

2018年天河区科技计划项目医疗联合体项目(2018YT026)

国家自然科学基金资助项目(81470219)

浅浅的 医学知识

儿童常见病科普加油站

陈壮桂 主编

· 肝脏篇 ·

刘 静 分册主编



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

· 广州 ·



《浅浅的医学知识——儿童常见病科普加油站》

编 委 会

主 编：陈壮桂
顾 问：方建培
主 审：檀卫平

《肝脏篇》编委会

主 编：刘 静
副主编：甄丽敏 杨丽芬
绘 图：梁梓宁 黎雅婷





序

由中山大学附属第三医院儿科主任陈壮桂教授领衔的儿科学团队，联合皮肤科、感染科、口腔科、耳鼻喉科等学科，为普及儿童健康与常见疾病防治的知识，在百忙的工作之余，以丰富的一线工作经验为基础，充分照顾到儿童，尤其是少年阶段对知识的渴求和理解力水平，以实用、通俗易懂、图文并茂、深入浅出的角度解读，讲述了包括急救以及皮肤、呼吸、血液、口腔、耳鼻、肝肾等特定组织、系统、器官的医学知识。让读者做到“开卷有益”，并且明显感觉到各位作者为达到“喜闻乐见”的效果，花费了大量的心血。在当今一切“唯SCI”的年代，这群大学附属医院的医生们愿意花时间和精力，为科普发力，更值得点赞。

我从事儿科临床医教研工作35年，深知儿童健康科普知识在国内的重要地位，同时却又十分“贫乏”。因此，非常乐意向儿童、少年，甚至非医学群体的家长们推荐这套书。衷心祝愿该书的出版能得到大众的喜爱，并能解决一些儿童健康的实际问题，此为序。

方建培

中华医学会儿科学分会常务委员
中华医学会儿科学分会基层儿科发展委员会主任委员
广东省医学会儿科学分会前任主任委员
中国妇幼保健协会脐带血应用专业委员会副主任委员
广东省妇幼保健协会脐带血应用专业委员会主任委员
中山大学博士生导师
中山大学孙逸仙纪念医院儿科主任
2019年1月





前 言

儿童是祖国的花朵，是冉冉升起的太阳，是家庭和祖国的未来和希望，少年强则中国强。儿童的健康成长关系着国家和民族的未来和发展。为儿童成长创造一个安全健康的生活空间，既是父母的责任，也是社会共同的责任。

《浅浅的医学知识——儿童常见病科普加油站》编者均为来自临床工作的医生专家，具有丰富的临床知识和科普经验，通过长期的工作体会以及对社会人群调研的反馈总结，依托社会各界的力量，发起了此次中国儿童健康知识普及计划，希望为儿童的健康成长贡献自身的一分力量。本丛书主要针对儿童日常生活中经常遇到的健康问题进行科普，包括呼吸、血液、泌尿、肝胆、耳鼻、口腔、皮肤健康以及相关疾病的科普，与儿童健康成长息息相关。内容丰富实用，语言通俗易懂，图文并茂，适合儿童及青少年、家长、教师及学校保健工作者阅读。

感谢各位编者在百忙之中仍然积极投身至本丛书的编写及审核之中。真诚感谢各位读者的厚爱，期待大家阅读后提出宝贵意见，共同参与到儿童健康问题的探讨之中。此外，还要特别感谢广州市合力科普基金会的热心资助，与我们在科普的路上并肩作战，一同为繁荣科普创作、提高市民科学素质而努力。感谢您们的支持！

最后，愿祖国的花朵健康成长，如日之升，照亮祖国的未来！

2019年1月





目 录

第一章 儿童肝胆的结构与功能 /1

- 第一节 肝胆概述 /2
- 第二节 肝脏的形态和重量 /3
- 第三节 肝脏的功能 /4
- 第四节 胆囊的结构和功能 /6

第二章 儿童肝脏疾病有哪些 /9

- 第一节 嗜肝病毒性肝炎 /10
- 第二节 非嗜肝病毒性肝炎 /13
- 第三节 遗传代谢性肝病 /14

第三章 儿童胆道疾病有哪些 /18

- 第一节 先天性胆道疾病 /19
- 第二节 获得性胆道疾病 /23

参考文献 /26



第一章 儿童肝胆的结构与功能

夏日的清晨，晴空灿烂，天是那样的蓝，云是那样的白，天上地下处于一片耀眼的光明之中。

3岁的小明被一声声清脆的蝉鸣声叫醒了。小明揉了揉眼睛，看着妈妈忙里忙外。小明很疑惑：“这大清早的，妈妈在忙什么呢？”原来啊，小明马上就要上幼儿园了，按照入园规定，每个小朋友都必须提交一份体检表。

小明妈妈早早就起来做准备，她把体检本、早餐以及其他随身物品整齐地放进小书包里。忙碌的妈妈回头发现小明已经醒了，赶紧督促小明刷牙洗脸，帮小明穿好衣服，领着小明到了小区附近的社区服务中心进行体检。

今日的社区中心真是热闹，家长们都带着自己的小孩耐心地排着队，有条不紊地到不同的检查室进行体检。终于轮到小明了，负责给小明做检查的刘医生微笑地询问小明以及妈妈各种问题，从生长发育、饮食到行为学习能力等，面面俱到，细致而认真。

最后，刘医生让小明躺上检查床，听完心肺，医生摸了摸小明的肚子，右手在小明右上腹停留了一下，嘴上说着：“肝脏右侧肋缘下0.5厘米，Murphy征阴性。”小明妈妈一听，眉头不觉皱起来了，待医生检查完，小明妈妈慌张地问：“医生，你刚刚说肝脏什么的，有没有什么问题呀？”刘医生说道：“一般小朋友的肝脏在6~7岁时肋下就摸不到了，小

明现在才3岁，肋下可以摸到半厘米是正常的。至于 Murphy 征是评估胆道系统的一项体格检查，我们医生会用左手掌放在小朋友的右肋缘下，用左手拇指放置于胆囊的位置，然后让小朋友深呼吸。深吸气时，发炎的胆囊接触到加压的大拇指，引起疼痛，小朋友会因疼痛而突然屏气，这就是 Murphy 征阳性。小明这项检查没有问题。”小明转动着一双大眼睛，问：“医生，什么是肝？什么是胆呀？”

正好，刘医生是肝胆疾病方面的专家，她看着小明一脸好奇，决定好好普及一下这方面的知识，于是她拿出一幅漂亮的图，简明通俗地给小明和妈妈介绍儿童肝胆的结构与功能。

第一节

肝胆概述

肝脏是人体的消化、代谢、内分泌及免疫器官，承担着消化、合成、代谢、内分泌、解毒等众多责任。肝胆功能是否完好对小朋友的生长发育至关重要。肝脏及胆道系统的各类疾病及其临床特征在儿童与大人之间有众多不同之处。许多肝胆疾病是由于幼年期的感染或先天性代谢异常所造成的，会影响儿童的生长发育，甚至危及生命；许多成年期的慢性肝胆疾病也是开始于儿童期。儿童期的肝胆系统疾病存在不同年龄段的特征，如先天遗传代谢性肝胆系统疾病常起病于婴儿期。



第二节

肝脏的形态和重量

肝脏是人体内脏中最大的器官，位于身体的腹部位置，在右侧横膈膜之下，胆囊的前方，右肾前方，胃的上方。一般认为，在成人肝上界位置正常的情况下，如在肋弓下触及肝脏，则多为病理性肝肿大。儿童则不然，幼儿的肝下缘位置较低，在右肋下触及肝下缘也不能称为异常，家长们不必过度担心。肝脏位置常随呼吸改变，通常平静呼吸时升降可达2~3厘米，站立及吸气时稍下降，仰卧和吸气时则稍上升。医生在给患儿做肝脏触诊检查时，常要患儿作呼吸配合就是这个道理。儿童肝脏占整个身体中的比例相对大人来说较大。一般来说，成人肝脏左右长度约为25厘米，上下长度约为15厘米，前后长度约为16厘米；而胎儿和新生儿的肝脏体积可占腹腔容积的一半以上。成人肝脏重量占身体重量的1/50~1/40（中国成年男性肝脏重量为1157~1447克，女性为1029~1379克），新生儿肝脏的重量约占身体重量的1/20。肝脏解剖示意图如图1-1所示。

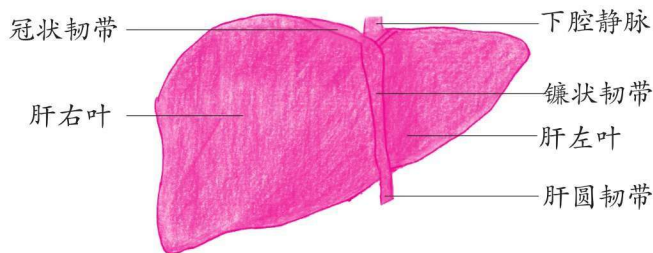


图 1-1 肝脏解剖示意图

第三节

肝脏的功能

肝脏功能众多且复杂。小朋友经常被家里的长辈称作“心肝宝贝”，这就足以看出肝脏的地位和人们对肝脏的重视程度了。

肝脏是人体一个巨大的“化工厂”，具有六大功能（图1-2及图1-3）。

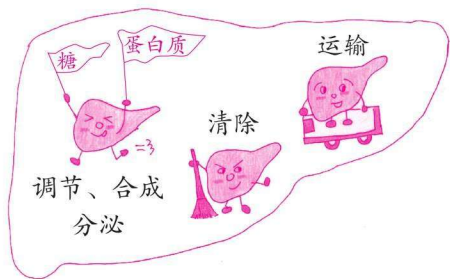


图 1-2 肝脏的功能

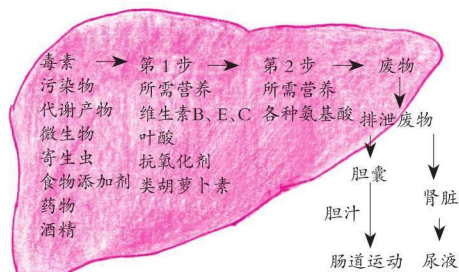


图 1-3 肝脏的解毒功能

一、代谢功能

① 糖代谢：当我们吃东西后，饮食中的淀粉和糖类经消化后转变成葡萄糖被肠道吸收，肝脏将它合成肝糖原暂时贮存起来，当机体需要时，肝细胞又将肝糖原分解为葡萄糖供机体利用。

② 脂代谢：脂肪的合成和动员、脂肪酸分解、酮体的生成与氧化、胆固醇与磷脂的合成和运输等均在肝脏内进行。

③ 蛋白质与氨基酸代谢：肝脏是人体白蛋白唯一的合成器官； γ



球蛋白以外的球蛋白和血浆蛋白的生成、维持及调节都需要肝脏参与；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。

④ 维生素代谢：多种脂溶性和水溶性维生素（A、B、C、D和K）的合成与储存均与肝脏密切相关。

⑤ 激素代谢：肝脏参与多种激素的灭活，当肝功能长期慢性损害时可出现激素代谢失调。

二、分泌和排泄胆汁

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，胆囊浓缩后再排放入小肠，进一步帮助脂肪的消化和吸收。

三、解毒功能

肝脏是人体的主要解毒器官，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、药物的代谢和分解产物等，均在肝脏解毒。然后随胆汁或尿液排出体外，这是人体维持生命活动的重要功能。

四、免疫功能

肝内的免疫细胞占了正常肝细胞的9%左右。先天性免疫细胞主要包括枯否氏细胞（4%）、巨噬细胞和自然杀伤细胞（各2.5%），同时还有适应性免疫细胞——B细胞和T细胞。这些免疫细胞可以清除衰老和损伤的红细胞、细菌、病毒、抗原抗体复合物和内毒素等。而且，它们还可以产生大量的免疫介质，在原位活化或者通过循环系统到达靶器官参与免疫反应。

五、消化功能

肝脏是人体最大的消化腺，肝功能损伤时常出现食欲不振、恶心、呕吐等不适。

六、造血功能

胎儿时肝脏为主要造血器官，至成人时由骨髓替代，肝脏的造血功能停止，但在某些病理情况下其造血功能恢复。另外，肝脏除合成白蛋白外，几乎所有的凝血因子都由肝脏合成，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。肝功能损伤的严重程度常与凝血障碍的程度相关。

第四节

胆囊的结构和功能

胆囊位于肝脏下面，通过胆管与胆总管相连（图1-4）。正常成人胆囊长8~12厘米，宽3~5厘米，容量为30~60毫升，平均50毫升。儿童胆囊占身体比例较成年人大。

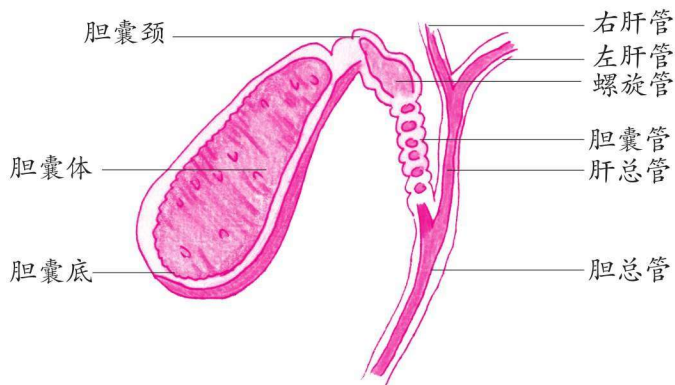


图 1-4 胆囊、胆道系统的结构示意图

一、胆囊的功能

1. 储存胆汁

一个饥饿的人（即非消化期间），胆汁储存在胆囊内，当消化需要



的时候，再由胆囊排出，所以胆囊被称为“胆汁仓库”。同时，它又起到调节胆道压力的作用。

2. 浓缩胆汁

金黄色碱性肝胆汁中的大部分水和电解质，由胆囊黏膜吸收返回到血液，留下胆汁中的有效成分储存在胆囊内，变成棕黄色或墨绿色，呈弱酸性的胆囊胆汁。

3. 分泌黏液

胆囊黏膜每天能分泌稠厚的黏液20毫升，用于保护胆道黏膜不受浓缩胆汁的侵蚀和溶解。

4. 排空

进食3~5分钟后，食物经十二指肠，刺激十二指肠黏膜，产生一种激素叫缩胆囊素，使胆囊收缩，将胆囊内胆汁立即排入十二指肠，以助脂肪的消化和吸收，在排出胆汁同时，也将胆道内的细菌与胆汁一起排出体外。一般来说，进食脂肪半小时，胆囊即可排空。

二、胆管的结构和功能

胆管，即输送胆汁的管道。消化食物时，储存在胆囊里的胆汁通过它逐步流入十二指肠。在肝的背侧，可见到两条管道，左侧的肝总管和右侧的胆囊管共同汇入胆总管，与主胰管一起开口于十二指肠降部的十二指肠乳头。

胆总管的运动功能在胆管系统中具有重要作用，胆总管的蠕动具有自主性，由近端向远端发展。正常情况下胆总管内基础压力高于十二指肠腔内压力，才能保持胆汁流向十二指肠内。

三、胆汁的功能

既然肝脏分泌胆汁，胆囊储存和浓缩胆汁，胆管输送胆汁，那么胆汁又有什么作用呢？胆汁中起作用的主要是胆盐或胆汁酸。胆盐或

胆汁酸可作为乳化剂使脂肪乳化成微滴，降低脂肪的表面张力，分散于水溶液中，由此增加了胰脂肪酶的作用面积；胆汁酸还可与脂肪酸结合，形成水溶性复合物，促进脂肪酸的吸收。总之，胆汁对于脂肪的消化和吸收具有重要意义。

充分了解儿童肝胆系统的结构和功能，才能认识到肝胆对于身体的重要性，也才能认识到肝胆疾病的危害性，能预防则预防，尽量做到防患于未然；如不能预防，也应尽早发现异常，及时就医，小朋友就可以获得一个健康美好的童年。

（刘静 甄丽敏）

第二章 儿童肝脏疾病有哪些

春回大地，万物复苏。小草儿悄悄地从土里钻出来，嫩嫩的，绿绿的；不知名的各种花儿静静地绽放着，香香的，粉粉的；鸟儿欢快地唱着歌，叽叽喳喳的。最快乐的还是阳光下的孩子们，他们有的追逐跳跃，有的唱歌跳舞，还有的在放风筝，好一幅欣欣向荣的图画呀。

俗话说得好，一年之计在于春。但正在上一年级的小明，这几天却总觉得打不起精神来，还有一点发烧。小明的爸爸妈妈想着可能是因为小孩子长身体或者是在学校玩累导致感冒了，所以一开始也没注意。这样的症状又持续了一周，小明的体力越来越差，很容易打瞌睡，胃口也越来越不好。有一次正在上课的时候，小明居然睡着了。老师叫醒了小明，发现小明的皮肤和眼睛的颜色都有些发黄。于是老师把小明带到校医室，根据校医的初步判断，考虑小明是肝炎。校医建议小明到大医院就诊，并住院治疗。

小明妈妈接到学校通知，很快赶到学校接小明去医院。经过检查，医生发现小明的肝功能异常，确诊为肝炎，并为小明制定了护肝治疗方案。在医生护士的悉心照料下，小明的病情逐渐稳定，最后出院了。

正好，这周末，医院的感染科举行“儿童肝脏疾病”的宣教讲座，妈妈就带着小明一起参加了这次活动，负责这次讲座的刘医生深入浅出地介绍了儿童肝脏疾病是一种什么样的疾病，有哪些因素可能会导致肝脏的损伤，以及如何预防和治疗等，小明和妈妈都学到了很多关于肝脏疾病的相关知识。

儿童肝脏疾病多为病毒性肝炎，是常见病、多发病。在我国，儿童乙型肝炎最多见，巨细胞病毒、EB病毒、柯萨奇病毒引起的肝炎在儿童肝炎中也占有一定比例。虽然引起肝炎的病毒不同，但它们的临床表现很相似。临床上婴儿急性肝炎以黄疸型为主，持续时间较短，消化道症状明显，起病以发热、腹痛多见。年长儿童以轻型、无黄疸型或亚黄疸型居多，起病隐匿，常在入托查体时发现。此外，还有一些遗传代谢性疾病造成的肝功能损伤也是不容忽视的一个问题。因此，希望小朋友和爸爸妈妈要及早发现，多多重视，及时治疗。

第一节

嗜肝病毒性肝炎

由嗜肝病毒引起，如甲型肝炎病毒、乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、丁型肝炎病毒、戊型肝炎病毒等。

一、甲型病毒性肝炎（HAV，简称“甲肝”）

这是由甲肝病毒引起的一种病毒性肝炎，主要经粪-口途径感染，即由携带甲肝病毒的粪便污染食物、水源、用具等经口进入而传播。甲肝是小儿常见的一种急性传染病，多发于春秋季节，潜伏期约30天。之后常急性起病，有畏寒、发热、腹痛、腹泻、食欲减退、恶心呕吐、疲乏、肝肿大及肝功能异常等，初起时往往被误认为“感冒”，容易被人忽视、延误病情，继而引起暴发或散发流行。因此要及时接种甲肝疫苗（图2-1），平时生活中饭前便后勤洗手（图2-2），注意个人卫生，一旦出现如上症状，尽快就医。

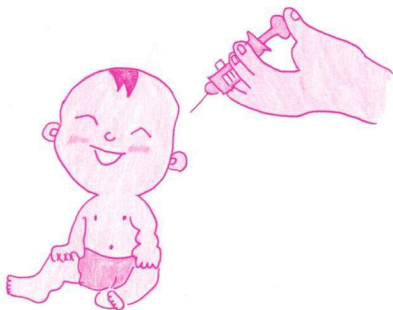


图 2-1 及时接种疫苗



图 2-2 勤洗手

二、乙型病毒性肝炎（HBV，简称“乙肝”）

自乙肝疫苗接种计划实施以来，尤其是2005年5月国家实行所有新生儿免费接种政策，儿童慢性HBV感染率明显下降。2006年我国流行性疾病调查数据显示1~4岁儿童乙型肝炎病毒表面抗原HBsAg（这是一种检测乙肝的指标）检出率由1992年的9.7%下降至1.0%，2014年降至0.32%，5~14岁HBsAg检出率为0.94%。然而，由于我国慢性HBV感染者基数庞大，各病区疫苗覆盖率不均衡，儿童慢性HBV感染仍是不容忽视的问题。

HBV主要经血液（如不安全注射、输血等）、母婴及性接触传播。一般的接触不会传播乙肝病毒，如亲吻、打喷嚏、咳嗽、共用餐具和水杯等。HBV感染时的年龄是影响肝炎慢性化的最主要因素。在围生期和婴幼儿时期感染HBV者中，分别有90%和20%~30%将发展为慢性感染，而5岁以后感染者仅有5%~10%发展为慢性感染。我国HBV感染者多为围生期或婴幼儿时期感染。儿童肝脏血供丰富，肝细胞再生能力强，但免疫系统不成熟，对入侵的肝炎病毒容易产生免疫耐受。这时候往往无症状，不需治疗。但是此时无症状，不代表一辈子无症状，随着儿童免疫系统的逐渐完善，逐步进入免疫清除

期，这时候出现血清转氨酶升高，病毒复制活跃，反复发作，易进展为肝硬化，甚至肝癌，需要积极治疗。北美儿科肝病专家发布的《儿童慢性乙型肝炎的筛查、检测和转诊指南》建议对免疫耐受期儿童每6~12个月检测一次肝功能和甲胎蛋白水平，每12个月检测HBeAg/抗HBe和HBV DNA水平；对有肝癌家族史或转氨酶、甲胎蛋白升高的儿童，推荐每1~2年进行超声检查。

在进入免疫清除期后，部分患儿血清转氨酶升高也可无症状，部分可表现为乏力、食欲减退、恶心、尿色发黄等，请尽早就医。轻则使用护肝药物（例如稳定生物膜类、解毒抗氧化类、抗炎类、利胆退黄类等护肝药），对于进展期肝病或肝硬化患儿，应及时进行抗乙型肝炎病毒治疗（包括干扰素、核苷或核苷酸类似物等），但需考虑长期治疗的安全性及耐药性问题。

三、丙型病毒性肝炎（HCV，简称“丙肝”）

与乙肝相比，丙肝具有更强的隐蔽性，且更容易慢性化，慢性化比例为50%~70%，其中10%~20%可发展为肝硬化，高于乙肝病毒感染。由丙型病毒性肝炎发展到肝细胞癌一般需20年以上。因此丙肝的早期发现显得尤为重要。丙肝传染源是患者和无症状丙肝病毒携带者，丙型肝炎可以通过血液、性传播和母婴三种途径传播。其中血液传播是丙肝最主要的传播途径，我国感染丙肝病毒的母亲有23%~25%的几率将病毒传给婴儿。丙肝目前没有疫苗预防，要防止被丙肝病毒感染，除了儿童自身，妈妈也要做好防范，以杜绝母婴传播。

远离丙肝威胁，以下几点可以降低感染风险：

① 避免不必要和不安全的注射，看病就医要到正规的医疗机构，千万不要到非法诊所就医；