

斯坦福大学亚裔肝脏中心
490 S. California Ave., Suite 300
Palo Alto, CA 94306-1988
liver.stanford.edu

北京大学斯坦福中心
未名湖北岸朗润园，M01室
北京市海淀区颐和园路5号，邮编 100871
© 2013 Asian Liver Center

美国疾病预防控制中心合作协议#03099部分资助

2013

乙型肝炎防治
医生手册

目录

乙型肝炎病毒与肝癌	1
乙型肝炎病毒传播途径	3
急性和慢性乙型肝炎的诊断	4
慢性乙型肝炎感染者的筛查	8
怀孕妇女的慢性乙肝筛查	11
乙肝疫苗接种	12
预防乙型肝炎病毒在医疗服务过程中传播	13
慢性乙肝感染者的长期护理步骤	16
慢性乙肝感染者的肝脏损伤监测	17
慢性乙肝感染者的肝癌筛查	18
慢性乙肝感染者的药物治疗原则	19
乙型肝炎的常见问题与解答	21
关键术语表	22
参考文献	23
相关资料	24
慢性乙肝筛查的推荐检查项目	25
乙肝检测结果解释和建议	26

“医务人员应把肝炎的筛查，检查和疫苗接种作为日常工作。否则，每年将有更多人死于与乙肝和丙肝相关的肝癌或者肝衰竭。”

摘自2010年美国国家医学研究所报告
《肝炎和肝癌：预防控制乙肝与丙肝的国家策略》



乙型肝炎病毒与肝癌

什么是乙型肝炎(乙肝)？

乙肝是乙型肝炎病毒感染肝脏导致的一种传染病，会引起急性或慢性肝炎，并可能导致肝硬化，肝衰竭或肝癌。

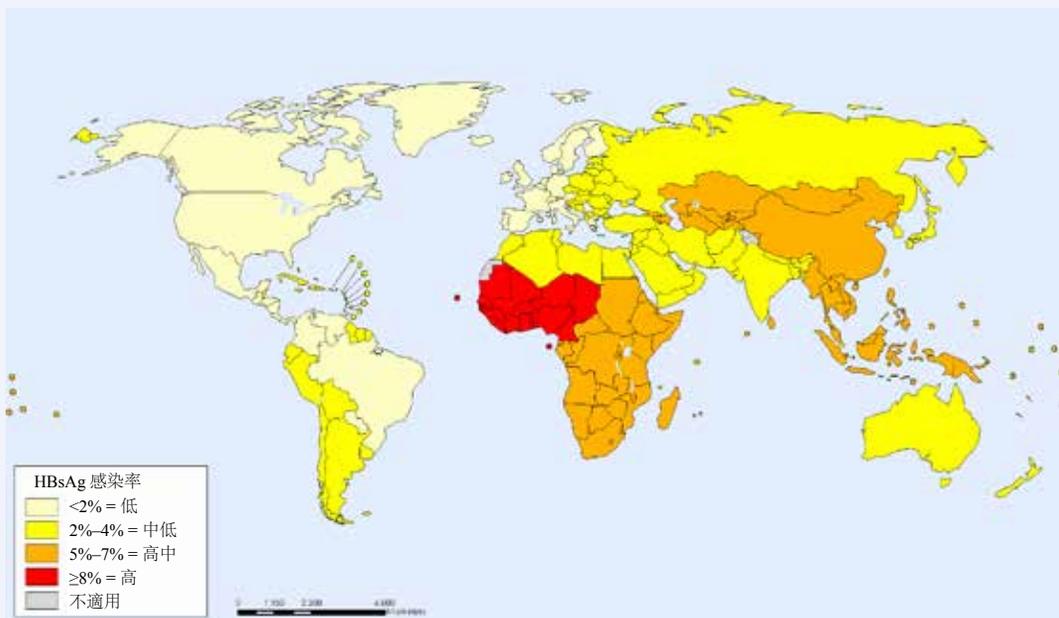
乙肝是全球广泛流行的疾病

- 尽管安全有效的乙肝疫苗从1982年已开始使用，但是每年全世界仍有80万死于乙肝。
- 全世界有2.4亿慢性乙肝感染者，即大约每29个人中有1人是慢性乙肝感染者。
- 若没有定期检查和适当的治疗，15-25%的慢性乙肝感染者会死于肝硬化，肝癌或肝衰竭。
- 每40秒钟就有1人死于乙肝导致的并发症。

乙肝是由肝脏感染乙肝病毒引起的传染性疾病。

乙肝病毒感染是导致肝细胞癌的最主要原因。

没有定期检查和适当的治疗，每4名患者中就有1名会死于肝硬化，肝癌或肝衰竭。



世界卫生组织。Ott JJ et al. Vaccine 2012;30(12):2212-9。

全世界每50秒就有一个人死于乙肝导致的肝病和肝癌。

乙肝在亚洲和中国的流行状况

- 由于亚洲人口众多，全球大约76%的乙肝慢性感染者集中在这里。
- 根据中国2006年乙肝血清流行病学调查数据，中国有9300万慢性乙肝感染者。也就是说，中国每12个成人就有1人是慢性乙肝感染者。事实上，乙肝是中国当前流行最为广泛，危害性最严重的传染病之一。

在中国，乙肝是一种广泛流行的传染性疾病。

中国12个成人中就有1人是慢性乙肝感染者。

乙型肝炎：隐形杀手

慢性乙肝感染者通常没有症状，直至发展为肝硬化或晚期肝癌。

- 慢性乙肝病毒感染的危险性在于感染者通常没有症状，肝功能血液检查也可能正常。所以很多慢性乙肝感染者并不知道自已已被感染或接受定期检查的重要性。
- 当出现腹痛，腹胀或黄疸等症状时，一般已错过最佳治疗时机。
- 据世界卫生组织(WHO)估计，与乙肝病毒相关的死亡病例中，约90%由慢性乙肝病毒感染导致，其中，70%死于肝细胞癌，20%死于肝硬化；而不到10%的死亡与急性感染有关。

慢性乙肝感染者即使没有肝硬化，也可能发展为肝癌。

全球超过一半的肝癌由乙肝引起

- 全球癌症导致死亡原因中，乙肝病毒感染排列第3，仅次于吸烟和幽门螺旋杆菌感染。
- 慢性乙肝病毒感染导致最常见的原发性肝癌-肝细胞癌(HCC)。
- 慢性乙肝感染者患肝癌的风险是非感染者的100倍以上。
- 中国每年超过30万人死于肝癌，大部分是由乙肝病毒感染导致。

对慢性乙肝感染者进行定期肝癌筛查，能够挽救其生命。

肝癌早期发现是关键

- 目前还没有方法可以治愈慢性乙肝，也就是说，慢性乙肝感染是终生的。
- 在出生或童年时感染乙肝病毒的人，可能在青少年时期就会导致肝癌。
- 若诊断太迟，肝癌是很难治愈的癌症之一。
- 通过定期筛查可以早期发现肝癌，对肿瘤进行手术或非手术治疗，从而提高患者的治愈机会和长期存活率（第18页）。

接种乙肝疫苗可预防乙肝病毒感染：

- 接种3针乙肝疫苗可产生对乙肝病毒的长期免疫力，从而消除导致肝癌的最常见病因（第9-12页）。
- 乙肝疫苗能有效地预防乙肝及其导致的肝癌，因此被世界卫生组织称为第一个“防癌疫苗”。
- 通过增强人群防治意识和积极开展医疗实践，可以消除全球乙肝和肝癌导致的健康问题。

乙型肝炎病毒传播途径

乙肝病毒通过感染者的血液或精液传播。传播方式可以用三个英文单词的首字母“BBS”表示：分娩(Birth)，血液(Blood)，性交(Sex)。

分娩：母婴传播

乙肝病毒可以在分娩过程中由慢性感染的母亲传播给出生的婴儿。在中国，母婴传播是慢性乙肝感染者最常见的传播途径。由于慢性感染者通常没有症状，许多人包括孕妇并不知道他们感染了乙肝。如果不进行干预，感染乙肝的孕妇所生婴儿中高达90%将成为慢性乙肝感染者。

血液传播

- 可以通过直接接触被乙肝病毒污染的血液传播，具体的传播方式包括：
 - 伤口与伤口的直接接触
 - 在药物注射，纹身，穿刺，针灸等过程中重复使用针具，注射器或其它医疗设备
 - 共用沾有污染血液的剃须刀或者牙刷
 - 重复使用注射器或医疗设备
 - 不安全输血行为
 - 糖尿病患者共用血糖仪

无保护的性行为

乙肝病毒可通过与感染者发生无防护的性行为而传播。使用避孕套可以减少但不能消除感染风险。接种疫苗仍是预防乙肝病毒感染的最有效方法。



乙肝病毒不会通过食物或水传播

许多人对乙肝病毒的传播途径有误解，导致对慢性乙肝病毒感染者的歧视。最常见的误解是乙肝病毒像甲肝病毒一样，可通过被污染的食物或水传播。

乙肝病毒不会通过以下途径被感染：

- 共饮共食
- 共同工作学习
- 一般生活接触，例如握手，聊天
- 接触泪液，汗液，尿或粪便
- 咳嗽或打喷嚏
- 拥抱或接吻
- 哺乳
- 蚊子叮咬

乙肝病毒 (HBV) 与人类免疫缺陷病毒/艾滋病 (HIV/AIDS) :

HBV能够在人体外存活7天，而HIV在体外只能存活数小时。

HBV的传染性是HIV的50~100倍。

急性和慢性乙型肝炎的诊断

急性乙肝感染者可能出现或不出现症状。如出现症状（黄疸，乏力，恶心，腹痛，食欲下降，厌食等），应做乙肝的急性感染检测，包括抗-HBc IgM。

乙肝表面抗原阳性可能是急性乙肝或慢性乙肝，唯一鉴别方法是检查乙肝核心抗体IgM（抗-HBc IgM）。乙肝核心抗体IgM阳性表示感染者患有急性乙肝。

抗-HBc检测结果表明患者目前或者曾经感染乙肝，只有HBsAg检测结果能确定是否有慢性乙肝感染。

首次感染乙肝病毒后的三种可能结局：

1. 急性乙肝导致暴发性肝衰竭

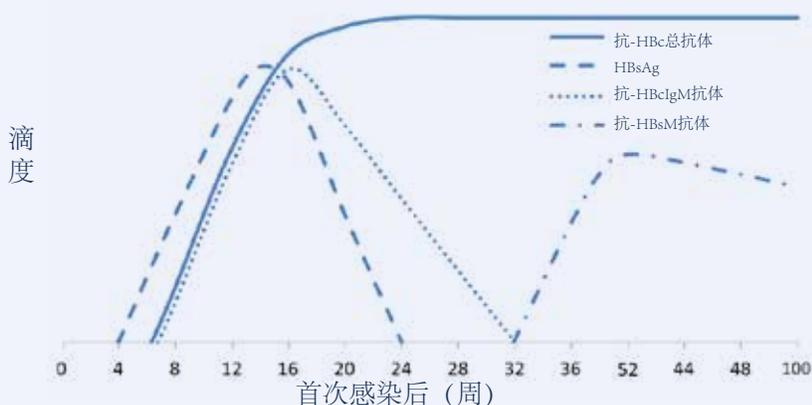
乙肝病毒感染引起大量肝脏细胞死亡，造成肝衰竭，可导致患者死亡。但此类严重的急性乙肝感染并不常见，仅0.5-1%的乙肝感染病例出现此种情况。乙肝表面抗原阳性可能是急性乙肝或慢性乙肝，唯一的鉴别方法是检查乙肝核心抗体IgM（抗-HBc IgM）。乙肝核心抗体IgM阳性表示感染者患有急性乙肝。急性感染期的治疗主要是支持性治疗。

血液检测	结果	解释
抗-HBc总抗体	阳性 (+)	曾经感染乙肝病毒（此项单独阳性不能说明有免疫力或者为慢性感染）
	阴性 (-)	未曾感染乙肝病毒
抗-HBc IgM	阳性 (+)	急性乙肝病毒感染（近6个月首次被感染）

2. 急性感染后痊愈并产生持久免疫力

人体感染乙肝病毒后，可能出现或不出现症状，但体内的乙肝病毒在几个月内被自发清除，产生持久免疫力。感染6个月后，血液检查结果：乙肝表面抗原（HBsAg）阴性；乙肝核心抗体IgM（抗-HBc IgM）阴性，乙肝核心总抗体（抗HBc总抗体）阳性，乙肝表面抗体（抗-HBs）阳性。

急性感染后产生持久免疫力的血清学过程



3. 慢性乙肝

人体首次感染乙肝病毒后，免疫系统未能清除病毒而导致慢性（终生）感染。在感染6个月后，血液检查结果：乙肝表面抗原（HBsAg）阳性；乙肝核心总抗体（抗HBc总抗体）阳性；乙肝表面抗体（抗-HBs）阴性。慢性乙肝也可能出现或不出现症状。乙肝病毒慢性感染者需定期筛查肝脏损伤和肝癌，以确定是否需要进行治疗。

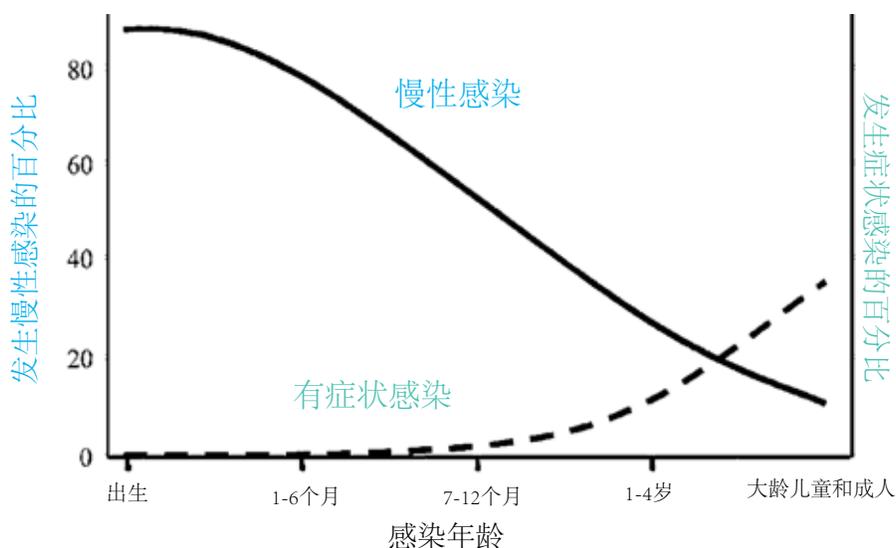
新生儿感染最易发展为慢性感染

感染乙肝病毒后是否会发展成慢性乙肝与感染时的年龄密切相关，新生儿和幼儿感染后转变为慢性乙肝的危险性最高。如果不采取适当的预防措施，被感染的新生儿90%会发展成慢性乙肝。

此外，未接种疫苗的儿童通过医疗机构不安全注射和伤口与伤口接触而被感染，也很可能发展为慢性感染。因此，中国许多慢性感染者是在出生和幼儿期被感染的。

所有新生儿在出生时接种乙肝疫苗是预防乙肝病毒慢性感染的最重要的预防措施。

不同年龄感染乙肝病毒的结局



世界卫生组织。西太平洋地区通过免疫控制乙肝计划 2007。

婴儿和儿童首次被感染时，通常没有或者有轻微症状。但高达90%被感染的新生儿会发展为慢性乙肝。

成人首次被感染时，三分之一的人会出现症状，但只有6-10%会发展为慢性乙肝。

你知道吗？中国5岁以下儿童的慢性乙肝感染率要比成人低得多，仅为1%。为什么会有这么大的差别呢？

原因是卫生部从1992年开始在新生儿中推广接种乙肝疫苗，并于2003年开始为所有新生儿提供免费疫苗，所以儿童慢性乙肝感染率从原来的10%奇迹般地降低到1%以下。这证实了乙肝疫苗接种对于控制慢性乙肝的重要性。

慢性乙型肝炎感染者的筛查

乙肝表面抗原是确诊慢性乙肝感染的唯一指标

乙肝表面抗体阳性表明对乙肝病毒有免疫力

乙肝表面抗原和乙肝表面抗体均为阴性需要接种乙肝疫苗

慢性乙肝感染者的筛查很重要！

许多慢性乙肝感染者没有明显的感染症状，只有通过筛查才可以：

- 检出慢性乙肝感染者，使其接受定期检查和适当的治疗；
- 检出对乙肝无免疫力的人群，使其接种疫苗；
- 避免不必要的免疫接种，有助于减少费用。疫苗对慢性乙肝感染者是无益的；对已有免疫力的人群（既往注射过疫苗或者急性感染后痊愈而获得免疫力的人）是不必要的。



乙肝筛查是一项简单的血液检测，主要的检测指标包括：

1. 乙肝表面抗原（HBsAg）

乙肝表面抗原是确诊慢性乙肝感染的唯一指标。根据定义，如果乙肝表面抗原持续阳性超过6个月，即可确定为慢性（终生）感染。因为大多数亚洲人在出生或者幼年时已被感染，所以乙肝表面抗原检出阳性的亚洲人大多已是慢性感染者。

2. 乙肝表面抗体（抗-HBs）

检测乙肝表面抗体能确定病人是否对乙肝病毒有免疫力。对乙肝疫苗有应答者和急性乙肝感染痊愈后均能产生乙肝表面抗体。

检测指标	解释
HBsAg (-) anti-HBs (-)	没有慢性乙肝感染，也没有免疫力
HBsAg (+) anti-HBs (-)	目前感染乙肝病毒（如果6个月后检测结果相同，即为慢性乙肝感染者）
HBsAg (-) anti-HBs (+)	没有慢性乙肝，对乙肝病毒有免疫力
HBsAg (+) anti-HBs (+)	很少见；目前感染乙肝病毒（如果6个月后检测结果相同，即为慢性乙肝感染者）。在此情况下，抗体没有保护作用。

哪些人应该做慢性乙型肝炎检查？

所有出生在中高度流行地区的人（慢性乙肝病毒感染率 $\geq 2\%$ ，包括中国），都建议做一次乙肝筛查。

另外，所有妇女每次怀孕都要做慢性乙肝筛查(HBsAg)，以降低母婴传播的可能性。请参考怀孕妇女慢性乙肝筛查（第9页）。

其他推荐做乙肝筛查的人群包括：

- 乙肝表面抗原阳性孕妇所生的婴儿
- 乙肝表面抗原阳性患者的家人，伴侣和与其共用针头者
- 丙氨酸氨基转移酶（ALT）升高而病因未明者
- 艾滋病感染者
- 需要接受免疫抑制治疗和癌症化疗者
- 男同性恋者
- 静脉注射吸毒者
- 血液透析患者
- 血液，精液或器官捐献者

无论有无疫苗接种，所有出生在乙肝高流行地区的人都需做常规乙肝筛查。

所有怀孕妇女都要做乙肝筛查，以降低母婴传播的可能性。

医生如何扩大乙肝筛查人群？

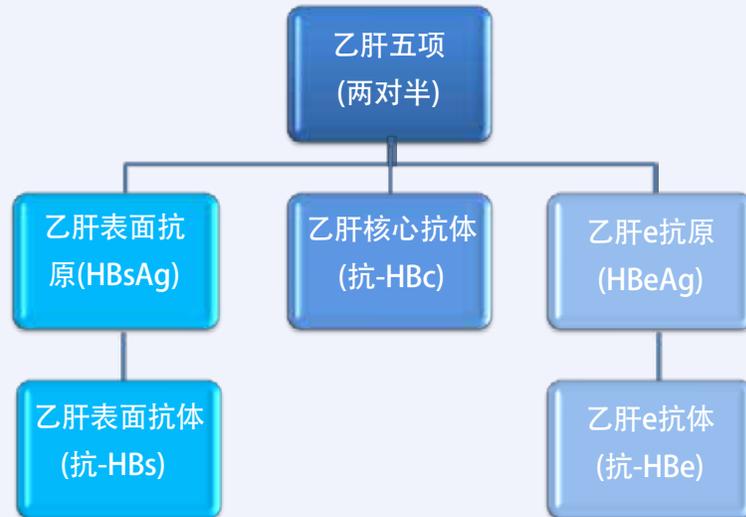
首诊时，医生要主动询问患者是否了解自己的感染情况。如果不确定，需要推荐做一次HBsAg和抗-HBs筛查；如果结果表明患者既无感染也无免疫力，需接种乙肝疫苗（第9页）；如果HBsAg阳性，应在6个月后再做检查，以确定是否为慢性感染。此外，可在候诊区发放教育宣传册，提高人们对乙肝的认识。

“大三阳”和“小三阳”

最常见的乙肝检测是“乙肝五项”，又叫“两对半”，一对是乙肝表面抗原（HBsAg）和乙肝表面抗体（抗-HBs），另一对是乙肝e抗原（HBeAg）和乙肝e抗体（抗-HBe），另外还有乙肝核心抗体（抗-HBc）。

“大三阳”说明乙肝病毒在人体内复制活跃，病毒量升高，传染性较强。

“小三阳”说明乙肝病毒在人体内复制减少，传染性较弱。



慢性乙肝的检测结果通常用“大三阳”和“小三阳”来区分。在慢性乙肝感染者血液中检出乙肝表面抗原，e抗原和核心总抗体同为阳性，临床上称为“大三阳”。如果乙肝表面抗原，e抗体和核心总抗体同为阳性，临床上称为“小三阳”。

“大三阳”说明乙肝病毒在人体内复制活跃，病毒量升高，传染性较强。“小三阳”说明乙肝病毒在人体内复制减少，传染性较弱。

乙肝病毒DNA检测是测量乙肝病毒量最准确的方法。

“大三阳”和“小三阳”

大三阳	小三阳
<ul style="list-style-type: none"> · 乙肝病毒表面抗原 HBsAg + · 乙肝病毒核心抗体 anti-HBc + · 乙肝病毒e抗原 HBeAg + 	<ul style="list-style-type: none"> · 乙肝病毒表面抗原 HBsAg + · 乙肝病毒核心抗体 anti-HBc + · 乙肝病毒e抗体 anti-HBe +

乙肝病毒DNA检测是测量乙肝病毒量最准确的方法，因为有些乙肝病毒变异株的感染不会产生e抗原。

怀孕妇女的慢性乙肝筛查

所有的怀孕妇女都应进行慢性乙肝筛查

建议所有怀孕妇女都应在每次的妊娠早期（妊娠期的头三个月）进行乙肝表面抗原检测，即使她们以前已做过检测或接种过乙肝疫苗。

如果怀孕妇女是乙肝表面抗原阳性：

- **保护新生儿：**新生儿在出生12小时内尽快注射乙肝免疫球蛋白和乙肝疫苗，并按按时完成乙肝疫苗余下两针接种，预防乙肝母婴传播。
- **保护孕妇：**在孕期需定期监测丙氨酸氨基转移酶水平，如出现超高，提示可能需要治疗，建议将孕妇转诊给专科医生进行适当检查和护理。
- **保护家人：**建议孕妇的家庭成员和配偶做乙肝筛查，确定是否已感染慢性乙肝；如未被感染，则需尽快接种乙肝疫苗。

如果怀孕妇女是乙肝表面抗原阴性和乙肝表面抗体阴性：

告诉该孕妇她对乙肝无免疫力，建议她分娩后接种乙肝疫苗，避免将来被感染。

所有新生儿出生后都应尽快接种乙肝疫苗

所以新生儿都应在出生12-24小时内尽快接种乙肝疫苗。新生儿完成3针乙肝疫苗接种，可获得针对乙肝病毒的长期免疫力。详见第11页：接种疫苗时间表。

慢性乙肝母亲所生的婴儿在出生时还必须射乙肝免疫球蛋白

若无预防性措施，乙肝表面抗原阳性母亲所生的婴儿极有可能被感染并发展为慢性乙肝。要阻断母婴传播，新生儿必须：

- 在出生后12小时内尽快注射第1针乙肝疫苗和乙肝免疫球蛋白。
- 按时完成余下两针乙肝疫苗的接种
- 完成第3针疫苗后1-6个月，婴儿需要检测乙肝表面抗原和乙肝表面抗体，以确认是否获得针对乙肝病毒的免疫力。如果乙肝表面抗原和抗体均为阴性，则需要再接种三针乙肝疫苗。



乙肝妈妈的常见疑问解答

母乳喂养安全吗？

专家通过研究证实，如果新生儿在出生12小时内注射了乙肝疫苗和乙肝免疫球蛋白，可接受乙肝表面抗原阳性母亲的哺乳。

剖腹产能预防乙肝的母婴传播吗？

剖腹产不能预防乙肝病毒的母婴传播。

为孕妇注射乙肝免疫球蛋白能否预防母婴传播？

根据世界卫生组织的研究报告，在孕期注射乙肝免疫球蛋白对于预防母婴传播没有效果。新生儿接种乙肝疫苗结合乙肝免疫球蛋白注射是保护新生儿免于乙肝病毒感染最佳途径。

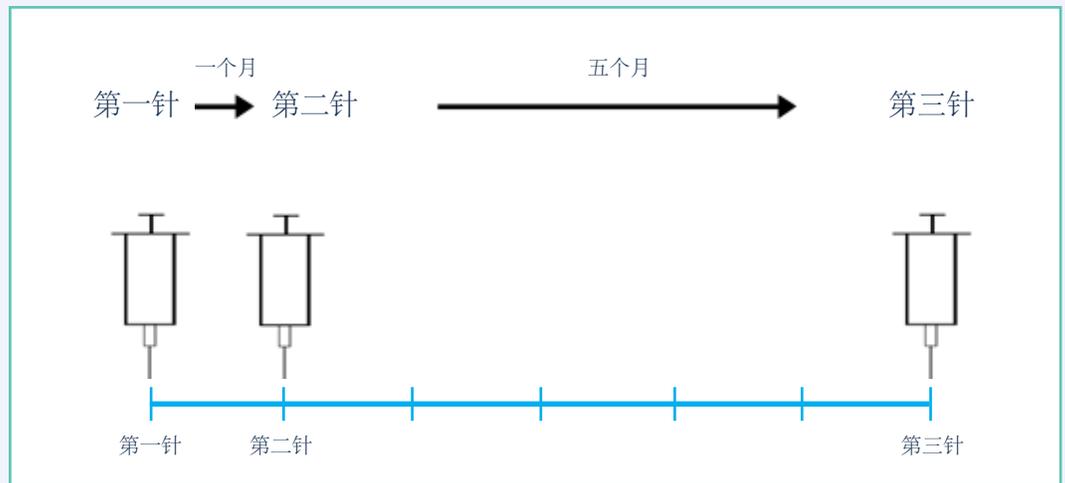
乙肝疫苗的接种



三针护一生

乙肝疫苗既安全又有效，预防乙肝病毒感染的有效率可达95%以上。疫苗接种程序为在6个月内接种3针，可产生抵抗乙肝病毒的长期免疫力。乙肝疫苗对预防乙肝感染和乙肝导致的肝癌非常有效，因此被世界卫生组织称为世界上第一种“抗癌疫苗”。任何年龄的人都应按照如下的程序接种乙肝疫苗。如果错过接种时间，不必从头开始，只要完成余下的疫苗接种。疫苗接种流程通常如下：

乙肝疫苗非常安全，产生副作用的机会很小。



所有未接种过疫苗者和未曾感染者都应接种乙肝疫苗。

乙肝疫苗对慢性乙肝感染者没有治疗的效果。

哪些人应该接种乙肝疫苗？

建议所有新生儿和未接种过乙肝疫苗的儿童和青少年都应接种。

需要接种疫苗的成年人包括：

- 任何希望避免乙肝病毒感染的人
- 乙肝表面抗原阳性者的家庭成员，性伴侣和共用注射针具者
- 医务人员
- 静脉注射毒品者
- 多性伴侣者
- 男同性恋者
- 患有艾滋病或其它性传播疾病者
- 患有慢性肾脏病或非乙肝导致的慢性肝病者

乙肝疫苗的接种

哪些人在接种疫苗后需要检测乙肝表面抗体？

在接种三针乙肝疫苗后，大多数人不需要检测乙肝表面抗体，以证实对乙肝病毒产生免疫力。

但下列高危人群接种后应该进行检测：

- **乙肝表面抗原阳性的母亲所生的婴儿：**在完成三针疫苗接种后1-6个月，进行乙肝表面抗原和抗体检测。
- **医务人员，免疫功能低下者（例如艾滋病，血液透析患者）和乙肝表面抗原阳性者的性伴侣：**在完成三针疫苗接种后1-2个月检测乙肝表面抗体。

慢性乙肝母亲所生的婴儿完成三针疫苗接种后，应接受乙肝血液检查。

如果接种疫苗后没有产生免疫力，怎么办？

尽管这种情况不常见，但约有5%的人在完成乙肝疫苗接种程序后没有产生免疫力（乙肝表面抗体水平 $<10\text{mIU/ml}$ ）。在这种情况下，可按照下列步骤进行：

1. 按照正常的时间间隔，再次接种三针乙肝疫苗（见第10页：接种疫苗时间表）。
2. 在完成接种后1-2个月再次测定乙肝表面抗体以证实是否获得免疫力。

根据世界卫生组织推荐，如果两次全程接种仍没有产生保护性抗体，不建议再次接种

极少数人接种6针后仍不产生免疫力，根据世界卫生组织推荐，如果两次全程接种仍没有产生保护性抗体，不建议再次接种。这些免疫无应答者应该采取其他措施避免乙肝病毒感染（例如包扎伤口，使用避孕套）。如果接触了乙肝患者的血液，需注射乙肝免疫球蛋白（HBIG），防止乙肝感染（见第13页）。

疫苗使用之前要摇匀
乙肝疫苗应保存在 $2-8^{\circ}\text{C}$
乙肝疫苗须肌肉注射

疫苗使用和保存的注意事项

- 疫苗使用之前要摇匀。乙肝疫苗通常看起来是混浊的。但长时间静置后，疫苗会与液体分离，看起来像是在容器底部形成了细沙粒。使用前请摇匀直到充分混合。
- 不要冷冻或置于冷冻温度的环境中。将乙肝疫苗保存在 $2-8^{\circ}\text{C}$ 。“摇匀试验”可检查疫苗是否被冷凝破坏。如果试验失败（疫苗和液体不能混合），必须将其废弃。
- 乙肝疫苗须肌肉注射。一般注射于上臂三角肌内。可降低效果。



儿童接种乙肝疫苗时间表

	接种时间	剂量
乙肝表面抗原阴性母亲的婴儿 (0~1岁)	出生24小时内: 尽快接种第1针 出生后1~2个月: 接种第2针 出生后第6个月: 接种第3针	10 μg 10 μg 10 μg
乙肝表面抗原阳性母亲的婴儿 (0~1岁)	出生12小时内: 尽快接种第1针 和一针乙肝免疫球蛋白 出生后1~2个月: 第2针 出生后第6个月: 第3针 完成三针疫苗后1-6个月: 检测 乙肝表面抗原和抗体	10 μg 100 IU(0.5ml) 10 μg 10 μg
儿童和青少年 (1~19岁)	0个月: 第1针 第1个月: 第2针 第6个月: 第3针	10 μg 10 μg 10 μg

成年人(≥20岁)接种乙肝疫苗时间表

	接种时间	剂量
一般成年人	0月: 第1针 第1个月: 第2针 第6个月: 第3针	10-20 μg 10-20 μg 10-20 μg
艾滋病患者, 肾衰竭接受透析 病人	0月: 第1针 第1个月: 第2针 第6个月: 第3针	20-60 μg 20-60 μg 20-60 μg

对于体重低于2千克的早产儿, 应注意以下几点:

- 母亲乙肝表面抗原阳性的早产儿: 出生后12小时内或婴儿状态允许的情况下注射一针乙肝免疫球蛋白和乙肝疫苗, 1~2个月后按照免疫程序再开始接种第1针, 并按照上述时间表完成余下2针疫苗的接种(出生时的接种不包括在3针免疫程序中)。
- 母亲乙肝表面抗原阴性的早产儿: 将疫苗接种推迟至婴儿满月或出院时, 并根据上述时间表的程序完成三针疫苗接种。

预防乙型肝炎病毒在医疗服务过程中传播

医务人员针刺伤害的预防

医务人员是乙肝感染的高危人群。研究表明，医务人员感染乙肝病毒的机会比普通人高达10倍。因此，医务人员应该优先接种乙肝疫苗。

针刺伤害是医务人员感染乙肝的重要原因。1987年美国有大约12000名医务人员因针刺伤害感染了急性乙肝。在1993年这个数字降低了95%，仅有1450名医务人员被感染。主要原因是在医务人员中推广接种乙肝疫苗。

医务人员如何自我防护：

遵守以下三个简单的原则可以显著降低感染乙肝的危险：

1. **戴手套：**穿戴个人防护用具，特别是戴手套可避免接触污染的血液或者体液。虽然手套不能预防深刺伤，但能保护你不接触到病人注射点溢出的血液；当你的皮肤有伤口时，这些血液对你可能是个危险。
2. **恰当处理锐利物：**在工作场所应恰当处理锐利物，使用利器盒存放废弃的针头等锐利物。注意，它们必须密封及防穿刺。不要把使用后的锐利物放在开放的容器或者塑料袋里，否则容器清空时会发生刺伤。
3. **避免回套针帽：**导致针刺伤的首要原因是双手回套针帽，避免这个问题最好的方法是使用可缩进的一次性针头或自毁型注射器。



所有医务人员应接种乙肝疫苗

- 由于医务人员是乙肝高危人群，在接种第3针疫苗后1-2个月应进行乙肝表面抗体检测。乙肝表面抗体 $\geq 10\text{mIU/mL}$ 即达到保护水平；如乙肝表面抗体 $< 10\text{mIU/mL}$ ，应使用普通剂量或高剂量疫苗再次接种3针，并于完成后1-2个月再次检测血液中乙肝表面抗体。根据世界卫生组织推荐，如果两次全程接种仍没有产生保护性抗体，不建议再次接种。

医务人员接种第3针疫苗后1-2个月应进行乙肝表面抗体检测



如何预防患者间的乙肝传播

根据世界卫生组织统计，每年约有两千两百万人因为不安全注射感染乙肝病毒。这个数目是全球新发感染的三分之一！乙肝病毒可以在体外环境存活7天！要防止乙肝病毒医源性传播，我们需要实施安全注射，遵守无菌技术和安全输血操作，以及安全针灸治疗。

安全注射原则

最重要的安全注射原则是实行“一人一针一管”，具体要做到以下四点。

1. 绝不重复使用针头和注射器。即使针头或者注射器仅用来接入患者的静脉输液袋或者输液器，它们就已经被污染，需要完全废弃。只换针头不换针管也是不安全的，可能导致乙肝和其他血液传播性疾病的传播（例如丙肝和艾滋病）。使用无菌注射器，最好选择自毁式注射器，防止其再次使用。
2. 尽可能使用单剂量瓶，避免使用多剂量药瓶。使用单剂量药瓶能减少病毒从一个患者传到另一个患者的可能性。如果必须使用多剂量瓶，除非仅供一名患者使用，不能将同一针头或针管多次插入多剂量瓶内。供一名患者使用的多剂量药瓶，需标记患者姓名，存放于远离公共区域的药品储藏室内。
3. 如果针头，注射器包装破损则应丢弃，以避免因重复使用或被污染给患者造成危害。任何情况下，若怀疑无菌状态被破坏，宁可谨慎处理，也勿冒险造成患者致命的感染。
4. 遵守无菌操作技术原则。始终要在指定的无菌区域做药品准备，避免医药器械被污染。若不贯彻感染控制措施，原本相对安全的医疗操作会变成乙肝爆发的根源，例如血液透析，血糖监测和内镜检查术。要确认使用过的器械经过严格消毒，而且尽可能使用一次性器材。

最重要的安全注射原则是实行“一人一针一管”

血液透析，血糖监测和内镜检查术等患者共用的器械需经过严格消毒。

遵循安全输血操作

要对所有的献血员和血液制品进行乙肝病毒检测，并在献血和输血的过程中实施安全注射基本操作和无菌技术；决不能将血袋或者注射器重复用于其他患者。

安全针灸治疗

如果你从事针灸治疗，为保护自己和病人不被乙肝病毒感染，需确保在无菌区内工作，并在器械使用之前覆盖消毒布巾；每次操作前都要洗手，并戴上医用手套。事实上，戴手套的主要作用是保护医生自己。使用一次性针灸器具可以防止乙肝病毒通过针灸治疗进行传播。因此，强烈推荐使用一次性针灸器具。

接触乙肝病毒后的保护措施

如果被乙肝表面抗原阳性者用过的针头刺伤，该如何处理？

1. 立即抽血检测乙肝表面抗体，表面抗原和丙氨酸氨基转移酶 (ALT)。
2. 若未曾接种疫苗，或者不确定是否接种过疫苗，或者乙肝表面抗体水平小于10 mIU/mL或水平不详，需在接触后24小时内尽快注射一针200-400 IU乙肝免疫球蛋白；并同时在不同部位接种1针乙肝疫苗(20 μ g)，然后按照免疫程序完成其余2针的接种。
3. 对乙肝疫苗无应答者 (疫苗免疫后抗-HBs<10mIU/mL)，立即注射一针200-400IU乙肝免疫球蛋白，并在一个月后再注射一针相同剂量乙肝免疫球蛋白。
4. 如果经检测或自己确认本人的抗-HBs \geq 10 mIU/mL，则无需注射乙肝免疫球蛋白和疫苗。
5. 完成疫苗免疫接种程序后1-2个月，需要检测乙肝表面抗原，表面抗体和丙氨酸氨基转移酶ALT。



慢性乙肝感染者的长期护理步骤

1. 帮助患者了解乙肝病情

为患者提供适合其文化和语言习惯的乙肝知识手册，以保证患者对乙肝有正确的理解。

2. 定期为患者做肝脏损伤检查和肝癌筛查

慢性乙肝感染有可能导致肝硬化和肝癌。因此，定期进行肝脏检测，可以早期发现严重的肝脏损伤和肝癌，得到及时治疗，从而提高患者的长期生存率。只要定期检查肝脏功能和筛查肝癌，慢性乙肝患者完全可以过正常的生活。

3. 接种甲肝疫苗

甲肝是由甲型肝炎病毒引起的一种常见传染性肝脏疾病，通过污染的食物和水传播。建议为没有甲肝免疫力的乙肝感染者接种甲肝疫苗，以降低肝脏受到进一步损害的风险。

4. 指导患者保持健康生活方式

建议患者在平时生活中避免饮酒，不食用可能含有黄曲霉素的发霉食物，避免服用可能损伤肝脏的药物。

5. 建议与患者密切接触者做乙肝检测和接种乙肝疫苗

患者的家人和性伴侣都应该做乙肝表面抗原和乙肝表面抗体的检测，以确定：1) 是否是慢性乙肝感染者；2) 是否对病毒有免疫力。如无免疫力，需要尽快接种疫苗。

6. 教育患者如何避免感染他人

有伤口要包扎，如果伴侣没有免疫力需使用安全套，避免共用牙刷或者剃须刀。如果患有糖尿病，不要共用血糖仪。建议患者不要捐献血液，器官，组织和精子。

7. 如有必要需进行药物治疗

并不是每个乙肝病毒感染者都需要药物治疗，但是对于丙氨酸氨基转移酶和HBV DNA水平同时升高的患者，肝硬化患者，或者正接受化疗的癌症患者，应进行适当的药物治疗。

8. 教育患者避免被虚假的广告欺骗

教育慢性乙肝感染者，使他们了解正确的乙肝知识，不要被虚假的广告宣传所欺骗，接受那些声称能够“根治乙肝”的治疗。

慢性乙肝感染者的肝脏损伤监测

定期检查肝脏损伤程度

许多慢性乙肝感染者，即使已发展到肝硬化或者肝癌早期，也可能不会出现症状，自我感觉很健康。因此，医生应保持警觉，为慢性乙肝感染者检查是否有肝脏损伤和肝硬化，还应建议其定期筛查肝癌。（见第18页）

丙氨酸氨基转移酶（ALT）：每6个月检查一次

ALT是评价是否需要抗病毒治疗的经济有效的方法之一。ALT水平异常提示有活动性肝损伤；如果ALT水平正常，则无需药物治疗，除非患者正在进行癌症化疗或者有肝硬化。（详见第19页）

其他的检查项目

HBV DNA检测（PCR法）

HBV DNA检测可直接衡量乙肝病毒载量。对新发现的乙肝病毒感染者，建议进行HBV DNA检测，作为基线检查。如果患者的ALT水平升高，HBV DNA检测有助于判断患者ALT升高是否因乙肝病毒感染引起，确定是否需要药物治疗。HBV DNA水平显著下降或者检测不到，说明治疗效果很好。HBV DNA应每6-12月检测一次，以监测是否出现耐药的病毒变异。

HBeAg和抗-HBe检查

对新诊断的慢性乙肝感染者需做HBeAg基线检查。HBeAg阳性间接表示病毒载量增高，传染性较强。HBeAg阳性患者应每年做一次检查。

HBeAg由阳性转为阴性，抗-HBe由阴性转为阳性，这是治疗效果良好的信号。这个过程可能需要好几年时间。抗-HBe阳性不代表患者已痊愈而不再需要治疗。有少数慢性乙肝感染者虽然乙肝病毒载量高，但因乙肝病毒变异，不会产生HBeAg，所以衡量乙肝病毒载量更好的方法是测试HBV DNA。

血小板计数和清蛋白

血小板数量减少（一般小于 $150,000/\text{mm}^3$ ），加上清蛋白水平低（ 3.5g/dL 或者更低），无论凝血时间是否延长，都是肝硬化伴有肝功能减退的征兆。

肝脏活检作为一种侵入性检查不应常规使用。它有时被用于辅助判断只有轻度ALT和HBV DNA升高的患者是否需要接受抗病毒治疗。如果有明确的抗病毒治疗的指证，不必要做肝脏活检。

慢性感染者每半年应做一次丙氨酸氨基转移酶和甲胎蛋白检查。每年应做一次肝脏超声检查。有肝硬化或者肝癌家族史的患者应每半年做一次超声波检查。

丙氨酸氨基转移酶升高提示肝脏损伤。

HBV DNA水平能确定肝脏损伤是否因乙肝病毒引起，而且有助于监测对治疗的应答。

抗-HBe和HBeAg有助于监测治疗效果。

血小板计数和清蛋白有助于肝硬化的监测。

慢性乙肝感染者的肝癌筛查

肝细胞癌是导致慢性乙肝患者死亡的主要原因。

甲胎蛋白检测和超声波检查，单项筛查会漏诊部分肝癌病例，所以两项检查都必须定期进行。



以上患者甲胎蛋白水平正常，超声检查探测到1.2厘米的肿块，经螺旋CT三期增强扫描证实是肝癌后，被成功切除。

定期筛查肝癌

世界卫生组织估计，70%与慢性乙肝相关的死亡是由肝细胞癌（HCC）导致的。即使没有肝硬化而且转氨酶水平正常的患者也可能发生肝癌，因此需要对慢性乙肝感染者定期做肝癌筛查。

常规的肝癌筛查方法包括甲胎蛋白（AFP）检测和超声波检查。只有40-60%肝癌患者的甲胎蛋白水平升高，而超声检查会漏诊20%的肝癌患者，特别是肥胖患者和因脂肪肝或肝硬化而导致肝实质回声不均匀的患者。所以，定期同时做这两项检查很重要。

甲胎蛋白（AFP）：每6个月检测一次

AFP检测是最常用的肝癌血液检测方法。若甲胎蛋白水平在一段时间内持续升高或者单次>500ng/ml（正常范围为<10ng/ml），通常与肝癌有关。因为超过40%肝癌患者的AFP水平在正常范围内，所以需要结合超声波检查来筛查肝癌。

超声波检查：每6-12月一次

超声波可用来筛查肝脏肿瘤，但超声只能发现80%的肝癌，因此联合AFP检查可以提高肝癌检出率。如果超声波检测不能定论（常见于肝硬化或脂肪肝患者），或者AFP水平升高，则需要做肝脏螺旋CT三期增强扫描，或者核磁共振(MRI)成像，或者转诊至专科进一步评估。

肝细胞癌CT扫描的特征是病灶在动脉期密度增强，而在延迟静脉期成像洗脱而使其密度较其他部分肝脏低（见右测的实例）。超声波或者CT扫描发现肝脏病灶和/或AFP水平升高，应该立即进行肝癌评估及治疗。

肝癌家族史和肝硬化会增加肝癌的风险

如果患者已发展到肝硬化，或者有肝癌家族史，不论年龄大小，应每6个月进行一次肝脏超声检查。如果超声波检查不能定论，则需进一步螺旋CT三期扫描或核磁共振检查。

早期发现是提高肝癌患者存活的关键

由慢性乙肝导致的肝癌通常发生在30-65岁，这是年富力强和负有供养家庭责任的年龄。因此，男性感染者最迟在30岁，女性最迟在50岁开始进行定期肝癌超声波检查。

肝癌症状通常不明显，导致多数肝癌患者确诊时已为晚期，肝癌检出后生存时间平均只有6-12个月。但是如果当肿瘤很小时被筛查检出，手术或者非手术治疗的成功性可大大增加，从而延长患者存活时间。

肝癌筛查之所以重要是因为：

- 大多数病人看上去非常健康，直到肝癌晚期才表现出一些症状。
- 由于肝脏处在肋骨的保护下，触诊很难发现小肿瘤。
- 通常肿瘤很大时才会有疼痛感，甚至有些肝癌并不引起疼痛。
- 肝癌的生长速度可以很快。

慢性乙肝感染者的药物治疗原则

治疗原则

尽管乙肝不能治愈，但有效的治疗可以减少肝脏损伤以及降低肝硬化和肝癌发生的风险。定期检查肝脏损伤情况可确定是否需要和何时进行治疗。（见第17-18页）
对于治疗原则，治疗方案及每种方案的副作用和风险，患者都应该要知情。
并非所有慢性乙肝患者都需要抗病毒药物治疗。医生应根据患者的具体情况确定是否需要治疗。

如患者ALT和HBV DNA水平高，或出现肝硬化，或正在进行癌症化疗等情况，应开始乙肝药物治疗

ALT水平正常（小于40 IU/L）

不论患者HBV DNA水平或者HBeAg状况如何，无证据支持需进行抗病毒药物治疗，患者仍有患肝癌和肝脏炎症加剧的风险，应该做定期检查（见第17-18页）。但肝硬化和化疗患者除外（详情见下）。

ALT升高（大于2倍正常值上限）

HBV DNA未检出或者很低，HBeAg阴性

这类患者的肝脏损伤不是由乙肝病毒引起的。应考虑导致ALT上升的其他原因，包括甲型肝炎或丙型肝炎病毒感染，脂肪肝，药物或者酗酒。

ALT升高（大于2倍正常值上限）

HBV DNA升高（大于20,000 IU/ml），HBeAg阳性

这类慢性乙肝患者表现出活动性肝损伤和病毒活动性复制，应该考虑抗病毒治疗。

ALT水平升高（大于2倍正常值上限）

HBV DNA升高（大于20,000 IU/ml），HBeAg阴性

这类慢性乙肝患者表现出由不表达HBeAg的乙肝病毒变异株引起的活动性肝损伤，应该考虑抗病毒治疗。

肝硬化（代偿期或非代偿期）

ALT正常或升高，HBV DNA可检测到

无论HBeAg是否阳性，对于代偿期和非代偿期肝硬化的病人均应该考虑口服抗病毒药物治疗。

免疫抑制治疗或者癌症化疗

当癌症化疗引起免疫系统抑制时，乙肝病毒感染恶化可导致暴发性肝炎和死亡。因此，接受癌症化疗的乙肝表面抗原阳性患者，无论治疗前ALT，HBV DNA，或HBeAg情况如何，都应该做预防性的口服抗病毒药物治疗。

不需要治疗

需要治疗



口服抗病毒药物

口服抗病毒药物能抑制乙肝病毒的复制。患者每日服药的依从性是减少病毒变异或产生耐药性的一个重要因素。口服抗病毒药物可能需要长期服用。

- **拉米夫定**：片剂或口服液，每日一次
- **阿德福韦**：片剂，每日一次；需监测肾功能（测试血液尿素氮和肌酐）
- **恩替卡韦**：片剂或口服液，每日一次
- **替比夫定**：片剂，每日一次
- **替诺福韦**：片剂，每日一次；需监控肾功能（测试血液尿素氮和肌酐）

可能的副作用

对于口服抗病毒药物，副作用不常见而且微弱。阿德福韦和替诺福韦有潜在的肾毒性，但不常见。

干扰素的副作用比较常见，且较严重，包括：流感样症状，体重减轻，脱发，白细胞减少以及严重的抑郁症。

干扰素

干扰素是一种免疫增强剂，通过刺激免疫系统杀死HBV感染的肝细胞，一般需要6-12个月的疗程。此类药物对于那些治疗前ALT水平低，病毒载量高以及长期慢性感染的患者，治疗应答率通常较低。对于老年患者和肝硬化失代偿的患者，不建议使用该类药物。

- **干扰素 α** ：皮下注射，一周3-5次
- **聚乙二醇干扰素 α** ：皮下注射，一周一次

乙肝病毒治疗应答良好的表现

- 维持病毒的抑制状态：HBV DNA水平检测不到或显著下降
- 血清ALT水平恢复正常
- HBeAg血清学转换：HBeAg转阴，抗-HBe产生
- 肝脏炎性和纤维化得到改善
- 降低患肝癌的风险

注：尚未有大规模的临床研究支持口服抗病毒药物与干扰素联合使用于慢性乙肝治疗

关于中草药治疗

尚没有证据表明中草药能预防和治疗乙肝病毒感染。

乙型肝炎的常见问题与解答

问:有人告诉我，肝功能正常的慢性乙肝感染者是“健康携带者”。这是什么意思？

答:“健康携带者”的说法有误导性，应该纠正。乙肝病毒健康携带者仍然是慢性乙肝病毒感染者。许多慢性感染者没有症状，肝功能化验正常，但发生肝脏损伤和患肝癌的风险仍较高。因此，定期筛查肝脏损伤和肝癌是很重要的。

问:乙肝病毒会通过污染的食物和水传播吗？

答:不会。乙肝病毒与艾滋病毒相似，只有三种传播途径：出生时由被感染的母亲传给婴儿；通过被污染的血液传播；或通过无保护的性行为传播。甲肝和戊肝病毒，则是通过被污染的食物和水传播。

型别	传播途径	后果
甲型	受污染的食物和水日常生活接触	可能导致严重的肝损伤甚至死亡 不会引起肝硬化和肝癌
乙型	母婴，血液和性途径母婴传播是最常见的传播途径	可能引起肝硬化和肝癌
丙型	母婴，血液和性途径血液传播是最常见的传播途径	可能引起肝硬化和肝癌
丁型	母婴，血液和性途径只有感染了乙肝的人才可能感染丁肝	
戊型	受污染的食物和水日常生活接触	可能导致严重的肝损伤甚至死亡 不会引起肝硬化和肝癌

问:如果我是一个感染慢性乙肝的孕妇，我的孩子会被感染吗？

答:乙肝不是遗传性疾病。如果您怀孕时的HBV DNA水平较高，或HBeAg阳性，若不采取预防性措施，新生儿被感染的风险可高达90%。出生12小时内尽快为新生儿注射一针乙肝免疫球蛋白（HBIG）和第1针乙肝疫苗，并在接下来的6个月内按时完成余下2针乙肝疫苗的接种，则95%以上的乙肝表面抗原阳性母亲所生的婴儿可以避免感染乙肝。

问:我已经接种了三针乙肝疫苗，还需要定期注射加强针吗？

答:一般不建议定期接种乙肝疫苗加强针。按时完成三针乙肝疫苗接种者可获得对乙肝病毒的长期免疫力。高危人群，包括医务人员，如果抗-HBs < 10mIU/mL，则建议他们再接种三针乙肝疫苗。

关键术语表

肝炎	“肝脏炎症”的通称。细菌感染，创伤，药物不良反应，以及一系列病毒，包括甲，乙，丙，丁，戊型肝炎病毒等均可导致肝炎。
甲型病毒性肝炎	由甲型肝炎病毒（HAV）引起的肝脏疾病。甲肝病毒是通过被甲肝病毒感染者的排泄物污染了的食物和水进行传播的。注射甲肝疫苗可以预防甲肝病毒感染。
乙型病毒性肝炎	由乙型肝炎病毒（HBV）引起的肝脏疾病，可导致肝硬化，肝衰竭或肝癌和引起死亡。乙肝病毒通过母婴，血液和无保护的性行为传播。注射乙肝疫苗可以预防乙肝病毒感染。
丙型病毒性肝炎	由丙型肝炎病毒（HCV）引起的肝脏疾病。主要是血源性感染，也会导致肝癌和肝硬化，但现在还没有疫苗。
急性乙肝病毒感染	人体首次感染乙肝病毒，可能出现或不出现症状。
慢性乙肝病毒感染	人体首次感染乙肝病毒后，免疫系统未能清除病毒而导致慢性（终生）感染。
乙肝病毒 HBV DNA	乙肝病毒脱氧核糖核酸，它是最直接测量血中乙肝病毒载量的指标。用于评价和监测慢性乙肝感染者的传染性和治疗效果。
乙肝表面抗原 (HBsAg)	是确诊慢性乙肝感染的唯一指标，在初次感染6个月后仍为阳性，则表明是慢性乙肝感染者。
乙肝e抗原 (HBeAg)	是病毒载量的间接衡量指标，是有高度传染性的标志。但一些乙肝病毒突变株不产生HBeAg，即使病毒载量高而HBeAg检测为阴性。主要用于监测乙肝治疗的效果。
乙肝表面抗体 (抗-HBs)	阳性表明对乙肝病毒有免疫力，高危人群应保持乙肝表面抗体水平 ≥ 10 mIU/mL。
乙肝核心抗体 (抗-HBc)	不是保护性抗体，阳性表明过去或现在曾被乙肝病毒感染。
乙肝核心抗体IgM (抗-HBc IgM)	不是保护性抗体，阳性表示患者患有急性乙肝病毒感染。
乙肝e抗体 (抗-HBe)	不是保护性抗体，治疗后由阴性转为阳性，是治疗反应良好的指标。
血清丙氨酸氨基转移酶 (ALT)	也可写为SGPT，又称丙氨酸氨基转移酶，ALT水平升高表明肝细胞受损。
甲胎蛋白 AFP	是最常用的肝癌血液筛查指标，AFP水平持续升高或大于500 ng/mL通常与肝癌有关
乙肝e抗原血清学转换	乙肝e抗原消失，产生乙肝e抗体，是乙肝治疗效果良好的表现。
乙肝免疫球蛋白 (HBIG)	对乙肝病毒有短期防护作用，可与三针乙肝疫苗联合，用于暴露后预防，包括接触乙肝病毒而无保护性抗体者和慢性乙肝感染母亲所生的新生儿。
肝硬化	即肝脏严重纤维化，能够导致肝衰竭和死亡。常见的原因包括慢性乙型肝炎，慢性丙型肝炎和过量饮酒。
肝细胞癌 (HCC)	是最常见的恶性原发性肝脏肿瘤。全世界有78%的肝细胞癌是由乙肝或丙肝病毒引起。

参考文献

1. 世界卫生组织: 乙型肝炎. 2012年7月. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/zh/index.html>. 最近浏览2013年4月.
2. Ott JJ, Stevens GA, Groeger J, Wiersma ST. Global epidemiology of hepatitis B virus infection: new estimates of age-specific HBsAg seroprevalence and endemicity. *Vaccine* 2012;30(12):2212-9.
3. Lozano, R. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380:2095-2128.
4. Lavanchy D. Chronic viral hepatitis as a public health issue in the world. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008; 22(6):991-1008.
5. Perz LF, Armstrong GL, Farrington LA, Hutin YJ, and Bell BP. 2006. The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide. *J Hepatol*. 2006;45(4):529-538.
6. World Health Organization. Western Pacific Regional Plan for hepatitis B control through immunization; December 2007. Manila, Philippines. http://www.wpro.who.int/immunization/documents/docs/POA_HepB.pdf最近浏览2013年4月.
7. Liang X. Epidemiological serosurvey of hepatitis B in China—declining HBV prevalence due to hepatitis B vaccination. *Vaccine* 2009;27(47):6550
8. CDC. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Part 2: Immunization of Adults. *MMWR* 2006;55(16):1-25.
9. U.S. CDC. 2005. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Part 1: Immunization of Infants, Children, and Adolescents. *MMWR* 2005;54(16):1-39.
10. Jonas MM. Hepatitis B and Pregnancy: An Underestimated Issue. *Liver International*. 2009;29(s1):133-139.
11. 世界卫生组织/全球安全注射网络安全注射及相关操作工具手册2011年. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44298/3/9789245599258_chi.pdf. 最近浏览2013年4月.
12. Mahoney FJ et al. Progress toward the elimination of hepatitis B virus transmission among health care workers in the United States. *Arch Intern Med*. 1997;157(22):2601-2605.
13. CDC. Injection safety. <http://www.cdc.gov/injectionsafety>最近浏览2013年4月.
14. 庄辉. 加强医务人员的乙型肝炎免疫预防. *中华流行病学杂志*2006年8月第27卷第8期 645-646.
15. CDC. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR* 2001;50(RR-11);1-42.
16. Henderson DK, Dembry L, Fishman NO, Grady C, Lundstrom T, Palmore TN, Sepkowitz KA, Weber DJ; Society for Healthcare Epidemiology of America. SHEA guideline for management of healthcare workers who are infected with hepatitis B virus, hepatitis C virus, and/or human immunodeficiency virus. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010;31(3):203-32.
17. CDC. Updated CDC recommendations for the management of hepatitis B virus-infected health-care providers and students. *MMWR* 2012;61(3):1-12.
18. Chao J, Chang ET, So SK. Hepatitis B and liver cancer knowledge and practices among healthcare and public health professionals in China: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2010;10:98:1-11.
19. CDC. Recommendations for identification and public health management of persons with chronic hepatitis B virus infection. *MMWR* 2008; 57(8):1-20.
20. Lok ASF, McMahon BJ. AASLD Practice Guidelines - Chronic Hepatitis B: Update 2009. *Hepatology*. 2009; 50(3):1-36.
21. 中华医学会肝病学会,中华医学会感染病分会: 慢性乙型肝炎防治指南2010年更新版<http://www.infectma.org.cn/news.php?cate=230473&id=8805>. 最近浏览2013年4月

相关资源

中国疾病预防控制中心

<http://www.chinacdc.cn>

中华医学会肝病学会

慢性乙型肝炎防治指南 2010版

<http://www.heporg.com/>

美国疾病控制与预防中心

· 医疗专业人员所需的乙肝信息

www.cdc.gov/hepatitis/HBV/index.htm

美国国家科学院医学研究院

肝炎和肝癌：美国国家预防和控制乙肝和丙肝策略方案

· 2010年1月11日报告公布

www.iom.edu/Reports/2010/Hepatitis-and-Liver-Cancer-A-National-Strategy-for-Prevention-and-Control-of-Hepatitis-B-and-C.aspx

世界卫生组织

西太平洋区办公室

· 有关世界卫生组织划分的慢性乙肝高流行地区的新闻，快报，当前数据和统计以及出版物

www.wpro.who.int/health_topics/hepatitis_b/

美国肝病学会

当前版实践指南：

· 每年更新的慢性乙肝治疗和管理指南

www.aasld.org/practiceguidelines/Pages/default.aspx

斯坦福大学亚裔肝脏中心

· 美国第一个针对亚洲和美国亚裔乙肝和肝癌高发病率问题成立的非赢利组织

· <http://liver.stanford.edu>

斯坦福大学亚裔肝脏中心免费发放由中心制作的适合各种文化背景及语言的医务人员培训和公众教育材料，可网上索取：

<http://liver.stanford.edu/Public>

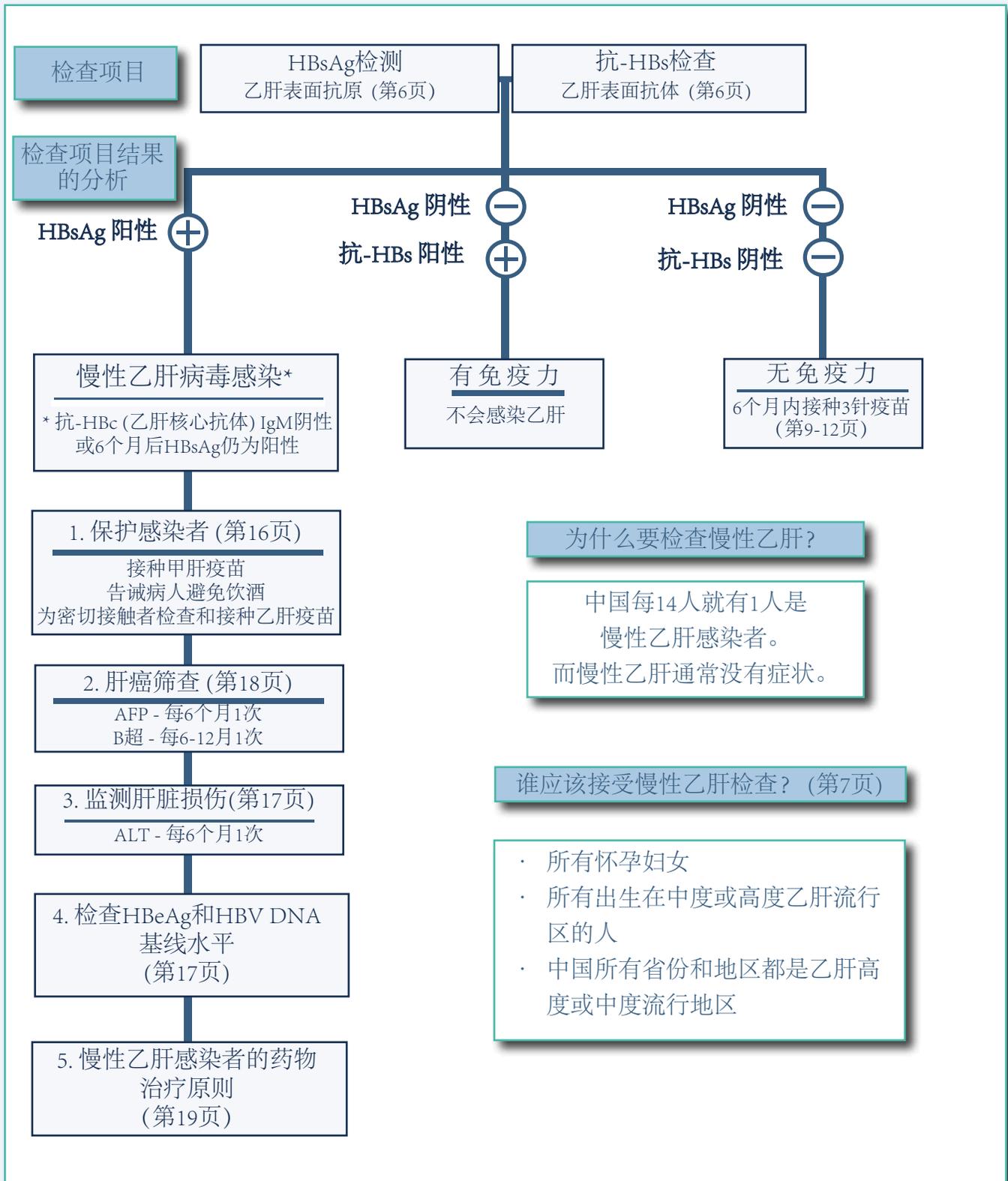


齐心协力，共抗乙肝



翡翠丝带折成中文字体的“人”，代表全球人士齐心协力对抗乙型肝炎和肝癌！

慢性乙肝筛查的推荐检查项目



乙肝检测结果解释和建议

乙肝表面抗原 HBsAg	乙肝表面抗体 Anti-HBs	乙肝核心总抗体 Anti-HBc	乙肝核心抗体 IgM Anti-HBc IgM	乙肝e抗原 HBeAg	乙肝e抗体 Anti-HBe	乙肝病毒 DNA	解释	建议
-	-	-	不需要	不需要	不需要	不需要	无免疫力，也未曾感染乙肝病毒	接种乙肝疫苗
-	+	-	不需要	不需要	不需要	不需要	有免疫力 由于过去接种乙肝疫苗获得免疫力，未曾感染过乙肝病毒	有免疫力，无需再接种乙肝疫苗
-	+	+	不需要	不需要	不需要	不需要	有免疫力。 曾经感染乙肝病毒，痊愈后产生免疫力	有免疫力。无需再接种乙肝疫苗
-	-	+	-	不需要	不需要	不需要	有四种可能性 1. 曾经感染乙肝病毒，痊愈后没有产生免疫力(最常见); 2. 假阳性测试; 3. 曾经感染乙肝病毒, 而导致慢性感染, 但是表面抗原水平较低 4. 刚从急性感染中恢复	6-12个月后重复此检测
+	-	+	+				急性乙肝病毒感染 (近6个月内首次被感染)	检测肝功能, 6个月后重复乙肝表面抗体检测, 确定是否产生抗体或已转为慢性感染
+	-	+	-				曾经感染乙肝病毒, 而导致乙肝病毒慢性(终生)感染	即使没有症状, 每半年应做一次ALT和AFP检查; 每年应做一次肝脏超声波检查
+	+	+	-				曾经感染乙肝病毒, 而导致慢性感染, 在此种情况下, 抗体没有保护作用	即使没有症状, 每半年应做一次ALT和(AFP)检查; 每年应做一次肝脏超声波检查
+	-	+	-	+	-	血中乙肝病毒载量高	曾经感染乙肝病毒, 而导致慢性感染; 常称为‘大三阳’表示乙肝病毒在肝脏内复制活跃, 病毒量升高, 传染性较高。	即使没有症状, 每半年应做一次ALT和AFP检查; 每年应做一次肝脏超声波检查
+	-	+	-	-	+	血液中乙肝病毒载量较小	曾经感染乙肝病毒, 而导致慢性感染; 常称为‘小三阳’表示乙肝病毒在肝脏内复制减少, 传染性较小。例外的情况是有很少数人乙肝病毒变异株的感染不会产生e抗原, 但病毒量仍较高。	即使没有症状, 每半年应做一次ALT和AFP检查; 每年应做一次肝脏超声检查

备注

备注

了解乙肝循证网上培训课程

我们还为医务人员开发制作了互动网上培训课程，请登陆 www.knowhbv.org，了解学习。

了解乙肝

齐心协力 共抗乙肝

欢迎进入“了解乙肝”循证培训教程

《了解乙肝》中文网上培训教程是为了传播乙肝知识，提高医疗卫生人员在乙肝预防和治疗方面的实践而编制的。教程包括三部分内容：



第一部分

乙肝基本知识



第二部分

**医疗机构安全注射
和防止乙肝传播**



第三部分

**医疗卫生人员如何与
大众和患者交流**

希望这套教程能为中国的医疗卫生人员提供日常工作和生活必备的乙肝知识，防止乙肝传播，预防慢性乙肝发展为肝癌，加强与患者的交流，减少大众对乙肝的误解和歧视。

让我们共同努力，为中国消除乙肝尽一份力