

寄生虫病外科合并症及其处理

陈昭 编著

人民卫生出版社



53
7
3

09142

寄生虫病外科合并症 及其处理

陈 昭 编 著

人 民 卫 生 出 版 社

(京)新登字081号

EW80/17

**寄生虫病外科合并症
及其处理**

陈昭 编著

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市卫顺印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 21+印张 4插页 428千字
1993年1月第1版 1993年1月第1版第1次印刷
印数: 00 001—2 400
ISBN 7-117-01738-4/R·1739 定价: 18.40元
〔科技新书目271—234〕

序

在我国不同地区内流行着类别各殊的寄生虫病。其流行程度亦因地而异，有者成为严重的地方病。我国长江两岸的广大地区内，从北纬18~32°，东自沿海地带，西达东经97°，为我国寄生虫病流行最为严重的地区。患者恒以千万计，特别是广大农村中流行更为猖獗。寄生虫病对人民的危害性是巨大的，它不仅削弱人民体质，妨碍生长发育，影响劳动生产和日常生活，而且一旦引起各种外科合并症，则往往危及生命。当前，日常外科临床工作中，寄生虫病所致各种外科合并症仍占一定比重，已引起我国外科工作者的普遍重视。因此，研讨各外科寄生虫病有其独特的重要意义。

该书初稿甫成已是三易寒暑，但作者学识肤浅，经验匮乏，虽经再三修改，错舛之处实所难免，伏祈读者诸君，惠予赐教。

原稿承湖北医学院外科叶仲簏教授批阅，并蒙我院画师薛文鹏同志绘图，谨致谢忱。

编著者志于武汉冶金医专附属一冶医院

1984. 5. 1. 初稿

1988. 1. 31 修改

目 录

第一章 血吸虫病	1
第一节 血吸虫病性肝硬化症及门脉高压症	1
一、概述	1
(一)门静脉系统的解剖生理学及病理生理学	1
(二)门脉高压症的病因与分型	5
(三)肝硬化症、门脉高压症之临床与病理的关系	6
(四)特殊检查	6
(五)血吸虫病性肝硬化症之临床症状	10
(六)诊断	11
二、腹水	11
(一)发病机理	11
(二)临床症状	13
(三)治疗	13
三、脾脏肿大与脾机能亢进症	17
(一)发病机理	18
(二)临床症状	19
(三)治疗	20
四、胃底或(及)食管静脉曲张及其破裂出血	34
(一)胃底或(及)食管静脉曲张的发生率	35
(二)胃底或(及)食管静脉曲张之范围及直径	35
(三)胃底或(及)食管静脉曲张破裂出血的机理	35
(四)胃底或(及)食管静脉曲张破裂出血之危险性	36
(五)临床症状	36
(六)特殊检查	37
(七)鉴别诊断	38
(八)治疗	39
五、血吸虫病性肝硬化症及门脉高压症的择期手术	50
(一)直接处理食管或胃底曲张静脉的手术	51
(二)促进门体静脉间侧枝循环形成的手术	57
(三)降低门脉压的手术	58
第二节 血吸虫病性肠狭窄与肠梗阻	88
一、发病机理	89
二、临床分型	89
三、临床症状	90
(一)结肠狭窄	90
(二)肠梗阻	90
四、放射学检查	91
五、治疗	91

(一) 结肠狭窄的治疗·····	91
(二) 肠梗阻的治疗·····	91
第三节 结肠血吸虫病与癌变·····	92
一、结肠血吸虫病能否致癌之论证·····	93
二、结肠血吸虫病的致癌因素和过程的探讨·····	94
三、临床症状·····	95
四、诊断·····	95
五、治疗·····	96
(一) 术前准备·····	97
(二) 手术治疗·····	98
(三) 术后处理·····	119
(四) 术后合并症及其预防·····	121
(五) 预后·····	122
第四节 血吸虫病性阑尾炎·····	123
一、发病机理·····	123
二、临床症状·····	123
三、诊断·····	124
四、治疗·····	124
第五节 消化系统其他少见外科血吸虫病·····	125
一、胃、十二指肠血吸虫病·····	125
(一) 发病机理·····	125
(二) 临床症状·····	125
(三) 治疗·····	126
二、胆囊血吸虫病·····	126
三、胰腺血吸虫病·····	127
四、脾脏血吸虫病·····	127
五、血吸虫病性肠痿·····	127
第六节 异位血吸虫病所致外科疾病·····	128
一、脑部血吸虫病·····	128
(一) 发病机理·····	128
(二) 临床症状·····	129
(三) 诊断与检查·····	129
(四) 治疗·····	130
二、泌尿生殖系统外科血吸虫病·····	130
(一) 发病机理·····	130
(二) 临床症状·····	131
(三) 治疗·····	131
三、血吸虫卵异位沉着于疝囊·····	131
四、心血管系统血吸虫病·····	131
第二章 蛔虫病·····	132
第一节 蛔虫性肠梗阻·····	132
一、发病机理·····	132

二、病理生理学	134
三、临床症状	134
四、诊断与检查	135
(一)放射学检查	135
(二)鉴别诊断	136
(三)临床诊断	136
五、治疗	136
(一)保守治疗	136
(二)驱虫疗法	136
(三)中西医结合治疗	138
(四)手术治疗	138
六、预后	140
七、特殊类型的蛔虫性肠梗阻	140
(一)蛔虫性肠套叠	140
(二)蛔虫性肠扭转	142
第二节 蛔虫性肠穿孔	144
一、发病机理	145
二、病理生理学	145
三、临床症状	148
四、诊断	149
五、治疗	149
(一)术前准备	149
(二)手术治疗	164
(三)术后处理	164
六、预后与预防	165
第三节 阑尾蛔虫症	165
一、发病机理	166
二、临床症状	167
三、诊断	168
四、治疗	168
第四节 肝脏及胆道蛔虫症	169
一、发病机理	170
二、临床症状	176
三、诊断与检查	177
(一)放射学检查	177
(二)十二指肠导管引流术	178
(三)纤维十二指肠镜检查	179
(四)临床诊断	179
四、治疗	179
(一)保守治疗	179
(二)手术治疗	181
五、预后与预防	184
第五节 蛔虫性胰腺炎	185

一、发病机理	185
二、临床症状	186
三、化验检查	188
四、诊断	188
五、治疗	189
第六节 人体其他部位外科蛔虫症	192
一、尿路蛔虫症	192
(一)临床症状	192
(二)诊断	192
(三)治疗	193
二、憩室蛔虫症	194
(一)临床症状	195
(二)治疗	195
三、胸部蛔虫症	196
(一)临床症状	196
(二)治疗	196
四、蛔虫由外瘻钻出	197
五、蛔虫钻入嵌顿性疝内	197
第三章 丝虫病	199
第一节 四肢丝虫病	199
一、丝虫性淋巴管炎、淋巴管炎及类丹毒性皮炎	199
(一)发病机理	199
(二)临床症状	199
(三)诊断	200
(四)治疗	200
二、肢体象皮肿病	201
(一)发病机理	201
(二)临床症状	201
(三)诊断	202
(四)治疗	203
三、丝虫性淋巴管曲张、淋巴管结节、淋巴管囊肿及淋巴瘘	207
(一)丝虫性淋巴管曲张	207
(二)丝虫性淋巴管结节	207
(三)丝虫性淋巴管囊肿(淋巴管曲张)	207
(四)丝虫性淋巴瘘	207
第二节 泌尿生殖系统丝虫病	207
一、急性及慢性丝虫性精索炎、副睾炎与睾丸炎	208
(一)临床症状	208
(二)诊断	209
(三)治疗	209
二、丝虫性精索淋巴管曲张、静脉曲张及淋巴(管)囊肿、丝虫性精索及副睾结节与丝虫性睾丸鞘膜积液	209
(一)丝虫性精索淋巴管曲张及静脉曲张	209

(二) 丝虫性精索淋巴(管)囊肿·····	210
(三) 丝虫性精索及副睾结节·····	210
(四) 丝虫性辜丸鞘膜积液·····	211
三、丝虫性阴囊炎、阴囊淋巴管曲张及淋巴瘘、阴囊淋巴水肿、阴囊及阴茎象皮肿病、 大阴唇象皮肿病·····	212
(一) 丝虫性阴囊炎·····	212
(二) 丝虫性阴囊淋巴管曲张及淋巴瘘·····	212
(三) 丝虫性阴囊淋巴水肿·····	213
(四) 丝虫性阴囊与阴茎象皮肿病·····	214
(五) 丝虫性大阴唇象皮肿病·····	216
第三节 丝虫性乳糜尿、乳糜血尿、血尿及淋巴尿·····	216
一、丝虫性乳糜尿与乳糜血尿·····	216
(一) 发病机理·····	216
(二) 临床症状·····	218
(三) 诊断与检查·····	218
(四) 治疗·····	219
二、丝虫性血尿·····	222
(一) 发病机理·····	222
(二) 临床症状·····	222
(三) 诊断·····	222
(四) 治疗·····	222
三、丝虫性淋巴尿·····	223
第四节 人体其他部位外科丝虫病·····	223
一、丝虫性淋巴囊肿·····	223
(一) 临床症状·····	223
(二) 治疗·····	223
二、丝虫性疼痛·····	224
三、丝虫性乳房炎及乳房象皮肿病·····	224
四、丝虫性乳糜胸·····	224
(一) 临床症状·····	224
(二) 治疗·····	225
五、丝虫性乳糜腹·····	225
(一) 临床症状·····	225
(二) 治疗·····	225
六、丝虫性肉芽肿·····	226
第四章 包虫病·····	227
第一节 肝脏包虫病及胆道系统合并症·····	227
一、发病机理·····	227
二、临床症状·····	229
三、诊断与检查·····	230
四、治疗·····	231
(一) 一期或二期肝包虫囊肿内囊摘除术·····	232
(二) 肝包虫囊肿袋形缝合术·····	233

(三)肝包虫囊肿之肝叶切除术·····	234
(四)胆道系统包虫囊肿合并症的手术处理·····	240
五、预后·····	241
第二节 肺包虫病·····	241
一、临床症状·····	241
二、检查与诊断·····	242
(一)放射学检查·····	242
(二)化验检查·····	242
(三)胸部B型超声波检查·····	242
(四)临床诊断·····	242
三、治疗·····	242
(一)楔形肺切除术·····	242
(二)肺叶切除术或全肺切除术·····	243
(三)内囊摘除术·····	250
(四)全囊摘除术·····	251
(五)袋形缝合术·····	251
(六)脓胸引流术·····	251
四、预后·····	252
第三节 骨包虫病·····	252
一、临床症状·····	252
二、诊断与检查·····	252
三、治疗·····	253
第四节 脑包虫病·····	253
一、临床症状·····	254
二、诊断与检查·····	254
三、治疗·····	254
四、预后·····	255
第五节 人体其他部位之包虫病·····	255
一、临床症状·····	255
二、治疗·····	255
第五章 阿米巴原虫病 ·····	257
第一节 阿米巴性肝脓肿·····	257
一、发病机理·····	257
二、临床症状·····	259
三、检查与诊断·····	260
(一)化验检查·····	260
(二)放射学检查·····	261
(三)超声波检查及放射性核素扫描·····	261
(四)十二指肠引流术·····	261
(五)临床诊断·····	262
四、治疗·····	262
(一)保守治疗·····	262

(二) 手术治疗·····	263
五、预后与预防·····	265
第二节 胸部阿米巴病·····	265
一、临床分型·····	266
(一) 阿米巴性脓胸·····	266
(二) 阿米巴性肺脓肿·····	266
(三) 阿米巴性心包炎·····	266
二、发病机理·····	266
三、临床症状·····	267
四、检查与诊断·····	268
(一) 放射学检查·····	268
(二) 化验检查·····	268
(三) 超声波检查·····	268
(四) 诊断要点·····	268
五、治疗·····	268
第三节 腹部其他外科阿米巴病·····	270
一、弥漫性与局限性腹膜炎·····	270
(一) 临床症状·····	271
(二) 治疗·····	271
二、阿米巴性阑尾炎·····	272
(一) 临床症状·····	272
(二) 治疗·····	273
三、结肠阿米巴瘤·····	273
(一) 临床症状·····	273
(二) 检查与诊断·····	274
(三) 治疗·····	274
四、阿米巴性胆囊炎·····	275
(一) 临床症状·····	275
(二) 诊断·····	275
(三) 治疗·····	275
五、阿米巴痢疾诱发脱肛、直肠脱垂·····	275
(一) 临床症状·····	275
(二) 治疗·····	275
第四节 人体其他外科阿米巴病·····	277
一、阿米巴性皮肤感染·····	277
(一) 临床症状·····	278
(二) 治疗·····	278
二、阿米巴性脑脓肿·····	278
(一) 临床症状·····	278
(二) 治疗·····	278
第六章 肺吸虫病·····	279
第一节 脑部肺吸虫病·····	279

一、发病机理	279
二、临床症状	281
三、检查与诊断	282
四、治疗	283
(一)药物治疗	283
(二)手术治疗	283
五、预后与预防	289
第二节 脊髓肺吸虫病	289
一、发病机理	289
二、临床症状	289
三、检查与诊断	290
四、治疗	291
椎管内探查及肺吸虫病灶切除术	291
(1)手术程序	291
(2)术后处理	294
第三节 人体其他部位之异位肺吸虫病	294
一、腹部肺吸虫病	294
二、皮下及肌肉肺吸虫病	296
三、腹股沟管肺吸虫病	296
四、泌尿生殖系统肺吸虫病	296
五、治疗	296
第七章 囊虫病	297
一、发病机理	297
二、临床症状	298
三、诊断与检查	299
(一)临床诊断	299
(二)化验检查	300
(三)放射学检查	300
(四)脑电图检查	300
四、治疗	300
(一)保守治疗	300
(二)病因治疗	301
(三)手术治疗	301
五、预防	305
第八章 华枝睾吸虫病	306
一、发病机理	306
二、临床症状	306
三、检查与诊断	307
(一)化验检查	307
(二)放射学检查	307
(三)B型超声断层扫描	307
(四)腹腔镜检查	307

(五) 临床诊断·····	307
四、治疗·····	308
(一) 药物治疗·····	308
(二) 手术治疗·····	308
第九章 肝片形吸虫病 ·····	310
一、发病机理·····	310
二、临床症状·····	310
三、检查与诊断·····	311
四、治疗·····	311
第十章 蛲虫病 ·····	312
一、发病机理·····	312
二、临床症状·····	312
(一) 阑尾炎·····	312
(二) 肛门周围或会阴部皮炎、湿疹·····	313
三、检查与诊断·····	313
四、治疗·····	313
(一) 手术治疗·····	313
(二) 药物治疗·····	313
第十一章 鞭虫病 ·····	314
一、发病机理·····	314
二、临床症状·····	314
三、检查与诊断·····	314
四、治疗·····	315
(一) 外科治疗·····	315
(二) 药物治疗·····	315
第十二章 梨形鞭毛虫病 ·····	316
一、发病机理·····	316
二、临床症状·····	316
(一) 梨形鞭毛虫性胆囊炎·····	316
(二) 梨形鞭毛虫性阑尾炎·····	316
(三) 梨形鞭毛虫性胰腺炎·····	316
(四) 梨形鞭毛虫性十二指肠炎·····	317
三、检查与诊断·····	317
四、治疗·····	317
(一) 手术治疗·····	317
(二) 药物治疗·····	317
第十三章 阴道滴虫病 ·····	318
一、临床症状·····	318
二、检查与诊断·····	318
三、治疗·····	319
第十四章 黑热病 ·····	320
一、发病机理·····	320
二、临床症状·····	320

三、检查与诊断·····	320
四、治疗·····	321
(一)药物治疗·····	321
(二)外科治疗·····	321
第十五章 猪巨吻棘头虫病 ·····	324
一、发病机理·····	324
二、临床症状·····	325
三、诊断·····	325
四、治疗·····	326
(一)药物治疗·····	326
(二)外科治疗·····	326

第一章 血吸虫病

第一节 血吸虫病性肝硬化症及门脉高压症

一、概 述

血吸虫病流行区的居民由于生产或生活需要，常与疫水接触，以致造成反复感染。大量血吸虫成虫寄生于人体门静脉系统内，成虫交配后产生大量虫卵。虫卵随门脉血流进入并沉着于肝内。由于虫卵之机械性、化学性以及免疫性病理损害，使肝组织广泛性病损。继之大量纤维组织增生，最终造成寄生虫病性肝硬化。显然肝硬化的进程及其程度，与感染血吸虫之多寡，肝内沉着的虫卵数量有关。

Stransky 及 Pesigan 两氏指出晚期血吸虫病性肝硬化，除肝组织对虫卵之反应外，尚与营养不良引起肝脂肪化有关。由于大量虫卵沉着于肝内并释放可溶性虫卵抗原 (SEA)，从而激发宿主的免疫反应，最终肉芽肿形成同时引起肝内小门脉的炎性反应及纤维化过程，以致肝内门脉分枝被纤维组织闭锁。加以血栓形成与虫卵栓塞，导致肝内门脉分枝大多闭塞，门脉循环受阻而产生门脉高压症。与此同时门脉发生广泛侧枝循环，以沟通门体静脉通道。

血吸虫病晚期均有或轻或重的肝硬化，因此肝硬化症状往往是血吸虫病晚期的主要症状。血吸虫病晚期肝肿大率约占 52.5~88.8%。当然，严重肝硬化时也可由于结缔组织收缩而使肝缩小，肝脏则不可触及。临床经验证明晚期血吸虫病经病因治疗后，仍有 20~30% 患者的症状无何改善，肝、脾肿大如故，且因门脉高压症已形成食管或（及）胃底静脉曲张，随时均有导致大出血的危险。

（一）门静脉系统的解剖生理学及病理生理学 门静脉由肠系膜上静脉与脾静脉汇合而成。此二静脉于胰腺颈的后面（相当于第二腰椎水平面）相吻合，向上行略偏右，位于肝十二指肠韧带内后方，其前面为总胆管及肝动脉，达肝门区进入肝内，全长 5.5~8.0 厘米。由门脉主干分出的属枝有冠状静脉、幽门静脉、胆囊静脉及胰十二指肠上静脉。肠系膜上静脉收纳全部小肠、部分结肠（盲肠、升结肠及横结肠）以及胰头之静脉血。其主要属枝有右胃网膜静脉及胰十二指肠下静脉。脾静脉从脾门区发出数枝并汇合胃短静脉而成为脾静脉之主干，沿胰腺上缘行走，位于脾动脉之下方及前面，并收集多枝胰静脉。肠系膜下静脉收集降结肠至直肠之静脉血，于脾静脉主干内侧 $\frac{1}{3}$ 处与之汇合，偶尔注入肠系膜上静脉与脾静脉之汇合处。正常入门脉血 70% 来自肠系膜上静脉，30% 来自脾静脉。

1. 门脉压力 正常门脉压国人为 13~24 厘米水柱，平均为 18 厘米水柱。国外资料为 6~22 厘米水柱。

Mall 氏于 1892 年首先测定试验动物之门脉压而引起生理学界之普遍重视。此后渐用之于临床。术中通常以测定网膜静脉压作为门脉压。但由于测定设备各异，作为测定标准之基线亦各不相同，因此，其测定值亦有所出入。如 Balfour 氏以右心房平面

为基线。Decamp 氏以门脉干水平为基线。Maingot 氏以胸骨平面为基线。Taylor, Zacho 及 Moreno 氏等以第三腰椎前面或最高腰椎前面为基线,即将网膜静脉压测定值加网膜至第三腰椎的距离(此距离国人平均为 8.3 ± 2.4 厘米)。

影响门脉压测定值的有关因素有:①门脉压与动脉压之间,一般认为门脉压不受动脉压之影响,但于休克时门脉压可稍有下降,因其下降幅度不大往往可以略而不计。据 schönbach 氏观察实验动物休克时有时门脉压反而上升。②咳嗽、呕吐、翻身可使门脉压骤增 3~10 厘米水柱。③技术上的偏差,如选择血管太细、针头太小、测压时过度牵引大网膜、针尖抵着血管壁、牵开器压迫网膜静脉等等。

鉴于用网膜静脉测压有时不够精确,因此测定门脉压的方法也有所发展。如术前行脾门静脉造影术者,则可测定脾内压,以反映近似脾静脉的压力值。术中如已显露门脉干,则可直接在门脉干测压,但测定值亦受麻醉、出血、门脉扭曲及腹腔内压变化等的影响。术中亦可根据需要与可能,测定脾静脉压和肠系膜上静脉压。有人作脐静脉导管术,将导管经脐静脉插入左门脉支测压。也有人测定肝静脉楔压以了解肝窦压力。

当门脉高压症时,门脉压显著增高,通常介于 30~50 厘米水柱之间,甚至有超过 70 厘米水柱以上者。决定门脉压的因素,其一为内脏的血流量,与门脉压成正比。其二肝流出道的阻力,包括从肝窦、中央静脉、集合静脉、肝静脉至下腔静脉之阻力,与门脉压亦成正比。即流量增大或/及阻力增大均导致门脉压增高。前者增高即符合正流学说以解释门脉压增高,后者增高即符合逆流学说。脾静脉血流量增加,被认为对门脉压增高有一定影响。而脾脏动静脉瘘与先天性肝动脉门脉瘘引起门脉高压症,则是由于血流量增加引起门脉高压症的典型实例。肝硬化所致窦后阻塞是起因于阻力增加产生门脉高压症的典型实例。由于引起阻力增加的病因和阻塞部位的不同,对肝脏损害程度的不一,病人的预后也不一样。

2. 门脉循环 在未阐述门脉循环障碍以前,首先应了解正常肝脏结构及其血液循环的梗概。肝之最小构成单位为肝小叶,乃系多边形(约有 6~7 个边)之锥体。直径为 0.7~2.0 毫米,其高度较横径长数倍。中间有中央静脉,肝小叶周边有小叶间门脉、肝动脉及胆管,此三者包埋于结缔组织间质内,而系 Glisson 氏被囊的引伸部分,此即汇管区。肝小叶由许多并列的肝细胞索组成,后者以中央静脉为轴心作辐轴状排列,肝细胞索之间为肝窦。门脉血流经小叶间门脉至肝窦、中央静脉、集合静脉而达肝静脉。

门脉血及肝动脉血在肝窦内汇合,然后流注肝内静脉系统,故门脉介于两个毛细血管床之间,系指肝窦与门脉所属各脏器的末梢毛细血管床。肝内门脉分枝与肝动脉分枝有广泛交通枝,可分为两组:①肝窦;②肝小叶间肝窦前交通枝。正常人肝动脉压为 100 毫米汞柱以上,约为门脉压的 10 倍。肝硬化患者有时肝动脉作代偿性扩张以致肝动脉压下降。利用核素扫描技术即静脉注射 ^{99m}Tc 15 毫居里作 60 秒连续扫描以测定门脉血流量与肝动脉血流量。亦可于术中用电磁流量计测定。正常人入肝血流,门脉血占 70%,肝动脉血占 30%。肝血流总量平均 1.030 毫升/分,其中门脉血 720 毫升/分,肝动脉血 310 毫升/分。或正常肝血流总量为 19~22 毫升/分/公斤体重。门脉血正常流速为 2~3 厘米/秒。肝动脉血含氧浓度为 95%,门脉血含氧浓度为 30%。故供给肝脏的氧气 40~60% 来至肝动脉血。肝静脉压正常为 0~0.6 厘米水柱,其含氧浓度为 20%。肝硬化时由于肝小叶间结缔组织增生,以致肝内门脉小分枝发生扭曲、纠搭和阻塞。同

时肝窦为再生的肝细胞所压迫而妨碍血液流入中央静脉。故相邻的肝细胞因营养障碍而加重加速病变的发展过程。此外肝内小动脉与小门脉之间构成广泛的侧枝循环。最终出现门脉高压症。

Mc Indoe 氏作肝灌注试验证实正常人门脉灌注液 100% 能返回肝静脉。但肝硬化患者仅能返回 13%，其他均流入其侧枝内。但若灌注肝动脉，却有大量灌注液返回肝静脉。Herrick 氏由肝灌注试验指出正常人肝动脉压每增加 40 毫米汞柱时，门脉压上升 1 毫米汞柱。但肝硬化者肝动脉压每增加 6 毫米汞柱，门脉压即上升 1 毫米汞柱。说明肝硬化时肝内小动脉与小门脉分枝间有广泛的交通枝。同时 Blakemore 氏利用核素追踪试验，亦证明肝内小动脉与小门脉分枝之间有交通枝存在。

Herrick 氏总结其肝灌注试验指明正常人：①门脉循环量大、压力低。②肝动脉循环量小、压力高。③肝静脉为门脉血与肝动脉血之共同出路。④肝窦融汇门脉系统、肝动脉系统以及肝静脉系统，而构成能自由扩张的网状毛细血管床。⑤门脉系统与肝动脉系统各有其血管运动的机理。⑥肝动脉与门脉于肝窦内的压力处于平衡状态。Gad 氏指出肝动脉有双重生理功能：①供给肝脏以氧气；②藉以调节门脉的血流量。

Schwiegk 氏称门脉高压症患者肝动脉血流量增加 50~100%，增粗 2~3 倍。而门脉血大部分已由其侧枝循环绕道流注腔静脉内，仅小部分能流入肝内。根据 Langebenchs 氏核素得^{99m}Tc扫描测定结果，肝硬化时肝血流总量显著减少，平均为 770 毫升/分（正常人平均 1 030 毫升）。入肝门脉血流量明显减少仅占总量 25%，平均 200 毫升/分（正常人占 70%，平均 720 毫升/分），而入肝动脉血流量显著增加占 75%，平均 570 毫升/分（正常人占 30%，平均 310 毫升/分）。又据 Zoeckler 氏报告，肝硬化时肝血流总量中动脉血占 $\frac{1}{3}$ 。肝硬化时肝血流总量由正常 19~22 毫升/分/公斤体重下降至 8~12 毫升/分/公斤体重。Saegesser 氏动物试验证明引起门脉高压之原因在于肝动脉之高压血流注入低压之门脉所致。

综上所述肝硬化而引起门脉高压症时，肝内循环有如下变化：①肝血流总量显著减少，②门脉压增高，而且入肝门脉血流量显著下降。③肝动脉血流量显著增加，血管增粗，肝动脉压通常明显下降。④肝内小动脉与小门脉之间有广泛交通枝，肝动脉血可以经此等交通枝灌入门脉。肝细胞主要从肝动脉血摄取营养。⑤门脉血大部分已由侧枝循环改道流入腔静脉，仅少量门脉血可流入肝内。⑥门脉压增高的原因在于肝内门脉小分枝大多已闭塞，门脉血循受阻，肝内小静脉亦受阻，肝流出道阻力增加之故。另外也与高压的动脉血由肝内动静脉瘘直接倾注门脉有关。正常人肝动脉血流入肝窦后好似急湍的小溪流入宽敞的河滩，故压力顿然若失而能与门脉压取得平衡。反之设若高压的动脉血直接走短途流入低压的门脉，则将仍然保持其动能，故门脉压相应增高。如果随着肝动脉血流量的增加，血管作代偿性扩张，以致肝动脉压下降，则对门脉压之影响削弱。此外肝硬化时结缔组织增生及新生肝细胞的不规则排列，压迫肝内淋巴管网，以致淋巴循环受阻，淋巴压力增高亦影响门脉压，使之增高。

3. 门脉高压症时之侧枝循环（表 1-1）

共有 6 个途径的侧枝循环，从而使门脉血不经肝脏而流注到腔静脉。其中最重要者为第一途径的侧枝循环，是酿成门脉高压症的严重合并症即上消化道大出血，并可造成死亡的原因。其他 5 个途径的侧枝循环，均可起到代偿性分流及降低门脉压的作用。又