

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2018.17.001

学术探讨

中医膜系理论探究

姜欣, 谷晓红*, 刘铁钢, 于河, 李卓, 贺建祯

(北京中医药大学中医学院, 北京市朝阳区北三环东路 11 号, 100029)

摘要 基于古代文献及现代医学对“膜”的认识及膜系理论的发展, 提出人体膜结构是完整连贯的, 是人体最大的器官, 包括内膜系和外膜系, 是人体不可缺少的组成部分, 具有运行津血、协调脏腑、联络筋骨、沟通表里的作用。通过对历代文献的整理, 从膜的形态及分布、膜系的分类与功能、膜系的生理特性及病理特点、膜系疾病的辨证要点及治疗方面对中医膜系理论进行系统探析, 以期从整体观的角度丰富中医藏象理论, 并为临床提供理论参考。

关键词 中医膜系理论; 内膜系; 外膜系; 膜原; 筋膜

解剖是古代医家认识人体最主要的原始观察手段, 为中医理论的形成奠定了坚实的物质基础^[1]。《灵枢·经水》中已有“若夫八尺之士, 皮肉在此, 外可度量切循而得之, 其死可解剖而视之, 其脏之坚脆, 腑之大小, ……皆有大数”的记载, 同时《素问》中也多次出现“膜”“筋膜”“膜原”“肓膜”等有关于膜的描述, 说明《黄帝内经》时期已经通过解剖发现了“膜”的存在, 并对不同位置的膜有了初步的认识。

现代研究者逐渐认识到膜结构的重要性, 如英国科学家 Coffey 等^[2]认为, 肠系膜的连续性或许是疾病转移、传变的途径之一, 并将肠系膜看作是一个独立的器官; 美国科学家 Petros 等^[3]认为, 人体中未被重视的充满液体的空隙/膜分布广泛, 对肿瘤转移、水肿、纤维化以及部分或者所有组织和器官的机械功能都很重要。与西医学相比, 中医学对膜的认识更为全面, 认为人体中这种相似结构的薄膜状组织无处不在, 发挥着相似的作用, 构成了一个完整的体系。基于此, 我们在继承和分析历代医家对膜认识的基础上, 结合现代医学, 对膜系理论进行系统探析如下。

1 膜的形态与分布

1.1 有形质的实体

《素问·太阴阳明论》中有“脾与胃以膜相连

耳”的记载, 此处虽不是专门针对膜的论述, 但可见秦汉时期已经认识到“膜”作为一种有形实体存在的客观事实。唐代杨上善《黄帝内经太素·卷第二十五》曰“膜者, 人之皮下肉上膜, 肉之筋也”。北宋时期《尔雅注疏》中记载“治肉, 除其筋膜, 取好者”。明代张景岳《类经》进一步说明, 曰“凡肉理脏腑之间, 其成片联络薄筋, 皆谓之膜, 所以屏障血气者也”。以上论述中已经包含了全身内外的膜结构。

《说文解字》对膜的解释是“肉间胘膜也”。膜从肉从莫, 莫亦声, “莫”指“黄昏”, 转义为“视物不清”, “肉”与“莫”联合起来表示“肉体中存在的一种半透明组织”。据此膜的本义是指生物体内存在的一种半透明组织, 而现代研究^[4]也发现膜中充满液体, 与传统中医学认识极为相似, 都有形可征。

1.2 表现形式多样

膜在人体存在的形式多种多样, 既可以是生理的, 也可以是病理的。所有的器官均被膜覆盖包裹, 甚至深入器官的内部形成分隔。由于所处部位的差异, 膜的种类繁多, 如《素问》中多次提及“筋膜”“肓膜”等, 纵观历代医书, 尚有膈膜、背膜、胸膜、脂膜、油膜、薄筋等不同类型生理性的膜; 此外, 病理状态的膜亦有多种形式, 如赤膜、热膜、白膜、翳膜、障膜、中膜、瘀膜等。现代解剖学上, 肚脐平面由外向内的膜结构就包括浅筋膜、深筋膜、肌腱筋膜、壁腹膜、大网膜、脏腹

基金项目: 国家自然科学基金(81373769); 中国博士后科学基金(2018M631408); 北京市科技专项(Z181100006218083)

* 通讯作者: guxh1003@126.com, (010) 64286998

膜、脏筋膜、肠系膜等,这些膜结构虽然形式多样,但均属于结缔组织构成的膜,具有保护、固定、维持、营养、储备、修复、运输等作用^[4]。与现代医学比较,上述中医学的膜结构虽不够完善,但就被发现的时间而言却极具意义及价值。

1.3 分布广泛,位于半表半里

《释名·释形体》曰“膜,幕也。幕络一体也。……先谦曰‘《说文》:膜,肉间胥膜也。在皮里肉间,周于一体,故云:幕络一体’。”膜广泛分布于人体各个组织、器官,外不在肌表,内不在脏腑,而是介入二者之间,位于人体的半表半里,位属少阳。

1.4 气、津、血的布散通道

中医学认为,经络和血脉是人体气、津、血的运输通道,目前虽然对经络的实质未形成统一的认识,但血脉与经络不能完全等同。我们认为,经络体系的范围更广,膜层结构可能是中医学经络实质的一部分,膜层不包括脉管组织,可发挥布散的功能,而布散包括输布和弥散,侧重于物质交换、信息交流,发挥着重要的纽带作用,也是半表半里的功能体现。

2 膜系的分类与功能

目前对膜原、筋膜、经筋还存在认识上的模糊,应作一明确区分。膜原是中医概念,起源于《黄帝内经》,有广义和狭义之分。广义的膜原泛指伏邪在体内潜伏的部位,有学者更具体地指出,广义的膜原为全身膜组织中的神经、内分泌、循环、淋巴、网状内皮等组织^[5];狭义的膜原为五脏六腑之外的膜及膜所围成的结构,就物质形态而言,膜是狭义膜原的主要组成部分。在本研究中,广义膜原等同于膜系,而狭义膜原等同于内膜系。经筋同样起源于《黄帝内经》,属于中医学十二经脉的附属部分。有研究认为,经筋、膜原与现代解剖学的筋膜同源,筋膜是位于皮肤与肌肉之间、肌肉内部的纤维结缔组织^[6]。实际上,经筋与膜原均属于中医形态学概念,后世医家论述的重点存在差异,论经筋偏于体表四肢,而论膜原则偏重体腔内部。如果突破这种局限,“膜”之义多偏重于皮下肉上的膜状结构,而“筋者,肉之力也”其意多倾向于肌肉、韧带等条索之形的组织结构,与现代筋膜学所指的筋膜支架体系非常相似。据此划分,经筋可等同于本研究的外膜系。

膜原、经筋、筋膜虽然存在很多共通之处,但经筋理论、膜原理论均有各自的发展完善^[7],为

了避免不同认识带来的分歧,遵循现有的理论体系发展的过程,我们认为不能将其机械合并或孤立,而应当遵从中医整体观,重新界定和认识膜系理论。

2.1 内膜系

内膜系,即三焦膜系^[8],包括体内胸、腹、盆腔(三焦)所在的脏腑内外及肌肉筋骨间的膜层(黏膜、系膜、网膜常见),具有协调脏腑、运行津血、充养全身的作用^[9]。根据功能不同可分为外通性膜系和内通性膜系,外通性膜系即直接与外界相通的膜层,主要为呼吸道、消化道与泌尿生殖道内外膜层,吸纳营养排出废物而内输;内通性膜系即血运通道内外的膜层,可运营养及全身并排出废物而外输^[8]。

2.2 外膜系

外膜系即中医经筋体系,包括躯体、四肢的肌肉、筋骨的膜层(筋膜多见),是十二经脉之气“结、聚、散、络”于筋肉、关节的膜体系,具有联络骨骼、协调运动,固护体表、抵御外邪,维络器官、固定内脏等作用^[10-11]。我们认为,依据经筋理论阴经与阳经经筋所结位置的差异,可以分为十二经筋的阳经外膜系及十二经筋的阴经外膜系,前者主要发挥联络骨骼、抵御外邪的作用,而后者还包括联系内膜系的作用。

3 内膜系、外膜系的关系

3.1 内外膜系与有机整体的关系

中医藏象学说认为,人体是一个以五脏为中心的統一整体,通过经络系统,把六腑、奇恒之腑、形体、五官、九窍、四肢、百骸等全身组织器官联结成为一个有机的整体。以功能为主导的藏象学说认为,脏腑之间存在表里、生克关系,并且内在的脏腑与外在的五官九窍均存在联系,而经络系统发挥联系的功能。但是对于经络实质至今尚无准确的认识,其中有学者认为,经脉是附着于筋膜组织的带状结构,借助神经、血管、淋巴管调整人体机能^[12-13]。基于现代解剖学的筋膜链理论与十二经筋在人体的分布、起止点、循行都大致相同^[14],说明包含神经、血管、淋巴管的膜层组织可能是经络系统的物质基础。

广泛分布的内膜系、外膜系是实现脏腑表里及内外联系的物质实质,是藏象学说的重要组成部分,其中内膜系侧重于脏腑之间的联系,交通五脏六腑,而外膜系侧重于联系脏腑内外、四肢百骸。病理上膜系同时参与疾病的发生、传变等方面,当然这些理论仍有待进一步的研究和证实。

3.2 内膜系与外膜系之间的联系

内膜系、外膜系并不独立存在，两者之间主要是通过阴经经筋在胸腹腔交通。十二经筋皆起于四肢末端指爪，沿四肢腕、肘、踝、膝、股上行，阴经多终止于胸腹。《灵枢·经筋》记载“手太阴之筋，……下结胸里，散贯贲，合贲下抵季肋”；“手少阴之筋，……结于胸中，循臂下系于脐”；“手心主之筋，……其支者，入腋，散胸中，结于臂”；“足太阴之筋，……上腹结于脐，循腹里，结于肋，散于胸中”；“足少阴之筋，……循脊内挟脊上至项”。可见循行于四肢的阴经外膜系均通过所属的经筋与内脏联系，而内脏虽然所处位置不同，但均被内膜系相连，并通过内膜系相互作用。

3.3 内外膜系的运行与阳气的关系

膜系的运行有赖于阳气的推动温煦作用，但是推动内膜系、外膜系气血运行的阳气存在差异，其中内膜系与肾中元阳密切相关，而外膜系与卫阳密切相关。

内膜系即三焦膜系的运行与肾脏内寄元阴、元阳密切相关。肾膜属三焦膜系的一部分，以肾脏为本体。中医学认为，肾主藏精化气，为元气之根，敷布全身，促进人体生长、发育，是生命活动的主要基础。肾膜是三焦膜系的起源，通过三焦膜系布散肾精，维持五脏六腑的功能，而布散动力来源于肾中元阳。《灵枢·本输》云“少阳属肾，肾上连肺”，宏观勾画出了内膜系源于肾，同时起到了联系肺肾二脏的关系，这为上呼吸道感染导致肾炎的病变过程提供了理论解释。同时，《难经·六十六难》云“三焦者，原气之别使也，主通行三气，经历五脏六腑”，可见内膜系连接五脏六腑，气血的输布有赖于元阳的推动。

外膜系即十二经筋体系，是经络系统的一部分，其运行与卫阳密切相关。《灵枢·营卫生会》曰“人受气于谷，谷入于胃，以传于肺，五脏六腑皆以受气。其清者为营，浊者为卫。营在脉中，卫在脉外”。对于其中“脉外”的位置既往多被模糊化处理，我们认为，膜系即是脉外所在，其原因有三：一是膜系的位置与脉外的描述相近；二是膜系的分布范围广泛，与脉外的广泛空间相近；三是膜系为卫气的运行、输布提供了物质基础，而卫阳的推动及固护作用是膜输布津血、抵御外邪的动力来源及能量基础，同时卫阳根于肾中元阳，这与“卫出下焦”的理论相似，更进一步佐证了膜系的完整连贯，内外膜系之间关系紧密，并且相互连接。

4 膜系的生理特性

4.1 流动特性

前文已经提及膜系是气、津、血的布散通道，而且是人体分布最广的物质、信息交换场所，说明以通道形式存在的膜系内具有流动的特性，即气、津、血在膜层内运行，进而发挥其各自的功能。基于此进一步认为，内通性膜系中的呼吸道、消化道膜层吸收的营养物质，部分进入经脉转输，而部分是通过膜系自身的流动特性实现布散功能，所不同的是膜系除了运输功能，还包括布散功能，即膜系还可以实现弥散、交换的功能。

4.2 通道压力特性

膜系的运行依赖于阳气的推动，那么膜系是如何实现布散的功能呢？我们认为，内膜系的外通性膜系处于高压状态，而内膜系的内通性膜系及外膜系均处于低压状态，不同膜系通道的压力差异实现了膜系的布散功能。传统中医学对压力的认识不足，但是现代医学关于渗透压的认识可以为膜系压力特性提供参考。内膜系的外通性膜系的高压状态能够促进营养物质的吸收及废物的排除，而内膜系的内通性膜系及外膜系低压状态有利于实现物质的交换、弥散。

4.3 方向特性

膜系流动还具有方向性，其方向特性与经络、营卫之气的运行方向相关，中医子午流注学说是力证。中医先贤发现了气血运行具有一定的规律，不同的脏腑、经脉有其各自的主时，且几千年来用该观点指导养生及临床的治疗。作为输布气血的一部分，膜系内的流动同样具有方向性，并且与经络的运行方向一致。

4.4 循环特性

膜系气血运行具有周而复始、环流不息的特性。《灵枢·营卫生会》曰“营在脉中，卫在脉外，营周不休，五十度而复大会，阴阳相贯，如环无端，卫气行于阴二十五度，行于阳二十五度，分为昼夜，故气至阳而起，至阴而止。”由此段描述可以看出，卫气的运行是连贯的，如环无端。卫气行于脉外，可见古人已经认识到在经脉、血脉之外还存在一种运输的管道。我们认为，这种管道就是膜层结构，并且以天为单位，白昼卫气行于外膜系（阳）膜层，而夜晚阳气行于内膜系（阴）膜层，日复一日，周而复始，如环无端。

5 膜系的病理特点

5.1 易为寒、湿、热邪致病

膜系为病，无论内膜系还是外膜系，感受寒、

湿、热邪最为常见。《灵枢·经筋》曰“经筋之病，寒则反折筋急，热则筋弛纵不收，阴痿不用。阳急则反折，阴急则俯不伸。”《素问·生气通天论》曰“因于湿，首如裹，湿热不攘，大筋痠短，小筋弛长；痠短为拘，弛长为痿。”可见湿邪侵及外膜系，因寒、热病邪差异，筋肉可出现拘挛、松弛等特异的表现。

湿热疫毒在内可潜伏于膜原，阻遏气机，发为膜原病证。有学者认为，膜原没有湿邪的存在，就不能发展成为膜原证，根据兼夹病因的不同，常分为痰湿证、湿热证^[5]。同时《素问·举痛论》认为，寒气可以“客于小肠膜原之间”，造成气血运行不畅，发而为积，可见寒、湿、热邪同样亦可侵及内膜系而为病。

5.2 以气血不畅、气津失常为病机表现

膜系布满神经、血管、淋巴管，与气血的运行密切相关，外邪侵犯膜系，很容易影响局部的气血运行，造成气血运行障碍，正如《素问·举痛论》所云“寒气客于小肠膜原之间，络血之中，血泣不得注于大经，血气稽留不得行”。

生理状态下膜系中充满津液，其主要来自于血液、淋巴及内外膜系吸收的精微，起到濡润滋养的作用。感受湿邪（内湿、外湿），津液输布不畅，造成痰、湿、饮停聚，发为水肿、积液、痰湿等气津失常的表现，日久可与瘀血、郁热、毒邪等胶结，变生他病。

5.3 病变范围广、症状多

人身上下膜的种类多样、范围广泛，因此，疾病症状及表现多种多样。如仅内膜系膜原证就可表现为寒热往来、单纯发热或者寒甚热微、周身疼痛、汗出、四肢沉重、脘痞呕逆、腹部胀满、舌苔白厚腻浊或如积粉、脉缓等，病变范围广，症状多样。

5.4 参与疾病的传变

膜系作为气津血布散的通道，同样可以成为邪气稽留、传变的途径。近年已有研究证实，充满液体的间质具有前淋巴结性，可能参与肿瘤的转移^[6]。中医学中同样的案例更多，如《温热论》云“温邪上受，首先犯肺，逆传心包”，既往多从卫气营血传变的角度解释“逆传心包”的病理过程。我们认为，膜系是实现温邪传变的物质基础，即营分阶段邪在外膜系为主，气分阶段邪在内膜系为主，营血分邪在脉管系统，膜系的运行及正邪的斗争决定了疾病的传变、转归。此外，经多年临床及科研发现，肺与胃肠的关系尤为紧密，胃肠积热与反复呼吸道感染的发生存在相关性^[14]，即

胃肠积热能够影响肺系疾病的发生、传变，而这种影响与内膜系联系脏腑的功能相关。

6 膜系疾病辨证要点

膜居于半表半里，是联系机体表里、脏腑的重要纽带，故其疾病种类多样，如发热、疼痛类、拘挛强直、痿症、水肿、瘰癧、癭瘤、痈疮、积块（肿瘤）、痹证等。膜系疾病根据感邪途径及时间不同，辨证需要注意以下3点。1) 辨外感内伤。膜系为患，或外感寒、湿、热等六淫邪气；或内伤于饮食、劳逸、七情所致的脏腑功能失常，痰湿内阻，郁而化热；或外感内伤兼而有之，共同为患。依据感邪途径的差异，辨证之时应当注重对病史详细问询、仔细辨别。2) 辨新病伏气致病。感受病邪之后，迅即发病者，为新感，随感随发；而感邪之后，未发病或失治误治，邪伏于内，日久而发作为伏气致病；若内有伏邪，由新感触动而发病，称为新感引动伏邪。3) 辨致病因素。不同邪气致病有不同的特点，寒性凝滞收引而主痛；热邪易伤阴动风动血，传变较快；湿性黏滞重浊，多隐缓而不觉，容易兼夹他邪。

7 膜系疾病的治疗

“因势利导”思想是中医治疗疾病的一大特色，临证要综合分析考虑各种因素，顺应病位、病势特点，以及脏腑气血运行的规律，采取最适宜的方法加以治疗。膜系疾病可以根据内膜系、外膜系的不同大致分为以内治为主和以外治为主，其中外膜系以外治为主，如按摩、推拿、导引、气功、针灸等方法松解疏通，而内膜系疾病多以口服、灌肠等方法开达膜系、分消走泄。

需要指出的是，人体作为一个有机整体，“有诸内必形之于外”，故外治方法可以用于治疗内膜系及相应脏腑的疾病，而内治的方法同样可以用于治疗外膜系疾病。如《素问·举痛论》曰“按之则血气散，故按之痛止”，即以按摩、推拿、手法等外治缓解膜原寒邪致病。

8 小结

小至细胞内膜系统，大至人体广泛分布的膜系，均是人体重要的组成部分。中医学也认识到膜结构的实体存在，但是在以功能为主导的中医理论之下，膜系的发展出现不同的分支及应用。膜系作为藏象学说的重要组成部分，能够协调脏腑、交通表里，将所有的组织器官联结成为一个有机的整体，与很多疾病的发生、发展、转归等过程密切相

关。本文结合现代解剖认识与传统中医理论提出膜系理论,认为膜系具有运行津血、协调脏腑、联络筋骨、沟通表里的作用,与传统经络系统存在很多相似之处,并且内膜系的经筋也是经络系统的一部分。就膜系与经络系统的关系而言,经络系统的范围更为广泛,虽然对经络的实质目前尚无统一的认识,但可能包含神经、血管、淋巴管及膜层结构等,以膜层结构为主体膜系可能只是经络实质的一部分。从胚胎发育的角度,膜系中包含结缔组织、脉管组织、脂肪组织、黏液组织等,这些组织均起源于中胚层的间充质分化发育来的间叶组织,而中胚层介于内胚层和外胚层之间,胚胎发育过程中引起了一系列组织、器官、系统的分化,对动物体结构与机能的发展具有很大意义,这也为中医膜系半表半里、联系内外的功能提供了起源上的参考依据。

值得注意的是,我们在整理过程中发现,膜系疾病的范围很广,与很多疑难性疾病、系统性疾病、免疫性疾病、代谢性疾病、肿瘤等疾病都可能存在关系,并且很多学者也从膜的角度对部分疾病进行探索,如艾滋病^[7]、传染性非典型肺炎(SARS)^[8]等。希望通过上文的整理剖析,能够为中医膜系理论的丰富、临床应用及基础科研等提供参考。

参考文献

- [1] 崔珊珊. 论人体解剖学研究与中国理论体系的形成[J]. 亚太传统医药, 2015, 11(20): 5-6.
- [2] COFFEY JC, O'LEARY DP. The mesentery: structure, function, and role in disease[J]. Lancet Gastro Hepatol, 2016, 1(3): 238-247.
- [3] PETROS B, WELLS RG, SACKLEY-ABOAGYE B, et al. Structure and distribution of an unrecognized interstitium in

human tissues[J]. Sci Reports, 2018, 8(10): 4847.

- [4] 王春雷, 吴金鹏, 王军, 等. 筋膜学说解读中医经络实质及针灸作用机制[J]. 中国中医基础医学杂志, 2008, 14(4): 312-314.
- [5] 宋起佳, 苏云放. “膜原(证)”的研究思路[J]. 中医研究, 2006, 19(1): 4-7.
- [6] 吴金鹏. 中医“经筋”及“膜原”实质的筋膜理论探讨[J]. 北京中医, 2007, 26(5): 283-285.
- [7] 程永. 经筋实质、经筋病病机与治法探讨[J]. 湖南中医杂志, 2011, 27(5): 97-99.
- [8] 孔光一, 赵岩松, 严季澜, 等. 少阳三焦膜系病机探讨[J]. 北京中医药大学学报, 2011, 34(3): 149-150.
- [9] 谷晓红. 中医对话西医“肠系膜器官说”[N]. 健康报, 2017-02-15(005).
- [10] 骆书彦, 马帅, 崔瑾. 十二经筋理论探析[J]. 江苏中医药, 2004, 25(1): 42-44.
- [11] 郑利岩. 十二经筋理论探析[J]. 辽宁中医学院学报, 1999, 1(2): 7-8.
- [12] 郑利岩. 宏观整体地认识经络实质[J]. 中国针灸, 2003, 23(4): 35-37.
- [13] 林静瑜, 郑淑霞, 许金森, 等. 督脉循行线上红外辐射轨迹的探讨[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(6): 2321-2323.
- [14] 方燕平, 黄于婷, 杨岚菲, 等. 筋膜链与经筋比较研究[J]. 亚太传统医药, 2018, 14(2): 85-86.
- [15] 李明. 膜原多痰湿解热辨四端[N]. 中国中医药报, 2014-06-13(004).
- [16] 商金榜. 食积与小儿反复呼吸道感染病因学相关性研究[J]. 北京: 北京中医药大学, 2012.
- [17] 臧立权, 王雪冰, 南红梅, 等. 达原饮加减治疗艾滋病合并症医案三则[J]. 长春中医药大学学报, 2010, 26(3): 396-397.
- [18] 刘涛, 李际强. SARS 的中医证治特点初探[J]. 中国医药学报, 2004, 19(4): 247-248.

Research on the Theory of Membrane System in Traditional Chinese Medicine

JIANG Xin, GU Xiaohong, LIU Tiegang, YU He, LI Zhuo, HE Jianzhen

(School of Traditional Chinese Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, 100029)

ABSTRACT Based on the recognition of membrane theory in classical works and further development in modern medicine, the structure of membrane is integrity and continuous, known as the biggest organ of human beings, including endomembrane system and extra membrane system, which is one of an indispensable composition of human body, with the function of transporting body fluid and blood, coordinating Zang and Fu, contacting muscles and bones, and communicating exterior and interior. This paper systematically analyzed the membrane theory through membrane's morphology, distribution, classification, function, physiological and pathological features, key in syndrome differentiation and related treatment that recorded in classical works. It was hoped that this study could enrich visceral manifestations theory of traditional Chinese medicine from the perspective of holism, and provide theoretical reference for clinical activities.

Keywords theory of membrane system in traditional Chinese medicine; endomembrane; extra membrane system; membrane-source; sinews and membranes

(收稿日期: 2018-04-02; 修回日期: 2018-05-08)

编辑: 崔京艳