

• 学术探讨 •

中医脾胃学说与胃—肠—胰 内分泌系统关系初探

四川省甘孜州泸定煤矿医务室 高贤钧

“脾胃者，仓廪之官，五味出焉”^①。从功能上来讲，中医脾胃很可能是指人体的整个消化系统。按照中医脾胃学说的观点，脾胃为“后天之本”，即脾胃与喻为“先天之本”的“肾”一样，同属“五脏六腑之本”，是调节机体脏腑活动，维系机体整体生命活动的中心环节。

现已知，消化道是人体最大的内分泌器官。由消化道中广泛分布的内分泌细胞组成的胃—肠—胰内分泌系统（简称 GEP 系统），是 APUD 系统外周分布的重要组成部分。APUD 系统与神经系统可视为一个整体——散布的神经内分泌系统，共同参与调节和控制机体的动态平衡^②。

据此，笔者认为，中医脾胃的功能似与人体消化系统中存在的 GEP 系统所具有的神经内分泌功能有一定相似之处，是机体“稳态”调控的一个重要中心。

一、GEP 系统对消化系统的调控

据目前资料，国内脾本质的研究结果，显示以整个消化道的分泌、吸收和运动功能为主^③。有人曾指出^④：从脾病辨证依据的症状、体征，从中药归经的主治症状、体征，从中医经络“是动”、“所生”病的症状、体征，看来中医的脾胃主要反映消化系统各器官及其综合机能。现代生理学认为，消化系统的活动，除受神经因素调节外，还受机械、化学及食糜对胃肠粘膜的生理生化作用的调节。在后一种调节机制中，GEP 系统产生的许多生物活性多肽，即目前已报告的 40 余种胃肠道激素，确实起着相当重要的作用^{⑤, ⑥}。

GEP 系统细胞在组织学、分布、分泌方式等方面，具有很多令人感兴趣的特点^{②, ⑤, ⑥}。在组织学上，它们主要的细胞类型是一种开放型的“胃肠味觉细胞”，其顶端有起感受器作用的微绒毛伸入胃肠腔中，能感受进入胃肠道食物（药物）等来自外环境信息的生理生化刺激而调节胃肠激素的分泌速率。这是机体内一种原始的也是最基本的自身调节机制。在分布上，具有各种不同分泌功能的 APUD 细胞在消化道呈镶嵌分散分布，这样食物（药物）等接触胃肠道各段，就能逐段促使分泌。加之 GEP 系统细胞分泌方式

的双向性，即其旁分泌作用和内分泌作用这些因素都似乎会增加来自外环境食物等带来信息刺激的生物效益，有利于发挥消化道作为复合神经内分泌器官的多功能性作用。此外，GEP 系统两种功能拮抗的细胞往往靠在一起，彼此互相制约，构成功能上的合胞体，这对于形成反馈闭合回路，实现反馈调节，对机体“稳态”的维持有重要意义。

因此笔者认为，GEP 系统很可能使胃肠道在感受来自外环境食物（药物）等的生理生化信息刺激后，会产生一种生物效应的特殊增益作用，并在机体“稳态”维持中有重要意义。这也许是中医传统剂型多为口服，中医往往在证的特定条件下，以药剂微量成分的改变（包括药味少量的增减和药味不变仅有某种药味剂量的轻微变化），产生有质区别的治疗效果的重要原因（此种例子，在中医经典名著《伤寒论》以桂枝汤为基础的加减变化中不乏所见），这也是中医临床上重视脾胃学说的根本原因。

关于中医认为“胃纳脾运”等中医脾与胃在生理功能上的作用与联系，笔者认为似乎可以用少数胃肠激素及其分泌细胞的选择性分布来解释。

中医认为，胃主受纳，似与现代医学的胃有一致性。胃泌素细胞选择性地主要分布在胃窦，其分泌的胃泌素的生理作用很可能反映出中医胃活动的特征。胃泌素有刺激胃酸分泌，促胃蛋白酶、胰液、胆汁分泌，促胰岛素释放等作用，这可能是胃主腐熟水谷的解释。它增加食管下括约肌张力，松弛幽门、胆道和回盲部括约肌，促进胃、小肠、结肠及胆囊的收缩和动力，有助于胃内容物排空和胃排空时间缩短，可能是胃“主降”的原因。至于中医认为，胃喜甘凉柔润，恶燥劫，除可能因柔润和燥烈药物所含活性成分对胃泌素细胞的活动影响有本质的不同外，似还可从迷走神经活动和胃泌素细胞之间的关系来认识。一般认为，“甘凉柔润”可“滋阴”，纠正阴虚证。而阴虚证的病理实质与交感神经兴奋优势有关。故可推论，“喜甘凉柔润”与副交感神经兴奋优势——迷走神经兴奋有关。目前，胃泌素的释放及泌酸效应对迷走神经的依存关

系,已为现代医学所证实。

营养物质主要在小肠被消化吸收,从而基本上完成消化过程。这与中医脾主运化的概念相吻合。GEP系统的S细胞(分泌促胰液素)、I细胞(分泌CCK)、K细胞(分泌GIP)选择性主要分布在小肠(尤其是十二指肠和空肠),提示很可能中医脾的活动特征与这三种激素的生理作用有关。将这三种激素与胃泌素相对照,不难发现在生理功能上,它们之间确实存在着相辅相成的密切关系,这与中医理论极相吻合。此外,中医“脾”与胰腺的关系,早已受到一些作者的注意。正如“肠—胰岛轴”概念的提出⁽⁷⁾,胰腺作为GEP系统成员,其活动必然受胃肠道激素的调节。在这方面,GIP促胰岛素分泌的作用,胰泌素、CCK对胰腺外分泌的作用引人注目,也支持它们的生理活动很可能代表了中医脾的功能的设想。

总之,从GEP系统与消化系统功能之间的关系来看,GEP系统与中医脾胃似密切相关。

二、从中医理论中脾胃与他脏的关系,认识GEP系统与中医脾胃相关

中医脾胃学说认为“五脏者,皆禀气于胃,胃者五脏之本也”,“脾脉者土也,孤脏以灌四傍者也”⁽⁸⁾,在生理上脾胃是脏腑功能的轴心,为“后天之本”;在病理过程中,五脏六腑病变同样以“脾胃”为枢纽,有“(脾)胃虚脏腑经络皆无所受气而俱病”的看法。在治疗上则提出“故善治脾者能调五脏,即所以治脾胃也;能治脾胃而使食进胃强,即所以安五脏也”。这些认识,均反映出中医脾胃学说视脾胃为机体个体水平上生理调控中心的观点。下面就中医脾胃与他脏的关系,探讨GEP系统可能具有的调控中心作用,以说明GEP系统与中医脾胃之间的关系。

1. 脾胃与肝

中医认为脾胃与肝关系密切。肝藏血而主疏泄,脾生血而司运化,脾胃的升降与肝的疏泄功能相互协调,方可维系和完成正常的消化功能。

从中医临床对肝炎、肝硬化等疾病的辨证施治来看,中医的肝首先包含有肝脏的功能。肝脏在糖、脂肪、氨基酸、维生素等代谢方面所起的重要作用,似可视为它对GEP系统调控消化功能有“疏泄”作用的一个方面。此外,对胰岛素和胰高血糖素来说,肝脏是一个重要的靶器官和降解部位,这也许是“肝主疏泄”的又一个方面。

中医肝的概念远非肝脏的功能所能完全比拟。有人认为,“肝是难以理解的脏器”,“暂且归纳为植物神经系统”。关于中医肝的肝脏外功能,笔者据中医

肝气疏泄失常(肝气横逆、肝气犯胃、肝气犯脾)的病理状况,均反映了不同程度的消化运动加强,认为中医的肝似与对消化道动力状态有明显影响的GEP系统的EC细胞活动有关。

EC细胞分泌5-HT、P物质和胃动素。三者都是强烈的平滑肌刺激物,可刺激胃肠平滑肌,使胃肠运动加强。EC细胞在人胃中只见于幽门部粘膜的深层,胃肠中以十二指肠、空肠分布较多。正如前文笔者关于脾胃本质的设想,EC细胞的分布规律,似亦能说明存在“肝气犯胃”,“肝气犯脾”的病理基础。

关于EC细胞分泌5-HT的作用目前尽管仍不太明确,笔者认为,联系中医脾胃学说,有些证据值得考虑。例如从体内分布看,胃肠道是产生5-HT的主要器官(占90%)。在中枢神经系统(占1~2%)主要存在于5-HT能神经元,它与去甲肾上腺素(NE)能神经元一道,是参与边缘系统、下丘脑精神—神经内分泌调节的主要因素⁽⁹⁾。从功能上看,目前已意识到,GEP系统是旁神经元成员之一⁽⁵⁾,鉴于外周迄今无5-HT能神经元发现,对于事物和谐性条件的满足,EC细胞似可看作是相当于外周的5-HT能神经元结构。EC细胞作为外周部分与中枢5-HT能神经元可能存在功能的联系,从而可能影响和参与边缘系统、下丘脑活动的调节。此外,由于胃肠道存在EC细胞,蛙皮素(其作用似可理解为促激素释放激素)、生长抑素(其作用似可理解为促激素释放抑制激素)以及GIP对胰岛素的促释放作用,胃肠道与脾本质有关的“肠—胰岛轴”的神经内分泌调节模式似与边缘系统—下丘脑—垂体—内分泌腺轴调节模式似可视为有一致性。以此可推论5-HT在“肠—胰岛轴”的调节上似相当重要,也许正因为如此,中医认为肝与脾胃关系密切,临床上常见肝脾(胃)两经(脏)间症状可同时出现,并有切不可分的现象。

国外有人从吴茱萸、青皮、陈皮、枳实等生药分离出抗5-HT活性成分辛内弗林。据认为它是芸香科生药(果实类)松弛平滑肌作用物质⁽¹⁰⁾,看来吴茱萸在中医用来治疗厥阴头痛(偏头痛、高血压病)以及青皮等中医认为有疏肝理气作用,与其活性成分抗5-HT,即能影响EC细胞的功能有关。

2. 脾胃与肾

中医认为,脾胃为后天之本,肾为先天之本,它们相互滋生,相互促进,是机体脏腑活动的两个重要调控中心。

据国内对“肾”本质的研究表明⁽³⁾,”肾”很可能代表了机体边缘系统—下丘脑—垂体内分泌腺的神经内

分泌活动。下丘脑等的神经内分泌活动在实现对机体各器官系统的调控,以维持机体“稳态”的作用,早已受到人们的普遍注意。

现已知,下丘脑—垂体的神经内分泌细胞是 APUD 系统在中枢神经系统的重要组成部分,正因为如此,作为 APUD 系统外周重要组成部分的 GEP 系统与下丘脑—垂体功能的关系正受到注意。这可能提示中医脾肾关系所具有的物质基础。

前文关于 EC 细胞活动与下丘脑活动关系的讨论,亦可用于有关中医脾肾、肝肾相互关系的说明。此外,肠—胰岛轴可通过对胰岛素释放的调控,影响食物吸收后的代谢过程,可为下丘脑感受;胰岛素在血中的水平还可影响中枢介质的代谢和效应,似亦可反映 GEP 系统与下丘脑活动相关。最后,由于肽能神经系统的发现证实,肽能神经的确能作为一个独立系统参与躯体和内脏调节。GEP 系统分泌大量的肽类中的某些肽类在肽能神经系统中起介质和调质作用也已有证实,这也可用以说明 GEP 系统与下丘脑等(内脏中枢)的关联。

3. 脾胃与心

“心者,君主之官,神明出焉”⁽¹⁾。中医的心,似乎与机体高级神经活动有关。由于散布的神经内分泌系统概念的提出,使 APUD 系统与神经系统可认为是一个统一的整体。GEP 系统通过脑肠肽影响脑—肠轴,很有可能是中医认为脾胃与高级神经活动有关的物质基础。

中医认为,心主血脉,反映了与心血管功能的关系。在中医理论看来,脾胃与心(心血管系统)的关系密切⁽¹¹⁾。目前 GEP 系统对心血管系统的作用已比较明确,胃泌素、CCK、胰泌素、胰高血糖素、VIP、P 物质、胰岛素等都存在这方面的作用。相信这对于阐明中医临床有实用价值的“活血化瘀”、“心胃同治”等理论将会提供研究前景。

4. 脾胃与肺

从中医理论来看,中医的肺与呼吸系统及其功能大致相当。由于呼吸系统的功能主要是由肺功能来体现的,故从狭义的内容来讲,中医的肺与肺功能相当。

近年来注意到,肺除完成血液和大气之间气体交换这一主要功能外,肺还存在参与机体内环境稳定维持的非呼吸功能。经肺分泌和代谢的激素和生物活性物质有几十种,其中相当一部分物质与 GEP 系统可能有关⁽¹²⁾。有作者还提到⁽¹³⁾:目前已知和肺功能有关

的多肽中,相当一部分多肽看来与 GEP 系统有关。从一些资料表明,这些多肽不仅可以影响肺的通气功能,而且也可能是调节肺内血管运动和水平衡的重要物质基础。这些材料,似可在某些方面,提供一些中医“培土生金”,“肺与大肠相表里”理论原理的探讨思路。

三、结 语

有人认为⁽⁴⁾,中医“脾”的本质主要是包括消化系统以及与能量代谢、转化和水代谢有关的一切器官系统(包括神经体液调节机构)的综合功能单位或机构。提出了中医脾本质多元论的观点。如前所述,这些被看成是与“脾”本质有关的多个器官系统的功能,很可能是作为机体神经内分泌调控中心之一的 GEP 系统功能直接或间接的体现。故笔者认为,用 GEP 系统一元论的观点来认识中医脾胃的本质可能更为恰当。鉴于中医脾胃学说在临床上的广泛应用并卓有成效,建议建立 GEP 系统学说的病理生理学观点。今后的中西医结合药(方)的研究中,除对目前已注意到的对其有效成分的特异性作用进行研究外,还应注意药物(方)对 GEP 系统功能产生影响的非特异性作用的研究,以建立 GEP 系统观点的“胃肠道药理学”。

参 考 文 献

- 1.《黄帝内经素问》第一版,58页,人民卫生出版社,1973
- 2.顾江:APUD现状。生理科学进展 13(2):120,1982
- 3.沈自尹:中医基础理论研究进展。中医杂志 1:73,1982
- 4.侯灿:对中医“脾”本质的初步探讨。新医药学杂志 10:5,1977
- 5.黄象谦等:《胃肠胰系统激素及其综合征》第一版,122页天津科学出版社,1981
- 6.叶维法:《消化病学进展》第一版,439页,天津科学出版社,1982
- 7.王志均:胰岛结构与功能调节新貌。生理科学进展 13(2):113,1982
- 8.《黄帝内经素问》第一版,127、120页,人民卫生出版社 1973
- 9.韩济生等:《中枢神经介质概论》第二版,56、266页,科学出版社,1980
- 10.田明华:若干中药的生理活性物质试验。国外医学 中医中药分册 1:16,1980
- 11.广州中医学院脾胃研究组:脾胃学说的临床应用(续)。新医学 8:406,1978
- 12.丁延祚:肺功能的生化基础。生理科学进展 11(2):103,1980
- 13.周筑安等:内啡肽与呼吸系统。生理科学进展 13(4):310,1982