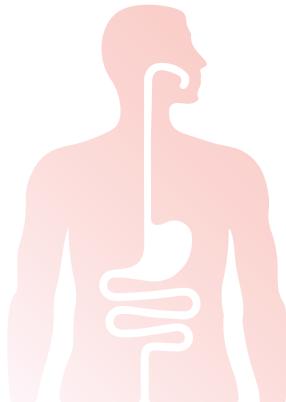


II 肠道调养

一、肠道调养介绍

所谓肠道调养，是指通过健康的方式、顺应肠道自然，达到恢复肠道健康和正常功能的目的。以肠道的蠕动功能为例，我们知道，如果肠道蠕动不正常，就可能引起便秘或腹泻。有些治疗便秘的药物或保健品，就是通过外物强力刺激肠道蠕动，来实现通便的，但长期使用这种方式，反而会减弱肠道蠕动功能，进而导致排便功能失常，以致一旦停用就无法排便，形成恶性循环。可见，这种方式虽然刺激了肠道蠕动，但它既不健康，也没有恢复肠道的正常蠕动，所以绝不是理想中的肠道调养。



二、肠道调养的方法

调节肠道菌群	按摩	饮食	个人卫生	心情愉快
恢复肠道正常的微生态环境，最好的方法就是服用微生态制剂，微生态制剂不但能帮助调理肠道，改善胃肠道环境，还能预防和治疗各种肠道疾病。如：慢性肠炎、便秘、溃疡性结肠炎、直肠炎、阑尾炎等疾病。	部分人群由于胃肠蠕动偏弱，经常出现腹胀、便秘等不适，这种情况可以采取腹部按摩，帮助刺激肠道蠕动，恢复肠动力。	<ul style="list-style-type: none">每天早上喝一杯蜂蜜水，既补充水分又有利干润肠通便。肠道功能不好的人可以每天喝适量酸奶，酸奶可以很好的调理肠胃。便秘者可适当多吃粗粮和蔬菜水果，并保证喝足量的水，有利于促进肠道清理。定时定量，少食多餐，避免暴饮暴食，少吃油腻及辛辣刺激性食物。少喝浓茶，以免影响食物的消化吸收。	防止病从口入。不要吃腐烂变质的食物，尽量不吃剩菜剩饭。	精神心理因素也会影响肠道功能，保持心情愉快有利于肠道健康。

三、营养物质

(1) 碳水化合物是身体的主要食粮

碳水化合物 (carbohydrate) 是由碳、氢和氧三种元素组成。食物中的碳水化合物分成两类：人可以吸收利用的有效碳水化合物如单糖、双糖、多糖；人不能消化的无效碳水化合物，如纤维素，是人体必需的物质。

糖类化合物是一切生物体维持生命活动所需能量的主要来源，用于维持日常活动和身体功能。它不仅是营养物质，而且有些还具有特殊的生理活性。例如：肝脏中的肝素有抗凝血作用；血型中的糖与免疫活性有关。此外，核酸的组成成分中也含有糖类化合物——核糖和脱氧核糖。因此，糖类化合物对医学来说，具有更重要的意义。

碳水化合物的主要食物来源有：糖类、谷物（如水稻、小麦、玉米、大麦、燕麦、高粱等）、水果（如甘蔗、甜瓜、西瓜、香蕉、葡萄等）、干果类、干豆类、根茎蔬菜类（如胡萝卜、番薯等）等。应尽量多食用高纤维及血糖负载低的食物：麦麸、玉米、糙米、大豆、燕麦、荞麦、茭白、芹菜、苦瓜、水果等。

膳食中碳水化合物过少，可造成膳食蛋白质浪费，组织蛋白质和脂肪分解增强以及阳离子的丢失等。碳水化合物的吸收能力不好，能量供应不足会出现瘦弱、精神注意力不集中、反应迟缓、无精打采等问题。有研究显示，食物中过多的碳水化合物或过于旺盛的吸收能力会使人体血糖和胰岛素激增，从而引起肥胖，甚至导致糖尿病和心脏病等疾病隐患。

根据中国居民膳食碳水化合物的实际摄入量和世界卫生组织的建议，我国2016年重新修订了标准，建议健康人群的碳水化合物供给量为总能量摄入的50%–65%，同时对碳水化合物的来源也作了要求，即应包括复合碳水化合物淀粉、不消化的抗性淀粉、非淀粉多糖和低聚糖等碳水化合物；限制纯能量食物如糖的摄入量，提倡摄入营养素/能量密度高的食物，以保障人体能量和营养素的需要及改善胃肠道环境和预防龋齿的需要。

(2) 脂类的消化吸收

脂类包括油脂（甘油三酯）和类脂（磷脂、固醇类）。脂类是人体需要的重要营养素之一，在供给人体能量方面起着重要作用。脂类也是人体细胞组织的组成成分，如细胞膜、神经髓鞘都需要脂类参与。其中脂肪是脂肪酸的甘油三酯，日常食用的动植物油如猪油、菜油、豆油等均属于此类。有双键的脂肪酸称为不饱和脂肪酸，无双键的称为饱和脂肪酸。而类脂包括磷脂、固醇等性质与油脂类似的化合物，也包括脂蛋白等物质。

脂类的消化与吸收主要在小肠中进行，首先在小肠上段，通过小肠蠕动，由胆汁中的胆汁酸盐使食物脂类乳



化，使不溶于水的脂类分散成水包油的小胶体颗粒，提高溶解度增加了酶与脂类的接触面积，有利于脂类的消化吸收。

胆固醇是类脂的一种，血浆中的胆固醇可来自食物，也可在机体肝脏内合成。胆固醇的生理功能包括：1.细胞膜的组成成分之一，增强细胞膜的坚韧性。2.合成重要活性物质的原料，如：维生素D、肾上腺素、性激素、胆汁等。3.代谢产物胆酸能乳化脂类，帮助脂类物质吸收。

高胆固醇和低胆固醇的危害：高胆固醇血症可以导致动脉粥样硬化，引起一系列心脑血管疾病，严重者可导致死亡。低胆固醇血症可引起免疫力下降，导致患病率增高。

检验指标	参考值 (mmol/L)		临床意义	采样建议
甘油三酯 (TG)	0.3—1.7	↑ 升高	冠心病、原发性高脂血症、肥胖症、动脉硬化、阻塞性黄疸、糖尿病、极度贫血、肾病综合症、胰腺炎、甲状腺功能减退。	样本采集后尽快分离血清，防止TG水解
		↓ 降低	甲状腺功能亢进、肾上腺皮质功能减退、肝功能严重损伤。	
总胆固醇 (CHOL)	2.33—5.69	↑ 升高	动脉粥样硬化、肾病综合征、胆总管阻塞及粘液性水肿。	固定膳食和稳定体重3周，采血前空腹12小时，禁食不禁水。
		↓ 降低	恶性贫血、溶血性贫血以及甲状腺功能亢进。	
高密度脂蛋白胆固醇 (HDL—C)	1.0—1.7	↓ 降低	急慢性肝病，急性应急反应（心肌梗塞、外科手术、损伤），糖尿病、甲状腺功能亢进或减低，慢性贫血等。	
低密度脂蛋白胆固醇 (LDL—C)	1.3—4.0	↑ 升高	高脂血症、低甲状腺素血症、肾病综合征、慢性肾功能衰竭、肝脏疾病、糖尿病、动脉硬化症等。	采样前4周稳定体重，保持原有饮食习惯和生活习惯，采血前空腹12—14小时。
		↓ 降低	营养不良、严重肝脏疾病、甲亢等。	

(3) 蛋白质

蛋白质是组成人体一切细胞、组织的重要成分，氨基酸是蛋白质的基本组成单位。蛋白质占人体重量的16%~20%，即一个60kg重的成年人其体内约有蛋白质9.6~12kg。食入的蛋白质在体内经过消化被水解成氨基酸被吸收后，合成人体所需蛋白质，同时新的蛋白质又在不断代谢与分解，时刻处于动态平衡中。蛋白质的功能包括：



修复身体各种组织细胞的材料	神经、肌肉、内脏、血液、骨骼、头皮、指甲等都含有蛋白质。人体组织细胞每天都在不断地更新，人体必须每天摄入一定量的蛋白质，作为构成和修复组织的材料。
构成酶、激素和抗体	人体的化学反应离不开酶的催化作用。这些各具特殊功能的酶，均是由蛋白质构成。此外，一些调节生理功能的激素和胰岛素以及机体抵抗致病微生物侵害的抗体，也是以蛋白质为主要原料构成的。
维持正常的血浆渗透压	渗透压使血浆和组织之间的物质交换保持平衡。如果膳食中长期缺乏蛋白质，血浆蛋白特别是白蛋白的含量就会降低，血液内的水分便会过多地渗入周围组织，造成临床上的营养不良性水肿。
供给机体能量	在能量缺乏或蛋白摄入过量的情况下，蛋白质氧化分解转化为能量。
维持机体的酸碱平衡	机体内组织细胞必须处于合适的酸碱度范围内，才能完成其正常的生理活动。这是通过肺、肾脏以及血液缓冲系统来实现的。蛋白质缓冲体系是血液缓冲系统的重要组成部分，因此蛋白质在维持机体酸碱平衡方面起着十分重要的作用。
运输氧气及营养物质	血红蛋白把氧输送到身体的各个部位，以满足组织细胞代谢的需要。蛋白质也是体内许多物质转运的载体。因此，摄入体内的蛋白质的质和量，关系到人体蛋白质的合成，尤其是青少年的生长发育、孕产妇的优生优育、老年人的健康长寿等。

蛋白质在胃液消化酶的作用下，初步水解，在小肠中完成整个消化吸收过程。氨基酸的吸收由小肠粘膜细胞通过主动转运系统进行，分别转运中性、酸性和碱性氨基酸。由肠道消化吸收的蛋白质，不仅来源于食物，也包括肠粘膜细胞脱落和消化液的分泌等，每天有70g左右蛋白质进入消化系统，其中大部分被消化和吸收。未被吸收的蛋白质由粪便排出体外。

高蛋白食物，一类是奶、畜肉、禽肉、蛋类、鱼、虾等动物蛋白；另一类是豆类、芝麻、瓜子、核桃、杏仁、松子等干果类的植物蛋白。由于动物蛋白所含氨基酸的种类和比例较符合人体需要，更容易被人体吸收利用，所以动物蛋白比植物蛋白营养价值高。

标准饮食		300g (男) / 250g (女) 主食、100-150g瘦肉、鸡蛋1个、1瓶牛奶/酸奶、100-150g豆制品
谷类		250-400g
肉类	鱼虾类	75-100g
	畜禽肉类	50-75g，相当于50g生猪肉、或50g生鸡肉/生鸭肉/生的瘦牛肉/生羊肉、或55g烤鸭、或60g烧鸡/烧鸭/烧鹅、或70g炸鸡
蛋类		25-50g，相当于0.5/1个鸡蛋
奶制品类		300g，相当于300g牛奶、或45g奶粉、或350g酸奶、或35g奶酪
豆制品类		30-50g，相当于30g豆腐皮/腐竹、或60g豆腐丝/千张、或80g豆腐干/油豆腐/素鸡、或120g北豆腐、或150g豆腐花、或240g南豆腐、或300g内酯豆腐、或600g豆奶、或700g豆腐脑、或800g豆浆

等量替换

有时候不可能天天这么标准地吃，可以等量替换着吃。比如一天30克大豆的目标，可以今天吃豆腐，明天吃豆腐干。动物蛋白类也可以替换着吃，如鱼肉、鸡肉、牛肉、猪肉等，可以轮换着吃。另外，植物蛋白最好与动物蛋白一起吃，这样有利于植物蛋白的吸收利用。

(4) 身体的重要物质—胆汁酸和胆碱

胆汁酸是胆汁的重要成分，在脂肪代谢中起着重要作用。

1. 促进脂类的消化吸收

胆汁酸分子内既含亲水性的羟基和羧基，又含疏水性的甲基及烃核。同时羟基、羧基的空间配位又全属 α 型，故胆汁酸的主要构型具有亲水和疏水两个侧面，使分子具有界面活性分子的特征，能降低油和水两相之间的表面张力，促进脂类乳化。

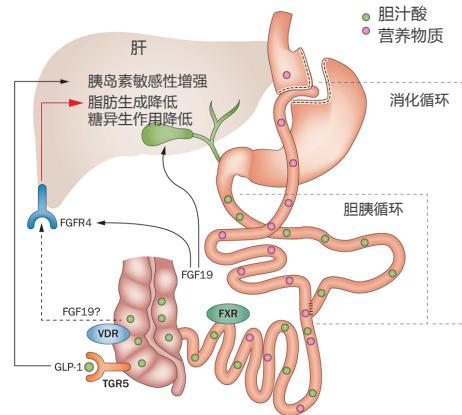
2. 抑制胆固醇在胆汁中析出沉淀（结石）

胆汁酸还具有防止胆石生成作用。胆固醇难溶于水，随胆汁排入胆囊贮存时，胆汁在胆囊中被浓缩，胆固醇易沉淀，但因胆汁中含胆汁酸盐与卵磷脂，可使胆固醇分散形成可溶性微团而不易沉淀形成结石。

总胆汁酸偏高可能与以下情况相关：

1. 总胆汁酸偏高提示肝细胞发生病变，血液中胆汁酸含量升高。急性肝炎、慢性活动性肝炎、肝硬化、肝癌时胆汁酸明显升高。特别是肝硬化、肝癌时总胆汁酸的升高率 $> (95\%)$ ，丙氨酸转氨酶(ALT) $>20\%$ 。
2. 当肝脏实质损害时，肝细胞对胆酸合成降低，鹅脱氧胆酸的合成升高。
3. 肝实质细胞损伤时，CA/CDCA比值小于1.0。
4. 阻塞性黄疸时，CA/CDCA比值大于1.0。
5. 妊娠期胆汁淤积症、肝肠循环被破坏。
6. 总胆汁酸偏高见于急慢性病毒性肝炎、胆汁瘀滞、慢性乙醇中毒、肝硬化、原发性肝癌、胆道阻塞等。

胆碱是一种强有机碱，是卵磷脂的组成成分，也存在于神经鞘磷脂之中，是机体可变甲基的一个来源而作用于合成甲基的产物，同时又是乙酰胆碱的前体。人体也能合成胆碱，所以不易造成缺乏病。胆碱是卵磷脂的鞘磷脂的重要组成部分，卵磷脂即是磷脂酰胆碱，广泛存在于动植物中。胆碱的生理功能包括：促进脑发育和提高记忆力、保证信息传递、调控细胞凋亡、构成生物膜的重要组成成分、促进脂肪代谢、促进体内转甲基代谢、降低血清胆固醇。胆碱在蛋类、动物的脑、动物心脏与肝脏、绿叶蔬菜、啤酒酵母、麦芽、大豆中含量较高。



(5) 维生素

维生素是人和动物为维持正常的生理功能而必须从食物中获得的一类微量有机物质，在人体生长、代谢、发育过程中发挥着重要的作用。

维生素	简介	食物来源
维生素A 视黄醇	是一系列视黄醇的衍生物，缺少维生素A易患夜盲症。	胡萝卜、绿叶蔬菜、蛋黄及肝脏
维生素B1 硫胺素	又称抗脚气病因子、抗神经炎因子等，在生物体内通常以硫胺焦磷酸盐的形式存在。	糙米、豆类、家禽
维生素B2 核黄素	维持口腔及消化道黏膜的健康，缺少维生素B2易患口舌炎症（口腔溃疡）口角炎等。	动物肝脏、瘦肉、大豆、米糠、绿叶蔬菜
维生素B3/PP 烟酸	有助于皮肤的健康和美容，缺少维生素B3易患糙皮病	绿叶蔬菜、肾、肝、蛋、肉
维生素B5 泛酸	制造抗体，增强免疫力，加速伤口愈合及防止细菌感染。	糙米、肝、蛋、肉
维生素B6 吡哆醇类	有抑制呕吐、促进发育等功能，缺少它会引起呕吐，抽筋等症状。	瘦肉、果仁、糙米、绿叶蔬菜、香蕉
维生素B9 叶酸	制造红细胞及白细胞，增强免疫能力，缺少会引起消化不良、记忆力衰退等症状。	蔬菜、肉、酵母等
维生素B12 氨钴胺素	制造及更新体内的红细胞，缺乏时会引发恶性贫血。	肝、肉、蛋、鱼、奶
维生素B13 乳清酸	可预防肝病及未老先衰，有助于多种硬化症的治疗。	根茎类蔬菜、乳浆、酸奶
维生素B15 潘氨酸	主要用于抗脂肪肝，有时用来治疗冠心病和慢性酒精中毒。	啤酒酵母、糙米、全麦、南瓜子、芝麻
维生素B17 苦杏仁苷	具有防癌的功效，但过量会引起中毒。	苦杏、苦扁桃、枇杷、李子、苹果、黑樱桃等果仁和叶子
维生素C 抗坏血酸	抗衰老，有助于防癌，降低胆固醇，增强免疫力，防治坏血病。	水果、绿叶蔬菜、番茄、马铃薯等
维生素D 钙化醇	有助于儿童牙齿及骨骼发育，缺少会导致佝偻病；补充成人骨骼所需钙质，防治骨质疏松症。	鱼肝油、奶制品、蛋

维生素	简介	食物来源
维生素E 生育酚	是人体优良的抗氧化剂，人体缺少它，男女都不能生育，严重者会患肌肉萎缩症、神经麻木症。	植物油、深绿色蔬菜、牛奶、蛋、肝、麦及果仁
维生素F 亚麻油酸、花生油酸	防止动脉中胆固醇的沉积，用于治疗心血管疾病。	植物油、以及花生、葵花籽、核桃等坚果类食品
维生素H 生物素	合成维生素C的必要物质，是脂肪和蛋白质正常代谢不可或缺的物质；还具有防止白发和脱发，保持皮肤健康的作用。	牛奶、牛肝、蛋黄、动物、肾脏、水果、糙米
维生素L 催奶维生素	促进乳汁的分泌，缺少维生素L会使乳汁分泌不足。	牛肝、酵母、野菜
维生素K 凝血维生素	与凝血作用相关，人体缺少时凝血时间延长，严重者会流血不止，甚至死亡。	椰菜花、椰花、西蓝花、蛋黄、肝等
维生素P 生物类黄酮	防止维生素C被氧化破坏，增强维生素功效，增加毛细管壁强度，防止瘀伤，有利于防治牙龈出血。	橙子、柠檬、杏、樱桃、玫瑰果实及芥麦粉