

什么是“大三阳”和“小三阳”，如何判断其传染性？

乙肝小三阳患者到底要不要治疗？

家庭中有乙型肝炎病人，应采取哪些隔离和消毒措施？

乙型肝炎患者能否结婚/生育，应注意哪些问题？

肝病病人如何选择医院、专科、医师和药物？

HBV携带者如何消除自卑心理？

治疗后对HBsAg转阴问题，应摆在什么位置？

慢性乙型肝炎患者的用药选择和停药时机。

肝病

知识与咨询热点

(第二版)

胡仕琦 王宇明 © 编著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

肝病知识与咨询热点(第二版)

胡仕琦 王宇明 编著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

肝病知识与咨询热点/胡仕琦,王宇明编著. —2版. —北京:科学技术文献出版社,2011.6

ISBN 978-7-5023-6918-7

I. ①肝… II. ①胡… ②王… III. ①肝疾病-防治-基本知识 IV. ①R575

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 068954 号

肝病知识与咨询热点(第二版)

策划编辑:薛士滨 责任编辑:薛士滨 责任校对:唐 炜 责任出版:王杰馨

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号 邮编 100038
编 务 部 (010)58882938,58882087(传真)
发 行 部 (010)58882868,58882866(传真)
邮 购 部 (010)58882873
网 址 <http://www.stdp.com.cn>
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京高迪印刷有限公司
版 次 2011 年 6 月第 2 版 2011 年 6 月第 1 次印刷
开 本 650×950 1/16 开
字 数 137 千
印 张 10.5
书 号 ISBN 978-7-5023-6918-7
定 价 28.00 元

版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

前言

肝脏是人体最大和最重要的器官之一,其具有极为复杂和重要的功能。肝病是临床上一系列疾病的统称,范围涉及广泛,如各种病毒性肝炎、脂肪肝、酒精性肝病、各种细菌性和寄生虫肝损害、多种原因所致肝硬化、药物性肝炎,以及肝脏的良性和恶性肿块等,肝病严重威胁人们的健康和生命安全。单以最常见的乙型肝炎来说,目前全世界乙型肝炎病毒(HBV)感染者即达2亿~3亿人,我国约有10%的人(即1.3亿)感染过HBV,脂肪肝、酒精性肝病比比皆是,肝硬化、肝癌更是人们担惊受怕的恶疾,可见肝病对人类影响之广,威胁之大,危害之重。

病人及其家属来医院看病,总想多知道所患疾病的相关病情、发病、表现、诊断、治疗以及预后等详细情况,而医生往往因为病人多、时间短或其他原因解答不详细,难以满足病人要求,即使社会人群也希望了解更多的防病知识。我们在门诊、病房及开展网上咨询服务中,就经常收到病者来信、来电或E-mail,提出各种有关肝病问题,致使我们在回答咨询时常常应答不遑或难以满足患者的渴求。

肝病范围广泛,发病率高,尤其是病毒性肝炎,已是人人皆知的常见病,直接影响病人的生活质量与健康。编写本书的目的就是出于满足患者及广大社会人群的需要,将其提出和普遍存在的问题,以现代科学为基础,特别是结合近年出台的几个肝炎防治指南的新认识,尽量进行较详细解答,帮助患者及家属掌握相关肝病防治知识,有利于维护健康、增加对疾病的知情权,提高自我保护能力,调动其防病治病的主观能动性,达到早日康复和保障健康的目的,为建设和谐、小康社会贡献力量。

本书定位为较高级科普书,内容基本体现以下特点:①涉及

面广泛,内容丰富,包含各种常见肝病的诊断、治疗、预防及保健等问题,但重点是病毒性肝炎;②提出和解答问题既注重普遍性,也重视特殊情况和现实性;③解答问题以科学为基础,尽量反映目前的共识和最新进展;④能体现当前主流观点,特别是治疗上现用的成熟方法和手段;⑤表达语言通俗易懂,适宜一般人的习俗和理解;⑥阅读对象为具有一定文化水平的病员及广大求知人群,也可供基层医护人员参考。

随着现代医药科技和生活水平的飞速发展,肝病病人对健康和防病知识的需求也在不断增加,本书承蒙第三军医大学西南医院感染病专科医院李奇芬教授、毛青院长、王小红、王英杰、张绪清副院长及其他教授的关心与支持,以及有关单位的协助,使其得以顺利出版,特表感谢。期望能对广大读者在防治肝病特别是病毒性肝炎方面有所帮助和裨益,为你的健康和长寿目标起到积极作用。但因本书涉及范围广、问题多、科技进展快,编写内容尚有一定局限,不足之处敬请批评指正。

目 录

第一章 基本知识 with 概念 1

- 1 传染病与非传染病有何区别? 其基本特征有哪些? ... 1
- 2 什么是临床感染和亚临床感染? 1
- 3 人体肝脏的部位在哪里? 其形状和大小如何? 2
- 4 肝脏的结构及功能有哪些? 3
- 5 人体内糖的代谢是如何进行的? 3
- 6 脂肪在人体内如何进行代谢? 4
- 7 蛋白质在人体内有哪些重要作用? 4
- 8 人体需要的维生素有哪些? 5
- 9 肝病包括哪些疾病? 肝病与肝炎是一回事吗? 5
- 10 常见的病毒性肝炎有哪几种? 危害性如何? 6
- 11 肝炎患者为什么常有疲乏无力的症状? 7
- 12 肝区疼痛和叩击痛是怎么回事? 7
- 13 黄疸是如何产生的? 怎么观察? 8
- 14 临床出现黄疸, 根据其性质可分为三种, 如何区别? 8
- 15 如何确定肝、脾肿大及其临床意义? 10
- 16 肝掌和蜘蛛痣是如何出现的, 对诊断的评价怎么样? 10
- 17 慢性肝病的“肝病面容”有什么特点? 11
- 18 肝炎病毒有哪几种? 怎样才能检出? 11
- 19 检查肝功能试验的目的和意义有哪些? 12
- 20 常用的肝功能试验有哪些? 如何选择应用? 13
- 21 肝功能检查抽血时为什么要求空腹? 13

22	转氨酶为什么会升高? 单项酶升高能说明什么? ...	14
23	碱性磷酸酶代表什么意义?	14
24	谷氨酰转肽酶升高反映什么疾病?	15
25	蛋白系统检测在肝病中的意义如何?	15
26	为什么急性肝衰竭时腹水出现晚, 而慢性肝 衰竭则较早?	16
27	尿二胆试验在诊断黄疸时的价值怎样?	16
28	肝穿刺活检对肝病诊断有何意义?	17
29	超声检查在肝病诊断和鉴别诊断中有何价值?	18
30	电子胃镜检查对慢性肝病或肝硬化有何意义?	18
31	计算机断层扫描(CT)的诊断价值如何?	19
32	磁共振(MRI)检查有何意义?	19
33	肝纤维化扫描(肝瞬时弹性)检查与其他 肝纤维化试验检查有何不同?	20

第二章 病毒性肝炎的表现 21

34	病毒性肝炎在临床上如何分型?	21
35	急性肝炎常见有哪些临床表现?	21
36	慢性肝炎的诊断标准有哪些?	22
37	为什么过去将慢性肝炎分成慢迁肝和慢活肝, 后来 改成慢性肝炎轻、中、重度, 而 2005 年《慢性乙型 肝炎指南》又改成 HBeAg 阳性和阴性肝炎?	23
38	重型肝炎(肝衰竭)的临床特点有哪些?	23
39	2006 年我国《肝衰竭诊疗指南》对肝衰竭 如何分型?	24
40	淤胆型肝炎有哪些表现?	24
41	何谓肝炎肝硬化? 临床有哪些表现?	25
42	甲型肝炎是如何引起的?	25
43	消化道传播是怎么传染疾病的?	26
44	甲型肝炎有哪些临床表现?	26
45	诊断甲型肝炎的实验室确诊依据是什么?	27

46	HBV 有什么特点?	28
47	乙型肝炎是怎么传播的?	28
48	母婴传播有哪些特点?	29
49	乙型肝炎的临床表现有哪些?	30
50	慢性乙型肝炎的诊断标准与分型怎样?	30
51	何谓 HBV 携带者? 转归如何?	31
52	什么是乙型肝炎的“两对半”,其含义为何?	31
53	如何评估 HBV 各项指标的临床意义?	32
54	肝纤维化与肝硬化是一回事吗?	33
55	丙型肝炎在世界和我国的发病情况如何?	34
56	丙型肝炎是怎么传播的? 哪些人 属易感的高危人群?	34
57	丙型肝炎有哪些临床表现?	35
58	诊断丙型肝炎的特异性检查是什么? 如何应用?	35
59	丁型肝炎为什么不会单独存在?	36
60	丁型肝炎临床表现的两种形式有何区别?	37
61	应如何诊断丁型肝炎病毒感染?	37
62	戊型肝炎的发病有哪些特点?	38
63	戊型肝炎水型传播的危害如何?	39
64	戊型肝炎的临床表现有哪些?	39
65	五种病毒性肝炎有何临床特点?	40
66	何谓肝性脑病? 有哪些诱发因素?	40
67	什么是肝肾综合征?	41
68	自发性细菌性腹膜炎有哪些表现?	41

第三章 病毒性肝炎的治疗

69	病毒性肝炎的基本治疗方法有哪些?	43
70	肝炎患者应如何进行卧床休息?	43
71	常说的肝炎患者要“动静结合”是指什么?	44
72	肝炎病人的饮食如何掌握?	45

- 73 肝炎的治疗是否一定要输液? 输液时应注意什么? 45
- 74 什么叫“保肝治疗”? 46
- 75 使用保肝药的原则有哪些? 47
- 76 甘草甜素制剂有哪些品种? 48
- 77 苦参素及其制剂的主要作用是什么? 48
- 78 水飞蓟素制剂的种类和应用前景如何? 49
- 79 常用五味子制剂有哪些? 50
- 80 新药双环醇的治疗作用怎么样? 51
- 81 还原型谷胱甘肽的药理作用与应用如何? 51
- 82 凯西莱对哪些肝病有效? 52
- 83 马洛替酯的作用与用法为何? 52
- 84 重组人生长激素对慢性肝炎治疗有何疗效? 52
- 85 门冬氨酸钾镁注射液怎么应用? 53
- 86 思美泰是一种什么药物? 53
- 87 安络化纤丸的作用及用法如何? 54
- 88 复方鳖甲软肝片有什么作用? 54
- 89 肝复乐是什么制剂? 如何应用? 55
- 90 必需磷脂的作用及用法如何? 55
- 91 常用的干扰素有哪些? 有什么作用? 55
- 92 如何掌握干扰素抗病毒治疗指征及禁忌证? 56
- 93 注射干扰素后出现发热反应怎么办? 57
- 94 干扰素的其他不良反应有哪些? 57
- 95 为什么 2005 年《慢性乙型肝炎防治指南》中
有关干扰素治疗中血象变化的停药
标准与您讲的不一致? 58
- 96 聚乙二醇干扰素是什么? 如何应用? 58
- 97 口服拉米夫定的抗病毒疗效如何? 59
- 98 什么是乙型肝炎病毒 YMDD 变异? 60
- 99 阿德福韦酯在治疗乙型肝炎中如何应用? 60
- 100 恩替卡韦能单独用于治疗乙型肝炎吗? 61

101	替比夫定有什么特点? 其应用前景如何?	61
102	用于抗病毒治疗的还有哪些新的核苷类似物药物?	62
103	免疫调节治疗常用制剂有哪些?	62
104	慢性丙型肝炎如何进行抗病毒治疗?	63
105	妊娠期病毒性肝炎如何处理?	64
106	治疗淤胆型肝炎消退黄疸的主要药物有哪些?	64
107	什么是生物人工肝支持治疗?	65
108	肝移植治疗适宜于哪些晚期肝病?	66
109	肝炎如何应用中医辨证治疗?	67

第四章 病毒性肝炎的预防 68

110	甲型和戊型肝炎的预防重点是什么?	68
111	人们通常说“病从口入”,应如何把这一预防关口?	68
112	为预防肠道传染病,在日常生活中如何保护好饮用水源?	69
113	流水洗手的重要性及如何正确洗手?	70
114	家庭中有肝炎病人,对家用物品的消毒常用哪些方法?	71
115	血源传播的传染病应如何预防?	71
116	甲型肝炎(甲肝)疫苗的预防效果如何?	72
117	普通免疫球蛋白预防甲型肝炎有效吗?	72
118	如何面对 HBV 无症状携带者,需采取哪些措施?	73
119	哪些人是乙型肝炎易感人群,必须接种乙型肝炎疫苗?	74
120	在儿童计划免疫中,如何注射乙型肝炎疫苗?	74
121	乙型肝炎疫苗接种后的效果怎么样?	75
122	乙型肝炎高效价免疫球蛋白是什么? 如何应用?	76
123	为什么给新生儿注射 HBIG 的时间越早越好?	76

第五章 其他肝病问题	78
124 脂肪肝的发病率有多少? 哪些人容易患脂肪肝?	78
125 如何确定一个人是否为超重或肥胖?	79
126 若要控制肥胖,重点应在于健康饮食。	79
127 肥胖者如何进行运动减肥?	80
128 什么是脂肪肝,如何形成?	80
129 脂肪肝有哪些临床表现?	81
130 如何防治脂肪肝?	82
131 血脂增高的人如何合理进食? 吃什么好?	82
132 什么是高胆固醇血症?	83
133 控制高胆固醇血症的具体措施有哪些?	84
134 什么是酒精性肝病,如何引起的?	85
135 酗酒和长期饮酒对肝损害的严重性如何?	85
136 酒精性肝病有哪些临床表现?	86
137 什么是药物性肝炎,引起的药物有哪些?	86
138 药物性肝损害的临床特点有哪些?	87
139 发生药物性肝损伤如何处理?	88
140 什么是自身免疫性肝炎?	88
141 妊娠肝病有哪些表现及其预后如何?	89
142 妊娠黄疸是什么病?	89
143 妊娠急性脂肪肝的严重性如何?	90
144 什么叫婴儿肝炎综合征?	91
145 肝硬化的种类和原因有哪些?	91
146 诊断肝硬化的主要依据有哪些?	92
147 什么是门静脉高压症,其表现有哪些?	92
148 哪些人属于肝癌的高危人群?	93
149 原发性肝癌的分期和表现如何?	94
150 如何早期发现和早期诊断肝癌?	94
151 肝癌病例的治疗目标和方法有哪些?	95

152	肝囊肿是一种什么病? 对人体有何影响?	95
153	肝血管瘤是否需要治疗?	96
154	肝豆状核变性是一种什么病?	97
155	哪些寄生虫病常表现有肝损害?	97
156	血吸虫病性肝病有何特点?	98
157	阿米巴肝病有哪些特征?	98
158	阿米巴肝脓肿与细菌性肝脓肿有何区别?	99
159	华支睾吸虫病的特点有哪些?	99
160	肝包虫病有哪些特征?	100
161	肝片形吸虫病有哪些表现?	100
162	肺吸虫病是怎么引起的?	101

第六章 信息咨询的热点问题 102

163	什么是“大三阳”和“小三阳”,如何判断其 传染性?	102
164	发现 HBV 标志阳性,怎么判断和对待各种检查 结果?	103
165	一个人患上了乙型肝炎,就一定会发展到 肝硬化或肝癌吗?	104
166	为什么慢性乙型肝炎抗病毒治疗是关键?	105
167	对慢性乙型肝炎的治疗策略,过去和现在的认识 有何不同?	105
168	HBV 携带者何时进行抗病毒治疗为宜?	106
169	慢性乙型肝炎抗病毒治疗为什么要 有长期打算?	107
170	乙型肝炎小三阳患者到底要不要治疗?	107
171	转氨酶正常的 HBeAg 阳性乙型肝炎为何不推荐 抗病毒治疗?	108
172	几种抗病毒治疗药物的基本特点与比较。	109
173	应用拉米夫定治疗中,HBV 发生变异后怎么办?	110
174	HBV 变异除药物因素外,还有其他原因吗?	111

- 175 如何提高核苷类药物抗 HBV 应答率? 111
- 176 如何警惕乙型肝炎治疗中的误导和陷阱? 112
- 177 有何方法可尽快降低增高的转氨酶? 怎么样使
疗效更好? 113
- 178 慢性乙型肝炎应首选何种抗病毒药治疗?
各有何特点? 114
- 179 聚乙二醇干扰素与普通干扰素比,有
哪些优点? 114
- 180 如何正确定位抗病毒治疗和其他辅助药物
治疗的关系? 115
- 181 联合治疗的目的及常用药物与方法有哪些? 115
- 182 干扰素和胸腺肽的联合是否能提高疗效? 116
- 183 什么是序贯治疗? 临床上如何应用与评价? 116
- 184 乙型肝炎肝硬化患者,若对拉米夫定耐药,
应如何进一步抗病毒治疗? 117
- 185 患肝炎后如何保持好正常心态? 118
- 186 慢性肝炎患者如何掌握饮食原则? 119
- 187 肝硬化患者的饮食原则,应注意哪些事项? 119
- 188 肝炎患者为什么要强调不饮酒? 120
- 189 如何正确看待肝功能化验单上的数值? 120
- 190 甲胎蛋白升高的肝炎病人,就一定说明
已变为肝癌了吗? 121
- 191 肝纤维化是怎样生成的,实验室怎么检查? 122
- 192 肝炎发展为肝硬化的诱发因素有哪些?
如何防止和控制发展? 122
- 193 哪些食物与癌症的发生有关,应少吃或不吃? 123
- 194 哪些常见诱发因素会导致肝炎复发? 124
- 195 治疗后对 HBsAg 转阴问题,
应摆在什么位置? 125
- 196 HBV 携带者能够胜任正常工作吗? 126
- 197 HBV 携带者本人如何消除自卑心理? 126

198	HBV 携带者可以当公务员吗?	127
199	家庭中有乙型肝炎病人,应采取哪些隔离和 消毒措施?	128
200	乙型肝炎患者能否结婚、生育,应注意哪些 问题?	129
201	阻断乙型肝炎母婴传播的具体措施有哪些?	129
202	丙型肝炎为什么比乙型肝炎的危害性更大?	130
203	献血查体时,突然发现患了 “丙型肝炎”,怎么办?	131
204	如何坚持对丙型肝炎的正规治疗?	132
205	HCV 基因型与抗病毒治疗的疗效有何关系?	132
206	失代偿性肝硬化如何进行抗病毒治疗?	133
207	代偿期肝硬化有病毒复制及反复肝损伤,是否 需要终生服用核苷类药物?	134
208	治疗性乙型肝炎疫苗的研究情况如何?	134
209	肝炎病人如何重视巩固疗效,定期复查?	135
210	定期进行健康体检的重要性和方法。	136
211	滥用抗生素的主要危害性有哪些?	136
212	面对铺天盖地的各种医药广告,广大慢性乙型肝炎 患者怎么办?	137
213	患者到医院看病如何选科,哪些病该看感染病科 或传染科?	138
214	肝病病人如何选择医院、专科、医师和药物?	139

附录

附一	王宇明教授谈慢性乙型肝炎患者的 用药选择和停药	140
附二	第三军医大学西南医院感染病专科医院简介	151

第一章

基本知识与概念

1 传染病与非传染病有何区别？其基本特征有哪些？

 传染病与非传染病的区别，简单地说就是传染病能够传染，由病原体通过不同感染途径而传播，在人群中可引起流行或暴发流行。

传染病的基本特征必须具有以下几点 ①有病原体：每一种传染病都有特异的病原体，如病毒、细菌、真菌、衣原体、螺旋体及寄生虫等，只有感染了病原体才会患传染病；②有传染性：病原体通过不同途径在人群中或动物与人之间传播；③有流行性：根据在人群中发病数的多少和速度可表现为散发、暴发、流行或大流行；④有免疫性：就是人体感染某种病原体后，无论发病或不发病，都能产生对该病原体的保护性免疫，但免疫力的强弱和保持时间长短不一，有些病感染后的免疫力会持续很久，而且还可将抗体传给新生儿，使之对该病原体有抵抗力。这些基本特征是传染病所特有而必须具备的，而非传染病就不可能同时具有这些特点，如细菌性肺炎有病原体，但无传染性和流行性，病后也不产生免疫力。

2 什么是临床感染和亚临床感染？

 传染病在病原体感染人体后的表现不一，不仅病情有轻重，而且有临床感染和亚临床感染之分，也就是说，感染病原体后，有的人发病，出现临床症状和体征，有的人则不发病，没有任何症状和表现，但病原体确

实存在于体内,而且可以再传染给别人。发病或不发病与多种因素相关,如侵入病原体的数量、毒力、机体抵抗力强弱,以及受内、外环境等多种因素的影响。

临床感染又称显性感染,指病原体侵入人体后引起发病,出现各种临床症状和体征,病后可获得一定免疫力;亚临床感染又称隐性感染,为病原体进入人体后仅引起机体发生特异性免疫应答,而无任何临床表现,但这些隐性感染者能排出病原体,并可传染给他人,使他人患病,故往往是该传染病的重要传染源。当细菌或病毒在人体内存在,不论繁殖或不繁殖,在临床上未曾发病或仅有一些轻微表现,都可产生免疫力,这种情况就被称为带菌者或病毒携带者。因此,有的人虽一直不知道自己患过病,但血液中确可检测出该病的特异性抗体,说明他过去曾感染过该病或已获得了对该病的免疫力。

3 人体肝脏的部位在哪里? 其形状和大小如何?

 肝脏是人体内最大的脏器,大部分位于腹腔右上部,小部分在腹上中部。形状有如不规则的三角形,一般可分为4个叶,右叶大而钝厚,左叶较小而偏窄。肝上面突起浑圆,与膈肌相贴,约在右胸第5肋间,肝下面较扁平,其下相邻器官有胆囊、胃和十二指肠、结肠、肾等。检查触摸时,肝下界边缘一般不超出肋骨下缘,故正常情况下,成人的肝脏在肋缘下是摸不到的,但剑突下可摸到。小儿的肝脏在肋缘下一般多可扪及,这是因为小孩的肝脏相对较大,腹壁软而薄,容易扪及。肝脏在腹腔内有一定的活动度,可随呼吸、内脏活动及体位的改变而上下移动,故不同时间或不同医生检查肝的大小可能稍有不同。

成人肝脏重量约为1200~1600克,约占成人体重的2%,男性的肝脏比女性略重,当然,与人体个子大小和体重相关。胎儿和新生儿的肝脏与自己体重相比,相对较大,一般可达其体重的5%。

4

肝脏的结构及功能有哪些？



肝脏的结构十分复杂，外表有结实的肝包膜，富有神经。包膜分出许多隔膜插入肝内，将肝脏分成许多小叶，包围着肉眼看不见的肝细胞组织，肝内血管丰富，胆管密集，分布有序。肝细胞的再生能力很强，受损后可以很快恢复，倘若因某些特殊原因切除了肝脏的 4/5，其仍能维持应有的功能。

人的肝脏生理及生化功能非常复杂，粗略估计在肝脏内进行的生物化学反应达数百种以上，包括许多极为重要的反应，如蛋白质、糖原、脂肪的合成与分解；各种毒素、激素、药物、内源性产物等的代谢和转化等。正因为如此，有人形象地将肝脏比做人体内最大的新陈代谢化工厂。人们每天摄入的食物经胃肠道消化、分解、吸收后进入肠血管，由门静脉运输至肝脏，在肝内经过酶解、分化、合成后，再输送至各组织器官，以供应人体的需要和利用。肝脏还能合成人体所需的糖、蛋白质、脂肪、维生素、激素，并可分泌胆汁等。

5

人体内糖的代谢是如何进行的？



糖在医学上又称为碳水化合物，为供应人体所需营养和能量的主要物质。由食物中的糖变成糖原，再经过氧化产生热能，以供应人体的需要，是一个复杂的代谢过程，这个过程都是由肝脏来完成的。

人们每天吃进各种食物，为身体的需要供应多种营养，食物中的淀粉、糖类物质通过在胃内消化和肠道吸收后变成葡萄糖，经肠静脉和门静脉进入肝脏和肌内，糖原氧化可产生热量，直接供人体利用和消耗。当吸收的糖分多、血中葡萄糖浓度太高，一时耗用不完，肝脏就会把葡萄糖合成糖原储存起来，待血中的葡萄糖被消耗而下降时，肝糖原可经肝细胞中的酶催化分解，糖原又转变成为葡萄糖，以补充血糖，供应人体的需要和利用。如果肝脏里面储存的糖原用完了，肝脏还可利用氨基酸、乳酸、甘油等转化成糖原或葡萄糖，以产生供人体利用的热能，故肝脏也是转化糖