



Lenox Institute Press

Newtonville, NY, USA; Auburndale, MA, USA

Evolutionary Progress in Science, Technology,
Engineering, Arts and Mathematics (STEAM) Series

THE PRINCIPLE OF FEBRILE AND INFLAMMATORY DISEASES

温热病原理

Lenox Institute Press, Newtonville, NY 12128-0405, USA
Locust Scientific Ingenuity, Inc., Lake Villa, IL, USA
Electronic Book; ISBN 978-0-9890870-3-2
Soft cover Book; ISBN 978-0-9890870-2-5

Nai-Yi Wang, PhD
王乃彝 博士

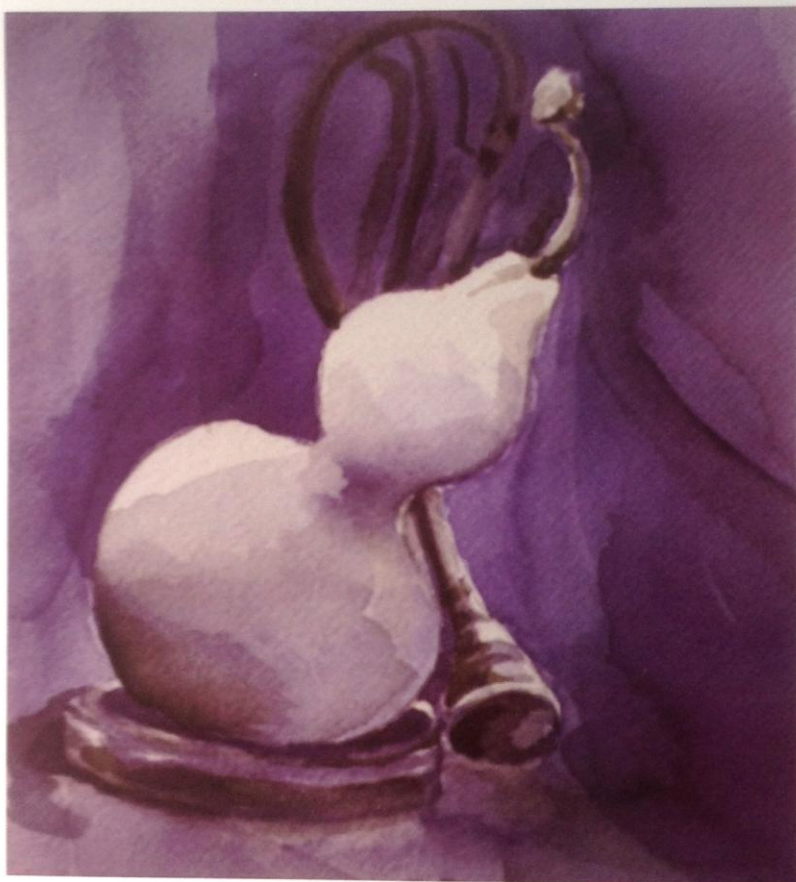
naiyiwang@comcast.net

Wang, Nai-Yi (2020). The principle of febrile and inflammatory diseases. In: "*Evolutionary Progress in Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM)*", Wang, Lawrence K. and Tsao, Hung-ping (editors). Volume 2, Number 8, August 2020; 206 pages. Lenox Institute Press, PO Box 405, Newtonville, NY, 12128-0405, USA. No. STEAM-VOL1-NUM8-AUG2020; ISBN 978-0-9890870-3-2. US Department of Commerce, National Technical Information Service, 5301 Shawnee Road, Alexandria, VA 22312, USA.

REPORT DOCUMENTATION PAGE			Form Approved OMB No. 0704-0188	
Public reporting burden for this collection of information is estimated to average 1 hour per response, including the time for reviewing instructions, searching existing data sources, gathering and maintaining the data needed, and completing and reviewing this collection of information. Send comments regarding this burden estimate or any other aspect of this collection of information, including suggestions for reducing this burden to Department of Defense, Washington Headquarters Services, Directorate for Information Operations and Reports (0704-0188), 1215 Jefferson Davis Highway, Suite 1204, Arlington, VA 222024302. Respondents should be aware that notwithstanding any other provision of law, no person shall be subject to any penalty for failing to comply with a collection of information if it does not display a currently valid OMB control number.				
1. REPORT DATE (DD-MM-YYYY) 1-08-2020	2. REPORT TYPE NEW RESEARCH REPORT	3. DATES COVERED (From - To) JAN 2010-JAN 2020		
4. TITLE AND SUBTITLE THE PRINCIPLE OF FEBRILE AND INFLAMMATORY DISEASES		5a. CONTRACT NUMBER N/A		
		5b. GRANT NUMBER N/A		
		5c. PROGRAM ELEMENT NUMBER N/A		
6. AUTHOR(S) Wang, Nai-Yi		5d. PROJECT NUMBER STEAM-VOL2-NUM8-AUG2020		
		5e. TASK NUMBER N/A		
		5f. WORK UNIT NUMBER N/A		
7. PERFORMING ORGANIZATION NAME(S) AND ADDRESS(ES) Lenox Institute Press , Newtonville, New York 12128-0405, USA Locust Scientific Ingenuity, Inc., Lake Villa, Illinois, USA.		8. PERFORMING ORGANIZATION REPORT NUMBER STEAM-VOL2- NUM8-AUG2020		
9. SPONSORING / MONITORING AGENCY NAME(S) AND ADDRESS(ES) Wang, Lawrence K. and Tsao, Hung-ping (editors). "Evolutionary Progress in Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM)", Volume 2, Number 8, August 2020; Lenox Institute Press, PO Box 405, Newtonville, NY, 12128-0405, USA		10. SPONSOR/MONITOR'S ACRONYM(S) LENOX		
		11. SPONSOR/MONITOR'S REPORT NUMBER(S) STEAM-VOL2-NUM8- AUG2020		
12. DISTRIBUTION / AVAILABILITY STATEMENT NO RESTRICTION				
13. SUPPLEMENTARY NOTES REGISTRATION ISBN 978-0-9890870-3-2				
14. ABSTRACT This groundbreaking book systematically characterizes Western drugs, as well as chemicals in the human body, for the first time as having "hot" and "cold" properties. This development, discovered over a 20-year period through chemistry and the principles of Traditional Chinese Medicine, may help medicinal chemists and drug manufacturers identify new drug leads and predict their potential side effects. One drug lead that this book identifies, for example, is a common feature of compounds that improve memory.				
15. SUBJECT TERMS (Keywords) Chinese medicine, Febrile and inflammatory diseases				
16. SECURITY CLASSIFICATION OF: UNCLASSIFIED UNLIMITED (UU)		17. LIMITATION OF ABSTRACT UU	18. NUMBER OF PAGES 206	19a. RESPONSIBLE PERSON Wang, Lawrence K
a. REPORT UU	b. ABSTRACT UU	c. THIS PAGE UU	19a. TELEPHONE NUMBER (include area code) (518) 250-0012	

溫熱病原理

新增：中藥及疑難雜症之解析



第三版

王乃彝 著

ABSTRACT

This groundbreaking book systematically characterizes Western drugs, as well as chemicals in the human body, for the first time as having “hot” and “cold” properties.

This development, discovered over a 20-year period through chemistry and the principles of Traditional Chinese Medicine, may help medicinal chemists and drug manufacturers identify new drug leads and predict their potential side effects. One drug lead that this book identifies, for example, is a common feature of compounds that improve memory.

Nai-Yi Wang is a Ph.D. organic chemist with a 35-year career in teaching and research at universities and in the pharmaceutical industry. He holds more than 20 patents in synthetic organic chemistry, natural product synthesis, and biotechnologies. His research has focused on cardiovascular drugs discovery, anticancer compounds syntheses, and the development of immunoassays. As

an organic chemist specializing in natural products synthesis, Wang accomplished the first total synthesis of compactin (an analog of the Merck cholesterol-lowering drug Zocor). He is also an expert in the chemistry of Traditional Chinese Medicine.

This is the third edition of the book, "The Principle of Febrile and Inflammatory Diseases." Among the highlight of this edition is a review of the pharmacology of herbal medicine and the application of the "Hot and Cold Theory" in Traditional Chinese Medicine to diseases in which there are currently no effective treatment in Western medicine.

温热病原理

The Principle of Febrile and Inflammatory Diseases

前言

中医药之所以能在中国及邻近国家发芽生根，普遍使用，並且长久流传，必有其深奥的道理。从哲学上来看，中医的基本假设是天人相应，认为人的生老病死应当遵循自然的规律与法则。从科学上来看，中医是叙述整个人体平衡与各个器官分工合作与互相制约的一套理论。一个健康的人身体内部必然平衡和谐，气血畅通，感觉舒适；反之，若头重身热，气滞血瘀，心神不宁，即为病也。虽然近几年来已有不少中医药的奥秘被发掘出来，而且愈来愈多的西方人士逐渐认识到中医药的功效¹（尤其是针灸的价值²），多数人对中医药不是毫无所知，就是抱持怀疑，甚至排斥的态度。至于为何目前除针灸外中医药仍然不能汇入主流医疗体系，大概有下列几个因素：

第一，中医所用的词彙，譬如阴阳五行，虚实寒热等，不容易传达，让人摸不着头脑，不敢去学习。

第二，中国古代医书的作者凭自己的智慧与经验创造出的一套理论，是非常了不起的成就。然而毕竟已与现代知识脱节。

第三，中医师的素质参差不齐，难免有不肖之徒，影响整体声誉。

第四，中药過於复杂。一个配方里有时有多达数十种药材，而每一种药材又包含无数种化学成份，即使是行家都很难掌握，难怪普通人不敢尝试。

第五，中药欠缺标准与品质管制。有时同样东西有不同的名称，而不同东西又有同样的名称。尤其是由於气候与土壤的因素，同样品种所含的成份也不尽相同。市场上不一批的产品功效都会起伏，更遑论代替品与假药了。

第六，有时標籤的内容与实物不一致，有时暗地里掺入西药，使消费者失去信心。

第七，多数中药未经科学分析验证。其中化学成份如何？那些成份有效？作用模式如何？多半未曾做过严格控制的动物试验。雖然大多数的中药毒性都很低，但长期使用之后谁敢保证毒性不会浮现？有些取自有毒动植物或礦物的药材已经证明含有剧毒。中药与中药，中药与西药的相互作用也缺少科学数据。

第八，中药的种类太多，无所不包(能想象得到的秽物都有)。仅本草纲目³就收录四千多种动植物与矿物。其实很多东西已经变成日常食物(如猪肉，鲤鱼)，不须要再当作中药看待了。

(王按：以上所述多属人为因素，可以校正，并非中医药的本质。尤其是第七项中药的有效成分及作用模式近年来已渐趋明朗，不再是“不科学”的治疗方法)

同时从另一个角度看，西医虽然比较进步(例如对病因的了解与高科技的诊断)，并非完全没有问题。特别是慢性病，如精神病，老人痴呆症，帕金森病，关节炎，癌症等多半只能暂时缓解症状，不能治本。[王按：新技术(如基因疗法与干细胞疗法)因种种阻力还有漫长的路要走]。早期恶性肿瘤固然可用手术切除，但癌症总死亡率仍然居高不下[王按：根据美国癌症研究所统计，自1975至2003年，某些癌症(如乳癌，胃癌，及直肠癌)的死亡率略见下降，但另一些(如肾脏癌，肝癌，与皮肤癌)反而上升。又自2003至2012年多数癌症致死率持平或稳定下降(例如直肠癌在此期间每年减少约3%)，但肝癌，胰脏癌，子宫癌，皮肤癌等仍继

续上升。总死亡率平均每年下降 1.6%，应归功于戒烟及早期检测]。由于癌细胞的侵略性，加上药物的副作用，末期病人的痛苦难以形容。同时在人口迈向老化之际，最需要的抗生素亦面临困境。正因为如此，再加上经济与回归自然等因素，全世界的目光又转向中医，看看闷葫芦里的膏药能否派上用场。大体说来中医贵在预防和养生(治未病)；而西医则长于诊断与治疗(治已病)。理论上两者恰好互补(Complementary and alternative medicine)，甚至可以融合(Integrative medicine)。但实际上中医与西医目前仍有很大的差距。中医今后必须大刀阔斧，去芜存菁，虚心求进，对症下药，把经验与现代理论结合，通过实证，才能在世界的土壤里开花结果。

本书的目的是从科学观点说明温热病(热病可由外感引起，亦可发自内伤。由外感引起的热病又称温病。故本书将二者合而为一，统称温热病)的原理，并尝试用氧化还原及化学构造来解释中药的寒性与热性。本书的重点虽在温热病，但在所有疾病当中，温热病居多，故若能掌握温热病的原理，则中医的原理亦相去不远矣。

本书已出三版，各有所主：一版基本概念；二版融合中西；三版正本清源。

本书主要的对象为：1. 传统中医师希望了解一些中医的科学原理者；2. 中医学院学生以此当作参考读物者；3. 受过西方医学(或相当科目)专业训练并对中医中药(特别是温热病)有兴趣者(王按：主张废除中医药者更应细读)；4. 对中医药原则上认同，但对其前途仍有疑虑者；5. 有坚强学习意志，自信能无师自通者。

为适合不同程度与背景的读者，本书分一般与专业两个层次。一般读者若遇专业资料以“补充读物”的形式出现在文中时，可越过无妨。

本书纯粹以学术研究为目的。读者若有任何实际诊疗与用药上的问题，应找有经验及有执照的中医师询问。

誌谢

下列诸君对本书之总体规划，内容建议，及封面设计贡献良多，功不可没，特此致谢（以姓氏拼音为序）：

1. 黄仕徵博士
2. 林伯仟博士
3. 马晓澜女士
4. 覃盛方博士
5. 谢安民医师
6. 谢丰女士
7. 袁钧苏教授
8. 赵肇迪中医师

二版致谢：

1. 胡宗元博士
2. 袁钧苏教授

三版致谢：

1. 王抗曝博士
2. 曹恆平博士

目录

第一章 温热论的起源与发展	13
第二章 何为温热病？	16
1. 传统温热病的分类	
2. 从现代医学看温热病	
第三章 疾病的基本原理	19
1. 五脏六腑及其功能	
2. 阴阳与五行	
3. 生物学的平衡观	
4. 各器官的相互作用	
5. 破坏平衡的因素	
第四章 传染性温热病	40
1. 微生物的种类与构造	
2. 微生物如何侵入人体？	
3. 正气与免疫能力	
4. 抗生素的分类与抗药性	
5. 常见的传染性温热病	
第五章 非传染性温热病	66
1. 化学毒素	
1) 自由基	
2) 由食物产生的热毒	
2. 慢性发炎与温热病	
3. 常见的非传染性温热病	
第六章 温热病的症候，诊断，与治疗	107
1. 温热病的特征	
2. 诊断	

3. 望闻问切的推广	
4. 治疗的现代化	
第七章 中药的化学	135
1. 天然物化学	
2. 寒凉药的化学原理	
3. 中药抗氧化性的测定	
4. 抗温热病的草药及方剂	
第八章 中药的配伍	181
1. 君臣佐使的科学意义	
2. 中药与中药间的作用	
3. 中药与西药间的作用	
4. 抗温热病方剂的组成要素	
第九章 中西温热病药理比较	190
第十章 中药的炮制与人工合成	203
1. 中药的炮制	
2. 中药及其衍生物的化学合成	
3. 克隆, 遗传工程与温热病	
后记	213
参考文献	215
附录	232
附表一	250

第一章 温热论的起源与发展

有关温热病的记载最早见于“内经”⁴。“素问，阴阳应象大论篇”有云：“冬伤于寒，春必病温”。在“热论篇”里亦有“今夫热病者皆伤寒之类也”，及“人之伤于寒也，则为病热”之叙述。至东汉张机（仲景）鉴于当时伤寒一病，死人无数，乃创“伤寒论”⁵。惟部分原著（“伤寒杂病论”）亡于兵火，现存版本皆为后人所重编及增补，故非但未得仲景之全貌，反成争辩之源⁶。所谓伤寒者，当然亦包括温病在内⁷（见“难经”，五十八难）。后世有些医家不知就里，认为伤寒是伤寒，温热是温热，怎可混为一谈？其实问题出在伤寒一辞的定义，有人将之作为病因，有人视其为症状。某些病（如风寒感冒）有寒冷的症状（如恶寒，无汗，口不渴，脉浮紧等）固然应称为伤寒（狭义的伤寒），但若将伤寒视作病因，温热视作结果，不论新感伏邪，二者无异矣（广义的伤寒）。有系统的温热理论成于刘完素（守真）。刘氏为金代河间人。他研究“内经素问”病机十九条，发现多数与火热两气有关。他认为其它四气（风，寒，燥，湿）均能化火生热，而且火，热又常为风，燥等之因，故称“火热论”（“素问玄机原病式”）。因为温热病通常要用寒凉药治疗（“内经”：热者寒之），故刘氏与其门人在中医史上称为寒凉派。刘氏的理论符合现代的免疫原理（张健）。刘河间之后有王安道（明代，著溯洄集），吴又可（明末清初，著温疫论），薛生白（清代，著湿热病篇）与叶天士（清代，著温热论治）诸人。彼等对温热病均有一定程度的贡献。尤其是吴又可（1582-1652），他将温疫融入温热病的范畴⁸，并创“戾气说”。戾气是无形，无象，无声，无臭的；既非风，非寒，非暑，亦非湿，乃“天地间别有一种异气”。他说同一种戾气只能在同一种动物间靠接触传染（王按：近来发现病毒基因的突变使不同动物间

的传染变成可能)。又说不同的温疫是由不同的戾气引起。按照此说，细菌(或病毒)的存在已呼之欲出。其所著“温疫论”一书奠定了中医传染病的基础。稍早西方医学家亦认为微生物或病毒是传染病的罪魁祸首(意大利学者 Fracastoro 于 1546 年在其所著的书中说明某些传染病是由人与人直接接触或由空气散佈)。

Leeuwenhoek 终于在 1683 年用自制的显微镜观察到细菌⁹。后来巴斯德以实验证明疾病是由细菌引起，并发明消毒法。但滤过性病毒直到 1892 年才被俄国人依凡诺夫斯基发现。在温病的转变方面，叶天士首创三焦与卫气营血的辩证方法。“温病条辩”¹⁰的作者吴塘(鞠通)有感历来医家对温热病的认识不是脱不了伤寒论的窠臼，就是立论太简，有些俗医甚至以辛温解表之药治温热病，害人不浅。故“历取诸贤精妙，考之内经，参以心得”，编成此书，以补伤寒论的不足。吴氏继承叶天士的思想在卫(肺卫，头面鼻喉)，气(肺，脾，胃，胆，大肠等)，营(心与肝)，血(心，肝，肾)的基础上，按照上，中，下三焦的顺序来进一步说明疾病的发展过程。后来王士雄(孟英)综合各家论述，以“内经”，“伤寒论”，“金匱要略”为经，叶，薛诸家为纬，加上他自己的按语，写成“温热经纬”一书¹¹，集温病学之大成。

第二章 何为温热病？

1. 传统温病的分类

吴鞠通按发病季节将温病分为九种（多数取自王叔和所增的伤寒例），即风温（初春），温热（春末夏初），温疫（厉气流行），温毒（秽浊），暑温（盛夏），湿温（长夏初秋），秋燥，冬温（应寒而反温），及温虐是也。其实许多温病在不同季节均可发生，故无法严格区分。根据病因来分，有些温热病源自体外，有些则归因于内。温热病可单独发生，亦可能与其它内外病因（如风，湿，燥等）结合造成疾病。例如风热型感冒是风邪与热邪的结合（风温病的一般症状有头痛，发热，有汗，脉浮数等）。湿温病亦非单纯的热病，而是兼有湿邪的成份，故出现腹胀，呕吐，泻痢，黄疸，脉濡数等症状。内燥常发生在热病之后，因津液枯竭，故出现口焦唇裂，皮肤乾燥，小便短赤等症状。

从热病发生的缓急又可分为虚热与实热两种。虚热通常是慢性病引起的阴虚阳亢或虚阳浮越；实热多半是急性传染病产生的邪正相争（王按：前者正如国库已经空虚，仍得消耗仅有的资源以安内攘外；后者恰似政府有足够财力，能迅速动员抵抗外来侵略）。

2. 从现代医学看温热病

用现代的语言可分为下列二类：

1. 因微生物（如细菌，霉菌及病毒等）或寄生虫感染

（Infection）而发炎（Inflammation）的病症。此类病症多数会发热，有时亦见红，肿，痛等症状。发热性的感染又有急性（实热）与慢性（虚热）之分。

2. 由于非传染性的内外因素(如遗传基因, 化学毒素, 心理压力, 与生活习惯造成的伤害等), 使正常新陈代谢发生障碍(如胆固醇及 beta-Amyloid 之堆积)而引起发炎的现象。(王按: 炎字从火, 发炎属温热病, 不言可喻.)

发炎几乎无所不在, 无所不包。[王按: 有些病症(如跌打损伤)初始的疼痛, 若系外力直接作用于痛觉受体(nociceptors), 且尚未涉及前列腺素等发炎媒介时, 不属于发炎。其余病症, 如手腕肿胀, 喉痛, 胃灼热感, 皮疹, 流鼻水, 烫伤水疱, 牙龈出血, 脚肿, 气管炎, 关节炎, 骨关节炎, 系统性狼疮, 牙龈炎, 溃疡, 各种头痛(包括偏头痛), 风湿, 过敏, 肠炎, 忧郁症, 疲劳, 某些癌症, 动脉粥样硬化, 心脏病, 脑血栓或溢血, 老人痴呆症, 第二型糖尿病, 肥胖症, 老化等均与发炎有关]¹²

发炎有外感的, 亦有内伤的; 有全身性的, 亦有局部性的; 有急性的, 亦有慢性的。发炎会活化交感神经, 使其释放 norepinephrine(一种神经递质), 然后触动一连串生理反应。严重的发炎会消耗许多能量(“壮火食气”), 故在发炎初起, 身体会自动关闭一些非紧要的活动(如肌肉与某些脑力活动), 节省能源, 以便杀灭微生物与修补创伤¹³。急性发炎会造成津液枯竭(即中医所谓的“热病伤阴”); 慢性发炎会引起脏腑功能紊乱, 如血压升高, 出汗减少, 体温升高, 食欲不振及嗜睡等。

第三章 疾病的基本原理

1. 五脏六腑及其功能

在讨论疾病的基本原理以前，必须先对身体器官作一明确的定义。中医对五脏六腑的定义与现代解剖学稍有出入。中医的五脏是心，肝，脾，肺，肾；六腑是胆，胃，小肠，大肠，膀胱及三焦。中医的“心”实际包括整个心血管系统 (Cardiovascular system)，脑，与神经系统等；中医的“脾”主运化(有时与胃不分，如“脾胃”)，为消化系统的一部分，亦包括胰脏而不包括西医的脾(Spleen)；中医的“肺”包括自鼻腔，气管，至肺的整个呼吸系统；中医的“肾”除包括排尿与生殖系统外，尚包括一部分内分泌腺(如肾上腺)。中医的“肝”，“胆”，“大肠”，“小肠”，“胃”与西医的定义无甚差别。三焦是中医特有的名辞，分上(横隔膜以上)，中(横隔膜以下，肚脐以上)，下(肚脐以下)三部，主疏通水道。以下为西医已确定的五脏及胃的功能(括弧中为中医的说法)。

肺脏的功能

- 1) 负责氧气与二氧化碳的交换 (主司呼吸)
- 2) 控制水液 (通调水道)
- 3) 发声 (中气的表现)

肾脏的功能

- 1) 排除废物，特别是蛋白质的分解产物
- 2) 维持水的平衡并控制血压
- 3) 控制体液中电解质的含量(肾主骨)
- 4) 分泌肾皮质与肾髓质素

5) 分泌睾丸素(肾为男子的“先天”；肾藏精)或雌性荷尔蒙。

肝脏的功能

- 1) 储藏与调节血糖(肝主筋及肝藏血)。[王按：筋者筋力也；又肝动脉与来自消化器官的血先入肝(约占全身血量的13%)，经处理后再由肝静脉流出，故看似血藏于肝]
- 2) 合成蛋白质与酶素
- 3) 储藏水溶性维生素 B12(补血)与油溶性维生素如维生素 A(肝开窍于目)
- 4) 分解与排除药物, 毒素或废物
- 5) 合成胆固醇及有抗抑郁(Anti-depression)作用的分子 S-adenosyl methionine(SAM)
- 6) 合成血液凝固所需的物质
- 7) 合成及分泌胆汁

心血管系统的功能

- 1) 压缩并维持血液循环(心生血)
- 2) 控制血容量与血压
- 3) 大脑主五蕴(色受想行识)，藉神经传达指令

脾脏的功能

- 1) 脾脏是主要的免疫系统。
- 2) 它像胸腺与淋巴结一样负责过滤血中杂质
- 3) 经常储藏一小袋鲜血以供消化及不时之需(脾统血)
- 4) 淘汰老旧损坏的红血球并将其铁质送回血液再用

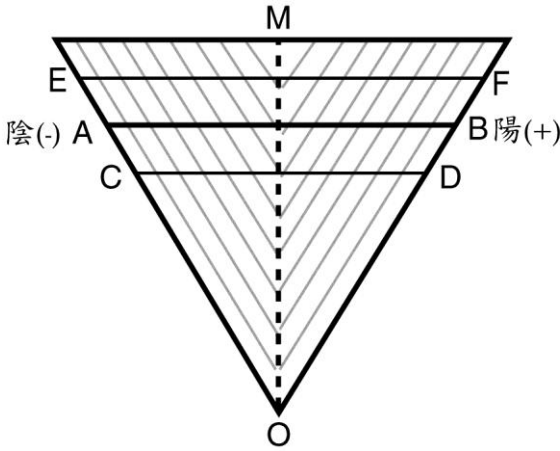
胃的功能

- 1) 接纳食物(胃为水谷之海)
- 2) 分泌胃酸(含盐酸与胃蛋白酶)。胃酸除分解蛋白质外，

尚有杀菌的作用

2. 阴阳与五行

阴阳是一种相对的观念。阴有更阴，阳有更阳；阴对更阴而言是阳，阳对更阳而言是阴，故阴中有阳，阳中有阴。正如时间与空间，正与反，善与恶，均非绝对的。“内经”谓：“阴在内，阳之守也；阳在外，阴之使也”，说明两者互相依存，同时互相制约。“内经”又谓“阳生阴长，阳杀阴藏”意即有阳即有阴，无阳则无阴，任何一方不能单独存在。宇宙中物质为阴，能量为阳；能量中位能(或储蓄能量)为阴，动能(或消耗能量)为阳。故同样是水，山上静止的水为阴，山下奔流不息的水为阳。热力学第二定律说一系统(包括环境)的熵(Entropy)永远向增加的方向进行。因熵减小的过程(process)是阴，增加的过程是阳，故聚集为阴，分散为阳；收缩为阴，扩张为阳。朱丹溪谓“阴常不足，阳常有余”盖先见之明也。五脏六腑亦有阴阳之分。例如五脏为阴，六腑为阳。五脏之中又分阴脏与阳脏：阴脏包括足太阴脾(阴中之至阴)，足少阴肾(阴中之阴)及足厥阴肝(阴中之阳)；阳脏包括手太阴肺(阳中之阴)及手少阴心(阳中之阳)。六腑之中以足阳明胃为最阴，其次依序是足少阳胆，足太阳膀胱，手阳明大肠，手少阳三焦，及手太阳小肠(最阳)。中医认为阴阳互为消长(王按：如动能与位能的转换)。人体在正常的状况下是既不阴，也不阳，而是处於一种阴阳平衡的状态。任何一方太过或不及都是病态(见下图及下页之说明)。



图中虚线(OM)为阴阳平衡线(向上为阳生阴长, 向下为阳杀阴藏), 在正常活力 AB(王按: 正常活力随人而异)线上偏左者为阳虚; 偏右者为阴虚(仿磁力离磁极愈远愈弱也). 任何低于正常活力之横线(如 CD)均属阴阳两虚(阴阳两虚仍可偏阴, 偏阳, 或不阴不阳); 反之, 任何高于正常活力之横线(如 EF)则属阴阳两实[王按: 偏左者为”阴实”(如 Excessive growth); 偏右者为”阳实”(如 Super active)]. CA 与 DB 顺次为阴盛格阳与阳盛格阴线. O 点乃阴阳离决之处. (王按: 此图在与纸面垂直方向加上时间坐标则成病情演变的记录--即病历是也).

身体每一部位均有可能发生热病. “内经, 刺热论篇”对肝热病, 心热病, 脾热病, 肺热病, 及肾热病等. 有如下(引号内)的叙述:

- 肝热病

“肝热病者, 小便先黄, 腹痛多卧, 身热. 热争则狂言及惊, 胁满痛, 手足躁, 不得安卧…”(此与急性肝炎的症状相似). 其它肝热病有肝郁(胁痛, 嗳气, 不思饮食, 脉弦), 肝阳上亢(失眠健忘, 头胀头痛, 耳鸣耳聋, 眩晕, 烦躁, 易怒, 如

高血压), 肝风内动(抽搐, 震颤, 麻木或昏仆如中风, 癫痫, 小儿惊风等症), 肝火上炎(眩晕, 头痛, 耳鸣, 耳聋, 目赤, 口苦, 尿少, 便秘, 舌红苔黄), 肝阴虚(颧红, 眩晕, 耳鸣, 目干, 口干, 视物不清或夜盲, 肢体麻木或痉挛拘急, 舌红少苔, 脉细弦数), 肝气横逆(胸满, 腹胀, 胁下痞块, 如肝硬化, 肝癌等), 肝胆湿热(如各型肝炎, 血吸虫病等).

- 心热病

“心热病者, 先不乐, 数日乃热. 热争则卒心痛, 烦闷善呕, 头痛面赤无汗” [此与呼吸道感染引起的心肌炎(Myocarditis) 症状相似]. 其它心热病有心阴虚(心神不宁), 心血瘀阻(如冠状动脉栓塞, 或心肌梗死), 痰火内扰(精神错乱), 痰迷心窍(痴呆或神志不清), 及心火上炎(如口腔炎, 泌尿系统感染) 等.

- 脾热病

“脾热病者先头重, 颊痛, 烦心, 颜青, 欲呕, 身热, 热争则腰痛. 不可用俯仰, 腹满泄, 两颌痛” [此与急性消化道感染(Gastrointestinal infection) 的症状相似]. 其它脾热病有湿热内蕴(如黄疸), 胃火炽盛(如吐血, 牙龈出血) 等.

- 肺热病

“肺热病者, 先淅然厥, 起毫毛, 恶风寒, 舌上黄, 身热. 热争则喘咳, 痛走胸膺背, 不得太息, 头痛不堪, 汗出而寒” (此与肺炎的症状一致). 其它肺热病有痰浊阻肺(如慢性支气管炎, 肺气肿, 结核性胸膜炎), 肺热咳喘(如急慢性支气管炎, 支气管哮喘), 肺阴虚(肺结核, 慢性支气管炎) 等.

- 肾热病

“肾热病者, 先腰痛, 胫酸, 苦渴数饮, 身热, 热争则项痛而

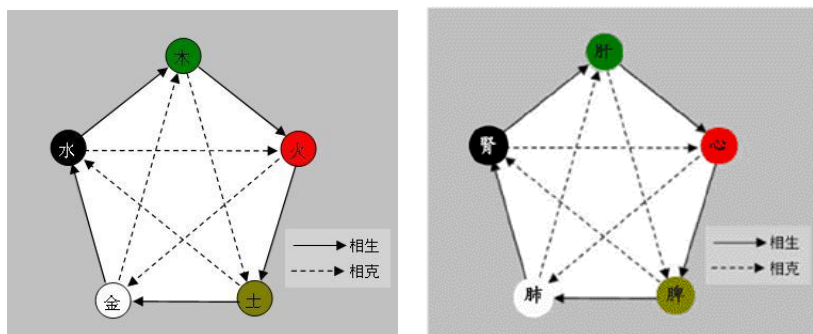
强，脘寒且酸”[此与急性肾盂肾炎(Pyelonephritis)所引起的肾脏衰竭症状相似]. 其它肾热病有肾阴虚(如肺结核引起的肺肾两虚，心肾不交，及糖尿病)，膀胱湿热(如膀胱炎，泌尿系统结石，急性摄护腺炎)等。

事实上许多热病并非局限于单一器官而是随疾病的发展影响到其它器官。例如肝阴虚或肺阴虚失治迟早会连累及肾，变成肝肾阴虚(相当于西医的慢性乙肝，高血压，糖尿病，妇科病，眼科疾病)或肺肾阴虚(相当于西医的慢性支气管炎，支气管哮喘，肺结核，肺气肿，慢性肺源性心脏病，尿崩症，肺癌)。同理，肾阴虚日久亦可能演变为肝肾阴虚或肺肾阴虚。

中医认为肾属水，是真阴之所寓；命门主火，是真阳之所舍，一阴一阳，为生命之所本。历代中医对命门的描述众多不一。〈内经〉谓：“命门者，目也”。亦有人说命门在二肾之间。〈难经〉(三十六难)认为人体的两个肾脏“非皆肾也，其左者为肾，右者为命门”。可是根据解剖学显然两枚肾脏完全一样。按照西医的说法，每一颗肾均包括两个部份：一部份是肾，另一部份是居于其顶端的肾上腺。这两部份的功能恰好是中医“水火”的关系(王按：用汽车来比喻，水相当于冷却剂；火相当于汽油燃烧所产生的热量与动力)。事实上命门不能生热，其作用仅为调控火力而已(颇似汽车的油门)。命门之火又称相火。张景岳曰：“夫相火者，水中之火也，静而守位则为阳气，炽而无制则为龙雷”。其中阳气即维持生命的元气，龙雷之火乃失控的相火。[王按：命门火衰相当于西医的 Adrenal fatigue。阴阳失衡通常始于一处，然后累及别处，正如互相连通的湖泊，一处缺水，别处水位会跟着降低；一处涨水，别处会跟着升高。事实上各个器官仅有或多或少程度相通，故一个阴虚的人不见得其所有的脏腑均为阴虚，

正如一个有钱国家里亦有穷人。在临床上阴虚与水肿可以并存。同理，肝肾阴虚的人亦可能患高胆固醇症。尤其血液在各个器官的分布不一，身体一部分充血(如服用 Viagra)，其它部分(如胃)可能暂时缺血，而感到不适]，如木火刑金，滋水涵木，培土生金等。此即五行(The Five Elements)相生相克之理也。

五行学说不知创于何时，其原意是说天地之间有五种元素(金，水，木，火，土)，藉相生(促进)，相克(抑制)以维持平衡稳定的状态(下图左)。按照正常的顺序是金生水，水生木，木生火，火生土，土又生金，循环不息。其对角线则表示相克的关系，如金克木，木克土，土克水，水克火，火又克金。



中医用五行来叙述五脏(肺,肾,肝,心,脾)的关系:肺属金,肾属水,肝属木,心属火,及脾属土(上图右)。五脏各有所主:如肝主风,心主热,脾主湿,肺主燥,肾主寒。

按照五行的理论,每一器官均能直接影响另一器官,生中有克,克中有生。至于是生我,我生,抑是克我,我克,完全视那一方面的力量强。(王按:从图形看来这五脏的位置完全对等,其实并

非如此，因为多数器官要影响另一器官必须先通过“心”，故“心”似乎居中)。阴阳五行亦是决定中药四气五味，升降浮沉的准则。

3. 生物学的平衡观

西方医学对平衡(Homeostasis)与器官间的相互作用(Interactions)亦有深入的研究.[王按：不论中外，此处所指的平衡均非热力学(Thermodynamics)的平衡，而是动力学(Kinetics)的平衡.] 以下为几种常见的平衡指标。

1) 体温的平衡：正常体温应在摄氏 36.5-37 度之间(舌下)。此为下丘脑(Hypothalamus)所设定的温度。下丘脑亦不停地在监控并比较体内(血液)与体表(皮肤)的温度。当体表的温度过低时(如天寒)，血管开始收缩，其目的在减少热量的发散以保持体温。此时所出现的手足冰冷，汗毛竖立，与全身颤抖均为寒冷的表现。尤其是后者尚有生热的作用。反之，当体表的温度过高时(如天热)，血管开始放松，让多余的热量随血液带至肌表。同时开始出汗，藉汗液的蒸发达到降温的目的。外感热病发作时，下丘脑将所设定的体温提高，但体表的温度未变，故有恶寒的感觉。

2) 能量的平衡：要维持体温身体必须不断产生热量。况且一切身心活动亦需要能量才能进行。从生物学得知所有能量均来自食物。因此简单介绍能量如何从食物中释放出来对能量的来龙去脉会有更清晰的印象。例如淀粉在消化过程中(水解反应)会产生葡萄糖。后者是一种高能量的物质(像银行中的存款)。葡萄糖氧化后把净得的能量兑换成 ATP(如口袋中的零用钱)。葡萄糖的氧化要经过 Glycolysis 及 Krebs cycle 两个阶段。

在 Glycolysis 的过程中，每一个葡萄糖被切割成二个 Pyruvic acid. 每一个 Pyruvic acid 在进入 Krebs cycle 以前先分解为一个 Acetyl CoA, 一个 CO_2 分子, 及一个 NADH. Krebs Cycle 开始以后, 每一个 Acetyl CoA 又分解成两个 CO_2 . 自 Krebs cycle 分出来的 NADH 及 FADH_2 则进入电子传递链(Electron transport chain), 藉以完成氧化的程序. 上述每一个步骤均产生若干 ATP. 若将所有步骤加起来, 一个葡萄糖分子充分氧化后可以淨得 38 个 ATP. 因一克分子(Mole)的 ATP 变成 ADP 后会释出 7 Kcal 的能量, 故一克分子的葡萄糖会产生 266 Kcal 有用的能量. ATP 在体内可以用来支付小额能量的消费(如 Active transport). 脂肪与蛋白质氧化后亦可获得相当数量的 ATP.

3) 荷尔蒙与血糖的平衡: 身体内的荷尔蒙是从不同的内分泌腺分泌出来的有机物质. 这些物质随血液运送至适当的部门, 然后产生特定的作用. 主要的内分泌腺有甲状腺, 副甲状腺, 肾上腺, 胰腺, 及性腺等. 荷尔蒙的分泌受到脑下垂体及下丘脑的控制: 当血液中某种荷尔蒙的含量超过正常值时, 脑下垂体会指示主管的内分泌腺减慢此种荷尔蒙的产生, 使平衡恢复(Feedback mechanism). 反之亦然. 正常血糖的含量应在 110mg/dL 上下. 身体藉荷尔蒙的平衡作用使血糖的浓度尽量减少波动. 以下为影响血糖浓度的因素:

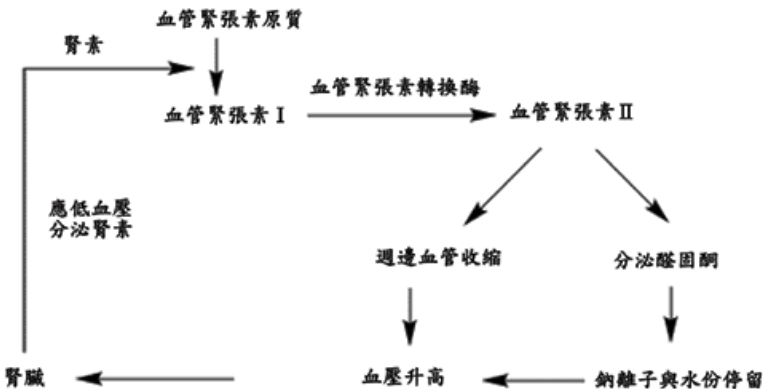
i) 增加血糖的因素, 如 Cortisol (促进蛋白质的分解), Glucagon (促进肝糖的分解), Adrenaline 与 Noradrenaline(肾上腺激素)的作用.

ii) 减少血糖的因素，如胰岛素(Insulin)的分泌与血糖的分解(Glycolysis).

4) 血压的平衡：年青人正常血压应为 80 毫米(舒张压)及 120 毫米(收缩压)汞柱. 平均血压(Mean blood pressure)大约等于心脏输出量(单位时间输出血液之容量)乘以周边血液循环的总阻力，而心脏的输出量又与心跳的速率有关. 故影响血压的因素有心脏压缩的强度与频率，血管的粗细与弹性，血液的容量与粘度，及微血管的阻力等. 人体维持血压平衡的机制有二，兹分述如下：

i) 压力感受体(Baroreceptor)随时在侦测血压的数值，一旦发现有偏差，立即改变心脏压缩的强度与速率及微血管的总阻力，以恢复平衡.

ii) 肾素-血管紧张素-醛固酮系统(Renin-Angiotensin-Aldosterone system)



此系统在调节血液容量，动脉压，与心脏血管的功能方面扮演极重要的角色。虽然这整套系统在多种组织中均曾发现，肾素的释放地点最主要还是在肾脏。受到交感神经的刺激(作用经由 Beta_1 -adrenoceptors)，肾动脉压力过低(Renal artery hypotension)，或输送至远端肾小管(Distal tubules)的钠离子浓度减少均能刺激肾脏，使其释放更多肾素。后者为一种酵素，其作用为使在血液中循行的血管紧张素原质(Angiotensinogen)水解，变成血管紧张素 I (Angiotensin I)。另一种酵素，血管紧张素转换酶(Angiotensin converting enzyme，简称 ACE，存在于 Vascular endothelium，特别是在肺里)，则将血管紧张素 I 末端的两个胺基酸切除，形成血管紧张素 II。

血管紧张素 II 有数项重要的功能：

- 令周边微血管收缩 (经由 AII 接受体)，藉以增加全身血管的阻力及提高动脉压。
- 令肾皮质释放醛固酮。后者能使肾脏增加钠离子与水分的保持。
- 刺激脑下垂体后叶(Posterior pituitary)使其加强分泌 vasopressin [抗利尿荷尔蒙(ADH)]。此物亦能使肾脏增加液体的保持。
- 刺激大脑口渴控制中心 (Thirst centers)。
- 促进 Norepinephrine 自交感神经末梢释出，同时抑制 Norepinephrine 从神经末梢收回，因而增强肾脏交感神经的功能。藉抑制血管紧张素转换酶以治疗高血压及心脏衰歇的药物已有多种。

补充读物：血管紧张素转换酶抑制剂之检测。

i) 酶作用物(Enzyme substrate)的配制：取适量硼酸缓冲液(50mM, pH 8.3)，加入 Hip-His-Leu (5mmol)，及 NaCl(最后浓度为 0.3M)，使最后容积为 50ul。

ii) 于上述溶液中加入 50ul 空白液或抑制剂。

iii) 加入 ACE(5mU)，并于 37 摄氏度培养 1-3 小时(确实时间视 ACE 的活性而定)。

iv) 加入稀盐酸(1.0M, 250uL)使反应终止。

v) 用醋酸乙酯(1.5ml)抽取。将上层液(1ml)吸出，离心除去固体杂质，真空挥发至乾。

vi) 此抽出物复溶于纯水(3ml)，在紫外线(228nm)下读取其吸收值，或用 HPLC 直接分析水解物的浓度。

5) 心跳速率的平衡：正常的心跳速率应为每分钟 72- 75 下(儿童略快)。遇到特殊状况(如惊嚇或受到感染)会迅速上升。一旦状况消除又恢复原状。与此同时，呼吸次数亦会起伏。心跳的有无与自主神经无关，但其速率却受交感神经(Sympathetic nerves)与副交感神经(Parasympathetic nerves)的影响。前者增快心跳速率，后者减慢心跳速率，其作用正如中医所谓的阴阳平衡。

6) 水分的平衡：身体中的水量经常保持平衡状态。饮食是水份的主要来源，有些化学反应亦会产生少量水份。出汗，呼吸，与小便是水份流失的主要途径。若因失水过多(如天热，运动，小便增多)而水份偏低时，会产生口渴欲饮的感觉。饮水后因血液中水量增加，故口渴的感觉不再出现。除饮水可控制水量外，肾脏视需要亦会调节水份回收的比例，从而影响小便的体积与浓度。纵使不缺水分，津液分布不均或津不上承亦会造成口渴。

由于一些病症(如发热, 呕吐, 或严重腹泻等), 过量使用利尿剂, 或激烈运动后身体失水的速率超过得水的速率时, 便可导致脱水(Dehydration). 即使是轻微的脱水(体重的1%至2%)就足以引起口乾, 虚弱, 头晕与乏力. 严重脱水会造成血压下降, 甚至死亡. 此与中医所谓“留得一分津液, 便有一分生机”, 有异曲同工之妙.

7) 电解质 (Electrolites) 的平衡: 电解质乃金属(如钠, 钾, 钙, 镁等)与非金属元素结合所成的盐类. 此等盐类在水中会分解为带正电与带负电的离子. 不论金属或非金属离子在身体器官与生理功能上均扮演不可或缺的角色. 例如钙, 磷与镁为牙齿与骨骼的原料, 铁是血红素的主要成份; 钠离子控制血液的浓度及细胞内外的水量, 钙与钾有调节神经与肌肉功能的作用, 及镁离子参加许多重要的触媒反应(Enzymatic reactions). 尚有一些微量元素(如锌, 铜, 硒等)亦各有其用. 因此在正常状况下每一种元素均须维持一定的浓度.

8) 酸度 (pH value) 的平衡

肺与肾是维持酸碱平衡的主要器官. 体内二氧化碳与碳酸氢盐的比例失常会引起酸碱失衡. 过量吐, 泻亦会造成酸碱失衡, 如碱中毒(Alkalosis) 及酸中毒(Acidosis). 血液的正常酸度应在7.35-7.45之间. 各种酵素催化反应必须在特定的酸度下才能进行(酵素的活性因其立体构造而定, 而后者又随酸度改变). 胃液(含稀盐酸)为了消化食物, 是酸度最强的体液(pH1.5-2.5).

4. 各器官的相互作用

正如五行所述, 器官与器官间的关系像蜘蛛网一般纵横交错(王按: 此乃经络之谓也. 器官间的信息通过经络互相传递).

故一处发生病变会经由神经系统，血管，淋巴管或化学分子影响到它处。以下为一些常见的情况。

例一：心与肺直接相通，主司人体的血液循环。患先天性肺动脉活瓣狭窄症(Pulmonary stenosis)者，因其肺动脉血液外流受阻，使右心室的压力升高。若左右心室之间的活瓣又有缺陷，则会发生动脉血与静脉血混流(Shunt)的现象。由于血液未能充分氧化，各器官的功能会受到影响。严重狭窄会造成猝死或心脏衰竭。此例说明心肺间的密切关系。

例二：中医所谓的心肾不交是指心与肾失去平衡所引起的心悸，心烦，头晕，失眠，健忘，耳鸣，耳聋等现象。西医亦知心与肾在许多方面均能互相影响。最显著的例子是当感官(眼，耳等)察觉有紧急状况时，大脑杏仁核(Amygdala)会通过自主神经系统使心跳与呼吸加快，血压升高。同时下丘脑(Hypothalamus)会释出一种荷尔蒙(CRH)，通过脑下垂体(Pituitary)使肾脏分泌肾上腺素(Epinephrine, Norepinephrine 及 Cortisol 等)。后者能暂时停止消化活动，并使肝糖或蛋白质转变为葡萄糖。此例充分说明五脏的互动关系。

例三：因肝硬化而产生腹水的现象。前面说过身体所需要的多种蛋白质均在肝脏内合成。当肝脏功能受损时，血清蛋白(Serum albumin)的产量减少，血液的容量因而降低。肾脏为了补偿损失，乃藉增加钠离子的回收防止水分的流失。因此造成水分的积聚，同时引起血压升高。此例说明了肝，肾，心与脾的关系，亦给“肝逆犯脾”作了科学的诠释。

例四：糖尿病是一种全身性的疾病。其症状在上焦有口干，中焦有饥饿感，下焦有频尿等，显然影响许多器官。有些糖尿病患者还会引起高血压，失明，及腿部溃烂，最后导致肾脏衰竭而死。

5. 破坏平衡的因素(病因)

外在的因素(外因)：如中医所谓的“六淫”(风，寒，暑，湿，燥，火)，亦即西医的环境因素。诸如微生物，天然毒物，人工合成毒素，精神压抑，营养不足(或过量)，及跌打损伤等均属此类。心理因素能影响生理功能早为人知。忧伤肺(如痛哭流涕)，恐伤肾(如雷电交加)，怒伤肝(如待遇不均，或成果不符预期)，喜伤心(如中头彩)，及思伤脾(如餐后用脑)在“内经”里已有叙述。长期的精神压抑(Stress)，或焦虑(Anxiety)会引起肌肉紧张(如头痛，项痛，背痛，或胃痛)，疲劳，失眠，健忘，及降低免疫能力。在此欠缺抵抗的状况下温热病最易上身。

内在的因素(内因)：如中医的“先天”，亦即西医的遗传基因，或过去潜伏的外在因素(如伏邪)。

现代生物学已经知道生物的多变性是由于基因的差异。人体所含的各种蛋白质是由 25 种氨基酸依不同顺序连结而成。身上每一分每一秒均有无数的化学反应在进行，而每一个反应都需要一个酵素催化。这些酵素亦多半是蛋白质。从分子生物学(Molecular biology)可知蛋白质中氨基酸的顺序是从 RNA 之三连码(Codon)翻译而来，而 RNA 的密码又是 DNA 的翻版(有时 DNA 的密码亦可反向取自 RNA)。故身体结构与生理最终均受遗传因子的支配。过去以为基因缺陷只会造成遗传性疾病，现在逐渐发现单一核苷变易(Single nucleotide polymorphism)亦会影响人体对某些传染病的感受性(Susceptibility)。例如肺结核，麻疯病，伤寒热，慢性肝炎，爱滋病，疟疾，与莱姆病等病菌(或病毒)的致

病能力均与宿主的基因排列顺序有关。这些常变的核苷(特别是 HLA genes)多分布在第 6 号染色体上。解码(Decoding)后所产生的蛋白质多集中在白血球表面或白血球的分泌物中。因此有些人儘管长时间接触病毒仍然不会得病，而出自同一家庭的人较易染上同一种传染病。

(王按：中医所谓的“不内外因”如跌打伤痛，或房室不节，实际上是内外因的结合，共同产生的结果。)

第四章 传染性温热病

下列数节将先对微生物作简单的探讨，然后说明微生物如何进入人体，人体如何抵挡微生物的侵入，及抗生素的种类与抗药性的问题。

1. 微生物的种类

人在自然界中与万物共存，故万物的消长对人类有切身的关系。毒蛇猛兽固然可怕，那无形的敌人(微生物)更善于暗中做鬼，使人防不胜防…。常见的微生物有细菌(Bacteria)，滤过性病毒(Viruses)，真菌(Fungi)，及原生动物(Protozoa)等，兹简述如下：

- 细菌：细菌与高等动物细胞不同之处是其外表有一层多孔而坚固的细胞壁，故有一定形状(如桿状，球状，及螺旋状等)。细胞壁内又有一层富有弹性的细胞膜，营养素与废物可经此膜进出。DNA分布在细胞中心区域(称为Nucleoid)。其四周的细胞质主要为Ribosome (Ribosome为制造蛋白质之处)及Plasmids。细菌靠鞭毛(Flagella)的转动“行走”，并藉细毛(Fimbriae)附着在宿主细胞上，以便入侵。细菌的种类繁多，良莠不齐。好的细菌(占细菌的绝大多数)会为人服务(如帮助消化，分解废物等)，坏的细菌则造成疾病。因细菌为造成温热病的主要原因，本书不厌其详地收集各类细菌以供读者参考。(见附录一)
- 滤过性病毒：滤过性病毒非动物，非植物，亦不像细菌，却是个不折不扣的寄生虫。其构造非常简单：在球形或桿形的蛋白质外壳里包着一些DNA或RNA。有些病毒所含的核酸为单串，其余则为双串。虽然它一穷二白，却是个侵略能手。它

平常无声无息，一旦机会来临，会将酵素及遗传物质注入宿主细胞，夺取控制权，然后利用宿主现成的资源，大肆繁殖。

- 真菌：最常见的真菌有霉菌(Moulds)及酵母菌(Yeasts)。真菌藉孢子(有性或无性)繁殖。由真菌引起的疾病包括皮肤，头髮，指甲，黏膜感染等。酵母菌亦会引起一些疾病。
- 原生动物：此种单细胞动物可能是这世界上最久的居民。其构造已经相当完备，例如，细胞膜，细胞核，Mitochondria，食物泡…，应有尽有。由原生动物引起的热病有疟疾，泻痢，昏睡症(Sleeping sickness)，及卡格氏病(Chagas' disease)等。

有关微生物的中外书籍不胜枚举，读者有兴趣可上网查阅，作为中医温病的科学基础，此处仅作最简单的介绍。

2. 微生物如何侵入人体

中医用八纲辩证法(阴阳，表里，寒热，虚实)，六经辩证法(太阳，少阳，阳明；太阴，少阴，厥阴)，卫气营血，及三焦辩证法(上焦，中焦，下焦)，来说明外感温热病的传变过程。但微生物如何侵入人体则因过去知识所限，无人提及。据现代生物学的叙述，细菌所含的毒素(Toxin)主要是一种蛋白质，其毒性远高于蛇毒(见下表)。

毒素	中毒量 (毫克)	宿主	番木鳖碱	内毒素	蛇毒
肉毒杆菌(D型)毒素	0.8×10^{-8}	老鼠	3×10^6	3×10^7	3×10^5
破伤风菌毒素	4×10^{-8}	老鼠	1×10^6	1×10^7	1×10^5
志贺氏菌毒素	2.3×10^{-6}	兔子	1×10^6	1×10^7	1×10^5

白喉菌毒素

6×10^{-5}

豚鼠

2×10^3

2×10^4

2×10^2

细菌可由直接接触或经其它媒介传播。细菌感染通常包括两个步骤：第一步是黏着(Adhesion)在宿主细胞的表面，第二步则将毒素经受体注入宿主细胞，或索性将整个身体侵入宿主细胞(Invasion)，俟后者死亡后(数小时)，又出来攻击邻近细胞。细菌还会藉合作(Quorum sensing)以达成单一细菌无法完成的任务。

滤过性病毒的感染是靠碰撞(Collision)而成功。因此若别的因素相同，病毒的浓度越高越容易得病。

3. 正气与免疫能力

中医所谓的正气即西医的免疫能力，也就是抵抗力。皮肤，呼吸道，或消化道是身体与外界接触的门户，亦是抵挡微生物的第一道防线。皮肤可以阻挡微生物入侵；呼吸道有鼻毛，鼻涕及痰液看守；消化道有唾液及胃酸杀菌。如果这一道防线失守，还有第二道防线，那就是发炎反应。后者相当于公安系统。当此安全网察觉有异物侵入时，一方面示意宿主(如发热，肿，痛等)，一方面召来大量巨噬细胞(Phagocytic cells)，像警卫人员般将其包围，粘住(Adhesion)，并裹以蛋白质，使其无法动弹并易于辨认(Opsonization)，最后将其吞食。如果第二道防线又被攻破，正式部队(免疫系统)才开始上阵。骨髓，胸腺，淋巴节，脾脏(非中医之脾)，及扁桃腺均属免疫系统。此系统对任何一种外来的微生物，都会产生一种对应的抗体，不是将其消灭就是与之同归于尽。由于微生物不同，所产生的温热病亦各异。附录二列举一些因微生物感染而产生的温热病。

4. 抗生素的分类与抗药性(补充读物)

西方医学主要靠抗生素来治疗传染性温热病。现在市面上必须经医生处方的抗生素甚多。以下系按几种不同的方法分类。

1) 按化学构造分

- **Aminoglycosides:** 主要用于大肠桿菌(Enterobacteria) 及 *M. tuberculosis*. 对 Streptococci, Anaerobes, 及 Intracellular 细菌无效. 多用会损害肾脏与听觉.
 - Amikacin
 - Dibekacin
 - Gentamicin
 - Kanamycin
 - Neomycin
 - Netilmicin
 - Paromomycin
 - Sisomycin
 - Streptomycin
 - Tobramycin
- **Beta-lactam ring antibiotics:** 容易被 beta-Lactamases 水解而失效.
 - Carbapenems
 - Ertapenem
 - Imipenem
 - Meropenem
 - Cephalosporins 与 Cephameycins: 此类化合物的杀菌范围较 Penicillin 广, 亦不易引起过敏反应.
 - Cephalexin
 - Cefazolin
 - Cefuroxime
 - Cefadroxil

- Ceftazidime
 - Monocyclic beta-lactams (Monobactams): 其功用限于需氧葛蘭氏阴性细菌.
 - Penicillins
- Glycopeptide antibiotics: 主要用于已对多种药物产生抗药性的葛蘭氏阳性细菌.
 - Vancomycin
 - Teicoplanin
 - Ramoplanin
 - Decaplanin
- Oxazolidinones
 - Linezolid
 - Quinupristin/dalfopristin
- Polyketides
 - Macrolides 主要适用于 Staphylococci 及 Streptococci. 对 Enteric 葛蘭氏阴性细菌无甚用处.
 - Erythromycin
 - Azithromycin
 - Clarithromycin
 - Roxithromycin
 - Ketolides
 - Telithromycin
 - Tetracyclines
 - Doxycycline
 - Oxytetracycline
 - Chlortetracycline
- Polymyxins: 其作用如阳离子清洁剂. 对 Pseudomonas 有效
 - Polymyxin B

- Colistin
- Quinolones (fluoroquinolones): 新一代化合物如 Ciprofloxacin (Cipro) 之疗效广, 口服后易吸收, 但抗药性渐增.
 - Nalidixic acid
 - Ciprofloxacin (Cipro)
 - Ofloxacin
 - Norfloxacin (Norflox)
 - Levofloxacin (Levaquin)
 - Trovafloxacin (Trovan)
- Streptogramins
- 磺胺药
- 其它有用的抗生素
 - Chloramphenicol
 - Clindamycin
 - Fusidic acid
 - Trimethoprim

2) 按作用方式分

i) 抑制细菌细胞壁合成的抗生素

Beta-lactams, 包括 Penicillins 与 Cephalosporins;
 Mono-lactams (例如 Imipenem); Vancomycin,
 Bacitracin

ii) 抑制细菌蛋白质合成的抗生素

a. 能固着于 50S ribosomal 单位的抗生素

- i. Lincosamides/Lincosides 包括
Clindamycin 与 Lincomycin;
Chloramphenicol, Macrolides
- b. 能抑制 30S ribosomal 单位的抗生素
 - i. Tetracyclines; Aminoglycosides 包括
Gentamicin

iii) 防止 Folate 合成的药物

Sulfonamides 与 Trimethoprim

iv) 抑制 DNA 合成的药物

Metronidazole, Quinolones, Novobiocin

v) 抑制 RNA 合成的药物

Rifampin (Rifampicin)

vi) 扰乱细胞膜功能的药物

Polymyxin B, Gramicidin

3) 按所抗微生物的种类分

抗葛蘭氏阳性细菌：细胞壁较厚，但无外膜，故易染色。

抗葛蘭氏阴性细菌：细胞壁较薄，另有一层外膜。

4) 抗药性的问题¹⁴

盘尼西林曾有过辉煌的历史，但现在已经没落，主要是有抗药性之故。据说在发现盘尼西林时已经发现有些细菌对其有抗药性。

虽然盘尼西林的分子经过不断改造，仍然免不了被细菌找到弱点。其它抗生素亦是如此：万古霉素以前被视为最后防线，现亦已被某些细菌攻破；新一代的肺结核因有抗药性使医生伤透脑筋，不得不用数种药物混合治疗。现在大家逐渐了解乱用抗生素是造成微生物抗药性的主因。细菌不但自己会产生抗药性，还会将所得的经验与其同类分享。将来抗药性会越来越多，所谓道高一尺，魔高一丈，正是最佳写照。尽管化学家在实验室里绞尽脑汁，寻找新药，总有一天医生会对病人说：“对不起，我已经试过所有的抗生素了”。当医生无能为力时，就要看各人的造化了。（王按：这是一场永无休止的战争，而且胜败早已在达尔文的进化论预料之中）

5. 常见的传染性温热病

1) 普通感冒与流行性感

普通感冒按照八纲辨证应属表实热证或表实寒证。其病因为风邪自口鼻犯肺。所谓风邪即感冒病毒是也（仅受风寒，若无病毒，不会得病）。多种病毒（如 Rhinoviruses, Coronaviruses 等）均能引起普通感冒。主要症状为发热，畏寒，头疼，四肢酸痛，咳嗽，鼻塞或流涕。重者兼有恶心，呕吐，腹泻等。流行性感冒的症状与普通感冒近似，惟较重耳。引起流行性感冒的病毒有 Influenza A 型与 B 型两种，传染性强。按照症状偏寒或偏热（寒证与热证的定义已见前述），感冒可分风寒与风热两型。风寒型发热不高但恶寒较甚，无汗，脉浮紧；风热型发热较高，不恶寒，自汗，脉浮数。治疗以解表为主。风寒型用麻黄汤（血压高者忌用），定喘汤，或小青龙汤发汗（麻黄与桂枝均能发汗，但机理截然不同：前者是交感神经活化的结果，而后者则藉舒张周边血管发汗），宣肺，平喘；风热型用银翘散清热解毒（若发热不高

兼咳嗽，用桑菊饮可也）。症见往来寒热，小柴胡汤主之。草药 Echinacea 亦常用来治感冒（王按：惟疗效不十分显著），因其有加强免疫系统，抗炎，消除自由基，及抗病毒的作用。〔王按：美国制造的非处方感冒药“Airborne formula”以银翘散的主要成分（如金银花，连翘，荆芥）为基础，加入板蓝根，Echinacea，抗氧化维生素，胺基酸及各种金属盐类，2005 年的销售量为 6,500 万美元。2013 年经数度易手后增至 110 百万美元〕西医注射疫苗可预防流感，即使不能避免亦可减轻症状。1976 年美国新泽西州暴发猪流感（Swine flu）。此症先从猪传人，继则人传人。人类猪流感本身不可怕，可怕的是会引起可致命的肺炎。当时美国卫生当局担心 1918 年流感大暴发再度来临，乃实施全国流感免疫计划（National Influenza Immunization Program）。因准备不周，又有不少人枉死预防针下，结果紧急叫停。最近中国四川亦暴发链球菌引起的猪瘟，好在仅知猪传人，尚无人传人的病例。Tamiflu 是治流感的专用药。由感冒引起的细菌感染则以抗生素治疗。贯叶连翘（St. John's Wort）的提取物金丝桃素（Hypericin）据报道对禽流感病毒（H5N1）有效。针刺主穴如列缺，合谷，大椎，太阳等可祛风解表。

麻黄汤：麻黄（9 克），桂枝（6 克），杏仁（6 克），甘草（3 克）

小青龙汤：麻黄（9 克），芍药（9 克），细辛（3 克），干姜（6 克），甘草（6 克），桂枝（9 克），半夏（9 克），五味子（6 克）

定喘汤：白果（9 克），麻黄（9 克），苏子（6 克），甘草（3 克），款冬花（9 克），杏仁（4.5 克），桑皮（6 克），黄芩（4.5 克），法半夏（9 克）

银翘散：连翘（15 克），金银花（15 克），桔梗（9 克），薄荷（9 克），竹叶（6 克），生甘草（8 克），芥穗（6 克），淡豆豉（8 克），牛蒡子（9 克）

桑菊饮：桑叶(8克)，菊花(3克)，杏仁(6克)，连翘(5克)，薄荷(3克)，桔梗(6克)，生甘草(3克)，苇根(6克)

小柴胡汤：柴胡(24克)，黄芩(9克)，半夏(9克)，生薑(9克)，大枣(4枚)，党参(9克)，及甘草(9克)

2) 支气管炎与肺气肿 (Emphysema)

支气管炎分急性与慢性两种。通常在伤风或流行性感冒之后会引起急性气管炎，其症状为咳嗽与多痰，脉濡滑。慢性支气管炎与肺气肿均属慢性肺阻塞型疾病(COPD)。肺气肿是肺泡失去弹性，甚至破裂形成大窟窿的现象。其特征为呼吸窘迫，偶咳，痰清。多发生于50岁以上的人。长期抽烟或呼吸不洁空气是COPD的主要原因。西医用抗生素(若有细菌感染)，气管扩张剂及抗发炎药治疗。中医认为慢性肺阻塞证乃肺失宣降，其病机为本虚标实，而致病的因素不外乎气虚、痰浊、及血瘀。故临床常以“益气固本”、“理气化痰”、“清化痰浊”为治疗原则。止咳化痰药有：款冬花(蜜炙)，竹茹，枇杷叶，萝卜(生用)，苦杏仁，白菊花，桔梗，百合，薄荷，车前子或草，丝瓜或藤。止咳化痰方有杏苏散，九仙散，三子养亲汤等。治外感咳嗽可针刺主穴如列缺，天突，合谷及肺俞。

杏苏散：苏叶(9克)，半夏(9克)，茯苓(9克)，前胡(9克)，桔梗(6克)，枳壳(6克)，甘草(3克)，生姜(3克)，大枣(去核，三枚)，杏仁(9克)，橘皮(6克)

九仙散：人参，款冬花，桑白皮，桔梗，五味子，阿胶，乌梅(各12克)

三子养亲汤：莱菔子(9克)，紫苏子(9克)，白芥子(9克)

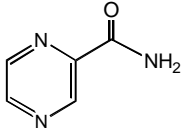
3) 肺炎 (附非典)

肺炎是典型的实热病，可由多种细菌或病毒引起，属中医的“风温”。细菌性肺炎的症状有发热，恶寒，呼吸急促，胸痛，咳嗽吐铁锈色浓痰，口渴喜饮，小便短赤，大便秘结。舌红苔黄腻，脉浮滑或洪数，严重时转成细数。治疗西医用抗生素，中医用清热解毒与利湿健脾剂如银翘散或白虎汤。

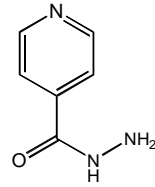
白虎汤：石膏(50克)，知母(18克)，甘草(6克)，粳米(9克)
附：非典的全名为非典型肺炎或 Severe Acute Respiratory Syndrome(SARS)。这种新型肺炎发生于2003年春季，来势凶猛，蔓延迅速。因无特效药可治，人心惶惶。幸而及时隔离扑灭，未酿成巨灾。受波及的地区主要在中国大陆，香港，台湾，及东南亚一带。北美地区仅多伦多(加拿大)较严重。据说是由果子狸将病毒(Coronaviruses)传给人类。若有人推荐清热解毒，疏风化湿的配方作为预防之用，非经验证，不宜服用。

4) 肺结核

肺结核俗称痨病，是典型的虚热病，在抗生素发明以前属神仙难治之症。此病由结核杆菌(*Mycobacterium tuberculosis*)引起，传染性极强。其症状有咳嗽，疲劳，体重减轻，食欲不振，午后潮热(阴虚阳亢)，盗汗等。严重时胸痛及咳血。脉细数。休息至关重要。治疗采用滋阴清火剂，如百合固金汤，其成份为生地(12克)，熟地(12克)，麦门冬(6克)，贝母(6克)，百合(6克)，当归(12克)，芍药(3克)，生甘草(3克)，玄参(3克)，桔梗(3克)。此方杀菌力不强为其弱点。西医藉X光与细菌培养确定得病后，可选择 Isoniazid, Rifampin, Pyrazinamide, Ethambutol，与 Streptomycin 等合并治辽，以减低抗药性。



Pyrazinamide



Isoniazid

治肺阴亏虚所生的咳嗽可针刺主穴如肺俞，天突，太渊及三阴交。

5) 胸肋膜炎 (Pleuritis)

其症状为局部性，强烈的胸痛及肋膜间积水。咳嗽，打喷嚏，深呼吸及运动会使症状加剧。平素体健者主要由病毒感染或肺炎引起。

西医用止痛消炎药(如 Indomethacin)治辽。中医归于湿热内蕴一类，可进大枣加莱菔子汤。

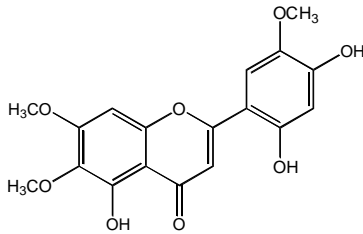
6) 传染性肝炎，肝硬化与肝癌

五种肝炎(甲，乙，丙，丁，戊)中有两种(甲与戊)可由饮食传染，其它三种必须经血液或体液(精液，与唾液)传染。传染性肝炎最显著的症状为肋下痛与黄疸。肝炎病毒(甲，乙，丙，丁，戊)是产生各型肝炎的元凶(中医将病毒性肝炎归为“湿温”)。酒精与某些药物亦会引起特种肝炎(如酒精肝炎)。乙种与丙种急性肝炎拖延会转成慢性肝炎，后者亦可直接由 HBV，HCV，HDV 及 Isoniazid(一种治肺结核特效药)引起。中药逍遥散能疏肝解郁，常用来治疗慢性肝炎。西医用干扰素治疗慢性甲肝与乙肝，注射疫苗可预防甲型与乙型肝炎。多数肝硬化是来自酒精肝炎；有 40% 慢性乙肝与 30% 慢性丙肝患者最终亦会转成肝硬化。肝硬化的早期症状有虚弱，疲劳，睡眠不安，肌肉抽筋，及体重减轻等。晚期有腹水(水湿内停)，腹痛(肝气犯脾)，黄疸等。部分患者发展

成肾衰竭。产生腹水的原因有二：1. 肝受伤后合成 Albumin 的能力降低，血液的容量因而减少，结果钠离子增多，水分不易排出；2. 门静脉阻力加大，血压升高 (Portal hypertension)。中医将肝硬化归于癥积，臌胀，与黄疸一类。其成因为情志郁结 (西医称为 Stress)，湿热交蒸，造成气滞血瘀。肝硬化有肝郁湿困 (胁痛腹胀)，脾阳虚 (消化不良，形体消瘦)，肾阳虚 (肾脏排水功能失常，畏寒，肢冷)，及肾阴虚 (阴虚阳亢) 等型，因此治法各异。但不外乎疏肝，理气，活血，化瘀，利湿，消肿，滋阴等法。茵陈蒿是中医治肝病药方 (如茵陈五苓散) 不可缺少的成份。Arcapillin (自茵陈蒿分得，见下图) 能保护肝脏及抑制肝细胞的死亡。¹⁵

逍遥散：甘草 (4.5 克)，当归，茯苓，白芍，白术，柴胡 (以上各 9 克)

茵陈五苓散：茵陈蒿 (4 克)，五苓散 (2 克)



Arcapillin

大蓟，车前草，蒲公英，及五味子¹⁶亦有保护肝脏的功能。

7) 流行性乙型脑炎 (日本脑炎)

流行性乙型脑炎系由滤过性病毒 (Japanese encephalitis virus) 经蚊子传播，是一种严重的传染病。其症状始为高热，喉

咙痛，呕吐，颈项强直，继则四肢抽搐，角弓反张，昏迷而死。此病属于中医暑温导致痉症。因受湿热病邪的侵入，未及时治疗，以致深入营血，逆传心包。西医仅能治标，死亡率达30%。此病后遗症的比例亦高达30%。幸而已有疫苗可用，因此预防重于治疗。控制蚊子的数量亦有帮助。中医用银翘散，白虎汤，清瘟败毒饮或羚角钩藤汤治疗。

清瘟败毒饮：生石膏(24克)，生地(6克)，犀角(现用水牛角代替，6克)，黄连(3克)，生栀子，桔梗，黄芩，知母，赤芍，玄参，连翘，竹叶，甘草，丹皮(以上各6克)

羚角钩藤汤：羚角(4.5克)，钩藤(9克)，桑叶(6克)，菊花(9克)，生地(15克)，白芍(9克)，川贝((12克)，淡竹茹(15克)，茯神(9克)，生甘草(3克)

8) 流行性脑脊髓膜炎

流行性脑脊髓膜炎(简称流脑，俗称“急惊风”)，和流行性乙型脑炎一样亦为一种严重的传染病。更可惧的是流脑能直接传染，特别是军营与学生宿舍人口密集之处更容易流行。多种微生物与病毒(见附录二)均可致病。其症状与一般中央神经系统感染相似，如头痛，高热(41摄氏度)，斑疹隐现(热入营血)，颈背强直，呕吐，视觉不清等。脊椎穿刺若其液浑浊可证实得病，必须立即救治。由细菌产生的脑膜炎必须连续注射抗生素(如Penicillin G, chloramphenicol等)，一直到烧退后五天。脑膜炎疫苗可用于预防。中医将此病归入“春温”一类，因“新感引动伏邪”而得病。治用化斑汤或清瘟败毒饮。

化斑汤：石膏(30克)，知母(12克)，生甘草(9克)，玄参(9克)，犀角(现用水牛角代替，60克)，粳米(9克)

小儿惊风可针刺水沟，印堂，太冲及合谷。

9) 急性肠胃炎

急性肠胃炎多数是由有传染性的微生物(见附录二)或所生的毒素引起,其来源为不洁的饮水或食物(食物中毒)。自病毒进入人体到发病的时间自一至七十二小时不等。其症状为突然腹痛,呕吐,及泄泻,偶而伴有发热。苔黄腻,脉数。严重者甚至大便带血。在吃剩的食物或患者粪便中可找到病原体或毒素。有时急性肠胃炎会转成慢性。中医将此病归因于湿热内蕴,饮食停滞,气血受阻,遂成痢疾。轻微的吐泻在一两天内多半不药自愈。严重者必须用药物治疗。西医用抗生素如 Fluoroquinone, Gentamycin, 或 Tetracycline, 同时打点滴以防脱水。中医用清热,利湿,解毒剂,如葛根黄芩黄连汤加减。清热化湿可针刺主穴如合谷,天枢,上巨虚及下脘等。

葛根黄芩黄连汤:葛根(24克),甘草(6克),黄芩(9克),黄连(9克)

10) 霍乱(Cholera)

霍乱(俗称绞肠痧)的症状与急性肠胃炎相似,惟来势更凶猛紧急。通常不发热,但见剧烈的上吐下泻。排泄物如米泔水(多达每小时1公升),能使人迅速脱水,血压下降以至于死亡。排泄物细菌培养可查出病原菌(Vibrio cholerae)。治疗以补充水分(打点滴)为要。抗生素如 Tetracyclin, Ampicillin, Chloramphenical, Trimethoprim-Sulfamethoxazole, 及 Fluoroquinolones 能缩短病程。中医清热化湿可用蚕矢汤,辟秽化浊可用藿香正气散,救阴用生脉散,回阳固脱用通脉四逆汤或参附汤。霍乱最易流行于战争,连年饥荒,与自然灾害之后。除直接与患者接触外,尚可经不洁的食物,饮水,或出入疫区等途径传染。

蚕矢汤：晚蚕沙(15克)，薏苡仁，大豆黄卷(以上各12克)，木瓜(9克)，黄连(9克)，制半夏，黄芩，通草(以上各3克)，栀子(4.5克)，吴茱萸(1克)

藿香正气散：大腹皮，白芷，紫苏，茯苓(以上各3克)，半夏曲，白术，陈皮，厚朴，苦桔梗(以上各6克)，藿香(9克)，甘草(7.5克)

生脉散：人参(9克)，麦冬(9克)，五味子(6克)

通脉四逆汤：甘草(6克)，附子(20克)，干姜(9克)

参附汤：人参(12克)，附子(9克)

11) 伤寒症 (Typhoid fever)

此症虽名曰伤寒，实非仲景之伤寒，乃一严重的温热病。患者感染伤寒杆菌(Salmonella)后5至14日开始发病，其症状有头痛，喉咙痛，咳嗽，腹痛，腹泻或便秘。体温呈梯状升高，约7至10日达到顶峰(39-40摄氏度)。进入第二周后躯干出现红疹。虽有壮热，脉搏不快。其它症状有脾脏肿大及腹胀等。此时病人极度衰弱，嗜睡或谵语。若不及时救治会引起肠出血(便血)及肠穿孔等重症。中医将此病归于湿温一类。由于湿热交蒸不均，有些伤寒偏湿，有些偏热。偏湿者发热不高，汗少，身重，苔白腻，脉濡，口渴不喜多饮，治以清热燥湿方如藿朴夏苓汤加减；偏热型发热有汗不解，脘闷心烦，苔黄腻，脉濡数。连朴饮主之。

藿朴夏苓汤：藿香(6克)，厚朴(3克)，半夏(6克)，杏仁(9克)，薏苡仁(12克)，白蔻仁(3克)，赤苓(9克)，猪苓(6克)，泽泻(6克)

连朴饮：厚朴(6克)，黄连，石菖蒲，制半夏(以上各3克)，香豉，山栀(以上各9克)，芦根(60克)

12) 爱滋病

在爱滋病(AIDS)出现以前(1981)，人类先天性免疫不全症早已存在，其特征是新生儿无免疫能力，必须生活在无菌室里。造成爱滋病的病毒(HIV)不久便被法国科学家分离出来。最初仅知有下列四种情况易得此病：

- i) 男同性恋者
- ii) 使用同一针筒注射毒品者
- iii) 溶血病患者
- iv) 海地(中美洲岛国)居民

后来发现双性恋者，输血及新生儿(其母为爱滋患者)均为传播途径。自感染至发病平均要经10年时间。爱滋病的症状为腹泻，出汗，体重减轻，伴有严重的呼吸道感染(如肺炎，肺结核)及恶性肿瘤(如卡波西肿瘤)等。HIV阳性且CD4淋巴球的数目在200以下时应怀疑有病。爱滋病严格的定义应参考专门书籍。

目前治爱滋病最有效的药物为三种药品的混合(“鸡尾酒疗法”)。即使如此，HIV仍然不能完全杀灭。许多种中药已知有抑制HIV的能力，如枯萎，苦瓜等。清火解毒药如牛蒡子，地丁，穿心莲，紫草，金银花，贯众，及千里光在体外能减少HIV的数目。惟作用方式不详。

13) 狂犬病

人类遭某些已得病的动物(如狗，狐狸，蝙蝠等)咬伤或抓伤后，其唾液中所带的病毒(Rhabdovirus)会经由伤口进入人体。在感染后有很长一段潜伏期(通常3至7周，亦有达数年者)。起

初症状有发热，噁心，呕吐，及皮肤对温度变化特别敏感等。从病因与症状判断狂犬病应属温热病。大约发病 10 天后中央神经系统开始异常，如间歇性幻觉，愤怒等。此病特征之一为每当饮水时，喉部会发生剧痛及痉挛，故又称恐水病。狗类通常在病毒进入口中后 5-7 天内死亡，因此被恶狗咬伤后最好将其捕获，禁锢 10 天。10 天后如果仍然存活，表示此人未被感染。反之，如果狗在此期间死亡，表示人已被感染。西医治疗须在发病前注射大剂量的抗体。一旦发病，此病的死亡率为 100%，故防范(对猫狗进行免疫及避免被咬)是唯一合理的途径。中医用下瘀血汤或桃核承气汤活血逐瘀，据说有效，但未经临床试验证实。

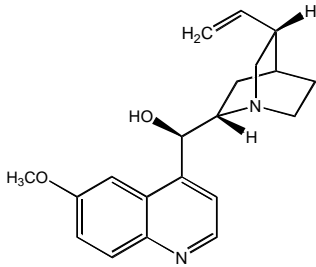
下瘀血汤：大黄(6 克)，桃仁(9 克)，蟅虫(去足，9 克)

桃核承气汤：桃仁(12 克)，大黄(12 克)，桂枝(6 克)，甘草(6 克)，芒硝(6 克)

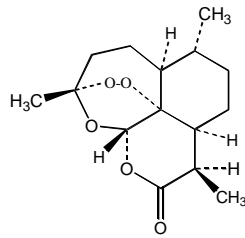
14) 疟疾

周期性寒热往来是疟疾的特征。按八纲辨证应属半表半里症。这种俗称“打摆子”的疾病发作时颇为恐怖。先是怕冷(有时需盖三床棉被才能止寒)，接着发高烧(41 摄氏度)，然后大汗淋漓，周而复始。其它症状有疲劳，头痛，头晕，消化系统不适，及干咳等。此病系由疟疾原虫引起。视原虫的种类(*P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale*, 及 *P. falciparum*)，寒热的周期自 48 小时至 72 小时不等。疟疾必须靠蚊子传播，因为疟疾原虫的生命有一半在蚊子身上度过。疟蚊吸取患者的血液，在其体内经过一连串转化，再注入健康人的身体，以便完成整个生活史(有性生殖)。除此以外，疟疾原虫在人类的循环系统里亦会进行无性生殖，并造成红血球严重破损。此病会伤及五脏，最可怕是会转成可致命的脑疟疾。幼儿得病率最高。人与人之间除非有血液的交流(如

新生儿与接受输血者)，不会直接传染。有些原虫(*P. vivax* 与 *P. ovale*)潜伏在肝细胞内，6-8个月以后才发作或复发。奎宁(Quinine)是传统的抗疟剂。近年来中药常山与青蒿素(Artemisinin)亦发现有良好疗效。复方蒿甲醚-苯茛醇较青蒿素更有效，至今尚未发现抗药性，已被WHO定为标准抗疟剂。(王按：此为应用中药复方原理获得最成功的例子，科学家屠呦呦因此获得2015年诺贝尔医学奖。)



Quinine



Artemisinin

15) 登革热

登革热是另一种以蚊子(如虎斑蚊)为媒介的传染病，属于中医的“暑温”。有四种同属的滤过性病毒(Flavivirus)均能引起登革热。近几年来在亚热带地区出现过数次较大规模的爆发。此病的发作通常分两个层次：被蚊子咬后会发高烧，头痛，肌肉与关节痛(颇似流行性感冒)，并伴有大量红疹。主要症状在一周内消失。但平静数日后又会第二次发作。复发后前几天的症状与第一次相似，但发烧会持续2-7日。当热度开始降低，身体反而更加不适，并且出现严重的出血症(如皮下出血，牙龈出血，流鼻血，及内脏出血)。治疗以休息与饮用多量液体为主。可服Tylenol

退烧(不可用 Aspirin, 因后者会加剧出血的情况). 此病照中医辨证应当亦属热入营血. 及早治疗可使此病的死亡率降至 1% 以下. 治气血两燔者用犀角地黄汤或清瘟败毒饮清热解毒, 凉血化瘀.

16) 败血症 (Septic shock)

烧伤或在某些外科手术之后(如插入泌尿系统探管, 胆囊切除等), 多种病毒(特别是葛蓝氏阴性菌体)会从伤口进入血液, 造成全身性感染. 此病最常发生于免疫力衰弱者(如老人与初生儿), 若不及时治疗会危及生命. 其初期症状有发热(手足尚温), 心跳与呼吸加快, 眩晕, 与意识模糊等. 后期体温与血压骤降, 四肢厥冷. 又因易形成血栓, 血液流动减慢, 许多重要器官会因缺氧而受损或失去功能. 治疗以供氧(氧气罩), 补液(点滴), 增压(如 Dopamine), 与杀菌(抗生素)为主. 中医将此病归入“厥症”与“脱症”范围. 其病机为热毒内陷, 蒙蔽心窍, 先见热象, 进而出现亡阳症状.

治以黄连解毒汤加减. 出现亡阳时则改用参附龙牡汤.

黄连解毒汤: 黄连(9 克), 黄柏, 黄芩(以上各 6 克), 栀子(9 克)

参附龙牡汤: 人参(10 克), 附子(8 克), 龙骨(25 克), 牡蛎(25 克)

其它常见的传然性温热病有鼠疫, 淋病, 梅毒, 脊髓灰质炎, 麻疹, 百日咳, 白喉, 猩红热, 流行性出血热, 钩端螺旋体病, 布鲁氏菌病, 炭疽, 流行性和地方性斑疹伤寒, 黑热病, 血吸虫病, 丝虫病, 包虫病, 麻风病, 急性肾脏炎, 流行性腮腺炎, 风疹, 新生儿破伤风, 急性出血性结膜炎, 及除霍乱, 痢疾, 伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病等, 读者有兴趣可参考专门书籍, 在此不一一介绍.

第五章 非传染性温热病

1. 化学毒素

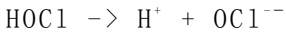
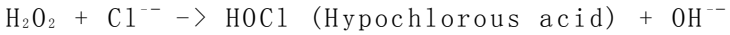
1) 自由基

人体热毒主要来自所谓的自由基(Free radicals), 或过氧化物(Peroxides). 这两种氧化作用的中间产物通称为高活性氧化物(Reactive oxygen species). 稳定的化学分子均含有成对(Paired)的电子, 自由基却含单独的(Unpaired)电子, 因此颇不稳定. 现在已经知到许多温热病均与自由基有关, 甚至老化亦不例外(王按: 人从有生命开始就与自由基结下不解之缘). 自由基与过氧化物并非毫无益处. 事实上身体不断在合成这些物质, 因为它们负有帮助杀菌与消灭癌细胞的重任. 在健康状况下 ROS 的产生与消灭速率相等, 其总数不增不减. 当病毒侵入或运动过度时, ROS 开始累积(称为 Oxidative stress), 而后才会对正常细胞造成伤害.

补充读物: 体内 ROS 之来源有四: 1) 当 Mitochondria 利用氧气合成 ATP 时有少量氧气变成 Superoxide radical(SOR); 2) 当 Peroxisome 分解脂肪酸时会产生 H_2O_2 ; 3) 当 Cytochrome P450 enzymes 在肝及肺中帮助解毒时会附带产生 SOR; 4) 白血球(巨噬细胞)制造各种高活性氧化物如 SOR, H_2O_2 , NOR, HOCl,

及 OHR 等，藉以杀菌。体外环境污染，食物添加剂，高脂食品，烟酒，烧伤，紧张都会产生自由基。在实验室中藉过氧化氢与亚铁盐的作用亦能产生氢氧自由基。这些高活性物质在攻击脂类的分子时(Lipid peroxidation)，藉氢原子的转移形成一种链状反应(Chain reaction)，从而破坏更多的油脂。以下为一些 ROS 在体内的功用：

- 当甲状腺细胞合成甲状腺素时必须制造过氧化氢才能将碘原子接在甲状腺球蛋白上。
- 在下述噬菌的过程(Phagocytosis)中 Macrophages 与 Neutrophils 必须产生 ROS 才能杀死被捕获的细菌：
 - 细菌被 Phagosome 擒获。
 - 此 Phagosome 又与 Lysosome 融合
 - 存在于 Lysosome 中的 NADPH 氧化酶开始活化。
 - 已活化的 NADPH 氧化酶会促进过氧离子的合成如下：
$$\text{NADPH} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{NADP}^+ + \text{H}^+ + 2\text{O}_2^{\cdot -}$$
 - 此一反应会使氧气的消耗量陡然增加，故称作“Respiratory burst”。
 - 最后 Superoxide dismutase (SOD) 将过氧离子转变为过氧化氢。后者会杀死被捕获的细菌。(有些细菌会制造 Catalase 使过氧化氢分解而免于死)。
- Neutrophils (但非 Macrophages) 利用 Myeloperoxidase 杀死被吞噬的病原菌，因在 Myeloperoxidase 催化下，过氧化氢(来自 Superoxide anions)遇 Chloride 离子(Cl^-)会产生杀菌力极强的 Hypochlorite 离子(OCl^-)如下：

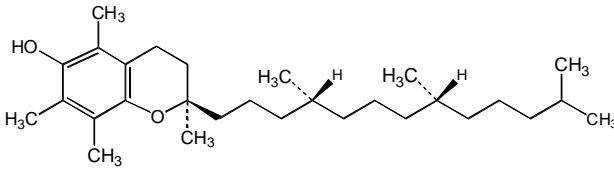


细胞同时藉多种渠道消灭 ROS. 例如下述两种酵素均会分解 ROS:

- Superoxide dismutase (SOD), 可将两分子过氧化物转变为一分子过氧化氢与一分子氧, 及
- Catalase, 在此酵素催化之下过氧化氢会分解为氧气与水.

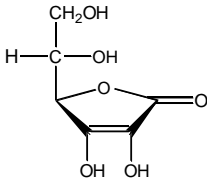
除上述酵素外尚有一些抗氧化剂 (Antioxidants), 如

- 维生素 E (Alpha-tocopherol). 此物能将细胞膜中 ROS 与脂肪酸所形成的共价键打断.



Vitamin E

- 尿酸. 虽然过量尿酸在人体中会造成痛风, 最近科学杂志报道尿酸能防止脊椎受伤及其它中央神经系统病变之恶化.
- 维生素 C 在体内可以暂时用来还原其它已使用过(被氧化)的抗氧化剂(如维生素 E, glutathione 等), 然后又从 NADH, NADPH, 及 FADH₂ 等处取得电子而恢复其原有状态.



Vitamin C

故亦会帮助维持 ROS 的平衡.

2) 由食物产生的热毒

有些热毒是经由食物进入体内. 瑞典科学家发现当含多量淀粉的物质(如马铃薯)受到高热时会产生少量 Acrylamide¹⁷. 按照理论此物可能来自醣类与某种氨基酸(因马铃薯亦含蛋白质, 而氨基酸是蛋白质的基本结构). 为了证实这个假说, Mottram 在实验室裏将葡萄糖与 Asparagine (一种氨基酸) 放在一起加热, 果然得到 Acrylamide¹⁸. 后者是一种化学活性很高的物质. 它会跟含多馀电子的物质(Nucleophiles)化合而形成新的产物. 例如遇到核酸, 它会与其中的胺基(Amino group)作用而使其性质改变. 故 Acrylamide 可说是一种能改变基因甚至会致癌的物质. 当然它也会攻击身体上其它的组织而造成各种伤害. 同样, 脂肪与蛋白质在高温下也会产生有毒的物质. 例如蛋白质强热会产生多元素環苯胺(Heterocyclic aromatic amines)¹⁹, 脂肪烧烤会产生多環苯类碳氢化合物(Polycyclic aromatic hydrocarbons)^{19a}. 动物试验²⁰, 或临床研究显示这些化合物有可能是致癌物质.

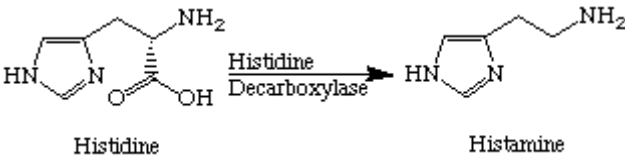
2. 慢性发炎与温热病

前文提过有一部份温热病始于慢性发炎. 因此充分认识发炎的本质对温热病的发生, 诊断, 与治疗有甚大的帮助.

1) 发炎的机制 (Mechanism)

当免疫系统发现有异物侵入时立即释出大量的发炎媒介 (Inflammation mediators) 如 Histamines (一种强力血管松弛剂), Serotonins, Prostaglandins, Thromboxanes, Leukotrienes, Bradykinin, 及 Cytokines. 兹分别叙述如下:

i) Histamines: 是过敏反应的重要媒介. 其来源为 Histidine (见下式). 已知 Histamine 的受体有四 (H_1, H_2, H_3, H_4), 其主要的生理效应有舒张动脉管, 增加微血管的穿透性, 降低心脏跳动速率, 收缩气管, 与增加胃酸分泌等.



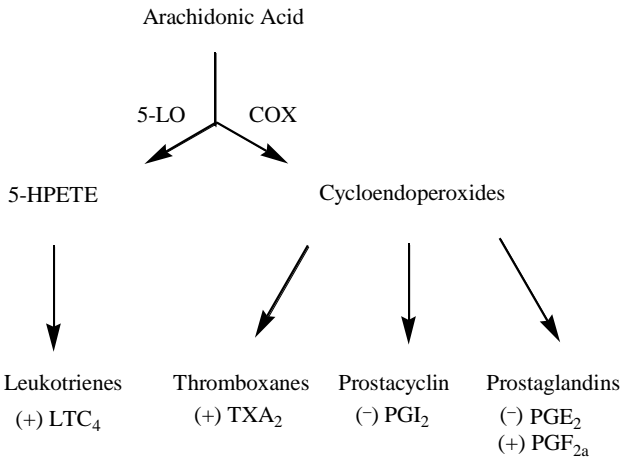
ii) Serotonins

亦称作 5-Hydroxytryptamine. 此物由 Tryptophan 转变而来, 普遍存在于动植物体内. 人类的脑, 血清, 及胃粘膜含有较多的 Serotonins. 其作用包括血管收缩, 平滑肌的兴奋或抑制, 与神经衝动的传导 (Neurotransmission) 等.

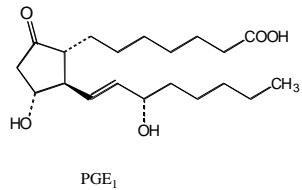
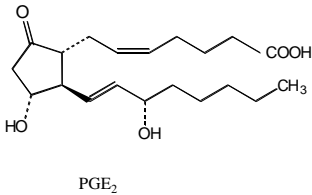
iii) Prostaglandins (前列腺素)

这些由花生四烯酸 (Arachidonic acid) 转换而来的小分子量化合物 (见下图) 在生理上扮演极广泛与重要的角色.

花生四烯酸落瀑 (Arachidonic acid cascade)

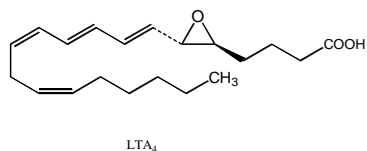
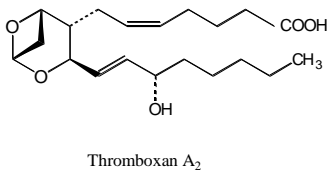


例如 PGE₂ 对平滑肌(如子宫)有强烈的收缩作用; PGE₁ 则正好相反. Prostacyclins (PGI₂) 对血管的放松能力较 PGE₁ 强 30 倍, 同时亦能抑制血小板的凝固.



iv) Thromboxanes (见下图左) 是血管收缩剂, 亦会引起血小板的凝固, 与 PGI₂ 互相制约.

v) Leukotrienes (见下图右) 是另一类由 Arachidonic acid 转换而来的物质. 此类物质使气管收缩的能力较 Prostaglandins 强 100-1000 倍. 其功用为参与发炎的过程.



vi) Bradykinin 是一种放松周边血管(Peripheral blood vessels), 增加微血管的穿透性(Capillary permeability), 与产生痛觉的物质. 其构造如下:

Arg-Pro-Pro-Gly-Phe-Ser-Pro-Phe-Arg

vii) Cytokines 当免疫细胞(如 Helper T cells, Macrophages)受到刺激立即释出微量的 Cytokines. 此种低分子量的蛋白质种类多(如 Interleukins, Interferons, GM-CSF, 及 Tumor necrosis factors, 负责细胞间信息之传递), 目标近, 作用快. 其主要功能为协助免疫细胞的增生及活化.

补充读物: 抗发炎药的检测

体外检测法 (In vitro assays)

i) *Carrageenan*, *histamine* 或 *serotonin* 引起的鼠掌发炎在实验室中使鼠掌发炎可按照 Winter *et al* 的方法进行²¹. 自老鼠腹膜注入试样(20 and 100 mg/kg), Indomethacin (20 mg/kg), 或生理食盐水 (10 ml/kg). 十五分钟后再从后脚掌注射 0.1 毫升的 Carrageenan, Histamine 或 Serotonin (均为 1% 溶于食盐水中). 脚掌的体积在注射前与注射后每隔一段时间用 plethysmometer (Ugo Basile 7140) 测量一次.

ii) *5-Lipoxygenase* 之定量

藉测定 Arachidonic acid 氧化产物的多寡, 可评估某一化合物对 5-L0(人类 Recombinant 5-L0)的抑制能力. 所用培养液含 50 mM 磷酸钠, pH 7.4, 12 µg/ml Phosphatidyl choline,

0.2 mM ATP, 0.2 mM CaCl₂ 及 20 μM Arachidonic acid.

将不同浓度的试样(溶于 Milli Q water), 或 1μM BWB70C(一种特定 5-L0 抑制剂, 溶于 10% Dimethyl sulfoxide [DMSO], 0.1% 最终浓度) 加入反应物中. 先加一部分酵素 (25 单位), 等反应开始后, 共扼双键的形成速率可在室温下测量两种. 酵素的活性可用共扼双键在 234 nm 紫外线照射下得到的吸收光谱中最高直线部分计算而得, 同时抑制率可由实际反应相对于控制反应 [其中仅含净水 (Milli Q) 或 DMSO] 计算得之.

iii) 其它体外检测法

Cyclo-oxygenases (COX -1 与 COX -2) 反应

a) 配制不同浓度的酵素稀释液, 缓冲液, 及 Arachidonic acid 储备溶液.

b) 用吸管将缓冲液 (950ul), Heme (10ul), COX-I 或 COX-II (10ul), 及溶剂 (20ul, 含或不含抑制剂) 加入试管或反应注 (双份), 在 37°C 培养 5 分钟).

c) 将 Substrate (Arachidonic acid, 10ul) 注入试管或反应注, 在 37°C, 继续培养 2 分钟.

d) 加入 100ul 1M HCl, 使反应停止

e) 在常温下加入还原剂 (SnCl₂), 搅拌 5 分钟.

f) 所得的 Prostaglandins 用酵素免疫检测法 (Enzyme immunoassay, 简称 EIA) 测其浓度. 最简易可靠之 EIA 利用两种抗体与测试物 (Analite) 形成三明治, 故又称三明治检测法 (Sandwich assay). 其中一种抗体预先涂在反应注上, 以便捕捉溶液中的测试物; 另一种抗体与酵素相连, 藉其生色或发光之放大作用 (Amplification), 用来定量.

Leukotriene B₄ (LTB₄)

a) 用吸管将标准溶液及试样注入反应注 (Reaction wells, 双

份)。

b) 顺序将 Alkaline phosphatase conjugate 及抗体注入反应注，并加以培养。

c) 尽可能将液体吸去并洗涤粘着在底版上的残余。

d) 将 Substrate 注入反应注，并继续培养。

e) EIA: 注入反应停止液，然后在 405 nm 可见光下读取。

CLIA: 在 Luminometer 或 Chemiluminescent detector 中读取。

f) 自标准曲线计算 COX-I 或 COX-II 的浓度。

3. 常见的非传染性温热病

1) 癌症

癌症实际上是一大群病症的总称，其共通处是细胞因分裂失去控制或凋亡(Apoptosis)行为受到抑制而不断增生。这些特性为何会失去常态尚无定论，不过遗传及环境的因素都有影响。尤其是病毒，研究已知它与多种癌症(如子宫颈癌，原发性肝癌，及血癌)有直接或间接的因果关系(最近发现摄护腺癌亦可能与一种称作 XMRV 的泸过性病毒有关²²)。良性肿瘤通常局限於原发点。恶性肿瘤则向四周蔓延，或随血液循环及淋巴系统转移至别处。癌症通常是慢性病，多半在发现时已潜伏多时。中医将癌症归为积聚一类，认为致病原因是情志抑郁，饮食无节，以致肝脾受损，气血停滞；而致病的机理是阴虚生阳虚，阳虚生阴实(参见倪海夏论述)。[王按：癌症按照西医的说法是细胞分裂失控，不断生长而成。此处“失控”即中医的阳虚(整体)，肿瘤乃阴实(局部)也。肿瘤的发生与朝政腐败，王权式微，民变滋生如出一辙]。若从病因(受病毒侵袭)，症状(持续发炎)，与用药的性质(抗癌药多寒凉)来看，至少部分癌症属于温热病。[王按：不同寒热的药物致癌

的种类与风险各异。以下为一些研究结果：beta-Blockers 会降低肝癌的风险； Estrogens 会升高皮肤癌 (Melanoma)，子宫癌，却降低胃癌的风险，Estrogen 亦可预防或治疗摄护腺癌；但更年期后高水平的 Estrogens 会增加乳癌的风险；降胆固醇药 Statines 会升高直肠癌，胰脏癌，但降低脑癌的风险；降血糖药 Metformin 能降低胰脏癌的发生，进展，与延长存活期限。然另一治第二型糖尿病药 Pioglitazone 则会引起膀胱癌。与过去认知不同，最新大规模临床研究显示 Calcium channel blockers 不会增加乳癌的风险。同时抗氧化剂 (如 Vitamin E 等) 会助长肺癌的发展；服用 Angiotensin converting enzyme 抑制剂可延长肾脏癌患者的存活时间。虽然资料有限，常用药物的寒热与癌症似乎存在一定的关系。故乳癌，肺癌，肾脏癌，膀胱癌，皮肤癌，脑癌等对某些寒性药剂具易发风险或挟寒自重，热性药剂则恰好相反；而肝癌，食道癌，胃癌，直肠癌，胰脏癌，摄护腺癌，子宫颈癌等对一些热性药剂具高得病率或乘热横行，寒性药剂则反其道而行]。西医发现许多癌症与慢性发炎有关，如有慢性肠炎者得到直肠癌的机率倍增；抽烟的人易得肺癌；有慢性肝炎者易得肝癌，及胃酸逆流者易得食道癌等。治疗西医用外科手术，放射线照射及化疗，中医以疏导，散结，活血，化瘀 (癌症晚期活血化瘀药可能促进癌细胞的转移) 达到扶正，攻邪的目的为原则。 [王按：无论攻补都必须精准专一 (Specific)，阴阳平衡，否则会造成阳虚-阴实的恶性循环，最终走上阴阳离决的不归路]。

已知抗癌中草药 [“治癌中草药 (灵验奇方抗癌良药)”，止戈印赠，1978] 甚多，主要有紫杉 (亦可降血糖)，半枝莲，垂盆草，石上柏，长春藤，龙葵，白花蛇舌草，七叶一枝花等。西医最常用抗肿瘤药有 Vinblastine, Vincristine, Camptothecin,

Paclitaxel, Daunorubicin, Methotrexate, 5-

Fluorouracil, Cisplatin 及 Tamoxifen 等

i) 直肠癌

此病最重要的迹象为排便习惯改变及大便带血。通常血色越鲜艳表示病灶越接近出口。许多原因都会引起便血，故无须惊慌。在作直肠镜检查时，若发现良性赘瘤(Polyps)，医生会顺便刮除，以绝后患。恶性肿瘤在转移前切除是最有效的方法。有25%的患者有家族病史。有溃疡性结肠炎(Ulcerative colitis)或嗜食甘肥者较易得病。植物纤维，水果，蔬菜能减少得病机会。抗氧化剂(如维生素 A, C, 与 E)未见有帮助。

ii) 肺癌

肺癌是所有癌症里最凶险的一种，其五年存活率仅15%。抽烟是最主要的因素。二手烟亦不安全。其它因素有年龄，基因，氡气(来自房屋地基)，石棉，及含砷化合物等。在不抽烟的患者中，女性得病率为男性的两倍，至于是否与女性荷尔蒙(Estrogen)有关，尚无定论。肺癌的症状为体重减轻，声音沙哑，久咳不愈，咳血，气急，胸痛等。胸部 X-光及活检可证实得病，但此时多数肺癌病人的癌细胞已经转移。晚期并出现胸腔积水。CT Scan 能够早期发现病灶，尤其是定期筛检能降低吸烟者死于肺癌的机率。新药如 Iressa, Tarceva 及 Avastin(单独或与其它抗癌药同用)，仅能短暂延长存活期。

iii) 子宫颈癌

子宫颈癌与某些 Human papillomavirus(HPV)有密切关系。从感染到恶化需2-10年时间。不正常(非经期)的流血或腥臭为早期的症状。从 Pap 涂抹与组织切片结果可确定癌症的有无以及蔓延的程度。在尚未扩散以前用外科手术切除是最好的选择。平均

五年存活率略超过半数。预防感染的疫苗已经获得 FDA 批准，由默克大药厂制造销售。

2) 高血压与中风

i) 高血压：正常血压的数值应为 80 毫米汞柱(舒张压)及 120 毫米汞柱(收缩压)。实际上收缩压随年龄不断上升(20 岁时大约为 120 毫米,至 80 岁时升至 140 毫米),舒张压在 20 至 55 岁之间与收缩压同步上升(自 70 毫米升至 80 毫米),而后逐渐滑落至 70 毫米左右。(王按:收缩压与舒张压的差距增加表示血管的弹性或顺应性降低—血管老化是也。此现象即中医所谓的阴虚阳亢)。若舒张压高于 90 毫米汞柱且收缩压高于 130 毫米汞柱,即有轻微血压升高的倾向。原发性的高血压(Essential hypertension)佔全部高血压患者的 95%。其成因仍然未明,不过与特殊基因,肥胖,嗜酒,少动,及摄取过多食盐有关。次发性的血压升高(Secondary hypertention 约佔 5%),系由于胆固醇在肾动脉内经过长时间堆积,使血流减少,引起肾脏的代偿作用(Compensation)所致。自肾素的分泌至血压升高的过程已见前述。动脉硬化是一种发炎状况²³,因此属于温热病范畴。中医本无高血压一词,但由血压过高所产生的现象来看,此病应属头痛,眩晕,及中风的范畴。高血压按其演变过程可分为肝火上炎(实证,脉弦数),肝阳上亢(虚证,脉弦细数),阴阳两虚(脉沉细无力)三类为其本,风痰湿阻(脉滑)或瘀血阻络(脉弦涩)为其标。肾主水,肝主木,滋水涵木是降低肝火的不二法门。[王按:肝阳上亢型高血压的发病与氧化应激(Oxidative stress)有关^{24a, b.}]

平均血压(ΔP)与心脏输出血量(Q)及周边血管总阻力(R)的关系如下:

$$\Delta P = Q \times R$$

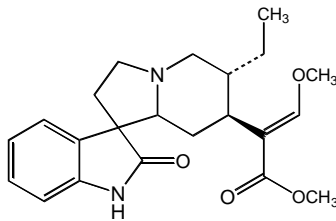
而R又与血管半径及血液的黏度有关，故能降低心率(寒性)或活血化痰(热性)的物质同样能降低血压。(王按：此与经验一致)。反之，若血管半径缩小或血液黏度加大，而心脏又必须输出等量的血液以满足身体的需要，唯有拼命工作促使血压上升一途。西医治高血压的药物有Beta blockers, Diuretics, ACE inhibitors, 与Calcium channel blockers等。这些药物的副作用虽小，但长年使用下来，并非完全无害。中医用羚角钩藤汤，天麻钩藤饮，镇肝熄风汤，或首乌丸加减。钩藤的种类繁多。如中美洲所产之Cat's Claw(*Uncaria tomentosa* 或 *Uncaria guianensis*)，有抗发炎与抗氧化的功效。中药钩藤(*Uncaria rhynchophylla*)含有数种有机碱(Alkaloids)，如Rhynchophylline(见下图)及Dihydrocorynantheine等，可降血压。其作用模式为使血管放鬆(Vasodilation)。其它中草药如野菊花，夏枯草，罗布麻叶，杜仲[其成分之一(Liriodendrin)能阻断钙通道]，桑寄生，牡丹皮(牡丹皮的淬取物能抑制血管紧张素转换酶，可能是降压的主因)，桑白皮等亦能降压(桑白皮为利尿剂)。针刺主穴如风池，太冲，曲池，太溪等，可减轻头痛，头晕。

王按：天麻钩藤饮中的天麻所含之Gastrodin会干扰Renin-Angiotensin-Aldosterone系统(降血压)，钩藤所含之Rhynchophylline及Isorhynchophylline有阻滞钙通道及拮抗NMDA受体的作用(抗痉挛)，二者合用加强平肝潜阳，镇痉熄风的功效，完全符合西药的药理。

天麻钩藤饮：天麻(9克)，钩藤(12克)，石决明(18克)，山栀，黄芩(以上各9克)，牛膝(12克)，杜仲，益母草，桑寄生，夜交藤，茯神(以上各9克)

镇肝熄风汤：牛膝(30克)，代赭石(30克)，龙骨(15克)，牡蛎(15克)，龟板(15克)，白芍药(15克)，玄参(15克)，天冬(15克)，川楝子(6克)，麦芽(6克)，茵陈(6克)，甘草(4.5克)

首乌丸：何首乌(360克)，地黄(20克) 牛膝(40克)，桑椹(70克)，女贞子(40克)，墨旱莲(48克)，桑叶(40克)，黑芝麻(16克)，菟丝子(80克)，金樱子(70克)，补骨脂(40克)，豨莶草(80克)，金银花(20克)



Rhynchophylline

含有血管紧张素转换酶抑制剂的植物甚多，其中大蒜(有效成分为 Gamma-Glutamylcysteines. 大蒜本身能活化 NO 合成酶)与山楂(其有效成分为 Procyanidins)等均经过详细研究. 上述二物据临床试验证明可降低血压²⁵.

ii) 中风：正确辨别梗塞型中风与出血型中风(脑溢血)至关重要，否则不仅药不对证，更会加重病情，甚至迅速死亡. 西医藉 CT-Scan 与 MRI 可辨别二者，虽然可靠，但受到许多限制：譬如超量的辐射与显影剂(Contrast agent)对身体有害；在偏远与经济落后的地区不能普及. 中医认为梗塞型中风多属阳虚(气虚血瘀造成痰浊阻络)，而出血型中风多属阴虚(肾阴亏虚引起肝阳上亢). 从患者的脉搏，舌象及病史或许可以看出一些端倪[王按：二者的区别见张锡纯：“医学衷中参西录”. 其可行性尚待进一步研究].

治法：梗塞型用补阳还五汤(清王清任)；出血型用镇肝熄风汤(张锡纯)或二六汤(李斯炽)。

补阳还五汤：黄芪(120克)，当归尾(6克)，赤芍(5克)，地龙(3克)，川芎(3克)，红花(3克)，桃仁(3克)

二六汤：生地(12克)，丹皮(12克)，泽泻(12克)，茯苓(12克)，山萸肉(12克)，山药(15克)(以上六味即六味地黄丸)，枣皮(12克)(?)，牡蛎(12克)，龙骨(12克)(以上二味平肝潜阳)，白芍(12克)(以上滋阴)，竹茹(12克)(化痰)，石菖蒲(9克)，远志(6克)(以上二味开窍)

3) 冠心病

冠心病最明显的症状为胸痛(胸痹)。“素问，脏气法时论篇”有云：“心病者胸中痛，肋支满，肋下痛，膺背肩胛间痛，两臂内痛”。急性冠心病古称真心痛，如“灵枢，厥病篇”有“真心痛，手足青至节，心痛甚，旦发夕死，夕发旦死”。中医将此病归咎于年老体衰及过食甘肥(因含多量胆固醇)。其病机为心阳(阳者，功能也)不振，痰浊内停(王按：痰浊是新陈代谢功能异常，在血管或内脏堆积的污垢，如胆固醇，beta-amyloid等。前者的形成与河川的冲力不足时，泥沙容易沉积有相似之处。痰浊是血压，血糖，血脂三高的背后推手)，寒凝血瘀(动脉被瘀血梗塞)，或痰瘀互结，纠缠不清，以致于心脉，气血不通。除胸痛之外，有时尚见四肢厥冷，青紫，脉微欲绝(血液循环停滞)的危象。中医治心绞痛根据其型态(如阳虚闭阻，气滞血瘀，阴虚闭阻，及阴阳虚痹等型)对症下药。如阳虚闭阻型用温药加活血药²⁶；气滞血瘀型用行气化瘀药；阴虚闭阻型用滋阴活血药；阴阳两虚型用温药加补药。行气，活血，止痛药如苏合香丸常用于治心绞痛。病情危急时以栝(同瓜)萎，薤(音谢)白，半夏汤主之(其组成与作用

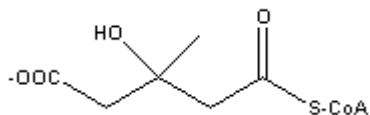
见下节)；姜黄据说可治九种心痛，似夸大其词，但若谓其能行气散瘀则不为过。Curcumin(姜黄成份之一)有抗氧化，抗发炎及降低胆固醇的特性，则有根据。蒲黄与丹参亦可治心绞痛。西医用硝化甘油(血管舒张剂)含片止痛，迅速有效。针刺主穴如内关，阴郄，膻中及心俞可活血，行气，止痛。

栝蒌薤白半夏汤：栝蒌实(24克，散结除痰)，薤白(9克，行气止痛)，半夏(12克，化痰)，白酒适量。

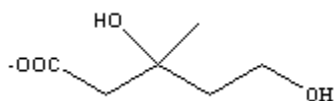
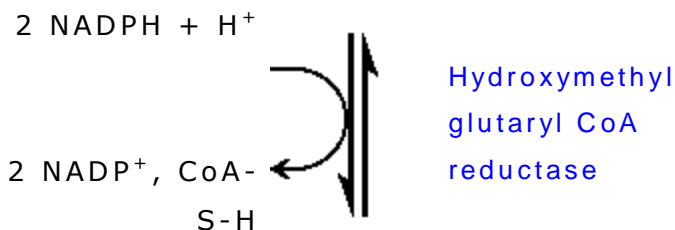
引起冠状动脉疾病的因素有家族心脏病史，男性，年龄，高血脂，糖尿病史，高血压，不好动，抽烟，及Homocysteine与C-reactive protein(显示慢性发炎)的指数升高。高血脂或高胆固醇与心脏血管系统(中医称之为“心”)病变有密切关系。如果不及早治疗除了血压会升高外，还会引起脑血栓(即中医所谓的中风)，及冠状动脉栓塞(心绞痛)。事实上高密度的胆固醇(HDL)不但无害，尚有保护作用；低密度的胆固醇(LDL)才是罪魁祸首。血液中胆固醇的含量与TSH值有直线的关系²⁷，故高胆固醇是阳虚生寒，寒生湿，湿生痰的结果，其理明矣。胆固醇略高于正常值(200mg/dL以下)可用饮食及运动控制。若含量过高，则必须用药物治疗。人体肝脏会合成胆固醇以供日常之需。动物内脏，鸡蛋，与某些海产含大量胆固醇，应该少用。西医降胆固醇的处方药有Niacin(能增加HDL)，及各种Statins。

补充读物：Statin药的原理

Statin药的作用原理是藉抑制胆固醇生合成(Biosynthesis)中最慢一步(Rate-determining step, 见图)所需的酵素以减慢胆固醇生成的速率。

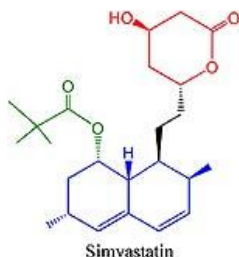
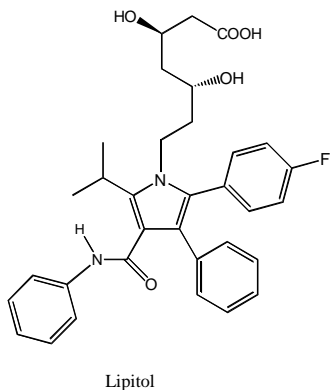


3-Hydroxy-3-methyl-
glutaryl CoA



Mevalonate

常用的 Statins 有 Lipitol 与 Zocor (Simvastatin) 等。(王按：Zocor 的活性成分为 Lovastatin。后者最早自 *Monascus ruber* 中分离出来。中医活血药红曲是 *Monascus purpureus* 寄生在粳米上而成，能降低胆固醇，其有效成分竟是 Lovastatin.)



[王按：Niacin 与 Lovastatin 混合的药物 (Advicor) 已经上市。Niacin 与其它 Statins 混合的可行性正在评估中。]

Statins 会消耗体内 Coenzyme Q 的含量，并有引起第二型糖尿病的危险性，故可能为热性。

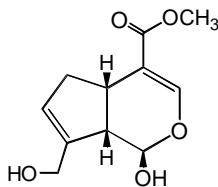
中医降低胆固醇常用的草药多属热性或中性，如当归，山楂，黄豆，山药，燕麦，大蒜，胡芦巴，何首乌，没药，生薑，甘草等。车前子及决明子则属寒性。(王按：降胆固醇应适可而止，过度降低恐损伤记忆)

4) 肺血栓症 (Pulmonary embolism)

长时间飞行，或长期卧床会使腿部或臀部静脉血液凝固，造成血栓。其它因素如使用口服避孕药，妇女生产，外科手术，癌症亦会引起血栓。下肢所产生的血栓一旦破裂，血块会沿深部静脉流回心脏，最后卡在肺动脉中，形成肺血栓。后者的症状为忽然咳嗽，呼吸急促，头晕，出汗，胸痛，心跳加快，脉微。由于气体交换速率减慢，血液中氧气的浓度相对减少，进而影响正常的生理运作。如果血块完全堵住肺动脉，心脏在瞬间会停止跳动，造成猝死。治疗用溶血栓剂 (如 Urokinase) 及氧气罩。预防以血液稀释剂 (如 Heparin 与 Coumadin 等) 为主。

5) 糖尿病 糖尿病顾名思义是尿液含有糖份。此病早在“黄帝内经”已有叙述，称为消渴。“外台秘要”(唐王焘著于公元 752 年前后)亦提到消渴病患者尿有甜味。用猪胰脏治疗糖尿病最早见于清末民初张锡纯之“消渴法”。糖尿病的初期症状是多食，喜饮，频尿，与体重减轻。脉细或洪数。其实大多数患者均不自觉，而是在偶然的情况下发现得病。用八纲辩证法应属里虚热证。糖尿病有 I 与 II 两型。两者似乎均受遗传基因的支配。第 I 型因自体免疫 (Autoimmune)

使胰脏不能制造胰岛素，必须注射胰岛素以维持正常的血糖量 (110mg/dL). 好在仅 10% 属此型. 第二型多发生在 40 岁以上(近年来年轻患者逐渐增多). 此型多与肥胖症有关，但身体不一定缺少胰岛素，只是细胞对其失去敏感性. 约 90% 的患者属此类. 研究发现第二型糖尿病患者血液中白血球及 C-Reactive protein 含量增加，表示有慢性发炎现象²⁸，故为温热病的一种. 消渴病的病机是阴虚燥热，但阴虚日久阴损及阳，可导致阴阳两虚；燥热日久则耗气伤津，可导致气阴两虚. 有人认为糖尿病的真正原因是肺脾肾三脏气虚使肺失敷布，脾失健运，及肾失固摄而表现为三消[“中医对于糖尿病病机之论述” 吴龙源医师, Internet, 2010]. 其实出现三消时病证已进展到相当程度. [王按：糖尿病失控引起肾小球硬化症 (Diabetic glomerulosclerosis) 时，可见蛋白尿与高血糖同时存在 (气阴两虚)]. 清热润燥，养阴生津是中医治疗糖尿病的根本方法. 初期糖尿病用饮食与运动可以控制. 降低血糖常用的草药/蔬菜有人参，熟地黄，苦瓜，蕹菜，蘑菇，玉米须，桑叶，紫坛木，知母，黄精，匙羹藤，林檎，刺老鸦，大蒜，石斛，玉竹，玄参，麦门冬，栝楼(其根名天花粉)，葛根等(注意：以上多数为寒凉药). 方剂如六味地黄丸，“玉泉丸”，白虎汤及竹叶石膏汤可也. 最近发现 Genipin(见下图，取自梔子)能恢复小鼠胰细胞制造胰岛素的功能²⁹. [王按：梔子泻心与三焦之火(“温病条辨”)]



针刺主穴如胰俞，肺俞，脾俞，肾俞，太溪，三阴交及足三里可清热润燥，滋阴生津。

六味地黄丸：熟地黄(24克)，山茱萸，山药(以上各12克)，泽泻，牡丹皮，茯苓(以上各9克)

竹叶石膏汤：竹叶(6克)，石膏(50克)，半夏(9克)，麦门冬(18克)，人参(6克)，甘草(6克)，粳米(9克)

6) 慢性肾小球肾炎(Chronic glomerulonephritis)

慢性肾小球肾炎简称慢性肾炎，是慢性肾病(Chronic kidney diseases)的一种，其临床表现为血尿，蛋白尿，高血压，水肿等。一小部分慢性肾炎系由上呼吸道感染引起急性肾炎后又未能彻底治愈所致。但大部分原因未明，可能与发炎或因某些药物的作用使滤膜(Glomerulus)受损，及血压或血糖过高有关。因此治疗应针对抗发炎，补滤膜，降血糖，降血压，消水肿等着手。西医主要用 ACE 抑制剂或 ARB(均为降血压药)，合皮质类固醇(抗发炎)治疗。中药黄芪(补气，降血压)，黄精(补中益气，降糖)，赤芍(活血化瘀)，地龙(祛风搜络)，枸杞子(补肝肾，降血压)，茯苓(补脾渗湿)，白术(健脾益气，燥湿)，车前子(利尿，降血压)，金樱子，芡实，山药[以上固摄补肾(因含松弛平滑肌之成分)]，炙甘草(补气，消炎)等都有特定疗效。其中地龙，枸杞子，黄精，车前子亦为 ACE 抑制剂，山药兼能消炎。以上为基本方剂，临症可依不同证型加减。故中医完全可以控制此病，且比西医更加灵活。此病不治疗或治疗不当最终会发展成肾脏衰竭(Kidney failure)，所谓尿毒症(Uremia)是也。

7) 气喘 (Asthma)

西医认为气喘是气管发炎又受到异物(如冷空气, 灰尘, 花粉, SO₂等)刺激, 发生强烈收缩而引起呼吸困难, 胸部紧迫, 与咳嗽的现象, 显然是一种温热病. 此与“素问, 大奇论篇”所说“肺之壅, 喘而两胁(腋下)满”如出一辙. 此病发作的频率有长有短, 发作的强度有重有轻, 随人而异. 气喘若有呬呀痰声则为“哮”. 中医认为哮喘不外乎是正邪消长造成“肺失肃降”所致. 早期多为热喘或寒喘(实证), 经久不愈则成虚喘. 外感过于发散易致喘; 西药 beta-blockers, aspirin(产生 LT), 或其它 NSAIDs 亦可能诱发气喘.

西医用吸入式气管扩张剂(Broncodialators)如 beta-Adrenergic agents 可暂时缓解. 其它如 Corticosteroids(消炎药)亦常用, 或二者合用则标本同治. 中医视寒热顺次用小青龙汤(作用见下文)加减, 或定喘汤加减(作用见下文). 若脉见上部大下部小属肾气不纳, 可与都气丸(六味地黄丸加五味子, 空腹用, 治肺肾两虚)以纳气归肾.

老年喘逆可服三子养亲汤. 若为虚证则化痰之外, 补虚为要, 人参胡桃汤主之.

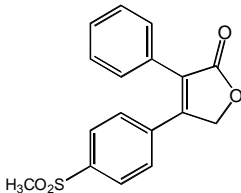
小青龙汤: 麻黄(9克), 芍药(9克), 细辛(3克), 干姜(6克)甘草(炙, 6克)桂枝(9克)半夏(9克)五味子(6克).

定喘汤: 白果(9克), 麻黄(9克), 紫苏子(6克), 款冬花(9克), 杏仁(4.5克), 法半夏(9克), 桑白皮(6克), 黄芩(4.5克), 甘草(3克). [王按: 此方扩张气管(如麻黄)与消炎(如款冬花, 桑白皮, 黄芩等)双管齐下, 与西药不谋而合]

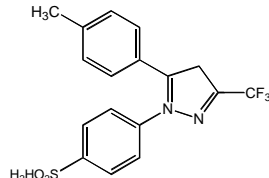
人参胡桃汤: 人参(10克), 胡桃仁(30克), 生姜(10克).

8) 关节炎

由于风，寒，湿，热的侵袭引起气血运行不畅而产生肢体肿痛或麻木的现象，称为痹症。此症早在“内经素问”已有详细记载。若风胜则为行痹，寒胜则为痛痹，湿胜则为着痹，热胜则为热痹。关节炎有些是热证(如类风湿关节炎)，有些是寒证(如风湿寒性关节痛)，发病初期前者血清中 CRP(发炎指标)的含量明显高于后者³⁰。类风湿关节炎治疗后其 CRP 含量显著降低³¹。类风湿关节炎初期因有发炎现象故属温热病。西医采用非甾体抗炎药(NSAID，如 Aspirin, Ibuprofen 等)消炎止痛。著名的 COX-2 选择抑制剂如 Vioxx 与 Celebrex 等(见下图)因其寒性会引起某些心血管系统的疾病(如冠心病与脑血管栓塞)，已停用或增加限制。



Vioxx



Celebrex

中医以独活寄生汤等补肝肾，益气血，祛风，除湿，标本兼治。独活寄生汤：独活(9克)，桑寄生，秦艽，防风，细辛，当归，芍药，川芎，干地黄，杜仲，牛膝，人参，茯苓，甘草，桂心(以上各6克)。水煎分三服。

常见之关节痛有三种：

i) 痛风(Gout)

此症是由于血中尿酸含量过高并在关节之间或其四周结晶出来，造成关节互相磨擦以致於发炎而产生肿痛。尿酸浓度过高是因为肝脏产生此物的速度超过肾脏将其排出体外的速度所致。血液酸度过高，或水分不足亦会加速尿酸的沉积。晚期与风湿性关节炎

(见下述)相似。中医认为肝主筋，肾主骨，因此痛风是肝肾俱虚的结果。在体外，寒(降温)，热(蒸液)等物理变化均有利尿酸结晶。因物理与生理相通，故寒性痛风(如风寒湿痹或脾肾阳虚)，与热性痛风(如热痹或肝肾阴虚)均有可能发生。金匱要略所述的历节病亦与此类似。治疗痛风要分型，从强肝补肾着手。避免摄取容易产生尿酸盐的食物亦有助復元。

ii) 类风湿性关节炎 (Rheumatoid arthritis)

此病最大的特徵是关节有对称性发炎现象，如红肿，胀痛，及低热。其它症状有感觉不适，体重减轻，起床时身体僵硬等。脉数(急性)或弦紧(慢性)。多半发生在手指，掌心，手腕，脚趾，膝盖等处。日久关节肿大，节液增多(生湿)，作痛(生风)，变形，以致影响动作。可能由于自体免疫(Autoimmune)引起。严重时或在发作期皮肤，胸膜，心包，眼血管均可能出现病变。类风湿性关节炎的发展规律是由热转寒，从实到虚。中药白虎汤加减，桂枝芍药知母汤，独活寄生汤，蠲痹汤主之。

桂枝芍药知母汤：桂枝(9克)，芍药(9克)，知母(9克)，麻黄(6克)，防风(9克)，附子(6克)，白术(9克)，生姜(9克)，甘草(6克)

蠲痹汤：羌活，姜黄，当归，黄芪，赤芍药，防风，以上各45克，甘草(15克)。混合捣碎后每服15克，加生姜水煎。

草药五加皮，川乌，干地黄(逐血痹)，秦艽(祛风，除湿，清热，利尿)，刺老鸦(祛风，除湿)，薏苡仁(健脾，去风湿，消水肿)；白术(补脾，健胃，利尿)；蚕豆(健脾，除湿，消水肿)祛风除湿。

iii) 骨关节痛(Osteoarthritis)

骨关节痛是骨与骨之间的衬垫经长期使用而失去缓冲作用(Wear and Tear)，故而生痛。多数与遗传有关。因为关节不能随便更换，很难彻底治疗。因此平时保养是预防骨关节痛最佳的

选择。此病通常无显著发炎现象且藉休息可减轻症状。另一种骨关节痛是由受伤引起，经过适当的治疗当可痊愈。

9) 骨质疏松症(Osteoporosis)

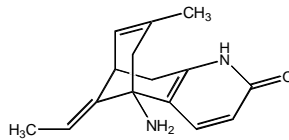
此病多半发生于中年以上，更年期以后的妇女。其特徵为钙质不断自骨骼中流失(寒聚热散也)，使后者变得脆弱，多孔，易折。理论上服用女性荷尔蒙应当可使病情稳定，但因其危险性超过治疗价值，已被禁用。在食品中同时添加钙盐及维生素丁似乎有效，但对某些人易造成结石或其它问题。中医认为肾主骨，故此病应属肾阴虚。对此病有帮助的草药如下：

人参(Asian ginseng), Horsetail, 蒲公英(Dandelein), Nettle, Kelp, 甘草(Licorice), 黑胡椒(Black pepper), 山药(Wild yam), Red clover, 当归(Danggui), Alfalfa, 黄豆(Soy, phytoestrogen), Black cohosh(有 Estrogen 样之活性), Cimicifuga, Chaste tree, Sourdock, Marsh mallow.

10) 老人痴呆症

健忘是老化现象之一。这是正常的，不须要担心。但突然的，加速的智能减退则是一种病态(称为奥茨海默症)。此症的发生多数是不自觉的，一直到不能料理家事，不会运算，不知用词，不能专心，才会被人发现。此病严重时心智会澈底丧失，甚至与社会完全脱节。老人痴呆症系由于 β -Amyloid 或 Tau 蛋白的聚积使脑细胞逐渐坏死所致。中医认为气滞血瘀与痰浊阻络互为因果(痰瘀互结)，恶性循环，乃老年痴呆症的主要病机。证据显示颅内 β -Amyloid 的聚积系由发炎引起³²，故此病亦可视为温热病(微观)。[王按：即使从宏观而言有些阴虚型老人痴呆症亦属热证(颇

似糖尿病)。至于抗发炎药是否有效，尚无定论。然对高龄（中间=75岁）的族群，抗发炎药（寒性）非但不能降低痴呆症的发病率，反而有增加的危险³³，盖年高气虚也。此病至今尚无根治的药物，故预防重于治疗。用来增强记忆的西药有 Tacrine 与 Donepezil。其作用为抑制乙酰胆碱酯酶（Acetylcholinesterase）的活性，从而维持乙酰胆碱酯的浓度。千层塔提取物，Huperzine A（一种天然的 Acetylcholinesterase 抑制剂），较 Tacrine 对老人痴呆症的效力强数倍。



Huperzine A

其它如 NMDA 拮抗剂等只能暂时减轻症状而不能治本。夫记忆犹如磁铁，热则乱（阴虚）；亦如电路，电停则路断（阳虚）。作者认为奥茨海默证与其它痴呆证一样至少有阴虚，阳虚及阴阳两虚三类，因此用药截然不同。此病发作时多属阴虚（低 TSH），有些患者可能仅见阳虚（高 TSH），不过二者日久都会转为阴阳两虚。至此，阴愈补（乙酰胆碱酯酶抑制剂与 NMDA 拮抗剂只能补阴），阳愈虚（西医缺少治阳虚型老人痴呆的药物），正是目前西医不能治本的原因所在。阴阳两虚者唯有阴阳并补一途。中医治阴虚型奥茨海默证的药方主要有知柏地黄丸（滋阴）。值得注意的是此方所含之有效成分如 Catalpol（来自地黄），Mangiferin（来自知母），Berberine（来自黄柏），Loganin（来自山茱萸）及 Paeoniflorin（来自牡丹皮）均为乙酰胆碱酯酶抑制剂，与西药无异。常用于阳虚型奥茨海默证的中药有养心汤或归脾汤。其中之

有效成分如 Tenuifolin (存于远志), Cinnamaldehyde, Epicatchin(ox) (以上存于肉桂), Jujuboside A(存于酸枣仁), Ginsenoside Rg1(存于人参)等已知可预防 β -Amyloid 斑块的形成, 或抑制 Tau 蛋白的误摺. 中医治阴阳两虚型的奥茨海默证可用地黄饮子加减.

养心汤: 黄芪, 人参(以上补脾 益气), 茯苓, 茯神(以上 养心安神), 半夏曲(和胃 消食), 当归 (补血), 川芎(活血行气), 肉桂 (温经), 远志, 柏子仁, 酸枣仁, 北五味子(以上 补心安神), 炙甘草 (补气并调和诸药).

归脾汤: 白术, 人参, 黄芪(以上 补中益气), 当归, 龙眼肉(以上补血), 远志, 酸枣仁, 茯神(以上 安神益智), 木香(降气, 行气, 使补而不滞), 炙甘草(补气, 并调和诸药).

益气补血, 健脾养心.

地黄饮子: 熟地黄(滋阴, 入肝肾), 巴戟天(温阳, 入肝肾), 山茱萸(滋阴, 入肝肾), 石斛(滋阴, 入胃肾), 肉苁蓉(温阳, 入肾, 大肠), 附子(补阳, 入心脾肾), 五味子(微温, 入心肺肾), 肉桂(补阳, 入心肝脾肾), 茯苓(入心肺脾肾), 麦门冬(滋阴, 入心肺胃), 石菖蒲(补阳, 入心胃), 远志(补阳, 入心脾肾).

脑神经的疾病在中医属心气虚. 减缓恶化的速度可用补脑, 开窍, 安神的中草药, 如远志, 天麻, 石菖蒲, 茯神, 党参, 银杏叶(一种血管松弛剂兼抗氧化剂. 大型临床试验显示银杏叶对记忆有少许帮助), 何首乌等.

作者从自编的资料库中发现以下数种用来补脑, 开窍, 安神的热性中草药(括弧中所示)所含的有效成分均含有相似的化学构造, 如 Ferulic acid (当归与川芎), Tenuifolin (远志), Cinnamaldehyde (肉桂), Curcumin (姜黄), Rosmarinic acid (迷迭香或荆芥), Acteoside (肉苁蓉), Safranal (红

花), Caffeic acid 与 Chlorogenic acid (咖啡) 均见 3-Phenyl-2-propenoic acid 或 Aryl α, β -Unsaturated carbonyl 之部分构造(Partial structure). 科学实验证明这些化学分子均能增加记忆(王按: Phenyl 或 Aryl groups 似乎是必要的, 因分子如 Acrylamide 或 Acrolein 对神经传导不仅无用, 反而有害). 故将任何含此部分构造的化合物作为开发阳虚型老人痴呆证西药之引导物(Leads)的可行性, 不言而喻.

UCLA 的科学家发现 Curcumin(姜黄的成份)能阻止老鼠脑部 beta-Amyloid plague 的产生. 适量的闲谈, 阅读, 与思考对病情有益.

11) 帕金森病(Parkinson's disease)

年在 50-60 上下, 不分男女, 如果发现面部肌肉僵硬, 行动缓慢, 取物时手腕不停颤抖就要注意, 说不定是帕金森病上身了. 因此病的症状与其他数种脑神经疾病相似, 必须经医生诊断. 至少有 10% 的病例可用遗传缺陷来解释. 大部分得病原因仍然不详, 不过与衰老, 性别(男性得此病的可能性较女性多 1.5 倍), 头部曾受伤, 服过或接触过某些化学物质(如 Metformin, 锰金属, 二硫化碳等)有关. 有人将病因追溯至氧化应激与发炎. 蛋白质误摺造成多巴胺能细胞死亡使脑中乙酰胆碱(Acetylcholine)与多巴胺(Dopamine)含量的比例失衡是最显著的现象. 此类细胞不能再生, 故现今治疗的方法均环绕在如何使二者恢复平衡的原则上: 有些西药能减少乙酰胆碱的浓度; 另一些则藉增加多巴胺的含量达成平衡. 不论何法, 副作用及耐药性均在所难免. 中医将帕金森病归为内风病[王按: 多数“风”病皆起因于气血不足及血液组成或功能失常, 如血虚生风(眩晕), 血瘀生风(类中风), 血热生风(温病高热及化学毒素的作用), 血燥生风(神经性皮肤病), 肝阳化风

(高血压), 痰浊生风(老年痴呆症)等, 故中医强调“治风先治血”。内风相当于西医的神经性失常(Neurological disorders)], 其病机乃筋脉失养(因气虚血瘀等)引起肝风内动。治法包括滋补肝肾、镇肝熄风、滋阴降火、益气养血、祛痰化浊、活血化瘀等。按证型可用天麻钩藤饮加僵蚕, 全蝎(平肝潜阳, 镇痉熄风), 或人参养荣汤加减(气血两虚型)等。

人参养荣汤: 黄芪(12g), 当归(9g), 桂心(3g), 炙甘草(3g), 橘皮, 白术, 人参(以上各 6g), 白芍(18g), 熟地黄(9g), 五味子, 茯苓(以上各 4g), 远志(6g)

12) 摄护腺肿大(BPH)

多数上了年纪(60 岁以上)的男人都有此病。良性摄护腺肿大是一种发炎现象, 故为温热病。其初期症状为频尿, 夜尿, 及小便不连贯等。严重时小便困难, 中医称为癃闭。景岳全书: “小便不通是为癃闭, 此最危最急证也。水道不通, 则上侵脾胃而为胀, 外侵肌肉而为肿, 泛及中焦则为呕, 再及上焦则为喘, 数日不通则奔迫难堪, 必致危殆”。癃闭的病机主要有湿热蕴结, 肺热气壅(李冠仙: 肺脉独大而数), 尿路阻塞(结石, 摄护腺肿大, 或便秘), 脾气不升及肾元亏虚(应补中益气)。早期可用固摄药如益智仁, 桑螵蛸, 金樱子, 乌药等减轻症状。[王按: 苏叶, 杏仁, 枇杷各 10 克(赵绍琴方)水煎服, 可治癃闭(小便不通)。三者无一为利尿剂(其作用仅止于肃降或宣通肺气), 颇为神通。若知此乃“提壶揭盖”法之运用, 则不足为奇也]。西医诊断先以指探再测定血液中 PSA 的含量(应小于 4ng/ml)。处方药有 Finasteride 及 Hytrin 等。Finasteride 能抑制睾丸酮还原酶的活性, 因而降低 Dihydrotestosterone 的浓度。北美洲所产之 Sal palmetto(一种棕树的果实), 亦常用来缓解良性摄护

腺肿大(BPH)所引起的排尿困难。其效力与作用模式均与 Finasteride 相似，但副作用较小。因摄护腺肿大有时会转为恶性，若有可疑，应切片检查。恶性摄护腺肿瘤可用手术切除，或通过去势或注射女性激素以阻止其生长。高龄患者因此时肿瘤生长极慢，不须特别担心，但要密切注意，以防万一。最近一项研究发现番茄与绿花椰菜同吃较个别使用更能抑制肿瘤的生长。美国 NIH 资助的一项大型临床试验看维生素 E 及硒元素对良性摄护腺肿大(BPH)是否有预防作用，已中途失败。活血通窍，补肾益气可针刺秩边，肾俞，关元及阴陵泉。

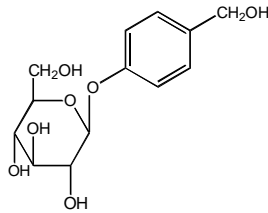
13) 过敏

过敏是由于吸入，口服，注射，或皮肤接触敏感(Allergen)而引起的组织发炎(Inflammation)与器官功能失常的现象。这是一种免疫机能反应过度的疾病。按照所产生抗体(Antibody)的种类，过敏性反应可分为四种型态。第一型只产生 IgE，例如鼻粘膜，气管受花粉或其他敏感原的作用，以及人体对某些食物，药剂产生的过敏现象。第二型与 IgG 或 IgM 有关。如新生儿与母亲因 Rh factor 不一致而产生排斥现象属此型。第三型的敏感原与 IgG 或 IgM 之 Isotype 形成 Complex 而引起发炎反应，包括局部性皮肤炎与风湿热。第四型依靠 T-cell 的仲介，最常见的是延缓发作的接触性皮肤炎。多数自体免疫有过敏反应。过敏在中医少有讨论。因为是一种急性发炎反应，似属风热，湿热一类，故当热从寒治。已知抗过敏的草药有菊花，黄芩(以上主要因所含黄酮素)，五加皮，红景天(其成份 Rhodiocyanosides, Salidroside 与 Rhodiocyanoside 均能抑制 Histamine 的释放)，及甘草³⁴。

14) 癫痫

癫痫的类型很多，其中一种为阵发性神志异常，俗称羊癫疯。因发作时突然昏倒，不省人事，口吐白沫，四肢抽搐，牙关紧闭，不时作猪羊叫声，清醒后一如常人故名。因发作的时地不可预测，且来去迅速，加上许多热象，显然是一种温热病(内风)。中医将此病归因于肝火郁结，痰蒙清窍，故宜用清热祛痰，熄风定惊的草药，如龙胆泻肝汤合定痫丸治疗。Gastrodin(天麻成份之一，见下图)能增加 GABA(一种神经导体)的浓度³⁵，故有降血压及抗痉挛的作用。

龙胆泻肝汤：龙胆草(6克)，黄芩(9克)，山栀子(9克)，泽泻(12克)，木通(9克)，车前子(9克)，当归(8克) 生地黄(20克)，柴胡(10克)，生甘草(6克)



Gastrodin

许多西药，如 Phenytoin, Carbamazepine, 与 Vaproic acid 等亦可治疗癫痫症。

发作期可针刺内关，水沟，百会，后溪，涌泉等主穴。

第六章 温热病的证候，诊断，与治疗³⁶

1. 温热病的特征

1) 中医热证与寒证的辨别

i) 热证：面红目赤，壮热，有汗，心烦躁扰，小便短赤，大便秘结，不欲盖衣被，口渴喜冷饮，脉洪数，舌红苔黄而燥。

热证相当于生理学上交感神经的作用，其表现为血压升高，心跳加快，气管扩张，膀胱松弛，消化器官被抑制，与肾上腺激素的作用相似，即迎战或逃生(Fight or flight)。

ii) 寒证：面色苍白，恶寒喜暖，踡卧喜静，手足厥冷，口淡不渴，小便清长，大便稀溏，舌淡苔白而润滑，脉沉迟等。

寒证相当于生理学上副交感神经的作用。副交感神经时常与交感神经互相制约，如降低血压，减缓心跳，缩小气管，紧缩膀胱，增强消化作用，以便养精蓄锐(Rest and digest)。

iii) 真热假寒：热郁于内，阳气不能外达，故外表怕冷，四肢踡缩，脉沉按至骨始见弦数，且其他症状均属热证。

iv) 真寒假热：面色潮红，身体烦躁，渴欲饮水，但饮得不多。其身不热，且喜加衣被。语言低微，脉浮大而空，两尺沉细欲绝，此为火浮于外而虚于内(虚阳浮越)，凉药下肚必死也。

(王按：古今误治多因寒作热治或热作寒治)

根据现代医学，PGE₂ 与 PGF₂-alpha，或 cAMP 与 cGMP，的比值可用来测定身体的寒热状况³⁷。

2) 温热病在心血系统上的表现

因火与心气相通，心主神志，故温热病严重时会引起神志异常。有些传染病(如日本脑炎及脑膜炎等)来势凶猛(发高烧)，如未能及时治疗，热极化火，外邪可自卫分与气分直接或间接深入营分

与血分。此时可见舌质红绛，斑疹隐现，颈部强直(肝风内动)。若进一步逆传心包，上扰神明(脑部因高热受损)，则见燥扰不安，神昏谵语。另一些热病，如肺结核(癆病)，严重时会导致血妄行(结核菌损及肺络以致咳血)。破伤风或高血压(肝阳上亢)失治，会导致痉厥，或中风及半身不遂。此皆温热病之症状也。

2. 诊断

中医藉各种辩证法来断定疾病的本质。用在一般的疾病上有八纲辩证，脏腑辩证，及气血辩证；用在伤寒与温热病方面有六经辩证，卫气营血，及三焦辩证。其实这些方法均大同小异。例如八纲辩证法的表证相当于六经辩证法的太阳经证，亦相当于三焦辩证法的上焦证，或卫，气，营，血的卫分证候，其余类推。总而言之，不外乎是说明传染病的发展过程是由表传里(八纲)，由上至下(三焦)，由外入内(卫，气，营，血)，中医诊断的先决条件是看得见，闻得出，听得到，摸得着(望，闻，问，切)。因此如果病自内发(如内出血)，或仍在早期(如癌症初期)，中医顶多只能推测。惟有靠西医的分析方法，如验血，X-光等，才能证实及确定病位。事实上中国大陆许多中医院已经在用西医的诊断与中医的辩证结果互相比对，或中西医结合辩证。

3. 望闻问切的推广

1) 望诊

中医师与病人见面，握手，寒暄的瞬间会得到许多信息，兹分述如下：

i) 气与血

从察言观色可以看出一个人的气血是否正常。中医所谓的气至少有两种意义：一种是指人的生命力(Vital energy)，或原动力

(见王孟瀟著“动力论--科学的哲学”，1950，台北)，亦称为中气或元气，相当于西方医学的ATP(王按：粒线体主气)；另一种是在身体器官内产生的气体，如肺气与胃气(註：肺与胃运作所需的能量则属元气)。因气无形，血有形，故气为阳，血为阴。气与血互为因果：血必须要有气(心脏压缩)才能循行(气为血帅)；同时气要有血的滋养才能不断产生。气除推动血液外，尚有温煦，益力，防御，固摄，及气化等生理作用。气虚的主要表现为：面色晃白，少气懒言、疲倦乏力、声音低沉，舌淡而胖，舌边有齿痕，脉沉缓无力。心气虚兼头晕心悸，胸闷，动则气短；脾气虚兼食欲不振，腹胀，便溏，水肿；中气下陷兼子宫下垂，胃下垂，脱肛等。气虚的主要原因有睡眠不足(或过多)，营养不良(如钙与磷的比例失衡)，贫血，血压偏低，血糖偏低(或过高)，神经传导失常，心肺疾病，微生物感染引起的消耗性疾病(如肺结核，肝炎等)，严重发炎(如胃炎与 Crohn's disease，慢性肾炎)，癌症，药物副作用等。中医所谓心气虚与肺气虚是指心肺无力的现象。开源(增加营养)节流(减少消耗)同样能补气。

血是热源：血来热至，血断寒生。血证包括贫血(红血球数量过低)，血瘀(血液受寒其流速减慢或停止)，经闭，温热病(热极化火，迫血妄行)及其它原因(如受伤，先天性的血友病，血癌，血小板异常，维生素K缺乏，及药物引起的副作用等)造成的出血症。中医所说的“血虚”是指血量不足或血液功能失常所引起的头晕眼花、心悸失眠、手足发麻、面色苍白或痿黄、妇女月经量少、闭经等症。[王按：瘀血是指血管破裂造成的血块，与血瘀不同]。

ii) 言语可听出病人精神与心智是否正常。

iii) 形态动作可看出患者身体有无疼痛及缺陷。

iv) 舌诊³⁸

舌象最容易取得，并且能提供许多资讯，故在温热病的诊断上至为重要。舌体内血管密布（心开窍于舌），在其表面不同地区覆盖着一层形状大小各异的突出物（乳头）。在乳头之上尚有一层半角化的上皮细胞（即舌苔），因长时期与唾液接触，故呈白色。正常的舌象应为淡红舌与薄白苔。有病时，由舌体与舌苔的颜色，形状，厚薄，与质地可以辨别表里，寒热与虚实。例如舌红，鲜红或绛红均主热证：舌鲜红，苔黄有芒刺者为实热；舌红，无苔，光滑者为虚热。舌质与舌苔的变化能反映生理的状况。如热甚伤津，舌质自然干燥光剥，故舌红，无苔光滑如猪腰（或有裂纹）者为阴虚火旺；水湿泛滥，舌体自然臃肿，故舌红，舌体胖大主湿热，而舌淡，体胖并有齿痕者主脾气虚。此外，舌淡，体瘦，苔少如去皮鸡肉（或有裂纹）者主气血两虚；舌淡，苔厚，白腻如剥皮香蕉者主寒湿（表示有食积或痰饮）。舌苔部分剥落表示胃气与胃阴两伤；舌下青紫，静脉怒张，表示瘀血严重。随热病的发展，舌苔可由白而黄，由黄而黑。总而言之，舌象与外感，内伤，消化系统，循环系统，及水液平衡有密切的关系。

2) 闻诊

闻诊乃通过听与嗅两种知觉来判断正邪消长的诊断方法。声高气粗属实症；反之，声低言寡为虚症。自言自语属癫症；哭笑无常为狂症。从呼吸或身上的气味可知消化系统或泌尿系统是否正常。

3) 问诊

i) 寒热

此处的寒热并非病因，乃症状也。畏寒是发热的前奏。前面说过只要皮肤温度低于中心温度（Core temperature，即下丘脑所设定的温度）时就有怕冷的感觉。因此感染初起常见恶寒。失血过多，情绪波动，或阳气衰微者亦会产生恶寒现象。中医的发热

除体温升高外，尚包括局部发热与五心烦热在内。从微热(或潮热)，壮热，可辨虚实；从手心，手背的冷热可提示外感(手心厥冷)或内伤(手心滚烫)。

ii) 汗

“一问寒热二问汗”是张景岳十问歌的首句。可见出汗的情况在诊断上至为重要。有汗(风热)无汗(风寒)，汗出热不减反增(外邪传里)，战汗(邪不敌正)，自汗(阳虚)，盗汗(阴虚)，或汗出不止(亡阳)，在临床上均有特殊含义。出汗受自主神经的控制，其主要功能是散热，亦有排毒的作用(汗液中毒素不多，故其排毒之力有限)，有病时可用作寒热的指标(如风寒无汗，汗出则瘥；热病出现战汗，病将愈也)。因此治温热病常用汗法(王按：但要注意禁忌)。汗的成分，除了水份之外还有盐份，氨液，尿酸，尿素等。汗出过量时会因口渴而欲饮水，亦可能造成津液乾枯。汗出过量除伤津外亦会耗气(水蒸发时会吸热)，故老人运动得微汗即止(阴阳和)，最符养生之道。

iii) 咳嗽痰饮

咳嗽与痰饮原来是身体排除异物的自然反应，剧烈的咳嗽与过量的痰饮方属病态。咳嗽分外感咳嗽与内伤咳嗽。外感咳嗽多因风热，风寒或秋燥而生；内伤咳嗽则可由肺气虚，肝火犯肺(木火刑金)，肺肾阴虚，肾阳虚(肾不纳气)，脾虚等引起。故素问曰：“五脏六腑皆令人咳，非独肺也”。不同病证咳嗽的症状如下：
风寒咳嗽(痰稀色白，舌淡苔薄白，脉浮紧)；风热咳嗽(痰稠色黄，舌红苔黄，脉浮数)；风燥咳嗽(喉痒咽干，无痰或痰粘不易咯出，或痰中带有血丝，口干，初起或伴鼻塞、头痛、微寒、身热等表证，舌红少津，苔薄白或薄黄，脉浮数)；阴虚咳嗽(干咳无痰，或痰少而粘，不易咯出，口渴咽干，喉痒声嘶，手足心热，或咳嗽带血，午后潮热，盗汗，舌红少苔，脉细数)；肺热咳嗽

(气息粗促，或喉中有痰声，痰多质粘厚或稠黄，咯吐不爽，或有热腥味，或吐血痰，胸胁胀满，咳时引痛，面赤，或有身热，口干而粘，欲饮水，舌质红，舌苔薄黄腻，脉滑数)；气虚咳嗽(咳而无力，痰白清稀，面色苍白，气短懒言，语声低微，喜温畏寒，体虚多汗，舌质淡嫩，脉细无力)；痰湿咳嗽(咳嗽重浊，痰多壅盛，色白而稀，胸闷纳呆，苔白腻，脉濡)。痰为百病之源：汪昂谓：“痰在肺则咳，在胃则呕，在头则眩，在心则悸，在背则冷，在胁则胀”。故痰者，寒热不调之病理产物也。痰浊与高血压、冠心病、第二型糖尿病、高血脂症、肥胖、高尿酸，血症有密不可分的关系。

痰在中医诊断上居重要的一环：无痰(空咳)，有痰可辩虚实；痰清，痰稠可知寒热。刘完素主张治咳先治痰，良有以也。痰的成因不同用药亦异。罗一经云：“前胡去寒痰，半夏(降逆止呕)去湿痰，南星(治中风后遗症)去风痰，枳实(消食积)去实痰，萎仁(润燥)治燥痰，贝母，麦门冬治虚痰，黄连，天花粉治热痰，各有别也”。西医用止咳(Antitussive)与清痰(Expectorant)法治疗。

iv) 肿与痛

肿与痛是身体器官受损或功能失常的一种现象，也是一种警告。中医认为气血不通则痛(痛无定处即为风病。因血液循行全身，故风病出没无常)。西医认为肿与痛是感染与发炎的结果。发炎是身体免疫反应的前奏。当发炎初起，由于某些化学物质(如 Histamine, Braqdykinin, Prostaglandins, 及 Leukotriene 等，见前述)的作用使血管松弛，以便增加血液的流量。这些物质同时加大微血管的穿透性(感染处肤色变红)及细胞的渗透度，因而导致液体的积聚与肿胀。又因肿胀会对附近的

神经末梢发生挤压作用，故而生痛。肿可见，痛不可见。“内经”谓“寒伤形，热伤气”，及“气伤痛，形伤肿”，意即在此。有时有痛无肿，有时有肿无痛，亦有时两者并存。追根究底不外乎是冷热，压力，与化学平衡受到扰乱所致。常见的疼痛如下：

- a) 风寒外感：如头痛，咽喉痛等
- b) 肿胀：如内脏发炎产生气胀，水肿，或因积聚产生瘤肿等
- c) 神经受到压迫：如骨刺，椎间盘破裂等
- d) 跌打损伤：如自高处坠下，扭伤，刺伤，割伤，挫伤等
- e) 血流受阻：如冠状动脉栓塞
- f) 皮肤烫伤，冻伤等
- g) 管道阻塞：如泌尿系统结石，胆管结石，肠梗阻等
- h) 风湿性关节炎及筋骨痛
- i) 药物作用：如某些降胆固醇药物会引起肌肉痛
- j) 中毒
- k) 胃酸过多以致溃疡
- l) 寄生虫，病毒与细菌感染：如下腹痛，牙痛，败血症等
- m) 肌肉疲劳：如背痛，肌腱发炎等

根据疼痛发生的部位又大略可分为头痛(包括外感与内伤)，胸痛，胃脘痛，下腹痛，胁痛，背痛，腰痛，关节痛等。中医可由痛的形式得知病的虚实。例如痛喜按者为虚，拒按者为实；久痛为虚，暴痛为实。食过痛减者为虚，胀满畏食者为实；痛难捉摸为虚，坚定不移者为实。(王按：除热痛外，祛风或行气止痛药多属温性。)

水肿[(Edema)，包括腹水(Ascites)]

水肿是水分在器官或细胞间(Interstitial space)聚集无法排出的现象。西医认为产生水肿的原因有微生物感染，心脏衰竭(Congestive heart failure)，肺高血压(Pulmonary

hypertension), 肾脏炎(Nephritis), 肝硬化(Cirrhosis), 及电解质失衡等. 怀孕, 站立过久, 静脉机能不全(Venous insufficiency), 或深部静脉血栓(Deep vein thrombosis) 均可造成下肢浮肿. 乳癌手术后感染或以放射线治疗会引起手臂水肿. 水肿的形成可用 Starling's 定律说明. 该定律说微血管内外压力的差异决定水液在微血管与细胞间(interstitium)流动的方向与速率: 内压(血压)越高, 或外压(渗透压)越低, 渗出的水液越多(王按: 肺积水属中医所谓之“肺气不宣”), 反之, 增加渗透压(如脑水肿注射 Mannitol)可使水液回流. 淋巴系统排除水液的速率降低亦会引起水肿.

中医称水肿现象为“内湿”, 乃肺虚气不化精, 不能通调水道, 脾虚土不能制水, 及肾虚水无所主而妄行所致. 元代朱丹溪将水肿分为阴水与阳水两类(阴黄与阳黄为其特例). 大凡寒症, 虚症, 及里症属阴水, 阳症, 实症, 及表症属阳水. 内脏(特别是肺, 心包, 与肋膜), 头面, 躯干, 及四肢均有可能积水. 水肿多由外感湿热引起, 治疗以清热化湿为主(故消水肿药多寒性). 内伤引起的水肿(如阴虚水肿, 阳虚水肿, 气虚水肿等), 则以滋阴, 温阳, 或益气, 合利水法施治. 景岳全书云: “治水者必先治气”. 盖气不能化则水无以行, 故治疗应找出根本原因, 如心源性治心, 肝源性治肝, 肾源性治肾等对症下药, 不能一味利尿.

补充读物: 其它产生水肿的原因有:

- 静脉瘤(Varicose veins)
- 淋巴腺肿(Lymphedema)
- 丝虫病(Filariasis)
- 蛋白质缺乏(Protein deficiency)
- 甲状腺异常(Thyroid condition)
- 药物(Medications)
- 心脏扩大(Cor pulmonale)
- 剥落性皮肤病炎(Exfoliative dermatitis)
- 心包炎(Pericarditis)

- 急性风湿热(Acute rheumatic fever)
- 过敏(Anaphylaxis)
- 主动脉狭窄(Aortic coarctation)
- 心肌病(Cardiomyopathy)
- 慢性肾衰竭(Chronic kidney failure)
- 肝硬化(Cirrhosis of the liver)
- 偏头痛(Common migraine)
- 惊厥(Eclampsia)
- 肾小球疾病(Glomerular Disease)
- 肾小球肾炎(Glomerulonephritis)
- 肺肾膜炎症侯群(Goodpasture syndrome)
- 新生儿溶血症(Hemolytic disease of the newborn)
- 溶血性尿毒症(Hemolytic uremic syndrome)
- 肝炎(Hepatitis)
- 淋巴腺癌(Hodgkin's Disease)
- 肝癌(Liver cancer)
- 肾炎(Nephritis)
- 中小动脉肿胀(Polyarteritis nodosa)
- 惊厥前期(Preeclampsia)
- 经前症状群(Premenstrual syndrome)
- 胆管阻塞性肝硬化(Primary biliary cirrhosis)
- 肺动脉狭窄(Pulmonary valve stenosis)
- 心室过紧症(Restrictive cardiomyopathy)
- 风湿热(Rheumatic fever)
- 肉毒菌(Trichinosis)

维生素戊缺乏(**Vitamin E deficiency**)所产生的水肿现象可用利尿剂缓解。 中医治水肿的方剂有小青龙汤(解表化饮)， 真武汤(温阳利水)， 越婢汤(宣肺发汗)， 五苓散(化气行水)， 及苓桂术甘汤加减等。 利水的草药有泽泻， 车前子， 绿豆， 薏苡仁等。

真武汤：茯苓(9克)， 芍药(9克)， 白术(6克)， 生姜(9克)， 附子(9克)

越婢汤：麻黄(12克)， 石膏(18克)， 生姜(9克)， 甘草(6克)， 大枣(5枚)

五苓散：猪苓(9克)， 泽泻(15克)， 白术(9克)， 茯苓(9克)， 桂枝(6克)

苓桂术甘汤：茯苓(12克)，桂枝(9克)，白术(9克)，甘草(6克)

v) 斑疹：自外观而言，与皮肤平如锦纹者为斑，高于皮肤成粒状者为疹。自病位而言，斑出于胃热，疹出于肺热，皆因热入营血而起。斑疹皆与免疫反应有关。许多传染病(如麻疹，玫瑰疹)及非传染病(如风疹，湿疹)均会出疹。出疹的透与不透表示免疫机能的强弱。治以清热凉血药如犀角，生地黄，玄参，牡丹皮，紫草等(注意：不可过早用凉药以免邪毒内陷)。

vi) 二便

a) 小便：当微生物侵入人体后，有些仅局限于表皮组织(如Wart)，另一些仅止于呼吸系统(如流行性感冒)，还有一些则经由血液与淋巴系统传里(如天花)。上面说过，这些“外邪”不仅破坏细胞的正常功能，还将细胞的营养据为己有，同时大量繁殖，甚至将宿主细胞杀死。有些感染会造成红血球死亡，使小便赤化。小便的色素(Urobilin)是血红素(Bilirubin)分解所产生的无色中间产物(Urobilinogen)，经过氧化变成的有色物质。除了Urobilin外，小便颜色的深浅还决定於水份的多寡。水份愈多，颜色愈淡；反之，则颜色愈深。在生理上，身体缺水对热量的调节不畅，容易产生内热。因此由小便的颜色可以推测内热的多寡。此外，小便中 Isoprostane 的浓度可用来估计 Oxidative stress。

补充读物：小便 Isoprostane 浓度的测量

最可靠的方法是用 Gas chromatography/Mass spectrometry (GC/MASS)。有些研究室用自己培养的抗体做 Immunoassay (ELISA)，亦可得到不错的结果。

b) 大便：俗语说：“大便不通，心事重重；大便一通，浑身轻松”。实际上医案中不乏数日未更衣，下坚矢后重症转危为安之

例，便秘多半是气虚或肠燥所致。大便的颜色(包括有血无血)，臭或不臭，硬度(结肠或泻利)，与更衣频率均能提示疾病的性质(如寒热虚实)与轻重。

vii) 聋哑

耳朵与肾脏除形状相似外，并无共通之处。但中医始终强调肾开窍于耳。近代研究发现两者确实存在某些因果关系。首先，在胚胎的发育过程中肾脏与耳朵的形成均在第五至第八周之间；第二，在显微镜下肾脏隔膜与耳蜗隔膜的构造极为相似，且功用亦同(维持电解质浓度差异)；第三，有些先天性隔膜缺陷(如 Alport syndrome)同时影响肾(尿血与肾脏发炎)与耳(听力逐渐减退)；第四，肾脏移植能改进听力。最后一项亦可能是电解质恢复平衡或血液净化的结果。多数天生聋子亦是哑巴，因不知有语言，何以开口？

viii) 体重

肥胖症早已被公认为许多重要疾病的始作俑者。体重急剧波动(无显然易见的原因，半年内增减10%)亦是不祥之兆。例如腹腔积水(肝硬化)会使体重增加；反之，糖尿病，爱滋病与某些癌症(如 Hodgkin's disease)最开始的症状为体重减轻。帕金森证伴有体重减轻者预后不佳。肥胖症不是容易解决的问题；像戒烟一样要有毅力与恒心。注意饮食与适量运动是最佳途径，但运动后胃口特好是减肥的一大障碍。减肥药(不论中西)多有副作用。

4) 切诊

i) 脉诊³⁹

二十八种基本脉象中有四种(数脉，疾脉，动脉与促脉)与温热病直接有关。这些脉象显示心脏跳动的频率。通常人体受到微生物侵袭之后体温会上升，因此血液的需求量也相对增加。为

了输出更多的血液，心跳不得不加快。基本脉象很少单独出现，平常所见的脉形是由两种或两种以上基本脉象组合而成。例如浮数(风热)，洪数(实热)，细数(虚热)，弦数(肝阳上亢)，濡数(湿热)，及滑数(肺炎)，浮滑数(流感)等[王按：浮脉(又称毛脉)为肺的本脉，沉脉(又称石脉)为肾的本脉，弦脉为肝的本脉，洪脉(又称钩脉)为心的本脉，濡脉(或缓脉)为脾的本脉。太过与不及均属反常]。症候会有虚假，脉象则绝对为真。然有健康之人六脉全无，故诊断时应四诊合参。同时脉象与症候必须相符，若脉，症相反则为难治之症(“难经”，十七难)。脉象亦可用来追踪疾病的发展过程。例如风热或湿热型感冒初始可见浮数或濡数，病情趋于严重则转为洪数或滑数，更严重则变为沉数或细数。

补充读物：脉象仪

中医切脉完全凭各人经验，主观差异甚大。把脉者前后即使是同一人，亦无绝对的标准。切脉最大的缺点是没有留下任何记录，事后无从查考。因此如果能设计一架机器，除了能测量脉搏之外，还可以将取得的数据送入电脑以便储藏与分析，就很有价值。根据此种构想，许多不同的脉象仪已经成为事实。最常见的一种是用一枚压力感应器(Pressure sensor)将脉压转换成电压，后者经过放大后输入振荡器(Oscilloscope)，最后在电脑上绘成图象。脉象图的每一个波峰与心电图相似，只是出现的时间较晚，而且峰形较宽。测定脉象与普通量血压一样自手臂或手腕量取，必须注意的是高压(Systolic)相当于沉取，低压(Diastolic)相当于浮取。或按定量区分⁴⁰，压力在50克与5克之间平均分为极重取，重取，中取与轻取四段。从每一个波峰的相对位置，形状与强度可知是那一种脉象。例如由脉搏的深浅与走向可分辨沉脉与浮脉。若将每分钟出现七十五个脉波定为正常，则九十个脉波应视为数

脉，六十个脉波为迟脉。由波峰的高度(Amplitude)可知其为洪脉抑为细脉。由脉波行进的速率(Pulse wave velocity)与反射波的波幅可知其为弦脉，涩脉，濡脉抑为滑脉(见下图顺次自左至右)。



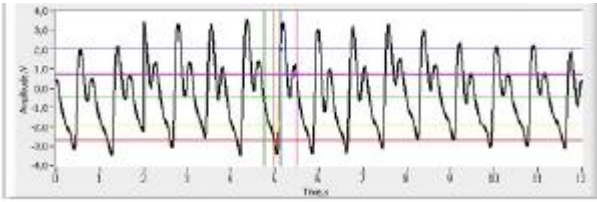
此一推论乃中西医对脉象原理与临症的结合。脉波实际上是主波(Ejected wave)，与反射波(Reflected waves)的重叠图形¹¹。主波与反射波间的正常时差应为0.3至0.35秒。若反射波自周边血管提前返回，且二者重叠的部分增加，乃形成弦脉与涩脉；反之，若反射波自周边血管延后返回，且二者重叠部分减少(或完全分离)，则形成濡脉与滑脉。脉波速率(PWV)与血管厚度(h)，血管半径(r)，及血液密度(ρ)有如下的关系：

$$PWV = \sqrt{\frac{Eh}{2r\rho}}$$

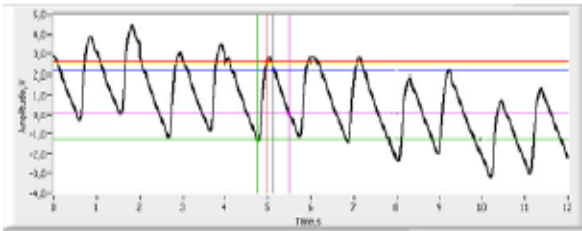
其中 E =血管之僵硬程度

故凡能使血管内径加大的因素(如血管舒张剂)，均可减慢脉波前进的速率(反射波离主波较远)；反之，凡能使血管内径缩小或血液密度降低的因素(如胆固醇的堆积或红细胞减少)，均可加快脉波前进的速率(反射波离主波较近)。同理，脉波在僵硬的血管中行进较快；而在富有弹性的血管中行进较慢。故从脉波进行的速率可以计算血管硬化的程度。

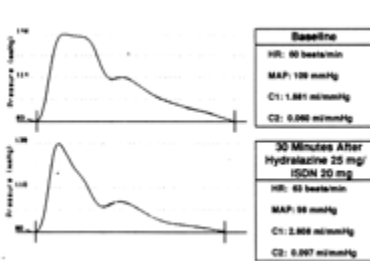
脉形随年龄而异：下图为一名22岁女性的脉象，其波形



与一名51岁男子(下图)的波形极易辨别⁴²。



用此种非侵害性的技术(Noninvasive technique)，特别是潮波的增大系数(Augmentation index)，可以估计舒张血管的药物对血管的效应⁴³。



上图为一高血压患者的脉象(即中医所谓的弦脉)，下图为服药(25 毫克 hydralazine 与 20 毫克 isosorbide dinitrate)后的正常脉。

现代医学对潮波的增大系数与动脉硬化有详尽的研究⁴⁴⁻⁵⁰

脉象亦可根据血管的粗细与血液的流速用电脑合成。脉象图经过 Fourier transform (王按: Fourier theorem 是说任何一个图形, 不论是如何产生, 亦不管性质如何, 均可用无限多个频率不同的正弦曲线相加而成), 从所得的频率光谱(Frequency spectrum)甚至可看出每一个器官血液分佈的情形(此与心电图不同), 进而得知其健康状况⁵¹。(王按: 此法颇有创意, 其优点为简捷, 价廉, 毫无伤害。惟仍在初始阶段, 有待继续研究)。

临床常见的脉象:

外有热象, 脉浮大却按之无力乃真寒假热; 四肢厥冷, 脉沉数(或沉细数)而有力乃真热假寒。沉数有力者为里实热证(阳邪陷入阴分); 沉数无力者为里虚热证。浮而细为濡(脾虚湿阻); 沉而细为弱(命门火衰)。沉数(或沉滑)属里热; 沉迟属里寒。沉紧主里寒痛(常见于宫寒, 经痛, 月经不调等症); 沉涩主气滞血瘀(常见于冠心病、肺心病、动脉硬化、高血脂等症)。脉沉细无力者主气血两虚; 细数无力者主气阴两虚。左手尺脉弱, 按之无力, 是肾阴虚的脉象; 右手尺脉弱, 按之似有似无, 是肾阳虚的脉象。左右尺脉皆弱属肾阴阳两虚。右寸独沉乃肺气为痰所遏。脉弦数属肝火上炎(实证); 弦滑[有人用简单的逻辑认定弦滑不能共存⁵², 其实在临床上此种兼脉时常出现(见参考文献 40)]乃肝风夹痰; 弦细为肝郁血虚; 弦细数为肝阴虚。脉象亦能显示五脏间的生克乘侮: 宋陈自明谓“左关弦洪, 肝经热也。左寸弦数, 木生火也, 右关弦紧, 肝克脾也, 右寸弦浮, 木侮金也”。弦象独见于右关, 按之极弱, 乃土虚木贼也。

大脉: 大脉常与洪脉, 弦脉, 滑脉等相兼而增大各脉的强度。

ii) 验血

验血是西医诊断主要项目之一，原非传统中医的领域(王按：验血已被现代中医接受，但有滥用的趋势)。验血虽有侵害性(Invasiveness)，但从中所得的讯息却很丰富。以下为部分检验的内容(括弧中为正常数值)：

- 肝功能：ALT(1-21 单位/公升)，AST(7-27 单位/公升)，Alkaline phosphatase(50-160 单位/公升)，Globulins(2.3-3.5 克/公合)，Albumin(3.5-5. 克/公合)，Bilirubin(<1.0 毫克/公合)
- 肾功能：Serum creatinine(0.6-1.2 毫克/公合)，BUN(7-18 毫克/公合)
- 胰脏病变：Amylase(53-123 单位/公升)，Lipase(10-150 单位/公升)
- 血液组成：CBC(Complete blood count)包括红血球(RBC, 4.2-6.9 Million/立方毫米)，白血球(WBC, 4,300-10,800 Cells/立方毫米)，血小板(Platelets, 150,000-350,000/毫升)等
- 血糖：Glucose(70-110 毫克/公合)
- 动脉硬化或发炎：胆固醇(<225 毫克/公合)，C-Reactive protein(<0.6 毫克/公合)
- 电解质浓度：Ca⁺⁺(4.5-5.5 毫当量/公升)，Cl⁻(98-106 毫当量/公升)，Mg⁺⁺(1.5-2.0 毫当量/公升)，K⁺，Na⁺(136-145 毫当量/公升)
- 血液凝固速率：PT(10-13 秒)，PTT(25-41 秒)，INR(0.8-1.2)
- 女性荷尔蒙(Estrogen, 24-149 微微克/毫升)

- 甲状腺(Thyroid panel): TSH(0.3-3.0 微单位/毫升).
[王按: 血液中甲状腺素(T3 与 T4) 及 TSH 的含量可作为阴虚, 阳虚, 或气虚量化的一项指标^{53, 54}].
- 摄护腺抗原(PSA, 0-4 毫微克/毫升)

4. 治疗的现代化

前面说过温热病是由内外热毒引起, 因此治法亦各异. 传染性的热病(外邪)西医多用抗生素治疗. 中医则视辨证的结果分型, 以基本方加减, 或专方治疗. 例如根据病的表里(或上焦, 中焦, 下焦)可选用汗, 吐, 下三法驱邪(用前必须确定是实症或虚症. 若为虚症, 除非是特殊情况, 不可用此法). 若病邪居于半表半里之间则须用和法来治疗. 总之, 中西医结合治疗是大势所趋. 不过中医在西化的过程中要把握中医的精神, 否则会变成不中不西的“杂碎”.

治法的原则: 正常的治法是寒症用热(温)药, 热证用寒(凉)药, 寒热错杂则两者并用. 但是如何使用则要小心--除药物的专一性外剂量亦是一项重要的考量. “医学心悟”有云“疗寒未已热又至, 疗热未已寒更生”, 故过热过寒均非所宜. “丹溪心法”谓“凡火盛者不可骤用凉药, 必兼温散”, 因恐正气受到压抑而使病情加重. 又苦寒药易化燥伤阴(苦寒药多利尿), 不宜过用. 传染性温热病余邪未尽, 不可太早进补, 以免“闭门留盗”, 为病邪所乘也. 若发热是因正气不足所生之虚热, 则应先进补.

1) 扶正与祛邪

“正”

即正气, 是指一个人维持身体各器官平衡与谐调的能力, 也就是抵抗力. 抵抗力主要来自先天禀赋, 亦可得自后天调养. “邪”是指外在的致病因素, 如中医所说的六淫. 对传染性温热病来说, 中医与西医最大的差别是西医着重攻邪, 认为“邪去则正自复”.

例如用抗生素治病，细菌消灭了，病自然就会好。中医除了攻邪之外，同时也强调扶正的重要。许多药方均建立在此基础之上。扶正有时甚至是中医的主体。中医相信“正充则邪自怯”，认为一个人抵抗力强时病魔就无隙可乘。其实执着于何种方法是不必要的，要以病情为重，灵活运用，才是上策。

2) 八法

上面说过中医认为一个正常人的身体是处于阴阳平衡的状态。八法就是基于这种观念。例如外感初起用汗法（解热），消除积食用吐法；杀灭病毒用清法，邪在膜原用和法。又如在不足的状况下（虚症）需要“补”，而在过多的状况下则需要“泻”（实热证）或“消”（除痰化湿）。同理，中气下陷要补中益气，肝火旺则需要疏肝降火。总而言之，欲知如何治疗，必先知何为不足，何为过量。治法有直接与间接之分：直接的治法是立竿见影，药到病除，例如当归可以补血，芒硝可以泄热；间接的治法是一种药物作用于一个器官，而其疗效也见于另一个器官。例如利尿剂可以加速水分的排泄（入肾），但其间接的影响则是降低血压（入心）。八法中的清法是针对一般温热病而设，而消法则与慢性发炎及肿瘤等有关⁵⁵

配药要恰到好处（允执厥中），如平肝（滋阴）而不耗气（伤阳）；补气而不伤阴。过用散剂则虚其表；过用补剂则固其邪。且温燥之药恐劫液；生津之药恐生湿。故欲升阳者不宜用滋腻之地黄；欲滋阴者不可投耗散之升柴。八法时常合用：如六味地黄丸，补中有泻，泻中有补，使补不留邪，泻不伤正，（熟地黄配泽泻，山药配茯苓，山茱萸配牡丹皮）。又如青蒿鳖甲汤中之青蒿与鳖甲，扶正而不助邪，攻邪而不伤正〔王按：将两味药性相似或互补的药材合用，常能增强其疗效，降低副作用，或产生新的作用（见吕景山著“施今墨对药”）〕。如金银花与连翘的化学成分不同，但

均能清火解毒(可能作用模式不同), 故合用更增强二者清火解毒的力道; 又川芎与白芷成分各异, 但前者长于治少阳与厥阴头痛, 而后者善治阳明头痛, 合用能治偏正头痛. 再如生地黄补阴(主要含环烯醚萜与多糖), 淫羊藿补阳(主要含异戊烯黄酮素及木脂素), 合用则阴阳并补]. 猪苓汤利水不忘滋阴, 乃降中寓升. 苦寒药多能清火解毒, 但亦易化燥伤阴. 补血应同时活血, 如养心汤中的当归与川芎补而不滞. 止血剂常配以活血祛瘀之药以防血止留瘀(矫枉过正), 例如固冲汤在众多止血药中(如煅龙骨, 煅牡蛎, 海螵蛸, 五倍子等), 加入活血化瘀药(如茜草)使血止而不留瘀. 左金丸仅含黄连与吴茱萸二味(用以治肝火犯胃之证如呕吐吞酸), 一寒一热, 泻火而不伤中. 西药亦然: 如 Beta-Blockers 是一种降血压药(肝阳上亢型高血压属阴虚), 其副作用是使心率减慢(阳虚), 盖补阴则伤阳; 有人服用 Avandia(降血糖药)会引起心脏衰竭, 此乃补阴伤阳之又一例也. 故阴阳两虚者欲补阴而不伤阳, 非阴阳并补不可. 同时用药要根据病情变化适时调整.

3) 治标与治本

刘完素谓治风先治血, 风是标, 血是本. 正常的治法是先治本, 后治标, 因为本治好, 标自然消失. 在紧急情况下有时必须先治标, 把病情稳定后, 再治本.

4) 剂型与剂量

中药传统的剂型(丸, 散, 膏, 丹, 酒, 汤等)已经逐渐被丸剂取代. 后者不仅乾淨利落, 易于服用, 而且成分容易控制. 问题是剂量仍然太大(如某药厂所出之银翘散片, 一日三次, 一次三片, 每片约 550 毫克). 在有效成分尚未确定之前, 使用抽取物(如银杏叶抽取物)也许可将剂量缩小. 此外针剂方便快捷, 但危险性亦高.

5) 中药的定性与定量

中药标准化为发展中药最迫切的课题。无论是做研究，或临床实用，名副其实的药材是首要条件。中药的杂乱无章早已众所周知。例如文献中分明是川贝的成分，而实际所用的药材却是浙贝；当归头，当归身，与当归尾究竟何处止血，何处活血与何处破血，各说各的话，找不到一个结论⁵⁶；据作者本人的经验，即使是“纯正”的天麻亦有七、八种之多；四川九寨沟贩卖的川红花与美国芝加哥中国城购得的红花在薄层色谱分析(Thin-layer chromatography)⁵⁷上不尽相同。如果不在标签上注明实况，如何能使人产生信心？中药标准化应从品种鉴定与选择(王按：目前中国大陆药材的品质鉴定大部分靠“老药工”的经验，主观成分太大，而且后继无人)，栽培(包括土壤，肥料，病虫害，气候，温度等)，采集(包括季节与方式)，炮制，储藏与包装，成份分析[成份之定量通常用HPLC，亦可用荧光免疫检测法(Fluorescence polarization immunoassay，简称FPIA)]，与临床试验等方面着手。目前欧美所采用的“药效保证草药(Guaranteed potency herbs)”，规定每一种草药至少要含某一份量的有效成分(例如银杏叶至少要含24%之黄酮苷；大蓟必须含80%之Silymarin等⁵⁸)，是权宜之计，因为许多植物的有效成分尚未确定。[王按：荧光免疫检测法是利用大分子(如抗原与抗体结合之复合物)与小分子(如抗原)对荧光极化程度的差异所设计的方法。此法仅需一种抗体(Antibody)与一追踪剂(Tracer)，且在测试过程中不须任何分离步骤，故最适合日常天然物的检测。]

第七章 中药的化学⁵⁹

1. 天然物化学

天然物顾名思义应该包括所有自然界本来存在的东西。虽然有些中药也取自动物或矿物，但绝大多数来自植物。故除非特别注明，本书讨论皆以植物为主⁶⁰。以下为中草药成份的分类：

1) 碳水化合物 (Carbohydrates)

i) 单糖 (Monosaccharides)：按碳原子的数目区分，最常见者有五碳糖（如核糖，阿拉伯糖）与六碳糖（如葡萄糖，甘露糖及半乳糖）；按功能基区分，有醛基糖（如葡萄糖）与酮基糖（如果糖）。醛基糖又称还原性糖 (Reducing sugar)，因易被氧化故也。但不知何故，所有天然糖类均为右旋 (Dextrorotary)。

ii) 双糖 (Disaccharides)：两个单糖缩合 (Condensation) 则成双糖。常见的双糖有麦芽糖，乳糖及蔗糖等。

iii) 低聚糖 (Oligosaccharides)：由三至十个单糖缩合而成，如 Gentianose (含两分子葡萄糖与一分子果糖)。

iv) 多糖 (Polysacchrides)：如纤维素，淀粉及植物胶 (Pectins)。植物多糖具有调节免疫、抗肿瘤、降血糖、降血脂、抗辐射、抗菌，抗病毒 (如板蓝根多糖)、抗炎，保护肝脏等功能。已知能降血糖的植物多糖有南瓜多糖，银耳多糖，薏苡仁多糖，魔芋多糖，山药多糖，麦冬多糖，海带 (昆布) 多糖，百合多糖，枸杞多糖，仙人掌多糖，黑木耳多糖，牡丹皮多糖，乌龙茶多糖，大黄多糖，地黄多糖，茯苓多糖[?]，黄芪多糖，知母多糖等。

2) 脂类 (Lipids)：含脂肪与油类 (后者多存在于植物种仁之中)

3) 肽化合物 (Peptides)：如苦瓜肽

- 4) 蛋白质(Proteins): 如栝楼蛋白, 巴豆毒蛋白, 蓖麻毒蛋白
- 5) 核酸(Nucleic acids): 如蘑菇所含之 5' - 磷酸腺苷
- 6) 萜类(Terpenoids): 按照 Ruzicka 的“异戊二烯定率(Isoprene rule)”, 所有萜类化合物均由异戊二烯以头尾方式连结而成. 例如两个异戊二烯组成单萜, 三个异戊二烯组成倍半萜, 四个异戊二烯组成双萜, 及六个异戊二烯组成三萜. 以下为常见的萜类化合物:
- i) 单萜(Monoterpenes): 单萜常存在于热性植物的挥发油中, 如月桂烯, 柠檬烯, 蒎烯, 莰烯, 水芹烯, 薄荷醇, 紫苏醇, 樟脑, 龙脑. 有温中散寒及行气等作用. 某些单萜有抑制 Acetylcholine esterase 的活性.
- ii) 倍半萜(Sesquiterpenes): 倍半萜常存在于健脾祛湿, 行气(或下气)和胃的植物中. 如沉香醇, 泽泻碘醇, 金合欢醇, 缬草烯醛, 菖蒲酮, 木香内酯, 苦艾素, 旋复花素. 有驱蛔、强心、抗炎⁶¹、镇痛、抗肿瘤、抗疟等活性.(王按: 某些倍半萜内酯如 Costunolide 与 Helenalin 等有抑制 Telomerase 的活性, 可能是此类化合物抗肿瘤的机理).
- iii) 双萜(Diterpenes): 如白果苦内酯, 前列腺素, 冬凌草素, 紫杉醇(抗癌), 巴豆醇(促进癌变), 赤霉素, 苦木素, 鸦胆子苷, 松香酸.
- iv) 三萜(Triterpenes): 四环三萜(Tetracyclic triterpenes), 或其衍生物(如 Dammaranes), 常存在于补气及增强免疫的中药, 如人参, 西洋参, 黄芪, 绞股蓝, 灵芝草, 茯苓与大枣等植物中. 此类植物在生药学(Pharmacognosy)上称作适应原(Adaptogens), 因服后较能抵抗不利的环境也. 西洋参与

人参成分相似，但前者含有较多的人参皂甙 Rb(有镇静神经系统的作用)，故偏寒；而后者含有较多的人参皂甙 Rg(有兴奋神经系统的作用)，故偏热。(王按：二者对 Warfarin 稀释血液的作用可能有不同的影响)。泽泻亦含此类物质，其作用则为利尿。含五环三萜(Pentacyclic Triterpenes)的植物多属寒性。其中最具代表性的有无羁萜，蒲公英甾醇，芦竹素，齐墩果酸及熊果酸。此类化合物依不同分子结构有护肝、解毒、抗菌，抗炎、抗病毒、抗氧化、抗突变、抗癌，降糖、降脂，利尿等作用。

毛冬青甲素具有对抗血栓(Antiplatlet)形成的作用。(其作用机理是藉对磷酸二酯酶的抑制使血小板内 cAMP 含量升高，并藉对血小板生成血栓素 A₂ 的抑制来对抗血小板聚集，从而阻碍血栓的形成)。其它三萜类化合物有：人参皂苷，柴胡皂苷，常春藤皂苷，丝瓜苷，栝楼二醇，款冬二醇，乳香脂酸，桔梗皂苷元，甘草皂苷，败酱皂苷，山楂酸，远志酸，葫芦素，菠菜皂苷，威岩仙皂苷，无患子皂苷，向日葵皂苷，王不留行皂苷。

7) 环烯醚萜(Iridoids)：在植物体内，牻牛儿醇(Geraniol)经过一连串氧化及环化反应产生各种氧化程度不同的环烯醚萜，如桃叶珊瑚苷，梓醇，梔子苷，去氢梔子苷，番木鳖苷等。环烯醚萜常见于寒性植物中，有抗病毒，抗菌，抗炎，抗肿瘤，抗氧化，保肝利胆，解痉镇痛，增强免疫，降糖，降脂，保护神经系统，心血系统，与消化系统等作用。含裂环烯醚萜

(Secoiridoids)的植物较少(如山茱萸，龙胆，秦椒，女贞子等)，其生物活性与环烯醚萜类似。

8) 香豆素(Coumarins)：多存在于繖形科植物中如繖形素酮，及蒿属香豆精，茛菪素，白瑞香皮素等使其具有辛味。香豆素类化合物

有多方面的生物活性，如抗癌、抗菌、止血、平喘、祛痰、保护血管、治疗心绞痛和抗氧化等。有些衍生物(如 Warfarin)有抗血液凝结的作用。Furanocoumarins 存在于白芷，防风，当归，独活，羌活，芹菜，葡萄柚等植物中，有抗菌，抗病毒，抗肿瘤，抗炎，活血，抗凝血，止头痛等作用[王按：Furanocoumarins 会抑制肠 CYP3A4 酶的代谢作用而增高某些药物(如降血压药 Felodipine)在血液中的浓度，故不宜同用(以免血压过低)⁶²；但对另一些药物(如抗癌药 Rapamycin)，降低分解(因而增加吸收)对其抗癌能力反而有利⁶³，故最好同用]。白芷的甲醇提取物，如 Isoimperatorin, Imperatorin 及 Oxypeucedanin 有抑制 Acetylcholine esterase 的活性。

9) 黄酮素(Flavones)与异黄酮素(Isoflavones)：黄酮素与异黄酮素普遍存在于植物体内。此类化合物对人主要的功用是抗氧化。其它的功用有抗病毒，抗菌(清热解毒)，抗肿瘤，抗炎，降糖，降脂，保护神经系统，止头痛，止血，降血压，利尿等。常见的黄酮素有黄芩苷元，苦参酚，补骨脂黄酮，淫羊藿苷，桑白皮素，车前苷，栀子素，芹菜素与红橘素。异黄酮素是一种植物性雌性激素(Phytoestrogens)，有大豆黄酮苷，葛根素。

10) 花青素(Anthocyanidins)：为除黄色外其它植物色素，如矢车菊苷，飞燕草苷等。花青素可从黄酮素(如 Quercetin)还原，以人工合成。其主要功用有抗氧化及抑制乙醯胆碱酯酶等。

11) 儿茶酚(Catechins)：花青素若继续还原则生成儿茶酚(绿茶的主要成分)，如儿茶精，表儿茶精，没食子儿茶精，表没食子儿茶精(EGCG)等。临床试验显示后者有广泛抗癌(或防癌)的作用⁶⁴。

12) 类固醇(Steroids): 如薯蓣皂苷, 薤白苷, 泽泻醇, 知母皂苷, 灵芝醇, 夹竹桃苷, 万年青苷, 洋地黄毒苷元. 多种类固醇激素具有强心, 抗炎和抗过敏的性能.

13) 生物碱(Alkaloids): 科学家对生物碱在植物体内的确实作用尚不十分明了, 不过据说其苦味可以排斥动物或昆虫的侵害则不无道理. 生物碱的种类繁多, 用途也最广(如抗菌, 抗病毒, 抗炎, 降血压, 镇痛, 解热, 抗癌, 杀虫等), 所谓良药苦口, 其理自明(www.HealthOnLine.com.tw). 以下仅列出少数存在于本草的各类生物碱成分.

i) Indole alkaloids: 如利血平(Reserpine), 育亨宾(Yohimbine), 阿吗碱(Ajmalicine), Aspidospermine, 柯南因碱(Corynantheine), 番木鳖碱(Strychnine)

ii) Indolizidines: 如山芝亭碱

iii) Quinolines: 如喜树碱

iv) Isoquinolines: 如小蘗碱, 乌药碱, 南天竹碱, 吗啡, 罂粟碱, 可待因, 千金藤碱, 紫堇碱, 木兰花碱等, 其生物活性包括抗菌, 抗病毒(如 HIV), 抗疟疾, 抗癌, 镇痛, 抗氧化等.

v) Quinidines: 如奎宁(Quinine)

vi) Quinolizidines: 如浙贝母碱, 苦参碱, 石松碱

vii) Pyrrolizidines: 如刺凌德草碱, 千里光宁碱, 克氏千里光碱(注意: 含 Pyrrolizidines 的草药多用伪肝)

viii) Quinuclidines: 如辛可尼丁(Cinchonidine)

ix) Purines: 如咖啡碱, 茶碱, 可可豆碱, 巴豆苷, 冬虫夏草素, 三刺皂荚碱

- x) Pyridines: 如秦艽碱, 尼古丁
 - xi) Piperidines: 如乌头碱, 毒芹碱
 - xii) Pyrimidines: 普遍存在于核酸中
 - xiii) Tropane alkaloids: 如古柯碱
 - xiv) Muscarine alkaloids: 如蕈毒碱
 - xv) Pyrazines: 如四甲基吡嗪(Tetramethylpyrazine, 蛇床子提取物)
 - xvi) Pyrrolidines: 如石斛碱, 海人草酸
 - xvii) Steroidal alkaloids: 如锥丝碱(Conessine), 龙葵碱, 藜芦酰棋盘花碱, 浙贝母碱, 玉红介芬胺
 - xviii) Non-heterocyclic amine alkaloids: 如麻黄碱, 秋水仙碱
 - xix) 双分子生物碱(Dimeric alkaloids): 如小檗胺碱, 汉防己碱, 千金藤福灵
- 14) 非环状化合物(Aliphatic compounds)
- i) 碳氢化合物(Hydrocarbons): 如壬烯-1
 - ii) 醇类(Alcohols): 如人参醇
 - iii) 醚类(Ethers): 如紫薇缩醛
 - iv) 醛类(Aldehydes): 如牻牛儿醛
 - v) 酮类(Ketones): 如甲基-正-壬酮
 - vi) 有机酸(Carboxylic acids): 如藏红花酸, 巴豆油酸, 当归酸, 次大风子油酸
 - vii) 硫化物(Sulfides): 如大蒜辣素
- 15) 碳环化合物(Alicyclic compounds)
- i) 环醚类(Cyclic ethers): 如望春花素, 芝麻素
 - ii) 环酮类(Cyclic ketones): 如薄荷酮, 麝香酮, 茉莉花素

16) 芳香族化合物(Aromatic compounds)

其中的功能基与芳香环直接相连

i) 芳香烃(Aromatic hydrocarbons)

ii) 芳香醚(Aromatic ethers): 如石菖醚, 肉豆蔻醚

iii) 芳香醛(Aromatic aldehydes): 如细辛醛, 茴香醛, 香荚醛, 桂皮醛

iv) 芳香酮(Aromatic ketones): 如丁香酮, 秦艽素, 蕨素, 花椒油素

v) 芳香酸(Aromatic acids): 如没食子酸, 水杨酸, 莽草酸, 龙胆酸, 原儿茶酸, 香荚兰酸, 马兜铃酸

vi) 芳香酯(Aromatic esters)及内酯(Aromatic lactones)

vii) 芳香胺(Aromatic amides): 如马尿酸

viii) 酚类(Phenols): 如牛蒡酚, 天麻素, 姜辣素, 姜黄素

iv) 连酚(Biphenyls): 如山茱萸素, 五味辛

x) 苯醌(Benzoquinones): 如紫草醌

xi) 蒽醌(Anthraquinones): 如大黄素, 决明素, 茜素

17) 芳香兼非环状化合物(Aromatic-aliphatic compounds)

其中的功能基与芳香环(Aromatic ring)以非环状碳链相连

i) 碳氢化合物(Hydrocarbons): 如茵陈炔

ii) 醇类(Alcohols): 如杜鹃醇

iii) 醚类(Ethers): 如甲基苯乙基醚

iv) 醛类(Aldehydes): 如桂皮醛

v) 酮类(Ketones): 如姜酮

vi) 有机酸(Carboxylic acids): 如咖啡酸

vii) 酯类(Esters): 如绿原酸

苯丙烯酸衍生物(Phenylpropenoic acid derivatives)及其酯类具有多方面的生物活性。例如桂皮酸具有抗癌的作用，咖啡酸具有抗菌、抗病毒、止痛，抗氧化，抗炎的作用；阿魏酸具有抗血栓形成、保护心血管系统、止痛，抗氧化、抗过敏、抗癌，抗突变、清除自由基及细胞的保护作用；绿原酸具有抗菌、抗病毒、利胆、降压、及抗炎作用；丹参素具有扩张心脑血管、抗血小板聚集、抗炎、抗氧化、及清除自由基等作用。

viii) 木脂素(Lignans): 由两分子的苯丙烷衍生物依不同方式结合而成，如松脂酚及其双葡萄糖苷，连翘苷，牛蒡酚，丁香树脂酚，脂麻素，细辛素，五味子素等，有降血压，保肝，抗菌，抗炎，抗氧化的作用。

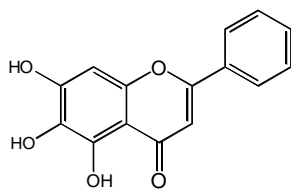
ix) 硫化物(Sulfides): 如大蒜辣素

18) 多元素环化合物(Heterocyclic compounds): 如黄樟醚，紫苏酮，苍术酮，牛蒡酸，白果苦内酯，蛇床酞内酯，黄柏内酯，缬草三酯，萆澄茄素，补骨脂素，龙胆苦苷，硫辛酸

2. 寒凉药的化学原理

化学反应不外乎是分子间或分子内电子的流动，授受，与共用。因为人体靠营养素的氧化取得能量(例如葡萄糖氧化产生二氧化碳与水，同时释出大量的化学能)，氧化-还原反应(Redox reaction)是生理运作最重要的化学变化之一⁶⁵。根据定义，氧化是失去电子而还原是得到电子的现象。因为电子是不会消灭的，一方有失，另一方必有得，因此有氧化同时必有还原。换言之，氧化与还原是阴阳的两面。又因电子属阴性(是一种巧合?)，故含电子愈多的物质愈阴，缺少电子愈甚的物质愈阳。据此推论，容易被氧化的物质是强还原剂；反之，容易被还原的物质是强氧化剂。中医所谓的寒性应该就是还原性(或阴性)。寒药相当于还原

剂(或带氧自由基清除剂)⁶⁶, 反之亦然. 以黄芩为例, 此物性大寒, 具有除湿热, 消炎的作用. 按此假说, 其寒性应当是来自所含的化学成分[如黄芩苷元(Baicalein, 见下图)或其它黄酮类], 因



Baicalein

此类化合物乃强还原剂之故也(易被氧化). 因此用寒药来治热病, 或用温药来治寒病(顺治)与现代有机化学的原理是一致的. 其它生物活性物质如神经递质(Acetylcholine, Norepinephrine, Dopamine, GABA, Serotonin等), 激素及其类似物(Epinephrine, Thyroxine, Androgens, Estrogens, Insulin等), 酶活化剂或抑制剂(HMG-CoA reductase inhibitors, Angiotensin-converting enzyme inhibitors等), 受体激化剂或拮抗剂(Beta-blockers, Ca⁺⁺-channel blockers, Cholinergic agonists and antagonists, Histaminergic antagonists等)亦能直接或间接影响寒热(见附表一). 故热性物质不一定含热较多, 但生热之源则非水谷精微(养分)莫属.(明李中梓:“后天之本在脾”) [王按: 芒硝(硫酸钠), 磷酸氢二钠或磷酸二氢钠虽非还原剂, 但有泻下作用, 故能间接清热. 令人不解的是石膏(含水硫酸钙)非还原剂, 无泻下作用, 亦不能杀菌, 却能清热. 更不解的是同样是钙盐的白垩(碳酸钙)却为温性. 有人认为石膏的寒性是因其在促进下丘脑冷敏感神

经元(Cold-sensitive neurons)的发火(Firing)速率所致⁶⁷. 另一种解释是硫酸钙能使脑内钠/钙的比值减小, 从而达到解热的效果. 第三种解释是消化道中若出现高浓度的钙盐, 会阻止无机磷酸盐的吸收⁶⁸, 进而减慢葡萄糖的氧化. 故服用大剂量的石膏能暂时降低热量的产生].

[王按: 古方偶用温药治热病, 如以白芷治风热型鼻渊, 犹如“抱薪救火”(见本草正义). 故今人治鼻窦炎, 除白芷外不难发现金银花, 黄芩等寒性成分, 以资平衡. 又山茱萸虽属温性, 但能益阴生水, 故为治阴虚火动之药, 而不致于过火也(水克火).]

近年来西方医学对抗氧化剂有深入的研究⁶⁹. 有几点值得注意:

- 数种抗氧化剂合作才能发挥最大的功效
- 不同的抗氧化剂作用地点不同
- 过多抗氧化剂不但不能充分保护细胞, 有时反而有害

以下是一些常见的抗氧化剂:

1) 维生素丙(Vitamin C), 维生素戊(Vitamin E), 与 Beta-carotene. 维生素丙与维生素戊最大的差别在前者为水溶性而后者为油溶性. 故二者在细胞内功用不同. Beta-carotene 是维生素甲(Vitamin A)的前身. (王按: 七十年代 Linus

Pauling 发现服用大剂量的维生素丙可预防普通感冒与流行性感
冒, 似乎言之成理, 但剂量太大则又矫枉过正矣!)

2) 黄芩(Scutellaria). 主要用作治呼吸道感染及细菌性痢疾, 亦有抗发炎的作用. 其根部所含的黄芩昔元(Baicalein)在人体内易被氧化成 Quinones 与 Semiquinone radicals, 故为强抗氧化剂.

3) 葡萄子萃取物(Grape seed extract). 其主要成分为 Proanthocyanidins. 用至少两种常用的检测法均显示葡萄子萃

取物清除自由基的能力强于维生素丙或维生素戊。GSE 在体外可抑制多种病菌。

4) 大蓟(Milk thistle). 其种子的主要成分为 Silymarin. 后者含至少三种异构物, 有降血压及保肝的作用。Silymarin 为强抗氧化剂, 在人体内之氧化产物为 Quinones.

5) 生姜(Ginger). 生姜所含之姜辣素(Gingerols)及其脱水物(Shogaols)具不饱和酮之化学构造, 其性偏热, 故能散寒; 二者又含酚羟基, 故同时亦为抗氧化剂。生姜对晕车, 化疗, 或手术后引起的呕吐有缓解作用, 已得到临床证明。其它性质如止咳, 抗发炎, 治风湿痛, 及抗血小板集结等尚无定论。

6) Alpha-lipoic acid 与 Dihydro-alpha-lipoic acid 氧化-还原系统。Lipoic acid 的氧化还原电位(Redox potential)高于 Vitamin C 或 Glutathione, 故为一强抗氧化剂。从化学上看, Dihydro-alpha-lipoic acid 之所以是强抗氧化剂, 是因为其中所含低价的硫氢根很容易被氧化成为 Alpha-lipoic acid 中的双硫键, 故亦是强还原剂。

7) CoQ10(一种 Ubiquinones). CoQ10 存在于每一细胞内, 是产生 ATP 不可缺少的物质。其还原产物(先经 Semiquinone free radical, 最终为 Ubiquinol)为一强抗氧化剂。CoQ₁₀ 显著提高 vitamin E 的抗氧化效果。多种食物(如动物内脏, 黄豆油, 沙丁鱼等)均含有此物。虽然做过许多临床研究, 并在商店的货架上贩售有年, 其功用(包括预防与治疗心脏衰竭)仍须更严格的临床试验证实。

8) Cranberry. 此种原产于北美洲的浆果有预防及治疗膀胱炎的特性。又因含 Proanthocyanidins 故为强抗氧化剂。

9) 大蒜(Garlic). 与生姜相似的是大蒜性温。其主要疗效, 包括抗菌, 抗真菌, 抗凝血(Anticoagulation), 抗癌, 降糖,

降血脂，降胆固醇，与降血压，乃大蒜辣素(Allicin)，Fructans，或 gamma-Glutamylcysteine 之功。大蒜辣素是当大蒜被捣碎时其中所含的蒜胺酸(Alliin)受到一种酶素(Allinase)的作用而产生。Allinase 与大蒜辣素均不耐高温，故大蒜必须生吃才有效。

10 黄豆(Soy)。其中所含的染料木素(Genistein，属于一种异黄酮)能抑制葡萄糖苷酶(alpha-Glucosidase，存在于消化道中)，因而减少葡萄糖的产生。又 Genistein 的构造类似女性荷尔蒙(Estrogen)，故对改善更年期前后的不适症状，作用相似。至于 Genistein 是否可以代替 Estrogen 尚无定论。黄豆制品亦可降低胆固醇。Genistein 在人体内的氧化产物为 Quinones。

11) 姜黄(Curcuma) 此物的有效成分为姜黄素(Curcumine)。除抗氧化外，姜黄素尚有抗发炎，抗癌，保肝，与抗奥茨海默病等作用。

12) 绿茶(Green tea)。其中的儿茶酚(Catechins)，特别是表没食子儿茶精没食子酸酯(Epigallocatechin gallate, EGCG)，有强抗氧化的作用(本身被氧化成 Quinones)，故能降低低密度胆固醇(LDL)的氧化。临床试验证明绿茶可减少心血管疾病的发生率，及对各种癌症(如直肠癌，口腔癌等)有防护作用。[王按：但最近日本一项大型研究发现饮茶与癌症死亡率无显著关系]

13) 银杏(Ginkgo biloba)。银杏叶能增进记忆在众多的临床试验中已得到证实。主要是由于所含的白果苦内酯(Ginkgolides)有舒张血管(Vasodilation)与抗血凝(Blood thinning)的性质。其所含的黄酮类化合物(Flavonoids)则有抗氧化的作用。(王按：中药白果是银杏的果实，能止咳定喘及滋阴补肾)

14) 蒲公英(Dandelion)。此种后院开小黄花的杂草原来有意想不到的药用价值。除清热解毒外，蒲公英尚有利尿保肝的作用。

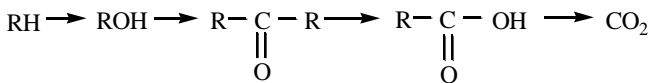
其主要成分为木犀草素(Luteolin), 及蒲公英甾醇乙酸酯(Taraxasteryl acetate)等. 前者并说明蒲公英的抗氧化作用. 综上所述, 抗氧化剂本身即为一种还原剂, 其作用是消除自由基, 从而降低氧化应激(Oxidative stress).

报刊或网路上说宁夏枸杞的抗氧化能力是石榴的 3 倍、是橙子的 12 倍、是葡萄干的 14 倍、是苹果和香蕉的 150 倍... 其实抗氧化剂的抗氧化能力随测定方法而异(如 FRAP 法, TEAC 法, 或 ORAC 法的结果不一致), 体外, 体内又有不同(如不同抗氧化剂的生物可用性各异), 检体的含水量更会影响结果[西瓜是强抗氧化剂但因含多量水份, 在美国农业部(USDA)的资料库上排名甚低], 故排名仅供参考而无绝对的价值. 热性(如干姜), 中性(如枸杞子), 或寒性(如金银花)的中药只要能清除带氧自由基就有抗氧化的能力(王按: 此与阴阳的相对属性符合).

补充读物: 抗氧化剂的还原作用

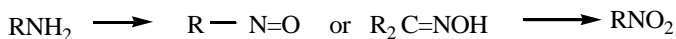
至于抗氧化剂为何有此能力, 要从它们所含的化学成分或功能基(Functional group)说起. 每一功能基均有一定的氧化数(Oxidation number). 下表显示普通有几化合物的氧化过程, 愈在右方的功能基愈容易被还原; 愈在左方的功能基愈容易被氧化⁷⁰.

- 不含氮的化合物: 烷(Alkane)-醇[Alcohol]或烯(Olefin)-[醛(Aldehyde)或酮(Ketone)]-有机酸(Carboxylic acid)-二氧化碳

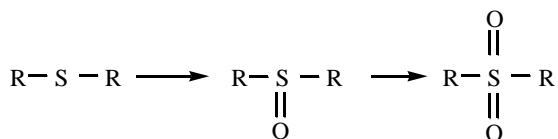


ROH 中芳香醇(R=Ar)又比烃基醇更易被氧化

- 含氮化合物：胺基(Amino) - 亚硝基(Nitroso)- 硝基(Nitro)



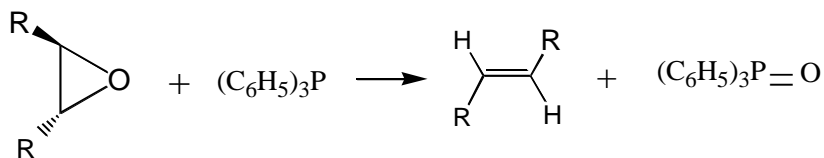
- 含硫化合物：硫化物(Sulfides)- 硫氧化物(Sulfoxides)- 磺化物(Sulfones)



或 硫氢化物氧化为双硫化物



- 含磷化合物(Phosphorus)



纵使单一成分的寒凉性可自其化学构造推测，在此并不适用。因任何一种植物均含有多种化学成分，且其构造与含量多属未知，因此要决定某一植物系热性或寒性应以全药材为準。以下为两种测定植物寒凉性最简易的方法⁷¹。

3. 中药抗氧化性的测定

ABTS 法：此法利用一种稳定自由基 (2, 2'-Azino-di-[3-ethylbenzthiazoline sulphonate] radical anion) 的还原以测定抗氧化剂的强度. ABTS 的最大吸收波长=734nm⁷². Lee 用此法排定下列抗氧化剂的还原能力⁷³:

Gallic acid > Quercetin > Epicatechin > Catechin > Vitamin C > Rutin > Chlorogenic acid > Trolox.

FRAP 法：此法将 Fe(III)还原为 Fe(II)

1) 试剂调配：

i) 醋酸缓冲液 (Acetate buffer)：300毫克分子/公升，pH 3.6. (混合3.1克醋酸钠x3H₂O与16毫升冰醋酸，加水配成1公升缓冲液)

ii) 称取10毫克分子2, 4, 6-tripyridyl-s-triazine (TPTZ)，置于少量水中，加40毫克分子盐酸，再加水配成1公升溶液.

iii) 溶解20毫克分子FeCl₃x6H₂O于纯水中，配成1公升溶液.

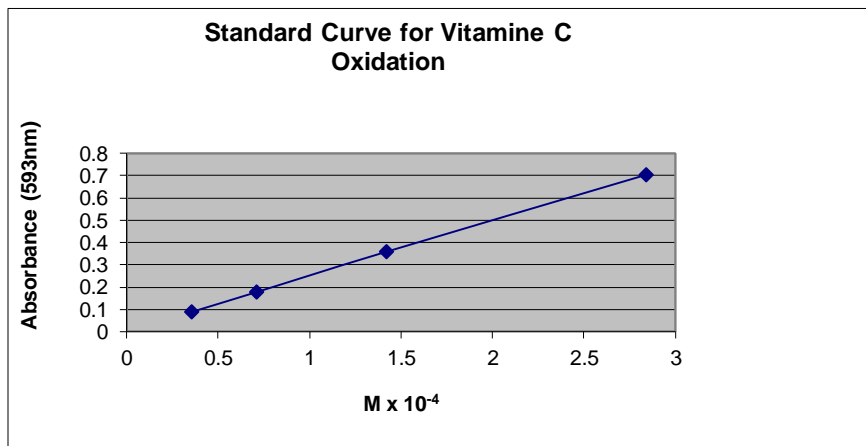
2) 工作液 (Working solution)：混合25毫升醋酸缓冲液，2.5毫升TPTZ溶液，及2.5毫升FeCl₃x6H₂O溶液. 注意：此工作液每次须新鲜配制.

3) 标准溶液：准确称取一系列不同重量的FeSO₄x7H₂O晶体，溶于水，作为校准之用.

4) 检测步骤：空白液 (Blank)：仅含FRAP试剂. 作用液：于FRAP试剂 (2, 4毫升) 中，加入试样溶液 (100微升). 将作用液置于横截面为1公分 x 1公分的透光容器中，维持37C，在波长为593nm的可见光下读取五分钟. 以同法测定Fe(II)标准溶液.

5) 计算：

从标准曲线(Standard curve, 见下图)找出寒凉度(Vitamin C equivalent). (Locust Scientific Ingenuity Inc., 未发表的实验数据)



注意：用此法必须严格註明採样与淬取方法。又此法仅能用在单一化合物的测定。多成分的化合物则不适用。例如生姜分明是热性，试验结果却为寒性，究竟作何解释？原来生姜含有多种化合物，有些是寒性，有些是热性。更有一些分子，一端属寒性，另一端却为热性。总而言之，没有一种植物是纯热或纯寒：在众多热性(或寒性)成分里，仍然有一些寒性(或热性)成分存在。因此要决定一个植物是寒性抑为热性，应该同时测定寒性与热性。只要热性的总和大于寒性的总和，此物在人体内的表现应为热性，反之亦然。[王按：温热性植物有巴豆，乌头，附子，半夏，生姜，大蒜，茴香，胡椒，花椒，白芥子，紫苏子，麻黄，桂枝，细辛，吴茱萸，川芎，当归等。此类植物共通之处是含挥发油，其中以饱和或不饱和有机酸，酯，内酯，酮(除黄酮素外)，醛，环氧化物(或相当构造)，或双硫等高氧化数的结构为主。一般人都认为薄荷是寒性，因为把薄荷含在口里有清凉的感觉。尤其薄荷能解热，故非寒性莫属。实际上薄荷是不折不扣的热性物质。

〈唐本草〉及〈本草纲目〉都说是辛温。其它如〈千金翼方〉,〈证类本草〉,〈本草新编〉亦作辛温解。根据现代的研究,“薄荷油内服通过兴奋中枢神经系统,使皮肤毛细血管扩张,促进汗腺分泌,增加散热,而起到发汗解热的作用;薄荷油能抑制胃肠平滑肌收缩。能对抗乙酸胆碱(Anti-acetylcholine)而呈现解痉作用”,此皆热性也[王按:许多生理作用,如心跳,呼吸,血液循环,吞咽,肠胃蠕动,排泄等均靠血管或肌肉(随意或不随意肌)的放松与收缩达成。由于热胀冷缩,直接或间接能影响血管或肌肉松紧的物质,如钙离子, NO, cAMP, Acetylcholine, Adenosine 等均可据以判定其寒热]。薄荷的成分薄荷醇(Menthol),占薄荷油的70-80%,是一种钙通路阻滞剂(Calcium channel blocker),故有上述扩张皮肤毛细血管及发汗解热的作用(似桂枝醛)。其它薄荷的性质如止头痛,止咳,亦与薄荷醇能使脑后颈部肌肉或气管平滑肌松弛的作用一致。

同样被误认为寒性的郁金据中国药典为姜科植物温郁金(*Curcuma wenyujin* Y. H. Chen et C. Ling)、姜黄(*Curcuma longa* L.)、广西莪术(*Curcuma kwangsiensis* S. G. Lee et. C. F. Liang)或蓬莪术(*Curcuma phaeocaulis* Val.)的干燥块根。

郁金寒热之争,由来已久。如《本经逢原》:“郁金,辛平无毒,《本草》以为辛寒,误矣,安有辛香而寒之理”。又《本草求真》:“郁金,辛苦而平。诸书论断不一,有言此属纯阴,其论所治,皆属破气下血之说。有言性温不寒。其论所治,则有疗寒除冷之谓。究之,体轻气窜,其气先上行而微(后之误)下达,凡有宿血凝积,及有恶血不堪之物,先于上处而行其气,若使其邪、其气、其痰、其血在于膈上而难消者,须审宜温、宜凉,同于他味兼为调治之。如败血冲心,恶淋、恶痔在于下部而难消者,俟

其辛气既散，苦气下行，即为疏泄，而无郁滞难（羈）留之弊矣。书云，此药纯阴而寒者，因性主下而言也。有云是药性温者，因气味辛香，主上而言也。各有论说不同，以致理难划一耳，因为辨论正之”

郁金各品种均含姜黄素类化合物(Curcuminoid)，其中包括姜黄素(Curcumin)，去甲氧基姜黄素(Demethoxycurcumin)，及双去甲氧基姜黄素(Bisdemethoxycurcumin)等有效成分。此类化合物的分子中含有高活性而又缺少电子(氧化性)的 Michael Receptor，故相对为热性无疑。

郁金所主之证按〈中华本草〉有“活血止血；行气解郁；清心凉血；疏肝利胆。主胸腹胁肋诸痛；妇女痛经；经闭；症瘕结块；热病神昏；癫狂；惊痫；吐血；衄血；血淋；砂淋；黄疸”等。其中肝郁气滞，胸腹胁肋诸痛；妇女痛经；经闭等显属寒证。一般而言，各种衄血多属热性(血过热则妄行)。郁金虽能止血，不见得非属寒性不可，因止血之性并非寒性物质所专有。热性物质如三七亦能止血。(三七活血化瘀同时能止血)。所谓“清心凉血”只是引血归经的延伸，无须重覆。癫狂与惊痫均有阴阳二证：[前者见〈难经〉第二十难“重阳者狂，重阴者癫”，后者见〈本草纲目〉“惊痫有阴阳二证”]，故不能以能否治此二证定一药之阴阳。黄疸有寒热两型：湿热型表现为阳黄，而寒湿型则表现为阴黄，故亦不可将能否利疸定一物之寒热。

从化学成分及其它性质推论，前胡(去寒痰)，鱼腥草(〈纲目〉，〈别录〉均称微温，应为热性，温性或中性，绝非凉性或寒性。升麻能升阳降压(藉舒张周边血管)，且其作用与毛地黄相似，故应改凉性为温性，用时不可不慎。

4. 抗温热病的草药及方剂⁷⁴

除清热解毒的药物外，凡是可解表，发汗，活血，行气，利尿，祛湿，止咳，祛痰，凉血，降糖，与平肝的草药与方剂均属此类。

1) 单一草药之主要有效成分，药理或用途

(王按：传统中医对中药的认识仍停留在知其然而不知其所以然的阶段。随着科学的进步，中药的有效成分及其药理逐渐揭开。虽然中西医各类疾病不能劃上等号，中药的活性成分与西药的药理却无比相似。以下为作者所做的整理)

i) 清热，祛风，解表药(用于解热，止头痛，抗过敏，镇痉，抗菌，抗病毒，调节免疫等)：薄荷(其活性成分为 Menthol，有解热，抗菌，抗病毒，止头痛等作用)，蝉蜕，荆芥(微温。含 d-Menthone 及 (R)-(+)-Pulegone 为挥发油之主要成分，有止痛作用；另含 Hesperidin 及 Rosmarinic acid 有抗发炎，解热，抗菌，抗病毒，止头痛等作用)，牛蒡子(其中 Arctiin 与 Arctigenin 能抗病毒及调节免疫)，浮萍(Luteolin 7-glucoside，抗发炎，抗菌，兼抗病毒；Vitexin 抗菌)，蔓荆子(挥发油所含之 Pinenes 及 1,8-Cineole 等有止痛及抗菌作用；Casticin 抗发炎)，葛根(异黄酮如 Puerarin, Daidzein 等能解热，降血压，止头痛，及缓解项背强直，并能抗病毒或抗因病毒造成之伤害)，淡豆豉，柴胡(其镇痉，解热，抗菌，抗病毒，增强免疫的活性主要来自所含之 Saikosaponins)，升麻(其抗病毒的特性来自数种成分，如 Cimicifugin, Actein, 及 Ferulic acid 等)，桑叶(Rutin, Quercetin 抗菌，止头痛，抗发炎，抗过敏)，菊花(Luteolin 与 Apigenin 等均有抗菌，抗病毒，抗发炎，扩张血管，降血压等活性。另一成分 Chrysanthemin 亦可降血压)。

ii) 镇咳, 祛痰/平喘药(相当于西药中之 Antitussive, Expectorant, Airway anti-inflammatory, Bronchodilation 或 Antiasthmatic drugs): 百部(微温. 其中之 Croomine, Neotuberostemonine 与 Stemoninine 均能镇咳), 麦冬, 百合(Ophiopogonin D 可能为以上二物镇咳祛痰之共同成分), 白果(其中 Quercetin, Kaempferol 等黄酮素有消炎镇咳祛痰的作用), 白芥子(性温. 有效成分有 Sinalbin, Sinapine thiocyanate 等, 抗发炎, 镇咳祛痰), 白前(性温. Cynatratoside B 之镇咳作用是通过松弛气管平滑肌的机理而达成), 半夏(性温. 所含之生物碱如 Ephedrine 等为主要镇咳成分), 车前子(有效成分为车前子苷), 陈皮(性温. 所含之 Naringin 能消炎止咳; Hesperetin 能扩张气管故能平喘), 川贝(所含之生物碱如 Imperialine, Fritimine, Chuanbeinone 等为其主要镇咳祛痰成分), 桔楼(其中之氨基酸 Cysteine 有稀释痰液的作用), 红景天(Salidroside 平喘), 桔梗(Platycodins 镇咳祛痰), 麻黄(性温. 麻黄素能松弛气管平滑肌, 为其平喘之机理), 枇杷叶(止咳成分有 Amygdalin), 胖大海, 桑白皮(Mulberroside A 止咳), 桑叶(Rutin, Quercetin 等为其镇咳祛痰之有效成分), 生姜(性温. 生姜中之 Gingerols 能止咳. 尤其是其脱水物干姜的成分 Shogaol 止咳性更强), 五味子(性温. 动物试验 Gomisin A 止咳), 细辛(性温. 细辛镇咳成分: Eugenol, Methyleugenol 等), 远志(Tenuifolin 镇咳祛痰), 冬虫夏草(性温. D-mannitol 镇咳), 苦杏仁(性温. Amygdalin 镇咳平喘), 款冬花(性温. Caffeoylquinic acids 为其有效成分), 莱菔子(Sinapine 平喘), 马兜铃(注意: 马兜铃酸可能引发肾衰竭), 前胡(Nodakenin 及 Praeruptorins 止咳, 祛痰, 平喘), 旋覆花

(性温. 其消炎, 镇咳及祛痰主要成分有 Quercetin, Chlorogenic acid), 石韦(Mangiferin, Quercetin 镇咳, 祛痰), 紫苏子(性温. 其中之 α -Linolenic acid 及 Rosmarinic acid 抗发炎, 抗过敏, 平喘), 紫莞(性温. Caffeoylquinic acids, Aster- saponins, Astins, Quercetin, 等可能为镇咳, 祛痰主要成分).

iii) 清热, 解毒药(相当于抗发炎, 抗菌, 抗真菌, 抗病毒, 或提升免疫力等西药): 金银花(Luteolin, Luteolin 7-glucoside, 及 Chlorogenic acid 抗发炎, 抗菌, 兼抗病毒), 连翘(抗发炎同时亦能抗菌之成分: Forsythin, Pinoresinol, Betulinic acid, Forsythiaside, Oleanolic acid), 蒲公英(所含 Taraxerol 有抗菌作用), 紫花地丁(Esculetin 抗菌, 抗病毒), 大青叶(Indican 抗菌, 抗霉菌), 板蓝根(Indigo, Indirubin 抗菌, 抗病毒), 牛蒡子(Arctigenin, Arctiin 抗病毒, 并调节免疫. Polyacetylenes 抗菌), 淡豆豉, 鱼腥草(其中主要抗菌物质为 Decanoyl acetaldehyde), 穿心莲(其抗菌成分有 Eugenol, Andrographolide 等), 白头翁(抗菌成分包括 Anemonin, Protoanemonin, Betulinic acid) 败酱, 牛黄(取自病牛), 半枝莲(Scutellarein 抗发炎, 抗菌, 抗病毒, 抗癌), 贯众(Flavaspidic acids, Albaspidin AA 抗菌), 紫草(Acetylshikonin 抗菌), 黄连(其中所含之 Isoquinoline alkaloids, 如 Berberine, Jatrorrrhizine, Palmatine, Coptisine 均能抗发炎, 抗菌及抗病毒), 黄芩(Baicalin, Baicalein, Wogonin 抗发炎, 抗菌, 及抗病毒), 黄柏(见黄连), 射干(Irigenin 抗发炎), 山豆根(Matrine, Oxymatrine 抗病毒, 抗癌), 白鲜皮(Skimmianine 抗病毒, Dictamnine, 抗霉菌) 凤尾草(Pterosin B, Luteolin-7-0-

β -D-glucoside, Apigenin-7-O- β -D-glucoside 抗菌), 馬齒莧(其抗菌作用部分归因于所含之黄酮类化合物, 如 Luteolin, Quercetin, Apigenin 等), 馬鞭草(抗菌成分有 Luteolin, Quercetin, Verbascoside = Acteoside), 毛冬青(其中之 Hydroxycoumarins 如 Esculetin, Scopoletin 等有抗菌活性), 蚤休(Pariphyllins 抗菌, 抗癌), 龍葵(Solanine 为抗菌成分之一, 亦能抗癌), 蛇莓(Apigenin, Kaempferol, 4-Hydroxycinnamic acid 抗菌; 2 α -Hydroxyursolic acid 抗癌), 天葵子(Griffonilide 与 Lithospermoside, 抗发炎), 筋骨草(含 Luteolin 抗菌及抗病毒), 野菊花(Luteolin, Luteolin-7-O- β -D-glucoside, Acacetin 等黄酮类化合物为其主要抗菌成分), 金蓮花(Vitexin 抗菌), 萬年青.

iv) 祛风, 燥湿, 散寒, 消炎, 止痛药(相当于 Anti-inflammatory, Analgesic, Antiarthritic 等西药): 风湿多由寒邪引起(或由热邪引起, 逐渐转寒), 故此类药多属温性. 如桂枝(桂枝醛消炎, 止痛), 附子(所含有机碱如 Aconitine 消炎, 止痛), 乌药(Boldine, Norisoboldine 消炎, 止痛, 抗风湿), 藁本(Ligustilide 消炎, 止痛), 白芷(其中所含之 Imperatorin, Isoimperatorin, 及 Bergapten 消炎, 止痛), 川芎(所含行气活血成分如 Tetramethylpyrazine, Ferulic acid, Senkyunolide A 及 Ligustilide 均能消炎, 止痛), 木瓜, 防风(消炎止痛成分有 Imperatorin, Hamaudol, 5-O-methylisaminol, prim-O-glucosylcimifugin 等), 羌活(许多成分如 Ferulic acid, Chlorogenic acid, Imperatorin, Isoimperatorin 及 Bergapten 均能消炎止痛), 独活(所含多种成分如 Bergapten, Scopoletin, Osthole,

Columbianadin, Isoimperatorin 均能消炎, 止痛), 苍耳子 (酚酸类化合物如 Chlorogenic acid, Caffeic acid, Ferulic acid 等为消炎, 止痛的主要成分), 高良姜(其中之 Eugenol, Methyl eugenol, Quercetin 为消炎, 止痛成分), 五加皮(Daucosterol, Syringin, Hyperin 等消炎, 止痛; Eleutheroside E 祛风湿), 威灵仙(Anemonin 主消炎, 止痛, 镇痉, 为其有效成分), 鹿衔草(Hyperin, Quercetin 消炎, 止痛; Oleanolic acid 祛风湿), 穿山龙(Diosgenin 消炎, 抗风湿), 海风藤(Kadsurenone 抗发炎, 止痛, 为海风藤抗风湿之有效成分)等. 少数如豨莶草(双萜化合物如 Kirenol, Ent-16 α H-17-hydroxy-19-kauranoic acid, 三萜化合物 Ursolic acid 及黄酮类化合物如 3-O-Methylquercetin, 3,7-O-Dimethylquercetin 等抗发炎, 止痛), 知母(Mangiferin 消炎, 止痛, 抗风湿; cis-Hinokiresinol, Timosaponin AIII 抗发炎), 干地黄(Iridoid glycosides 如 Catalpol, Aucubin, Acteoside 等消炎, 止痛, 抗风湿), 蔓荆子(其中之 Vitexicarpin 有消炎, 止痛的活性), 则属寒(凉)性, 故能祛风, 散热, 兼燥湿. 性平者有秦艽(其中之 Gentiopicroside, Swertiamarin, Sweroside 及 Gentianine 均能消炎, 止痛), 虎仗(所含 Anthraquinones, 如 Emodin, Chrysophanol 等均能消炎, 止痛), 桑枝(cis-Mulberroside 为消炎, 止痛成分), 桑寄生(消炎止痛成分有 Oleanolic acid, Lupeol, Quercetin, beta-Amyrin 等). 雷公藤(有大毒. 主要抗风湿成分有 Triptolide, Triptiolide 等).

v) 清热, 凉血(相当于西医之 Antioxidants, Anti-inflammatory, Cholinergics 等), 止血药(用于吐血, 咳血, 鼻衄, 尿血或便血, 紫癜, 子宫出血等西药): 犀角, 生地黄

(Catalpol 抗氧化, 抗发炎, 同时为 Acetylcholinesterase 抑制剂), 梔子(Geniposide 抗氧化, 抗发炎, 同时为 Acetylcholinesterase 抑制剂), 竹茹(p-Hydroxybenzaldehyde, Syringaldehyde, Coniferylaldehyde 抗氧化, 抗发炎), 牡丹皮(Paeonol, Paeoniflorin 均能抗氧化, 抗发炎, 并均为 Acetylcholinesterase 抑制剂), 赤芍(部分有效成分见牡丹皮), 玄参(Harpagoside, Verbascosides 抗发炎, 同时为 Acetylcholinesterase 抑制剂), 白薇(Pregnane glycosides, 如 Cynatroside A, Cynatroside B, 与 Cynatroside C, 为 Acetylcholinesterase 抑制剂). 以上清热凉血. 地骨皮, 银柴胡(以上清虚热), 紫草(Shikonin 止血), 大蓟(止血), 小蓟(止血), 地榆(或炒炭, 止血), 荆芥炭, 苧麻根, 紫珠, 槐花(或烧存性, 止血), 白茅根(凉血, 止血), 侧柏叶(或侧柏炭, 止血), 白及(止血), 仙鹤草(止血成分为 Agrimonine), 旱莲草(所含之 Wedelolactone 能止血), 马鞭草(Verbenin 止血), 羊蹄(止血), 马勃(性平. 用于机械性止血), 郁金(止血), 棕櫚(性平), 茜草(茜草炭含止血成分 1,3-Dihydroxyanthraquinone), 蒲黄(止血), 卷柏(性平), 夜明砂。

vi) 活血(扩张血管, 抗血小板聚集或抗血栓), 止血(附*号者), 散瘀, 止痛药: 性温者有当归(当归中数种成分如 Imperatorin, Ferulic acid, Ligustilide, n-Butylidenephthalide 均能抗凝血及扩张血管), 川芎(其中之 Tetramethylpyrazine 既能行气又能抗凝血. 除此之外当归所含之 Ferulic acid 及 Ligustilide 川芎亦有), 乳香, 三七*(Notoginsenoside R1 有扩张血管的作用), 延胡索(活血散瘀成分主要为有机碱, 如

Protopine, Tetrahydropalmatine 等), 紅花(其主要活血成分 Safflomin A, 此物不但能抗凝血亦能扩张血管), 五灵脂, 降香(降香油行气活血止痛. Butein 为 cAMP 磷酸二酯酶抑制剂, 能扩张血管), 澤蘭, 雞血藤[鸡血藤所含之异黄酮(如 Formononetin, Daidzein 等)能扩张血管], 劉寄奴 (Eupatilin 松弛肺动脉; Herniarin 与 Umbelliferone 稀释血液), 月季花(Monoterpenes 如 Geraniol, Nerol 及 Citronellol 等扩张血管), 丹參(微温. 丹参酮有抗血栓与扩张血管的性质), 山楂(微温. 其中之 Proanthocyanidin 能抑制血小板聚集, 而另一成分 Hyperoside 则可抗血栓), 莪朮(微温), 郁金(莪朮与郁金所含之姜黄素能抗血栓故能延长血液凝结的时间); 性寒者有大黄(Emodin, Catechin 扩张平滑肌, 血管), 茜草(Alizarin 抑制血小板聚集), 红景天 *(Salidroside 扩张血管; Gallic acid ethyl ester 抗血栓; Umbelliferone 稀释血液), 地鳖蟲: 性凉者有白芍(含 Paeonol, Albiflorin 与 Paeoniflorin 等活血成分, 其主要功效有: 抑制血小板凝聚, 抗血栓, 扩张血管或止痛.(王按: 白芍与赤芍之化学成分基本相同, 但含量有别, 故功效重点不同.) 又 Paeoniflorin 之活性颇似西药 Dipyridamole), 益母草(其有效成分 Leonurine 与其它活血物质相似, 不但能抗凝血亦能扩张血管), 馬鞭草*(Luteolin 扩张血管), 蒲黃*(蒲黃之成分 Isorhamnetin 有抗血栓及扩张血管的作用); 性平者有沒藥, 血竭*[(2S)-5-Methoxy-6-methylnavan-7-ol 具抗血小板聚集之活性, 但 Dracorubin 與 Nordracorubin 卻促進血小板之活化], 藕節*, 桃仁(其有效成分 Amygdalin 及 Chlorogenic acid 均能抗凝血. Amygdalin 亦能养护神经), 牛膝(其中之 Oleanolic acid 促进一氧化氮的释放, 并能延长血液凝结的时

间), 水蛭(水蛭素抗凝血), 银杏叶(所含之 Ginkgolides 能抑制血小板聚集又能扩张血管), 自然铜, 王不留行, 苏木(其中之 Homoisoflavonoids 如 Brazilin, Sappanone B 等能扩张血管), 毛冬青(Ilexoside D 抗血栓). [王按: 血得热则行, 得寒则凝(质疑录), 三七性温, 能通脉散瘀, 瘀散则血行. 同时血压因而降低, 故亦能止血(犹如河道通则氾滥止也). 牛膝扩张周边血管, 故能“引血下行”. 又益母草性凉却能活血乃养阴生津也(Leonurine 既抗氧化又能降糖). 银杏叶除有 PAF 拮抗作用外, 尚具血管扩张(Vasodilation)的性质. 郁金兼入气分.]

vii) 疏肝, 解郁(西医: 缓解氧化应激), 行气(相当于松弛平滑肌的作用), 止痛, 消食积药: 此类药性温者有延胡索(止痛. 其镇痛作用来自所含之有机碱如 Tetrahydropalmatine, Corydaline 等. 此类物质通过阻滞钙通道或激化 NO/GMP 达到肌肉松弛的状态), 川芎(增加 cAMP 的浓度可能是其有效成分 Tetramethylpyrazine 松弛平滑肌的作用机理), 陈皮(其中所含之 Hesperidin 水解后产生 Hesperetin. 后者及另一成分 Naringin 能刺激血管内皮细胞使之释放更多一氧化氮进而放松血管, 此生理反应足以说明陈皮之各种理气作用), 木香(其中之 Costunolide 与 Dehydrocostus lactone 对肠胃有抗痉作用), 厚朴(厚朴所含的 Honokiol 是一种钙通道阻滞剂, 能放松肠胃肌肉, 为厚朴治消化道疾病的科学基础), 白豆蔻(1,8-Cineole, 抗发炎, 止痛, 松弛平滑肌), 砂仁(其有效成分之一 Borneol 为钙通道阻滞剂, 故能镇痛), 白蒺藜(其中所含之 Kaempferol 及 Kaempferol-3-O-glucoside 为消炎, 止痛及抗氧化成分), 郁金, 姜黄(以上二物所含之姜黄素亦是一种钙通道阻滞剂), 荔枝核, 乌药(Norisoboldine 镇痛), 佛手(作用与陈皮相似. 其

中所含之 Hesperidin 水解后能产生松弛平滑肌之 Hesperetin) , 甘松, 薤白(薤白提取物能升高 Prostacyclin 之水平), 沉香(微温. Agarospirol 镇痛), 青皮(微温. Hesperidin, 尤以其糖苷 Hesperetin 松弛平滑肌为著); 性寒者有枳实(其行气成分同其它柑桔类), 川楝子; 性凉者有柴胡(Saikosaponins 抗氧化, 保肝, 镇痛, 抗抑郁), 枳壳(有效成分同枳实): 性平者有三棱(Dihydrocostus lactone 松弛肠平滑肌), 香附(α -Cyperone 止痛).

viii) 清热, 滋阴, 生津, 降糖药(相当于西医的 Cholinergic 及 Hypoglycemic drugs): 干地黄(降糖成分为 Catalpol 及地黄多醣. Catalpol 促进 Acetylcholine 的合成并维持后者的水平), 玄参(Harpagide, Harpagoside, Aucubin 抗发炎; Scropolioside-D 降血糖), 知母(降糖成分有 Timosaponins, Mangiferin 及知母多醣. Timosaponin B-11 为 Acetylcholinesterase 抑制剂), 淡竹叶(Triterpenes 如 Taraxerol, Friedelin 等, 抗发炎, 降血糖, 或同时为 Acetylcholinesterase 抑制剂), 蘆根(Syringaldehyde, Ferulic acid 降血糖; Vanillic acid 与 p-Hydroxybenzaldehyde 为强 α -Glucosidase 抑制剂), 天花粉(自其中提取之多糖, Trichosans, 或凝集素是天花粉主要降糖成分), 苦瓜(降糖成分有 Charantin, Polypeptide-p 及 Vicine 等), 葛根(其中所含之异黄酮如 Puerarin, Daidzein, 及 Genistein 均能降糖. Puerarin 并促进 Acetylcholine 的合成, 生津也), 沙参(黄酮类化合物如 Rutin, Quercetinden 等及 beta-Sitosterol 均能降血糖.), 麦冬(降糖成分: 麦冬多醣), 天冬(Asparagine 间接降糖), 石斛(石斛多醣为其降糖

有效成分), 玄参(降糖成分为 Catalpol), 玉竹(降糖成分: 玉竹多醣), 黄精(黄精多糖为其降糖成分)

ix) 平肝潜阳, 镇痉息风药(相当于西药之 Antihypertensives 及 Anticonvulsants 等): 天麻(其镇痉主要成分为 Gastrodin 及其苷元. 前者亦能降血压), 天南星(3-Benzyl-6-methyl-2,5-piperazinedione 为镇痉的有效成分之一), 皂夹(以上治头痛, 头晕, 中风后遗症), 钩藤(其成分 Rhynchophylline 及 Isorhynchophylline 等均能镇痉并放松血管, 故亦能降血压), 夏枯草(所含 Rutin, Oleanolic acid 及 Ursolic acid 间接降压), 决明子(Gluco-aurantioobtusin, Aloe-emodin 降血压. 前者为 ACE 抑制剂), 猪毛菜(Quercetin, Isorhamnetin 通过放松血管降低血压), 罗芙木(Reserpine 降血压.), 地龙, 全蝎, 僵蚕, 蜈蚣(以上属神经毒), 石决明, 赭石(以上矿物类).

x) 清热, 燥湿, 或利尿药(相当于抗菌, 利尿, 治慢性肝炎, 慢性肾炎, 膀胱炎, 细菌性痢疾等西药): 如黄连(Berberine, Palmatine, Jatrorrhizine, Coptisine 等有机碱具消炎, 抗菌, 抗病毒等作用), 黄芩(泻胆肺之火. Baicalin, Baicalein, Wogonin 等抗发炎, 抗菌, 抗病毒, 利尿), 黄柏(有效成分同黄连), 龙胆草(Gentiopicrin 抗菌, 抗疟疾但效力不如奎宁), 苦参(Matrine, Oxymatrine 抗菌, 抗病毒, 抗癌), 三颗针(主要有效成分同黄连), 马尾连(主要有效成分同黄连), 泽瀉(Alisols 抗菌, 利尿), 金钱草(其中 Quercetin 及 Kalemferol 等抗发炎, 抗菌; 又能松弛平滑肌故利尿), 木通(即古之通草, 其中 Hederagenin 抗发炎, Oleanolic acid 抗菌, 利尿), 石韦(Quercetin, Kaempferol 及 Mangiferin 抗发炎, 抗菌, 利尿), 车前子(Aucubin 抗发炎, 利尿);

Aucubigenin 抗菌，抗病毒；Plantagoside 抗发炎，抗氧化），冬葵子，扁蓄[含黄酮类化合物如 Quercetin, Avicularin, Vitexin, Hyperin(以上均利尿)，及大堆酸性物质如 Ferulic acid, Sinapic acid, Vanillic acid, Syringic acid, Melilotic acid, p-Coumaric acid, p-Hydroxybenzoic, Gentisic acid, Caffeic acid, Protocatechuic acid, Gallic acid, p-Hydroxyphenyl acetic acid, Chlorogenic acid, Salicylic acid, 及 Ellagic acid (以上化石通淋或利尿)]，地肤子(20-Hydroxyecdysone 抗菌；Oleanolic acid 抗菌，利尿)，水红花子，白茅根(Anemonin 抗发炎，抗菌)，佩兰(Taraxasterol 抗菌，利尿；Eupatoside 抗炎，抗癌)，冬瓜皮，秦皮(Aesculetin, Aesculin 抗发炎，抗菌，利尿)，青蒿(artemisinins, 抗疟)，绿豆，薏苡仁，防己(Tetrandrine, 抗菌)，茵陈蒿(治黄疸。Piperitone, Capillin 抗菌)，淡竹叶(Friedelin 及 Taraxerol 抗发炎，抗菌，解热，或利尿)，海金沙，胡黄连(Iridoid glycosides 如 Aucubin, Picroside I 等抗发炎，抗菌，或利尿；Picroside II 抗发炎)，猪苓(含 Ergosteroids, 如 Ergosterol, Ergone 等为主要利尿成分；Polyporosterones 有抗癌作用)，滑石(矿物)。

xi) 健脾，燥湿药(相当于治慢性肠胃炎之西药)：以之治腹胀，胸闷，呕吐。此类药多属温性，如苍朮(Atractylones 抗发炎，抗菌，利尿)，厚朴(Honokiol 是一种钙通道阻滞剂，能放松肠胃肌肉)，藿香(抗菌，消炎)，白豆蔻(其有效成分为 1,8-Cineole 具消炎及松弛肠平滑肌之功能)，草豆蔻(其挥发油中所含之成分与白豆蔻类似，故作用亦大同小异)，砂仁(其挥发油所

含之成分如(Borneol, Linalool, β -Caryophyllene 等能松弛肠平滑肌), 草果(其中之 1,8-Cineole 具消炎及松弛肠平滑肌之功能), 茯苓(性平). 王按: 挥发油的组成决定其收缩或松弛平滑肌的活性, 因各组成分子之寒热与含量均不相同也.

2) 抗温热病方剂⁷⁶

掌握单一药用植物的主要有效成分后, 复方的药性便不难理解. 读下一段时请参考上一节内容:

i) 银翘散: 金银花(清热, 解毒), 连翘(清热, 解毒, 散结, 消肿), 苦桔梗(祛痰), 薄荷(散风热, 解表), 竹叶(清热, 利尿), 生甘草(清热, 解毒), 荆芥(解表, 祛风), 淡豆豉(解表, 治伤寒, 疫疠), 牛蒡子(清热, 解毒).

ii) 桑菊饮: 桑叶, 菊花, 薄荷(以上清热, 解表, 或消炎), 连翘(清热, 解毒), 苦杏仁, 桔梗(以上祛痰, 止咳), 甘草(抗发炎, 解毒), 苇茎(清肺热).

iii) 白虎汤: 石膏(清热泻火, 止渴), 知母(清虚热, 止渴), 甘草(抗发炎, 解毒), 粳米.

iv) 犀角地黄汤: 犀角(现用水牛角代替. 清热凉血, 解毒), 地黄(清热凉血, 滋阴生津), 芍药(白芍养血敛阴), 丹皮(清热凉血, 活血散瘀).

v) 清瘟败毒饮: 生石膏(清热泻火), 生地(清热凉血, 滋阴生津), 犀角(现用水牛角代替. 清热凉血, 解毒), 黄连(清热燥湿, 解毒), 生栀子(清热凉血), 桔梗(祛痰, 止咳), 黄芩(清热燥湿,

解毒), 知母(清热滋阴, 生津), 赤芍(清实热, 活血化瘀), 玄参(清热解毒, 滋阴生津), 连翘(清热解毒), 竹叶(清热生津), 甘草(抗发炎, 解毒), 牡丹皮(清热凉血, 活血化瘀).

vi) 白头翁汤: 白头翁(清热解毒, 凉血止痢), 黄柏(清下焦湿热), 黄连(清热燥湿, 解毒), 秦皮(清热燥湿).

vii) 藿香正气散: 大腹皮(下气宽中, 行水消肿), 厚朴(行气燥湿, 止脘腹痛), 白芷(祛风燥湿, 止头痛), 紫苏(行气止呕), 茯苓(健脾渗湿), 半夏曲(降逆止呕), 陈皮(理气和胃), 桔梗(宣肺止咳), 藿香(解表辟秽, 祛湿止呕), 炙甘草.

viii) 独活寄生汤: 独活, 桑寄生, 秦艽(以上抗发炎, 止痛), 防风, 细辛(以上祛风, 散寒), 当归(补血, 活血), 川芎(行气止痛), 白芍(养血, 柔肝, 止痛), 干地黄(抗发炎, 止痛, 祛风湿), 杜仲, 牛膝(以上补肝肾, 强筋骨. 牛膝所含之 Ecdysterone 能促进细胞的生长与分化), 人参(益气), 茯苓(补脾, 渗湿), 甘草(抗发炎), 桂心(抗发炎, 活血, 止痛).

ix) 蠲痹汤: 羌活(治风寒湿痹), 姜黄(破血, 通经, 消肿, 止痛), 当归(补血, 活血, 止痛), 黄芪(补中益气), 赤芍药(行瘀, 止痛), 防风(祛风, 胜湿).

x) 天麻钩藤饮: 天麻(治肝阳上亢, 中风, 癫痫), 钩藤(平肝潜阳, 镇痉熄风), 朱茯神, 夜交藤(以上镇静安神. Pachimic acid 能降低 Serotonin 的含量), 桑寄生(补肝肾, 强筋骨),

祛风湿，降血压)，杜仲，牛膝(以上补肝肾，强筋骨)，益母草(活血，抗发炎)，黄芩(清热)，栀子(清热，凉血)，石决明。

xi) 柴胡疏肝汤：柴胡(疏肝解郁)，陈皮(理气和胃)，川芎(行气活血，解郁止痛)，香附(疏肝理气)，芍药(养血柔肝止痛)，枳壳(行气止痛)，炙甘草。

xii) 茵陈蒿汤：茵陈(清热利湿)，栀子(清三焦湿热)，大黄(泻热通便)。

xiii) 百合固金汤：生地(清热，凉血)，熟地(补血)，麦门冬(滋阴，降火)，贝母(祛痰，止咳)，百合(润肺，止咳)，当归(补血，活血)，芍药(养血，平肝)，生甘草(调和诸药)，玄参(清热，解毒)，桔梗(祛痰)。

xiv) 消风散：当归(养血活血)、生地(清热凉血，滋阴生津)、荆芥、防风，胡麻仁(以上疏风止痒)、知母(清热，滋阴生津)、苦参(清热燥湿)、苍术(祛风燥湿)、蝉蜕(清热祛风，止痒)、牛蒡子(清热解毒，调节免疫)、石膏(清热泻火)、木通(清热利湿)、甘草(解毒，调和诸药)。

3) 泻实热方剂

i) 三消饮：槟榔，草果，厚朴，白芍，甘草，知母，黄芩，大黄，葛根，羌活，柴胡。

ii) 大承气汤：大黄，芒硝(以上泻热)，厚朴，枳实(以上行气，降气)。

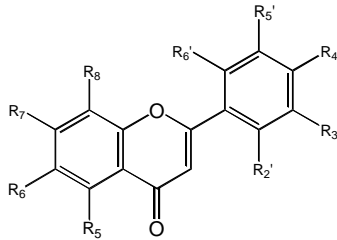
iii) 小承气汤：大黄，厚朴，枳实。

iv) 调胃承气汤：大黄，芒硝，甘草。

v) 桃仁承气汤：大黄，芒硝，桃仁，当归，芍药，丹皮。

补充读物：化学构造与药物活性的关系(Structure-activity relationship)

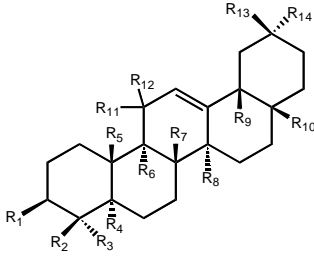
一个药物在产生效应以前，其分子必须与人体细胞的受体紧密结合。故药物分子的立体结构必须与受体相配。有时结构上微小的变化会大大影响其药性。例如在黄酮类化合物的基本骨架上(见下图)，若将其取代物(Substituents)稍加更改



Flavonoids

则其生物活性大不相同⁷⁷。例如 Tanetin (R₇=R_{4'}=OCH₃, R₅=R₆=OH, R₂, R₃=OCH₃, 取自 *Tanacetum parthenium*) 有抗发炎的特质，但 Plantaginin (R₇=O-glucose, R₅=R₆=R_{4'}=OH, R₂, R₃=, 取自 *Plantago asiatica*, 却有利尿的活性。若在 C₈ 的位置接上一个烷基，如 Kushenol，则赋予此分子抗菌的能力。有些化合物(如 Arcapillin)能保护肝脏，可能是因其具有抗氧化的性质。3,3'-Dimethylquercetin 较 5,7,4'-trihydroxy-3,6-dimethoxyflavon，有更高的细胞毒性，后者又比 5,3'-Dihydroxy-7,4'-dimethoxyflavonol 更能杀死 P388 KB 癌细胞。

另一类常见的植物化学成分为五环三萜(Pentacyclic triterpenes). 此类化合物



与黄酮类化合物一样，在其取代模式上作微小的改变会对其药性产生极大的差异。例如人参皂苷 ($R_1=O\text{-Sugar}$, $R_4=R_6=R_9=R_{11}=R_{12}=H$, $R_2=R_3=R_5=R_7=R_8=R_{13}=R_{14}=CH_3$, $R_{10}=CO_2\text{-Sugar}$); 甘草酸 ($R_1=O\text{-Sugar}$, $R_4=R_6=R_9=H$, $R_{11}, R_{12}=O$, $R_2=R_3=R_5=R_7=R_8=R_{10}=R_{14}=CH_3$, $R_{13}=CO_2H$); 常春藤苷; 败酱皂苷 ($R_1=O\text{-Sugar}$, $R_4=R_6=R_9=R_{11}=R_{12}=H$, $R_2=R_3=R_5=R_7=R_8=R_{13}=R_{14}=CH_3$, $R_{10}=CO_2\text{-Sugar}$); 桔梗酸, 威岩仙皂苷 ($R_1=O\text{-Sugar}$, $R_3=CH_2OH$, $R_4=R_6=R_9=R_{11}=R_{12}=H$, $R_2=R_5=R_7=R_8=R_{13}=R_{14}=CH_3$, $R_{10}=CO_2\text{-Sugar}$); 无患子皂苷 ($R_1=O\text{-Sugar}$, $R_2=CH_2OH$, $R_4=R_6=R_9=R_{11}=R_{12}=H$, $R_3=R_5=R_7=R_8=R_{13}=R_{14}=CH_3$, $R_{10}=CO_2\text{-Sugar}$ 等均有截然不同的药性.

第八章 中药的配伍

1. 君臣佐使的科学意义

复方是中药最大的特点，亦是西方医学未能赏识之处。这些数千年留传下来的经验，相当于一部临床巨作。可惜大多数配方虽然言之成理，但无科学数据，亦无严格的实验记录可查。以大青龙汤为例。本方系以麻黄汤为基础，加重麻黄，甘草的用量，再加石膏，生姜，大枣所组成。根据方解，麻黄发汗解表为君药；桂枝助麻黄为臣药。杏仁利肺定喘；甘草，生姜，大枣调和营卫。石膏可以清除内热。看起来四平八稳，用起来却问题不少。例如麻黄固然可以解表发汗，亦可让人血压升高⁷⁸，心跳加快，增加心血系统病变的机会。〔王按：美国联邦食品药品监督管理局(FDA)已禁用或买卖任何含有麻黄素的药物〕。在此方中，桂枝，杏仁，生姜，大枣均为热性，更助长麻黄的气焰。好在石膏是寒性，有平衡的功效(石膏亦是白虎汤的主要成分)。不过其性峻猛，若“用之不当，祸不旋踵”(温病条辨)。至于石膏的寒性从何而来(见109页)，以何种比例配合最为适当，以及各成分间的相互作用如何，尚无有系统的研究。中药配伍依照君，臣，佐，使的原则，其目的就在增加疗效与减低副作用(若各有效成份之作用机制不同，可藉降低剂量以分散副作用)。然而这种原则被历代俗医滥用，头痛医头，脚痛医脚，在基本配方里不断加入新的成分，使有些药方的成分增加到三，四十味之多(据说云南白药有一百种成分，像乱枪打鸟)。这许多成分是否必需？它们之间的相互作用，亦无人知晓。由此可见目前中医对君臣佐使的了解与可靠性仍然停留在相当原始的阶段(王按：许多病用药对或三味药方已足)。

本草纲目所叙述的十九畏，十八反只限于少数有毒物质，其实多数植物均有“宜忌”(“中药大辞典”，江苏新医学院编，上海

科学技术出版社，1979年6月第一次印刷.)。所谓“宜忌”就是药物与药物间的相互作用(Drug-Drug interactions)，对药性所产生正面或负面的影响。硫磺是强还原剂而且性大热，当然不能与朴硝(性寒，其成分为 Na_2SO_4 ，同时含少量 KNO_3)共存；巴豆与牵牛子均能泻水，但前者性热，后者性寒，同用疗热疗寒皆不相宜；丁香降气，郁金行气，且二者均能抑制血小板聚集，易造成内出血，怎能共事？至于人参为何怕五灵脂，可能是前者在低剂量时使血管紧缩，后者加快血液流速(行血)，作用相反之故。[王按：临床研究发现人参不得与Warfarin(一种血液稀释药)同用⁷⁹]。最后，肉桂能散寒止痛(松弛肌肉)，而赤石脂主收敛，显然背道而驰。以上所述多属猜测，真相如何，有待实验证明。事实上含相畏，相反的方剂如安宫牛黄丸，抱龙丸，与至宝丹(以上均同含汞与砷)等仍在使用，将来不知如何管理？

2. 中药与中药间的作用

中药与中药间的作用可归纳为下列数种⁸⁰：

- 1) 相须：两种药物混合后能使药性加强
- 2) 相使：一种药物能带领另一种药物抵达病所
- 3) 相畏：一种药物能减低另一种药物的毒性，如半夏畏生姜
- 4) 相恶：两种药物因药性相反而力量减弱
- 5) 相杀：一种药物能消除另一种药物的毒性
- 6) 相反：二者不得为伍

其实中药的配伍远较君臣佐使的关系复杂：每一复方是由许多单味所组成。每一单味可以分成若干有效部分(Active fractions)，而每一有效部分又含有不少单一成分。这些成分在煎煮过程中分分合合，若反应条件不同，最后的组成很难预测。

近年来在药学的基础上研究中药与中药之间或中药与西药之间的相互作用的风气逐渐形成。其重点如下：

1) 一成分影响另一成分的药效(Synergistic /Antagonistic effects) 或毒性 (Detoxification). 在煎煮过程中各成分间所产生的物理或化学变化, 如挥发性, 溶解度或有效成分之溶出率, 水解, 热分解, 酸碱中和(Acid-Base reaction), 氧化还原(Redox), 或产生新物质等⁸¹. 例如左金丸由黄连(苦寒)与吴茱萸(辛温)组成. 动物细胞实验发现黄连的有效成分(Berberine, Palmatine, Jatrorrhizine 等)与吴茱萸的有效成分(Evodiamine, Rutaecarpine 等)对于 Catechoamine 的合成与释放互相制衡⁸².

2) 一成分影响另一成分的药动学(Pharmacokinetics), 如吸收(Absorption), 分佈(Distribution), 排除(Elimination), 新陈代谢(Metabolism), 或重吸收(Reabsorption), 从而改变后者的生物利用度(Bioavailability)⁸³.

3. 中药与西药间的作用

本书虽强调中西药的良性互动, 其间的冲突亦时有所闻, 如:

- 1) 中药加强血液稀释剂的溶血作用, 造成内出血
- 2) 中药加强止血剂的凝血作用, 引起血栓症
- 3) 中药减低降血压药的效果, 使血压居高不下
- 4) 中药减低抗生素的性能, 使微生物继续肆虐
- 5) 中药增加抗糖尿病药的强度, 使血糖骤降达到危险程度
- 6) 中药能在无意中使抗抑郁剂超量而危及生命

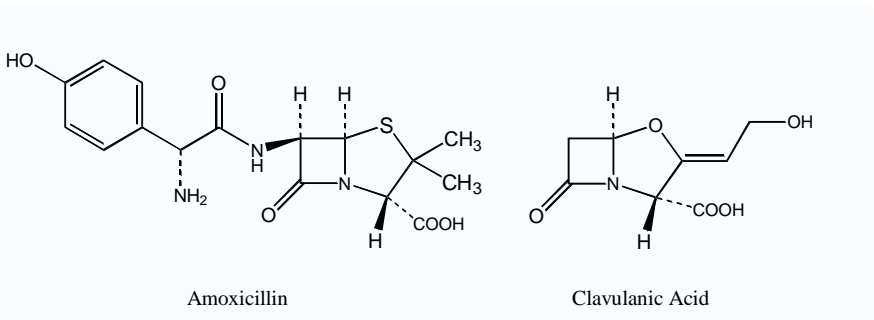
近来在中药的配伍方面亦开始有人作了一些科学研究⁸⁴. 他们运用现代有机分析方法(如 TLC, HPLC 等), 以生化检测法为指标, 作了如下的尝试:

- 1) 复方拆解法(拆方)
- 2) 单方组合法(组方)
- 3) 有效部分/单一成分分析法

4) 血液化学成份分析法

不过尚无重大突破(其结论是原方或全方仍然最有效). 在做中药研究时, 最常见的情况是在分离过程中, 活性逐渐减低, 分散, 甚至消失. 若分析无误, 显然是某种协合作用 (Synergism) 在作祟, 或者有些微量的有效成份在无意中被抛弃. [王按: 一种植物对同一种病可能含有数种有效成分(如地黄所含之环烯醚萜及低聚醣均能降糖). 这些成分可能有不同的作用机理, 成分与成分间又免不了会互相影响. 此事实可部分说明植物有效成分在纯化时药效分散的现象]. 化学成份分析尽管不很有效, 仍然有其价值. 因此今后研究重点应该放在抽取方法及微量有效成份的确认上. 每一部分(Fraction), 无论大小, 均须用生化鉴定法(Bioassays)作为取舍的标准. 若见有显著药性降低或分散的情况, 可试用重组方式, 回头找出问题的所在.

近年来西医对多成分药剂逐渐感兴趣. 他们仿照这种原理至少有一些成功的例子. 例如在 Amoxicillin 中加入 Clavulanic acid(一种 Beta-lactamase 抑制剂) 会增强前者的杀菌能力(见下图).



另一个著名的例子是抗 HIV 的“鸡尾酒疗法”. 何大一发现将三种抗 HIV 药(一种 Protease inhibitor 加上两种 Reverse

transcriptase inhibitors) 合并使用, 其结果远较任何一种药单独使用时更为有效. 此法为目前治爱滋病的标准疗法. [王按: 美国联邦食品与药物管理局 (FDA) 的政策对中医药的发展有密切的关系. FDA 审查的原则是任何一种药物都必须是单一成分. 随着时代的变迁与西医的困境, 这种金科玉律不能再一成不变. 因此一个新药只要能证明其成份的一致性, 并通过严格控制的临床试验, 即使是复方亦不应当一竿子打倒.]

4. 抗温热病方剂的组成要素

作者认为一帖完整的温热病方剂应包含下列各成分:

- 1) 杀菌/抗病毒剂 (Antimicrobial/antiviral agent)
- 2) 免疫增进剂 (Immune booster)
- 3) 抗氧化剂 (Antioxidant)
- 4) 抗发炎剂 (Antiinflammatory agent)
- 5) 症状缓解剂 (Symptom-relieving drug): 如解热, 镇痛, 止咳, 祛痰, 定喘, 利尿, 止血, 降血压, 强心, 止吐等.
- 6) 降低副作用或毒性成分 (Side-effects or Toxicity countering agent). (王按: 虽然许多植物的毒性在炮制时已经除去, 中药毒性的问题仍然不可忽视.⁸⁵)

事实上并非每一项均须具备, 例如非传染性温热病则无须杀菌; 无咳嗽症状焉用止咳? 有时数种植物有同一种作用; 亦有时一种植物有多种作用, (况且每种作用与其它作用间的关系不完全独立) 故许多抗氧化剂兼具杀菌, 抗发炎, 或增强免疫的性质 (如金银花, 黄芩, 知母, 大蒜等); 有些消炎药同时可以缓解一些症状. 以下数例为根据此原则所作温热病方面一些常用方剂的分析.

例一：桑菊饮(桑叶，菊花，薄荷，连翘，苦杏仁，桔梗，甘草，苇茎)：此方主风热咳嗽。其中连翘杀菌，抗氧化或消炎；桑叶，菊花消炎(Anti-inflammatory)；薄荷解热(Antipyretic)；苦杏仁，桔梗镇咳(Antitussive)，祛痰；苇茎止渴；甘草解毒(Detoxification)，抗发炎及增进免疫。

例二：麻(黄)杏(仁)石(膏)甘(草)汤：主外感风热喘咳。麻黄与甘草均有抑菌的作用；麻黄亦长于解表，发汗，平喘(Bronchodilation)，杏仁镇咳，平喘(以上用以减轻症状)；石膏中和麻，杏之热。最后，甘草除其甜味之外，尚有解毒，抗发炎及增进免疫的效力。本方似无特殊的抗氧化剂。

例三：银翘散(金银花，连翘，苦桔梗，薄荷，竹叶，生甘草，荆芥，淡豆豉，牛蒡子)：金银花，连翘，淡豆豉与牛蒡子有杀菌，抗病毒，抗氧化或消炎的作用；薄荷，荆芥可缓解头痛，咽痛，发热等症状；桔梗镇咳祛痰；卢根生津止呕；淡竹叶解热利尿；甘草解毒抗发炎。牛蒡子及甘草又能增强或调节免疫。

例四：白虎汤(石膏，知母，甘草，粳米)：用于乙脑，流脑，肺炎等症。方中石膏清热(其作用模式之讨论见前述)；知母杀菌，解热；甘草解毒抗发炎。

例五：百合固金汤(百合，生地，熟地，麦门冬，玄参，白芍，当归，贝母，甘草)：此方为治肺结核专药，但杀菌力弱。其中百合止咳抗发炎；生地，麦冬，玄参润燥抗发炎；当归，熟地补血；白芍抗氧化兼抗发炎；麦冬，贝母镇咳祛痰。

例六：天麻钩藤饮(天麻，钩藤，茯神，桑寄生，杜仲，牛膝，益母草，夜交藤，黄芩，栀子，石决明)：治高血压。其中天麻，钩藤，杜仲治头痛，降血压；桑寄生治动脉硬化及高血压；益母草降血压，利尿；茯神，夜交藤镇静；黄芩，栀子抗氧化。

例七：六味地黄丸（熟地黄，山药，茯苓，泽泻，山茱萸，牡丹皮）：熟地黄，山药抗发炎，降糖。茯苓，泽泻利尿。山茱萸，牡丹皮抗菌，抗氧化，降血压。按照中医说法，此方三补三泻（熟地黄配泽泻，山药配茯苓，山茱萸配牡丹皮），相辅相成，益肝强肾，恰到好处。

第九章 中西温热病药理比较

中西医最大的差异是中医注重疾病发生的整体原因(宏观)，而西医倾向于分析疾病的独特性质(微观)。因此有些病(如脾胃虚寒型胃炎)从微观是热证(发炎)，从宏观却是寒证；另有一些病(如类风湿关节炎)开始是热证，逐渐转为寒证⁸⁶；还有一些病寒热纠缠不清，如冠心病无论何型，均为虚寒日久，痰瘀互结(西医：胆固醇堆积与冠状动脉内壁发炎交互作用)，突然发作所致。在杀菌方面，目前西医有绝对的优势，但因抗药性的增多，使西医逐渐感受压力。中药主要的作用不在杀菌，而在加强正气(免疫能力)，并佐以寒凉药(抗氧化剂)中和内热(过剩自由基等)及其产生的各种症状，但药效比较缓慢。[王按：目前中医药在美国主要的用途是提供营养补充物，协助西医解决一些副作用的问题，或是西医治不好的病转看中医，仅有少数站在第一线的例子。]有些疾病外表看似一病，其实是由多种疾病组合而成。例如关节痛，若

仅从消炎止痛的方向去着手，只能暂时缓解症状(治标)。其它温热病如老年痴呆症，骨质疏松症，癌症，糖尿病，冠心病等亦然。故欲澈底治疗，必须用釜底抽薪之计：即先了解整个身体不平衡的终极原因，然后才能校正病根(治本)。[王按：不过一旦痼疾已经形成，无论中西医都难妙手回春。至于如何稳定病情，带病延年(Live with it)，中医似乎更容易着力]

尽管中西医的重点不同(西医着重于治疗，而中医着重于预防与养生)，中西药用于温热病方面却有许多共通之处如：

1. 抗生素 (Antibiotics) 包括 Antibacterial, Antimicrobial 及 Antifungal 等 (例如 Penicillin, Cephalosporin, Erythromycin, Quinolones, Tetracycline, Sulfonamides)。此类化合物的作用为抑制或杀灭病原体(其机理已见前述)，相当于中药的清热，解毒剂。现阶段单一草药的杀菌力通常不高，但若与其它物质配合，其 IC_{50} 可大幅减小⁸⁷。(王按：用两种标靶不同的药物同时作用于同一种细菌已成设计新抗生素的主要策略。此与中医的药对原理完全一致)
2. 免疫促进剂 (Immune boosters)：中药的补中益气药如黄芪，冬虫夏草，灵芝等能增进抗菌与抗病毒能力。西方草药如 Echinacea 及 Goldenseal 亦属此类。
3. 止血剂 (Hemostatics)。西药有 Desmopressin (增加 Coagulation factors 之释放)；Aprotinin, Tranexamic acid 及 Aminocaproic acid (以上为 Antifibrinolytic 药剂)等。维生素 K 是血液凝固不可缺少的因素之一。中医以凉血，止血药治疗紫癜，斑疹及各种热性出血症(血热妄行)。紫草止血可能因其中含有结构与维生素 K 近似的紫草醌之故。

4. 抗血液凝结剂(Blood thinners). 西医的 PAF Antagonists(血小板活化因子受体拮抗剂, 包括原为中药成分的 Ginkgolides 及 Kadsurenone), Aspirin, Heparin, Warfarin 等. 中医的活血, 破血, 散瘀, 通经药均属此类.
5. 解热剂 (Antipyretics). 凡能抑制体温调节中枢, 因而降低体温设定值的药物属此类. 西医常用的退热剂有 Aspirin, Acetaminophen 等. 中医凡能解表, 祛风, 清热的药物属此类.
6. 气管舒张剂(Bronchodilation/Nasal decongestant). 西药有 Ephedrine(即中药麻黄的成分), Pseudoephedrine(伪麻黄素), Theophylline, Isoproterenol, Phenylpropanolamine 等. 中药多种祛痰, 定喘的药物属此类.
7. 血管舒张剂(Vasodilators). 从 Poiseuille's 定律(下式)可知血管内径的改变最能影响血液的流量.

$$Q = \frac{\pi a^4 P}{8L\eta}$$

其中:

Q = 血液的流量

P = 血管两端的压力差

α = 血管半径

L = 血管长度

η = 血液粘度

故凡能升高血压(或增加心脏的输出量), 舒张血管, 清除血块或稀释血液的物质均能活血(或行血). (王按: 不过血管有弹性, 并且弯曲, 上式仅能定性, 不能定量).

如 Papaverine (一种 cAMP phosphodiesterase 抑制剂), 及用以治心绞痛 (Angina) 的硝化甘油或 Sodium nitroprusside. 有些降血压药 (见下述) 亦属此类. 相当于中医的行气与活血药.

8. 抗发炎药 (Antiinflammatory drugs). 前面说过大多数的疾病均与发炎有关, 故抗发炎是治疗疾病的主要手段之一. 许多中药, 无论是寒性 (清火解毒), 热性 (行气活血止痛), 或中性, 均能抑制发炎媒介的产生. 以下是已知中药 (或其成分) 抗炎的各种机制:

-拮抗 TNF- α 的活性: 如白芷, 大蓟, 大蒜 (Allicin), 杜仲, 海风藤, 银杏叶, 淡竹叶, 益母草, 丹参, 桔梗, 金银花, 荆芥, 当归, 菊花, 连翘, 肉桂 (Cinnamaldehyde), 辛荑, 秦椒, 生地黄, 黄芪, 绿茶 (Catechins) 等.

-抑制小鼠 IL-5 之活性: 如黄芩 (Wogonin).

-抑制 PGE-2 的产生: 如秦椒, 萆澄茄, 胡椒等.

-抑制 Superoxide 的产生 (自 Neutrophils): 如瓜馥木.

-抑制 COX-2 的活性或 COX-2 基因的表达 (Expression): 如当归, 桂枝, 丁香, 黄豆, 黄芩, 姜黄, 金银花, 菊花, 柳枝, 马兜铃, 蓬莪术, 葡萄子, 蒲公英, 生地黄, 胡椒 (Piperine), 秦椒, 萆澄茄 (同时抑制 COX-1), 五味子, 吴茱萸, 玄参, 郁金, 白芷, 刺蒺藜等.

-抑制 IL-8 与 IL-1 β 基因的表达: 如大蒜中的 Allicin.

-抑制 NF- κ B 的活性: 如黄芩 (Baicalein), 姜黄 (Curcumin), 大蓟, 银杏叶, 白芍.

-藉抑制 I κ B kinase 的活性而达到抑制 NF- κ B 的目的: 如 Geniposide.

-抑制 iNOS 基因的表达 (如麝香草) 与 NO 的产生: 如桂皮醛.

- 抑制 Inflammatory cytokines (IL-1 β , IL-6, 与 TNF- α) 的产生及 NF- κ B 基因的表答: 如梓白皮 (Cataposide).
- 藉同时抑制 STAT-1 与 NF- κ B 的活性而降低 iNOS 的表答与 NO 的产生: 某些黄酮素(或异黄酮素)如 Quercetin, Kaempferol 及 Genistein 等.
- PAF 拮抗剂与 5-LOX 抑制剂: 如 Pinoretinol-di-o- β -D-glucopyranoside
- 抑制 TNF- α 基因的表达: 如 Aucubin.

在正常状态下, Cortisol 会提升 catecholamine 的活性, 使血压升高, 血糖增加, 同时压制免疫系统, 故为一种交感神经活动的指标. 突然的紧张 (Stress) 会使 Cortisol 的水平升高; 如果外因持续一段时间, 其水平又会回到原来状态 (Negative feedback). Cortisol 亦是一种强抗发炎剂. 高水平的 CRP 可见于怀孕晚期的妇女, 病毒感染引起的轻微发炎 (10-40 mg/L), 细菌感染引起的中度发炎 (40-200 mg/L), 与烧伤引起的严重发炎 (>200 mg/L).

Beta-blockers 会减低 CRP 的浓度, 表示能抑制发炎, 同时又能降低心跳速率, 故为寒性 (一般药物的寒热见 191 页附表一).

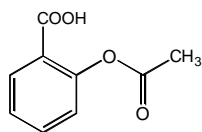
交感神经活化会削弱免疫系统的功能, 故有慢性发炎或经常处于紧张状态下的人容易生病. 又慢性发炎消耗体力, 故“久病必虚”.

常用的抗炎西药有类固醇 (Steroids), 及非固醇类抗发炎药 (NSAIDs), 如阿斯匹林 (Aspirin), Ibuprofen, Epoxygenase inhibitors, Antihistamine 等.

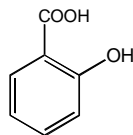
补充读物: 乙醯水杨酸 (Aspirin) 的作用模式

乙醯水杨酸是历史最悠久亦是最有用的药物之一

(见下图)



Aspirin



Salicylic Acid

人类祖先(包括中国人与埃及人)早就知到杨柳树皮有退烧与止痛的作用. 十八世纪初化学家将其有效成分水杨酸(Salicylic acid)分离出来. 因为长期服用水杨酸会引起胃溃疡, 德国贝尔药厂的科学家后来(1897)用化学方法将其改为乙酰水杨酸, 即今日的 Aspirin. 直到七十年代英国的 John Vane 才把 Aspirin 的作用模式弄清楚(并因此得到诺贝尔奖). 原来 Aspirin 所以能退烧与止痛是发炎媒介(如 Prostaglandin 等)被抑制的结果. 阿斯匹林还有稀释血液(活血)及防止血液凝结的作用, 因此近几年来常用于心脏病与脑血管栓塞的预防. 注意: 儿童感冒不可服用 Aspirin, 因此物可能引起致命的 Reye's syndrome.

中医止痛, 消水肿, 健脾, 燥湿(风湿, 寒湿, 热湿)等药属于此类.

9. 止痛剂(Analgesics, 或 Pain killers). 例如 Morphine, Codeine, Aspirin, Acetaminophen. 中医活血, 化瘀, 解表, 祛风, 消积, 利湿, 疏肝, 理气等方均能止痛. 行气药多热性, 常用于胸腹胀痛(如慢性胃炎, 慢性肝炎, 胆囊炎, 心绞痛等), 气行则痛止.

10. 抗高血压药(Antihypertension). 如 beta-blockers, 钙通道阻滞剂(Calcium channel blockers), 钾通路活化剂(Potassium channel activators), α -Adrenergic 拮抗剂, 血管紧张素受体拮抗剂(Angiotensin receptor antagonists),

血管紧张素转换酶抑制剂(ACE inhibitors), 及利尿剂(Diuretics)等. 中医治眩晕, 头痛, 阴虚阳亢均属此类. 祛风, 利尿, 活血, 平肝方如天麻钩藤饮或石决钩藤饮均能降压.

11. 降糖药(Antihyperglycemic agents). 常用的西药有 Insulin, Metformin, 1- Deoxynojirimycin, Sulfonamides 等.

糖尿病的成因是胰脏不能分泌胰岛素, 或细胞对胰岛素失去敏感性.

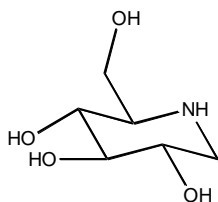
补充读物: 降糖药的作用模式

1) 促进胰脏分泌胰岛素的能力

原来当作抗生素的 Sulfonylureas 被发现亦有降糖的作用. 第一代 Sulfonylureas(如 Tolbutamide, Tolazamide 等)的问题在于疗效不高. 第二代 Sulfonylureas(如 Glyburide, Glipizide 等)的疗效已大幅提高(较第一代强 100-200 倍). 因此要谨慎使用.⁸⁸

2) 仿胰岛素(Insulin mimetics): “Polypeptide P” 是从苦瓜中分离出来的一种降糖的成份. 其作用与胰岛素近似, 故取名为“植物胰岛素”. 后者用酸处理(水解)后产生三小段肽化合物(Peptides). 这些小段的肽化合物经口服均有降糖的作用⁸⁹, 但不知何故至今尚未以处方药的形式上市.

3) 阻止小肠对碳水化合物的吸收: 此类药物以 Acarbose 与 Miglitol 为代表. 二者均属 alpha-Glucosidase 抑制剂. Miglitol 是 1-Deoxynojirimycin (见下图)的衍生物.



1-Deoxynojirimycin

后者最早是从桑叶提炼出来。中医很早就知到用桑叶，桑椹，甚至蚕茧来治消渴。此类化合物唯一的缺点是会在消化道里产生过多的气体。

补充读物：alpha-Glucosidase 抑制剂之检测

i) 酵素溶液：将 alpha-Glucosidase 溶于 50mM 磷酸盐缓冲液，继调整其酸度 (pH) 至 6.7.

ii) 酶作用物：溶解 PNP alpha-Glucopyranoside 于水中，制成 1mM 溶液。

iii) 于酵素溶液 (a) 中加入定量之抑制剂后，在 30 摄氏度培养 1 小时。

iv) 将酶作用物 (b) 加入上述含抑制剂之酵素溶液 (c) 后，在 30 摄氏度继续培养 30 分钟。

v) 加入 3 倍体积之 1M Na_2CO_3 使反应终止。

酵素活性可自其在可见光 (405nm) 下之吸收量计算而得。

4) 藉增加代谢的速率减少血液的糖份：有些草药如人参，麻黄等，会加速营养素的燃烧 (Thermogenesis)，从而达到降糖的目的。糖尿病即中医所谓的消渴。能治消渴的中药甚多 (王按：多数为寒凉药，见前述)，中医将其归于清热，滋阴一类。除极少数外，其机理尚不得而知。

12. 抗痉挛药 (Anticonvulsants)。西药有 Barbiturates, Benzodiazepines, GABA Analogues, Hydantoins,

Oxazolidinediones, Phenyltriazines Succinimides

中医能熄风，涤痰，养血，益气，化瘀，活血，镇惊的药方如止痉散，玉真散均属此类。

13. 抗咳嗽药 (Antitussive, Cough suppressants). 例如 Codeine. 即中药的祛痰止咳剂。

14. 利尿剂 (Diuretics). 西药有 Thiazides, Potassium-sparing, 与 Loop-acting 等. 相当于中医的祛湿，消水肿，降血压与利尿药。

15. 抗风湿剂 (Anti-arthritis). e.g. Aspirin, Ibuprofen, COX-2 抑制剂等. 固醇类化合物 (如 Cortisone 等) 不可多用. 中医祛风，散寒，除湿，解热，滋阴，止痛等药常合并用来治风湿. 如独活寄生汤：羌活 (治风寒湿痹)，姜黄 (破血，通经，消肿，止痛)，当归 (补血，活血，止痛)，黄芪，赤芍药 (行瘀，止痛)，防风，甘草 (消炎)。

(王按：从以上数例可见气血不通是造成许多疾病的共同因素. 因此行气活血是治本的大法. 行气活血不一定全靠药物，身心放松亦能达到同样目的，这正是禅坐的基本原理)。

16. 抗焦虑药 (Antianxiety drugs). 西药 Benzodiazepines (如 Valium) 可镇静安眠. 中医解郁，安神，清热 (阴虚阳亢型)，祛痰，养血，及温补心阳方有同样效果。

17. 抗忧郁药 (Antidepressants). 西药有 Selective serotonin reuptake inhibitors, Tricyclics 与 MAO inhibitors. 草药如 Kava, St. John's wort, 及 Valerian 亦常用来治疗行为失常。

18. 抗肿瘤剂 (Antitumor). 常用的抗癌药有 Fluorouracil, Camptothecin, Paclitaxel, Cisplatin, Vinca alkaloids 等. 相当于中药抗积聚。

药物的专一性(Drug specificities): 一般药剂进入人体后并非均匀分布, 而是去寻找特定的接受体(receptors), 或选择性地作用于某些酵素或离子通路, 故表现出对某些器官或靶靶有特殊的亲和力(affinity). 西医藉此可减低副作用而达到治疗的目的. 中医自古以来即知各种药物与某些特定的脏腑或经络有较强的归属性, 如麻黄入肺与膀胱; 枸杞子入肝肾; 白术入脾胃等, 此即中药的归经也.

中医从一物能治何病(热从寒治, 寒从热治), 或从其主要的副作用, 即可判断此物的寒热. 热胀冷缩是物质的通性, 若不夹湿, 脏腑亦然(参见本经疏证). 既然同为物质影响生理, 西药当然亦离不开寒热⁹⁰(见附表一). 故除中医的经验可用来协助西医在设计新药(如心血系统, 抗忧郁, 抗糖尿病, 抗风湿, 利尿剂等)时提供线索(Leads)外, 中药的寒热属性还可用来分析西药是否对症, 或预测可能出现的副作用. 例如热性药常见心跳加快, 心率不整, 头痛(如 Nitroglycerin), 眩晕(如 Amitriptyline), 气短(如 Amphetamine), 口干(如 Albuterol), 多汗, 腹痛, 尿少, 便秘, 噁心/呕吐(如 Tramadol), 疲劳(如 Simvastatin), 失眠(如 Theophyllene), 心悸, 惊惶, 焦虑, 易怒, 手抖, 过敏, 面赤, 体重减轻; 寒性药常见心跳减慢, 头痛(如 Estradiol), 眩晕(如 Furosemide), 气短(如 Metformin), 口干(如 Indapamide), 尿多, 腹泻, 噁心/呕吐(如 Paclitaxel), 疲倦/乏力(如 Metoprolol), 手足冷, 妄想, 失眠(SSRIs 如 Fluoxetine), 恶梦, 性欲减退, 体重增加等副作用.

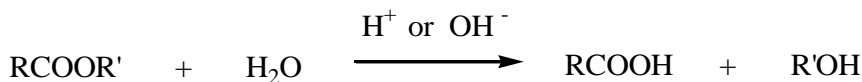
第十章 中药的炮制与人工合成

(补充读物)

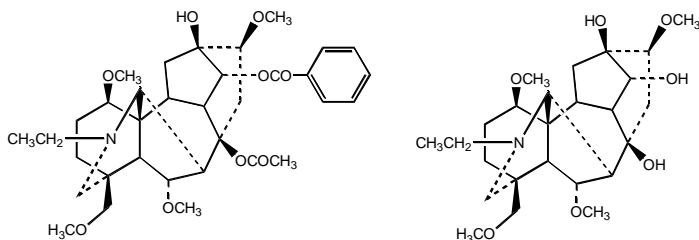
1. 中药的炮制

炮制为中药的另一特点，其目的不外乎是增加药效与减低毒性(或副作用)，或延长保存的时间。其实在炮制过程中所使用的化学反应不多。最常见者如水解(Hydrolysis)，热分解(Thermolysis)[包括脱水(Dehydration)，及重组(Rearrangement)]，及氧化还原(Redox)等。

1) 水解反应：当酯类(包括内酯，见下式)，在酸或碱的催化下，会分解为有儿酸及醇类。肽化合物(Peptides)，醛醚(Acetals)，或酮醚(Ketals)等作用相似。蒸，煮属此类。



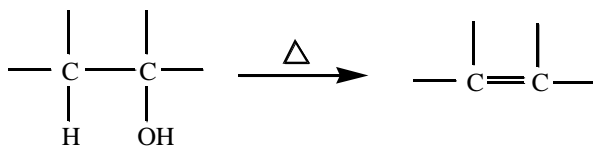
例如乌头碱(Aconitine, 下图左))水解以后变成毒性较低的乌头原碱(Aconine 下图右)



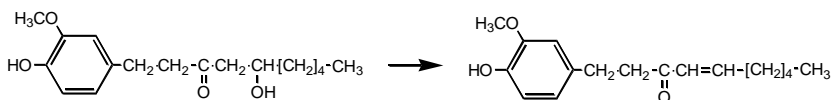
黄芩苷转化成黄芩苷元是 Acetal 水解的实例。

2) 热分解反应：煨，炮，炙，煨与炒属此类。

i) 脱水反应:

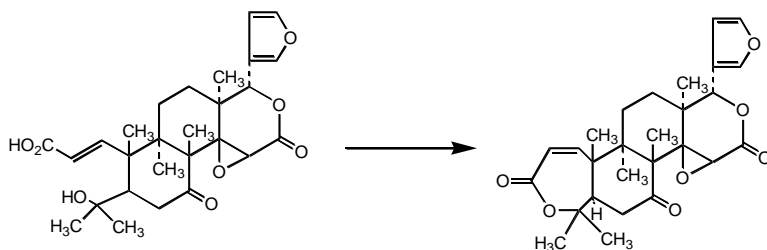


例如姜辣素 ([6]-Gingerol) 受热则脱水变成姜烯酮 (Shogaol):

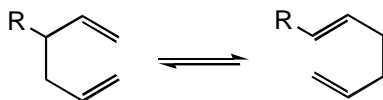


后者为极佳的 Michael 反应接受体 (Acceptors). 虽尚无实验证明, 此反应似乎可以用来解释半夏畏生姜的事实?.

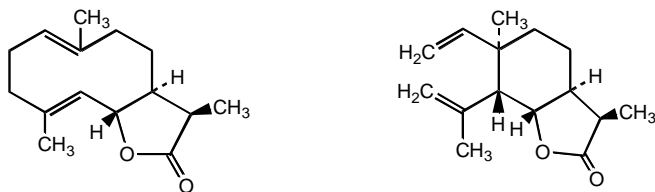
又如黄柏酮 (下右) 可能是黄柏酮酸 (下左) 在炮制时因受热内酯化所产生. 两者均为黄柏的成分.



ii) 重组反应: 有些分子受热或照光激化 (Activation) 以后, 其中的骨架会重新排列, 形成异构物 (Isomers). 此类重组反应多以发现者为名. 例如 Claisen Rearrangement, Curtius Rearrangement, 及 Cope Rearrangement (见下式) 等⁹¹.



从木香(行气主药)的成分[如二氢木香烯内酯(Dihydrocostunolide, 下图左), 及风毛菊内酯(Saussurealactone, 下图右)]



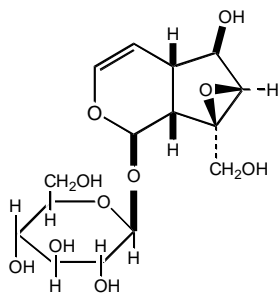
可以推论在炮制过程中曾发生 Cope Rearrangement. 相似的反应在菊苣中亦曾发现⁹².

艾叶常用于“温灸”, 可能是其中之 Thujone 或构造相似之其它成分受热重组形成热性之环戊烯酮衍生物之故.

生地黄晒干或烘干则变成干地黄. 后者再经过蒸煮则变成熟地黄.

在这一连串的炮制过程中, 其有效成分(Catalpol, 见下图)的含量大幅降低⁹³.

此现象似可以说明这三种地黄在生理效应上的差异.



3) 氧化还原反应：例如在绿茶发酵制造红茶的过程中，其中的 Catechins 氧化成褐色的 Theaflavins 及 Thearubigins.

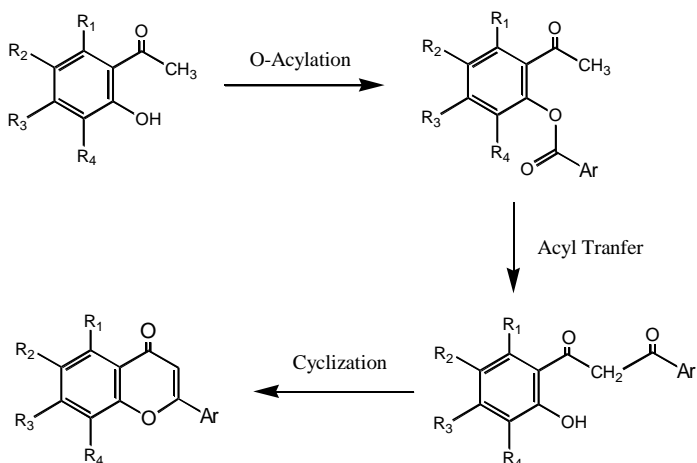
2. 中药及其衍生物的化学合成

人们都知道野生植物一般比人工栽培品种的药力强。但是由于人口膨胀，森林减少，天然品种已如凤毛麟角，不易寻获。因此中药铺所卖的药材多半来自人工栽培。中药的栽培是一件费时又费力的工作。药材成熟以后先要采集，清洗，与炮制。如果需要单一化合物，萃取，分离，及纯化等手续，更是不在话下。有时不如用人工合成更经济，实惠。亦有时人工合成是唯一的途径。不仅单方可以合成，复方亦可以合成(王按：更大的好处是有些相同的成分可以合并，无用的或有害的可以删除)。因此人工合成是解决中药来源与品质保证的最佳手段。以四物汤为例，与其用当归，川芎，白芍及熟地黄四种植物，不如用纯净的 Feluric acid, Ligustilide (以上补血，活血)，当归多糖(补血)，Tetramethylpyrazine(活血，行气，止痛)，Imperatorin, Paeoniflorin, Paeonol(以上活血，止痛)及 Catalpol(补血，生津)等有效成分按原有比例(用 HPLC 测定)组合。然而确定单一植物的有效成分只是合成中药的第一步，在临床实用前尚有许多问题(如 Assay method, 各成分间的作用，溶解度，Bioavailability 及毒性等)有待继续研究。

以下数例说明有机合成在天然植物成分及其衍生物制造上的应用⁹⁴。

1) 类黄酮素(Flavonoids)

文献中有不少方法可以用来合成黄酮素⁰⁵。最简单的一种如下式：

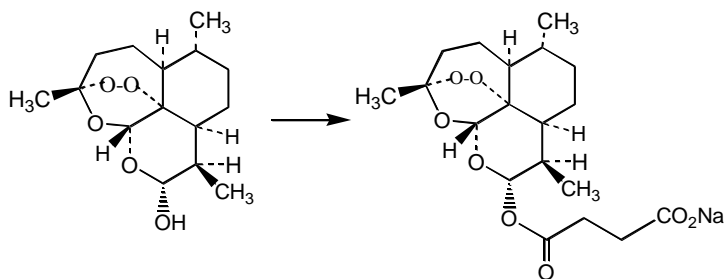


其中 $R_1, R_2, R_3,$ 与 $R_4 = \text{OCH}_3$ 或 H ; $\text{Ar} = \text{Aromatic}$

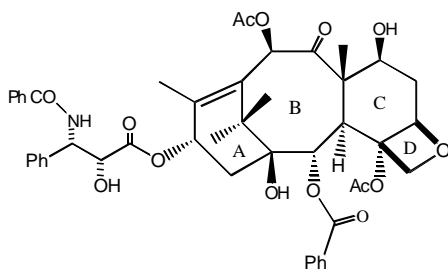
最后去保护即可获得要合成的产物. 因此只要原料容易取得, 反应多半会成功. 此法适用于集体合成 (Library synthesis).

2) 青蒿素 (Artemisinin) 及其衍生物

青蒿素是抗疟疾植物青蒿 (*Artemisia annua L.*) 的有效成分. 许密特早在 1983 年即已完成青蒿素的全合成⁹⁶, 亦藉此证明了其绝对构造. 但此物仍然以天然提取为主. 有计划的研究发现青蒿素的还原产物, 二氢青蒿素 (Dihydroartemisinin, 下图左), 较青蒿素的药效强两倍, 惟溶解度不佳. 用化学方法接上亲水性 (Hydrophilic) 的侧链后, 此问题即迎刃而解 (见下式):



3) Paclitaxel: 抗癌药(乳癌与卵巢癌) Paclitaxel 是紫杉醇 (Taxol) 的商品名. 因其独特的抗癌模式, 受到医学界高度重视. 紫杉醇最早是从太平洋紫杉 (*Taxus brevifolia*) 的树皮分离出来. 问题是含量极低: 从六棵百年老树所提出的紫杉醇仅够治疗一名病人, 而且一株树收获一次后即成废物. 故找寻其它来源成为迫切的研究课题. 全合成是其中一种可能的途径. 紫杉醇含有二十个碳原子(属于一种双萜), 由三个碳环(A, B, 与 C) 与一个氧环(D) 组成(见下图).



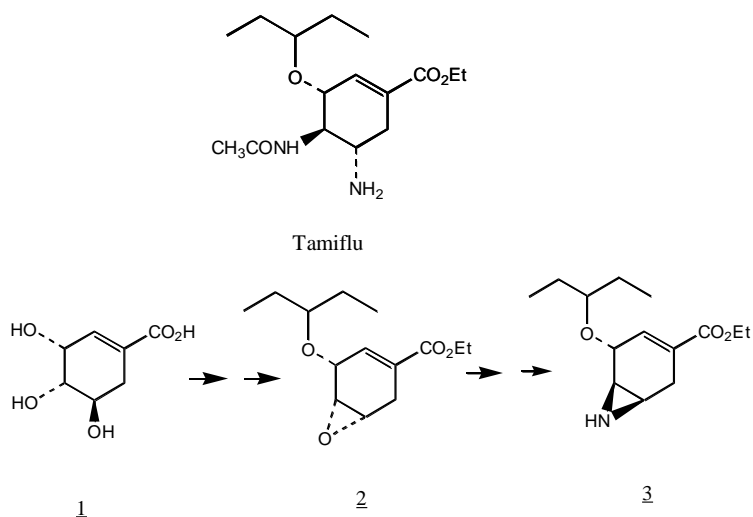
最难合成的部分是 B 环, 及 A, B 环间的碳桥. 至今全世界已有五个实验室以不同方式完成紫杉醇的全合成⁹⁷.

从有几合成的观点来看每一个方法均可圈可点, 可是因为步骤太多, 并不实用. 有人发现欧洲紫杉 (*Taxus baccata*) 树叶中含有大量的 10-Deacetylbaaccatin III. 后者用化学方法很容易转变成紫杉醇⁹⁸. 因为树叶不愁短缺, 又可再生, 这种用半天然, 半人工制造出来的产品为目前紫杉醇的主要来源.

4) Tamiflu

合成 Tamiflu 的原料为莽草酸 (Shikimic acid 1), 主要取自八角茴香. 从莽草酸至 Tamiflu 共 12 个步骤. 其中 2 与 3 为关键的中间产物: 将 2 的氧环打开可以很顺利地将第一个氨基

(C₅)接上；将 3 的氮环打开又可以第二个氨基(C₄)接受。这两个步骤不仅决定胺基的位置，亦决定其立体结构 (Stereochemistry)。其它步骤不外乎是有机合成常用的方法如保护(Protection)，去保护(Deprotection)等。



此合成法为瑞士 Roche 药厂的专利。

3. 克隆(Clone), 遗传工程与温热病

克隆的步骤：将环状的 Plasmid 自细菌体内取出后，用特殊的酵素在特定的位置将其剪开。其次用另一种酵素将一段新基因接入。最后将此含新基因的 Plasmid 放回原细菌的细胞，成为细菌的一部分。当此细菌分裂时，其所含改造过的 Plasmid 则从此按照新顺序翻版。

以下为一些遗传工程在温热病方面的用途：

- 利用基因检测可发现带有遗传缺陷的人或动物，在疾病出现以前及早校正。

- 植入特殊的基因解码后所产生的抗病毒蛋白能有选择地杀灭特定传染病的病毒.
- 应用遗传工程, 一些昂贵的药剂(如人类胰岛素)可大量生产以降低成本⁹⁹. 不过应用遗传工程所产生的新物质可能对环境造成不可预测亦不能恢复的影响.
- DNA 指纹图谱可用来确认植物的品种.

后记

- 中药标准化是一项很艰巨的工作，不是少数人一朝一夕可以解决的问题。而是须要政府领导，投下大量资金，经过长期的努力才能实现的理想。国家必须立法(并严格执法)，禁止偷鸡摸狗的行为，才能逐渐使人产生信心。
- 中医师之培训：随着老中医师的凋零，新一代的中医师应当立志，除了传承老中医师的衣钵外，更要接受现代化的医学专业训练。已有不少中医学院将物理，化学，生物，生理，病理，解剖，药理等列入课程是正确的做法，因为惟有如此，中医才能生存并发扬光大。
- 本书因须引用颇多中国古代医学文献，故以中文(简体字拼音)书写。有些取材自外文书籍者，则尽量照原意翻译成中文。文中所用的方剂组成均以“方剂学”(李冀主编，北京中国中医药出版社出版，2004年6月)所载为准，少数来自网站。此为常规用量，仅供参考，得因人因时因地因药而有加减。
- 有些中医的基本观念在别处亦可获得，故仅一笔表过。针灸亦属中医的一部份，在温热病方面应用颇广。鉴于此科目内容特殊，除少数穴道外，未包括在本书之中，期望于再版时纳入。

生在二十世纪的人类是最幸运的，天生万物，应有尽有。吾等为了感恩图报，虽已老邁，仍退而不休，以期“朔兴夜昧，无忝尔所生”。惟在此领域起步太晚，不能成大器，仅以此拙作与同好共磋。若有遗漏及不妥之处请读者多加指正为感。

参考文献

1. “The Way of Chinese Herbs”, by Michael Tierra, Pocket Books, New York, NY, 1998.
2. “The Web that has No Weaver”, by Ted J. Kaptchuk 2nd Ed. Contemporary Books, Chicago, IL, 2000.
3. “本草纲目”，明李时珍撰，商务印书馆，香港皇后大道中三五号，1930年2月初版，1974年1月重印。
4. “黄帝内经：素问，灵枢”，大孚书局，台南市德光街65号，1992年初版，1994年再版。
5. “仲景全书”，汉，张仲景著，台北集文书局印行，1978年12月。
6. “温病学”，杨进主编，中国中医药出版社，北京，2004年6月，第11页。
7. “难经白话解”，王洪图主编，北京人民卫生出版社，2004年4月第1版。
8. “温疫论”，明吴有性著，北京学苑出版社，2003年7月。
9. “Medical Microbiology”，16th Ed. Edited by David Greenwood, Richard C. B. Slack, and John F. Peutherer, Elsevier Science, 2002.
10. “温病条辩”，清吴塘著，杨进编，北京中国医药科技出版社，1998年5月第1版。
11. “温热经纬”，清王士雄著，北京学苑出版社，2004年4月第2版。
12. The Inflammation Cure: How to Combat the Hidden Factor Behind Heart Disease, Arthritis, Asthma, Diabetes, Alzheimers Disease, Osteoporosis, and Other Diseases of Aging, Carol Svec, William Joel Meggs, The McGraw-Hill Companies, 2004,
13. The Energy Request of Inflammation, Endocrinology, Vol. 147, No. 10, 4550-4552.

14. “Herbal Antibiotics: Natural Alternatives for Treating Drug-Resistant Bacteria”, Stephen Harrod Buhner, 1999, Storey Books, Pownal, Vermont.
15. “常用中药及植物药活性成分手册”, 杨显荣, 萧培根主编, 商务印书馆(香港)有限公司出版, 2002年11月第1版, 第128页.
16. 大蓟: Tyler, V.E. “The Honest Herbal, Third Edition”, The Haworth Press, Inc., Binghamton, NY, pp209-210, 1993; 车前草: “The Way of Chinese Herbs”, by Michael Tierra, Pocket Books, New York, NY, 1998; 蒲公英: Mills, S.Y. “Out of the Earth”, Penguin Books, USA Inc., New York, NY 1991; 及五味子: Tyler, V.E. “The Honest Herbal, Third Edition”, The Haworth Press, Inc., Binghamton, NY, pp289-290, 1993.
17. C&EN, May 6, Page 38.
18. D. S. Mottram, *Nature*, **419**, 448 and 449 (2002).
19. Knize MG, Salmon CP, Pais P, Felton JS, “Food heating and the formation of heterocyclic aromatic amine and polycyclic aromatic hydrocarbon mutagens/carcinogens”, *Adv Exp Med Biol*;459:179-93.
- 19a. Elizabeth Woodard et al, “Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Breast Cancer Risk”, Program on Breast Cancer and Environmental Risk Factors in New York State, 2001).
20. L. M. Butler et al, “Heterocyclic Amines, Meat intake and Association with Colon Cancer in a Population-based Study”. *J. Epidemiol* 2003; 157: 434-445.

21. Winter CA, Risley EA, Nuss GW, “Carrageenan-induced inflammation in hind paw of the rat as an assay for anti-inflammatory drugs”. Proc Soc Exp Biol Med 1962;111:544-7). Olajide *et al* and Kaur *et al*.
22. Klein E, et al. Identification of a novel retrovirus in prostate tumors of patients homozygous for the R462Q mutation in the HPC1 gene. 2006. ASCO/ASTRO Prostate Cancer Symposium. Abstract 304.
23. Journal of Human Hypertension advance online publication, 13 January 2005.
24. a. de Champlain J. et al, Oxidative stress in hypertension. Clin Exp Hypertens 2004 Oct-Nov;26(7-8):593-601; b. 李延忠等, “高血压病不同中医肝证患者氧化应激功能变化情况的临床观察”, 时珍国医国药, 2010年,第21卷,第10期).
25. “The ABC Clinical Guide to Herbs”, Mark Blumenthal, Sr. Editor, American Botanical Council, Austin, TX, 2003.
26. “芳香化浊法治疗痰浊型冠心病”, 张刚, 中华现代中西医杂志, 2006年7月4卷7期.
27. Eur J Endocrinol. 2007 Feb;156(2):181-6.
28. Woodman RJ et al. Leukocyte count and vascular function in type 2 diabetic subjects with treated hypertension. *Atherosclerosis* 2002; 163: 175-181.
29. **“Genipin inhibits UCP2-mediated proton leak and acutely reverses obesity- and high glucose-induced**

beta cell dysfunction in isolated pancreatic

islets", *Cell Metab.* 2006, 3, 417.

30. 上海中医药大学学报, 2006(1): 21-24.

31. 四川省卫生管理干部学院学报, 2006年, 25卷, 第四期.

32. William A Banks et al, *Journal of Alzheimer's Disease*, 17(3):553-70, 2009.

33. *Neurology*, June 2, 2009 Vol. 72, No. 22 1899-1905.

34. 甘草: Kroes BH, Beukelman CJ, van den Berg AJ, Wolbink GJ, van Dijk H, Labadie RP,

Inhibition of human complement by beta-glycyrrhetic acid. In: *Immunology* (1997 Jan)

90(1):115-20); Quercetin; Nettles: Fischer

C. "Nettles-an aid to the treatment of allergic rhinitis", *Eur Herbal Med.* 1997;3(2):34-35; and

Mittman P. Randomized, "Double-blind study of freeze-dried *Urtica dioica* in the treatment of allergic rhinitis", *Planta Medica.* 1990;56:44-47).

35. An SJ, Park SK, Hwang IK, Choi SY, Kim SK, Kwon OS, Jung SJ, Baek NI, Lee HY, Won MH, Kang TC,

"Gastrodin decreases immunoreactivities of gamma-aminobutyric acid shunt enzymes in the hippocampus of seizure-sensitive gerbils",

J Neurosci Res. 2003 Feb 15;71(4):534-43.

36. "中医证候诊断治疗学", 赵恩俭主编, 天津科学技术出版社出版, 1992年7月第四次印刷.

37. 谢竹藩等. 从尿儿茶酚胺 cAMP、cGMP 的排出量探讨中医寒证、热证的本质. 中西医结合杂志. 1986; 6 (11) : 651.
38. “舌诊与脉诊”, 日本神户中医学研究会编著, 傅玉香译, 1997 年初版, 2004 年第五次印刷.
39. “濒湖脉学白话解”, 北京中医药大学中医基础教研室编, 1961 年 9 月第 1 版, 2005 年 3 月第 3 版.
40. “中华脉诊的奥秘”, 徐迪华, 徐剑秋, 徐丽敏编著, 江苏科学技术出版社, 2005 年 1 月第 1 版.
41. Sandrine C. Millasseau; Sundip J. Patel; Simon R. Redwood; James M. Ritter; Philip J. Chowienczyk, “Pressure Wave Reflection Assessed From the Peripheral Pulse”, *Hypertension*. 2003;41:1016.
42. Irina Hlimonenko, Kalju Meigas, Rein Vahisalu , “Waveform Analysis of Peripheral Pulse Wave Detected in the Fingertip with Photoplethysmograph”, MEASUREMENT SCIENCE REVIEW, Volume 3, Section 2, 2003.
43. *Hypertension* 1995; 26:503-508.
44. Ian B. Wilkinson, Helen MacCallum, Laura Flint, John R. Cockcroft, David E. Newby and David J. Webb, “The influence of heart rate on augmentation index and central arterial pressure in humans” , *The Journal of Physiology* (2000), 525.1, pp. 263-270.
45. I. B. Wilkinson, H. MacCallum, D. F. Rooijmans, G. D. Murray, J. R. Cockcroft, J. A. McKnight and D. J. Webb “Increased augmentation index and systolic

stress in type 1 diabetes mellitus” , *Q J Med* 2000; 93: 441-448.

46. Ian B. Wilkinson, Helen MacCallum, Patrick C. Hupperetz, Caspar J. van Thoor, John R. Cockcroft and David J. Webb, “Changes in the derived central pressure waveform and pulse pressure in response to angiotensin II and noradrenaline in man” , *The Journal of Physiology* (2001), 530.3, pp. 541-550.

47. Gary E. MCVEIGH, Paul K. HAMILTON and David R. MORGAN, “Evaluation of mechanical arterial properties: clinical, experimental and therapeutic aspects” , *Clinical Science* (2002) 102, (51 - 67).

48. R Klocke, J R Cockcroft, G J Taylor, I R Hall and D R Blake , “Arterial stiffness and central blood pressure, as determined by pulse wave analysis, in rheumatoid arthritis” , *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2003;62:414-418.

49. Yasmin; Carmel M. McEniery; Sharon Wallace; Isla S. Mackenzie; John R. Cockcroft; Ian B.

Wilkinson, “C-Reactive Protein Is Associated With Arterial Stiffness in Apparently Healthy Individuals” , *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 2004;24:969.

50. Noriyuki NAKANISHI, Haruhito KAWASHIMO, Koji NAKAMURA, Kenji SUZUKI, Hiroshi YOSHIDA1, Sachiko UZURA1 and Kozo TATARA, “Association of Alcohol Consumption with Increase in Aortic Stiffness: A 9-

- Year Longitudinal Study in Middle-Aged Japanese Men”, *Industrial Health* 2001, **39**, 24-28.
51. Wang WK, *et al*, “Evaluation of herbal formulas by pulse analysis method”, *Acta Pharmacol Sin* 2003 /Feb; 24 (2): 145-151 及其中所引用之参考文献.
52. 《中医杂志》2000年9月第41卷第9期.
53. Chen HP, *et al*. <中西医结合杂志> 1990 Sep;10(9):538-9, 517; 张诗军等.
54. 慢性乙型肝炎气虚证患者血清甲状腺激素水平及中药对其影响的研究. <实用中西医结合杂志>. 1996; (9) 2: 85.
55. “中医入门”, 秦伯未著, 香港太平书局出版, 1988年4月第九次印刷, 第103页.
56. “中药大辞典”, 江苏新医学院编, 上海科学技术出版社, 1979年6月第一次印刷, 第225页.
57. “常用中药薄层色谱鉴定”, 李薇, 肖翔林, 张丹雁编著, 化学工业出版社, 中国北京, 2005年.
58. “Your Guide to Standardized Herbal Products”, Rebecca Flynn and Mark Roest, One World Press, Prescott, AZ, 1995.
59. “中药成分之化学”, 许鸿源, 陈玉盘, 洪美娜著, 行政院卫生署, 中医药委员会出版, 1975.
60. “植物化学”, 颜焜熒著, 国立中国医药研究所出版, 台北, 台湾, 1974.
61. “Sesquiterpene lactones are potent inhibitors of interleukin 8 gene expression in cultured human respiratory epithelium”, Mazor RL, Menendez IY, Ryan MA, Fiedler MA, Wong HR, Cytokine. 2000 Mar;12(3):239-45.

62. Am J Clin Nutr. 2006;83:1097-1105.
63. Ezra Cohen, presented at the AACR 100th Annual Meeting in Denver, 2009.
64. "The Clinical Guide to Herbs", Mark Blumenthal, Sr. Editor, American Botanical Council, Austin, TX, 2003, Page 345.
65. "Biology", 5th Edition, Helena Curtis and N.Sue Barnes, Worth Publishers, Inc., New York, N.Y., 1989, p166.
66. *The FASEB Journal*, 2003;17:127-129.
67. "Effects of both puerarin and gypsum on the firing of pyrogen-treated thermosensitive neurons in the region POAH of anesthetized cats", Zhongguo Ying Yong Sheng Li Xue Za Zhi. 1997 Feb;13(1):71-4.
68. Tom Brody, Gale Encyclopedia of Medicine, Published December, 2002 by the Gale Group.
69. Lester Packer, "The Antioxidant Miracle", Wiley, 1999.
70. "Advanced Organic Chemistry", 4th Edition, Jerry March, John Wiley & Sons, New York, 1992.
71. Dejian Huang, Boxin Ou, and Ronald L., "The Chemistry behind Antioxidant Capacity Assays", *J. Agric. Food Chem.*, **53** (6), 1841 -1856, 2005.
72. Rice-Evans C, Miller NJ. "Total antioxidant status in plasma and body fluids", *Methods Enzymol* 1994;234:279-293; Miller NJ, Rice-Evans CA, "Factors influencing the antioxidant activity

- determined by the ABTS.+ radical cation assay”,
Free Radic Res1997 Mar;26(3):195-9.
73. Lee CY, *et al* , “ Vitamin C equivalent
antioxidant capacity (VCEAC) of phenolic
phytochemicals” , *J. Agric. Food Chem.* , **50** (13),
3713 -3717, 2002.
74. “新编中医学概要”, 广东中医学院等编, 商务印书馆香港
分馆出版, 1973年3月版.
75. Lee CM, Jiang LM, Shang HS, Hon PM, He Y, Wong
HN, *Br J Pharmacol.* 1991 Jul;103(3):1719-24.
“Prehispanolone, a novel platelet activating factor
receptor antagonist from *Leonurus heterophyllus*” .
76. “中医方剂学”, 南京中医学院主编, 上海科学技术出版社出
版, 1982年5月第六次印刷.
77. Chun-Su Yuan *et al*, *J Mol Cell Cardiol* **31**,
1885 - 1895 (1999).
78. James E. Robbers and Varro E. Tyler, “Tyler’ s
Herbs of Choice, The Therapeutic Use of
Phytomedicinals” , The Haworth Herbal Press, New
York, NY, 1999.
79. Yuan, C. *Annals of Internal Medicine*, July 6,
2004; vol 141: pp 23-27.
80. “中医入门”, 秦伯未著, 香港太平书局出版, 1988年4月
第九次印刷, 第174页.
81. “口服中药相互作用机制的研究方法及进展”, 《黑龙江医药》>
2010年1月23卷1期, 李素梅, 李津明 .

82. Antagonistic effects of two herbs in Zuojin Wan, a traditional Chinese medicine formula, on catecholamine secretion in bovine adrenal medullary cells. *Phytomedicine: International Journal of Phytotherapy & Phytopharmacology*, July 1, 2010.
83. “中药制剂口服吸收生物利用度改善方法探讨”, 世界科学技术-中医药现代化 2009年6期, 恽菲, 狄留庆, 蔡宝昌, 赵晓莉, 毕肖林, 王令充, 陶金华, 杜秋.
84. “关于方剂配伍实验研究的方法学思考”, 张林, 北京中医药大学方剂学科, 北京 100029 或 www.medizone.com.cn).
85. “淮海医药”, 2005年1月第1期.
86. *Rheum Dis Clin North Am*. 2005 Feb;31(1):43-59, viii.
87. Tomofusa Tsuchiya, et al., “Marked Potentiation of Activity of beta-Lactams against Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* by Corilagin”, *Antimicrobial Agent and Chemotherapy*, Nov.2001, pp.3198-3201; Frank R. Stermitz, Peter Lorenz, Jeanne N. Tawara, Lauren A. Zenewicz, and Kim Lewis, “Synergy in a medicinal plant: Antimicrobial action of berberine potentiated by 5'-methoxyhydnocarpin, a multidrug pump inhibitor”, *Proc. Natl. Acad. Sci*, February 15, 2000, vol. 97, no. 4, 1433-1437.
88. “Current Medical Diagnosis & Treatment”, Edited by L. M. Tierney, Jr., S. J. McPhee, & M. A. Papadakis, Appleton & Lange, East Norwalk, Connecticut, 1995, p1160.

89. Neg, et al, "Orally active fraction of *momordica charantia*, active peptides thereof, and their use in the treatment of diabetes", US Patent No.6391854.
90. 陈康黔《中国中西医结合杂志》1998年第18卷第1期第17页,
91. "The Merck Index", Twelfth Edition, Published by Merck & CO., Inc. White House Station, NJ, 1996.
92. Plant Physiol, May 2002, Vol. 129, pp. 257-268. "Biosynthesis of Costunolide, Dihydrocostunolide, and Leucodin. Demonstration of Cytochrome P450-Catalyzed Formation of the Lactone Ring Present in Sesquiterpene Lactones of Chicory", Jan-Willem de Kraker, Maurice C.R. Franssen, Maaïke Joerink, Aede de Groot, and Harro J. Bouwmeester.
93. Luo Yanyan, et al., Determination of catalpol in rehmannia root by high performance liquid chromatography, Chinese Pharmaceutical Journal 1994; 29(1): 38 - 40).
94. K. C. Nicolaou and E.J. Sorensen "Classics in Total Synthesis", VCH, Weinheim, Germany, 1996.
95. Hua Miao and Zhen Yang, "Regiospecific Carbonylative Annulation of Iodophenol Acetates and Acetylenes to Construct the Flavones by a New Catalyst of Palladium-Thiourea-dppp Complex", Organic Letters, 2000, Vol.2, No.12, 1765-1768 and references cited therein.

96. G. Schmid, W. Hofheinz, J. Am Chem. Soc. **105**, 624(1983).
97. Holton R. A. et al. *J. Am. Chem. Soc.*, **1994**, *116*, 1597, 1599; Nicolaou, K. C. et al. *Nature*, **1994**, *367*, 630-634; Danishefsky, S. J. et al. *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **1995**, *34*, 1723-1726; Wender, P. A. et al. *J. Am. Chem. Soc.*, **1997**, *119*, 2755, 2757; Mukaiyama, T. et al. *Proc. Japan. Acad.*, **1997**, *73*, 95-100.
98. Denis, J. N.; Greene, A. E.; Guenard, D.; Gueritte-Voegelein, F., Mangatal, L.; Potier, P. Highly Efficient, Practical Approach to Natural Taxol. *J. Am. Chem. Soc.*, 1988, *110*, 5917.
99. "Bacteria", Howard and Margery Facklam, Twenty-First Century Books, New York, 1994.

二版完成于 2013 年母亲节前夕

附录

附录一：细菌之种类。下列连续数表系以葛蘭氏分类法及需氧，无需氧之特性排列而成。

1) 葛蘭-阳性菌体

需氧，葛蘭-阳性，球菌	需氧，葛蘭-阳性，杆菌
<ul style="list-style-type: none">• <i>Staphylococcus aureus</i>• <i>Staphylococcus epidermidis</i>• <i>Staphylococcus</i> sp. (Coagulase-negative)• <i>Streptococcus</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Bacillus anthracis</i>• <i>Bacillus cereus</i>• <i>Bifidobacterium bifidum</i>• <i>Lactobacillus</i> sp.• <i>Listeria monocytogenes</i>• <i>Nocardia</i> sp.

<p><i>pneumoniae</i> (Viridans group)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Streptococcus agalactiae</i> (group B) • <i>Streptococcus pyogenes</i> (group A) • <i>Enterococcus</i> sp. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rhodococcus equi</i> (coccobacillus) • <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> • <i>Corynebacterium diphtheriae</i> • <i>Propionibacterium acnes</i>
<p>无需氧, 葛蘭-阳性, 杆菌</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Actinomyces</i> sp. • <i>Clostridium botulinum</i> • <i>Clostridium difficile</i> • <i>Clostridium perfringens</i> • <i>Clostridium tetani</i> 	<p>无需氧, 葛蘭-阳性, 球菌</p> <p><i>Peptostreptococcus</i> sp.</p>

2) 葛蘭-阴性菌体

<p>需氧, 葛蘭-阴性, 球菌</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Neisseria gonorrhoeae</i> • <i>Neisseria meningitidis</i> 	<p>无需氧, 葛蘭-阴性, 球菌</p> <p><i>Veillonella</i> sp.</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Moraxella catarrhalis</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Stenotrophomonas maltophila</i> 	<p>无需氧，葛蘭-阴性，杆菌</p>
<p>葛蘭-阴性，螺旋菌</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Spirillum minus (minor)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bacteroides fragilis</i> • <i>Bacteroides sp.</i> • <i>Prevotella sp.</i> • <i>Fusobacterium sp.</i>

需氧，葛蘭-阴性，杆菌

- **Fastidious**

- *Actinobacillus actinomycetemcomitans*
- *Acinetobacter baumannii*
- *Bordetella pertussis*
- *Brucella sp.*
- *Campylobacter sp.*
- *Capnocytophaga sp.*
- *Cardiobacterium hominis*
- *Eikenella corrodens*
- *Francisella tularensis*
- *Haemophilus ducreyi*
- *Haemophilus influenzae*
- *Helicobacter pylori*
- *Kingella kingae* (fig)

- *Legionella pneumophila*
- *Pasteurella multocida*
- **Enterobacteriaceae (glucose-fermenting)**
 - *Citrobacter* sp.
 - *Enterobacter* sp.
 - *Escherichia coli*
 - *Klebsiella pneumoniae*
 - *Proteus* sp.
 - *Salmonella enteritidis*
 - *Salmonella typhi*
 - *Serratia marcescens*
 - *Shigella* sp.
 - *Yersinia enterocolitica*
 - *Yersinia pestis*
- **Oxidase-positive, glucose-fermenting**
 - *Aeromonas* sp.
 - *Plesiomonas shigelloides*
 - *Vibrio cholerae*
 - *Vibrio parahaemolyticus*
 - *Vibrio vulnificus*
- **Glucose-nonfermenting**
 - *Acinetobacter* sp.
 - *Flavobacterium* sp.
 - *Pseudomonas aeruginosa*
 - *Burkholderia cepacia*
 - *Burkholderia pseudomallei*

Xanthomonas maltophilia or

3) 用葛蘭氏染色法不易測定之菌體 (Cut down list)

- *Borrelia burgdorferi*
- *Borrelia recurrentis*
- *Bartonella henselae*
- *Chlamydia trachomatis*
- *Calymmatobacterium granulomatis*
- *Coxiella burnetii*
- *Ehrlichia* sp.
- *Legionella* sp.
- *Leptospira* sp.
- *Mycobacterium bovis*
- *Mycobacterium tuberculosis*
- *Mycobacterium avium*, *Mycobacterium intracellulare*
- *Mycobacterium leprae*
- *Rickettsia rickettsii*
- *Treponema pallidum*

附录二：微生物引起之疾病

- Acanthamoeba - (寄生虫)
- Actinobacillus - *Actinomyces comitans* (细菌)
- 急性，出血性结膜炎(Acute hemorrhagic conjunctivitis) - Cocksackie A-24 virus (Picornavirus: Enterovirus), Enterovirus 70 (Picornavirus: Enterovirus)
- 急性，出血性膀胱炎(Acute hemorrhagic cystitis) - Adenovirus 11 and 21 (Adenovirus)
- 爱滋病(AIDS / Acquired Immune Difficiency Syndrome) - human immunodeficiency virus (Retrovirus)
- Anisakidosis - *Anisakis simplex* (细菌)

- 炭疽病(Anthrax) - *Bacillus anthracis* (细菌)
- Aspergilloma / Aspergillosis - *Aspergillus* (Fungal)
- 化脓性关节炎(Arthritis, Septic) - *Staphylococcus aureus*, 或 *Neisseria gonorrhoeae* (细菌)
- 运动员足病(Athlete's Foot) - Dermatophytes (Fungal)

- Blastomycosis - *Blastomyces dermatitidis* (Fungal)
- 黑死病("Black death") (plague) - *Yersinia pestis* (细菌)
- Bornholm disease (pleurodynia) - Coxsackie B (Picornavirus: Enterovirus)
- 肉毒菌中毒(Botulism) - *Clostridium botulinum* (细菌)
- Borna Disease - Borna Disease Virus (Unassigned Virus)
- Brazilian purpuric fever - *Haemophilus aegyptius* (细菌)
- 支气管炎(Bronchitis) - (细菌)
- 细支气管炎Bronchiolitis - Respiratory syncytial virus (Paramyxovirus), Parainfluenza virus (Paramyxovirus)
- 布氏杆菌病(Brucellosis) - *Brucella* (细菌)
- Bubonic Plague - *Yersinia pestis* (Bacterial - not viral)

- 加州脑炎(California encephalitis) - California encephalitis virus (Bunyavirus)
- Candidiasis - *Candida* (Yeast)
- 猫爪热(Cat Scratch Fever) - *Bartonella henselae* (细菌)
- 蜂窝组织炎(Cellulitis) - (细菌)
- 子宫颈癌(Cervical cancer) - human papilloma virus (Papovavirus)

- CFS - Chronic Fatigue Syndrome - 非传染病
- 软下疳(Chancroid) - *Haemophilus ducreyi* (细菌)
- 水痘(Chicken pox) - varicella zoster virus (Herpesvirus)
- Chlamydia - *Chlamydiae trachomatis* (细菌)
- 霍乱(Cholera) - *Vibrio cholerae* (细菌)
- 慢性疲劳症候(Chronic Fatigue Syndrome) - 非传染病
- Colorado tick fever - Colorado tick fever virus (Reovirus)
- 结膜炎(Conjunctivitis) - *Haemophilus aegyptius* or *Chlamydiae trachomatis* (细菌) 或 Adenovirus (Adenovirus) 或 Herpes Simplex Virus (Herpesvirus)
- 牛痘(Cowpox) - vaccinia virus (Poxvirus)
- Croup, infectious - parainfluenza viruses 1-3 (Paramyxovirus)
- Cryptosporidiosis - *Cryptosporidium parvum* 或 *Cryptosporidium coccidi* (Protozoan parasite - not viral)

- Darling's Disease - *Histoplasma capsulatum* (Fungal)
- 登革热(Dengue) - dengue virus (Flavivirus)
- 皮肤霉菌病(Dermatomycoses) - Dermatophytes (Fungal)
- Desert Rheumatism - *Coccidioides immitis* (细菌)
- "Devil's grip"(pleurodynia) - Cocksackie B (Picornavirus: Enterovirus)
- 白喉病(Diphtheria) - *Corynebacterium diphtheriae* (细菌)
- 痢疾(Dysentery) - *Shigella* (细菌性 - 非病毒性)

- 耳炎(Ear Infection) - 见 Otitis Media

- Eastern equine encephalitis - EEE virus (Togavirus)
- 伊波拉出血热(Ebola hemorrhagic fever) - Ebola virus (Filovirus)
- Ehrlichiosis - *Ehrlichia* (细菌)
- 心内膜炎(Endocarditis) - various bacterial pathogens (细菌)
- Epiglottitis - *Haemophilus influenzae* 或 *Streptococcus pyogenes* (细菌)
- 传染性红斑症(Erythema infectiosum) - Parvovirus B19 (Parvovirus)

- 第五病("Fifth" disease) (erythema infectiosum) - Parvovirus B19 (Parvovirus)
- "Flesh Eating Bacteria" - Necrotizing fasciitis (NF) - Group A Strep (细菌)
- 食物中毒(Food Poisoning) - various bacterial pathogens, and some toxins
- 口蹄疫(Foot and Mouth Disease) (Hand-foot-mouth disease) - Coxsackie A-16 virus (Picornavirus: Enterovirus)

- Gardener's Disease - *Sporothrix schenckii* (Fungal)
- Gas gangrene - *Clostridium perfringens* (细菌)
- 肠胃炎(Gastroenteritis) - Norwalk virus (Calicivirus), rotavirus (Reovirus), or various bacterial species
- Genital HSV - Herpes Simplex Virus (Herpesvirus)
- 贾地鞭毛虫病(Giardiasis) - *Giardia lamblia* (Protozoan parasite)
- Gilchrist's Disease - *Blastomyces dermatitidis* (Fungal)

- 龈炎性口炎(Gingivostomatitis) - HSV-1 (Herpesvirus)
- 淋病(Gonorrhea) - *Neisseria gonorrhoeae* (细菌)
- 腹股沟肉牙肿(Granuloma Inguinale) - *Calymmatobacterium granulomatis* (Bacterial - not viral)

- Hand-foot-mouth disease - Coxsackie A-16 virus (Picornavirus: Enterovirus)
- Hantavirus hemorrhagic fever / Hantaan-Korean hemorrhagic fever - Hantavirus (Bunyavirus)
- 肝炎(Hepatitis):
 - 甲型肝炎(Hepatitis A) - hepatitis A virus (Picornavirus: Enterovirus)
 - 乙型肝炎(Hepatitis B) - hepatitis B virus (Hepadnavirus)
 - 丙型肝炎(Hepatitis C) - hepatitis C virus (Flavivirus)
 - 丁型肝炎(Hepatitis D) - hepatitis D virus (Deltavirus)
 - 戊型肝炎(Hepatitis E) - hepatitis E virus (Calicivirus)
- Herpangina - Coxsackie A (Picornavirus: Enterovirus), Enterovirus 7 (Picornavirus: Enterovirus)
- 生殖器疱疹(Herpes, genital) - HSV-2 (Herpesvirus)
- 唇疱疹(Herpes labialis) - HSV-1 (Herpesvirus)
- 新生儿疱疹(Herpes, neonatal) - HSV-2 (Herpesvirus)
- Histoplasmosis - *Histoplasma capsulatum* (Fungal)
- HIV - human immunodeficiency virus (Retrovirus)

- 脓疱病(Impetigo) - *Streptococcus pyogenes* or *Staphylococcus aureus* (细菌)

- 传染性心肌炎(Infectious myocarditis) - Coxsackie B1-B5 (Picornavirus: Enterovirus)
- 传染性心包炎(Infectious pericarditis) - Coxsackie B1-B5 (Picornavirus: Enterovirus)
- 流行性感冒(Influenza) - Influenza viruses A, B, and C (Orthomyxovirus)
- 日本脑炎 Japanese encephalitis virus - JEE virus (Flavivirus)
- Jock Itch - Dermatophytes (Fungal)
- Junin Argentinian hemorrhagic fever - Junivirus (Arenavirus)
- Keratoconjunctivitis - Adenovirus (Adenovirus), HSV-1 (Herpesvirus)
- Koch-Weeks - 见 Conjunctivitis
- LaCrosse encephalitis - LaCross virus (Bunyavirus)
- Lassa hemorrhagic fever - Lassavirus (Arenavirus)
- 退伍军人病(Legionnaire's Disease) (Legionnaire's pneumonia) - *Legionella pneumophila* (细菌)
- 麻风病(Leprosy) (Hansen's disease) - *Mycobacterium leprae* (Bacterial)
- 细螺旋体病(Leptospirosis) - *Leptospira interrogans* (Spirochetes, 细菌)
- 黑热病(Leishmaniasis) - *Leishmania* (Parasitical)
- Listeriosis - *Listeria monocytogenes* (细菌)
- 莱姆病(Lyme disease) - *Borrelia burgdoferi* (Spirochetes)
- Machupo Bolivian hemorrhagic fever - Machupovirus (Arenavirus)
- 马尔他热(Malta fever) - *Brucella* sp. (细菌)

- Marburg hemorrhagic fever - Marburg virus (Filovirus)
- 麻疹(Measles) - rubeola virus (Paramyxovirus)
- Melioidosis - *Pseudomonas pseudomallei* (细菌)
- 非细菌性脑膜炎(Meningitis, aseptic) - Coxsackie A and B (Picornavirus: Enterovirus), Echovirus (Picornavirus: Enterovirus), lymphocytic choriomeningitis virus (Arenavirus), HSV-2 (Herpesvirus), *Mycobacterium tuberculosis* (细菌)
- 脑膜炎(Meningitis), 细菌- *Neisseria meningitidis* (细菌), *Haemophilus influenzae* (细菌), *Listeria monocytogenes* (细菌), *Streptococcus pneumoniae*, Group B streptococcus (细菌)
- Microsporidiosis - *Microsporidia* - (single cell Parasites)
- 中耳炎(Middle Ear Infection) - 见 Otitis Media
- Molluscum contagiosum - Molluscum (Poxvirus)
- 念珠状菌病(Moniliasis) - *Candida* species (Yeast)
- Mononucleosis - Epstein-Barr virus (Herpesvirus)
- Mononucleosis-like syndrome - CMV (Herpesvirus)
- 流行性腮腺炎(Mumps) - mumps virus (Paramyxovirus)
- 霉菌性女阴道炎(Mycotic Vulvovaginitis) - *Candida* species (Yeast)
- 坏死性筋膜炎[Necrotizing fasciitis (NF)] - *Group A Strep* (细菌)
- Nocardiosis - *Nocardia* (细菌)
- Orf - Orfvirus (Poxvirus)
- 外耳炎(Otitis externa) - *Pseudomonas aeruginosa* (细菌)
- 中耳炎(Otitis media) - *Streptococcus pneumoniae*, or *Haemophilus influenzae*, or *Moraxella*

catarrhalis, 或 *Staphylococcus aureus* (细菌性 - 非病毒型)

- PCP - *Pneumocystis carinii* (细菌)
- 骨盆发炎症 (Pelvic Inflammatory Disease) - various 细菌 pathogens (细菌)
- 腹膜炎 (Peritonitis) - *Escherichia coli*, 或 *Bacteriodes* (细菌)
- 百日咳 (Pertussis) - *Bordetella pertussis* (细菌)
- Phaeohyphomycosis - Dematiaceous Fungi (Fungal)
- Pharyngoconjunctival fever - Adenovirus 1-3 与 5 (Adenovirus)
- 咽喉炎 (Pharyngitis):
 - *Streptococcus pyogenes* (细菌)
 - Respiratory Syncytial Virus (Paramyxovirus: Pneumovirus)
 - Influenza Virus (Orthomyxovirus)
 - Parainfluenza Virus (Paramyxovirus)
 - Adenovirus (Adenovirus)
 - Epstein-Barr Virus (Herpesvirus)
- Phycomycosis - *Mucor* species (Fungal)
- PID - see Pelvic Inflammatory Disease
- "Pink eye" conjunctivitis - 见 Conjunctivitis
- 鼠疫 (Plague) - *Yersinia pestis* (细菌)
- Pleurodynia - Coxsackie B (Picornavirus: Enterovirus)
- 肺炎 (Pneumonia), viral - respiratory syncytial virus (Paramyxovirus), CMV (Herpesvirus)
- Pneumocystis carinii Pneumonia - *Pneumocystis carinii* (Bacterial)
- Pneumonic Plague - *Yersinia Pestis* (细菌)
- 小儿麻痹症 (Polio), Poliomyelitis - Poliovirus (Picornavirus: Enterovirus)
- Pontiac fever - *Legionella pneumophila* (细菌)

- Posadas-Werincke's Disease - *Coccidioides immitis* (细菌)
- Progressive multifocal leukoencephalopathy - JC virus (Papovavirus)
- Pseudomembranous colitis - *Clostridium difficile* (细菌)
- Psittacosis - *Chlamydia psittaci* (细菌)

- Q fever - *Coxiella burnetti* (Rickettsial)

- 狂犬病(Rabies) - rabies virus (Rhabdovirus)
- 红眼症(Red Eye) - 见 Conjunctivitis
- Reticuloendotheliosis - *Histoplasma capsulatum* (细菌)
- 风湿热(Rheumatic Fever) - *Streptococcus pyogenes* (细菌)
- Ring Worm - Dermatophytes (Fungal)
- Rocky Mountain Spotted Fever (RMSF) - *Rickettsia rickettsii* (Rickettsial)
- 玫瑰疹(Roseola) - HHV-6 (Herpesvirus)
- 德国麻疹(Rubella) - rubivirus (Togavirus)
- 红疹(Rubeola) - 见 Measles

- 沙门菌感染(Salmonellosis) - *Salmonella* species (细菌)
- San Joaquin Fever - *Coccidioides immitis* (细菌)
- 疥疮(Scabies) - *Sarcoptes scabiei* (Mites)
- 猩红热(Scarlet fever) - *Streptococcus pyogenes* (细菌)
- 血吸虫病(Schistosomiasis) - *Schistosomiasis mansoni* (Bacterial)
- 败血症(Sepsis) - various Bacterial Pathogens (细菌)

- 细菌性关节炎(Septic Arthritis) - *Staphylococcus aureus*, or *Neisseria gonorrhoeae* (细菌)
- 血栓性静脉炎(Septic Thrombophlebitis) - see Thrombophlebitis
- 严重急性呼吸综合症候[Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)] - a human coronavirus (Coronavirus)
- 志贺氏病(Shigellosis) - *Shigella* species (细菌)
- 带状疱疹(Shingles) (zoster) - varicella zoster virus (Herpesvirus)
- Shipping fever - *Pasteurella multocida* (细菌)
- 鼻窦炎(Sinusitis) - various Bacterial Pathogens (细菌)
- 天花(Smallpox) - variola virus (Poxvirus)
- "Slapped cheek" disease (erythema infectiosum) - Parvovirus B19 (Parvovirus)
- 孢子丝菌病(Sporotrichosis) - *Sporothrix schenckii* (Fungal)
- 聖路易脑炎(St. Louis encephalitis) - SLE virus (Flavivirus)
- 咽喉炎(Strep Throat) - see Pharyngitis
- Strongyloidiasis - *Strongyloides stercoralis* (细菌)
- Swimmer's Ear - See Otitis Externa
- 梅毒(Syphilis) - *Treponema pallidum* (Spirochete bacteria)
- Temporal lobe encephalitis - HSV-1 (Herpesvirus)
- 破伤风(Tetanus) - *Clostridium tetani* (细菌)
- 血栓性静脉炎(Thrombophlebitis) - *Staphylococcus* species (细菌)
- Thrush - *Candida* species (Yeast)
- 癣(Tinea) - Dermatophytes (Fungal)

- Toxic Shock Syndrome - *Staphylococcus aureus* or *Streptococcus pyogenes* (细菌)
- Toxoplasmosis - *Toxoplasma gondii* (Sporozoan)
- 沙眼(Trachoma) - *Chlamydia trachomatis* (Bacterial)
- Trichinosis - *Trichinella spiralis* (Nematode)
- 毛滴虫病(Trichomoniasis) - *Trichomonas vaginalis* (Protozoan)
- 肺结核(Tuberculosis) - *Mycobacterium tuberculosis* (细菌)
- Tularemia - *Francisella tularensis* (细菌)
- 伤寒症(Typhoid fever) - *Salmonella typhi* (细菌)
- 波状热(Undulating fever) - *Brucella* species (细菌)
- Urinary Tract Infection (UTI) (尿道炎) - various 细菌 Pathogens (细菌)
- 尿道炎(Urethritis) - *Chlamydia trachomatis* (Bacterial) , or *Trichomonas vaginalis* (Protozoan), or Herpes Simples Virus (Herpesvirus), *Ureaplasma urealyticum* (Mycoplasma)
- Vaginitis - *Gardnerella vaginalis* (细菌), or *Bacteroides* species (细菌), or *Streptococcus* species (细菌)
- Valley Fever - *Coccidioides immitis* (细菌)
- 水痘(Varicella) - varicella zoster virus (Herpesvirus)
- Vulvovaginitis, Mycotic - *Candida* species (Yeast)
- Western equine encephalitis - WEE virus (Togavirus)
- 百日咳(Whooping Cough) - *Bordetella pertussis* (细菌)

- Wool sorters' disease - *Bacillus anthracis* (细菌)
- 黄热病(Yellow fever) - Yellow fever virus (Flavivirus)
- Zoster - varicella zoster virus (Herpesvirus)
- Zygomycosis - *Mucor* species (Fungal)

附表一：生理活性物质与常见疾病的寒热属性^a

热性	寒性
----	----

<p>疾病</p> <p>传染病: 如风热感冒, 肺炎, 日本脑炎等.</p> <p>某些自体免疫疾病: 如糖尿病, 风湿性关节炎, 狼疮, 重肌无力症.</p> <p>甲状腺亢进</p> <p>高血压(阴虚型)</p> <p>中风(出血型)</p> <p>出血</p> <p>过敏反应(Allergic reactions)</p> <p>发炎</p> <p>骨质疏松症</p> <p>横纹肌溶解症</p> <p>癡狂症^c</p> <p>失眠(兴奋, 或因精神压力)</p> <p>偏头痛</p> <p>癌症(因慢性发炎等导致者)</p>	<p>疾病</p> <p>吐酸(寒湿型), 食积, 腹胀, 腹痛等.</p> <p>甲状腺功能不足(如 Hashimoto 病)</p> <p>Addison 病</p> <p>冠状动脉栓塞, 心绞痛</p> <p>贫血</p> <p>高血压(阳虚型)</p> <p>中风(阻塞型)</p> <p>偏头痛(Aura 型)^b</p> <p>奥茨海默症(Alzheimer's Disease) 即老人痴呆症</p> <p>寒性气喘</p> <p>风寒感冒</p> <p>帕金森病</p> <p>慢性肺阻塞症(COPD)</p> <p>抑郁症</p> <p>高胆固醇</p> <p>阳痿(Impotent)</p> <p>紧张性头痛</p> <p>过敏性休克 (Anaphylaxis)</p> <p>失眠</p>
<p>神经递质^d</p> <p>Epinephrine, Norepinephrine, Dopamine, Glutamate, Histamine, NO^e.</p>	<p>神经递质</p> <p>Acetylcholine, Adenosine^f, GABA, Serotonin, Glycine.</p>
<p>激素</p> <p>Epinephrine 及 Norepinephrine (作用于 beta 受体), Dopamine (D1), Histamine, Insulin^g, Cortisol, Thyroxins, Prostacyclin, Adenosine, Vasopressin^o, TSH, Testosterone.</p>	<p>激素</p> <p>Epinephrine 及 Norepinephrine (作用于 alpha 受体), Serotonin, Thromboxane A2, Endothelin, Insulin, Leukotrienes, Estrogens^h, Renin, Cortisol, Angiotensin II.</p>
<p>病理</p> <p>血管扩张, 心跳加速, 脱水, 气管扩张, 血液稀释, 肌肉痉挛, 尿潴留, 骨质流失.</p>	<p>病理</p> <p>血管收缩, 凝血, 心跳减慢, 气管收缩, 血小板聚集, 肌肉痉挛ⁱ, 尿失禁, 免疫力减弱.</p>
<p>药物</p> <p>钙通道阻滞剂^j, 或钾通路开放剂: 前者如 Niphedipine.</p> <p>肌肉松弛剂: 如 Benzodiazepines, Toterodine.</p>	<p>药物</p> <p>Beta-阻断剂: 如 Propranolol, Metoprolol.</p> <p>抗组胺药: 如 Claritin^k, Benadryl, Cimetidine^l, Loratadine.</p>

<p>降胆固醇药: 如 Atorvastatin, Simvastatin^m.</p> <p>血液稀释剂: 如 Aspirinⁿ, Warfarin, Clopidogrel, Dipyridamole.</p> <p>抗胆碱药(包括 Antimuscarinics): 如 Ipratropium, Oxybutynin^p</p> <p>血管疏张剂: 如 Nitroglycerin, Viagra^q</p> <p>气管松弛剂: 如 Salbutamol</p> <p>镇痛剂: 如 Tramadol</p> <p>制酸剂: 如 Omeprazole^r.</p> <p>抗抑郁剂: 如 Amitriptyline^s, Duloxetine.</p> <p>皮质醇补充剂: 如 Prednisone^v</p> <p>睾酮替代剂(Testosterone Replacement Drugs)^w: 如 Androgel.</p> <p>鼻腔疏通剂(Nasal Decongestants): 如 Pseudoephedrine^x.</p>	<p>抗甲状腺亢进药: 如 Tapazole(Methimazole).</p> <p>利尿剂^o: 如 Hydrochlorothiazide, Furosemide.</p> <p>免疫抑制剂: 如 Cyclosporine</p> <p>NO 合成酶抑制剂: 如 L-NAME.</p> <p>SSRI(Selective Serotonin Re-uptake Inhibitors): 如 Fluoxetine.</p> <p>抗糖尿病剂: 如 Metformin^t, Avandia.</p> <p>抗炎药: 如 Prednisone, Aspirin^u, Ibuprofen.</p> <p>抗癌药: 如 Vincalukoblastine, Paclitaxel 等.</p>
---	--

附表一说明:


- a. 作者用中医的概念将现代常见疾病, 生理异常, 及影响生理的活性物质大致分成寒热两类. 实际上疾病并非一成不变, 且寒热有不同程度, 又是相对的, 故有时很难分辨. 即使如此, 读者仍不难发现其中同类(上下)相助(Agonizes), 异类(左右)相抗(Antagonizes)的规律[然而有些分子(如 Buprenorphine)能与多种受体结合, 兼具 Agonist 与 Antagonist 的性质(见附参 1); 还有一些分子(如乙醇)剂量不同, 寒热亦异. 更有一些分子(如咖啡因)则寒热并行]. 从此表可推论凡得过属某类寒热疾病的人再得另一种同类病的可能性加大[如第一型糖尿病(热性)患者常见骨质疏松(热性), 或有帕金森病(寒性)的人患老人痴呆(亦属寒性)的机率大增(附参 2 及 3)]; 或用某种药物治寒热相反的疾病时有增高与此药物寒热相同的另一种疾病的风险[如治 COPD(寒性)的药(热性)会引起尿潴留(热性), 及 Warfarin (热性)虽能稀释血液(血热则行, 血寒则凝), 亦会造成骨质疏松(因热而生)].(附参 4 及 5). 同种药可治多种同类的病(中医: 异病同治; 西医: Off-label uses)更是顺理成章. 若为虚证则应兼补虚.
- b. 偏头痛发作前若有短暂的视觉异常 (Aura)是寒性期, 头痛出现后无论有无 Aura 均属热性. 无怪乎过多 NO(热性)会引起偏头痛(附参 6).
- c. 癫狂与抑郁可互变或同时存在(Bipolar). [王按: 此即中医所谓之阴阳两虚也]. SSRI 为治 Bipolar 之要药.

- d. 寒性(抑制性)与热性(兴奋性)神经递质顺次相当于中医的“水火”。
- e. NO 合成酶抑制剂能增强 SSRI 的作用(附参 7), 皆为寒药也. 前者有望成为抗肺癌转移药物.
- f. Adenosine 作为神经递质时为寒性; 作为激素时为热性(附参 8).
- g. 有些药如阿斯匹林与胰岛素兼具寒热两性. 阿斯匹林对多数热病而言是寒药(附参 9), 然对某些寒病而言则属热药(附参 10). 胰岛素的寒热得自与其合作的 mediators(附参 11). 又 Serotonin 作用于不同受体时可偏寒或偏热. 抗抑郁药如 Amitriptyline 为热性, 与其构造相似之抗组胺药 Loratadine 却偏寒性, 盖后者分子中之氮环使然也.
- h. Estrogen 在男人身上属寒性(阳中之阴),但在年轻女子身上则属热性(阴中之阳). 女人青春期后血中 Estrogen 的水平逐渐减少,尤其自更年期前期(Perimenopause)开始急剧下降,且转变为寒性. 故许多更年期病证(如 hot flash, night sweat, vaginal dryness, osteoporosis, Alzheimer's 等)均属阴虚阳亢. 更年期促进发炎之媒介(如 Cytokines)随 Estrogens 的减少而增加,此乃阴虚阳亢之又一例也(附参 12).
- i. 肌肉痉挛可因热而起(如用某些热药,包括治奥茨海默症,帕金森病,降胆固醇与抗高血压的药物),亦可因寒而生(包括寒冷的天气与过度使力或长时间维持同一姿势引起的痉挛).
- j. 金属离子的寒热以其氧化还原电位为序: 故钾热于钙,钙热于钠. 一般而言,钾离子能扩张血管,故属热性;钙离子能收缩平滑肌,故为寒性(热胀冷缩). 但寒热是相对的,惟有钙与钾的比例才能真正显示身体的寒热. 若此比例过高则表示有甲状腺低下的可能,反之亦然. 在应用上,钾通路开放剂增加细胞内钾离子的含量,能扩张血管,降低血压. 同理,钙通道阻滞剂减少细胞中钙的含量,亦能放松血管(活血),降低血压,同时其热性并能降低得帕金森病的机率或防止偏头痛(皆寒病)的发生(附参 13 及 14),但会升高致癌的风险.
- k. Claritin 加 Pseudoephedrine(Claritin D)增加 Claritin 的热性效果.
- l. 抗组胺药 Cimetidine 单独或与其他抗癌药物同用可抑制某些癌症.
- m. Zocor 超量,或与 Diltiazem(一种 Calcium Channel Blocker)同用,会引发严重的横纹肌溶解症(Rhabdomyolysis). 过热也. 同理,服用过量的 Statins(如 Lipitor)会大幅度增加罹患糖尿病的风险(附参 15).
- n. 同类药物的疗效不尽相同. 例如 Ibuprofen 稀释血液的效果不如阿斯匹林,可能因后者较前者略热也(附参 16).
- o. 利尿剂(多寒性)清热,过用则易造成脱水而复生阴虚燥热. 抗利尿剂(Vasopressin)的作用恰好相反.
- p. Ipratropium 为治 COPD 或寒性气喘除 β -Agonists 外之另一种热性药剂; Oxybutynin (热性)常用于尿失禁(附参 17 及 18).
- q. 药物作用位置不同,寒热亦异. 如 Viagra 在下焦为热,在中焦反寒.
- r. 质子泵抑制剂增高骨质流失的风险(附参 19),正是“疗寒未已热又至”矣.
- s. Amitriptyline 亦常用于紧张性头痛(附参 20).
- t. Metformin (微寒)在体内氧化能产生 NO. 故除降糖外,尚有降胆固醇,

TSH 及抗癌(正在研究中有乳癌, 胰脏癌, 摄护腺癌, 及卵巢癌等)的作用(附参 21). 异病同治也.

- u. 每日服用低剂量阿斯匹林(寒性)会降低某些癌症(如乳癌, 直肠癌, 及胃癌)发作或转移的机率(附参 22).
- v. 长期使用 Prednisone 或 Prednisolone(热性)会导致骨质疏松(附参 23).
- w. 鞣固酮舒张血管(热性)并提高细胞对胰岛素的敏感度(副参 24a 及 b). 其降糖方式是处理(包括转化或消耗)血中的糖分而非阻止葡萄糖的吸收.
- x. 当 Epinephrine(或 Norepinephrine)及其 Agonists 作用于 alpha 受体时可使鼻腔细动脉(Arteriole)收缩, 达到 decongestion 的目的.
Epinephrine 为治疗过敏性休克的第一线药物.

附表一参考资料(附参):

1. Agonist-Antagonist Medicines. By Paul Christo, MD, Director, Pain Treatment Center, Johns Hopkins Hospital and Health System. November 11, 2008.
2. Six Medical Conditions Linked to Osteoporosis and Bone Loss. By Gina Shaw WebMD. Feature. Reviewed by Brunilda Nazario, MD on April 27, 2009.
3. Parkinson's Disease Patients Demonstrate High Risk for Dementia, Pharmacy Times, Published Online, January 15, 2013.
4. Warfarin Raises Bone-Fracture Risk, Common blood thinner increases risk of bone fracture, Washington University in St Louis  website, January 24, 2006.
5. COPD Drugs Linked to Risky Urinary Condition. By Michael Smith, North American Correspondent, MedPage Today. Published: May 23, 2011.
6. Nitric oxide mechanisms in migraine. Olesen J, Jansen-Olesen I., Pathol Biol (Paris). 2000 Sep;48(7):648-57.
7. Nitric oxide synthase inhibitors augment the effects of serotonin re-uptake inhibitors in the forced swimming test. Eur Neuropsychopharmacol. 2004 Aug;14(4):274-81;
8. Adenosine, by Richard E. Klabunde, PhD, Revised 09/07/12. www.cvpharmacology.com/antiarrhy/adenosine.htm
9. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs, Wikipedia.
10. Aspirin impairs antioxidant system and causes peroxidation in human erythrocytes and guinea pig myocardial tissue, Hum Exp Toxicol January 2001 vol. 20 no. 1 34-37.

11. Vasoconstrictor effects of insulin in skeletal muscle arterioles are mediated by ERK1/2 activation in endothelium. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2004 Nov;287(5):H2043-8. Epub 2004 Apr.1.
12. a) Estrogen and oxidative stress: A novel mechanism that may increase the risk for cardiovascular disease in women. *Steroids*. 2010 Nov; 75(11): 788–793. b) Changes in proinflammatory cytokine activity after menopause. *Endocr Rev*. 2002 Feb;23(1):90-119.
13. Use of calcium channel blockers and Parkinson's disease. *Am J Epidemiol*. 2012 Apr 1;175(7):627-35.
14. Calcium Channel Blockers to prevent migraine headaches: an introduction, www.Migraine.com. Written by Otesa Miles. Reviewed by: John-Claude Krusz, PhD, MD. Last review date: November, 2010.
15. a) The FDA cautions against high doses of Zocor (simvastatin), urges label changes. *Los Angeles Times*, March 19, 2010; b) The Diabetes Dilemma for Statin Users. By Eric J. Topol, *The New York Times*, published Mar 4, 2012.
16. Aspirin, ibuprofen may reduce risk of Parkinson's, UC Newsroom, 2007-11-05.
17. Urinary incontinence--Treatments and drugs. By Mayo Clinic staff, June 25, 2011.
18. Role of anticholinergic therapy in COPD. By R. A. Dweik, UpToDate, last updated July26, 2012.
19. Proton Pump Inhibitors and the Risk of Osteoporosis, Digestive Health on October 18, 2010.
20. Headaches - tension – Medications. Source: http://www.umm.edu/patiented/articles/what_medications_tension-type_headaches.
21. Diabetes Drug Metformin May Fight Cancer. By Salynn Boyles, WebMD Health News, Dec. 3, 2012.
22. Effect of daily aspirin on risk of cancer metastasis: a study of incident cancers during randomised controlled trials. Peter M Rothwell et al, *The Lancet*, Volume 379, Issue 9826, Pages 1591 - 1601, 28 April 2012.
23. Prednisolone in Wikipedia.
24. a) The influence of testosterone upon vascular reactivity, *European Journal of Endocrinology* (2004) 151 29–37; b)

Relationship Between Testosterone Levels, Insulin Sensitivity, and Mitochondrial Function in Men, Frances J. Hayes, Diabetes Care July 2005 vol. 28 no. 7 1636-1642.

EDITORS PAGE

Editors of *"EVOLUTIONARY PROGRESS IN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ARTS AND MATHEMATICS (STEAM)"*

1. Dr. Lawrence K. Wang (王抗暴)

Lawrence K. Wang has over 30+ years of professional experience in facility design, environmental sustainability, natural resources, STEAM education, global pollution control, construction, plant operation, and management. He has expertise in water supply, air pollution control, solid waste disposal, drinking water treatment, waste treatment, and hazardous waste management.

He was the Director/Acting President of the Lenox Institute of Water Technology, Engineering Director of Krofta Engineering Corporation and Zorex Corporation, and a Professor of RPI/SIT/UIUC, in the USA. He was also a Senior Advisor of the United Nations Industrial and Development Organization (UNIDO)

in Austria.

Dr. Wang is the author of over 700 technical papers and 45+ books, and is credited with 24 US patents and 5 foreign patents. He earned his two HS diplomas from the High School of National Taiwan Normal University and the State University of New York. He also earned his BS degree from National Cheng-Kung University, Taiwan, ROC, his two MS degrees from the University of Missouri and the University of Rhode Island, USA, and his PhD degree from Rutgers University, USA.

Currently Dr. Wang is the Chief Series Editor of the Handbook of Environmental Engineering series (Springer); Chief Series Editor of the Advances in Industrial and Hazardous Wastes Treatment series, (CRC Press, Taylor & Francis); co-author of the Water and Wastewater Engineering series (John Wiley & Sons); and Co-Series Editor of the Handbook of Environment and Waste Management series (World Scientific). Dr. Wang is active in

professional activities of AWWA, WEF, NEWWA, NEWEA, AIChE, ACS, OCEESA, etc.

2. Dr. Hung-ping Tsao (曹恆平)

Hung-ping Tsao has been a mathematician, a university professor, and an assistant actuary, serving private firms and universities in the United States and Taiwan for 30+ years. He used to be an Associate Member of the Society of Actuaries and a Member of the American Mathematical Society.

His research have been in the areas of college mathematics, actuarial mathematics, management mathematics, classic number theory and Sudoku puzzle solving.

In particular, bikini and open top problems are presented to share some intuitive insights and some type of optimization problems can be solved more efficiently and categorically by using the idea of the boundary being the marginal change of a well-rounded region with respect to its inradius; theory of interest, life contingency functions and pension funding are presented in more simplified and generalized fashions; the new way of the simplex method using cross-multiplication substantially simplified the process of finding the solutions of optimization problems; the generalization of triangular arrays of numbers from the natural sequence based to arithmetically progressive sequences based opens up the dimension of explorations; the introduction of step-by-step attempts to solve Sudoku puzzles makes everybody's life so much easier and other STEAM project development.

Dr. Tsao is the author of 7 books and over 30 academic publications. Among all of the above accomplishments, he is most

proud of solving manually in the total of ten hours the hardest Sudoku posted online by Arto Inkala in early July of 2012.

He earned his high school diploma from the High School of National Taiwan Normal University, his BS, MS degrees from National Taiwan Normal University, National Tsinghua University, his second MS, PhD degree from University of Wisconsin-Milwaukee, University of Illinois, USA.



Editors of the eBook Series of the *"EVOLUTIONARY PROGRESS IN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ARTS AND MATHEMATICS (STEAM)"*

Dr. Lawrence K. Wang (王抗曷) -- left

Dr. Hung-ping Tsao (曹恆平) -- right

E-BOOK SERIES AND CHAPTER INTRODUCTON

Introduction to the eBook Series of the
*"EVOLUTIONARY PROGRESS IN SCIENCE, TECHNOLOGY,
ENGINEERING, ARTS AND MATHEMATICS (STEAM)"*
and this Chapter
"THE PRINCIPLE OF FEBRILE AND INFLAMMATORY
DISEASES "

The acronym STEM stands for “science, technology, engineering and mathematics”. In accordance with the National Science Teachers Association (NSTA), “A common definition of STEM education is an interdisciplinary approach to learning where rigorous academic concepts are coupled with real-world lessons as students apply science, technology, engineering, and mathematics in contexts that make connections between school, community, work, and the global enterprise enabling the development of STEM literacy and with it the ability to compete in the new economy”.

The problem of this country has been pointed out by the US Department of Education that “All young people should be prepared to think deeply and to think well so that they have the chance to become the innovators, educators, researchers, and leaders who can solve the most pressing challenges facing our nation and our world, both today and tomorrow. But, right now, not enough of our youth have access to quality STEM learning opportunities and too few students see these disciplines as springboards for their careers.” STEM learning and applications are very popular topics at present, and STEM related careers are in great demand.

According to the US Department of Education reports that the number of STEM jobs in the United States will grow by 14% from 2010 to 2020, which is much faster than the national average of 5-8 % across all job sectors. Computer programming and IT jobs top the list of the hardest to fill jobs.

Despite this, the most popular college majors are business, law, etc., not STEM related. For this reason, the US government has

just extended a provision allowing foreign students that are earning degrees in STEM fields a seven month visa extension, now allowing them to stay for up to three years of “on the job training”. So, at present STEM is a legal term. The acronym STEAM stands for “science, technology, engineering, arts and mathematics”. As one can see, STEAM (adds “arts”) is simply a variation of STEM. The word of “arts” means application, creation, ingenuity, and integration, for enhancing STEM inside, or exploring of STEM outside. It may also mean that the word of “arts” connects all of the humanities through an idea that a person is looking for a solution to a very specific problem which comes out of the original inquiry process. STEAM is an academic term in the field of education.

The University of San Diego and Concordia University offer a college degree with a STEAM focus. Basically STEAM is a framework for teaching or R&D, which is customizable and functional, thence the “fun” in functional. As a typical example, if STEM represents a normal cell phone communication tower looking like a steel truss or concrete column, STEAM will be an

artificial green tree with all devices hided, but still with all cell phone communication functions. This ebook series presents the recent evolutionary progress in STEAM with many innovative chapters contributed by academic and professional experts.

This ebook chapter, “THE PRINCIPLE OF FEBRILE AND INFLAMMATORY DISEASES” is the most recent research of Nai-Yi Wang, who is a Ph.D. organic chemist with a 35-year career in teaching and research at universities and in the pharmaceutical industry. He holds more than 20 patents in synthetic organic chemistry, natural product synthesis, and biotechnologies. His research has focused on cardiovascular drugs discovery, anticancer compounds syntheses, and the development of immunoassays. As an organic chemist specializing in natural products synthesis, Wang accomplished the first total synthesis of compactin (an analog of the Merck cholesterol-lowering drug Zocor). He is also an expert in the chemistry of Traditional Chinese Medicine.