



第9卷

农村常见病治疗与预防常识之

肝炎病

刘利生／主编 余志雄／副主编

广大农村地区由于经济水平和医疗条件相对落后，农村医疗保健体系不够完善，农民朋友的疾病防治成为农村问题中的一个重要问题和关键所在。为了在农村地区普及医疗保健和疾病防治知识，提高农民朋友预防保健意识，达到农民朋友知病、防病、科学治病和科学保健的目的，特编写本书。主要内容包括：农村各种常见病的基础知识、治疗方法和用药知识、预防知识、饮食调养、养生保健知识等综合科学医疗保健知识。丛书是改善农村医疗卫生状况，提高农民朋友的保健知识和疾病防治知识不可多得的健康读物。



陕西科学技术出版社

“农家书屋”必备书系·第9卷·农村常见病治疗与预防常识

之二十九

肝炎病

主 编 刘利生

副主编 余志雄

陕西科学技术出版社

目 录

第一章 肝脏与肝炎基础知识	(1)
第一节 肝脏的结构和功能	(1)
第二节 肝炎的防治综述	(4)
第二章 甲型病毒性肝炎的防治	(17)
第一节 甲肝的特点	(17)
第二节 甲肝的防治	(24)
第三章 乙型病毒性肝炎的防治	(34)
第一节 乙肝的特点	(34)
第二节 乙肝的防治	(54)
第四章 丙型病毒性肝炎的防治	(71)
第一节 丙肝的特点	(71)
第二节 丙肝的防治	(83)

第一章 肝脏与肝炎基础知识

第一节 肝脏的结构和功能

一、肝脏在人体中作用

肝脏好比人体内的一个巨大“化工厂”，在代谢、胆汁生成、解毒、凝血、免疫、热量产生及水与电解质调节中均起着非常重要的作用。

(1)代谢功能:①糖代谢。饮食中的淀粉和糖类消化后变成葡萄糖经肠道吸收后,肝脏就能将它合成肝糖元并贮存于肝脏;当劳动等情况需要时,肝细胞又能把肝糖元分解为葡萄糖供给机体利用。当血液中血糖浓度变化时,肝脏具有调节作用。

②蛋白质代谢。肝脏是人体白蛋白唯一的合成器官;除球蛋白以外的球蛋白、酶蛋白以及血浆蛋白质的生成、维持及调节都要肝脏参与;氨基酸代谢如脱氨基反应、尿素合成及氨的处理均在肝脏内进行。③脂肪代谢。中性脂肪的合成和释放、脂肪酸分解、酮体生成与氧化、胆固醇与磷脂的合成、脂蛋白合成和运输均在肝内进行。④维生素代谢。许多维生素如A、B、C、D和K的合成与储存均与肝脏密切相关。肝脏明显受损时会出现维生素代谢异常,如继发维生素A缺乏时出现夜盲或皮肤干燥综合征。⑤激素代谢。肝脏参与激素的灭活。当肝功长期损害时可

出现性激素失调,往往有性欲减退,腋毛、阴毛稀少或脱落,阳痿、睾丸萎缩、月经失调以及肝掌及血管痣。

(2)胆汁生成和排泄:胆红素的摄取、结合和排泄,胆汁酸的生成和排泄都由肝脏承担。肝细胞制造、分泌的胆汁,经胆管输送到胆囊。正常情况下,每天肝脏制造 800 ~ 1 000 毫升的胆汁。胆囊仅起浓缩和排放胆汁的功能,以帮助小肠内脂肪的消化和吸收。

(3)解毒作用:人体代谢过程中所产生的一些有害废物及外来的毒物、毒素,包括药物的代谢和分解产物,均要在肝脏解毒。肝细胞对一切毒物通过氧化、还原、水解和结合等方式变为无害物质排放体外。

(4)免疫功能:肝脏是最大的网状内皮细胞吞噬系统。它能够通过吞噬、隔离和消除、改造入侵和内生的各种抗原,因此与人体的免疫能力密切相关。

(5)血液凝固功能:几乎所有的凝血因子都由肝脏制造。肝脏在人体凝血和抗凝两个系统的动态平衡中起着重要的调节作用。因此肝功破坏的严重程度常与凝血障碍的程度相平行。肝功衰竭者常死于出血。

(6)其他:肝脏参与人体血容量的调节、热量的产生和水及电解质的调节。如肝脏损害时对钠、钾、铁、铜、钙、镁、磷、锌等电解质调节失衡,尤其常见的是水钠在体内滞留,引起水肿。

二、肝脏的位置和解剖学特点

人的肝脏大部分位于腹腔右上部,小部分在左上部,是人体最大的重要实质性脏器,一般重 1 200 ~ 1 600 克。成年人肝脏

的重量为体重的 $1/40 \sim 1/50$; 小儿肝脏的重量约占体重的 $1/20$ 。正常肝脏外观呈红褐色, 质软而脆。肝上界与膈穹的位置一致, 约在右侧第五肋间(相当于叩诊的相对浊音界), 肝脏有一定的活动度, 可随体位的改变和呼吸而上下移动。肝下界一般不超出肋弓。正常情况下在肋缘下摸不到肝脏, 而小儿多可在肋缘下触及。

肝脏被镰状韧带分为左、右两叶。右叶大而厚, 左叶小而薄。按新的分叶方法将肝脏分为: 左内叶, 左外叶, 右前叶, 右后叶及尾状叶。肝脏下面有连成 H 形的两条纵行沟和一条横行沟。横行沟为肝门, 是门静脉、肝动脉和肝管以及神经、淋巴管的出入处; 右纵行沟前方为胆囊, 后方为下腔静脉; 左纵行沟前方为圆韧带, 后方为静脉韧带及静脉导管的遗迹。

三、肝脏的组织学特点和肝小叶的主要结构

肝脏表面有一薄层致密的结缔组织构成的被膜。被膜深入肝内形成网状支架, 将肝实质分隔为许多具有相似形态和相同功能的基本单位, 称为肝小叶。人类肝脏约有 50 万个肝小叶。肝小叶呈多角棱柱体, 约 1 毫米 $\times$ 2 毫米大小, 小叶的中轴贯穿一条静脉, 为中央静脉。肝细胞以中央静脉为中心呈放射状排列, 形成肝细胞索。肝细胞索相互吻合成网, 网眼间有窦状隙和血窦。肝细胞间的管状间隙形成毛细胆管。因此可以说: 肝小叶是由肝细胞、毛细胆管、血窦和相当于毛细淋巴管的窦周隙(狄氏间隙)所组成。

肝细胞为多角形, 直径为 20 ~ 30 微米。肝细胞核呈圆形, 位于细胞的中央, 其内有 1 个或多个核仁。电子显微镜下细胞

浆内可显示各种细胞器和包涵物,如线粒体、高尔基体、溶酶体、内质网、糖元、脂滴和色素等。细胞核内有染色质,由螺旋结构的脱氧核糖核酸(DNA)和蛋白质组成。

四、肝脏部分切除后有再生的恢复能力

成人肝脏重达1 500克左右,是腹腔中最大的器官,1分钟流经肝脏的血流量高达1 000毫升以上。肝脏即使被割掉一半,或者受到严重伤害,残留的正常肝细胞仍能照常从事其工作。实验证明,把鼠肝切掉一半后,老鼠照常进食并且朝气蓬勃地活着,检查其肝功指标往往仍正常。若在人的肝脏内长了大小不等的多个瘤块,或癌已使肝脏变形,只要这些占位性病变不压迫汇管区,只要尚存300克以上的健康肝组织,患者饮食方面仍无明显症状,肝功也无太大障碍。经手术切除肝脏75%的老鼠于3周后便能恢复原状;同样情况的狗亦需3周;人类则需4个月左右。由此可见,肝脏具有其他器官无法比拟的旺盛的再生和恢复能力。

根据上述理论,手术切除肝癌的患者至今生存10年以上者已不乏其人,个别肝癌切除患者已健在20年。急性肝坏死实行换肝术后已有存活12年以上的报道。随着科技发展,应相信彻底征服病毒性肝炎和肝癌的日子是一定会到来的。

第二节 肝炎的防治综述

一、肝炎是怎么回事

肝炎就是指肝脏发炎。许多病原微生物如病毒、细菌、真

菌、立克次体、螺旋体及某些原虫和寄生虫的感染都可能引起肝脏发炎;各种毒物(如砒霜)、毒素(细菌的内、外毒素)和某些药物(如雷米封、消炎痛、氯丙嗪、氟烷等)的中毒都可引起中毒性肝炎。由药物中毒引起的有时也可称为药物性肝炎;由细菌引起的肝炎可称为细菌性肝炎;由病毒引起的肝炎,就称为病毒性肝炎。

但是通常人们所说的“肝炎”,指的是由甲型、乙型、丙型、丁型、戊型及庚型肝炎病毒所引起的病毒性肝炎。上述各型病毒的主要病变都在肝脏,都具有相类似的临床表现,也都具有传染性强、病程较长及危害性大的共性。可是在病原学、血清学、临床经过及预后、肝外损害等方面都有明显不同。从现在起我们就用甲型肝炎、乙型肝炎、丙型肝炎、丁型肝炎、戊型肝炎及庚型肝炎等习惯叫法,来进行以后的问答。

二、病毒性肝炎的种类

病毒性肝炎至少有7种。除1990年前已被世界公认的5种(甲型、乙型、丙型、丁型及戊型)肝炎外,近年又发现了己型和庚型肝炎。它们分别由甲型肝炎病毒(HAV)、乙型肝炎病毒(HBV)、丙型肝炎病毒(HCV)、丁型肝炎病毒(HDV)、戊型肝炎病毒(HEV)、己型肝炎病毒(HFV)及庚型肝炎病毒(HGV)引起。甲型、乙型、丙型、丁型、戊型、庚型肝炎病毒均已有的方法检测;己型肝炎病毒尚不能检测,临床上靠排除甲型至庚型肝炎后才可作诊断。

三、病毒性肝炎在临床上类型

7种病毒性肝炎在病原学、血清学以及临床经过、肝外器官

农村常见病治疗与预防常识

损害等多方面均有所不同,但甲型、乙型、丙型、丁型、戊型、己型、庚型肝炎的临床表现却颇相类似。因此,从临床症状和体征上对每一病例很难区别是哪种肝炎。

根据7种病毒性肝炎在临床表现上的共性,常用于诊断的临床类型有:

(1)急性黄疸型肝炎(少数可发展成为慢性重型肝炎)。

(2)急性无黄疸型肝炎(部分患者迁延不愈或反复发作,可发展为慢性,以乙型、丙型、丁型、庚型肝炎多见)。

(3)慢性肝炎(轻型、中型、重型)。包含1995年前主要从病理角度区分的慢性迁延性肝炎(CPH)和慢性活动性肝炎(CAH)。甲型、戊型肝炎一般不转为慢性。

(4)淤胆型肝炎。

(5)重型肝炎(急性、亚急性、慢性重型)。

四、肝炎的早期发现和预防

只要有肝病的一般知识,对肝炎有所警惕,充分注意以下几个方面,早期发现肝炎是完全可以做到的。

(1)近半个月至6个月内曾与肝炎患者密切接触,吃过半生不熟的海产贝类食物,或输过血、注射过血浆、白蛋白、人血或胎盘球蛋白等;或有过不洁性接触;用过消毒不严格的注射器,接受过针灸、文身、拔牙和手术等,即有被传染上肝炎的途径。

(2)近日来全身疲乏无力、不想吃东西、恶心、呕吐、厌油腻、腹胀、肝区痛、大便不调、尿黄似浓茶等;经休息后上述症状仍持续不好转,而又找不到其他原因时,就应考虑到患肝炎的可能性。如能及时去医院检查,发现肝肿大,尤其是黄疸,就应当

高度怀疑有患肝炎的可能。

(3)有第(1)项接触史和第(2)项自觉症状体征者应迅速做必要的实验室检查。如已有巩膜、皮肤或黏膜黄染,马上可做尿三项检查。如发现尿中胆红素阳性(正常人尿中胆红素阴性),同时查出血清丙氨酸氨基转移酶升高时,患肝炎的可能性更大。对起病缓慢,症状轻微,可怀疑为无黄疸型肝炎,隐性感染或亚临床肝炎者,应定期进行实验室检查。

(4)进一步做肝炎病毒方面的抗原及抗体检查,以明确属于哪一种肝炎。当甲肝病毒抗体免疫球蛋白M(抗-HA IgM)阳性时即可考虑为甲型肝炎;高滴度的抗乙肝核心抗体免疫球蛋白M(抗-HBc IgM)阳性伴有乙型肝炎表面抗原(HBsAg)阳性时,可考虑为乙型肝炎。同样采用丙型、丁型、戊型、庚型肝炎特异性的诊断试剂盒进行检测,均可分别协助确定肝炎的病原。

五、有黄疸就是肝炎吗

有黄疸就是肝炎的说法是不正确的。由于:

(1)某些原因(先天性代谢酶和红细胞遗传性缺陷)以及理化、生物及免疫因素所致的体内红细胞破坏过多,发生贫血、溶血,使血内胆红素原料过剩,均可造成肝前性黄疸。

(2)由于结石和肝、胆、胰肿瘤以及其他炎症,致使胆道梗阻,胆汁不能排入小肠,就可造成肝后性黄疸。

(3)新生儿降生不久可因红细胞大量破坏,肝细胞对胆红素摄取障碍而出现生理性黄疸。还有先天性非溶血性吉尔伯特(Gilbert)病引起的黄疸和新生霉素引起的黄疸,都是肝细胞内胆红素结合障碍所造成。另外一些感染性疾病如败血症、肺炎

及伤寒等,在少数情况下也可出现黄疸。严重心脏病患者心力衰竭时,肝脏长期淤血肿大,可以发生黄疸。各种原因造成的肝细胞损害,均可引起肝性黄疸。

由此可见,只要是血中间接胆红素或直接胆红素的浓度增高,都可以发生黄疸。肝炎仅是肝性黄疸的诱因之一。遇到黄疸患者,应根据具体情况,结合体征、实验室检查、肝活体组织检查、B超及CT、磁共振等理化检查结果进行综合判断,找出黄疸的原因,千万不要一见黄疸就武断为肝炎。

六、肝炎患者肝区疼痛的原因

肝胆唇齿相连,均由腹腔神经丛交感支、迷走神经腹支和脊髓神经的膈神经支配。肝、胆组织中分布着许多内脏神经的感受器。肝脏一旦发生炎症或接受压力、温度或化学性刺激,就可形成冲动,传入大脑,产生疼痛、压痛甚至绞痛或针刺样、烧灼样感觉。肝包膜上的神经与膈神经相连,属脊髓感觉神经支配。急性肝炎患者由于肝脏充血、肿胀、渗出和肝细胞坏死,使肝脏外的包膜极度撑开,撑紧的肝包膜刺激神经后产生胀痛、钝痛、重压感或针刺样疼痛,体检时患者常诉有触压或叩击痛。

慢性肝炎或肝炎恢复期时,肝肿胀引起肝包膜的紧张度已相应缓解,肝脏功能已明显好转或正常。但患者仍常感到肝区有隐痛、阵发性刺痛或灼热感;看电影、电视和球赛等节目时,上述症状可减轻或消失。这些现象很可能是由于久病后大脑已形成疼痛的固定兴奋灶,一时难消。同时要排除以下几个原因。

(1)肝包膜周围炎:肝炎的炎性渗出物使肝包膜与腹膜或肝脏邻近组织发生纤维素性粘连。一旦劳累、体位转换、感冒、

饮食后牵扯了粘连处的神经,可引起肝区疼痛不适。只要这种丝状粘连存在,肝区疼痛就可间断发生。

(2)胆襄胆管感染:急性肝炎,特别是黄疸型肝炎,60%~90%要引起胆襄及胆管感染。胆襄内的炎症和寄生虫、细菌、结石的存在,常可引起肝区不适甚至剧烈绞痛。

(3)胆汁外渗或肝细胞短期内大量坏死:均可引起肝区疼痛。

(4)肝癌:使肝脏急剧肿大,可有难以忍受的剧痛。

疼痛还和每个患者个体敏感性不同有关。多数患者经过解释和必要的治疗,随着肝功能恢复正常,疼痛可完全消失。

七、肝区痛就是肝炎吗

肝区痛是指右侧季肋部的自发性疼痛。有的患者就是由于肝区痛而来找大夫,这是可以理解的。由于我国肝炎发病率高,肝炎急性期、恢复期都可具有肝区痛的症状和叩击痛的体征。但是肝脏周围邻近脏器组织很多,有肝区痛者不一定就患肝炎,应从多方面去寻找原因。

(1)固定性的书写体位:可使肋间肌肉受压产生局部疼痛;近期肠道病毒感染可引起流行性胸痛;近期接触水痘的年轻人突然肝区痛要注意带状疱疹的发生。另外打架斗殴或意外撞击引起胸壁挫伤、肋骨骨折都可以肝区痛来就诊。还有肋间神经痛、肋间肌损伤、胸壁结核等胸壁疾患都可能是肝区痛的原因。

(2)胸膜和肺组织的病变也会有肝区痛的症状:如久咳胸肋疼痛;肺癌、结核性胸膜炎、气胸、肺栓塞及肺炎都可引起右季肋部疼痛。

(3)肝胆疾患:特别是肝癌、胆管癌及胆石症等都可引起较剧烈的阵发性肝区痛。中毒性肝炎、胆道感染、肝脓肿引起的肝区痛与肝炎的肝区痛很相似。

(4)膈下脓肿、右肾肿瘤及胰头癌患者也有类似右季肋部疼痛的表现。

有肝区痛时不要只想到是肝炎,应根据具体情况去请教医生,做进一步的检查,除外其他疾患。

八、肝炎患者抽血主要检查内容

医院给肝炎患者抽血,检查项目主要是:

(1)血清黄疸指数及胆红素定量:肝脏可以制造和排泄胆汁,当肝细胞受损时,胆汁逆流入血造成血清胆红素含量升高。此项检查可以反映黄疸的有无、程度和性质。正常人血清中有微量胆红素。正常值:黄疸指数为4单位~6单位;胆红素定量为17.1微摩尔/升(1毫克%)以下。

(2)血清丙氨酸氨基转移酶(ALT,曾用GPT即谷丙转氨酶)活力测定:肝脏中此酶比血中浓度高1万倍。肝脏病变时,肝细胞膜的通透性增加,肝脏转氨酶释放入血,使血清酶含量升高。此酶升高幅度常反映肝细胞损伤程度。

(3)血清蛋白质总量、白蛋白和球蛋白比值测定:这类蛋白质由肝脏合成和代谢的蛋白质的功能试验可以反映:急、慢性肝炎时,白蛋白合成减少,球蛋白无变化或增多,总蛋白量正常或降低;白蛋白/球蛋白比值(A/G)改变或倒置。这些指标的正常值:总蛋白60~80克/升(6~8克%);白蛋白35~55克/升(3.5~5.5克%);球蛋白20~30克/升(2~3克%);白/球比值

(1.5~2.5):1。

(4)麝香草酚浊度试验(TTT):TTT试验是肝脏蛋白代谢混乱的一种定性试验。肝脏病患者的血清与麝香草酚巴比妥缓冲液试剂混合后即可出现混浊,通过混浊程度与事先备好的标准混浊试管进行比较,可测出其混浊程度。正常值为0~6马氏单位,大于7马氏单位为阳性。其混浊程度与肝损伤程度基本平行。急性肝炎早期即可出现阳性,恢复期转为阴性;持续阳性者是向慢性转化的指征。慢性活动性肝炎及肝硬化活动期均可呈阳性。静止期可下降或接近正常。目前大医院均用蛋白电泳测定取代该检验,但农村和基层医院仍有沿用该检验,作为常规肝功能指标之一。

九、肝炎患者做CT检查的时间

CT有较高的分辨力,对肝内占位性病变,原发和转移肿瘤的生长方式、形态、轮廓、钙化、出血、坏死、囊变和血运情况都可以显示出来。在注射造影剂的条件下甚至可发现1厘米左右的早期肝癌。CT主要用于鉴别黄疸患者是外科性(阻塞性)的还是内科性的。同时可了解胆囊、胆管、胰腺、肾脏以及腹膜淋巴结肿大等情况。在CT监视下为肝病治疗提供方便。因此CT不是肝炎患者的常规检查方法。只有慢性肝炎、肝硬化患者需排除早期癌变或怀疑肝癌和鉴别黄疸性质时才有做CT检查的必要。

十、肝细胞凋亡与肝炎的关系

肝细胞凋亡就如秋叶凋落的自然现象一样,黄叶脱落是为

防止冬天水分过多蒸发以备来春生长;肝细胞在一定条件下出现皱缩(细胞变小、变圆,胞膜将胞浆及断裂的染色质分割并包围成致密的微粒),然后被周围的活细胞吞噬分解,为新生肝细胞腾出地方的细胞自控死亡现象被称为“细胞凋亡”。近年研究发现,肝细胞凋亡是由细胞基因控制的,为维持内环境稳定的一种自主性的自杀现象;又被称为细胞程序化死亡(PCD)。同时肯定了“凋亡”不同于“坏死”,但凋亡和坏死均是发生于急、慢性肝炎的两种细胞死亡类型。在同一肝炎患者的肝穿刺组织中,从形态学特征区别,可以鉴定出细胞坏死和细胞凋亡同时存在。

现已证实,乙型肝炎病毒的致病机制与细胞凋亡有关:具有针对乙肝抗原特异性的细胞毒性T淋巴细胞(CTL)与乙肝表面抗原(HBSAg)阳性肝细胞相互作用后,触发带乙肝病毒的肝细胞发生凋亡;另外在丙型肝炎病毒感染的肝细胞中观察到凋亡小体(细胞凋亡产生的特征性染色质微粒),并认为细胞凋亡在各型病毒性肝炎的慢性化过程中起着重要作用;还发现重型肝炎发病时,有引起带病毒靶细胞凋亡的Fas(一种基因成分)/Fas配体系统参与。

目前各国科学家正在研究诊断肝细胞凋亡的方法以进一步明确各型急慢性肝炎的活动性炎症发生的规律。探索肝细胞凋亡复杂的分子调控机制,了解凋亡顺序化的PCD每一环节,不仅可以用于指导临床对肝炎的诊断,而且可以为治疗肝炎新的方法提供新的途径和依据。

十一、婴儿肝炎综合症的病因

婴幼儿肝炎既往常认为绝大多数是由乙型肝炎病毒引起。

特别在我国人群中乙肝病毒的携带率很高,主要通过母亲垂直传播给婴儿。

1983~1988年解放军302医院重点研究了 this 课题。发现121例婴儿肝炎综合征的患儿已找到的病因中巨细胞病毒(CMV)是罪魁祸首,查出巨细胞病毒抗体免疫球蛋白M阳性者62例,占51.2%(62/121);而乙肝病毒是第二位,占34.7%(42/121);其次是EB病毒,占4.13%(5/121);甲型肝炎病毒则很少,只占1.6%(2/121);其他病因是:细菌性败血症4例、母乳性黄疸2例、肝组织神经磷脂病1例;胆汁黏稠综合征、先天性胆管闭锁、卡氏肺囊虫病合并巨细胞病毒感染各1例,均由尸解证实。这说明婴儿肝炎综合征中以病毒感染最多见,占已知病因的91.7%,但风疹病毒检测43例中无1例阳性。

1996年广州市儿童医院报道了16例临床和病理诊断一致的婴儿肝炎综合征,其中14例用酶联免疫吸附测定(ELISA)法检测多种病毒,并采用聚合酶链反应(PCR)法检测CMV脱氧核糖核酸,结果发现本组主要病因也是CMV感染,占56.3%,其余为甲肝病毒及EB病毒。

婴儿肝炎综合征中双重感染者22例,其中巨细胞病毒与乙肝病毒合并感染者15例;巨细胞病毒与EB病毒,巨细胞病毒与甲肝病毒,乙肝病毒与EB病毒感染各2例,还有1例是巨细胞病毒合并卡氏肺囊虫感染。

婴儿肝炎综合征的半数患儿有佝偻病,患病的内因可能是先天不足。另外婴儿患病入院后多数有肺炎、贫血、消化不良、营养不良、鹅口疮、中耳炎等并发症。并发症的严重程度常是影响婴儿肝炎预后的相关因素。

十二、对供血者要加强管理

对志愿供血者必须进行体格检查。在每次献血前都要常规检测血清丙氨酸氨基转移酶及乙肝表面抗原。凡肝功能异常或乙肝表面抗原阳性者不得献血。有条件的省、市、自治区各医院,除开展乙肝核心抗体测定外,还应检查丙型肝炎和庚型肝炎指标,阳性者都禁止献血。对职业供血者患有感冒或新发疾病时,在未查清病因前不准献血。

十三、对脂肪肝的药物治疗的评价

(1)胆碱:口服可减轻酒精性肝损伤的发生,对恶性营养不良和长期接受静脉高能营养所致脂肪肝,适当用氯化胆碱治疗,但大剂量服用时可见肝毒性。

(2)蛋氨酸:饮食中缺乏蛋氨酸可引起脂肪肝和纤维化,补充后可使病理改变逆转。但在肝病患者中应用蛋氨酸口服,特别对重型肝炎,常形成蛋氨酸血症和增加肝性脑病的危险性。现认为该药只适用于恶性营养不良脂肪肝患者。

(3)多价不饱和卵磷脂(PUL):是从大豆中提取的一种磷脂,对伴有脂肪肝的糖尿病患者服用6个月后,可使肝大消失,肝功改善,偶见恶心及胃肠道不适;但对不能戒酒的酒精性脂肪肝患者有促进肝损伤作用。

(4)S-腺苷甲硫氨酸(SAMe):该药可对抗D-氨基半乳糖和镇痛药(对乙酰氨基酚)的肝毒性,可使酒精性脂肪肝的丙氨酸氨基转移酶下降;副反应偶见血氨升高和变态反应。由于价格昂贵,难于推广应用。