

•论著•  
•学术探讨•

# 内肾外肾论

徐福松 (南京中医药大学附属医院, 江苏 南京 210029)

**摘要:**提出内肾外肾学说。内肾主水, 相当于西医解剖学中的泌尿系统; 外肾主精, 相当于西医解剖学中下丘脑—垂体—性腺轴系统和解剖学的外生殖器官; 内肾、外肾合而为中医肾, 相当于泌尿系统、生殖系统、下丘脑—垂体—腺轴(甲状腺、胸腺、肾上腺、性腺)系统及神经内分泌免疫网络系统。内、外肾在解剖上相互联系, 生理上密切相关, 病理上相互关联, 治疗上互相影响。内肾、外肾是中医肾的物质及功能基石, 肾阴、肾阳是中医肾的物质及功能的运用和体现。

**关键词:**内肾; 外肾; 肾相关性

**中图分类号:**R 223. 11

**文献标识码:**A

**文章编号:**1000—5005(2005) 06—0341—05

中医的发展需要善于引入西医理论来破译中医理论中模糊而深奥的“黑箱”内容, 逐步建立和发展清晰、完善的理论体系。历史上中医学因为其善于吸收其他理论的精华促进自身的发展, 所以历经千载而深受国人之信赖。藏象学说中的肾是中医基础理论的极其重要组成部分, 但仍需明晰对中医肾的认识。笔者拟提出内肾外肾学说, 以期能够对中医基础理论和中医男科发展有所裨益。

过去, 中医虽有内肾、外肾之名称, 但未阐明内肾外肾之实质和功能。笔者通过长期的临床实践, 并将传统医学与现代医学理论联系起来, 提出内肾外肾学说, 以期与同道共同讨论。其内容为: ①内肾主水, 相当于西医解剖学中的泌尿系统; ②外肾主精, 相当于西医解剖学中下丘脑—垂体—性腺轴系统和解剖学的外生殖器官; ③内肾、外肾合而为中医肾, 相当于泌尿系统、生殖系统、下丘脑—垂体—腺轴(甲状腺、胸腺、肾上腺、性腺)系统及神经内分泌免疫网络系统。内、外肾在解剖上相互联系, 生理上密切相关, 病理上相互关联, 治疗上互相影响。内肾、外肾是中医肾的物质及功能基石。肾阴、肾阳是中医肾的物质及功能的运用和体现<sup>[1]</sup>。《素问·阴阳应象大论篇》曰:“阴阳者, 天地之道也, 万物之纲纪, 变化之父母, 生杀

之本始, 神明之府也”(本文《内经》原文均引自人民卫生出版社《黄帝内经素问》1963年版, 上海科技出版社《黄帝内经灵枢译释》1986年版)。内肾为阴, 外肾为阳。阴阳的划分是一个相对的概念, 其意义在于《素问·阴阳应象大论篇》中所说的:“阴在内, 阳之守也; 阳在外, 阴之使也”。内肾外肾论从一个侧面丰富和发展了中医基础理论之一的藏象学说。

## 1 内肾认识论

### 1.1 内肾的认识

对于内肾的认识, 早在《素问·上古天真论》说:“肾者主水”。主要对应于西医学中之泌尿系统和肛门。中医认为肾司前后二阴, 肾为水脏, 膀胱为水腑, 两者互为表里, 肾司前后二阴。《素问·金匱真言论》指出:“北方色黑, 入通于肾, 开窍于二阴”。即前阴(尿道口、外生殖器)和后阴(肛门), 此处之肾主要指西医泌尿之肾脏。前阴是排尿和生殖的器官, 后阴是排泄粪便的通道。尿液的排泄虽在膀胱, 但须依赖肾的气化才能完成, 而对肾的气化不仅是泌尿系统的功能(内肾), 而且与下丘脑—垂体—腺轴(甲状腺、胸腺、肾上腺)系统及神经内分泌免疫网络系统相关(内、外肾)。因此, 尿频、尿少、尿闭、遗尿、尿失禁均与肾的气化功能失常有关。同时不难理解粪便的排泄, 本

**收稿日期:**2005—09—01; **修稿日期:**2005—09—10

**作者简介:**徐福松(1940—), 男, 江苏江阴人, 南京中医药大学附属医院教授, 主任医师, 博士研究生导师。

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

是大肠的传化糟粕功能,但亦与肾的气化有关。如肾阴不足时,可致肠液枯涸而便秘。肾阳虚损时,则气化无权而致阳虚便秘或阳虚泄泻;肾的封藏失司时,则可久泄滑脱,故说肾开窍于二阴。

## 1.2 内肾的气化

内肾的蒸腾气化,实际上是主宰着整个津液代谢,与西医学的泌尿系统功能密切相关。肺、脾等内脏对津液的气化,均依赖于肾中精气的蒸腾气化;特别是尿液的生成和排泄,更是与肾中精气的蒸腾气化直接相关。而尿液的生成和排泄,在维持体内津液平衡中又起着极其关键的作用,故有肾主水液之说。

肾与膀胱通过经脉互为络属,构成表里关系。膀胱的贮尿和排尿功能,依赖于肾的气化(内肾)。肾气充足,则固摄有权,膀胱开合有度,从而维持水液的正常代谢。如《素问·水热穴论》所云:“肾者,胃之关也,关门不利,故聚水而从其类也。上下溢于皮肤,故为浮肿。浮肿者,聚水而生病也”。老年人常见的小便失禁、多尿等,即多为肾气衰弱所致。在病理情况下,内肾蒸腾气化失常,则可引起关门不利,小便代谢障碍而发生尿少、水肿。相反,可引起气不化水,而发生小便清长,二便失禁,尿量增加,小便淋漓。内肾居下焦,司开阖,肾中阳气是膀胱气化和脾阳运化的动力,肾的气化失调,则脾失温养,其运转、制约水液的作用随之减弱,膀胱缺少肾气的温煦,气化作用亦由此而衰,这是小便不利,水湿停聚而成水肿的中医病理基础。应当指出,内肾的气化功能相当于西医学泌尿系统的功能。

## 1.3 内肾的研究

内肾与西医学泌尿系统关系密切,内肾对人体尿液的生成、排泄有举足轻重的作用和意义。因为《素问·至真要大论》说“诸病水液,澄澈清冷,皆属于寒”。郑小伟等的肾与“小便清长”动物模型实验研究发现:温度等相同的条件下,大鼠冷冻前后自身尿量比较,寒冷刺激可使大鼠尿量增加二倍之多<sup>[3]</sup>。正如《灵枢·五癃津液别》所指出的:“天寒则腠理闭,气湿不行,水下留于膀胱,则为溺与气。”而西医学认为,大鼠在冷环境下,尿量增多是由于机体热量不足,体温较低,呼吸较慢,以致皮肤及呼吸道蒸发失散的水气减少,因而血液含水量增高。加之肾小管的重吸收减少, $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 逃逸造成等渗性利尿,称之为“冷利尿”。“小便清

长”造模为定量研究“小便清长”的本质及其原理,提供了又一新的成功的途径。

内肾司二便,与泌尿系统的功能有着密切相关。肾为水脏,“北方生寒,寒生水,水生咸,咸生肾”(《素问·阴阳应象大论》)。肾与膀胱相表里,肾与泌尿系统,水盐代谢直接相关,不能忽视。从肾脏的微观观察,肾脏本身以肾单位为基本结构。每个肾单位由肾小体和肾小管两部分组成。基膜对肾小球的滤过有极为重要的意义。王米渠在实验中观察到受惊吓组子代的肾小球异常增加,是应激的功能代偿状态,影响肾小球滤过作用。在光镜中还看见惊吓组所有的肾小管上皮,特别是近曲小管上皮细胞均有多少不等颗粒变性,伴有少数的空泡形成,个别核亦有空泡变性。对照组仅见个别轻度的颗粒变性,浆及核未见空泡变性,其它亦未见异常。惊吓组既然有肾小管病理改变,原尿被重新吸收的功能受到影响,而可表现小便异常,尤其是在寒冷条件更为明显的尿量倍增。当恐伤肾后在插入猫叫的刺激下,小便次数也增多。这不能不责之肾脏本身的病理改变,即肾小球滤过和肾小管重吸收的作用。从中医宏观上看来是肾气的强弱决定了肾主水的功能<sup>[3]</sup>。

## 2 外肾认识论

### 2.1 外肾的叙述

关于外肾的论述在《素问·六节脏象论》说:“肾者主蛰,封藏之本,精之处也”。至于人的生殖功能,亦为肾所主,我们称之为外肾,是有别于内肾而言,更为主要的是,虽然下丘脑—垂体—性腺轴调节着精子的发生,并产生阴茎的勃起,但精子生长全过程在外生殖器之睾丸中,并且由外生殖器官之阴茎来完成正常的性功能。肾精中始于父母之先天生殖之精源于何处?父母之睾丸系(卵巢)是也。而阉割之躯,去其睾丸(或去其卵巢),或睾丸(卵巢)发育不良之体,组织腺体萎缩退化,副性征缺如,生殖功能不再具备等,无不说明“藏精,主生殖”之外肾与内肾绝非同一器官。笔者称之为脑—天癸—睾丸(卵巢)生殖轴系统。有趣的是:外肾学说可以清晰地分析男子天癸至学说与西医学认为的男子青春期中精小管官腔瞬间开放学说的统一性,同时《内经》对男子以“八”为周期表述生殖系统发生、发育、成熟、衰老的周期节律又与生精上皮的时长(16天)以及人类精子发生周期4个生精上皮周期,约72天)之间的相似

性<sup>[4]</sup>。

## 2.2 外肾的功能

肾精专指由肾的气化所产生的,对机体的生殖繁衍、生长发育以及整个人体的生命运动起关键作用的这一部分精。由于它由肾的气化功能所产生,并由肾的封藏作用所闭藏于体内,故称其为“肾精”。与下丘脑—垂体—性腺轴对整个机体的机能和男女生殖系统的调节密切相关。对肾精生理效应的认识,肾精不仅是一种物质,而且是一类与其生理作用相关联的生命物质。必须区分具有生殖效应之外肾的肾精(精液、卵子)和肾气化为元气而遍布全身发挥推动激发脏腑功能活动的肾精。外肾学说可以具体阐发与表述肾怎样藏精(即对肾精的调节与控制)。弥补了以往对肾精的调节与控制论述不清的问题。

机体的生殖繁衍、生长发育是依靠肾精作为物质基础,是肾精生理效应的体现。均用“肾藏精”来概括。外肾之“肾藏精”是先天之精直接导源于肾气的凝聚运动;后天之精其与先天之精融为一体。外肾对肾精的主持与调节是睾丸在下丘脑—垂体—性腺轴调节下完成。肾主精的含义外肾主精,是指外肾对肾精的主持与调节。主要体现在以下的肾生精、藏精、泄精等几个方面<sup>[5,9]</sup>。

### 2.2.1 外肾生精

先天父母的生殖之精藏之于外肾,在天癸的调节下,在睾丸(卵巢)中产生生殖之精。外肾之精有生殖作用,故常称为“生殖之精”。同时生殖作用只是肾精众多生理功效的一种,故“生殖之精”也只能是肾精的某一种,所以我们称之有形之精。对于“先天之精”,不能作一般意义上的“物质”而论,它除了含有“实在的物质”之意以外,更多的应该把它理解为一种传递禀赋的物质信息,一种从父母辈那里遗传下来的,带有个性特征的,可不断复制与转换的“物质信息”。

### 2.2.2 外肾藏精

外肾对肾精的贮存与闭藏作用。男女天癸至,有形之肾精被化生以后,便在肾的封藏作用下,贮存闭藏于外肾系,并使其不断充足盈满,而不无故流失与过多耗泄,从而为发挥生理效应创造条件。肾对肾精的贮存与闭藏,是在肾气的伏蛰固摄作用下得以实现的。肾在五行属水,应时于冬,其气潜藏主蛰,故而具有伏蛰、固摄、闭藏之功,只有当肾气充旺,能够摄纳潜藏,肾精才能丰

足盈满,若肾气亏虚不固,则易导致肾失封藏,而致肾精走泄流失。

### 2.2.3 外肾泄精

肾的泄精,是指通过肾气的推动,肾阳的激励,以开启精关,促使肾精向外排泄的作用。泄精是机体生殖生理的一种基本现象,机体通过两性交合而泄精排卵,才能完成生殖繁衍。因此,肾的泄精作用是保证机体能够正常生殖繁衍的基本条件。肾的泄精,是肾的封藏固摄与激励推动作用矛盾运动的结果。总体上讲,肾性潜纳固蛰,聚精而藏之,精气宜于盈满,而不宜过多耗泄。故当肾气固密,则精关稳固,精不走泄。但另一方面,机体生殖繁衍的完成,必须依赖肾精外泄而两精交融,故肾中阳气的激励与推动,又使肾能适时适度地开启精关而外泄肾精,以行生殖之功。《素问·灵兰秘典论》说:“肾者,作强之官,伎巧出焉。”“作强”之意,就含有肾气充实,能作力兴阳,机体方能交媾而泄。

### 2.2.4 外肾与天癸

天癸,是古人长期动态观察人体生理现象所推断出的先天存在的物质,如《类经·脏象论》曰:“人之未生,则此气蕴于父母……人之既生,则此气化于吾身”。天癸来源于先天之肾气,赖后天水谷之精气以滋养,是具有促性功能的一种微量物质,随肾气的生理消长变化而变化。《素问·上古天真论》关于男女天癸的论述是中医认识天癸的基础和临床指导。由此可见,天癸与性生殖功能相始终。这与今天西医学所称之下丘脑—垂体—性腺轴密切相关。

### 2.2.5 外肾与冲任

外肾与冲任二脉密切相连。冲脉起于胞中,《灵枢·逆顺肥瘦》称冲脉为“五脏六腑之海”,《灵枢·动输》称冲脉为“十二经之海”,“冲为血海”。脏腑之血皆归于冲脉,冲脉得肾气煦濡,脾胃长养,肝血调节,任脉资助而发挥作用。任脉起于胞中,任脉为“阴脉之海”、“阴脉之总纲”。“任主胞胎”,只有肾气盛,肾的阴阳平衡,天癸才能泌至,冲任二脉才能通盛,精血方能注入精室(胞宫)化为精子(月经),即肾气盛→天癸至→任通冲盛→精气溢泻(月事以时下)。相当于西医学的下丘脑—垂体—睾丸(卵巢)轴的作用。可见,精子(月经)的产生是以外肾为主导。

### 3 内肾外肾学说

内肾外肾和而为中医之肾,中医之肾是多系统功能的集合。完整的肾功能不仅包括西医学之泌尿系统、生殖系统和下丘脑—垂体—性腺轴系统,而且还包含了下丘脑—垂体—腺轴(甲状腺、胸腺、肾上腺)系统及神经内分泌免疫网络。

#### 3.1 肾气化作用对二便的影响

肾的气化作用影响着水液代谢的两个方面,一是将水谷精微中具有濡润脏腑组织作用的津液输布全身,二是将各脏腑组织代谢利用后的浊液排出体外。肾司二阴,肾能制约大小便频率及数量,肾水与命火相济而产生气化作用,使体内水液能正常输布与排泄。如肾阳亏损,命火不足,膀胱虚寒,不能制约水液而出现小便失禁,从二便频数到二便失禁,是肾虚的基本表现。或至脾关不固,而出现大便次数增多或溏泄等。中医肾的功能从整体上结合了西医学泌尿系统、消化系统、下丘脑—垂体—腺轴及神经内分泌免疫网络系统的部分功能。

#### 3.2 肾气化的实验研究

肾主二阴,为前后阴之关,司开合。恐则伤肾,开合失常;恐则气下,二便失约,泄为便为溺,失之水液的正常代谢,失之大便的常规约束,而大小便数量增多,以致失禁。当然大小便质量(色泽、大小便理化成份)可下降。王米渠通过实验发现<sup>[3]</sup>,母鼠肾气损伤,还会深远地多方面地影响到下一代子鼠先天肾气损伤,其后代整个身体生长发育受到不良影响,其中也包括肾脏本身生长发育较差,从而提出是否可以理解为是先天肾亏的表征之一。“肾为先天之本”,恐为肾志,猫吓孕鼠,恐伤肾气,病理性地强化了“先天恐惧”,而出现子代鼠在亮盒中 2 分钟,小便次数、大便粒数倍增。因为肾主封藏和主二阴,肾失封藏,则肾中精气易于流失而见遗精、滑精、便溏、便泄等病理表现。对二便失于固摄,则可见大便滑脱,小便清长,或遗尿,尿有余沥,或二便失禁等异常现象。膀胱的贮尿和排尿功能,全有赖于肾和膀胱的气化作用,膀胱功能的失调,实际上也是肾的气化失常。

#### 3.3 肾精的认识

肾的精气包含着肾阴与肾阳两个方面,肾阴对脏腑起着濡润、滋养的作用;肾阳是人体阳气的根本,对脏腑起着温煦、生化的作用。从肾的精气

对全身的调节作用来看,沈自尹教授提出中医肾的解剖生理学基础为肾—神经—内分泌—免疫网络学说,而且他认为肾阳虚的主要调定点在下丘脑<sup>[7]</sup>。“肾藏精”其本来含义是指肾具有贮存、封藏精气的生理功能。精能生血,血能化精,精血同源而互相资生,成为天癸的基础物质。精又能化气,肾精所化之气为肾气,肾气的盛衰,主宰着天癸的至与竭。

肾精的化生,来源于先天父母的生殖之精和从脾胃所获取的后天水谷之精为主要物质基础(同时还包含其它脏腑充养、贮存于肾的精气,即所谓肾受五脏六腑之精而藏之),通过肾的气化成形作用而变生转化成为肾精。肾精有众多生理功效。

肾的化精作用,是指通过肾阳的蒸腾与气化,将肾精蒸腾气化为肾气与元气的过程。肾气与元气本为一体,均根于肾精,精有形而气无形。经肾中真火之蒸腾化气,有形之精则化为无形之气。此气若作用于肾本脏,则为肾气;若沿三焦升腾布达全身,则为元气。全身脏腑组织正是在肾精化生的元气的激发推动作用下,而产生相应生理功能的。故只有肾精充足盈满,肾阳蒸腾气化有度,元气才能充沛,机体生命活动才能洋溢活跃而生命力旺盛。若肾精不足,化气不够,则元气必然衰少,整个生命活动必然受到影响而显低下。

肾不仅能藏精,尚能纳气,上纳清气下固元气,同时控摄二便。故只有当肾气充旺,能够摄纳潜藏,肾精才能丰足盈满,若肾气亏虚不固,则易导致肾失封藏,而致肾精走泄流失,此种肾精功能在下丘脑—垂体—腺轴(甲状腺、胸腺、肾上腺)系统及神经内分泌免疫网络等系统的作用下完成的。

中医藏象学说的形成包括解剖学、生理学和病理学三个概念。而且脏腑学说既是有形之说,又是无形之论<sup>[8]</sup>。因此中医之“肾”是一个多功能的符号。然而必然有其解剖学基础,单单从西医学泌尿之肾来阐述中医多功能之肾是不够的;而且是西医学所不易接受的。所以从解剖学上至少包含了泌尿系统之中医内肾和下丘脑—垂体—性腺轴系统和外生殖器官的中医外肾,内肾、外肾学说不但明晰和发展了《内经》对肾的阐述,而且构建了中西医学理论互通的桥梁,从而使中西医均能够理解和接受。

综上所述,肾主水,为水脏,称之为内肾;肾藏精,主生殖,称之为外肾。肾是生精、化气、生血的根本,也是生长、发育、生殖的根本。肾是藏精之处,施精之所,天癸之源,冲任之本。因此完整的肾不仅包括西医学之泌尿系统、生殖系统和下丘脑—垂体—性腺轴系统,而且还包含了下丘脑—垂体—腺轴(甲状腺、胸腺、肾上腺)系统及神经内分泌免疫网络系统等。中医肾高度综合了西医学一些器官和系统的功能,形成了独特的“肾主水,主生殖,藏精”等理论,其意义在于:①是藏象学说的重要组成部分。肾在机体的调控中占据主导地位,久病及肾;②有效地指导中医对生理的认识,并贯穿于中医病理、诊断、治疗等一系列的临床实践中,并检验了其科学性;③单一的系统去认识疾病是必要的,但是任何一个系统都是在人这一整体之中,中医肾的意义就在于从整体上把握了系统间的相关性,维持机体内的动态平衡和与自然环境的协调统一,从而卓有成效地指导着实

践,体现了中医学的整体观念。内肾外肾论只是希望进一步具体阐明中医肾之解剖、生理基础,为学科之发展有所启迪。

#### 参考文献:

- [1] 徐福松,黄馥华.男科纲目[M].南京:南京大学出版社,1993.1,125,268.
- [2] 郑小伟.大鼠“小便清长”动物模型的实验研究[J].浙江中医学院学报,1994,18(4):40.
- [3] 王米渠.试论肾主水司二阴并及肾体[J].甘肃中医,1998,11(5):1.
- [4] 范医东,刘照旭,杨忠广.男性不育症的诊断与治疗[M].山东:山东科学技术出版社,2000.24.
- [5] 林齐鸣,虞学军.论肾主精——对“肾藏精”的思考与讨论[J].四川中医,2001,19(9):1.
- [6] 陈林兴,苗晓玲.调经之本主要在肾[J].云南中医学院学报,1997,20(2):73.
- [7] 沈自尹.肾阳虚的定位研究[J].中国中西医结合杂志,1997,(1):50.
- [8] 徐福松,王劲松.试论睾丸(卵巢)藏精主生殖[J].南京中医药大学学报,1999,19(1):6.

#### On Internal Kidney and External Kidney

XU Fu song

(Affiliated Hospital of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu, 210029, China)

**ABSTRACT** In this paper, the author puts forward the theory for internal kidney and external kidney. The former is responsible for controlling water and corresponds with the urinary system in anatomy of western medicine; the latter is responsible for controlling essence and corresponds with the thalamus—pituitary—gonad axis system in anatomy and the external genitalia of western medicine. The two combined constitute the kidney in the sense of traditional Chinese medicine, which include the urogenital system, the thalamus—pituitary—gonad axis system (thyroid gland, thalamus, adrenal gland and gonad) and the neuroendocrine—immune network. The internal kidney and external kidney are anatomically connected and are related to and affect each other physiologically and pathologically. The internal kidney and external kidney are the keystone for the material and function of kidney in the sense of traditional Chinese medicine, and kidney yin and kidney yang are the application and embodiment of the material and function of kidney in the sense of traditional Chinese medicine.

**KEY WORDS** : internal kidney; external kidney; correlation of kidney

(编辑:徐力)

#### •征订•

《浙江中医学院学报》是由浙江中医学院主办的综合性中医药学术期刊,为中国科技论文统计源期刊,被中国核心期刊(遴选)数据库《中医文摘》等20多家国内外权威检索系统收录。本刊设有中医基础理论探讨、临床研究、实验研究、中药研究与应用、中医教学、针灸与推拿、博士论坛、综述等专栏,以满足广大读者日益增长的需要。本刊为双月刊,大16开本,逢单月22日出版。每册定价5元,全年30元。国内邮发代号:32—14;国外发行代号BM342。全国各邮局均可度阅。邮编:310053,地址:杭州市滨江区滨文路,《浙江中医学院学报》编辑部。电话:0571—86613504,传真:0571—86613717;E-mail: gjzyxb@163.com。