

中医传统五行学说与人类器官的生命动力元素分布的统计力学参数对比*

——关于中药传统理论的当代化学物理及量子统计力学理论的诠释(V)

□金日光** 牟雪雁

(北京化工大学生命科学研究中心、北京量子生命动力技术研究所 北京 100029)

李元柱 (韩国大田大学汉医学院 大田)

摘 要:五行学说是传统医学理论的核心,也是辨证施治的理论基础,但有人认为传统五行学说缺少定量依据。本文首次通过定量计算生命动力元素分布的量子统计力学参数的方法,把人类器官和组织大体分为八大类型。定量地考察了中国传统五行学说与量子(群子)统计力学理论参数之间关系,从而定量地考证了中医学上的五行学说的科学性和合理性,为建立中医学理论的现代化提供了坚实的理论基础。

关键词:生命动力元素 量子参数 五行学说

生命体同地球上的一切事物的发生与消亡一样,都离不开最原始的、最基本的化学物理变化过程。生命现象归根结底是化学演化的过程。众所周知,在地球上初始没有生命体,没有生物分子、也没有有机高分子,而有的是无机元素或是简单的化合物。它们通过火山熔岩的形式与水作

用,形成各种含水离子群,其中的某些离子及其化合物对生命的出现起了催化、激活作用,如同人类人工合成近 3000 万个化合物时用了前述的生命动力元素群(Ti、V、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Mo、Zn等)一样。正是它们促使无机物变为有机高分子,由有机高分子变为生命体。这一过程始终离不开最原始的无机世界,特别是离不开这些无机世界中若干含水络合离

子对这些化学物理过程所起的催化、激活动力作用。即使是今天,人类的生命结构已达到高度精致状态,但是人体仍离不开这些最基本的若干元素的催化、激活动力作用。其中,我们感到兴趣的是,尽管人类各种器官和组织的细胞核里的染色体数目都相同(共有 46 个即 23 对),而且所有人类 DNA 的遗传基因组结构非常相近,接近到 99.99%,但是由这些

收稿日期:2002-06-29

修回日期:2003-12-02

* 教育部科学技术重点研究项目(99014):生物活力素在生物体中的作用机理的研究,负责人:金日光。

** 联系人:金日光,教授,博士生导师,从事生命科学研究,Tel: 010-64419876, E-mail: mxxyxh@shou.com。

[World Science and Technology / Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica] 25

细胞所组成的各器官和组织的细胞形态都不一样, 据统计人体有250多种细胞, 各种器官和组织内所含的生命动力元素的分布各不相同。使人们感到惊奇的是许多中药按严格规律分别同这些不同器官和组织的生命动力元素的分布相对应。从生命动力元素分布来看人类某些器官和组织与中药的元素分布非常相近, 所以人类自豪地说人体所含的元素分布可以看作是这些中药元素分布的“最佳集合体”。而中药的归经就有可能与生命动力元素的分布有联系。本文将以中药生命动力元素的分布为出发点, 考察中药归经的本质。

一、人类器官和组织的生命动力元素的分布

1. 人类主要脏器的生命动力元素按亲电强度分布的理论推导

中医学和中药学是从整体和病根上加以考虑的全息性医学方法, 区别于当今西医西药的局部

治疗型医学方法^[1-3]。下面对此作定量的化学物理的解析: 有关人类脏器的生命动力元素分布已在文献有所记载^[4-6]。先将重量含量转化为克原子含量, 然后根据自然界数量增减遵循对数规律, 由克原子含量变成自然对数含量, 得到每一个器官和组织归一化的通过常规的方法, 画出每一个器官生命动力元素的平衡分布曲线。为了定量地比较各器官的分布规律, 用群子统计力学理论的方程式 (1) ^[7-13] 来分别计算 R_1, R_2 值。

$$\frac{\xi - \xi_{\min}}{\xi_{\max} - \xi} = \frac{1 + R_1 \frac{X}{1-X}}{1 + R_2 \frac{1-X}{X}} \quad (1)$$

其中 ξ 为某一生命动力元素的亲电强度; $\xi_{\min}$ 为该器官中生命动力元素亲电强度的最小值; $\xi_{\max}$ 为该器官中生命动力元素亲电强度的最大值。X 为对数含量累积分数; R_1 为该器官中亲电强度大的生命动力元素群聚集的倾向性标度值; R_2 为该器官中亲电强度小的生命动力元素类聚集的

倾向性标度值。

2. 人类主要脏器的生命动力元素按亲电强度分布的特征

有关人类脏器的生命动力元素分布数据已在文献中有所记载。本文就是利用这些现成的测试数据分别得到下列分布曲线图 (1~6)。

从 1~5 图中可以看出, 各曲线的开状不同, 必须通过定量的计算才能了解曲线的内涵。

3. 人体器官和组织的群子参数及生命动力元素分布规律

我们采用亲电强度标度的概念和方法对文献中的数据重新进行了处理, 并根据第四统计力学一群子统计理论的计算公式, 求得群子参数, 列在表 1~4 中。根据群子参数值可以将人体的器官和组织分为 4 类, 即: 低亲电强度的分布、较低亲电强度的分布、较高亲电强度的分布、高亲电强度的分布。

可以看出人类器官和组织大体分成为八大类型, 可以看出在肺中, 较轻生命动力元素群 (Ti^{2+} 、

V^{2+} 、 Cr^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Mo^{2+}) 占相当优势的地位, 这与肺的泡状结构及这些元素轻质活动能力很强有关系; 而在人骨中较重的生命动力元素群 (Fe^{2+} 、 Co^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Cu^{2+}) 占相当优势的地位, 说明人骨的坚固结构离不

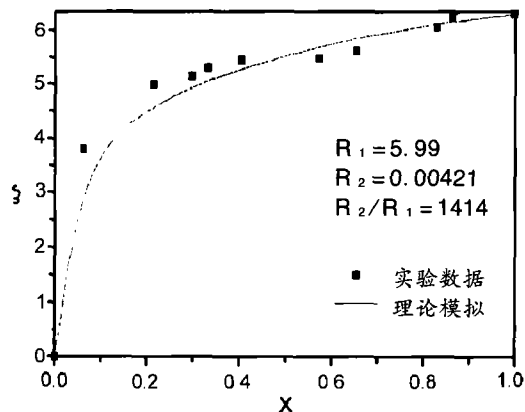


图1 肺的第四统计力学理论模拟曲线

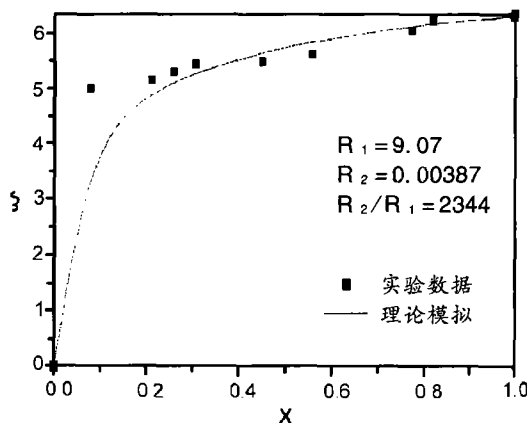


图2 肾的第四统计力学理论模拟曲线

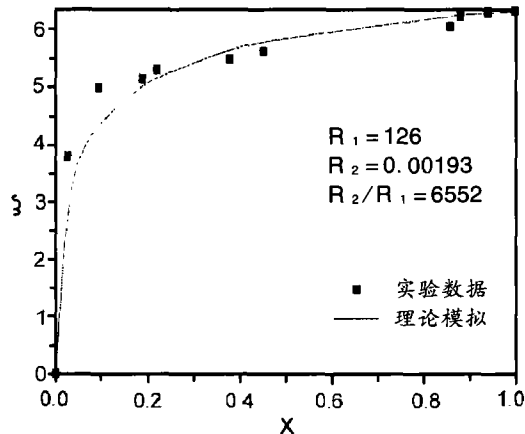


图3 脾的第四统计力学理论模拟曲线

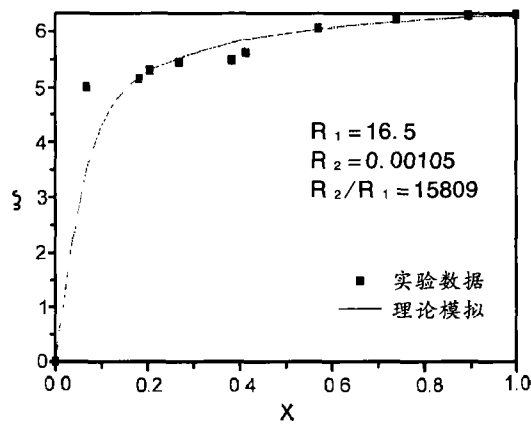


图4 心脏的第四统计力学理论模拟曲线

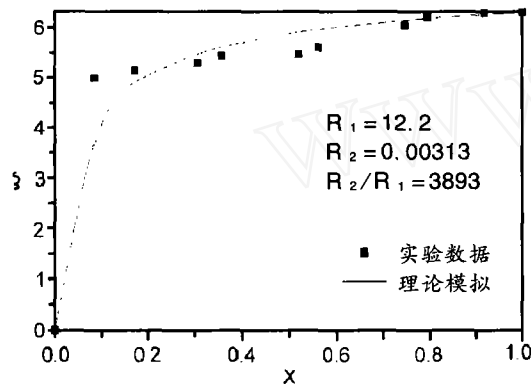


图5 肝的第四统计力学理论模拟曲线

表1 低亲电强度分布的器官和组织的量子参数表

	R_1	R_2	R_1/R_2	$\ln(R_1/R_2)$	$R_1 \times R_2$	ξ	属性
虹膜	5.73	0.0001	57300	10.95606	0.000573	5.55 ~ 5.65	阳
淋巴结	5.89	0.00011	53545.45	10.88829	0.000648	5.62 ~ 5.68	阳
角膜	5.97	0.000101	59108.91	10.98714	0.000603	5.59 ~ 5.67	阳
胰腺	5.86	0.00107	5476.636	8.608246	0.00627	5.5 ~ 5.65	阳
肺	5.95	0.004208	1413.973	7.254159	0.025038	5.5 ~ 5.6	阳
胸腺	3.01	0.00498	604.4177	6.404265	0.01499	5.1 ~ 5.4	阳
骨骼肌	4.59	0.0109	421.1009	6.042873	0.050031	5.4 ~ 5.6	阳

表2 较低亲电强度分布的器官和组织的量子参数表

	R_1	R_2	R_1/R_2	$\ln(R_1/R_2)$	$R_1 \times R_2$	ξ	属性
乳房	9.06	0.00139	6517.986	8.782321	0.012593	5.65 ~ 5.81	较阳
脑组织	8.57	0.00205	4180.488	8.338183	0.017569	5.6 ~ 5.75	较阳
胎盘	8.65	0.00209	4138.756	8.328151	0.018079	5.64 ~ 5.74	较阳
血清	8.51	0.00283	3007.067	8.008721	0.024083	5.51 ~ 5.64	较阳
甲状腺	7.66	0.00312	2455.128	7.805934	0.023899	5.5 ~ 5.65	较阳
肾	9.08	0.00387	2346.253	7.760575	0.03514	5.6 ~ 5.74	较阳
前列腺	9.16	0.00512	1789.063	7.489447	0.046899	5.54 ~ 5.65	较阳
人脑脊液	7.75	0.00933	830.6538	6.722213	0.072308	5.65 ~ 5.8	较阳

亲电强度分布,如肺等。此类器官应属于阳性器官。

(2) 量子参数 R_1 在 6 ~ 10 之间,器官和组织属于较低亲电强度分布,如肾等。此类的器官和组织应为较阳性的。

开较重生命动力元素的聚集,其他器官则介于这两者之间。

人体的主要器官和组织的元素分布呈现上述 4 种分布,具体分类原则如下:

(1) 量子参数 R_1 小于 6,器官和组织属于低

(3) 量子参数 R_1 在 10 ~ 13 之间,器官和组织属于较高亲电强度分布,如肝等,此类的器官和组织为较阴性的。

(4) 量子参数 R_1 大于 13,器官和组织属于高亲电强度分布,如心脏等,此类器官和组织为阴性的。从第 1 类分布到第 4 类分布,各器官的 R_1 数值不断增大,而同

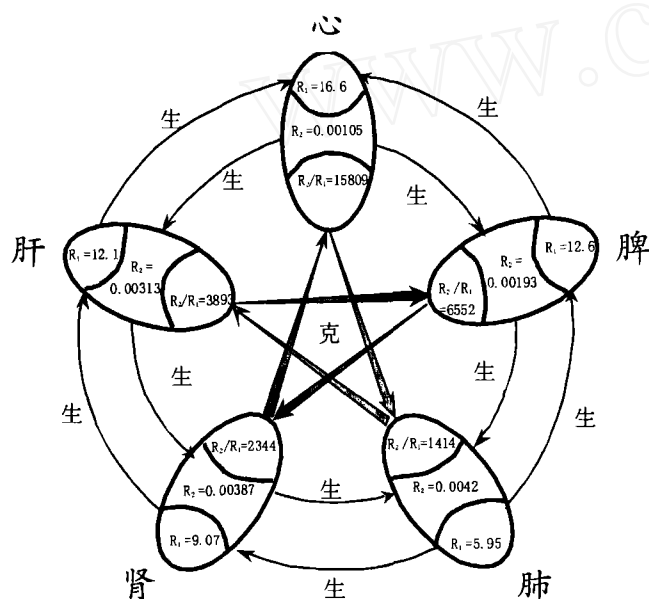
时各 R_2 的数值在减小。这说明从第一类器官到第四类器官,亲电强度大的生命动力元素的分布正在增加,而亲电强度小的生命动力元素的分布在减少。在上述的各种器官和组织中肺、皮肤都属第一类,在此类器官组织中, R_1 参数很小,并且 R_2/R_1 很大。说明亲电强度小的

表3 较高亲电强度分布的器官和组织的群子参数表

	R_1	R_2	R_1/R_2	$\ln(R_1/R_2)$	$R_1 \times R_2$	ξ	属性
肝	12.2	0.00313	3897.764	8.268158	0.038186	5.65 ~ 5.78	较阴
脾	12.6	0.00193	6528.497	8.783932	0.024318	5.7 ~ 5.82	较阴
子宫	11.6	0.00124	9354.839	9.143649	0.014384	5.57 ~ 5.7	较阴

表4 高亲电强度分布的器官和组织的群子参数表

	R_1	R_2	R_1/R_2	$\ln(R_1/R_2)$	$R_1 \times R_2$	ξ	属性
心脏	16.6	0.00105	15809	9.662016	0.01743	5.89 ~ 5.94	阴
皮肤	14.9	0.0305	488.5246	6.19139	0.45445	5.74 ~ 5.89	阴
玻璃体	13.3	0.0502	264.9402	5.579504	0.66766	5.7 ~ 5.85	阴
晶状体	13.2	0.0604	218.543	5.386983	0.79728	5.75 ~ 5.85	阴
人骨	16.7	0.151	110.596	4.705884	2.5217	5.7 ~ 5.86	阴

图7 五行中 R_1 和 R_2 值关系

生命动力元素占主导地位；心脏、人骨属于第四类，此类器官组织中， R_1 较大，并且 R_2/R_1 的数值较小。这表明亲电强度大的生命动力元素占很大的比重；脾、乳房、肝等组织介于这两者之间，各种元素均有一定程度的分布。

当人得了某种疾病，意味着某一器官或者组织的生命动力元

素分布有所变化，以至影响到细胞核内DNA复制与RNA录制。当该器官或组织的 $R_1, R_2, R_2/R_1$ 值开始变化。

二、从五脏的生命动力元素分布考察五行学说

当从一个脏器(A)过渡到另一脏器(B)时，如果 R_1 从大变小，那么 R_2 必须由小变大才引起相生的关系，反之 R_1 从小变大，那么 R_2 由大变小，这样才能引起双方的相生关系。而相克关系则在无限元素分布突然发生剧烈的变化时产生，即当 R_2/R_1 发生突变时产生相克。从图7中，不难发现心、脾、肺、肾、肝存在着严整

的相生相克关系。

三、结论

本文用群子统计理论方法计算了人类脑、肝、肾、脾、心的生命动力元素随亲电强度变化的分布曲线，获得了 R_1, R_2 值，并用

来探讨了中医学中五行学说，从而使五行学说得到了现代科学语言的解释。这些讨论给我们一个非常重要的启示，也就是人类通过改变干细胞周围的生命动力元素含水量离子浓度和含量方法有可能培养出各种器官，也有可能通过调整生命动力元素含量和分布方法消除同类器之间的异体反应。

参考文献

- 王道瑞. 简明实用中医学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1997, 9~15.
- 祝总贻. 针灸经络生物物理[M]. 北京: 北京出版社, 1989, 50~70.
- 晋·王叔和. 脉经[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1956, 60~80.
- 王夔. 生命科学中的微量元素分析与数据手册[M]. 北京: 中国计量出版社, 1998.
- 王夔. 生命科学中的微量元素[M]. 北京: 中国计量出版社, 1996, 13~18, 1014~1024.
- 傅永怀. 微量元素与临床[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1997, 397~401.
- 金日光. 第四统计力学—JRC群子统计理论[M]. 汉城: 韩国梅地亚出版社出版, 1999.
- 金日光. 模糊群子论[M]. 哈尔滨: 黑龙江

- 科技出版社,1985.
- 9 金日光. 核素的自旋角动量和群子参数间的关系. 北京化工大学学报, 2000, 27(4): 26 ~ 28.
 - 10 金日光. 第四统计力学—JRC 群子统计理论 [M]. 汉城: 韩国梅地亚出版社, 1999.
 - 11 金日光. 形成原子核群子结构的四项原理及其等腰三角形核素周期律. 北京化工大学学报, 2000, 27(1): 33 ~ 37.
 - 12 Riguang Jin, Hangquan li. comparison of PVC/ABS and PVC/SBS blends. Journal of material science, 1994, 10: 181 ~ 186.
 - 13 Riguang Jin, Yadung Chang, Guiping Chang. The correlation of the model parameters of subcluster groups of PVC particles sizes distribution with condition parameter of polymerization process and rheological properties. Proceeding IX international congress on rheology, 1984, 1: 449 ~ 457.
 - 14 Riguang Jin, Hangquan li. Study of polymer blends with sub-cluster theory. Proceedings of the China-Japan international conferences on rheology. Beijing: Peking university press. 1991: 33 ~ 4.
 - 15 Hangquan li, Shijie Ding. The fourth statistics-JRC sub-cluster statistics and its applications. Proceedings of 34th IUPAC congress. Beijing: 1993: 818.
 - 16 Shijie Ding, Hangquan li. Relationship between T_g and composition of copolymer from JRC sub-cluster reformation theory. Proceedings of 34th IUPAC congress. Beijing: 1993: 578.
 - 17 Riguang Jin. The status and prospect of the fourth statistics theory - JRC sub-cluster statistics. CA, 1994, 120 : 307744f.
 - 18 Riguang Jin, Hangquan li. Essential concepts and equation of sub-cluster theory. Journal of material science, 1994, 10 : 111 ~ 116.
 - 19 金日光. 核素的自旋角动量和群子参数间的关系. 北京化工大学学报, 2000, 27(4): 26 ~ 28.
 - 20 金日光. 形成原子核群子结构的四项原理及其等腰三角形核素周期律. 北京化工大学学报, 2000, 27(1): 33 ~ 37.
 - 21 金日光. 原子核幻数与群子结构这间的界定. 北京化工大学学报, 2000, 28(1): 28 ~ 32.
 - 22 李钟华. 平衡态和非平衡态群子统计理论及其应用. 北京化工大学博士学位论文, 1998.
- (责任编辑: 刘维杰 侯酉娟)

2004 年起英国将限制“医疗移民”

目前,英国国民保健系统实行免费医疗制度。许多外国人纷纷以旅游、出差及非法移民等方式来到英国,享受免费的医疗服务,使英国国民保健系统每年多支出 3.4 亿英镑的医疗费用。

针对这种现象,英政府拟推出限制政策,从 2004 年 4 月起,除急诊或传染病之外,外国人在英国国民保健系统接受治疗前要先缴纳医疗费用。

英国卫生部表示,目前外国人滥用英国免费医疗服务的现象非常普遍。如临产的妇女利用旅游签证到英国生孩子;到英国出差的人把家属带来免费看病;一些申请遭到拒绝的避难者暗中享受英国的免费医疗服务等。英国卫生部将这些到英国“揩免费医疗服务油水”的人称之为“医疗移民”。

英国卫生部官员哈顿说,对这一问题必须正视,不能回避。他强调,英国保健系统需要照顾的是居住在这个国家的本国人,而不是那些匆匆过客。卫生部此次提出对现有法律进行修改,目的就是确保国民保健系统的医疗奖金能够得到合理使用。但英政府的这项决定却遭到了一些医疗界人士的反,英国医学会主席博尔曼医生说,医生的责任是为所有患者治病,而不论他的背景如何。作为医生,他不愿盘问患者与病情无关的问题,让医生代行警察的职责是错误的。

英国约克大学的卫生经济学教授梅纳德也表示,以在伦敦西部进行的一项调查来涵盖整个医疗卫生系统是不对的。要了解全面情况,必须掌握更多的信息、进行更多的评估。否则,花费很大的气力去节省少量的资金是不明智的。

尽管面对许多批评,英政府认为,外国人滥用英国免费医疗服务的问题的确给英国造成很大损失,已到了必须解决的程度。因此,英政府仍准备在 4 月份开始实行新的改革措施,对外国人到英国就医进行限制。

芬兰开发出可抑制抗生素的新药

芬兰制药专家近日期开发出一种新药,可抑制部分不必要的抗生素有肠内活动。

抗生素药物的大部分有效成分会在人体肠道的上半部分渗入血液,参与治疗。但是抗生素可能会有进入肠道下半部分,并在那里停留一段时间。会杀死很多有用细菌,破坏肠内微生物的自然平衡,引起腹部不适,增强有害细菌的抗药性。

在对 6 名志愿者进行了测试后,专家发现新药能显著防止抗生素引起的腹泻。

(文 摘)

Five – elements theory is theore of TCM theories and the theoretical basis of diagnosis and treatment based on an overall analysis of diseases and patients' condition in TCM as well, but there is a saying that this theory is short of quantitative basis. In this article human organs and tissues are firstly divided into eight kinds categories by means of quantitatively calculating the parameters of the statistic dynamics of sub – clusters in the distribution of power elements of life and the relationship between the traditional five – elements theory in China and the parameters of theory of statistic dynamics of quantum (sub – clusters) is quantitatively explored so that the scientific content and rationality of the five – elements theory in TCM theories are quantitatively explored and verified and a solid foundation is provided for the establishment of the modernization of TCM theories.

Key Words: power elements of life sub – cluster parameters, five – elements theory

Ideas and Methods in Study of Traditional Chinese Medicine by Capturing System of High Through – put Molecules

Han Yuping, Wang Ningsheng and Mi Suiqing

(Institute of Clinical Pharmacology, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510405)

Objective: To explore ideas and methods in the study of traditional Chinese medicine by the capturing system of high through – put molecules. **Method:** To analyze the specially capturing functions of a simple system of unitary protein molecules on the active molecules in the compound of Chinese medicines on the basis of the characteristics which the simple molecular system and complex bio – system possess in their capture of and response to signal molecule. The change of signals emerging when protein molecules capture active molecules can be shown by the detecting system and be analyzed easily. Therefore, the molecule – capturing system made up by protein molecules as its basic components is able to form around 500 types of protein – targeting molecules involved in the mechanisms of all drugs into capturing arrays of high through – put molecules, which are suitable to analyses and studies. As a result Chinese herbal medicines can afford to be studied in an all – round way. **Result:** The processing technology, the capturing arrays of high through – put molecules, high through – put detecting technology and the automatically data – processing systems used in Chinese medicinal materials can be integrated into a high through – put molecule – capturing system which can break the barriers existing in the present methodology of studies so as to promote the study of traditional Chinese medicine in many ways. **Conclusion:** The study of Chinese medicines through high through – put molecule – capturing system is able to break restrictions in methodology applied in the current studies of Chinese drugs. It is necessary, however, to do plenty of work before such a system is put into practice.

Key Words: high through – put, molecule – capturing, protein molecule, molecule detection

On Theories of Traditional Chinese Medicine and Modernizationand Internationalization of Chinese Herbal Medicines

Xiao xiaohe (Drug Department, 302 Hospital of the People's Liberation Army of China, Beijing 100039)

Wang Jie (Xiyuan Hospital, China Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100092)

This article holds that the generalized theories of traditional Chinese medicine (TCM) should be the summarization of highly abstract basic theories, unique art of diagnosis and treatment and rich experience of practice, and even those vast materials from studies should be included. Since the theories of TCM play significantly guiding or prompting roles in the