

人民卫生文库

名医



说病

胆石症

郑树森 张 珉 主编

◆胆石症是胆囊里的结石吗？不完全是，胆石症还包括胆管结石。

◆胆石是怎样形成的？患了胆石症如何选择合适的检查和治疗方法？胆石症与哪些疾病有关？怎样预防胆石症？

农村读物出版社



人

农村读物

《农村读物·卫生知识》

会 编 集

D

胆

石

症

郑树森 张珉 主编

主 编 郑树森 副主 编 张珉
参 编 吴 岩 参 编 林 丰 参 编 香 露

农村读物出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

胆石症/郑树森, 张珉主编. - 北京: 农村读物出版社, 2000. 4

(人民卫生文库·名医说病)

ISBN 7-5048-3259-6

I. 胆… II. ①郑…②张… III. 胆道疾病-结石
(病理)-诊疗 IV. R575.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 04987 号

出版人 沈镇昭

责任编辑 阎 芹

责任校对 郭 红

出 版	农村读物出版社(北京市朝阳区农展馆北路 2 号 100026)		
网 址	http://www.ccap.com.cn		
发 行	新华书店北京发行所		
印 刷	中国农业出版社印刷厂		
开 本	787mm × 1092mm	1/32	
版 次	2000 年 4 月第 1 版	2000 年 4 月北京第 1 次印刷	
印 张	3.125	字 数	62 千
印 数	1~15 000 册	定 价	5.00 元



(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

人民卫生文库

名医说病

序

我国卫生工作的重点之一是农村卫生工作，即保障九亿农民的健康。改革开放以来，农村卫生事业有了很大进步，但与城市相比，仍有较大差距。为了提高人民群众的生活质量和健康状况，为了实现 2000 年人人享有卫生保健，“使所有人民的健康达到令人满意的水平”这一全球目标，我们必须提高全民族的卫生保健意识。由农村读物出版社出版的这套《人民卫生文库·名医说病》，则对实现上述目标起到了积极的促进作

用。

这套丛书的宗旨就是为广大农民群众防病治病提供科学指南，其特色是中西医并重，在文风上讲求科学性、通俗性和实用性。考虑到农村实际，丛书特别注重了对防病知识和现场急救知识的介绍，解决农民群众自我保健中可能遇到的许多问题。

这套丛书的作者均是有丰富临床经验并具有中西医结合学识的主任、副主任医师。他们理论联系实际、深入浅出地向广大读者介绍医学普及知识，编写了这套有利于人民卫生保健的丛书。我认为这是一件很有意义的事。



1999年5月26日

目 录

一、胆石症概述.....	1
1. 胆道的结构和功能.....	1
2. 胆汁的生理作用.....	5
3. 胆红素代谢和黄疸.....	7
4. 胆石的分类和成因.....	10
5. 胆石症的患病率概况.....	12
二、胆石症的临床表现.....	14
1. 胆囊结石和胆囊炎.....	14
2. 胆管结石和胆管炎.....	17
3. 胆石症的主要并发症.....	20
4. 老年人胆石症的特点.....	24

三、胆石症的诊断	26
1. 胆石症的常用实验室检查及诊断意义	27
2. 胆石症的影像学诊断	29
3. 内镜检查技术	38
四、胆石症的非手术治疗	40
1. 胆结石的溶石疗法	41
2. 胆结石的碎石疗法	46
3. 胆结石的排石疗法	51
五、胆石症的手术治疗	55
1. 胆囊切除术和胆总管探查指征	55
2. 胆道取石术	57
3. 腹腔镜胆囊切除术	59
4. 经内镜十二指肠乳头括约肌切开术	63
5. 经皮肝穿刺胆管造影引流术	65
6. 胆道的再次手术	66
六、胆石症与其他疾病的关系	69
1. 胆石症与心血管病	70
2. 胆石症与糖尿病	71
3. 胆石症与肥胖	73
4. 胆石症与胃十二指肠疾病	75
5. 胆石症与恶性肿瘤	77
七、胆石症的饮食和预防	80
1. 胆石症的饮食原则	80
2. 胆石症的预防	85

一、胆石症概述

1. 胆道的结构和功能

胆道主要是指分泌、运输、贮存胆汁的通道。胆道可分为胆囊和胆管，胆囊主要是贮存胆汁，而胆管主要是分泌、运输胆汁。

(1) 胆囊。胆囊为暗蓝色、梨形的囊状器官，可贮存和浓缩胆汁。胆囊大小也和梨差不多，长约 8~12 厘米，宽 3~5 厘米，容积约 40~60 毫升。胆囊位于肝脏下方的胆囊窝内，借疏松的结缔组织及其壁上的一层浆膜与肝脏相连。形态上胆囊可分为胆囊底、胆囊体和胆囊颈三部分。胆囊底圆钝，胆囊充盈时底部一般伸过肝脏边缘，直

接贴近腹前壁。此时，胆囊底在腹壁体表的投影相当于右侧腹直肌外缘与右肋缘的交点，即大概在右侧腹前壁肋缘的中点。临床上将这一点称之为墨菲氏点。患胆囊炎时此处压痛最明显，甚至可摸到肿大的胆囊。胆囊底的壁较薄，在严重的胆囊炎时此处可发生穿孔。胆囊底与胆囊体在外形上无明显的分界标志。因为胆囊体与肝脏通过一些疏松结缔组织相连，这些结缔组织内有小血管、淋巴管，甚至还有一些小胆管，所以在从胆囊窝内剥离切除胆囊时，必须考虑这些小管的存在，细心止血，并检查是否有胆汁外漏。胆囊体向后逐渐变细并弯曲延续为胆囊颈。胆囊颈的上部有囊状膨出，临床上称之为哈特曼氏囊。一般正常人均有哈特曼氏囊，胆囊结石常常停留在这个囊内。胆囊颈向后就是胆囊管，胆囊通过胆囊管与胆总管相连。

(2) 胆管。胆管为一树状结构，其树干就是胆总管。胆总管向上分两个分叉，就是左肝管和右肝管，左、右肝管再分出许许多多的分叉，深入到肝脏的每个部分。这样，这些众多的肝管分支就可以收集、汇流肝细胞分泌的胆汁。胆总管向下通过十二指肠壁上的裂隙，斜行插入至十二指肠，这样胆汁就可以进入肠道，帮助消化食物。

胆总管的侧面和胆囊管开口相连，这开口以上的“树干”应该称为肝总管，开口以下的“树干”才是真正的胆总管。也可以说胆囊管与肝总管汇合形成胆总管，或胆囊管本身就是这棵胆树的最低一个分支。胆总管长约7~8厘米，管径约0.6~0.8厘米，一般不超过1.0厘米。胆总管直径对临床很重要，如果胆道B超检查发现胆总管直径超过1.0厘米，则必须考虑胆总管结石的可能，因为胆总管结石的手术比单纯胆囊结石的手术相对大得多。在这

里必须提一下一个重要的结构,那就是胆囊三角(Calot's triangle)。胆囊三角是指由肝总管、胆囊管、肝右叶下缘所构成的三角区,该三角内有胆囊动脉、异位起始肝右动脉、副右肝管,特别是与胆囊颈部十分接近的肝右动脉。

胆总管进入十二指肠后,与胰管开口汇合,并形成十二指肠乳头,这一复杂的构造称为胆总管十二指肠连接部,也称之为壶腹部。这种胆、胰管的共同通道被认为是引起急性胰腺炎的一种病因,所以有些胆囊结石的病人发作时会出现急性胰腺炎。急性胰腺炎是一种危险性很大的疾病,死亡率很高。鉴于存在这种危险(仅仅是其中一个因素),胆石症一旦出现症状,就应该行手术治疗。

(3)胆道的功能。人胆道是一纤维弹性管道,上1/3平滑肌较少,下1/3平滑肌较多并形成平滑肌层,受植物神经支配,胆管与胆囊壁还有内在神经丛,已证明其内含有多肽物质如血管活性肽、脑啡肽、生长抑素、蛙皮素、P物质等,参与调节胆道的生理功能。

胆总管管腔可随管内压力的升高或年龄的增大而扩张,已扩张的胆总管能否缩小取决于管壁中弹力纤维是否保持良好。据观察如果胆管持续扩张超过4周,弹力纤维会破裂,扩张的胆管就难以缩小。

胆道具有分泌、输送、贮存与浓缩胆汁等生理功能。

①胆道分泌胆汁的功能。人体每日由肝细胞、胆管分泌胆汁共约800~1200毫升,其中胆管分泌速率为0.11毫升/分,占胆汁分泌速率的1/4,即分泌量为200~300毫升。胆管分泌胆汁的情况通常采用溶质清除率的测定方法,胆管胆汁分泌机制较为复杂,以主动分泌被动扩散和超滤作用等方式进行。

胆石症

②胆道的输胆功能。

胆汁在胆道内流动的决定因素和影响因素：胆汁生成后，经胆道流入胆囊和十二指肠。胆汁在胆道内的流动依赖于胆道系统内压力梯度的形成。胆汁在胆道内的流动速率与驱动力呈正比，与胆流阻力呈反比。驱动力来源于胆汁分泌速率和胆囊的张力；胆流阻力来源于胆汁流动的摩擦力。胆道内压力受胆汁分泌速率、胆囊平滑肌的舒缩以及 Oddi 括约肌的开放与关闭，十二指肠内压和胆道附近内压的变化等因素的调节。胆道、胆囊平滑肌及 Oddi 括约肌的活动，在神经、体液因素的调节下相互配合、协调地完成胆道输送胆汁的功能。

胆道输胆功能的障碍：胆道输胆功能障碍最突出、最常见的病症就是胆道梗阻。引起梗阻的原因包括两方面：管内原因如胆道有结石、蛔虫、血凝块，或胆道炎症、水肿、癌性浸润、先天性胆管闭锁造成胆管狭窄等；管外原因如肿块、淋巴结肿大压迫胆管，也可因 Oddi 括约肌痉挛引起。

胆道梗阻后主要表现为胆汁在胆管内淤积，胆管内压增高、阻塞上部的胆管扩大。梗阻达一定程度后，连接胆小管和细胆管的壶腹破裂乃至肝细胞严重破坏，胆汁返流入血。胆汁中的胆汁酸返流入血引起血清总胆汁酸增加，部分透过毛细血管进入组织引起皮肤瘙痒。胆汁中的胆红素返流入血，血清胆红素增高，巩膜、皮肤、黏膜黄染。必须指出的是，有黄疸不一定表明有梗阻，相反，有胆道梗阻也不一定有黄疸。

③胆道贮存浓缩胆汁的功能。这一功能主要由胆囊完成。胆汁分泌是在肝细胞内持续进行的，而胆汁的排放却

是随周期进食而断续进行。在消化间期，胆囊平滑肌松弛，Oddi 括约肌收缩，胆总管出口关闭，分泌的胆汁均流入胆囊贮存。在消化期，胆汁可直接由肝脏，以及由胆囊中大量排出至十二指肠。胆囊每日能贮存 400~600 毫升的胆汁。但是，胆囊的容积仅 40~60 毫升，却能容存数百毫升的胆汁，这就表明胆囊具有重吸收、浓缩胆汁的功能。胆囊可使胆汁浓缩 5~10 倍。胆囊炎时胆囊浓缩功能减低，且有时分泌多量的钙盐，沉积于胆囊形成结石。

2. 胆汁的生理作用

(1) 胆汁的性质和成分。成年人每日分泌胆汁约 800~1 200 毫升，胆汁的生成量和蛋白质的摄入量有关，高蛋白食物可生成较多的胆汁。

胆汁是一种较浓的具有苦味的有色液汁。人的肝胆汁(由肝脏直接分泌的胆汁)是金黄色或橘棕色；而胆囊胆汁(在胆囊中贮存过的胆汁)则因浓缩而颜色变深。肝胆汁呈弱碱性(pH 为 7.4)，胆囊中的胆汁则因碳酸氢盐被吸收而成弱酸性(pH6.8)。

胆汁的成分很复杂，除水外，还有胆色素、胆盐、胆固醇、脂肪酸、卵磷脂以及血浆中所有的无机盐等。胆汁中没有消化酶。

胆汁中的胆色素是血红蛋白的分解产物，包括胆红素和它的氧化物——胆绿质。胆色素的种类和浓度决定了胆汁的颜色。

胆汁中的胆盐主要是结合的胆汁酸所形成的钠盐。胆汁中的胆固醇是各种脂肪代谢的产物。在正常情况下，胆汁中的胆盐(或胆汁酸)和胆固醇之间的适当比例是维持胆

胆石症

固醇溶解状态的必要条件。当胆固醇分泌过多，或胆盐减少时，胆固醇可以沉积下来，这是形成胆石的一种原因。

(2) 胆汁对于脂肪的消化和吸收具有重要意义。胆汁中的胆盐、胆固醇和卵磷脂等都可作为乳化剂，减低脂肪的表面张力，使脂肪乳化成微滴，分散在肠腔内，这样便增加了胰脂肪酶的作用面积。

胆盐因其分子结构的特点，当达到一定的浓度后，可聚合而形成微胶粒。肠腔中脂肪的分解产物，如脂肪酸、甘油一酯等均可渗入到微胶粒中，形成水溶性复合物(混合微胶粒)。因此，胆盐便成了不溶于水的脂肪分解产物到达肠黏膜表面所必须的运载工具，促进了脂肪消化产物的吸收。

胆汁通过促进分解产物的吸收，对脂溶性维生素(维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K)的吸收也有促进作用。

此外，胆汁在十二指肠中还可中和一部分胃酸，它还是促进胆汁自身分泌的一个体液因素。

(3) 胆汁分泌的调节。

①神经因素的作用。和胰液分泌一样，进食动作或食物对胃、小肠的刺激，均可通过神经反射引起肝胆汁分泌的少量增加，胆囊收缩也轻度加强。反射的传出途径是迷走神经，切断两侧迷走神经，或应用胆碱能受体阻断剂，均可阻断这种反应。

②有多种体液因素参与调节胆汁分泌和排出。主要有以下几种。

胃泌素的作用：胃泌素对肝胆汁的分泌具有一定的刺激作用，它可通过血液循环直接作用于肝细胞，也可以先

引起胃酸分泌，后者再作用于十二指肠黏膜，使释放促胰液素而作用于肝细胞。

促胰液素的作用：促胰液素主要引起胰液分泌，但它还有一定的刺激肝胆汁分泌的作用。

胆囊收缩素的作用：在蛋白质分解产物、盐酸和脂肪等物质作用下，小肠上部黏膜内的 I 细胞可释放胆囊收缩素，它通过血液循环兴奋胆囊平滑肌，引起胆囊的强烈上升和 Oddi 括约肌的舒张。

胆盐的作用：胆汁中的胆盐和胆汁酸当排至小肠后，绝大部分仍可由小肠（主要在回肠末段）黏膜吸收入血，通过门静脉再回到肝内组成胆汁，这一过程称为胆盐的肠—肝循环。胆盐每循环一次约损失 5%，返回到肝的胆盐有刺激肝胆汁分泌的作用，实验证明，当胆盐通过胆瘘流失至体外后，胆汁的分泌将比正常时减少数倍。胆盐对胆囊的运动并无影响。

3. 胆红素代谢和黄疸

凡血清胆红素含量有异常增高者均称为黄疸，需要手术治疗者称为外科黄疸。正常人的血清胆红素总量为 1.71 ~ 17.1 微摩/升，超过 25.7 ~ 34.2 微摩/升就会出现临床黄疸，表现为皮肤、巩膜黄染，有时小便亦呈黄色。医生在处理一个黄疸病例时，首先要确定黄疸的性质或类型，其次要明确引起黄疸的原因和病变所在的部位。

(1) 胆红素代谢。血清胆红素主要来源是血红蛋白，它是衰老红细胞在网状内皮系统中破坏和分解后的一种产物，正常人每天产量约有 530 微摩/升。刚进入血液、尚未经肝细胞代谢的游离胆红素不溶于水，而吸附在血清白

蛋白上，不能经肾脏排出。过去作胆红素的定性试验(凡登白试验)时呈间接反应，所以这种胆红素又称间接胆红素，它在血清中的含量占胆红素总量的 80%，正常人不超过 13.7 微摩/升。间接胆红素(有时亦称非结合胆红素)随血液循环进入肝脏后，通过肝细胞微粒体中所含一种葡萄糖醛酸酶的作用，与葡萄糖醛酸结合成双葡萄糖醛酸酯(色素Ⅱ)或单葡萄糖醛酸酯(色素Ⅰ)，称为结合胆红素。这种胆红素是水溶性的，可经肾脏排出，凡登白试验呈直接反应，故又称直接胆红素或一分钟胆红素。

结合胆红素由肝细胞排出到肝内毛细胆管中，随胆汁分泌到肠道以后，经肠道细菌的还原作用又转化为非结合胆红素和粪胆原。大部分粪胆原由大便排出，小部分粪胆原被重新吸收入门静脉血在肝脏内又转化为直接胆红素，再排入胆道。这就构成胆红素的肝肠循环。但有极少部分粪胆原吸收入门静脉后可经肝静脉进入体循环而由肾脏排出，称为尿胆原。正常人每天从粪便中排出的粪胆原为 84.4 ~ 421 微摩(50 ~ 250 毫克)，从小便中排出的尿胆原为 0 ~ 5 微摩(0 ~ 4 毫克)。

上述的胆红素代谢过程如有任何一个环节发生异常，临床上就会出现黄疸。因胆红素代谢障碍的发生原因和部位在各个疾病和各种病变有所不同，故临床上形成的黄疸可有不同的性质和类型，其临床表现和化验结果也各不相同。

(2) 黄疸分型。按照黄疸发生的原因，一般可将黄疸分为四型，各有其不同的临床表现和化验特点。

①溶血性黄疸。各种溶血性疾病如先天性溶血性贫血、获得性溶血性贫血、新生儿溶血性贫血，以及不相合

血型的输血、严重烧伤、药物或感染引起的贫血等，均可因红细胞破坏过多而致血清中的非结合胆红素含量增多。由于正常的肝脏仍能有效地处理和排出相当多的胆红素，所以溶血性黄疸病人的血清胆红素含量很少超过 51.3 微摩/升，但在肝细胞同时有一定程度的损害时，血清胆红素于是可超过 85.5 微摩/升，临床便可有黄疸表现。

②代谢缺陷性黄疸。某种遗传性疾病可致血清中的游离胆红素不能进入肝细胞，或肝细胞不能摄取非结合胆红素(Gilbert 综合征)；进入肝细胞的非结合胆红素也可因线粒体中葡萄糖醛酸酶而不能形成结合胆红素；两者皆因血清中的非结合胆红素增加而形成持续而有波动的黄疸。这两种疾病临床上并不多见，前者多见于青少年，预后较好；后一种主要见于新生儿患者，患儿多在 3~5 岁内死亡。

③肝细胞损害性黄疸。各种致肝细胞损害的病变如传染性肝炎、钩端螺旋体病等一旦引起了肝细胞损害，一方面血液中的游离胆红素将不能被肝细胞有效地摄取和结合，致血清中的非结合胆红素含量将较正常为高，另一方面已结合的部分胆红素又可通过坏死的肝细胞进入肝窦周围间隙，再经淋巴管流入血循环，致血液中的直接胆红素含量也有增高，而且一般比非结合胆红素含量更高。

④阻塞性黄疸。已结合的胆红素和胆汁的其他成分，若因胆管阻塞而不能流入肠道时，结合胆红素将被重吸收和返流入血循环，致血液中的结合胆红素含量有异常增高。胆管阻塞性黄疸是外科的处理对象，其常见病因是胆道结石和胆道蛔虫，其次为胆管癌、胰头癌和壶腹周围癌，偶尔可为胆管的医源性损伤和原发性胆管狭窄。

胆石症

以上四种不同类型的黄疸，除患者有不同的临床表现外，其化验结果也有各自特点，可以作为鉴别诊断的依据。

4. 胆石的分类和成因

(1) 胆石的分类。胆结石系胆汁中某种主要成分由溶解状态析出、聚集而形成结石。胆结石用红外光谱法测定成分，最常见的是胆固醇结石和胆色素结石。根据北京地区 722 例分析和全国 11 342 例调查，这两类结石占全部胆结石病例的 93%。胆固醇结石是指胆固醇成分占结石总含量的 50% 以上，纯胆固醇结石的胆固醇含量可达 98%。胆固醇结石是我国主要大城市及西北地区最多见的胆结石。胆结石的其他成分包括胆红素及其他盐类，微量脂肪酸、磷脂、胆汁酸和糖蛋白。结石的核心有胆色素、糖蛋白和不定形物质。胆色素结石又可分为两类，即胆红素钙结石和黑结石。黑结石为黑色、不定形，多发生在胆囊内，主要成分为胆色素多聚物、磷酸钙和(或)碳酸钙，往往发生在溶血性贫血病人；胆红素钙结石呈黄褐色或褐色，层状或年轮状，多发生在胆管内，常有胆道寄生虫或细菌感染，主要成分为胆红素钙和胆固醇。除了胆固醇结石和胆色素结石，其他还有混合性结石。

(2) 胆石的成因。胆结石的成因是综合性的因素，主要和基本的因素是胆汁成分及理化性状的改变。胆汁成分及理化性状的改变可由于全身性和局部性的原因引起。全身性原因有：膳食组成，遗传缺陷，年龄，疾病如溶血性贫血、肝硬变等。局部性原因有：寄生虫或细菌所致胆道感染，胆汁淤积，胆道动力学障碍，胆道内异物等。当前