

DOI: 10. 13288/j. 11-2166/r. 2016. 09. 003

# 三焦、三部与形藏四

马宁\*

( Chinese Medical Science Foundation. 30 E. 40th St. Penthouse South , New York , 10016 U. S. A. )

【摘要】 三焦、三部和形藏四是《黄帝内经》中的解剖词汇。试图从胚胎学和解剖学的角度对三焦、三部和形藏四的概念进行分析，将《黄帝内经》中仅有的文字描述与解剖事实相对照，考证《黄帝内经》在胚胎学和解剖学方面的成就。

【关键词】 三焦；三部；形藏四；黄帝内经

三焦、三部和形藏四是《黄帝内经》中的解剖概念，但《黄帝内经》对其定义、解剖和生理等各个方面都没有系统的描述。本文对照胚胎学和解剖学知识，探讨三焦在解剖结构方面的证据，追溯三焦、三部和形藏四的胚胎发育踪迹和解剖特点。

## 1 三焦

《黄帝内经》对三焦的论述主要集中在《灵枢·营卫生会》，三焦分为上焦、中焦和下焦三个部分，每个部分具有不同的功能。虽然《难经》中三焦“有名无形”的观点对后世影响巨大，但是目前对三焦的研究已不仅限于三焦功能的范畴，对三焦的解剖认识也有了比较清晰的轮廓。本文在综合《黄帝内经》上、中、下三焦解剖定位的相关描述后认为，三焦是人体中三个重要的体腔，与耿坚<sup>[1]</sup>报道的“在解剖方面，人体的胸腔、腹膜内腔、腹膜外腔与上、中、下三焦相对应”的观点完全吻合。

### 1.1 上焦

《灵枢·营卫生会》曰 “上焦出于胃上口，并咽以上贯膈而布胸中，走腋，循太阴之分而行，还至阳明，上至舌，下足阳明”，对上焦的定位进行了特征性的描述，涵盖了人体的胸中和上肢两个部分。胸中部分包括纵隔空间和心、肺等脏腑器官；上肢部分是从纵隔空间向上肢的延伸。纵隔是上焦结构的中心，向下到达横膈，向上延伸到达咽喉；纵隔空间沿着手太阴肺经和手阳明大肠经的经

脉回路向上肢延伸。上焦空间从上肢沿手阳明大肠经的经脉返回到咽部后，借助食管跨越横膈，在腹腔中与中焦相连。

### 1.2 中焦

“中焦亦并胃中，出上焦之后，此所受气者，泌糟粕，蒸津液，化其精微，上注于肺脉，乃化而为血，以奉生身，莫贵于此，故独得行于经隧，命曰营气。”可见，《灵枢·营卫生会》对中焦定位的特征性描述仅仅是“出上焦之后”和“并胃中”。因为《黄帝内经》是按照上焦、中焦和下焦的顺序描述的，所以“出上焦之后”说明中焦在上焦体腔以下，“并胃中”说明中焦以胃体为中心。

从解剖位置来看，“上焦出于胃上口”是界定上焦和中焦解剖关系的关键。童武兰等<sup>[2]</sup>认为“膈与腹腔相交处即相当于胃上口”，严健民<sup>[3]</sup>更加具体地指出“胃上口应指贲门即胃底部延伸 1.5 cm 左右之食道部位”。笔者认为胃上口是形成贲门的食管平滑肌。虽然解剖学上以贲门切迹作为食管和胃的界限，但是贲门实际上没有括约肌，贲门是由食管下 1/3 段的平滑肌逐渐增厚形成的，因此胃上口是分布在横膈上、下各 2~3 cm 的食管节段。“中焦亦并胃中”是指中焦是沿胃体通过小网膜进入到腹膜腔内，而不是弥散在腹膜之外。因此胃上口是贲门向胸腔的延伸，胃上口没有被腹膜覆盖，是中焦和上焦之间交通的桥梁，胃体则被包裹在中焦的体腔当中。从“走腋，循太阴之分而行，还至阳明，上至舌，下足阳明”到“并胃中”，说明从上焦到中焦的过渡是沿着食管穿过横膈的食管

\* 通讯方式: dr. ningma@gmail. com

裂孔而实现的。

从《灵枢·营卫生会》所描述的中焦的生理功能来看,中焦具有“受气”“蒸津液”“化其精微”及生成营气并“化而为血”的功能,用现代医学的语言来表达就是被中焦所包裹的脏腑器官具有对饮食进行消化、吸收并产生营血的功能,这与包裹在腹膜腔中的消化器官的功能一致。因此,中焦的解剖实质是由腹膜系统所形成的结构,其中包括胃、肠等脏腑器官,以及系膜和网膜等结构。

### 1.3 下焦

“下焦者,别回肠,注于膀胱而渗入焉。故水谷者,常并居于胃中,成糟粕而俱下于大肠,而成下焦,渗而俱下,济泌别汁,循下焦而渗入膀胱焉。”《灵枢·营卫生会》对下焦定位的特征性描述只有“下焦者,别回肠”。《黄帝内经》中的回肠是居于小肠和广肠之间的肠段,其分布特点是“当脐,左环回周叶积而下”,其固定形式为“外附于脐上”<sup>[4]</sup>。可以看出,回肠的解剖特点与现代解剖当中结肠的解剖特点十分相似,而且《黄帝内经》认为,回肠之下只有广肠和魄门,相当于结肠以下的直肠和肛门。因此,笔者认为《黄帝内经》所定义的回肠就是大肠的结肠段。

“别回肠”是指回肠的肠壁具有通透性,可以发生物质交换,是“渗而俱下,济泌别汁”生理功能的解剖基础。从现代解剖学的角度分析,“别回肠”应该是指属于腹膜间位和腹膜外位的肠道,包括了升结肠、降结肠和直肠等。腹膜间位和外位肠段的解剖特征是肠道有一个裸面暴露在腹膜后结构中,为肠道与腹膜后结构之间的物质交换提供了可能;从功能上讲,升结肠、降结肠和直肠等与腹膜后结构直接相连,是隶属于下焦的肠段。因此,下焦的解剖实质就是腹膜后结构,包括了肾、升结肠、降结肠和直肠等,虽然膀胱和生殖器官都属于腹膜内位或者间位器官,但是这些器官与中焦所属的消化器官在功能上有着本质的区别,也被划分为下焦器官;而且下焦体腔还包含横膈以下、腹膜腔以外的所有腹腔空间。

从生理功能来看,下焦不仅“成糟粕”,同时“济泌别汁,循下焦而渗入膀胱焉”,下焦的“济泌别汁”功能是通过“下焦者,别回肠”而实现的,就是说结肠在形成糟粕的同时,对肠道内容进行“济泌别汁”,所泌别的液体成分能够“循下焦而渗入膀胱”。这与现代医学所认识的大肠参与水液代谢的认识基本一致。但是《黄帝内经》认

为大肠的水液循环是通过下焦体腔渗入膀胱,并参与尿液的形成。下焦“济泌别汁,循下焦而渗入膀胱焉”的假说与现代医学理论不完全吻合。

由此可见,三焦是人体在发育过程当中自然形成的三个体腔。上焦是横膈以上的体腔,其中有心、肺等器官,上焦空间以纵膈为中心,沿手太阴肺经和手阳明大肠经的经脉回路在上肢分布。中焦是腹膜包裹的体腔,包括网膜结构和系膜结构,中焦的主要器官包括脾、胃、小肠等腹膜内位器官,以及肝、胆等腹膜间位器官。下焦是腹膜后结构,以及与之相连的体腔,下焦器官包括肾、升结肠、降结肠、直肠上端、生殖器官和膀胱等。

## 2 三部

《素问·三部九候论》认为,人体“有下部,有中部,有上部”,每部当中“各有三候,三候者,有天、有地、有人也”。其中人体的上部包括“上部天,两额之动脉;上部地,两颊之动脉;上部人,耳前之动脉”,其功能是“天以候头角之气,地以候口齿之气,人以候耳目之气”;人体的中部包括“中部天,手太阴也;中部地,手阳明也;中部人,手少阴也”,其功能是“天以候肺,地以候胸中之气,人以候心”;人体的下部是“下部天,足厥阴也;下部地,足少阴也;下部人,足太阴也。故下部之天以候肝,地以候肾,人以候脾胃之气”。

### 2.1 三部划分的解剖基础

2.1.1 三部的现代解剖学划分 上部是以两额之动脉、耳前之动脉、两颊之动脉所覆盖的区域,中部起始于心、肺,是手太阴肺经、手阳明大肠经和手少阴心经的经脉所覆盖的区域,下部起始于肝、脾、肾,是足厥阴肝经、足太阴脾经和足少阴肾经所覆盖的区域。如果我们将两额之动脉认作颞浅动脉,耳前之动脉认作上颌动脉,两颊之动脉认作为面动脉,那么人体的上部可能就是颈外动脉所覆盖的区域;中部就是供应心、肺和上肢组织结构的动脉分布的区域,包括了冠状动脉、肺动脉和锁骨下动脉等;下部就是供应肝、脾、肾等器官以及下肢组织结构的动脉区域,是腹主动脉及腹主动脉以下的动脉所覆盖的区域。

2.1.2 三部的胚胎发育学基础 胚体循环与出生后人体的循环系统有着显著不同,胚体循环中的动脉系统在胚胎早期仅有心管、腹主动脉、弓动脉和背主动脉等组成。首先心管的头端与动脉相连,尾

段与静脉相连; 原始的心管有 3 个膨大, 依次为心球、心室和心房, 腹主动脉演变成为主动脉囊, 而且心管当中的心球膨大经过动脉干延伸到主动脉囊; 弓动脉连接在主动脉囊上, 背主动脉则在弓动脉的基础上向胚体的下部延续。

供应人体各脏腑器官和组织结构的血管都是从弓动脉和背主动脉上向靶器官发出的。在胚胎的发育过程当中, 心球和动脉干部分发育成为主动脉肺动脉隔, 并最终形成肺动脉干和升主动脉。同时, 弓动脉最后形成了供应头面、胸腔和上肢的主干血管, 共有 6 对, 其中第六对弓动脉参与了肺动脉的形成, 第四对弓动脉参与了锁骨下动脉的形成, 第三对弓动脉参与了颈总动脉和部分颈内和颈外动脉的形成。

背主动脉的发育形成了人体腹主动脉及其以下的动脉分支。腹主动脉上分出的重要分支包括了腹腔干、肠系膜上、下动脉、肾上腺中动脉、肾动脉和睾丸动脉 (或卵巢动脉) 等, 其中腹腔干上发出了胃左动脉、肝动脉、脾动脉等分支。如果我们将腹腔干和肠系膜上、下动脉的分支简单地看作是支配网膜和系膜结构中器官和组织的血管, 而肾动脉和睾丸动脉 (或卵巢动脉) 则是支配腹膜后结构中的器官和组织的血管。那么, 由背主动脉发出的动脉支配了中焦和下焦体腔当中的组织和器官的血液供应。

## 2.2 三部的解剖实质

2.2.1 下部的实质 “下部天, 足厥阴也”, 指腹腔干中肝动脉的供应区域, 并且强调足厥阴肝经的经气受肝脏的控制 “下部人, 足太阴也”, 指系膜上动脉和系膜下动脉及腹腔干当中的胃左动脉和脾动脉所支配的区域, 包括了脾、胃和大小肠等脏腑器官, 强调足太阴脾经的经气受脾脏的控制; 而 “下部地, 足少阴也” 则是指肾动脉和睾丸动脉 (或卵巢动脉) 所支配的区域, 强调了足少阴肾经的经气受肾脏的控制。因此, 《素问·三部九候论》总结为, “故下部之天以候肝, 地以候肾, 人以候脾胃之气”。如果说来自腹腔干上的肝动脉、胃左动脉、脾动脉以及肠系膜上动脉和肠系膜下动脉所支配的区域恰好是原始系膜所形成的腹膜腔, 肾动脉和睾丸动脉 (或卵巢动脉) 所支配的区域属于腹膜后结构, 那么《黄帝内经》所定义的人体下部就是横膈以下、腹腔和腹膜后结构中的器官和体腔, 主要包括了中焦和下焦两个体腔空间。

2.2.2 中部的实质 《黄帝内经》对人体中部的描述为, “中部天, 手太阴也”, 支配肺脏的动脉血管是由心球、动脉干和第六对弓动脉共同组成的, 同时手太阴肺经的经气受肺脏的支配 “中部人, 手少阴也”, 支配心脏的动脉血管直接来源于心脏本身, 同时手少阴心经的经气受心脏的支配; “中部地, 手阳明也”, 指纵隔当中的消化道、纵隔及其相连接的上肢部的体腔空间。因此, 《黄帝内经》所定义的人体上部是指横膈以上、胸腔当中的器官和经络, 《素问·三部九候论》总结为, “天以候肺, 地以候胸中之气, 人以候心”, 其中胸中之气就是来自纵隔的经气。

2.2.3 上部的实质 “上部天, 两额之动脉; 上部地, 两颊之动脉; 上部人, 耳前之动脉” 所指示的人体上部又是什么? 上部的天、地、人又是如何 “天以候头角之气, 地以候口齿之气, 人以候耳目之气” 的? 笔者认为《黄帝内经》所定义的上部就是 “形藏四” 当中的第四个形藏。

## 3 “形藏四”

“形藏四” 在《黄帝内经》当中只出现过两处, 如《素问·三部九候论》中 “故神藏五, 形藏四, 合为九脏” 和《素问·六节藏象论》中 “故形藏四, 神藏五, 合为九藏以应之也”, 并且没有任何解释, 也没有任何可供参考和引证的条文。如何确定 “形藏” 成为破译 “神藏五, 形藏四, 合为九藏” 这一孤句的关键。

### 3.1 对王冰所言 “形藏四” 的解读

《重广补注黄帝内经素问》中 “形藏四者, 一头角, 二耳目, 三口齿, 四胸中也, 形分为脏, 故以名焉” 是对 “形藏四” 的唯一明确的注解。可以看出王冰对 “形藏四” 的注解来源于《素问·三部九候论》的 “天以候头角之气, 地以候口齿之气, 人以候耳目之气”, 说明 “形藏四” 的解剖基础是 “上部天, 两额之动脉; 上部地, 两颊之动脉; 上部人, 耳前之动脉”。因此, “形藏四” 所指的应该是人体的一个区域, 恰好是人体上部所覆盖的区域。

头角、口齿和耳目等人体上部的器官和结构与腮器的发生和发育有着直接的关系。在鱼类和两栖类动物中, 腮器最终发育为腮; 在人类胚胎的早期, 腮器的出现是种系发生的重演现象, 最终参与了头与颈的形成。腮器由鳃弓、鳃沟、鳃膜和咽囊等部分组成, 胚胎早期的腮器当中有 6 个鳃弓, 每

个鳃弓当中都有一根血管、一根神经和一块软骨。第一和第二鳃弓参与了颜面部重要器官和结构的形成,其中第一鳃弓发育形成了颞骨的鳞部、颞骨、上颌骨和下颌骨等骨性结构,同时第一鳃弓发育形成了咀嚼肌包括颞肌、咬肌、翼状肌等肌肉;第二鳃弓则发育形成了表情肌和耳肌;耳内的砧骨、锤骨和蹬骨则是从第一和第二鳃弓当中发育的。

因此,“一头角”是指颞骨、颞骨和颞肌所在的部位,是颞浅动脉的支配区,与《黄帝内经》当中的“两额之动脉”相吻合。“二耳目”是指耳目等器官,与砧骨、锤骨和蹬骨有直接的关系,外耳道、鼓室等部位是上颌动脉的供应区,与《黄帝内经》当中的“耳前之动脉”相吻合。“三口齿”是指上、下颌骨和咬肌等区域,面部、下颌下腺等是面动脉的支配区,与《黄帝内经》所指的“两颊之动脉”相吻合。

在确定了“一头角,二耳目,三口齿”之后,“四胸中”就是指由第四和第六弓动脉所形成的动脉所覆盖的区域,包括了主动脉、肺动脉和锁骨下动脉等。按照《黄帝内经》有关三部的定义,“四胸中”应该属于人体中部的结构。

### 3.2 “形藏四”的本义

王冰对“形藏四”的解说应该是对人体胚胎状态早期鳃弓发育特点的描述,是对弓动脉所支配的区域的概括,而不能体现人体成形后体腔结构的特点。从解剖学角度认证“一头角,二耳目,三口齿”属于人体的上部,“四胸中”代表人体的中部。

《黄帝内经》所描述的“形藏四”是指人体形体中的四个相对独立又相互联系的体腔空间,上焦、中焦、下焦分别为人体的三个形藏,第四个形藏是由鳃弓形成头颈部的器官和组织结构时所形成

的空间,这个空间上至颅底,下至咽喉,位于椎前筋膜之前,包括了气管前筋膜和颈动脉鞘体腔及其周围的空间,在这个空间内包括了五官的框架结构,第四个形藏的解剖特点与《黄帝内经》所定义的上部完全吻合。

综上所述,《黄帝内经》所定义的三焦是根据系膜发育所形成的主要人体空间,以横膈以上的胸腔为上焦;横膈下、腹腔内为中焦;横膈下、腹腔以外的空间为下焦。三部则是按照胚胎循环系统向靶器官分布的规律划定的人体区域,上部是颈外动脉所支配的区域,由第三弓动脉发育的血管构成;中部是由心脏根部的冠状动脉、肺动脉和锁骨下动脉所支配的区域,由原始心管当中的心球和第四、六弓动脉发育的血管而成,覆盖了胸腔当中器官和结构;下部则是由背主动脉发育的血管所分布的区域,覆盖了横膈以下的所有组织和器官。形藏四则是在三焦基础上细化的人体空间,以上、中、下三焦为基础,加上由腮器的主体发育形成的第四形藏,形成了人体的四个形藏。《黄帝内经》之所以将由鳃弓的主体发育而成的头颈部的体腔空间命名为“形藏四”而没有将划为上焦的部分,究其原因,除了其解剖空间具有独立性之外,其中只有五脏的清窍器官,没有五脏六腑,不能生发经气,只能借分布在头颈部的经络输布经气。

### 参考文献

- [1]耿坚.从放射诊断论三焦病证[J].中国中西医结合影像学杂志 2003,1(4):248-249.
- [2]童武兰,张琰琼,欧云娜,等.论三焦的“三腔”解剖定位[J].光明中医 2015,30(2):361-362.
- [3]严健民.探讨三焦腑解剖实质四原则求共识[J].中国中医基础医学杂志 2008,14(增刊):130-132.
- [4]佚名.灵枢经[M].北京:人民卫生出版社,1994:72.

### Tri-jiao (三焦), Tri-bu (三部) and Four-xingzang (形藏四)

MA Ning

(Chinese Medical Science Foundation, 30 E. 40th St. Penthouse South, New York, 10016 U. S. A.)

**ABSTRACT** Tri-jiao, Tri-bu and Four-xingzang are the anatomic terms in *Yellow Emperor's Inner Canon* (黄帝内经). This article tries to analyze the three concepts from the view of embryology and anatomy, compares the few description in *Yellow Emperor's Inner Canon* (黄帝内经) and anatomic fact, in order to research the achievement of *Yellow Emperor's Inner Canon* (黄帝内经) in embryology and anatomy.

**Keywords** triple-jiao; triple-bu; four-xingzang; *Yellow Emperor's Inner Canon* (黄帝内经)

(收稿日期: 2015-11-11; 修回日期: 2015-12-06)

[编辑: 柴倩云]