不断累积，直至突变为“癌症”。2011年两位科学家又发表了《癌症的标志：下一代》(Hallmarks of Cancer: The Next Generation)，指出肿瘤的形成机制，还有许多还未理清的复杂理论，也许最终癌症的标志会超过我们发现的6个，但愿这数目有限，亦不会大到不可思议[1]。

认识是不断反复和无限发展的，与肿瘤抗争数十载，使我们意识到，癌症远比大家过去认识的要复杂得多，越来越多人开始认识到肿瘤并无内在属性，只在与肿瘤微环境等的联系中才获得属性，这不是无视肿瘤，只是说从本体论来看，联系和结构更为基本，因此，真正重要的不是肿瘤本身，而是应从肿瘤与形成发展等相关机制之间的联系中寻求突破，这样才能走出简单的只懂得把肿瘤当作宿敌来杀灭的对抗医学，才能走出传统放化疗及其改良的疗法的束缚，才能从保守和无赖中解放出来去求解变革性抗癌新法。

世界哲学之父老子指出“反者，道之动”，要想根本性突破，必需返回到更为基本的点上去思维和实践，才能出现道之动的原始创新。21世纪是哲学世纪，哲学的贫困导致的自然科学和人文科学发展的长期停滞会得到改观。

这里边就有当代哲学认知结构现实主义(epistemic structural realism) [2]带给我们的进步，这种观念的主旨是，我们也许永远无法了解每个患者全都不一样的各类肿瘤真正的本质，而只能了解各不相同肿瘤形成发展之间相关机制的联系。重要的是肿瘤构造单元是如何与机体周围微环境等因素相互作用而形成的关系属性，因此，联系才是一切，而非不现实地把肿瘤当成终极目标或当成一切，而却又做不到将它根除。本体结构现实主义的支持者认为，我们不妨先抛弃实体肿瘤，假设机体中肿瘤是由结构或者说各种标志、联系构成，将关注点投入到标志、联系上。按这样的哲学新思维也许会带来肿瘤治疗的革命性

进展。癌症的治疗和预后可能要发展为一门单独的科学，《癌症生物学》将成为一门具有概念架构与逻辑关联的医学、生物、药学、化学、物理、信息、统计学、生态、社会、生命管理学、心理学、营养学、健身等等多学科交织的科学。

攻关癌症也不光只是医师的责任，应由多学科科学家合作攻关，任重而道远的中国人应抓住这门挑战的机遇，创建有中国特色的肿瘤治疗新模式，圆攻克癌症的中国梦，为全人类造福。

尊重自然规律的创新发展和接受符合科学的新生事物的哲学思维才是永恒的追梦。哲学按希腊文含义是爱和智慧，爱和智慧排斥拜金主义和愚昧意识，这就要求医师严肃遵从生物医学伦理原则：不伤害原则、有利原则、公平原则和自主性原则，经与病人及家属认真讨论知情下，以伦理四原则慎重权衡利弊，针对适合病人在合适时间，使用适度剂量和途径进行治疗。凡超过理智范围，加上经济利益诱惑，都可能导致外科手术、化疗、放疗超过适用范围，成为过度治疗。当还没研发出新疗法来做补充替代时，中国广大医务工作者注意到应用综合疗法和采纳新科技，以尽量减轻常规疗法对肿瘤患者的伤害。推出《毫米波免疫强化治疗系统》首先也是因为评审认为该新产品“其安全性是可靠的”。

### 3. 细胞免疫强化治疗系统的医学和仪器设计思想

#### 3.1. 物理医学设计思想

2000 年道格拉斯·哈纳汉(Douglas Hanahan)与罗伯特·A·温伯格(Robert A. Weinberg)两位学家在 The Hallmarks of Cancer 一文提出癌症有 6 个标志，阐述的正是结构和联系，至今还是经典：

- (1) 癌细胞必须具备不断刺激自身生长的能力；
- (2) 能忽略那些抑制生长的信号(原癌基因和肿瘤抑制因子的作用)；
- (3) 癌细胞必须学会绕过机体自身的“排障”机制；
- (4) 击败端粒这一存在于染色体末端，限制细胞分裂次数的计数器；
- (5) 它要生成自己的血管；
- (6) 最终扩张进入周围组织，发生转移。

我们仍然要站在前人搭建的梯子向完全攻克癌症努力攀登。道格拉斯·哈纳汉(Douglas Hanahan)与罗伯特·A·温伯格(Robert A. Weinberg)两位科学家描述的 6 个标志都与细胞在肿瘤微环境下表观遗传紊乱有关，人类细胞癌变都要经历一个漫长累积过程，一般约 5~20 年。首先，细胞变异是从表观遗传[3]紊乱开始，再到 DNA、RNA 改变，基因突变。由于表观遗传紊乱是可逆的，这就给预防和治疗肿瘤带来了新希望。实践证明表观遗传紊乱的逆转用物理刺激方法是最有效的。

在医疗实践中我们发现，低强度毫米波辐射流效应可以激励无序组织细胞和大分子，恢复其属性、信息和功能[4]。毫米波谐振能影响细胞内外离子的通透性乃至启闭离子通道，使免疫细胞的活性增加[5]，不仅使组织微观结构重新排列，复原分子空间构象，还撞击并消除膜上的病理性振荡，行细胞“消炎”，并调节细胞的代谢，调整细胞形态和基因组甲基化标签，修饰组蛋白复合物性状，从阻抑表观遗传紊乱来抑制肿瘤再生和发展。这就是毫米波免疫强化治疗系统设计的基本原理，是抛弃杀伤肿瘤细胞为主要的传统理念，将关注投入到从肿瘤生成结构或者说各种标志、联系上来解决表观遗传紊乱，而带来肿瘤防治的一个新进展。物理免疫抓住细胞变异就掌握到了抗癌关键。

按量子力学和量子生物学理论，不同于传统物理学和分子生物学之处是：传统物理学强调粒子和场的物质存在来认识世界，分子生物学也同物理学基本粒子无限分一样，从肌体到器官到组织到细胞到细胞因子、基因、分子等等无限分，物理和医学的无限分的研究却仍然解决不了现实难题；而量子力学和量子生物学不认为粒子和场是构成世界的基元，从而跳出了物质无限分割下去的研究陷阱。量子生物学更关注在微观世界能量和信息的作用、量子纠缠等整体效应。当代哲学本体结构现实主义强调事物的联

系即一切，在实践上这与量子生物学也与中国传统医学强调整体性关联性更接近，这就给东方医学一个领头突破的机遇。癌症不是单一疾病，是约 200 种疾病的集合体，对癌症这种信息量大的可控慢性病，光靠杀伤癌块物质是解决不了、控制不住的，不应只走生物化学的独木桥，不要忘记可以利用物理能量和信息的作用，以此调整免疫，防范复发转移。低功率毫米波在机体传递和反馈中的非热非线性效应正可用于免疫治疗。针对肿瘤的 6 个标志，在肿瘤结构形成与肿瘤微环境的联系上做功课，针对脊椎动物受体库多样性，针对主要组织相容物 MHC 多态性所导致个体免疫应答能力的差异，而毫米波正好又是在以相干振荡为特征的多量子过程中才明显影响生命活动，免疫机设计依据参见“毫米波用于免疫治疗 [6]”论文。

## 3.2. 仪器设计

### 3.2.1. 宽频带频率

采用毫米波、远红外和中红外各一段频谱的多物理因子，来干扰增强免疫群体水平调节、免疫监视和免疫应答的方法，赋予整个机体多元和强的应激能力，来应对肿瘤细胞免疫原性差，高度异质性，恶变机制复杂，多变等状况；癌症的发生是基因和环境相互作用下多因素、多步骤的体细胞变异过程，采用宽频也才能多靶应对肿瘤发生演变过程的不同个体和同一个体不断变异引发的耐抗性。

### 3.2.2. 射电频谱功率

采用低功率密度，是考虑肿瘤细胞免疫针对微观物质的安全性和弱相干作用。

### 3.2.3. 采用音域宽、具 $1/f$ 波谱的免疫音乐治疗

历经 5 年研究和临床试验，福建梅生医疗科技股份有限公司在国内率先成功开发出 MSC-202 毫米波免疫强化治疗系统，该治疗仪的安全性和免疫治疗有效性已通过专家评审，并取得新产品注册，注册号：闽食药监械(准)字 2013 第 2250120 号。毫米波细胞免疫强化治疗系统用于恶性肿瘤患者放化疗后免疫力低下者恢复的辅助治疗。可增长效应 T 细胞，提升 NK 细胞活性，保持 Th 平衡，改善患者生存质量，对机体细胞免疫功能有保护作用[7]。仪器结构由多治疗头主机和电脑控制台构成，见图 1，通过其专家系统整定的肿瘤免疫强化点和疗程进行安全辐照治疗。



Figure 1. Millimeter wave immune intensive treatment  
图 1. 毫米波免疫强化治疗系统治疗中

国外陆续开始了毫米波生物物理免疫疗法研究，德国 2010 年推出毫米波儿童免疫机。美国 Temple 大学医学院生物物理中心 2011 年在 *Cell Science & Therapy* 发表《毫米波和药物诱导的免疫系统调节在癌症免疫治疗中的应用》指出，毫米波(MMWT)联合化疗，可以减少恶性肿瘤的转移，可以降低肿瘤对化疗药物的耐药性，因此，应用 MMWT 的联合治疗，为癌症治疗提供了一个具有新的战略意义的方法[8]。以色列阿里埃勒大学的科研人员哈罗姆教授在特拉维夫 2012 年第三届国际 IEEE 微波、通讯、天线和电子系统会议上，发现用毫米波照射癌细胞将阻止其再生，而又不破坏细胞本身，这一发现为治癌放射疗法提供了新途径。以色列和丹麦大学的科研团队得到了丹麦伊娃亨利基金会的资助，正在对毫米波治癌开展进一步实验和研究。俄罗斯、乌克兰、亚美尼亚等东欧国家早已非常重视毫米波针对肿瘤医治的研究[9]。

#### 4. 结语

当今世界肿瘤疗效评价标准开始发生重大变革，评价不再只强调肿瘤缩小了多少，而着重评价：

- (1) 肿瘤是否恶化或复发转移；
- (2) 患者生存质量是否改善、有生存质量的生存期是否延长；
- (3) 肿瘤治愈率是否提高。

西方对抗医学倡导的肿瘤外科手术、化疗、放疗，基本没解决病因，就根治不了肿瘤，三大疗法不彻底，实质上只才孤立地处理了症状，肿瘤再缩小也还会复发转移。如果还保守地满足于肿瘤缩小了多少的低标准，来原谅三大疗法负性效应造成的致命缺陷，就会麻醉自己而落伍于世界。

放化疗致命缺陷是根除不尽肿瘤干细胞，有肿瘤干细胞，肿瘤就仍会复发；放化疗很不彻底，残留下来的肿瘤“碎片”容易转移；毫米波免疫强化联合放化疗，作为辅助和补充治疗，通过患者免疫力的康复，对阻止恶化、堵住复发、减少转移有很好作用。

放化疗也破坏正常细胞、并牺牲患者生存质量为代价。毫米波免疫强化治疗非常安全，能抑制肿瘤带瘤生存，而对正常细胞无影响，并可改善患者生存质量，使有生存质量的生存期延长。

毫米波物理免疫强化打破骨髓和微环境抑制，尊重机体能量信息系统的内在自调整，在物理激励自体增殖和打破抑制基础上，再用生物克隆来提升数量活性，容易克隆达标和增进免疫反应，这才是生命体顺应自然且不违背伦理的生物免疫。

肿瘤难治，众所周知预防更重要，可问题在于药物预防不理想。细胞变异是从表观遗传紊乱开始，实践证明表观遗传紊乱的逆转最有效是物理刺激，扣到致癌根本原因，就给预防肿瘤带来一缕阳光。

面对药物副作用和耐药性困局，人们已觉知，防治肿瘤已不是靠药物的一统天下，利用物理刺激、心理诱导等都能部分代替药物，生物电子医学等等新兴领域，正在为医学开创一个综合治疗的新时代。

毫米波技术一直是我国占有世界一席的高科技，面对世界卫生组织指出肿瘤已在全球大暴发的严峻形势，我在珠海市和佳医疗设备有限公司 2003 年就已开发出免疫治疗机雏形[10]，取得新产品注册并推广到壹百多家医院试用，经过近万病例的临床验证，又经 10 年改进和因科技进步采用更新技术的发展，我国毫米波免疫强化疗法走在了世界前列。在哲学推演解决人类难题的长河中，求索肿瘤防治事业更大突破也是我们科技强国益民的中国梦，只要给创新以扶持，奖励采用新技术，改变保守停滞观念，在与肿瘤搏斗自然成长起来的有战略意义的预防和治疗新法，毫米波免疫强化以及其它原创成果都可以在国内外庞大医疗健康领域为全人类造福，在世界做出中国人的一席贡献。

#### 参考文献 (References)

- [1] Hanahan, D. and Weinberg, R.A. (2011) Hallmarks of cancer: The next generation cell. *Cell*, **144**, 646-674.

[www.cell.com/fulltext/S0092-8674\(11\)00127-9](http://www.cell.com/fulltext/S0092-8674(11)00127-9)

- [2] 梅纳尔·库尔曼 (Meinard Kuhlmann) (2013) 世界本源并非物质. *环球科学*, **96**, 81-87.
- [3] 乔治·约翰逊 (George Johnson) (2013) 癌症机制: 越研究越复杂. *环球科学*, **96**, 88-91.
- [4] 吴祈耀, 屈大信, 钦耀坤 (2010) 毫米波医疗技术及其临床应用. 中国科学技术出版社, 北京.
- [5] 李雪平, 陈景藻, 杨红 (1999) 毫米波免疫学效应研究近况. *中华理疗杂志*, **2**, 33-36.
- [6] 黄文州 (2008) 毫米波用于免疫治疗. *电子测量与仪器学报*, **3**, 114-117.
- [7] 江敏, 吴黎雅, 黄文州 (2013) 极高频电磁复合波对肿瘤化疗患者免疫功能的影响. *检验医学与临床*, **7**, 838-839.
- [8] Logani, M.K., Bhopale, M.K. and Ziskin, M.C., Center for Biomedical Physics, Temple University School of Medicine, USA (2011) Millimeter wave and drug induced modulation of the immune system—Application in cancer immunotherapy. *Journal of Cell Science & Therapy*, **S5**, 002.
- [9] 张富鑫, 林崇文 (1993) 极高频生物医学电子学. 电子科技大学出版社, 成都.
- [10] 骆云鹏, 余南生, 黄文州 (2006) 极高频电磁波对恶性肿瘤化疗患者外周血辅助淋巴细胞亚群 Th1/Th2 免疫应答平衡的影响. *免疫学杂志*, **5**, 562-565.