

医用正常人体学

(試用教材)

衡阳医学专科学校

一九七一年十月

目 录

第一章 祖国医学对正常人体的论述.....	1
第一节 内脏.....	1
一 心(附心包).....	2
二 肝(附胆).....	3
三 胃、脾.....	4
四 肺.....	5
五 肾.....	6
六 肠.....	7
七 膀胱.....	8
八 三焦.....	8
九 内脏之间的相互关系.....	9
第二节 气、血、津液.....	9
一 气.....	10
二 血.....	11
三 津液.....	12
四 气、血、津液的相互关系及其与内脏的关系.....	12
第二章 细胞和组织.....	14
第一节 细胞.....	14
一 细胞的构造.....	15
二 细胞的生活机能.....	15
第二节 组织.....	15
一 上皮组织.....	15
二 结缔组织(广义的).....	17
三 肌肉组织.....	19
四 神经组织.....	20
第三章 血液.....	22
第一节 概述.....	22
第二节 血液的有形成分.....	23
一 红细胞(红血球).....	23
二 白细胞(白血球).....	25
三 血小板和血液凝固.....	26
第三节 血液的理化特性.....	27

一	血液的化学成分	27
二	血浆的渗透压	28
三	血浆的酸硷度	29
第四节	血型 and 输血	29
一	血量和输血	29
二	血型	30
第四章	运动系统	32
	〔附〕 方法术语	32
第一节	骨骼 (骨与骨连结) 系统	33
一	骨学概论	33
二	躯干骨	35
三	颅骨	39
四	上肢骨	44
五	下肢骨	45
第二节	骨连结	49
一	骨连结的概念	49
二	关节的普遍规律	49
三	骨盆	54
四	脊柱的连结	55
五	下颌关节	57
第三节	肌肉	57
一	概论	57
二	头部肌	58
三	躯干肌	59
四	上肢肌	63
五	下肢肌	67
	〔附〕 体表标志	70
第五章	神经系统	72
第一节	神经组织	74
第二节	神经系统活动的基本方式——反射	75
第三节	中枢神经	76
一	脊髓	76
二	脑	78
三	脑和脊髓的被膜	83
四	脑血管、脑室系统、脑脊髓液	84
五	脑和脊髓中的主要传导通路 (主要传导束)	85
第四节	周围神经	89

一	脑神经	90
二	脊神经	93
三	植物性神经	101
第五节	神经系统的活动	107
一	反射活动的生理基础	107
二	先天性反射与获得性反射	107
三	人类高级神经活动的特点	108
第六章	感觉器官	109
一	概述	109
二	眼	109
三	耳	113
四	皮肤	116
第七章	消化系统	119
第一节	消化系统各部形态和结构	120
一	口腔	121
二	咽	123
三	食管	124
四	胃	124
五	小肠	125
六	大肠	126
七	胰腺	128
八	肝脏和胆囊	128
第二节	腹膜	131
一	腹膜与脏器的关系	131
二	腹膜的形成物	132
三	腹膜的窝和沟	133
四	腹膜的生理作用和特性	133
第三节	消化与吸收	134
一	消化腺的分泌	134
二	消化管的运动	136
三	吸收	137
四	消化系统功能的相互联系及其调节	138
第八章	新陈代谢	139
第一节	三大营养物质的代谢	139
一	血糖	139
二	血中的酮体	142
三	血中的非蛋白氮	145

四	糖、脂肪和蛋白质代谢的相互关系	147
五	肝脏的代谢功能	149
第二节	水盐代谢和酸碱平衡	150
一	水盐代谢	151
二	酸碱平衡	154
第三节	能量代谢与体温	157
一	能量代谢	157
二	体温	158
第九章	内分泌腺	160
一	甲状腺	160
二	甲状旁腺	161
三	胰岛	161
四	肾上腺	161
五	垂体	162
六	内分泌腺活动的调节	163
第十章	呼吸系统	165
第一节	呼吸系统各部形态结构	165
一	鼻	165
二	喉	167
三	气管、支气管	169
四	肺	169
五	胸膜	170
六	纵隔	172
第二节	呼吸运动	172
一	呼吸肌的运动	172
二	肺叶扩张与胸膜腔负压	173
三	肺通气量	173
四	呼吸运动的调节	174
第三节	气体交换和运输	175
一	气体交换	175
二	气体在血液中的运输	176
第十一章	循环系统	177
第一节	心脏的结构	179
一	心脏形态、构造与心包	179
二	心脏的血液供应和神经支配	182
三	心脏的传导系统和功能	183
第二节	心脏的机能	183

一	心动周期及周期中的变化	183
二	心尖搏动	185
三	心音	185
四	心输出量	186
第三节	血管	186
一	血管的结构	186
二	小(肺)循环的血管	188
三	大循环的动脉	190
四	大循环的静脉	201
第四节	血管机能	207
一	动脉血压的概念	207
二	动脉血压的形成	207
三	影响动脉血压的因素	208
四	脉搏和切脉	210
五	静脉血压及静脉血的回流	210
第五节	心脏、血管活动的调节	211
一	支配心脏和血管的神经及其作用	211
二	心、血管的反射性调节	211
三	调节心、血管活动的体液因素	212
四	针灸对心、血管活动的影响	212
第六节	淋巴系统	212
一	淋巴管	212
二	淋巴器官	214
三	组织液生成和淋巴循环	215
〔附〕	巨噬细胞系统(网状内皮系统)	216
第十二章	泌尿系统	217
第一节	尿的生成	217
一	肾的位置与形态	217
二	肾的组织结构和血液供应	219
三	尿的生成过程	220
第二节	尿的排出	223
一	输尿管	223
二	膀胱	224
三	尿道	225
四	排尿过程	226
第十三章	生殖系统	227
第一节	男性生殖系统	227

一	睾丸	227
二	附睾	228
三	输精管	228
四	精囊腺和前列腺	229
五	阴囊	229
六	阴茎	230
七	尿道	230
第二节	女性生殖系统	231
一	卵巢	231
二	输卵管	233
三	子宫	233
四	阴道	235
五	外生殖器	235
六	乳房	236
七	月经	236
第三节	祖国医学对生殖机能的认识	238
第四节	会阴	238
一	肛门三角	239
二	尿生殖三角	239
(附)	胚胎的发育	241
一	胚胎的形成	241
二	植入和胎膜	244
三	胎盘	245
四	胎儿血液循环的特点	246
第十四章	经络	249
第一节	经络的涵义及其内容和走向规律	249
第二节	经络的生理功能及临床应用	250
一	生理功能	250
二	在临床上的应用	250
第三节	十四经循行部位与所属病候	251
第十五章	几个常用的局部解剖	255
第一节	颈前区	255
一	颈前下部的结构层次	255
二	气管切开术局部的重要结构	257
第二节	腹前外侧壁的局部解剖	257
一	腹前外侧壁的表面解剖	257
二	腹前外侧壁的层次	258

三	腹前外侧壁的血管和神经.....	259
四	腹前壁几个常用的手术切口.....	260
五	腹股沟区.....	262
第三节	手的解剖	264
一	手部皮肤、筋膜和间隙.....	264
二	手部的肌肉.....	265
三	手部的血管和神经.....	266
四	手部的腱鞘和腱滑膜囊.....	268
五	手部各间隙、腱鞘、腱滑膜囊与感染蔓延的关系.....	269
六	手部的正确切口.....	269

第 一 章

祖国医学对正常人体的论述

伟大领袖毛主席教导我们：“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。”并且一再指出，中西医应当团结合作，运用近代科学的知识和方法来整理和研究中医中药，创造中国统一的新医学新药学。这是摆在我国广大中西医务人员面前的一项艰巨而光荣的历史任务。

长期以来，在对待祖国医药学和我国医学发展走什么道路的问题上，一直存在着尖锐的、激烈的斗争。叛徒、内奸、工贼刘少奇及其在卫生部门的代理人，违抗毛主席的革命路线，竭力推行反动的“民族虚无主义”，宣扬资产阶级唯心论和形而上学，全盘否定祖国医药学，对中医药实行了排斥、打击和消灭的反动方针，鼓吹“全盘西化”，大搞资本主义复辟。

史无前例的无产阶级文化大革命，宣告了刘少奇反革命修正主义卫生路线的彻底破产。我国广大革命医务工作者，热烈响应毛主席关于中西医结合发展我国新医药学的伟大号召，并遵照“中国应当对于人类有较大的贡献”的伟大教导，把革命精神和科学态度结合起来，在毛泽东思想光辉的照耀下，发扬敢想敢干敢于攀登世界科学高峰的革命大无畏精神，已取得了巨大的成绩。一把草，治愈了资产阶级“权威”认为的“不治之症”；一根针，打开了聋哑“禁区”，使不能说话的哑巴能喊出时代的最强音“毛主席万岁！”针刺麻醉的成功，对医学发展作出了重大的贡献，为我国统一的新医学新药学创造了良好的开端，这些都是毛主席无产阶级革命路线的伟大胜利，也是对刘少奇反革命修正主义卫生路线的强有力的批判。

毛主席教导我们：“不破不立。”为了更好地落实毛主席关于中西医结合的伟大指示，我们一定要响应党的九届二中全会公报的精神：“要继续深入开展革命大批判，肃清刘少奇反革命修正主义路线的余毒。”彻底批判刘少奇所散布的“中医不科学”、“西医药必然要代替中医药”等民族虚无主义的反动谬论，同时也要防止“全盘继承”“兼收并蓄”的复古主义倾向。在学习中医基本理论时，我们应遵照毛主席“古为今用，洋为中用”、“推陈出新”的方针，在毛主席光辉哲学思想指导下，运用现代科学的知识和方法进行“去粗取精、去伪存真”，不断“加以提高”，把中西医药学紧密结合起来，创造我国统一的新医学新药学，更好地为中国人民和世界人民服务。

第一节 内 脏

伟大领袖毛主席教导我们：“在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。”中医学中关于人体内脏的认识及其理论，就是前人在长期的医疗实践中不断地总结经验而发展起来的。古代医家，因限于历史条件，对于

人体内脏形态方面的了解，虽然不及现代医学研究的过细，但是对于人体内脏是有一定认识的，从内脏的形态、生理功能和病理变化所论述的脏器有心（心包）、肝、胆、胃、脾、肺、肾、小肠、大肠、膀胱、三焦等。

中医学中所论述的每一个脏器不完全是一个形态单位，更重要的是一个功能单位。因此，它的内容既有与现代医学相同之处，但也有不同之处。例如：本节所论述的肺脏，其形态与生理功能，基本上都与现代医学相同；但所论述的心脏，除指实质性的心脏有血液循环的功能外，认为它还具有神经系统（如藏神）和其他器官的功能；又如所论述的肾的功能，不但能泌尿，而更重要的是“藏精”，对人的生长发育生殖起着很重要的作用。因此，在学习本章时，首先要了解中医内脏学说的基本概念，决不能和现代医学中相同名称的脏器“对号入座”，互混不清，生搬硬套。

此外，祖国医学还认为，各个内脏不过是组成人体的主要部分之一。它们在功能上虽然有明确的分工，但又是密切合作的。其它如皮肤、肌肉、筋骨、五官（眼、耳、鼻、口、舌）等器官，也无不与内脏有着密切的关系。如肝开窍于目、肝主筋；肺开窍于鼻，肺合皮毛等，是前人在临床实践中不断观察、总结出来的，并贯穿于中医生理、病理、诊断、治疗等理论体系之中，这也是中医内脏学说中的一个特点。

一 心（附心包）

心位于胸中，心包维护其外，心与脉相联。心的生理功能有管理精神、神经活动和血液循环的作用，与舌有密切联系，分述如下：

1、心藏神：神是指精神活动的总的体现。心的功能在内脏功能活动中居首要地位。人体生命活动及各内脏器官组织都是在“心”的统率下分工协作，按一定的规律进行活动。因此，只有“心”的功能健全才能统率全身各部分，行使正常的功能活动，保持人体健康。如“心”的功能发生紊乱，则全身各部分功能失调，产生疾病。如：当心血不足时就会出现失眠、记忆力减退等一系列表现；心阳亢进就会出现烦躁不安、神昏说胡话等症状，严重时可出现精神失常。

2、心主血脉，其华在面：血为心所主，脉是血液循环的通道，在促进血液循环的功能上，心与脉是相互合作协调一致的，但起主动作用的是心。血液在心气的推动下，沿着血管周流全身，使全身一切组织器官都能得到充分的营养以进行正常的生理活动。心的功能和血脉的盛衰，同时可以从面部的色泽反映出来，所以称心“其华在面，其充在血脉”。如心的功能正常，血脉充盈，循环通畅，身体健康的人，面部色泽就表现为红润光泽；倘若心气衰弱，血液亏损，或血行失于通畅，以致血液发生淤阻，可以出现面色暗晦或淡白无华，心悸、怔忡，或胸前区疼痛，唇、舌青紫等症。

3、心开窍于舌：“舌为心之外候”，说明心血供应情况可直接反应在舌体上。因此，心和血的病变，从舌色上可以观察出来。正常人的舌色是淡红而润泽的。在临床上如见舌质红，甚或舌上生疮，则为心有热；舌色偏淡或淡白，则为心血虚；舌质变紫则为心气衰竭。

心的生理功能与异常表现表

生 理 功 能	异 常 表 现
心藏神（精神活动） 主血脉、与舌关系密切	精神失常、昏迷、烦躁、失眠、健忘。 血虚则心悸、怔忡、面色淡、舌淡、脉细； 血热则面红、舌质红或舌上生疮、脉数。

附：心包

心包为心之外卫组织，有保护心脏的作用。外邪侵犯人体，多由外至内，由表及里，心包既是心之外卫，故邪气犯心，常先作用于心包，心包有病，而后影响心的功能而出现心的病状，所以，前人将温热病中出现的神昏、谵语等症状，称之为“邪入心包”。

二 肝（附胆）

1、主疏泄：“疏泄”即精神舒畅的意思。肝的疏泄作用，对人体多种生理活动都有影响。如气血的运行，胃肠的消化吸收，废料的排泄，肢体的运动，以及妇女月经的来潮等，都与肝的疏泄作用有密切关系。而这种疏泄作用，又与精神因素很有关系，如人精神舒畅，情绪安定，则肝气和调，一切生理活动都保持正常；反之，如精神抑郁或躁动，肝失去疏泄作用，这些生理活动发生紊乱，就可出现食欲不振，胸胁胀满疼痛，呕逆不舒，暖气腹痛，在妇女可见月经不调等“肝气郁结”症状；或出现眩晕、头胀痛、情绪易于激动、多怒，等“肝阳上亢”等症。

2、肝藏血：肝有储藏血液和调节血量的功能，而这种功能与心主血脉的功能不同，前者是指调节血量，而后者是指血液的运行循环。肝为藏血的器官，可根据人体活动所需要的血量而作相应的调节，当人体活动时，肝将储藏的血液输出，保证供给全身组织器官的营养；但当人体休息或睡眠时，需血量少，部分血液就藏于肝。这一功能，称为“肝藏血”。如果肝藏血的功能失调或肝血不足，即可出现眩晕、耳鸣、两目干涩、夜寐不宁或肢体麻木等症。

3、肝开窍于目：肝与目的关系非常密切，眼睛能看东西，有赖肝阴和肝血的滋养。肝阴和肝血充足，就视物清明，目力佳良，所以又有“肝受血而能视”的论述。当肝阴或肝血不足时，视力就会减退。如老年人气血衰弱，即眼目昏花；肝阴不足，就会出现两目干涩；肝经有火，两目就会红赤；肝胆湿热，就会巩膜发黄，都说明“肝开窍于目”对临床有重要的指导意义。

4、肝主筋：“筋”，一般指肌腱，附着于关节。筋的收缩与弛张等活动，依靠肝血的营养。健康的人，肝血充足，筋骨坚强有力，肢体活动运动自如，是“肝主筋”的具体体现。如小儿高热不退时，可出现手足抽搐，角弓反张等“筋”的病变，称为“肝风内动”；如年老体弱或病后，血液、肝阴不足时，“筋”的活动力就减弱，表现为肢体笨重，转动不灵活，或出现手足拘挛，称为“血不养筋”，均需以治肝为主。

肝的生理功能与异常表现表

生 理 功 能	异 常 表 现
肝主疏泄	肝气郁结则见胸胁胀满、疼痛； 肝阳上亢则见眩晕、头胀痛、烦躁易怒。
主藏血	肝血不足则头晕、耳鸣，手足麻，夜寐不宁。
肝主筋	手足抽搐或拘挛。
与目的关系密切	肝血虚则眼目昏花；肝有热则两目红赤。

附：胆

胆附于肝，内藏胆汁，有助于消化饮食物的功能。

胆与肝在功能上是互相配合的，在临床上多是肝胆同病。如胆热，多见口苦、胁痛心烦、小便黄等肝热症状。

三 胃、脾

胃与脾在中医学中常相提并论，其生理功能分述如下：

（一）胃的生理功能

1、胃主受纳：胃有“水谷之海”之称。受纳饮食物是胃的主要功能。饮食在胃肠中经消化后，再由脾的运化、吸收而输送营养物于全身，故胃气的强弱，对维持人体正常生理活动具有重要作用。在人体发病时，胃气的强弱，对抵抗病邪，恢复健康，往往起着决定的因素。如重病，久病患者，能吃一定数量的食物，说明胃气未伤，病情可以向好的方面发展；倘若胃气衰败，到了饮食不进的地步，病情就往往容易恶化，使疾病出现危重现象，这些都说明胃气对人体的重要性。

2、胃喜“通降”：饮食物经胃初步消化后，将食物通过幽门向下传送至小肠，进行再度消化，这种由胃下传小肠的功能，即胃的“通降”作用。如果胃的功能紊乱，以致胃气“上逆”，就会出现恶心、呕吐、嗳气、腹胀满等症状，此时当以通降和胃的方法来治疗，以消除“上逆”症状。

（二）脾的生理功能

中医学中所称的“脾”，主要是指人体消化食物、吸收营养与散布津液的功能，并不是现代医学所指的脾脏。此外，脾还有“统血”的作用，并和肌肉四肢有联系。分述如下：

1、脾主“运化”：

脾主“运化”，是指脾的消化、吸收和运送营养物质的作用。人们吃进的食物，经胃的初步消化以后，其余没有消化的部分是由脾和小肠共同来完成的。同时脾还把食物中含有营养物质的液体加以吸收，并输送到其他脏器，叫做“脾为胃行其津液”。如果脾气虚弱或因饮食过度以致运化功能障碍，就会出现消化不良、泄泻、水肿等症。

2、脾“统血”：脾有统摄和控制血液循经脉运行的作用。血液在经脉中运行，除有心气的推动作用以外，还需要有脾气的统摄作用，才能使血液运行正常，不致溢出于脉管之

外。相反，脾的功能减退，失去了对血液的统摄作用，出现容易出血的倾向，叫做“脾不统血”，如紫癜、便血、月经过多、子宫出血等，均是。

3、脾主肌肉、四肢，开窍于口唇：

脾主肌肉，又主四肢，说明肌肉所以能够维持其正常的生理功能，全赖血液的营养，而这些营养物质必须通过脾的吸收和输送。所以脾功能正常时，对食物的消化吸收力强，营养丰富，人体肌肉也就丰满、四肢强健有力。反之，脾的功能失调，则营养不良，全身肌肉消瘦，四肢也就动作无力。脾主肌肉的情况，亦可从口唇反映出来。如脾胃的功能正常，则饮食有味，营养正常，口唇自然红润而有光泽；如脾胃功能失常，则饮食乏味，消化能力减弱，营养不良，口唇多淡白而无光泽。

胃、脾的生理功能与异常表现表

生 理 功 能		异 常 表 现
胃	受纳饮食 喜“通降”	不思饮食、脘腹胀满。 上逆则恶心、呕吐、暖气。
脾	“运化”食物 统摄血液 主肌肉、四肢 与口唇有密切关系	消化不良、腹胀、泄泻、浮肿。 便血、月经过多、子宫出血。 肌肉消瘦，四肢无力。 脾虚，口唇可见淡白无华。

四 肺

1、肺主“气”：

肺是呼吸的器官，由于肺的呼吸活动，从而保证了身体所需要的新鲜氧气并排除体内产生的二氧化碳，这种不断地进行吐故纳新的作用，古人称为“肺主气”。如果肺气虚弱或由病邪侵肺导致肺气失于宣通，都可发生“气”的病变，表现为咳嗽、哮喘、胸满、气促等证候；在肺功能发生严重障碍时，可以出现全身的机能紊乱和衰竭等危象，说明了肺主一身之气的道理。

2、肺主肃降、通调水道：肺气的性质主下降的，在人体正常情况下，肺的呼吸活动畅通无阻，不容异物侵袭和停留，叫肺的“肃降”作用。前人在临床治疗中还认识到肺的功能与体内水液排泄有密切的关系。如肺的功能正常，保持肺气下降，才能使水道通调，致使水液下行于膀胱，这种作用简称为“通调水道”。肺气如果发生障碍失去肃降的功能，可以影响水液的通调失常，便可出现喘嗽、痰饮，小便不利甚至水肿等病证。

3、肺合皮毛：“皮毛”是泛指皮肤、肌表而言。肺合皮毛，是说肺脏和皮肤肌表有着密切的关系。人体的肌表皮肤，遇冷就收缩而少汗，遇热就疏松而出汗。这种适应外界气温变化而起着相应的调节作用，是肺和皮毛互相配合来完成的。如果皮毛不密，受外界风寒侵袭，于是肺气不宣，影响肺的呼吸，因而引起咳嗽。如肺气虚或肺病患者，皮肤肌表常是疏松

易开而容易感冒，可用补肺的方法治疗，往往取得良好的效果，更阐明了“肺合皮毛”的理论。

4、肺开窍于鼻：鼻是呼吸出入的通道，为肺之外窍，又有管理嗅觉的作用。肺气调和，则呼吸通利，嗅觉正常。如果呼吸道发生病变，就可导致肺的疾患。如风寒由皮毛侵肺，就可出现鼻塞流涕而不能辨别香和臭的气味；如高热壅肺的病人，呼吸喘急，往往出现鼻翼煽动的病象。

肺的生理功能与异常表现表

生 理 功 能	异 常 表 现
肺主气	喘咳、胸满、气促。
肃降、通调水道	痰饮、小便不利、水肿。
合皮毛	皮毛不密，易于感冒。
与鼻有密切关系	风寒侵肺时，鼻塞流涕、不闻香臭，肺热病可出现鼻翼煽动。

五 肾

肾的功能除有泌尿的作用外，在人体生长发育及生殖上占有重要的地位。

1、主藏精：精是生命活动的基本物质。肾精包括的范围很广，其中包括生殖机能的（称先天之精）、全身一切营养性的物质（后天之精）。肾精是肾气的物质基础。人的生长发育与肾气的盛衰有着密切的关系。胎儿在母体内生长发育，是受父母的精气为基础的。出生之后，肾气得到后天水谷精气的营养而逐渐充盛，又促进着人体的生长发育。当人发育到青春期的时候，肾气已经很充盛了，女子就会出现月经，男子也就有精液排泄了。也就是说，已经达到了性功能成熟阶段。身体其它部分的发育在这时也是非常旺盛的。随着年龄的逐渐增大，肾气也逐渐衰弱，于是也就逐渐出现齿落、发白和生殖功能减弱的衰老表现。这些都说明了人体生长、发育、衰老的过程，也就是肾气盛衰的过程。临床上遇到遗精、滑精、阳痿、不育等病症，都从肾着手治疗。

2、肾纳气：肾有纳气的功能。前人认为在正常生理过程中，肺脏之所以能作深长的呼吸活动，是由于肺气下降由肾纳受的缘故，这种呼吸活动，简称之为“肾纳气”。如因肾虚不能纳气，就会出现吸气短促或呼吸困难、动则气喘等肾不纳气症状。如老年性肺气肿，在中医辨证中往往属于肾不纳气的类型，故常采用补肾纳气的方法治疗。

3、肾主骨、生髓，其华在发：肾藏精，精又在肾阳的作用下而化生成髓，髓藏于骨腔中以充填营养骨骼，故称“肾主骨”。髓上汇于头颅为脑，故有“脑为髓之海”之称。因此，当人体肾气充足时，骨、髓、脑自然健旺，身体强壮，精力充沛，行动灵巧有力，且耳聪目明。反之，肾精不足的人，就会出现骨软无力，记忆力减退，耳鸣，头晕眼花等症。

毛发的营养来源于血液，而血又为精、髓所化生，所以肾气的充足与否又可以反映在毛发的润泽情况上。如青年人肾气充盛，毛发必然润泽；若年纪渐老，肾气也相应渐趋衰弱，

毛发自然失去润泽，变为花白而且容易脱落了。

4、肾主水、司二便：水液在人体内的分布和排泄的过程，如脾的传输，肺气的通调和从膀胱的排泄，主要是依靠肾阳的推动。而肾脏的泌尿功能，也是肾阳的作用，中医称为“肾主水”，亦称肾的“气化”作用。如果肾阳不足，“气化”功能失职，水液停滞体内，不能输布排泄，因而小便不利，就会出现遍身浮肿。故临床见到“气化”作用减退，水液停留所产生的水肿病，多以治肾利小便为主。

肾与大便的关系也很密切。正常的大便，不稀不燥，是经过肾阳的气化作用和肾阴的滋润作用共同完成的。如果肾阳肾阴偏盛偏衰，就可出现便秘或者泻泄。如老年人的便秘不少为肾阴虚造成的，治疗时宜用滋养肾阴的方法；又有一种泻泄（五更泻），是肾阳虚的表现，治疗时宜用温补肾阳的方法。这些都说明了肾与大便的关系非常密切。

肾的生理功能与异常表现表

生 理 功 能	异 常 表 现
藏精、生殖	遗精、阳萎、不育、月经不调。
生长发育	骨、髓等发育不健、无力、健忘、发无光泽。
纳气	呼吸气短，动则气喘。
主水、司二便	小便不利、水肿、大便秘结或泻泄。

六 肠

肠分小肠和大肠，生理功能分述如下：

1、小肠有“化物”和“分清别浊”的作用。“化物”即是消化食物的意义；“分清别浊”即是把食物中的精华和糟粕进行分化，精华部分为“清”，进行吸收，由“脾”输送到人体各部；糟粕部分为“浊”，向下传入大肠，排出体外。这一重要的分化过程，是由小肠来完成的。如果小肠的功能紊乱，就形成腹泻，大便稀薄，小便也因肠内吸收水分不足而相应的减少，就称为“清浊不分”，因此治疗上对这样的腹泻，可用利小便的方法，促进肠内水分的吸收以止泻，叫做“利小便所以实大便”。

2、大肠有“传导”和“变化”糟粕的功能。“传导”是指传送从小肠下移的糟粕，“变化”是指大肠吸收水分，把糟粕变化而成粪便，通过肛门排出体外。食物在人体内经过胃与小肠的消化，脾的吸收、运化而输送营养物质于全身，大肠则是排泄糟粕，完成消化系统作用的最后过程。如果大肠的传导、变化糟粕的功能失常，则积滞停阻，可以发生腹胀、腹痛，大便秘结或腹泻等症。

肠的生理功能和异常表现表

生 理 功 能	异 常 表 现
小 肠 消化、“分清别浊”	腹泻、小便不利。
大 肠 传导、变化糟粕	腹胀、腹痛、便秘或腹泻。

七 膀 胱

膀胱的功能是贮存和排泄小便，而这种功能是膀胱阳气的作用，同时受肾脏气化作用的直接影响。因此，膀胱的功能正常时，排尿也就顺利。如果膀胱的功能失常，就可出现尿闭、遗尿、尿频或小便失禁等症。

膀胱的生理功能与异常表现表

生 理 功 能	异 常 表 现
贮存、排泄小便	尿闭、遗尿、尿频、尿失禁。

八 三 焦

三焦是中医学中一个特有的内脏名称，它的形态至今还没有定论。三焦指上、中、下三焦，它的主要功能是通过它的气化作用，通调水道，使水液进行正常的代谢。

前人认为上焦是在胃上口的地方至舌下这一胸膈部位，它的功能包括肺的吸入空气、心的血液循环以及咽喉和胃的摄入食物，因此称上焦是“主纳而不出”的。更重要的，人身的阳气（卫气）是发自上焦的，由于心肺的作用，使中焦脾胃所吸收的营养物质输布全身，以温暖肌肤，管理汗孔开阖，起着抵抗外邪、保卫肤表的作用，所以说上焦又主宣达卫气。

中焦是指上腹腔部分。它的部位和功能，前人概括为：“中焦是在胃中脘部位，不上不下，有主腐熟水谷的作用。”说明了中焦包括了脾胃的消化、吸收和输布津液的功能，是血液营养化生的处所，是人体生活的资源，所以有中焦主化的说法。

下焦是指下腹腔自胃下口直至二阴部分。下焦包括肾、小肠、大肠、膀胱等各内脏机能活动的范围。它们是主分清别浊、传导水谷的残余，使变为大小便而排出体外的一个联合组织。所以说下焦“主出而不主纳”。

综上所述，三焦的功能与胸、腹腔内各内脏的功能有一定的关系，实际上概括了肺、脾、肾三脏的气化、排泄水液的作用。如果三焦的气化失调，则见小便不利、水肿等症。

另外，温病学里，也有三焦的名称，它是用来区别病程中的三个不同阶段，为诊断温热性疾病的辨证要领。如上焦病为温病初期，病轻而浅，多见肺经症候；中焦病为温病中期，病情较深而重，多见脾胃二经症候；下焦病为温病后期，即病情严重阶段，多表现为肝肾二经症候。

三焦的生理功能与异常表现表

生 理 功 能	异 常 表 现
气化、通调水道。	小便不利、水肿。

九 内脏之间的相互关系

“一切客观事物本来是互相联系的和具有内部规律的”。人体内脏虽然它们各有各的功能,如心主血脉,脾主运化,但不等于它们各自为政,恰恰相反,它们之间既有明确的分工,又是密切的合作,以共同完成整个生理活动的。我们可以从下列二个方面来看内脏之间有机而复杂的关系:

(一)从食物的消化、吸收与排泄来看内脏之间的关系:

食物从口腔、食道进入胃,先由胃进行初步消化之后,再由胃的“通降”作用,把食物送入小肠,依靠小肠的“分清别浊”作用,将食物中的精华部分归之于脾与肝,而将食物中的糟粕部分传入大肠而排出体外。然后,脾和肝将食物中的精华部分变化为津液、血液,再上输送到心,通过心肺的循环,把津液、血液输送到全身,供给各组织器官以构成“阴”(如肾阴、肝阴、心阴等),从而营养各组织器官,以保证各个器官的正常功能的不断进行。在这消化与吸收过程中所产生的废液,主要依靠肾脏和三焦的“气化”作用,通过膀胱而排出体外,其次是通过皮肤、呼吸及大便中排出。

在这个食物的消化、吸收与排泄过程中,全身的各个组织器官都参加了这个过程,它们一方面吸取食物中的精华部分以补充自己消耗了的东西,一方面又排出体内所不需要的物质。一旦这个过程的任何一环发生严重障碍,就可能引起另一环节的病变。例如,因饮食不节等原因使胃的消化功能减退,可以引起消化不良,甚至影响到肠、脾的消化、吸收和“分清别浊”的作用,于是可出现腹痛、腹泻、肠鸣、泻出未消化食物、胃纳不佳、乏力等脾虚现象。从食物的消化、吸收与排泄过程来看,人体内脏之间在生理、病理等诸方面的复杂性,是不难理解的。

(二)从肾脏与心脏的关系来看内脏之间的关系:

肾包括肾阴和肾阳。肾阴是全身一切营养物质的统称,由肾精(包括津液、血液及各种营养物质)组成。肾阳是全身所有组织器官功能的原动力。因此,全身组织器官的物质,均由肾阴补充(如肝阴、心阴等);全身组织器官的功能,都需要有肾阳(肾气)的推动。

心亦包括心阴和心阳。心脏的物质基础是心阴,心脏的搏动及推动血液循环的力量称为心阳(心气)。心阳必须由肾阳来推动,才能维持血液循环。心阳所耗的心阴,必须由肾阴来补充。如果肾阴不足,就容易导致心阴不足;反之,如果肾阳不振,亦可影响心阴。因此,在临床上所见到的心阳虚,可同时见到肾虚的证候,如面色苍白、浮肿、怕冷、四肢不温等;在临床上所见到的心阴虚,可同见到肾阴虚的证候,如形体消瘦、头晕、耳鸣、失眠、腰膝酸软、口干、舌红少津等。从心脏与肾脏的关系中可以看出,人体其他的内脏均与肾脏相联系,肾脏发生病变,常可累及其他内脏。

第二节 气、血、津液

气、血、津液,是人体生命活动的动力和源泉,又是脏腑活动的产物,同时人体病理变化也往往涉及到气、血、津液。具体的说,气,主要是指全身各个组织器官的功能;血,即