

肝胆胰放射诊断

王其源主编



肝 胆 胰 放 射 诊 断

主编 王其源

战 士 出 版 社

肝胆胰放射诊断

王其源 主编

战士出版社出版

*

新华书店北京发行所发行

一二〇一工厂印刷

*

787×1092毫米 16开本 印张12 299,000字

1982年2月第一版 1982年2月北京第一次印刷

印数0001—9,000册

统一书号14185·25 定价1.25元

前 言

随着肝、胆、胰外科的发展，对放射诊断提出了更高的要求。我院肝、胆、胰专业外科已有 20 余年历史，放射科在这方面的诊断，也积累了较多的经验和丰富的技术资料。鉴于我国缺少较详细的肝、胆、胰放射专业参考书，我们以我校在肝胆工作中的经验和技术资料为基础，参考有关国内、外文献，力求理论联系实际，并介绍国外最新技术成就，编成此《肝、胆、胰放射诊断》一书。

全书共分两篇，计 21 章。第一篇重点讨论有关各种 X 线检查方法；第二篇分别讨论常见病，多发病的诊断问题。简要叙述一些少见病的诊断。附有线条图和照片 200 余幅。可供放射诊断医生和有关临床医生参考。

本书系由王其源教授主编，杨竞飞教授，**江源龄**，吴献猷讲师参加编写。马凤溪同志负责绘图。本科全体人员对本书的编写给予了大力支持和协助。

限于我们的知识与实践水平，书中难免有不足和错误之处，希望读者提出批评与指正。

本书蒙我校照相室同志大力协助，翻拍大量 X 线照片，特此致谢！

第三军医大学第一附属医院

放射科编写组

目 录

第一篇 肝胆胰放射线检查方法

第一章 平片检查	1
一、肝胆胰区软组织影	1
二、肝胆胰钙化影	2
三、肝胆胰区病理性积气	4
第二章 口服法胆囊造影	6
第一节 常规口服法胆囊造影	7
一、造影前的准备与检查方法	7
二、胆囊面积及胆总管宽度的测量及其临床意义	8
第二节 肝胆管结石染色造影	12
一、肝胆管结石染色造影的机理	13
二、肝管结石染色造影的剂量和时间关系	15
三、染色造影方法	15
四、临床应用	15
第三节 胆囊砂石造影	17
第三章 静脉法胆道造影	18
第一节 造影剂及其药理	18
一、造影剂的化学结构	18
二、胆影葡胺的排泄	18
第二节 静脉法胆道造影的适应症和禁忌症	20
第三节 检查方法	21
第四节 造影中的毒性反应	21
第五节 关于胆道显影率问题	22
第六节 胆道的 X 线解剖学	23
第七节 静脉法胆道造影的诊断价值	28
第四章 灌注法胆道造影	32
第一节 肝穿刺胆道造影	32
一、经腹膜外肝穿刺法	32
二、经肋间肝穿刺法	34
三、经腹部肝穿刺法	34
四、经颈静脉肝穿刺法	34
第二节 术中胆道造影	35
第三节 术后“T”型管逆行胆道造影	36

第四节 灌注法胆道造影的诊断价值·····	36
第五章 胃肠道造影 ·····	39
第一节 常规钡餐胃肠检查·····	39
第二节 低张力十二指肠造影·····	41
一、致低张的药物·····	41
二、检查方法·····	42
三、正常 X 线表现·····	43
第六章 血管造影 ·····	47
一、X 线解剖·····	47
二、造影方法·····	49
三、适应症和禁忌症·····	51
第二节 术中肝动脉造影·····	52
第三节 脾门静脉造影·····	53
一、造影技术和方法·····	53
二、正常 X 线表现·····	53
三、临床应用·····	54
第四节 脐门静脉造影·····	55
一、解剖·····	55
二、造影方法·····	55
三、X 线表现·····	56
四、脐门静脉造影的优点和并发症·····	56
第七章 新技术检查法 ·····	57
第一节 内窥镜逆行胆胰管造影·····	57
一、病人准备·····	57
二、插管方法·····	57
三、合并症·····	58
四、正常胆胰管的 X 线表现·····	58
第二节 电脑轴位分层扫描·····	59
一、电脑分层的原理与机器结构·····	59
二、电脑分层的应用与操作·····	60
第八章 含碘造影剂的反应, 预防和处理 ·····	62
一、碘剂反应的临床表现·····	62
二、碘剂反应的病理机制·····	62
三、碘剂反应的发生率和死亡率·····	63
四、碘剂反应的预防·····	63
五、碘剂反应的处理·····	64

第二篇 肝胆胰疾病的放射诊断

第九章 肝脏疾病 ·····	67
-----------------------	----

第一节 肝损伤	67
第二节 肝脓疡	68
一、病因	68
二、病理	69
三、临床症状	69
四、X线表现	69
第三节 肝包虫病(肝棘球蚴病)	70
第四节 肝脏肿瘤	71
一、肝脏恶性肿瘤	71
1. 原发性肝癌	71
2. 转移性肝癌	74
二、肝良性肿瘤	74
1. 先天性肝囊肿	74
2. 肝血管瘤	75
3. 肝间质(支持)组织肿瘤	75
第五节 门静脉高压症	76
一、病理机制	76
二、门静高压时血流动力学的改变	77
二、门静脉高压症中的侧枝循环	78
四、放射线检查与表现	78
第十章 胆系先天性异常	82
第一节 先天性胆囊异常	82
一、无胆囊	82
二、异位胆囊	82
三、双胆囊	83
四、胆囊畸形	85
五、胆囊管异常	86
第二节 胆管先天性异常	87
一、胆总管先天性囊状扩张	87
二、付肝管	92
三、先天性胆道闭锁	93
第十一章 胆囊炎	95
第一节 急性胆囊炎	95
第二节 急性气性坏疽性胆囊炎	96
第三节 慢性胆囊炎	97
第四节 慢性增殖性胆囊病	99
一、胆囊腺肌增殖症	100
二、胆囊胆固醇沉着症	101
三、瓷样胆囊	102

四、胆囊周围炎	102
第十二章 胆石症的放射诊断	105
第一节 胆囊结石的放射线诊断	107
第二节 胆管结石的放射线诊断	113
一、继发性胆总管结石	113
二、原发性胆管结石	117
第十三章 俄狄氏括约肌狭窄	123
一、解剖与生理	123
二、病理	125
三、临床表现	125
四、X 线表现	125
五、胆道 X 线测压术	128
第十四章 胆道寄生虫病	129
第一节 胆道蛔虫病	129
第二节 华枝睾吸虫病	132
第三节 肝片吸虫病	133
第十五章 电脑分层扫描用于肝、胆、胰疾病的诊断	134
第一节 肝脏的电脑分层扫描	134
一、正常解剖学	134
二、肝内结结性病变	135
三、肝内弥散性病变	136
第二节 胆道的电脑分层扫描	137
一、正常图象	137
二、黄疸病因的鉴别	137
第三节 胰腺的电脑分层扫描	139
一、检查方法	139
二、正常胰腺图象	140
三、胰腺新生物图象	141
四、胰腺炎及其它疾病	142
五、电脑分层对于胰腺疾病的诊断价值	142
第十六章 胆管炎	144
第一节 急性梗阻性化脓性胆管炎	144
第二节 原发性硬化性胆管炎	146
第三节 原发性胆汁性肝硬变	149
第十七章 胆管狭窄	152
第一节 创伤性胆道狭窄	152
第二节 炎症性胆道狭窄	153
第十八章 胆系肿瘤	156
第一节 胆囊肿瘤	156

一、胆囊良性肿瘤	156
二、胆囊癌	156
第二节 胆管肿瘤	157
一、原发性胆管癌	157
第十九章 胰腺先天性疾病	161
第一节 胰腺的胚胎发育和解剖	161
第二节 环形胰腺	161
第三节 异位胰腺	164
第四节 胰管先天性异常	165
第二十章 胰腺炎症	166
第一节 急性胰腺炎	166
第二节 慢性胰腺炎	169
第三节 胰腺脓疡	171
第四节 假性胰腺囊肿	171
第二十一章 胰腺肿瘤	173
第一节 胰岛细胞瘤	173
一、病理	173
二、临床症状	173
三、X 线检查与表现	173
第二节 胰腺癌	174
一、病因	174
二、病理	174
三、临床症状	174
四、X 线检查与表现	175

第一篇 肝、胆、胰放射线检查法

第一章 平片检查

平片检查一般是造影检查的前哨，但由于肝、胆、胰疾病在平片中的阳性发现率不高，我们常根据病情在造影前或造影后选择应用，并不作为常规检查。经长期临床实践证明，对诊断没有不利的影响。

肝胆区平片常取俯卧位，右侧抬高约 20° ，以避免胆总管与脊柱重叠。片子范围上平右膈顶，下达髂嵴或稍下，外以右腹侧壁为界，内应包括脊柱。胰腺区平片可适当缩短下界，并扩大内侧界以包括胰尾部。

读片时应注意：(1)肝脏影的形态，大小，密度等；右膈面的高度和轮廓的光滑度等；右下肺部有无病变；以及胆囊影是否可见。(2)肝胆胰区有无钙化病灶，要观察钙化灶的形态，大小，数目，位置与结构。(3)肝胆胰区有无异常积气，应注意积气的形态与位置。必要时可摄取立位或侧卧水平投照片，以观察有无液面以及肠袢郁气等情况。现将上述事项分别讨论如下：

一、肝胆胰区软组织影：

肝脏影的密度均匀一致，平均高度约 21.3 厘米，宽度约 12.8 厘米，有作者采用测量算法(图 1)。肝影增大有局限性和普遍性两种，前者多见于肝脓疡，肝癌，肝囊肿等；普遍性增大常由全身性疾病所造成，如充血性心力衰竭，血液病，代谢障碍性疾病，广泛性肝内转移性肿瘤等。如平片发现肝影增大，必须结合临床资料全面分析，才能作出合理的诊断。

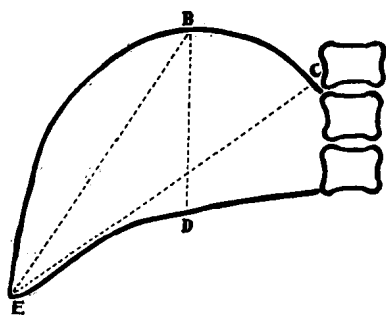


图 1 右肝叶 X 线测量法

投照条件：仰卧，焦片距离 90 厘米

测量方法：B 右膈面最高点，C 右肝叶上缘与脊柱右缘相交点 E 由 B 点作垂线与体正中中线平行与肝下缘相交点，E 肝右下角最低点

BD——长径 CE 最大斜径 BE 中斜径

CE 及 BE 与身高及体重有密切关系，BD 与体重关系不显著。据文献的研究统计，得出的预计算方程

$CE = 0.1701 \times \text{身高(厘米)} + 0.0214 \times \text{体重(公斤)} - 5.9895$ ，机差：0.55

$BE = 0.1340 \times \text{身高(厘米)} + 0.0203 \times \text{体重(公斤)} - 3.2234$ ，机差：1.15

$BD = 0.0804 \times \text{身高(厘米)} + 0.3496$ ，机差：1.08

在观察肝影的同时，应结合透视检查，注意膈肌的高度与动度。肝脓疡常可使膈肌升高与动度减低，继发性的右肺基底部炎性病灶和胸膜反应亦较常见。肝癌可使膈肌升高，除晚期患者外，少有膈肌动度减低或胸膜反应。

正常胆囊在平片中不显影。当因积液或积脓而肿大时，可见在胆囊区有软组织肿块影。

胆总管囊肿及胰腺脓疡或囊肿体积较大时，平片上也可发现占位性软组织包块影。如邻近胃肠道有积气，尚可见胃肠道受压移位。

二、肝、胆、胰钙化影：

肝、胆、胰平片中如发现钙化，常由下列病理情况所造成，应结合其他临床资料，进行诊断与鉴别；

1. **肝脏疾病：**慢性炎症如阿米巴脓疡或膈下脓疡钙化；肝组织胞浆菌病；肝癌，转移性肝肿瘤，肝血管瘤，错构瘤的钙化；肝包虫病钙化；肝动脉瘤钙化及肝内胆管阳性结石等。
2. **胆囊及胆总管疾病：**胆囊及胆管阳性结石；钙胆汁症及胆囊壁钙化等。
3. **胰腺病变：**慢性胰腺炎钙化；胰腺管结石；胰腺囊肿钙化等。
4. **包括在平片中的非肝胆胰疾病：**与肝影重叠的右肺底结核或胸膜钙化；腹主动脉瘤钙化；交感神经瘤(化学器瘤)钙化；肠系膜淋巴结钙化；肋软骨钙化；肾脏疾病如肾结核，肾囊肿，肾癌，肾动脉瘤，肾脓疡，肾梗死及肾水银中毒等钙化以及阳性肾结石。

现将上述四大类钙化的影象，分别详细讨论于下：

肝内钙化多来自慢性炎症。慢性肝脓疡尤以阿米巴脓疡愈合后常有钙化，表现为边缘规则或不规则，单个或多个，密度大而均匀的圆形钙化团，图2。组织胞浆菌病钙化较少见，偶可见卵圆形钙斑。

原发性肝癌可发生中心性坏死和出血，继之可出现不规则钙化，转移性肝肿瘤的钙化形态，随原发病灶的病理性质而异。卵巢腺癌的肝转移表现为云雾状密度浅淡的钙化影，由于密度浅淡容易忽视。胃肠道腺癌的转移可形成密度较大的钙化斑；神经母细胞瘤转移灶可呈斑点状钙化影。肝海绵状血管瘤如钙化，表现为以肿瘤为中心的针形放射状致密影。肝错构瘤多见于青年女性，钙化常为弧形。

肝包虫病的囊壁，约有10%的病例可见钙化。其钙斑是以不规则的小粒状致密影，排列成环状或球状，可为单发亦可为多发。直径自数厘米至胎头大小，可占整个肝叶。右肝比左侧多三倍。

肝内血管性钙化较为少见。肝动脉瘤偶可钙化，表现为环形或壳样致密影。肝门脉属支栓塞后的钙化，表现为圆点状或椭圆点状钙化影，犹如常见的静脉结石，多见于肝叶边缘。

胆囊的囊壁，由于胆囊管梗塞后，可发生慢性炎症并引起纤维性退行性变，继而有广泛的不规则钙盐沉积，有的在罗-阿氏(Rokitansky-Aschoff)窦内可发生小结石，X线表现是具有胆囊形态的钙化环，或表现为一缩小的致密的胆囊影，称为“瓷样胆囊”。

胆石按其成份可分胆固醇石，胆色素石，碳酸钙石及混合石。纯胆固醇石与纯胆色素石平片均不显影。只有碳酸钙石才是X线阳性，其发生率约占全部胆囊结石的20%左右。有的结石呈多边形砌石状阳性影(图3)，有的钙盐呈环状及分层状沉积(图4)，或呈粉末状附着在结石表面；因此阳性胆石有多种形状，如小点状，星芒状，环形分层，桑椹状等等。数目可为单个或多个。密度随含钙量的多寡而异，或浓密，或浅淡，或隐约可见。含钙胆石多发于



图2 阿米巴肝脓疡治疗后，肝区残留二钙化灶(↑)，静脉法胆道造影证明有胆管梗阻。手术治疗胆管疾患，证明肝右叶内有钙结节。

胆囊内，胆管内含钙胆石常来自胆囊。此外，胆囊中泥沙状含钙结石，常混悬在胆汁中，称为“钙胆汁”。平片可见密度均匀的致密胆囊影。胆囊造影而无平片对照时，可将此种情况误诊为正常胆囊。不过钙胆汁是非常少见的。脂餐后胆囊不收缩或收缩功能差；若诊断可疑时，数小时后补照平片即可明确诊断。

淋巴结钙化，右肾结石，胰腺钙化，肋软骨钙化及肠内容物可重叠在胆囊胆管区，必须注意鉴别。

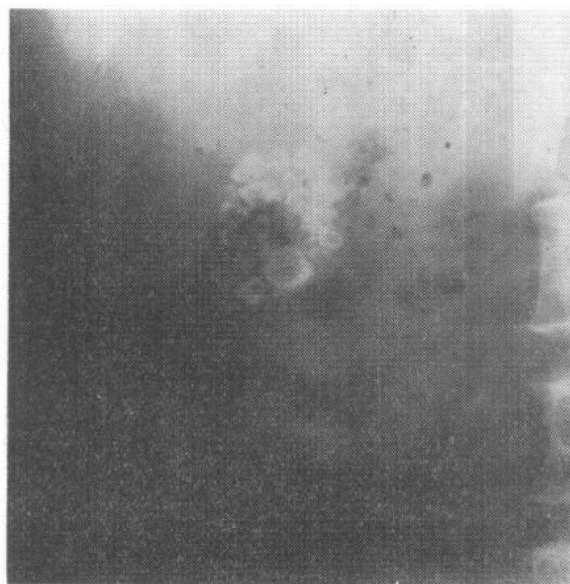


图3 胆襄阳性结石，多边形呈砌石状

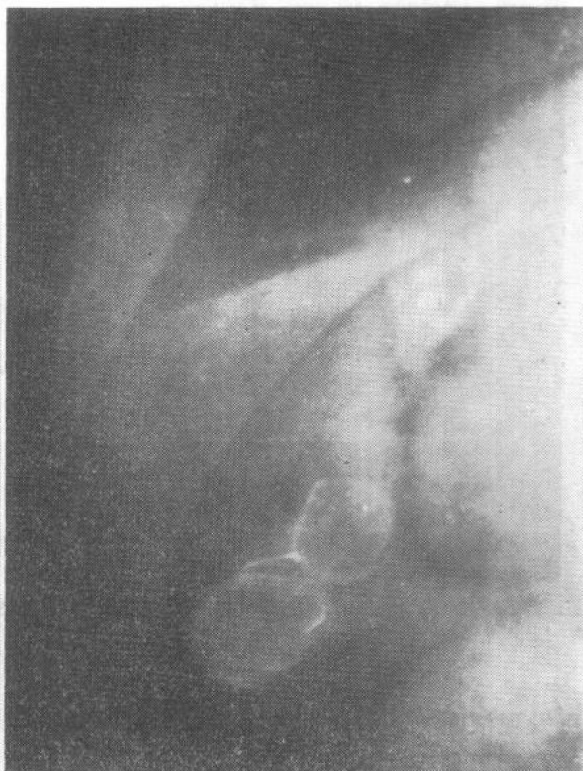


图4 胆襄阳性结石，成环状及分层状

胰腺慢性炎症病例，约有30%可发生钙化。此类病人常合并有肝硬化，酒精中毒或结核病等。钙化的发生与病程长短无密切关系，但与胰功能的损害成比例。如胰功能有明显的损伤，一年后即可有钙化；如胰功能保持良好，病程可长达十年以上而无钙化。胰头部是钙化的好发部位，胰尾部较少见。常表现为多数细小粗糙不规则的致密影（图5）。胰头部较大的胰管内可发生真性结石，其X线表现为单发的或串珠状略成圆形的致密影，大小为数毫米左右，可与胰实质钙化同时存在。外伤性或炎性胰腺假性囊肿，及胰包虫病的囊壁均可出现弧形钙化影，但此种钙化较为少见。

上腹中部尚有胃粘液癌的钙化，脾动脉钙化，肾上腺钙化，腹主动脉钙化等，在分析胰区钙化时，应予鉴别。

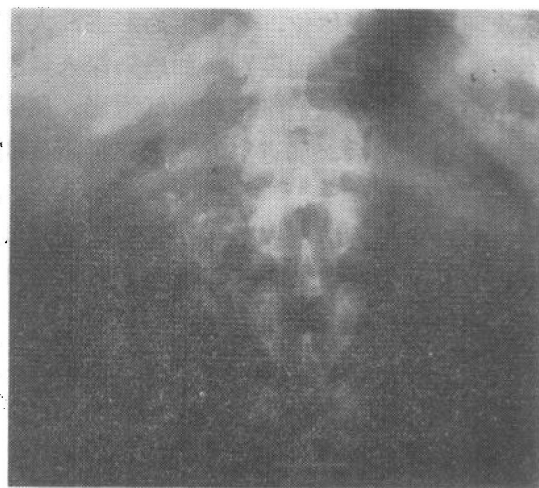


图5 胰腺钙化与结石。在胰腺头和体部有大小不等的致密钙化点。手术证明为慢性胰腺炎有少数硬结节

三、肝、胆、胰区病理性积气：

肝脓肿及膈下脓肿都可在肝区形成积气现象，以后者较为常见。站立位或侧卧水平投照

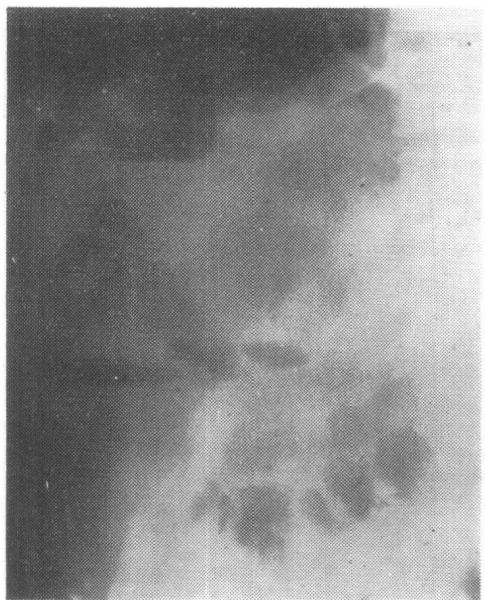


图6 肝脓肿，肝区站立位平片，肝穿刺后注入空气，在肝影内有多数液气面空洞



图7 胆囊内积气，胆囊内有气体充盈形如梨状。此例为胆囊肠道吻合术后引起。急性气性坏疽性胆囊炎，也可表现类似影像。

可发现液面（图6）。此外常伴有膈肌升高，动度减弱，肋膈角变钝及少量胸水，肺基底部可有部份性或小叶性盘状肺不张。

胆囊积气常由产气杆菌感染引起。如感染局限于囊内，表现为一形如胆囊的边缘光滑的气泡影。多次照片或改变体位，气泡影的形态，大小与位置不变，可与肠内气泡鉴别。如感染深入囊壁侵及周围组织，则形成一边缘模糊的气泡影。胆囊肠道瘘或胆肠吻合术后，肠道空气进入亦可造成胆囊内积气征（图7）。

胆囊内胆固醇沉积症也可形成胆囊形状的透光影，形如胆囊积气。但于站立位照片时，囊内无液面，可与囊内积气鉴别。

胆管内积气表示肠内空气逆流入胆道，可见于俄狄氏括约肌松弛，或僵直、关闭不全，括约肌切开术后，胆囊肠瘘，胆道蛔虫等病例中。X线表现为由肝门向肝区延伸的树枝状透明像（图8）。胆管内气体较多时，能衬托出胆管狭窄，扩张及胆管中的阴性结石。

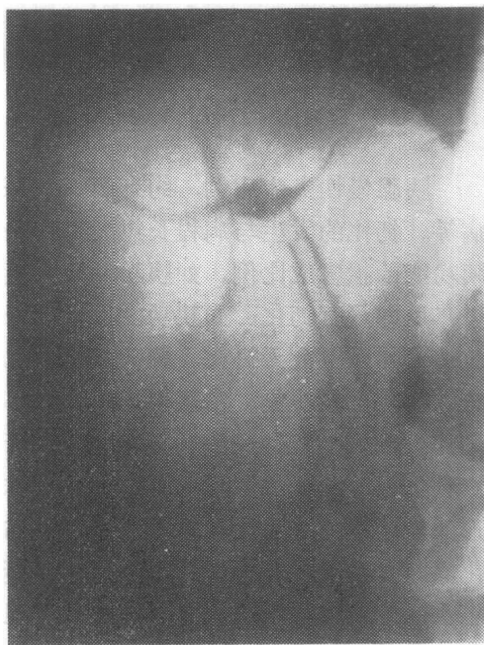


图8 胆管积气，胆总管及肝管透光度增加呈树枝状影。胆总管内有气体衬托出的条状影，为胆道蛔虫，此例胆管积气为括约肌松弛空气由肠道进入胆管。

肝内门脉积气多属急性胃肠道感染，急性胰腺炎等引起门脉栓塞所致。X线表现为由肝脏边缘向肝门聚集的管型透明影，先在门脉末梢分支充气显影与肝内胆管积气的显影方向相反。

此外，还要注意局限性肠道积气，例如急性胆囊炎伴有胆绞痛时，往往有十二指肠及结肠肝曲积气；急性胰腺炎时，十二指肠二段，空肠上段及横结肠有限局性积气；慢性胰腺炎急性发作时，可见十二指肠二段有明显积气，其内缘常出现“双边缘征”，或“反3字征”。这些是肝胆胰急腹症平片上常见的征象。

第二章 口服法胆囊造影

人们早已熟知肝细胞能将三苯二甲内酯(Phthalein)及其衍化物从胆汁排泄。根据此原理,早期将卤素族元素与三苯二甲内酯结合,合成二碘(溴)三苯二甲内酯化合物,如四碘酚酞钠,作口服法胆囊造影获得成功。但这种造影剂付作用较多,胆囊显影率也不高。以后合成的另一种二碘化合物即碘阿芬酸,经临床应用后,显影有提高,但也不理想。

经过药理学家及临床工作者不断地研究,乃合成了三碘化合物如碘蕃酸,经过长期临床应用,证明付作用较少,胆囊显影率较高,是比较好的口服胆囊造影剂,为当前国内外所广泛采用。目前仍在寻求一些吸收快,显影浓度高及付作用更少的造影剂。国外文献已有介绍三碘丁酰氨苯乙基丙酸钠(Sodium Tyropanoate 或 Bilopague),二甲氨基亚甲氨三碘苯丙酸钠(Sodium Ipodate, oragrafin, bilopfin),二甲氨基亚甲氨三碘苯丙酸钙(Calcium Ipodate; Solubiloptin)等,在口服后数小时即能显示胆囊以及胆管,但此类药物的性能,尚待进一步研究。

优良的口服胆囊造影剂必须具备:(1)毒性及付作用小;(2)胆囊和胆管的显影率高而良好;(3)脂溶性化合物,在肠道内吸收快而完全;(4)主要从胆道排泄而不是从尿路排泄。

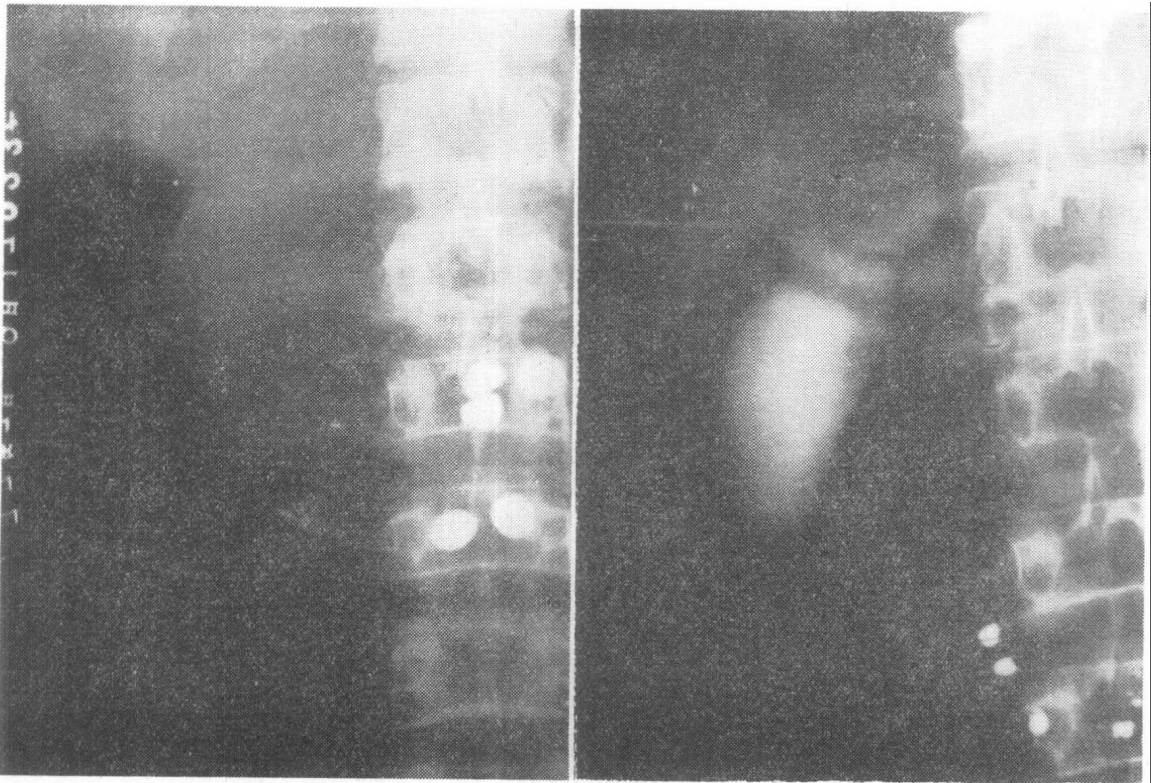


图9 口服碘蕃酸 12—14 小时后照片,胆囊不显影,碘蕃酸片尚停留在胃内,溶解很少

图10 同图9病例,再将碘蕃酸研成粉剂冲服,12—14 小时再作照片,胆囊显影良好。

碘蕃酸是一种含游离酸根的脂溶性物质，极少溶于水，被肠道粘膜吸收后，与血浆蛋白结合，运送到肝脏，在肝细胞内经转化处理后(转化机制见静脉法胆道造影)，成为水溶性的碘蕃酸随胆汁排入胆道。在胆囊内，胆囊粘膜将含碘蕃酸的胆汁浓缩，使胆囊显影。随胆汁排入肠道的碘蕃酸，大部份不再被吸收，而随粪便排出体外；亦有少数病人，肠道回吸收量较多，而使胆囊重显影。

碘蕃酸易溶于碱性脂溶剂，而不溶于酸性溶剂。如果胃酸过多，幽门梗阻，药片长期停留在胃内，因而不能吸收，达不到造影目的。我们曾在工作中遇到此种情况，其中有一例将碘蕃酸作成粉剂，再次准备检查，结果显示正常胆囊(图9-10)。因粉剂冲服后，易进入肠道，乃是此病例于复查时胆囊显影的原因。碱性肠液及肠道内的胆盐能增加碘蕃酸的溶解度，肠道吸收容易。

Bilopaque 及 Solubileptin 等新药，可溶于水，增加肠道的吸收，故显影速度快而良好。有文献报导，此类药物对肾功能的副作用较大。由于对此类药物的性能尚有争论，目前还未广泛应用。

第一节 常规口服法胆囊造影

一、造影前的准备与检查方法：

1. 造影前一天，午餐进高脂餐饮食，促使胆囊内的陈旧胆汁排出，以便接纳含碘剂的新鲜胆汁。厌油或由于其他原因而少进油脂饮食的病员，胆囊内陈旧胆汁常较多，更应注意此项准备，否则可使胆囊显影不良或不显影，难以判定胆囊的功能。我们的实践证明，有的病人未作此项准备，结果胆囊显影不良，服高脂餐后重复检查，发现胆囊良好，亦未见结石。

2. 晚餐进无油饮食。傍晚7时口服碘蕃酸6片(共三克)，每五分钟用水送服一片。此后禁食，但可饮茶水(以糖水为佳)。如有腹泻或肠蠕动增快的病人，可服复方樟脑酊3毫升，以延缓肠道蠕动，增加对造影剂的吸收。

3. 检查日免进早餐。在服造影剂后12—14小时照片，如发现结肠内容物过多，混淆胆囊影像，可清洁浣肠后，重复照片。如所显示的胆囊影密度不甚均匀，应加拍站立位胆囊加压点片。细小结石可浮在含碘胆汁之上；有的胆囊结石病人，胆囊保持良好浓缩功能而显影浓密，容易将小结石掩盖。加压点片可将上述结石清晰显示。对于有典型胆绞痛的病员，第一张造影片中如未见结石影，采取站立位点片是提高诊断阳性率的有效办法。

第一张片如见胆囊已显影，可进高脂餐(2—3个鸡蛋或其他高脂饮食)。开始进脂餐后30分钟拍第二张胆囊片。正常胆囊在脂餐进入后20—40分钟内有强烈收缩。排出的含碘胆汁，可显示胆囊管及胆总管。如胆囊收缩不够好，可在60分钟再照一片。如果60分钟时胆囊缩小还不明显，应视为病理现象。脂餐后胆囊照片，不仅要研究其收缩功能，同时亦要观察胆管的排泄和引流情况以及胆囊内细小病变，如小结石，息肉等等。若在脂餐前片上有可疑结石影，用脂餐后照片对比，常可明确诊断。脂餐后胆囊片有相当重要的诊断价值，有人建议脂餐后20'，40'，60'各照一片作为常规，这是值得考虑的。

有作者介绍在进脂餐同时，口服普鲁卡因1%10毫升，可使脂餐加快进入十二指肠，并可使肠张力减低而加长脂餐停留时间，促进胆囊收缩素的分泌，使胆囊收缩，收缩运动比单纯脂餐时为强。

4. 胆囊不显影或显影浅淡者，免去脂餐后照片，最好重复一次口服法检查或另作静脉法胆道造影，如结果相同，说明是病理情况。双剂量口服法检查，作用不大，对有肝肾功能不全的病人更不适宜。有作者及我们实践证明，3克造影剂已足够使正常胆囊显影，增加剂量并不能明显提高病理性胆囊的显影率。

对于胆囊显影不良者，我们认为，一星期后作一次静脉法胆道造影，是提高诊断率的有效措施。强调一周的间隔，其目的是减少对肝肾细胞的损伤。目前有主张用 Calcium Iodate 以代替碘蕃酸。我们没有实践经验，不能作任何评论。不过从近来的文献报导看来，对此类新药尚未有统一评价，最大的反对意见是此类药物对肾功能付作用太大。

在良好的准备和技术条件下，口服法胆囊造影的诊断准确率在95%以上。浓缩功能正常的胆囊，其密度与椎体相仿(图11-12)，胆囊内若有结石，造影片上多数能显示出来。凡是多次胆囊不显影或显影不良，如果能摒除消化道吸收不良，或肝功能不好等原因，绝大多数是病理性胆囊，如胆囊浓缩功能丧失，胆囊管或胆总管下端梗阻等。不显影还可能由于先天性胆囊缺如，这比较少见，并且亦可纳入病理情况。

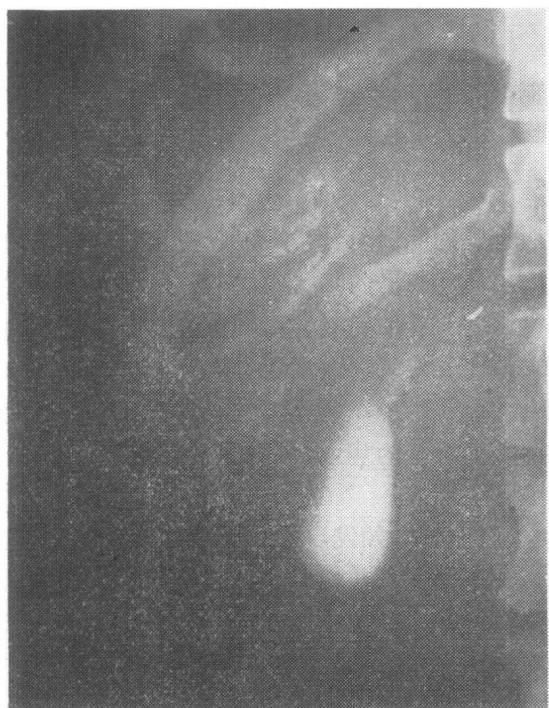


图11 常规口服碘蕃酸3克13小时照片，胆囊影浓密均匀，正常表现



图12 同图11病例，脂餐后40分照片，胆囊缩小 $\frac{1}{3}$ ，胆管显影，均为正常表现。

二、胆囊面积及胆总管宽度的测量及其临床意义：

尸体解剖所得的胆囊大小，常以容积计算，不适于X线诊断。我们将200例口服法正常胆囊与50例病理性胆囊(胆石)，测量胆囊的面积及脂餐后显示的胆总管宽度，并探讨其临床意义进行了研究。

口服法胆囊造影时，正常胆囊显影浓密，大小亦较恒定，便于测量。静脉法造影，胆囊大小随注射造影剂后的时间延长，胆汁逐渐增加而起着变化，不易选择测量标准。口服法造