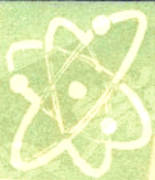
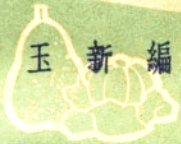


卫生知识丛书

王玉新編著

肝脏病知识



统一书号 T 14119·458

定 价 0 . 1 9 元

目 录

一、肝脏的解剖和生理	1
二、肝脏病的基本症状	13
三、肝脏病的检查方法	20
四、传染性肝炎	30
五、慢性肝炎	37
六、肝硬化	42
七、肝脏的其他疾病	52
八、肝脏病的药物治疗	57
九、肝脏病的预防	63
十、肝脏病人的休养生活	67
十一、祖国医学对肝脏病的认识与治疗	75
十二、結束語	80

肝脏的解剖和生理

肝脏虽然只占成人重量的 $1/50 \sim 1/36$ ，但是，它对人体的作用却极为重要。肝脏几乎参与体内所有物质的代谢过程，一旦发病，必将影响全身。因此，肝脏的生理机能和肝脏的疾病，特别为医学家们所重视。如果和脾脏比较一下，情况就更加显然了：脾脏破裂或由于其他原因，可以把它完全切除，生命仍然可以维持；

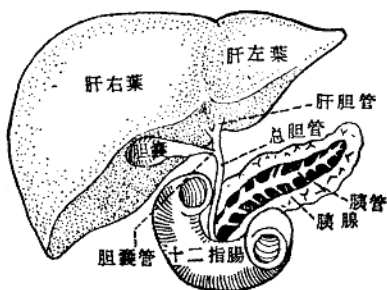


图1 肝、胆管、胆囊、十二指肠和胰腺的位置

如果切除肝脏，人就一刻也不能生存。

由于肝脏功能的复杂多样，迄今人类对肝脏功能的认识还是不够的。本章介绍肝脏解剖和生理的基本知识。第一节介绍肝脏的构造，其余各节介绍肝脏的生理功能。

肝脏的构造

人类的内脏从大体构造来说，可以分为两大类：中空的脏器，如胃、肠及膀胱等；实质性的脏器，如肝、脾、肾和大脑等。肝脏是实质性脏器中最大的一个。成人肝脏重约1500克，相当于3市斤。它占据了右上腹部的全部和左上腹部的一部分。肝脏分为左右两个大叶。右叶较大，左叶较小。前者约占整个肝脏的四分之三。正常情况下，成人肝脏隐藏在肋弓里面，从腹部不容易摸到。当肝肿大或位置下移的时候，均可借助于呼吸时肝脏的上下移动，在肋缘下摸到肝脏的边缘。

整个肝脏由无数多角形的肝小叶所组成。肝小叶的直径有1.0~2.5毫米。每个小叶几乎包括了组成肝脏的各个部分，好象一个“小肝脏”一样。有趣的是：小鼠类的肝脏和大象的肝脏构造完全相同，不同的只是肝小叶数目的多少而已。人类的肝脏约有50万个肝小叶。

把肝脏切成薄片，经固定和染色等处理以后，在显微镜下可以看到肝小叶的内部结构：在小叶的中心有一根静脉血管，从这条静脉的周围辐射出许多由两列肝细胞排列成的小柱。肝细胞分泌出来的胆汁，在小柱的间隙中通过——这就是毛细胆管。胆汁从这里再

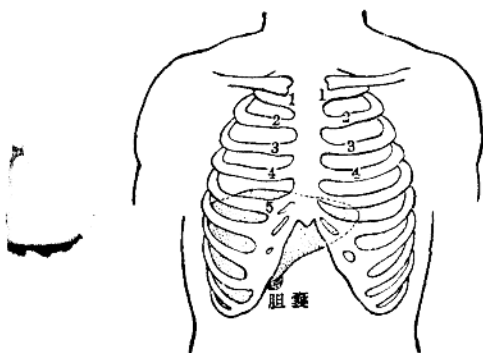


图 2 触诊时肝脏的境界

汇流到较大的胆管，最后经总胆管进入肝脏下方的胆囊，也可以直接由总胆管进入十二指肠。

肝细胞是构成肝脏的主要细胞。人类的肝细胞直径为18~26微米(1微米=1/1000毫米；1毫米=1/1000米)，呈多边形。估计人类的肝脏约有25亿左右的肝细胞。

人体各个部分血液循环的方向是相似的：由心脏送来的动脉血，经过全身各部器官的组织，由静脉再回到心脏。但是，肝脏的血行就不同了：它不仅来自心脏的动脉血，还有来自胃、肠、脾和食管的血液——所谓门静脉循环。来自胃肠的血液，吸收了充足的营养物质，经过肝脏之后，再回到心脏。

排泄胆汁功能

当剧烈呕吐的时候，常常吐出黄绿色很粘稠的苦水，这就是胆汁。胆汁是从肝脏里分泌出来的。许多年来，人们一直认为肝脏的主要功能就是分泌胆汁。但

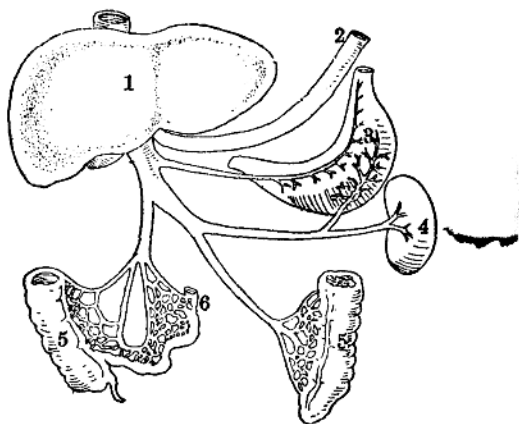


图3 来自心脏、胃、脾、大肠和小肠的血液集中在肝脏中，通过肝脏后，给全身的器官和组织带来了营养物质。

1.肝脏；2.由心脏输送动脉血的肝动脉；3.胃；4.脾；
5.大肠；6.小肠。

是，医学专家们不知道这种粘稠的液体起什么作用。直到近一个世纪，这个秘密才被揭穿了。

在上一个世纪的中叶，科学家们发现了胆汁有促进脂肪类食物消化的作用。生理学家巴甫洛夫曾作如下的实验，他用手术的方法把实验动物的胆汁引入试管里，发现胆汁分泌的多少因食物种类而不同：脂肪类食物分泌得最多，糖类最少。如果将胆道结扎，使动物停止分泌胆汁，就可引起整个消化功能的紊乱，影响动物的一般健康状态，但不致于死亡。

在实验中发现，脂肪同胆汁混合后，变成微细的颗粒，再与消化液接触时，脂肪与消化液的接触面大

为扩大，就很容易被消化了。这就是胆汁在消化脂肪类食物中的重要作用。这种作用在医学上称作“乳化”。人工阻塞动物的输胆管后，可以发生由于脂肪消化不良引起的腹泻，即所谓脂肪痢。在人类，由于严重的肝脏疾病，以致完全无胆汁的时候，也可以产生类似的情形，但不常见。

肝脏排出胆汁的工作是不间断的。成人每天可排出 700~1200 毫升。胆汁不完全直接流入肠道，只是在必要的时候（例如进食脂肪类食物）才流入肠道。如果肠内空虚，也就是不需要胆汁的时候，就流入胆囊里贮存起来。遇有必要的时候再重新流入肠道。

胆汁还能促进胰液（由胰脏分泌出来的消化液）和肠液的消化作用，刺激肠的活动，加速消化过程。实验证明：胆汁对维生素 A、D、E、K 的吸收有重要影响。如果在完全无胆汁的情况下，即使食物中含有此类物质，也不能充分吸收。胆汁还有抑制肠道内腐败细菌生长的作用。

在人类，胆汁分泌发生障碍的情况下，仍然可生存相当长的时间。例如胆道被结石或肿瘤堵塞的病人，依然可以生存。这时，低脂肪的饮食，很有好处。

在上一世纪末叶，就有人把狗的下腔静脉和门静脉吻合起来，使来自胃肠的门静脉血不经过肝脏，直接回流到心脏，然后进入全身循环。结果，动物只能活几天。若将狗的肝脏摘出，它很快就死亡。如果，只结扎胆管，动物却能生存很长时间。这样，就获得了这样的结论：肝脏的主要功能不是排出胆汁。它的主要功能

是参与体内各种物质的代谢。

代谢功能

从血流的方向来说，肝脏的位置是在胃肠和其他全身脏器之间。这个事实可以说明肝脏的功能：腹腔器官的全部血液流入这个巨大的静脉汇集地——门静脉，然后进入肝脏，再通向全身循环，这决不是没有意义的。含有丰富营养物质的门静脉血，在进入全身循环之前，首先经过肝脏，这是为什么呢？

从生理学的角度来看，人类摄取食物的目的有二：产生热能和修补机体组织。把吸收进来的物质变成人体可以利用的东西，需要经过复杂的化学改造过程。这就是肝脏的主要作用。

肝脏的这种作用，正如一个巨大的化学工厂一样，它负担制造人体所需要的各式各样的物质的任务。从门静脉里取得原料，将“成品”制成以后，经由肝静脉送到心脏，再送到全身各部组织。这种功能在医学上称为代谢功能。肝脏几乎参与体内所有物质的代谢过程。其中主要的有以下几种。

糖代谢 糖也叫做碳水化合物，是人体最重要的营养素之一，也是自然界存在最多的一种营养素。它是人类热能的主要来源。人类摄取的碳水化合物，主要是来自谷类中的淀粉，淀粉在消化道内分解为葡萄糖，被吸收后首先进入肝脏。在动物实验上发现：从肝脏流出来的血液葡萄糖含量，较之流入肝脏血糖含量要低。这种现象的产生是由于一部分糖在流经肝脏的时候，转变为一种复杂的化合物，叫做肝糖或糖原。糖原的分

子結構和淀粉很相似，因此也叫做肝動物淀粉。在正常的情况下，血中葡萄糖的浓度是恒定的，約0.1%克，即每百毫升血液中約有0.1克葡萄糖。当血糖的浓度超过一定的限度时，肝脏把多余的糖轉化为肝糖。反之，当血糖浓度不足0.1%克的时候，糖原再轉化成葡萄糖而进入血循环。血糖是維持生命的重要物质之一，血糖降低到正常含量一半的时候，即可引起痙攣，再下降可导致昏迷終至死亡。輕微的低血糖，可以引起心跳、乏力、头晕，甚至暈倒。因此說肝脏是維持血糖恒定的主要器官。

摄取大量的糖类，例如进餐、吃水果、飲用含糖飲料等，大部分以肝糖的方式在肝內貯存起来。当人体需要的时候，就立刻輸送出去。正常人肝內糖原含量可达150克，足够三个小时剧烈运动所需要的热量，中等体力劳动可以維持6~8个小时。当肝糖用尽的时候，肝脏用蛋白质或脂肪合成糖原。以肉類为主食的地区，糖原主要来自蛋白质和脂肪。

蛋白质代謝 蛋白质的代謝，主要是在肝內完成的。蛋白质是构成人体的主要成分。蛋白质不是吸收进来就可以为人体所利用，需要經過化学改造过程。肝脏利用氨基酸重新合成各种蛋白质，随血流送到身体各部組織。肝脏在蛋白质代謝过程中的主要作用有三：

1. 合成作用：蛋白质經消化液分解为氨基酸而被吸收。肝脏利用氨基酸再重新合成人体所需要的各种蛋白质。血浆中重要的蛋白质几乎都是在肝內合成

的，例如白蛋白、纖維蛋白以及凝血酶原等。如果肝脏的損害达到相当程度，血中白蛋白的浓度就会降低。患肝脏病的人要化验血中蛋白的含量道理就在这儿。当然，长期饥饿的人，由于氨基酸的来源不足，那末，肝脏就无法合成蛋白质。

纖維蛋白和凝血酶原都是血液凝結过程中所必需的物质。如果缺乏这些物质，就可使凝血時間延长，而呈现出出血的现象，如鼻出血、皮下出血等。广泛的皮下出血、呕血、便血都见于重症恶性肝炎的病人。

2. 脫氮作用：蛋白质是一种含氮的物质。在体内代謝过程中产生氮。氮对人体是有毒的，肝脏将大部分的氮合成尿素，經肾脏排出，一小部分再重新合成氨基酸。血中氮增多是肝性昏迷的主要原因之一。氮增多来源于肝脏脫氮作用的减退。由于谷氨酸鈉可中和体内的氮，所以，肝性昏迷病人常常需要注射谷氨酸鈉。

3. 轉氮作用：肝脏有将一种氨基酸轉化为另一种氨基酸的作用。例如将精氨酸轉化成丙酮酸。这是动物肝脏特有的功能，借此可以大大地增加动物对自然界食物的适应性。肝脏的轉氮作用主要是靠肝內的轉氨酶来完成的。正常情况下，肝細胞內存有多量轉氨酶，当肝細胞坏死或有其他損害时，肝細胞里的轉氨酶即被释放于血液中。临床上利用这种现象測定血中轉氨酶的浓度，間接地推測肝細胞的損害程度。常用的有谷-丙轉氨酶 (S. G. P. T.) 和谷-草轉氨酶 (S. G. O. T.) 两种。

值得注意的是，这两种轉氨酶不仅存在于肝細胞

中，也存在于心肌、皮肤和肾脏等组织中，但含量不如肝脏之多。当血中轉氨酶增多时，除考虑肝損害之外，还应想到心肌梗死等其他疾病。

在蛋白质的代謝过程中，除上述的作用之外，肝脏还能将氨基酸合成脂肪或葡萄糖。同时，肝脏还是貯存蛋白质的场所，进食大量的蛋白质之后，肝脏中蛋白质的含量立刻增加。当人体組織需要的时候，再經過血流送到各个器官去。

脂肪代謝 脂肪約占体重的10~20%。人体中的脂肪可分为眞脂和类脂两大类。眞脂即中性脂肪，主要存在于皮下和肠系膜等处。类脂包括磷脂和胆固醇等。磷脂主要存在于脑、肝及肾脏中。磷脂为构成脑、肝、腎細胞的必要成分，脑磷脂尤其重要。

人类从自然界中摄取的脂肪，在消化道中分解为脂酸和甘油而被吸收。吸收后的脂酸和甘油在体内再合成中性脂肪儲存于皮下等处；一部分脂酸合成磷脂和胆固醇，磷脂进入脑、肝、腎等細胞，而胆固醇就进入血液中，且保持一定的浓度。在正常情况下，人类体脂的各种成分是恒定的。其比例由肝脏維持，普通食物的改变，不影响各类体脂的比例。肝脏可以利用葡萄糖合成脂酸，以保持体内各种成分的恒定。肝脏里脂肪含量約占3~5%。肝病性脂肪浸潤时，这种比例就能遭到破坏，肝内脂肪含量可增至10~40%。最显著的例子是实验性营养不良性肝硬化，如給大白鼠飼以低蛋白飼料，肝脏首先为大量的脂肪所沉积，继之以纖維化而达到肝硬化的結局(参閱肝硬化章)。

維生素代謝 肝脏不但参加糖、脂肪和蛋白的代謝过程，也参与維生素的代謝过程。其中主要的有：

1. 維生素A：維生素A的作用对人体极为重要。缺乏时，易患传染病、皮肤角化、夜盲等，严重者可致角膜软化、穿孔失明。維生素A的来源主要是胡蘿卜素或称維生素A原。維生素A原在肝內經胡蘿卜素酶的作用，轉化成維生素A。人体95%以上的維生素A都儲存于肝內。当肝脏有明显損害的时候，即使吸收足够的維生素A原，亦不易轉化成維生素A；同时，肝內儲存量亦显著减少，因而出现夜盲、皮肤角化等一系列症状。

2. 維生素B族：B族維生素包括几种維生素。人类最重要的热能来源之一——糖的分解，主要是在肝內进行的。糖类分解时要有維生素B₁作为促酶，如不足就会妨碍糖的分解，引起糖原不足；糖原有增强肝脏抵抗能力的作用，不足时肝脏容易受到損害。此外，肝脏对雌性激素的灭能作用（正常时人体內分泌雄雌两种激素，均在肝內使之失去作用，称为灭能），也需要維生素B₁参加作用。維生素B₁严重缺乏时，可出现雌性激素过多的现象，如男性乳房发育等。

維生素B₁₂主要儲存于肝內，对肝細胞的代謝有重要作用，并能刺激肝細胞的再生。

3. 維生素C：肝脏是儲藏維生素C的主要场所。当肝脏有严重損害时，維生素C的含量即显著下降。維生素C可以促进糖原的形成，如不足，糖原形成减少。肝內維生素C的含量越多，肝糖原的儲存也越丰

富，肝細胞再生能力也越強。

4. 維生素K：維生素K為肝臟製造凝血酶原時所必需。肝細胞遇有嚴重損害時，即使有足夠的維生素K，凝血酶原的產量仍不足，以致產生各種出血現象。

此外，肝臟對水及體內各種礦物質的代謝，也有密切的關係。

解毒功能

在動物實驗中發現，萘若碱同新鮮的肝臟接觸之後，萘若碱即失去其毒性。把士的寧注入動物的門靜脈（門靜脈血首先进入肝臟，然後進入全身循環）所引起的中毒症狀，遠不如注入一般靜脈那樣嚴重。因而不難理解到肝臟有一種解毒功能。

人類腸內食物的腐敗（主要是蛋白質類食物），以及由腸內細菌作用所產生的毒物，首先进入肝臟，經過肝臟的解毒作用而使其失去毒性。在醫療上的許多藥品，在某種意義上來說，都是毒物，均須經肝臟解毒。當肝細胞遇有損害時，解毒能力就要下降。所以，肝臟病人應盡量避免使用化學藥品。

肝臟的解毒作用是通过以下三種途徑來完成的。

1. 變質作用：某些物質經過肝臟之後，即失去原來的性質，變為無毒。

2. 氧化作用：某些物質經過肝臟時，經氧化而失去其毒性。

3. 結合作用：肝內的有機酸或無機酸與毒物結合，使之失去毒性，稱為結合作用。這是肝臟解毒功能

中最广泛的一种。多种毒物均可经过此种作用而失去其毒性。参与此种作用的酸类主要是各种氨基酸和醛糖酸等。例如甘氨酸(氨基酸的一种)与苯甲香酸可结合成为馬尿酸(馬尿酸对人无害)。临床上利用这种现象作为肝脏功能試驗，即馬尿酸合成試驗。将苯甲香酸注入静脉，在肝內与甘氨酸結合成为馬尿酸，由肾脏排出，再测定尿中馬尿酸含量，即可查知肝脏的功能。

二

肝脏病的基本症状

肝脏病的症状，多数没有显著的特点。常见的一般症状(或称全身症状)有：疲乏无力，体重减轻(消瘦)，发烧，头晕，以及下肢浮肿等。

疲乏无力 这种症状几乎是绝大部分肝脏病患者的共同症状。尤其在肝炎和肝硬化最为显著。产生这种现象的原因是由于肝细胞功能减退影响了肝脏的代谢功能的结果，故病人容易感到疲劳。

体重减轻 判断体重是否减轻，应根据平时的体重。体重减轻的原因，是食欲减退，热量供给不足，或消化吸收不良所造成。明显的消瘦，多见于肝硬化。有时肝硬化病人由于体内积液(如腹水)的缘故，体重反而增加。

发烧 肝脏病通常是无热的。发烧主要见于黄疸型肝炎的黄疸前期，以及肝脓肿。如果慢性肝炎或肝硬化病人经常发热，可能和下列因素有关：(1)有肝细

胞坏死的可能；(2)胆道系统有细菌的感染；(3)身体其他部分的感染；(4)放腹水时的细菌污染，等等。

头晕 主要见于肝炎，肝硬化也可产生此种症状。头晕的原因，尚不十分清楚。头晕并不说明病情严重，毋需惊慌。

下肢浮肿 下肢浮肿主要见于肝硬化。下肢浮肿的原因是由于肝脏功能减退，血浆蛋白减少。当血清白蛋白减少到一定程度时，细胞中的液体就渗入组织间隙，因而出现浮肿现象。

黄疸

黄疸是肝脏病的一项重要症状。轻的只是眼睛的球结膜(俗称白眼珠或眼白)发黄，重的全身皮肤都可以染成黄色。有的黄疸型肝炎病人，完全没有自觉症状。轻的黄疸很容易被忽略，医生必须在很好的自然光线下，才能看清楚。

黄疸按其类型分为肝细胞性、梗阻性和溶血性三种：

肝细胞性黄疸 制造胆汁的原料，来自破坏了的红血球。在正常情况下，人体中红血球不断地破坏和新生。破坏了的红血球，产生胆红素作为制造胆汁的原料。肝细胞受到损害的时候，就不能利用这些胆红素，以致过量的胆红素在血清中滞留起来。当血中胆红素超过一定的浓度，就能把球结膜和皮肤染成黄色。这种由于肝细胞损害所致的黄疸，就叫做肝细胞性黄疸。

梗阻性黄疸 肝细胞虽然能把血中的胆红素制成胆汁而排出，但是当胆道阻塞的时候，胆汁也可以通