

基层预防接种医生系列参考资料

# 基层免疫规划问答集锦

(2015年版)

指导专家： 郑景山 达瓦 闫绍宏 陆志坚 帕提古丽

张卫 陶黎纳 范耀春 李海军 梁玉明

整理者： 宋晓哲 钟清泽 彭文渊 林钢

**闫绍宏：**强化免疫现在称之为补充免疫，也是和国际接轨，预防接种要按照免疫程序接种。强化和常规免疫的问题，常规免疫计入接种记录，强化免疫也要计入。只要记住强化免疫或应急免疫是对常规免疫补充但不能取代其中剂次。

二〇一五年六月九日

## 《基层预防接种医生系列参考资料》

### 序 言

随着我国经济的快速发展，人民对于健康认识的提高，对于健康的也有了新的目标和要求。信息化浪潮的涌动下，广大家庭对于孩子的健康放在了更加突出的位置。随着互联网等现代信息传播途径与技术飞速发展和迅猛普及，越来越多的家长开始通过网络去寻找自己需要的预防接种知识。他们对于预防接种工作提出了新的更高的要求。

在基层战斗在一线免疫规划工作者经常会遇到很多常见棘手的问题，为了帮助他们解决这些问题，为了满足广大家长的要求，提高基层广大基层接种单位工作人员的业务水平，我国免疫规划方面多位专家利用网络进行预防接种知识的普及宣传与疑难问题解答。他们是中国疾病预防控制中心免疫规划中心免疫服务与评价室主任，公共卫生硕士生导师，流行病学硕士，副主任医师郑景山、西藏自治区疾控中心副主任达瓦主任医师、内蒙古自治区疾控中心免疫规划所所长闫绍宏主任医师、安徽省疾控中心免疫规划所陆志坚主任医师、北京市疾控中心免疫规划所张卫博士、上海市疾控中心免疫规划科陶黎纳主管医师等。

以上各位专家都有着扎实免疫规划相关专业的理论功底，而且他们熟悉基层免疫规划工作的现状，对于广大家长基层接种单位的知识需求有着深刻的认识和理解，所以他们的发言对于满足广大家长了解

预防接种知识非常有价值，也是广大基层接种工作人员准确掌握《预防接种工作规范》等相关法规的实用参考资料。有基层热心人士把网上国家免疫规划专家解答网友有关问题的微博和免疫规划论坛的相关内容整理、编辑成册。希望此书的传播能够解决基层工作人员的一些难点和疑问。

本书详细介绍了一些基层常见问题的解答，内容充实，解答由浅入深，易于广大免疫规划者学习，我们相信有上述专家和学者的共同努力，我们免疫规划工作将会越来越会让广大儿童家长理解和支持，我们的工作也会越有成就感，对于此书中内容中不足之处请同仁们提出意见，大家相互学习，共同进步。

再次对基层热心人士对本书整理做出的贡献表示衷心的感谢！

宁夏疾控中心免疫规划科 高海涛

2013. 3. 25

## 专 家 介 绍

**郑景山:** 中国疾病预防控制中心免疫规划中心免疫服务与评价室主任, 公共卫生硕士生导师, 流行病学硕士, 副主任医师。

**达 瓦:** 西藏自治区疾控中心副主任, 主任医师。

**闫绍宏:** 男, 汉族, 1964.05.14 出生, 1986.08 参加工作, 中共党员。免疫规划所所长、主任医师, 1986.08 毕业于山西医科大学公共卫生专业, 大学本科, 从事免疫规划针对传染病预防与控制、疫苗临床试验、生物制品管理工作。 工作简介: 自参加工作以来, 一直从事儿童免疫规划工作, 目标是消灭控制危害儿童健康的急性传染病。免疫规划针对传染病控制在国家规定的指标内, 2000 年 10 月我区实现了无脊髓灰质炎地区, 白喉已连续八年无病例报告, 乙肝疫苗免疫接种率达到了卫生部的规划标准。通过实施儿童计划免疫, 取得了巨大的经济效益、无法估量的社会效益。主持 12 项疫苗临床试验, 承担省级以上课题 10 项。 2002、2004 年连续被内蒙古自治区人事厅评为入选新世纪“321 人才工程”(第二层) 人选。内蒙古自治区应急专家委员会公共卫生专家组成员(内蒙古自治区政府办公厅)。 任职情况: 1986.08-1992.07 内蒙古自治区防疫站计划免疫科 医师, 1992.08-1995.03 内蒙古卫生防疫站免疫科主管医师, 1995.04-1998.08 内蒙古卫生防疫站免疫科科长 副主任医师, 1998.09-2001.11 内蒙古卫生防疫站免疫科科长 副主任医师, 2001.12-2003.09 内蒙古疾病预防控制中心科主任 副主任医师 2003.10- 内蒙古疾病预防控制中心免疫规划所所长 主任医师。 荣誉奖励: 2001 年被卫生部评为消灭脊髓灰质炎先进个人。2003 年先后被巴彦淖尔盟委、公署评为抗击非典先进个人, 自治区党委、政府评为抗击非典先进个人, 2006 年被评为全区卫生系统先进工作者。 社会兼职: 内蒙古自治区应急专家委员会公共卫生专家组成员(内蒙古自治区政府办公厅); 内蒙古自治区预防医学会理事, 生物制品专业委员会主任委员; 华北区计划免疫协作委员会委员; 内蒙古自治区预防接种异常反应专家诊断组副组长; 入选内蒙古自治区医学会被选专家; 呼和浩特市医学会备选专家; 包头医学院预防医学兼职教授。

**陆志坚:** 安徽省疾控中心免疫规划所, 主任医师。

**张 卫:** 男, 1964 年出生。中华医学会北京分会肝病专业委员会委员, 中华预防医学会放射医学与防护分会委员, 中国微量元素与健康协会委员, 《首都公共卫生》杂志、《中华预防医学》杂志审稿专家。1989 年毕业于山东大学公共卫生学院, 大学毕业后从事预防医学教学多年。后考入中国医学科学院、中国协和医科大学, 获得流行病学博士学位, 曾在北京大学生育健康研究所从事博士后研究工作。现在北京市疾病预防控制中心国家“十一五”重大科技专项“艾滋病和病毒性肝炎综合防治示范区建设研究”项目办公室从事艾滋病、病毒性肝炎防治研究工作。先后参加过中日合作课题“电离辐射非致癌效应研究”; 中美合作课题“The Genetic Susceptibility and Variability to Environmentally-Induced Birth Defects in Human Population”, “十五”国家科技攻关计划项目“出生缺陷病因研究”; 中国疾病预防控制中心“乙型病毒性肝炎监测试点研究”等

研究项目。近年来作为主要研究成员负责“我国乙型肝炎免疫预防策略研究”、“艾滋病和病毒性肝炎综合防治示范区建设研究”等国家“十一五”重大科技专项及相关子课题研究项目。主持(参与)了北京市科委“北京市重点传染病成人免疫研究”、“北京市病毒性肝炎诊断及治疗的关键技术研究”等研究项目,发表研究论文(论著)40余篇(部),先后获得过首都医科大学流行病学教学优秀教师、北京大学公共卫生学院优秀带教教师、2008北京奥运传染病防控立功标兵等称号。现研究方向为传染病流行病学。

**陶黎纳:** 上海市疾控中心免疫规划科。

**帕提古丽:** 新疆自治区疾控中心免疫规划科。

**李海军:** 宁夏自治区疾控中心免疫规划科。

**范耀春:** 内蒙古疾控中心免疫规划科。

**梁玉民:** 中共党员 济宁市疾病预防控制中心副主任,济宁市预防医学会副会长,山东大学公卫学院硕士生合作导师, 济宁医学院外聘副教授, 美国莱特州立大学工商管理硕士 副主任医师。分管免疫规划、卫生应急、消毒与医院感染控制、生物制品管理及市疾控中心接种门诊。《济宁市人禽流感监测与防控措施研究》获济宁市 2008 年度科学技术奖三等奖(第一位),同时获山东省保健科技协会科学技术二等奖;《济宁市有效控制非典疫情输入及其它重大传染病等长效机制研究》获济宁市 2007 年度科学技术奖三等奖(第二位);《国产冻干无佐剂 Vero 细胞狂犬病疫苗小剂量皮内注射接种效果观察》获市科技局科学技术奖三等奖(第二作者)。主编《疫情信息报告管理与实践》、《新农村爱国卫生》、《济宁卫生应急》、《美国卫生保障纵览与实践》等书籍,发表论文 6 篇。获得“中共济宁市委、市政府嘉奖奖励”;被共青团济宁市委、市青联、济宁日报社等评为“济宁市新长征突击手”;被中共山东省委组织部授予“支援抗震救灾优秀共产党员”;被山东省委省政府授予“山东省抗震救灾”模范;被中共济宁市委组织部、市人事局、市科技局等评为“济宁市优秀青年科技人才”。

## 整理者简介

宋晓哲：江苏省徐州市疾病预防控制中心。

林 钢：四川省乐至县疾病预防控制中心。

钟清泽：内蒙古呼伦贝尔市阿荣旗基层接种工作人员。

彭文渊：湖北省襄阳市基层接种工作人员

## 目 录

第一章 卡、证、册的管理.....	8
-------------------	---

第二章 疫苗接种间隔、免疫球蛋白使用.....	11
第三章 疫苗、注射器的管理与疫苗基础知识和接种点消毒.....	12
第四章 接种率考核、客户端使用与安全接种注意事项.....	21
第五章 相关疾病的疫苗接种问题.....	30
第六章 疫苗接种不良反应观察与的处理.....	40
第七章 减毒活疫苗接种间隔.....	44
第八章 卡介苗.....	44
第九章 乙肝疫苗.....	49
第十章 脊髓灰质炎疫苗.....	63
第十一章 百白破疫苗与白破疫苗.....	68
第十二章 乙脑疫苗.....	71
第十三章 麻疹疫苗与麻腮风疫苗.....	72
第十四章 甲肝疫苗.....	77
第十五章 流脑疫苗.....	78
第十六章 流感疫苗.....	83
第十七章 肺炎疫苗.....	85
第十八章 流感嗜血杆菌疫苗.....	86
第十九章 狂犬疫苗.....	87
第二十章 水痘疫苗.....	95
第二十一章 兰菌净细菌溶解物（治疗性生物制品 7 类）.....	96
第二十二章 五联疫苗.....	98

## 第一章 卡、证、册的管理

一、问：新生儿建卡，按照儿童的户口，还是要按照居住地？

郑景山：居住地。

二、问：免疫规划工作的重点是什么？

郑景山：管好儿童、打好疫苗。

三、对于我们交流业务专家有什么建议？

陶黎纳：我们多讨论一些如何通过提高业务知识和管理水平，来降低我们的风险以及提高工作效率。

四、问：如何管理应种对象？

郑景山：按照出生队列管理应种对象，统计处理会简单很多，也有利于接种服务管理。

五、问：现在基层免疫规划档案有什么特点？

专家回答：现在是信息化和纸质化并存的时期。信息化是发展的方向。

六、问：现在免疫规划许多资料都要备份保存，可是容易丢失，有什么好办法？

陶黎纳：建议大家使用专门的备份软件。有一款叫 **FileGee** 的备份软件，非常好用。现在这

个软件有供个人使用的免费版，可以对本地硬盘进行备份。其备份方式非常丰富，大家可以使用其中的【镜像同步】功能建立一个同步任务，将指定文件夹的资料备份到 U 盘。只要运行任务，就会自动同步。免费版可以创建 5 个任务，一般来说足够用了。

七、问：如何让疫苗说明书发挥更大作用？

陶黎纳：我们这边要求接种门诊收集好所有疫苗产品的说明书，放在文件夹内供受种者查阅。我们也鼓励接种医生把疫苗产品说明书提供给受种者，而不是扔进废纸篓。我们这边要求接种门诊收集好所有疫苗产品的说明书，放在文件夹内供受种者查阅。我们也鼓励接种医生把疫苗产品说明书提供给受种者，而不是扔进废纸篓。同种疫苗不同厂家，说明书内容可能都有些微小的差别，自己要掌握清楚。国内各厂家的说明书都以药典为模板，但还是会有些差异。一些专业性强的厂家会在说明书中介绍更多内容。

八、问：疫苗接种按照国家疾控中心的规定，还是厂家的疫苗说明书？

郑景山：是遵守卫生部颁布的免疫程序。

九、问：2005 版《预防接种工作规范》是通过哪个文件发布的？

闫绍宏：卫疾控发【2005】373 号文件，卫生部关于印发《预防接种工作规范》的通知，2005.09.20。

十、问：疫苗出入库中的“批签发号”填疫苗的哪个号呢？

陶黎纳：生物制品批签发合格证、收检编号、批号、批检中检号。

十一、问：什么是循环抗体？

专家回答：循环抗体主要指的是儿童出生时由母亲通过胎盘传过来的抗体。有的疫苗效果会受到循环抗体一定程度的影响。



十二、问：EPI 是什么意思？

陶黎纳：EpiData 的 Epi 应该是 epidemiology 即流行病学的意思。我们经常用 EPI（扩大免

疫规划）来表示免疫规划，但其实际意思是略有不同的。前者强调动作，后者强调管理。EPI 的说法已经很久了。但其所指的扩大是在哪个基础上的扩大并不清楚，总之一直是扩大。就像我们发文件说加强某某工作，过了一段时间又发文件还说加强某某工作，也不知道加强了几次。我们国家扩大免疫规划也是如此，2007 年扩大一次，将来将 HIB 纳入时就再扩大一次。我倒是觉得每次都叫扩大时间久了会搞不清楚。还不如将 2007 年定义为第 1 次扩大免疫规划，然后是第 2 次等等。我们科室原来叫免疫预防科，那时用 EPI 作为科室的英语简称。2006 年初，我们搬家后正式定名为免疫规划科，英语用 Immunization Program Department，简称 IPD。

十三、问：预防接种知情同意书可以免责吗？

陶黎纳：我认知情同意书就是某种意义上的协议，但不是免责协议。这个协议是指双方都对受种者的健康状况以及可能的风险有充分的了解，即使将来发生不良反应，也不应该在是否充分告知这个问题上有分歧。为，在没有证据表明这种健康状况会增加严重不良反应风险的前提下，应该尽量建议接种。如果受种方在了解实际风险的前提下，选择放弃。那我们的工作也算到位了。

十四、问：现阶段如何搞好免疫规划工作？

郑景山：关键还是免疫规划“综合服务能力和管理”，也就是：专业+服务+管理。服务要规范，要求要明确。

十五、问：预防接种的资料有哪些？

郑景山：预防接种是 2 套资料，一套在家长手上——接种证；一套在接种单位——接种册/卡或信息档案。

十六、问：预防接种告知书有意义吗？把告知、宣传、知情同意、家长填字都在接种证上。这样做可以吗？

郑景山：告知书意义还是很大的。接种证上签字没有任何意义。出现问题时，家长不出示接种证，我们一点办法都没有。通过提高综合服务能力、水平。让社会信任我们。

十七、问：请问一下 GBS 和 ADEM 指的是什么？

王涛：GBS 指格林巴利综合征，ADEM 指的是急性感染后脑脊髓炎。

十八、问：2012 年宣传语是什么？

回答：接种疫苗家庭有责。

十九、问：疫苗冷冻的温度要求是多少度？是-20 度恒定，还是-18~-22 度，还是-20 度以下？

回答：-20 以下。

二十、问：预防接种卡(簿)的保管期限应在儿童满 7 周岁后再保存不少于多少年？

回答：按我国《计划免疫技术管理规程》规定，保管期限上，预防接种卡(簿)由接种单位指定专人保管，保管期限应在儿童满 7 周岁后再保存 15 年以上。

二十一、问：现在规定村医可以接种疫苗吗？

郑景山：根据预防接种工作规范，村医可以接种疫苗。

二十二、问：有没有必要，全国统一格式的接种证，统一不准用手填。一律用电脑打印，这样保证，系统和接种证完全统一。

陶黎纳：接种证上必须把所有疫苗的常规剂次都印上去，以便家长自己查看。那种接种记录页全部空白为了打印的方式最不好，不仅家长看不明白，接种人员也看不清楚。我看过几本这样的证，发现接种记录和预约记录是连续打印的，就像流水账一样混在一起。

二十三、问：漏种的的原因有哪些？

回答：漏种的有几个原因：一是外来流动人口；二躲计划生育的；三偶尔一次接种有发热反应的；四体质弱的；五有禁忌症的。

二十四、问：早产的儿童防疫针怎么打？是按预产期还是出生日期？

回答：根据出生日期。

二十五、关于告知书介绍下上海的经验？

陶黎纳：上海是把所有的知情同意书印制在接种证上，然后接种门诊提供签名联供接种。签名联是对所有疫苗通用的，签名后保存在接种门诊。

接种补助的发放则根据接种门诊统计的报表数据，由区县疾控中心审核后提交给区县卫计委，后者负责下发补助。知情同意书本身一直在接种证上，可供受种方随时查看。签名联则是一条纸，保存起来方便，不占地方。不是一苗一签，而是每剂次一签。事先让受种方回去看接种证上的知情同意书，下次来接种时，签一下签名联即可。签名联由接种门诊在接种时提供给家长签字。

## 第二章 疫苗接种间隔、免疫球蛋白使用

一、问：我上个月打了一个：5 月 15 号种百白破和糖丸，6 月 9 号打了乙肝和 A 群，间隔了 24 天，可以吗？算不算合格的时间间隔？

回答：郑景山微博说：

“1、技术上，2种灭活疫苗、1种灭活疫苗与1种减毒活疫苗、1种注射的减毒活疫苗与1种口服的减毒活疫苗在同时接种时，一般不会产生免疫干扰或增加不良反应发生率，可以同时或任何时间在不同部位进行接种。

2、2种不同注射的减毒活疫苗可同时在不同部位接种，如未同时接种，则应间隔1个月以上”

**sjzt1**：一类二类接种原则相同，只是一类与二类分开接种是为了便于区分异常反应的处理，一类由政府赔偿二类由厂家赔偿。

二、问：接种首针乙肝疫苗到底几天可以接种卡介苗，在接种判定是否有绝对的要求，请各位同仁赐教！

陶黎纳：我们约定是右手臂乙肝、左手臂卡介苗。可以间隔14天。

问：接种乙肝疫苗的同时接种了乙免，两只手都打了针，有的第二、三天再种卡介苗，有的人说可，有的说不可以，不知哪个对的！

陶黎纳：可以。卡介苗是细菌类疫苗，其实不受抗体影响。我们现在用的针对细菌的疫苗，没有一个是消灭细菌本身的。都是针对细菌的毒素或外壳蛋白等。

三、问：疫苗接种间隔的具体规定是什么？

回答：2005版《预防接种工作规范》规定：

(1)

如需同时接种两种以上国家免疫规划疫苗，应在不同部位接种，并严格按照第四章5.2要求进行接种。严禁将几种疫苗混合吸入1支注射器内接种。2种减毒活疫苗如未同时接种，应至少间隔4周再接种。

(2)乙肝疫苗第1剂在新生儿出生后24小时内尽早接种，第2剂在第1剂接种后1个月接种，第3剂在第1剂接种后6个月(5~8月龄)接种。第1剂和第2剂间隔应 $\geq 28$ 天。

第2剂和第3剂的间隔应 $\geq 60$ 天。

(3)脊灰疫苗、百白破疫苗各剂次的间隔时间应 $\geq 28$ 天。

(4)免疫程序所列各种疫苗第1剂的接种时间为最小免疫起始月龄。

(5)基础免疫要求在12月龄内完成。

(6)乙脑灭活疫苗注射4剂，第1、2剂为基础免疫，2剂次间隔7~10天；第3、4剂为加强免疫；

(7)乙脑减毒活疫苗注射3剂，第1剂为基础免疫；第2、3剂为加强免疫。

(8)A群流脑疫苗注射4剂，第1、2剂为基础免疫，2剂次间隔时间不少于3个月；第3、4剂次为加强免疫，3岁时接种第3剂，与第2剂接种间隔时间不得少于1年；6岁时接种第4剂，与第3剂接种间隔时间不得少于3年。

(9)如使用A+C群流脑疫苗时,应按照以下原则实施：

a、接种对象为2岁以上的人群；

b、已接种过1剂A群流脑疫苗者，接种A+C群流脑疫苗与接种A群流脑疫苗的时间间隔不得少于3个月；

c、已接种2剂或2剂以上A群流脑疫苗者，接种A+C群流脑疫苗与接种A群流脑疫苗最后1剂的时间间隔不得少于1年；

d、按以上原则接种A+C群流脑疫苗，3年内避免重复接种。

## 第三章 疫苗、注射器的管理与疫苗基础知识和接种点消毒

一、请问疫苗注射方法英文缩写？

回答：im op ih

二、问一下，接种时用什么消毒？是正确的。

回答：5.2.5

接种操作

5.2.5.1 接种工作人员在接种操作前再次查验核对受种者姓名、预防接种证、接种凭证和本次接种的疫苗品种，无误后予以接种。

5.2.5.2 皮肤消毒

(1) 确定接种部位。接种部位要避免疤痕、炎症、硬结和皮肤病变处。

(2) 用灭菌镊子夹取 75%乙醇棉球或用无菌棉签蘸 75%乙醇，由内向外螺旋式对接种部位皮肤进行消毒，涂擦直径 $\geq 5\text{cm}$ ，待凉干后立即接种。禁用 2%碘酊进行皮肤消毒。

三、数字化接种门诊有何要求？

梁玉民：数字化预防接种门诊，除达到上述示范预防接种门诊的所有标准外，还必须达到下列标准：

(1) 接种门诊采用数字管理模式。具备儿童预防接种读卡取号系统、预检系统、登记系统、收费项目管理系统、接种系统、留观查询系统，条件允许可考虑短信平台系统、语音系统及显示系统，可满足基层门诊提高工作效率、管理效率和服务质量，提升接种门诊在群众中的形象。

硬件：具有主机、取号机、排队控制机、查询机、登记计算机、收费计算机、接种室计算机，条件允许可考虑室内大型 LED 综合屏、语音盒、功放、音响、话筒等。

软件：具有主机管理软件及数据库、取号排队控制软件、登记软件、收费排队软件、叫号软件、结果查询机上运行的查询程序、生物制品管理及自动划价、收费、发票打印财务软件，条件允许可考虑接种室电脑的显示屏控制软件。

(2) 构建数字服务平台。为接种服务人员提供安全、方便、友好的操作系统，使儿童接种工作有序进行；切实完善候诊，接种观察管理，确保接种安全，并真诚服务接种儿童，体现人文关怀。

(3) 提供辅助诊断支持。提供包括接种前家长咨询、接种中查体登记、接种后留观等不同阶段的人文服务。

(二) 规章制度与操作规程

1. 预防接种门诊要建立健全相应的规章制度。张贴或悬挂工作人员职责、工作制度和儿

童扩大国家免疫规划疫苗免疫程序。规范化门诊和示范化门诊每间房屋至少张贴或悬挂 2 幅以上宣传材料。

2. 对适龄儿童按照《预防接种工作规范》的规定建立预防接种证。预防接种门诊在儿童出生后 1 个月内负责为其建立预防接种卡（簿），同时为在出生医院产科未及时建立接种证的儿童补证。户籍在外地的适龄儿童寄居当地时间在 3 个月及以上，由现寄居地接种单位及时建立预防接种卡（簿），无预防接种证者需同时应补证。预防接种卡（簿）的保管期限应在儿童满 7 周岁后再保存不少于 15 年。预防接种卡（簿）、接种证使用全省统一格式；预防接种证、卡（簿）由实施接种工作的人员填写，书写工整、文字规范、填写准确、齐全，时间（日期）栏（项）填写均以公历为准。接种单位应在接种证上加盖公章。使用儿童预防接种信息卡的地区，不得以儿童预防接种信息卡替代预防接种证。可按照统一规定，每年将信息库中的接种资料以书面形式进行备份，逐步取代预防接种登记卡（簿）。

四、问：A 群的缓冲生理盐水不够了，不知道能不能 A+C 的？

陶黎纳：我看了药典，A 群多糖和 AC 多糖的稀释液都是 PBS，就是磷酸缓冲液。所以，两者可以互换。

五、请问疫苗的稀释液可以互相代替者用吗？比如流脑 A 群的稀释液可以用来稀释流脑 A+C 吗？

郑景山：如果是注射用水，又未注明某疫苗稀释液，没有问题。流脑疫苗的稀释液专用的，不是注射用水。磷酸缓冲液对疫苗的稳定性和重要性。

问：假如破了，可以用生理盐水吗？

郑景山：不能。磷酸缓冲液对疫苗的稳定性和重要性。

六、问：疫苗从冰箱里拿出需要复温吗？

陶黎纳：对于 0.5ml 的液体量，抽吸操作过程中有没有可能就已经复温了？

七、问：我这来了个孩子，05 年出生的基本没有接种过，请问其他疫苗如何接种？

陶黎纳：先接种麻腮风，可以先取得对这 3 种病的免疫力，间隔 1 个月种麻风，可以最快速度保证麻疹的 2 剂。乙脑 2 剂之间的最短间隔，说明书和预防接种工作规范上均没有明确。按减活疫苗的一般规律，间隔 1 个月即可。我们是从控制乙脑和乙脑本身的紧迫性方面考虑，没有太大的必要尽快接种 2 剂，所以我们规定是间隔 1 年。

卡介苗就不种了。

0 月：灰苗、麻腮风、乙脑

0 月 14 天：乙肝、白破、流脑 AC

1 月：灰苗、麻风、甲肝

1 月 14 天：乙肝、白破

第 2 月：灰苗

6 月 14 天：乙肝

8 月：灰苗

12 月：乙脑（注：乙脑 2 剂之间的最短间隔时间为 1 年）

3 年：流脑 AC

八、问：按示范化门诊要求一个接种台不能超过 2 种疫苗。你们接种台 8 苗如何分区的？

回答：规范化门诊接种中是单独的，放疫苗的地方是分区的。接种台是单独的。

陶黎纳：一苗一台可以减少我们自身差错的可能性，但对于提供优质便捷的预防接种服务来说，是背道而驰的。

九、问：麻疹疫苗和风腮疫苗接种的时间间隔有多长？

郑景山：按照免疫程序，可间隔半年。

十、乙肝第一针的最低体重要求是多少？2.45kg 的能不能打？

陶黎纳：可以。

十一、问：两针同时接种，在指 24 小时内吗？

陶黎纳：同天就算同时。

十二、问：我在湖北省免疫规划业务技能比武理论题和技能操作题中看到乙脑可以在-20 度到 8 度之间保存的，这是不是真的？

陶黎纳：冻干疫苗理论上是在 8 度以下保存，前版药典对于麻疹类疫苗的说明书就是这么写的。不过 2010 版药典把这一点做了统一规范：除了脊灰减活疫苗，其他疫苗目前都是 2-8 度保存和运输。

十三、问：一类疫苗、二类疫苗应该分开接种还是同时接种？

闫绍宏：我认为不应该分开接种，方便群众是第一位，不应该规避责任而让家长跑路，偏僻农村、牧区、山区和海岛肯定不行。

十四、问：每年的疫苗与注射器计划报表中，流动人口系数、损耗系数、计划数应该怎样算啊？

回答：疫苗/注射器计划量（人份/支数）

上年度统计人口数×出生率×接种剂次数×损耗系数—上年底库存量（人份/支数）

国家损耗系数参考标准

单人份疫苗：1.05（脊灰糖丸 1.1）

2 人份疫苗：1.2

3 人份疫苗：1.5

4 人份疫苗：2.0

≥5 人份疫苗：2.5

注射器：1.02

疫苗/注射器计划量（人份/支数）

上年度统计人口数×出生率×接种剂次数×损耗系数—上年底库存量（人份/支数）

或者

上年度出生儿童数×接种剂次数×损耗系数—上年底库存量（人份/支数）

十五、问：那停电一周左右，疫苗该如何处理？

陶黎纳：我认为除了脊灰疫苗，其他疫苗的热稳定性对于停电一周都能承受。因疫苗种类而异。脊灰减活疫苗可以使用 VVM2，意味着 37 度坚持 48 小时。其他疫苗至少是 VVM7，37 度可以坚持 7 天。我们采购的加贴 VVM 的科兴预充注射器甲肝疫苗今天中午到货。为

了记录这个历史性的时刻，我中午亲自到配送企业的仓库去收货拍照。科兴公司在产品中包装（10支为一个中包装）上贴了VVM14，即这些疫苗在37度暴露14天以上才需要报废。我们将要求其他厂家加贴VVM或告诉我们他们的产品使用那个型号的VVM，今后遇到停电或冰箱故障，就再也不需要报废疫苗了。我同事现在在巴基斯坦帮他们控制脊灰，他们那边冷链很差，全靠看VVM。如果我国的疫苗都用上了VVM，那就不会再出现些许高温暴露就要报废的问题，山西疫苗事件也就不会发生。其实就是一个理念问题。这个VVM贴目前的采购价是0.6元/个，无需贴在每支疫苗瓶上，只需要贴在中包装上。一般中包装是10支，这样的成本即使是免费疫苗，也完全能够承担。

十六、问：现在还要“对稀释液进行预冷”吗？

沪-陶黎纳：以往工作中，一直有“对稀释液进行预冷”的说法，这个说法看似有道理，其实无必要。

最近一直在研究疫苗的热稳定性问题，世界卫生组织建议使用一种疫苗温度标签VVM（预防接种工作规范上有提到）来监测疫苗储存运输过程中的热暴露程度，一旦超过特定的热暴露量，VVM会变色，提示疫苗不可用。这种VVM标签中，最敏感的一种是VVM2。VVM2可以坚持在37度环境中2天不变色。其他的VVM还有7、14和30。VVM在世界卫生组织和联合国儿基会采购的疫苗中广泛使用，世界卫生组织也2次推荐所有国家应该在疫苗管理中最大程度使用VVM。

通过对VVM的介绍，我们可以看到疫苗的热稳定性比我们想像的好很多。所以，使用一支常温下的稀释液来溶解冷藏保存的疫苗，不存在任何安全或效果上的隐患。而将稀释液从常温存放移入冰箱进行预冷，则操作上不便，还会减少冰箱内存放疫苗的空间，完全没有必要多此一举。

十七、问：“预防接种三查七对五告知”指的是什么？

陆志坚：实行“三查七对五告知”制度

三查：接种证、健康问诊、疫苗状况；

七对：儿童姓名、年龄性别、接种程序，接种剂量、疫苗效期、注射方法、注射部位；

五告知：疫苗的品种、作用、禁忌、价格和接种后的留观时间。

安徽省的三查七对现在是：接种工作人员接种时应做到“三查七对”，即查受种者，查接种证，查疫苗；核对受种者姓名、出生年月、免疫程序、疫苗品名、疫苗效期、接种剂量、接种途径。”，理解为：查三个实物，对七个信息。”

十八、问：2010年的《中国药典》对疫苗的使用说明大多较其说明书更为严格，在实际工作中我们是按《药典》还是按说明书执行呢？

陶黎纳：按说明书即可。我们直接引用的是说明书。如果厂家的说明书没有按药典去写，那不是我们的责任。

十九、问：用于青霉素注射的灭菌注射用水可以用于卡介苗稀释吗？

陶黎纳：可以，都是灭菌注射用水。流脑类疫苗的稀释液好像都是磷酸缓冲液。麻疹类、

水痘、卡介苗的都是灭菌注射用水，可以互相替换。

二十、问：我们这水痘县 cdc 发 115 零售 168 轮状病毒发 156 零售 198 IPV 发 156 零售 198 23 肺炎发 160 零售 216 玉溪 HIB 发 80 零售 120 比许多地方都高

陶黎纳：我认为，加价比例高是利大于弊。如果加价比例低或不加价，老百姓就会发现没有自费疫苗可种，想出钱接种也没有苗。上海现在就遇到了类似的情况，由于自费疫苗利润搞收支两条线，有些区甚至还搞零差价，接种门诊的医生都不愿意接种自费疫苗，自己没有任何好处，还要增加工作量和增加不良反应风险。

二十一、问：哪位同仁有关于与免疫规划工作相关的文化理念或者价值理念的用语，请传给我，借鉴一下。谢谢！

回答：标语口号

- 1、服糖丸防麻痹致残。
- 2、消除麻疹，维持无脊灰状态。
- 3、坚持强化免疫，巩固无脊灰成果。
- 4、提高接种质量，消除麻疹疾病。
- 5、接种疫苗 保障儿童身体健康。
- 6、打针防病有好处 子女健康才能富。
- 7、致富奔小康 别忘打针防病保健康。
- 8、接种疫苗可免费 漏种疫苗患病花费大。
- 9、漏种一次疫苗 增加一分患病危险。
- 10、为了孩子的健康和未来，请及时接种疫苗。
- 11、服糖丸防瘫防残防麻痹。
- 12、种疫苗利国利民利自己。
- 13、儿童免疫要全程，儿女才有好前程。
- 14、一针疫苗一片心，预防接种献爱心。
- 15、种疫苗，利国利民利自己。

二十二、问：谁知道预防接种室消毒，用紫外线灯和含氯消毒剂的消毒间隔是多长时间呢，也就是隔多长时间消一次毒有什么具体规定吗？

回答：无人情况下如何进行空气消毒

- (1)可用紫外线灯照射消毒，每次不少于 1 小时，每天 2~3 次。
- (2)0.5%过氧乙酸喷雾，20~30ml/m<sup>3</sup>，作用 30 分钟。
- (3)3%过氧化氢喷雾，20~40ml/m<sup>3</sup>，作用 60 分钟。
- (4)活化后的二氧化氯，0.05%喷雾，20ml/m<sup>3</sup> 作用 30 分钟。
- (5)有效氯 1500mg/L 的含氯消毒剂喷雾，20~30ml/m<sup>3</sup>，作用 30 分钟。
- (6)强氧化高电位酸化水原液喷雾，20~30ml/m<sup>3</sup>，作用 30 分钟。

注意：消毒时均需在无人相对密闭的环境中（关闭门窗），每天消毒 2 次。消毒完毕后方可打开门窗通风。

二十三、问：陶黎纳老师设计的疫苗产品 8 位编码格式是？

陶黎纳：疫苗产品 8 位编码格式如下：

2 位产品种类+2 位产品厂家+2 位产品剂量+1 位活性+1 位产品工艺和包装等区分唯一性



编码。

二十四、问：请问免疫规划区域划分怎样划分最好，我们这里免疫规划和居民档案对居民区域管辖的划分设置是不一致的，打针前给孩子体检时 如果居民健康档案不在一块的话 体检没法入电脑

陶黎纳：这是个很底层、很重要的问题。我认为健康档案也应该是动态管理的，居民到什么地方，其健康档案就应该跟随过去。

应该是体检时将该居民的健康档案下载到本地，这才真正体现了信息化和健康档案的价值。

问：居民健康档案划分不合理 牵扯到咱们计划免疫的入网。孩子打预防针一个属地 居民健康档案另一个属地

陶黎纳：档案应该跟着人走，而不是人被档案框定。

问：比如我们的一个医院管全市的三个办事处的市民 而这个医院的接种门诊管的接种区域又是其他办事处的农民和市民 工作很不一致，造成给孩子体检了 不能入网 公共经费当然也没法得到

沪-陶黎纳：嗯，这其实说明健康档案的信息化本质还没有被理解。我认为健康档案的信息化本质就是：健康档案的服务对象首先应该是全体居民，而不是健康档案的管理者。因此，健康档案的基础设置应该围绕满足居民就近接受健康服务的需求（简而言之，就是应该【档随人走】），而不是满足管理者的方便。健康档案只有实现了信息化以后，才能真正做到【档随人走】，否则只能是无用功。我国正在实施健康档案的信息化，没有理由不实现【档随人走】的基础设置模式和服务模式。

二十五、问：疫苗除了按减毒分类和灭活分类，还可按什么分类？比如乙肝疫苗、流脑疫苗、百白破疫苗等疫苗是属于减毒疫苗还是属于灭活疫苗，或者是其它类别疫苗？

陶黎纳：分类一定要符合逻辑上的合理性。比如按是否含有活的微生物体来分（这样就分成了两类，含有 VS 不含）；再如按照生物种类来分，可以分为病毒类、细菌类、寄生虫类、其他类别等；再按制备工艺来分，可以分为全微生物体（类似麻疹疫苗、甲肝疫苗、流感全病毒疫苗）、类毒素（白破疫苗）、微生物体的抗原成分（乙肝疫苗、流感裂解疫苗）。

二十六、问：有一个问题，常会听到说比如说劳累了，或者没有休息好，免疫力会降低，这个免疫力指的是什么？

陶黎纳：一般应该是指非特异性免疫力。比如人体内的白细胞就属于非特异性免疫力的一部分，应该说是白细胞中的粒细胞、巨噬细胞等。

二十七、问：麻疹疫苗是 0.c 以下保存还是 2-8.c 保存？短期可以 2-8 度，是吗？

陶黎纳：不是短期，是长期。新版药典后，除了脊灰减活疫苗，其他所有疫苗都改为 2-8 度储存和运输了。说明书都改了，再放-20 度就算违规，虽然没有后果。

问：这么说，现在不能冷冻保存了，脊灰现在还是-20 吗？

陶黎纳：1、这个规定改的非常及时，与国际接轨。同时，对于我们的冷链更新也有指导意义：对于接种单位级别，只需要考虑配冷藏冰箱，基本无需考虑冷冻冰箱。

2、脊灰减活疫苗在 2-8 度保存期是 1 年，-20 度是 2 年。我们要求接种单位将脊灰减活疫苗存放在 2-8 度，因为接种单位只储存 1-2 个月的用量，2-8 度储存很合适。

3、由于运输过程不可能做到-20 度。所以如果仓储过程-20 度，运输过程 2-8 度，就存在理论上的反复冻融。WHO 认为这个对疫苗质量没有好处。

4、不过，WHO 并不认为这个“理论上没有好处”是个主要问题，而是认为那些随疫苗一起包装的稀释液是应该避免冻结的。冻结后可能造成理化性质的改变，以及造成瓶体玻璃易碎等问题。所以，综合下来认为这些冻干疫苗没有必要在-20 度储存和运输。

5、2-8 度已经明文写在新版说明书上。另外，就是按以前的说明书（<8 度保存），也不算错。

6、唯一有问题的是脊灰减活疫苗。由于我国药典只允许在包装上标识一种有效期，所以厂家选择将 2 年有效期（-20 度）印在包装盒上。但药典里明确有 2-8 度 1 年有效期的表述。

二十八、问：疾控中心发放疫苗一般按照什么方法发的？各种疫苗之间有什么比例吗？

陶黎纳：出生人口数，参照乙肝疫苗第一针接种人数

1、我们现在做预算实际是按照往年接种的剂次数来做，这样最准确。

2、用每年的累计接种率报表来估计即可。

3、其实我们的接种单位现在都不需要做预算，我们直接根据接种率报表来进行估计，非常方便。

4、接种单位不需要提交预算，我们也不考核接种单位最终使用的疫苗数量是否与预算符合。

5、我们会考核接种单位领用的疫苗数量与实际的接种剂次数之间的关系。如果领用量远远大于接种剂次数，说明存在浪费和过多库存。

问：计划往往没有计算流动人口的，计划算疫苗往往偏小。估算的有时候有的疫苗根本用不完。

陶黎纳：那你们制订计划时就需要考虑流动人口啊，用上个月或前三个月平均或上年度这个月的使用量来做计划应该很保险。

二十九、关于大腿外则接种的解释。

陶黎纳：刚才有同志问我，是否有大腿前外侧接种的培训材料。我在网上搜索了一下，发现清华大学附属华信医院的刘兆秋医生做过一个 ppt，被放在百度文库了。我看了一下，觉得有图有实例，讲解清晰，可供大家参考。

<http://wenku.baidu.com/view/795c44116c175f0e7cd137d7.html>

上海这边已经全面推广大腿前外侧接种的方法，主要有两个理由：

①避免相同部位接种过多，导致不良反应增加；

②可以将不同接种部位的疫苗安排在同天接种，减轻接种门诊工作量和受种者多次来就诊的奔波之劳（后者还可以降低院内感染的风险）。

三十、问：为什么一定要按免疫程序进行预防接种？

免疫规划中心：不同的疫苗，有不同的免疫程序，这是根据临床试验和多年科学实践为依据而制定的。如乙肝疫苗、百白破联合疫苗、脊灰疫苗等至少需要完成 3 剂接种才能使儿童身体产生足够的免疫力。随着孩子的成长，体内原有通过接种疫苗获得的免疫力也会逐渐下降。因此，有些疫苗还要进行加强免疫。

三十一、问：接种疫苗后是不是就一定不得传染病了？

免疫规划中心：预防接种是预防和控制传染病最经济、最有效的手段，但成功率并非 100%，多数疫苗的保护率 > 80%。由于受种者个体的特殊原因，如免疫应答能力低下等因素，可导致接种后免疫失败。但大量的研究证明，即使接种疫苗后发病，相对于不接种疫苗

者，其患病后的临床表现要轻很多。

三十二、问：为什么接种疫苗能预防疾病？

免疫规划中心：科学研究表明，当细菌或病毒侵入人体时，身体就会产生一种抵抗这种细菌或病毒的物质，这种物质叫做抗体。不同的细菌或病毒会产生不同的抗体，称为特异性抗体。病愈后，这种特异性抗体仍然存留在体内，如再有相应的细菌或病毒侵入体内，这种特异性抗体就能保护身体不受这些细菌或病毒的伤害。预防接种就是人为地将经减毒或灭活等工艺处理的少量细菌或病毒及其代谢产物接种给人，使机体产生特异性抗体或细胞免疫反应，从而产生针对该种病原体的抵抗能力。

三十三、问：流动儿童如何接种疫苗？

免疫规划中心：我国对流动儿童的预防接种实行属地化（即现居住地）管理，流动儿童与本地儿童享受同样的预防接种服务。如果有≤6周岁的孩子迁入其他省份，可直接携带原居住地卫生部门颁发的预防接种证到现居住地所在接种单位接种疫苗。如之前未办理预防接种证或预防接种证遗失，可在现居住地接种单位补办预防接种证。

三十四、问：为什么有些疫苗需要加强免疫？

免疫规划中心：基础免疫所获得的特异性抗体，有些无需加强免疫；有些在体内只能维持一段时间，待体内抗体浓度降低时，应再接种，通过再次接种刺激机体产生抗体，使抗体维持在足以抵抗病原体的水平。

三十五、问：为什么有的疫苗接种1剂，有的疫苗要接种多剂？

免疫规划中心：根据各种疫苗免疫程序，有的疫苗需要接种1剂，如卡介苗。有的疫苗需要接种2~4剂，如乙肝疫苗、甲肝疫苗、百白破联合疫苗、麻腮风联合疫苗等。这是因为，在每种疫苗上市之前，都要经过科学、严格的临床试验，得出接种几剂、多大剂量、间隔多长时间可以达到最佳免疫效果的结论。因此，家长应按照免疫程序按时带孩子接种疫苗。遇到需要同时接种≥2种国家免疫规划疫苗，应在不同部位接种。需要多次接种的疫苗，最好每次接种都选用同一品牌的疫苗，以获得最佳的免疫保护效果。

三十六、问：一类疫苗和二类疫苗是如何区分的？

免疫规划中心：目前，我国将疫苗分为两类，一类疫苗和二类疫苗。一类疫苗就是指政府免费向公民提供，公民应当依照政府的规定受种的疫苗，包括国家免疫规划确定的疫苗，省、自治区、直辖市人民政府在执行国家免疫规划时增加的疫苗，以及县级以上人民政府或者其卫生主管部门组织的应急接种或者群体性预防接种所使用的疫苗。一类疫苗包括：乙肝疫苗、卡介苗、脊灰减毒活疫苗、百白破联合疫苗、麻腮风联合疫苗、甲肝疫苗、脑膜炎球菌多糖疫苗、乙脑疫苗等。二类疫苗是指由公民自费，并且自愿受种的其他疫苗，如水痘疫苗、流感疫苗、b型流感嗜血杆菌结合疫苗、肺炎球菌疫苗、轮状病毒疫苗、伤寒Vi多糖疫苗、细菌性痢疾疫苗等。

三十七、问：在哪里可以找到孩子接种疫苗的相关信息？

免疫规划中心：一般来说，孩子出生后办理的预防接种证上都有需要接种疫苗的名称、接种时间等信息。同时，也可登陆中国疾病预防控制中心免疫规划中心的网站（<http://www.chinanip.org.cn>）、当地疾病预防控制中心网站或到当地疾病预防控制中

心或预防接种单位咨询。

三十八、问：家长应如何为孩子选择接种二类疫苗？

免疫规划中心：家长在选择接种二类疫苗时可以根据感染疾病的风险，家庭经济承受能力，孩子的身体情况等做出决定。家长在选择前，还应了解各种疫苗的特性、适应证及禁忌证。

如孩子机体抵抗力较低，平时极易患病，在流感流行季节前，应选择接种流感疫苗。

三十九、问：现在还有家长问既然疫苗说明书是 2 周岁可以接种，为何要等到 3 周岁才给他们接种？

郑景山：这个应该不是问题，遵守免疫程序，是预防接种的根本。

四十、问：规范里面能详细点基层就好操作了。特别是收费疫苗与免费疫苗之间的替代、起始月龄的不同这些问题？

郑景山：这些问题，往往不是技术问题。

四十一、问：流脑 A+C 未纳入国家免疫规划前，说明书是 2 周岁以上可以接种。纳入后 3 周岁接种。在信息系统中就会出现 05、06 年的儿童 2 周岁接种过了流脑 A+C，到了 08、09 年会提示该儿童为无效接种。

郑景山：这是信息系统的问题！信息系统是为预防接种服务的，而不是干扰预防接种工作。现在的信息系统还存在大量的问题，2013 年我们将从标准的角度，来进行规范。

四十五、闫绍宏：强化免疫现在称之为补充免疫，也是和国际接轨，预防接种要按照免疫程序接种，2 个月服糖丸是《中华人民共和国药典》规定的，常规免疫计入接种记录，强化免疫也要计入，但是不能取代常规免疫剂次。

四十六、问：特别是这次迎接国家检察，重点查麻疹第二剂，已经强化接种第二剂次麻疹了，还应该按照免疫程序接种一剂次麻腮风吗

闫绍宏：在我们自治区接种疫苗，4 岁以上儿童除流动儿童外不再服苗。4 岁是加强免疫必须服苗，强化免疫当然不计算。免疫规划规定 1.5-2 岁接种麻腮风疫苗，麻疹是补充免疫。

四十七、如何判别药品的有效期限？

陶黎纳：20060510 发布的《关于印发农村药品两网宣传大纲和培训大纲的通知》

[http://www.sda.gov.cn/WS01/CL0306/10523\\_3.html](http://www.sda.gov.cn/WS01/CL0306/10523_3.html)

第 22 点：如何判别药品的有效期限？

有效期若标注到日，应当为起算日期对应年月日的前一天，若标注到月，应当为起算月份对应年月的前一月。例如：有效期至 2006 年 7 月，则表示该药品可使用到 2006 年 7 月 31 日。再如：有效期至 2006/07/08，则该药品可使用至 2006 年 7 月 8 日。

这是 CFDA 网站上可以查询到最新的说法 <http://www.sda.gov.cn/WS01/CL0176/24275.html>

20070521，解释：例：某化学药品，有效期 24 个月，生产日期 2006 年 6 月 1 日，标签中有效期可表达为“有效期至 2008 年 5 月 31 日”或者“有效期至 2008 年 5 月”等形式。

这个解释里，认为【有效期至 2008 年 5 月 31 日】=【有效期至 2008 年 5 月】

四十八、问：《预防接种工作规范》中关于疫苗接种部位和接种途径有如下描述：

- 1)、百白破疫苗：上臂外侧三角肌，肌肉注射；
- 2)、白破疫苗：上臂三角肌，肌肉注射，；
- 3)、出血热疫苗（双价）：上臂外侧三角肌，肌肉注射；
- 4)、麻风疫苗：上臂外侧三角肌下缘附着处，皮下注射；
- 5)、麻腮风疫苗：上臂外侧三角肌下缘附着处；皮下注射。
- 6)、乙脑减毒活疫苗：上臂外侧三角肌下缘附着处；皮下注射。
- 7)、A 群流脑多糖疫苗：上臂外侧三角肌附着处；皮下注射。
- 8)、A+C 流脑多糖疫苗：上臂外侧三角肌附着处；皮下注射。
- 9)、甲肝减毒活疫苗：上臂外侧三角肌附着处，皮下注射。

请问：同是肌肉注射/皮下注射的疫苗，对于接种部位的表述为什么不一样？以前的培训没有哪位老师提过，不知规范制定者的意思是什么？

郑景山：说明书写法的差别，本来没有差别，但《药典》、说明书写的有差别。参照药典造成的。

四十九、问：现在叫脊灰疫苗补充免疫。关于强化免疫与补充免疫，有什么区别？

郑景山：是同一个概念，但理念上补充免疫需要避免无休止的免疫。可以有更多的“合理例外”，如规定 2 剂以上麻疹，可不用补充免疫。

五十、问：前几年，武汉流脑 A 说明书都要求是 2-8 度保存的，冬天注射用水可以放在室温下，夏天还是要冷藏的，因为室温太高，尤其是对麻疹疫苗影响大。

陶黎纳：影响没那么大，麻疹疫苗都可以承受 37 度 7 天的考验，稀释液不冷藏，根本不会有影响。说明书上的很多观点并无科学依据，甚至是错误的。当然，稀释液保存在 2-8 度是可以的，但并非必须。

## 第四章 接种率考核、客户端使用与安全接种注意事项

一、问：一个 2 岁的孩子，如果确实没有任何接种记录。在信息系统内统计接种率，以脊灰疫苗为例，该如何统计接种率呢？ 方案 1：脊灰疫苗 1-3 剂，每一剂都算应种未种； 方案

2：只有脊灰疫苗第 1 剂算应种未种，后 2 剂不予判断或不算应种。

陶黎纳：只有脊灰疫苗第 1 剂算应种未种，后 2 剂不予判断或不算应种。理由如下：

①按应种数的统计口径，第 1 剂是按年龄是否满足接种程序要求，后续剂次则必须是在满足接种程序年龄的基础上并且完成了上 1 剂的接种，才能算应种。也就是说，第 1 剂都还没有种，不能算第 2 剂和第 3 剂的应种；

②如果我们的基层工作人员在查漏补种中及时发现了这个儿童，并给他开始补种，完成所

有补种，需要遵循剂次间隔要求。如果补种了第 1 剂，你算他第 2 剂未种；补种了第 2 剂，你又算他第 3 剂未种；对于基层工作人员非常不公平，不管怎么努力补种，都会被统计到未种。如果信息系统按方案 2 统计，则开发难度会高不少，也需要开发人员对接程序的深刻理解；如果按方案 1 统计，那就太简单了，不是么？

二、问：消毒液的配制标准操作规程是什么？

专家回答：1、0.1%（0.3%）新洁尔灭消毒液

（1）配制：用量筒量取注射用水 9, 800ml（3100 ml）倒入配液桶中，放冷至 30℃以下，

再用量筒量取 5%新洁尔灭 200ml 倒入注射用水中，搅拌混匀后备用，在容器上贴标签，注

明品名、浓度、配制时间、配制人，24 小时更换。（2）用途：用于皮肤、工具、设备、容器、房间，具有地漏液封、清洁、消毒的作用。

2、3%（5%）来苏儿（甲酚皂）消毒液（1）配制：用量筒量取注射用水 10, 000ml 倒入

配液桶中，放冷至 30℃以下，再用量筒量取 50%来苏儿 640ml（1100 ml）倒入注射用水中，

搅拌混匀后备用，在容器上贴标签，注明品名、浓度、配制时间、配制人，24 小时更换。

（2）用途：用于地漏的液封。

3、75%乙醇溶液（1）配制：用量筒量取药用乙醇（95%）7890ml 倒入配液桶中，加水温

在 30℃以下的注射用水 2110ml,搅拌均匀后，用酒精比重计测溶液酒精度，再用 95%乙醇

或注射用水补足使酒精度达 75%，用 0.22 μm 的微孔滤膜过滤后备用，在容器上贴标签，注明品名、浓度、配制时间、配制人，24 小时更换。（2）用途：用于皮肤、工具、设备、容器、房间的消毒。

4、2%（0.4%）NaOH 溶液配制（1）用托盘天平称取 NaOH 80 克（16 克）于 5000ml 烧杯

中，加纯化水至 4000ml，搅拌使其完全溶解后，移至配液桶中备用，在容器上贴标签，注明品名、浓度、配制时间、配制人，一周内更换。（2）用途：用于玻璃、不锈钢、橡胶类器具的消毒。

5、3%双氧水溶液（1）配制：用量筒量取注射用水 9000ml 倒入配液桶中，放冷至 30℃以

下，再用量筒量取 30%双氧水 1000ml 倒入注射用水中，搅拌混匀后备用，在容器上贴标签，注明品名、浓度、配制时间、配制人，24 小时更换。（2）用途：用于工具、设备、容器的消毒，此浓度可以除热原。

6、以上为配制比例,生产时按需要配制。

7、消毒液使用注意事项（1）新洁尔灭溶液与肥皂等阴离子表面活性剂有配伍禁忌,易失去杀菌效力,所以用肥皂洗手后必须将肥皂冲洗干净。（2）75%乙醇溶液配制后必须密闭保存并当天用完。（3）处理洁净室器具、设备等的消毒液应定期更换，以免产生耐药菌株，一周更换一次。（4）配制消毒液时操作人员必须戴橡胶手套，防止烧伤。（5）废碱液的处理：用冷水稀释后倒入地漏。

8、消毒液配制后由配制人员做好记录。

三、问：基层人员如何看待上级下达的不恰当的指标？

陶黎纳：基层的同志主要工作是执行上级布置的任务，但在工作中多了解一些任务的来龙去脉，对工作肯定也有好处。另外，上级布置的任务，也有不尽合理的地方，基层同志如果发现工作中不合理的地方，也应该将实际情况反馈上去。比如这几天大家或许又在准备脊灰强化免疫，大家可曾想过这种运动式的工作任务，为何能够一干就是十多年？如果大家都能说句真心话，上级也未必会认为需要年年做强免。

四、专家问：基层人员对强化免疫有何看法？

基层人员回答：我们基层当然希望是查漏补种式的强化免疫。查漏补种式的强化免疫特别对流动和暂住儿童有作用。

五、问：同时接种 N 种疫苗，受得了么？

陶黎纳：同时接种多种疫苗在科学和实践上都是可以接受的，我国已经上市的五联疫苗是接种 1 次预防五种疾病，国外已经从常规使用五联疫苗过渡到常规使用六联疫苗。在我国，由于认识上尚不统一，公众和预防接种工作人员未必接受上述理念，在实际工作中，将不同疫苗安排在不同日期接种也是可以理解的。从表面上看，是“接种几针疫苗”的问题，但实质是接种了多少种疫苗抗原的问题。免疫学上，不存在免疫饱和度的概念，也就是说人体对于各种抗原的应对能力几乎是无限的，无需考虑受不受得了的问题。

六、问：吸入疫苗液体，准备给孩子接种时，由于孩子晃动或家长不小心，使针头碰了一下衣服，这个时候怎么办？

专家回答：更换针头。当针头被污染，你拔下针头，再打开一个新的针管外皮，换上新针头这个过程对。

七、问：请教查漏补种如何评估？

专家回答：查漏补种的问题极为复杂，很多时候都没有标准答案。应该在遵守规范\方案等的情况下，适当变通。如麻疹类疫苗，间隔 6 个月还能“忍受”；但百白破的基础、加强，再加上 6 岁的 DT，这种情况下，对一个 6 岁空白儿童，我们能给他种上基础三剂，已经“仁至义尽”了，就不要去追求 5 剂的完美了。

八、问：有些专家提出的疫苗接种方案在科学上是正确的，可是和现行的预防接种工作规范的规定有出入，如何解决？

陶黎纳：知道可以这么做，但不是必须这么做。具体工作时一定要严格按照规范的要求去做。

九、问：疫苗的补种程序是什么？

专家回答：2005 版预防接种工作规范中，对流脑疫苗的补种程序，即各剂次最短时间间隔规定的比较明确，但其他疫苗没有明确。

十、问：新生儿肌肉注射新方法是什么？有何优点？

陶黎纳：1 操作方法备齐用物,选择新生儿大腿外侧上缘中 1/3 处常规消毒,左手拇指及食指顺下肢纵轴捏起该处皮肤及肌肉层,右手持针快速注射,操作时注意三快一适中(进针快、注射快、拔针快,捏起皮肤及肌肉用力要适中),拔针后要局部按压 1~2 分钟。

2 优点

- (1) 大腿外侧上缘中 1/3 为股外侧肌群所在,属大肌肉 7 群,在新生儿较臀部肌肉发达,适于反复注射药物。
- (2) 此处既无大血管又无大神经通过,安全可靠。
- (3) 仰卧或侧卧均可操作,易于固定,无穿、脱衣之繁琐,方便易行。

十一、问：判断合格接种的标准是什么？

郑景山： 1) 免疫起始月龄正确； 2) 针次间隔时间正确； 3) 在规定的月龄内完成免疫接种； 4) 有准确的出生和接种年、月、日，以及接种单位、接种者的记录； 5) 家长承认或卡(簿)、证记录相符。

十二、问：如何正确掌握疫苗接种禁忌症？

陆志坚： 为保证预防接种的安全，下列禁忌症应该给予特别注意：

#### 一)、急性疾病

对正患有发热、特别是有高热的人，或伴有明显的全身不适的急性症状时，应暂缓接种疫苗，以免接种后加剧发热性疾病，且有可能错把发热性疾病的症状当作疫苗的反应而阻碍了以后的免疫。

急性传染病的潜伏期、前驱期、发病期及恢复期（一般指病后一个月内）接种疫苗，有可能诱发、加重原有病情。慢性疾病的急性发作期亦需推迟接种，待好转后补种。一周内严重腹泻的病人，暂缓服用脊髓灰质炎疫苗。

#### 二)、过敏性体质

有过敏性体质的人接种疫苗，常可能引起过敏反应。对有过敏性体质、支气管哮喘、荨麻疹、血小板性紫癜、食物过敏史者，在接种前应详细询问过敏史，属于含有该过敏原的疫苗不予接种，不含该过敏原的疫苗可以考虑接种。对疫苗中的卵蛋白质有过敏的人，如吃蛋白质后有过敏反应（荨麻疹、喉头水肿、低血压和休克、腹痛、腹泻等）不应接种某些用鸡胚组织制备的疫苗（麻疹疫苗、流感疫苗等）。已知对特定抗生素有过敏反应史者，对含有该抗生素的疫苗应属禁忌症。

#### 三)、免疫功能改变

一般来说，活病毒疫苗不宜应用于以下人群：

- 1)、免疫缺陷症，如联合性免疫缺陷症、无丙种球蛋白血症或低丙种球蛋白血症；
- 2)、白血病、淋巴瘤、霍奇金病、恶性肿瘤病人；
- 3)、由药物引起的免疫抑制，如应用肾上腺皮质激素、烷化剂、抗代谢药物，以及脾切除的病人。上述对象如使用活疫苗后可能造成严重后果。凡最近注射过丙种球蛋白者，应推迟麻疹、腮腺炎、水痘疫苗的注射至少 4 周。
- 4)、既往接种后有严重不良反应者，既往接种后发生过敏反应、虚脱或休克、脑炎（或脑病）、非热性惊厥史的儿童不再接种以后数剂同种疫苗。需要连续接种的疫苗（如百白破疫苗），如果前一次接种引起严重反应，则不应继续接种。百白破疫苗免疫后出现以下一种情况者，即应停止随后的百白破疫苗接种，如虚脱、休克、持续性尖叫、高热、惊厥、严重的意识改变、全身或局部神经症状、过敏反应、血小板减少或溶血性贫血。
- 5)、神经系统疾患凡患有神经系统疾患，如癫痫、脑病、癔症、脑炎后遗症，抽搐、惊厥等疾患不要接种乙脑疫苗、A 群流脑多糖疫苗；绝对不能接种含有百日咳抗原的制剂。
- 六)、重症慢性病患者：如活动性肺结核、心脏代偿功能不全、急慢性肾脏病变、糖尿病、高血压、肝硬化、血液系统疾病、活动性风湿病、严重化脓性皮肤病的病人，接种疫苗后可能加重原有病情或使反应加重，应暂缓接种或慎种。对患有上述疾病，目前病情已长期稳定，



可以接种反应较小的疫苗，如麻疹疫苗、脊髓灰质炎疫苗、乙肝疫苗等。

七)、妊娠：由于理论上有害胎儿的可能性，孕妇的预防接种应慎重，小剂量的水溶性抗原可导致胎体产生免疫耐受性，异种动物血清容易致敏，一般孕妇均应禁用。活疫苗，特别是麻疹、风疹、水痘、腮腺炎等病毒疫苗，在妊娠期禁忌使用。在妊娠期前 3 个月对胎儿传染造成的损失可能性更大，要特别避免。

十三、问：发现大年龄组儿童疫苗漏种比较多，如何开展疫苗补种？疫苗补种的程序和常见免疫程序有什么区别？

陆志坚：可以参考国家免疫规划疫苗漏种儿童的补种原则

根据《疫苗流通和预防接种管理条例》要求，在入托入学查验预防接种证时，对未完成免疫程序的儿童，按以下原则进行补种：

一、未接种国家免疫规划疫苗的儿童，按照疫苗免疫程序进行补种；

二、未完成国家免疫规划疫苗免疫程序规定剂次的儿童，只需补种未完成的剂次；

三、未完成吸附百白破联合疫苗免疫程序的儿童，3 月龄~6 岁儿童使用吸附百白破联合疫苗，7~11 岁使用吸附白喉破伤风联合疫苗，12 岁以上儿童使用成人及青少年型吸附白喉破

伤风联合疫苗；

四、未完成脊髓灰质炎减毒活疫苗免疫程序的儿童，4 岁以下儿童未达到 3 剂次（含强化免疫等）的应补种完成 3 剂次。4 岁以上儿童未达到 4 剂次（含强化免疫等）的应补种完

成 4 剂次；

五、未完成 2 剂次麻疹减毒活疫苗免疫程序的儿童，应补满至 2 剂次；

六、如需补种多种国家免疫规划疫苗，两种疫苗可以同时在不同部位接种。两种减毒活疫苗可在同一天注射，如未在同一天注射，则接种注射时间应至少间隔 4 周。严禁将不同疫苗混合在 1 支注射器中接种。

十四、问：两次疫苗接种最好间隔多长时间？

郑景山：最好间隔 14 天或者 28 天以上。要求两次疫苗接种间隔一段时间，是管理和异常反应判断等的需要。

十五、问：免疫规划疫苗可以一起接种吗？

专家回答：所有免疫规划疫苗都可以一起接种

十六、问：疫苗接种间隔是 28 天如何理解？

郑景山：间隔 28 天是最低要求，我们在计算机中设置的是自然月。按照间隔 1 个月，显然

比间隔 28 天“安全”，对于服务提供方更安全，计算机自动预约都按 1 个自然月安排，如

果有人提前来了，只要≥28 天，也能接受，这是制度的人性。<28 天，只能说不，这是制

度的刚性。28 天是 4 周的概念，在国外一般都是按周算的。所以，28 天（4 周）是符合国际标准的。我国操作起来，按月比按周很方便，所以定了 1 个自然月。

十七、问：计划内疫苗由国家财政支付疫苗费用，称为计划内疫苗，这些疫苗的接种为国家强制性接种，又称第一类疫苗，对吗？

郑景山：应该说是一类疫苗公民有义务接种。义务带有一定的强制性，但比强制性又缓和很多。

十八、问：天津市关于明确先天性心脏病儿童预防接种原则是什么？

回答：先天性心脏病儿童的预防接种原则如下：

一、可以按照接种程序接种的先天性心脏病儿童

1、无接种疫苗禁忌症，且生长发育良好、无临床症状；

2、无接种疫苗禁忌症，且先天性心脏病手术一期治愈后，复查无异常。

二、禁忌接种疫苗的先天性心脏病儿童

1、复杂型先天性心脏病儿童；

2、伴有心力衰竭、缺氧、肺动脉高压等并发症的先天性心脏病儿童；

3、超声心动检查右向左分流的先天性心脏病儿童；

4、正在接受先天性心脏病相关药物治疗的儿童；

十九、问：碘对疫苗有什么影响吗？

郑景山：应该没有影响，以前碘酒有较强的渗透性，可能有影响。现在用碘伏，没有这类问题修订中的规范计划拿掉禁用含碘消毒剂。

二十、问：我觉得一个乡假如 1000 人，不接种疫苗的也就是那么几个人。但是我发现村为单位调查就会很低，我们的村医一次接种应种的就是四五个人，有一个感冒的，接种率就下来很多。应种人数越多，反而接种率会越高。是不是随着调查人数的增加，接种率也会增加？

郑景山：样本和总体的问题。不一定是增加，但会更加稳定。

二十一、问：为什么要求一类疫苗和二类疫苗要间隔 14 天？

回答：间隔 14 天其实是针对一类疫苗和二类疫苗要分开接种，专门规定的。一类和二类疫苗接种间隔 14 天，主要是考虑不良反应的责任划分。

二十二、问：各级人员在预防接种工作的职责是什么？

回答：中国疾控中心杨维中副主任将预防接种形象地比喻为一桌“大餐”：各级政府是“大餐”的组织者、提供者；医疗卫生机构、接种单位是“大餐”服务的直接操作者、“厨师”；全体公民和家庭则是“大餐”的受益者，也是责任人。

二十三、问：宝宝接种疫苗后家长应该怎样护理？

回答：1、鼓励家长让孩子多饮白水；

2、不要对接种部位过度“照顾”，例如专门清洗等等

3、注意观察孩子体温、精神状态等

二十四、问：请问：新生儿 ABO 型不合溶血症，什么时候能接种减毒活疫苗？

回答：仅仅是 ABO 溶血积极治疗预后良好，痊愈后可以接种。

二十五、问：一次接种三针疫苗可以吗？

回答：不是说一次接种三针不可以，只是不提倡。

二十六、问：请问：信息系统重装后，忘记了初始密码，怎么办？

李锐：用户名：**system** 是不要密码的。**LAdmin** 是权限最大的管理员密码，用 **LAdmin** 进去了，重新设置下密码呢。

二十七、请问怎么自动迁出？

陶黎纳：我已经说了，我们要相信基层同志，既然基层同志做了手工迁出，那么我们就应该认为基层同志这么做是有理由的。如果我们在现场检查，发在这个受种者还在本地，那么就说明基层同志的操作有问题，才需要追究责任。我们这边叫末剂负责制，谁接最后 1 棒，谁就负责。其他处从网络上下载到这个受种者的档案，并给其接种后，那么这个受种者的管理就应该由这个单位进行管理。我觉得，只要确认这个受种者已经不在你的辖区，就可以在客户端上做自动迁出。否则就是不讲理。为什么不能手工迁出，我大电话联系受种者，他说我已经到浙江去了，这种情况下当然可以手工迁出了。或是电话打过去是空号，按地址去找也没人，也可以手工迁出啊。我们的系统中，迁出有两种情况：一种是被另外一个接种单位接手了，那么当前接种单位的客户端会做自动迁出；一种是过了预约日期 3 个月未接种，我们认为这种情况就是失访了，客户端也会对其自动迁出。前者迁出后有人接手管理，后者就无人管理了。我们的客户端里现在还留有【临时接种】的功能；下一阶段，我们将关闭这个功能。如果只是来接种 1-2 剂，那么过了下次预约日期 3 个月后，这些对象自动迁出。就不会算接种率啦。

二十八、问：流动儿童接种记录要录入系统吗？

陶黎纳：我们要求全部以个案形式录入系统，否则与疫苗使用就无法吻合了，也不能体现信息化的理念。

二十九、问：在本地出生，由新生儿平台打入到户籍所在地的儿童。被当地免疫纳入管理，还 算不算出生地的 接种率？

陶黎纳：信息化后，一个儿童可能在多处留有预防接种电子档案，但一般来说只有一处是活档，其他是死档。当儿童 1 月份在 A 地接种时，1 月份统计 A 地的接种率时要算上该儿童；该儿童 2 月份到 B 地接种，A 地的档案变成死档，A 地如果再统计 1 月份的报表，就不算该儿童了（这种情况会导致对相同月份的统计结果是动态的，应该接受这种情况），B 地统计 1 月份或 2 月份报表时，均纳入该儿童。

三十、陶黎纳：自费疫苗替代免费疫苗的比例到底是多少，决定了各省在免费疫苗采购时的预算。上海 2012 年的 0 岁组人口数估计为 24 万，以下是一些可替代免费疫苗的自费疫苗使用数据，据此可以推算替代比例。

乙肝疫苗自费替代率= $(20914+92018+1214)/(661650+20914+92018+1214)=15\%$

甲肝疫苗自费替代率=编码开头为 B 的产品剂次合计/全部甲肝产品剂次合计  
= $88687/539169=16\%$

脊灰疫苗自费替代率=【灭活疫苗+五联疫苗】剂次合计/全部含脊灰成分疫苗剂次合计  
= $251275/1101645=23\%$

流脑 A 群疫苗替代率=35%；流脑 AC 群疫苗替代率=21%  
白百破疫苗替代率=10%

上述疫苗的替代率在 10-20%之间，已经能够影响到免费疫苗的采购预算。如果在制作预算时，只考虑人口数，不考虑自费疫苗替代，将无法避免地造成免费疫苗过期浪费。

三十、问：血管钳是直接把西林瓶的铝盖和橡胶垫钳下，用这个方法开启疫苗西林瓶的优点有哪些：

陶黎纳：这个方法的优点是：

- ①操作效率高；
- ②瓶口变大了，抽取速度大大提高；
- ③疫苗液也没有多余的缝隙可供附着，抽取的剂量能够得到保证；
- ④针头不必穿过橡胶垫，针头就不会变毛，接种后的局部反应就会减少。

相应地，如果按常规使用西林瓶包装的疫苗，有几个问题：

- ①操作效率变低，西林瓶在抽吸的时候不如安瓿方便，因此需要花更多的时间用于抽吸；  
BD 公司研究表明，西林瓶的接种效率是预充注射器的 1/3；
- ②如果将注射器针头穿过西林瓶的橡胶垫进行抽吸，则针尖会磨损，接种于人体会增加局部不良反应；特别是乙脑减活疫苗，疫苗和稀释液都是西林瓶的，针尖要穿橡胶垫 2 次，接种时要费很大的劲才能戳进人体。我们这边有的接种单位就准备 2 支注射器，1 支抽吸完后，把另外 1 支的针头换上，浪费不小，同时又降低了效率；
- ③国家规定，西林瓶的装液量要比标定的装液量多 20%，比如标定是 1ml 的，实际装的是 1.2ml，而预充注射器包装几乎不需要多装液，因此西林瓶更浪费；同时由于很多液体黏附于管壁和橡胶垫的间隙中，实际抽取的剂量也难以达到规定的量，比如麻疹疫苗是 1ml 包装的，应该接种 2 个剂次，但第 2 剂在抽取是往往是不足量的。

关于这个方法是否符合无菌操作，我是这么认为的：

血管钳是直接把西林瓶的铝盖和橡胶垫钳下来的，西林瓶口没有接触任何物体。除非认为厂家封装的西林瓶口是污染的，否则没有理由认为这样做会带来污染。而且我认为这么简单的事实，根本无需论证。我们不是还在用安瓿的产品么？这些安瓿都要直接用手操作的，即使用酒精消毒，也不会比钳下盖子的西林瓶更无菌吧！

三十一、问：未完成基础免疫的 14 岁内儿童进行补种，在补种时掌握哪些原则？

回答：2005 版接种规范规定：未完成基础免疫的 14 岁内儿童应尽早进行补种。在补种时掌握以下原则：

- (1) 未接种国家免疫规划疫苗的儿童，按照免疫程序进行补种。
- (2) 未完成国家免疫规划疫苗免疫程序规定剂次的儿童，只需补种未完成的剂次。
- (3) 未完成百白破疫苗免疫程序的儿童，3 月龄~6 岁儿童使用百白破疫苗；7~11 岁儿童使用白破联合疫苗；12 岁以上儿童使用成人及青少年用白破联合疫苗。
- (4) 未完成脊灰疫苗免疫程序的儿童，4 岁以下儿童未达到 3 剂次（含强化免疫等），应补种完成 3 剂次。4 岁以上儿童未达到 4 剂次（含强化免疫等），应补种完成 4 剂次。
- (5) 未完成麻疹疫苗免疫程序的儿童，未达到 2 剂次（含强化免疫等），应补种完成 2 剂次。

三十二、问：疫苗损耗系数如何计算？

回答：疫苗损耗系数=疫苗使用数÷（基础免疫每剂次疫苗接种剂量×基础免疫人次数+加强免疫每剂次疫苗接种剂量×加强免疫人数）

三十三、问：疫苗接种间隔的具体规定是什么？

回答：2005 版《预防接种工作规范》规定：

（1）如需同时接种两种以上国家免疫规划疫苗，应在不同部位接种，并严格按照第四章 5.2 要求进行接种。严禁将几种疫苗混合吸入 1 支注射器内接种。2 种减毒活疫苗如未同时接种，应至少间隔 4 周再接种。

（2）乙肝疫苗第 1 剂在新生儿出生后 24 小时内尽早接种，第 2 剂在第 1 剂接种后 1 个月接种，第 3 剂在第 1 剂接种后 6 个月（5~8 月龄）接种。第 1 剂和第 2 剂间隔应≥28 天。

第 2 剂和第 3 剂的间隔应≥60 天。

（3）脊灰疫苗、百白破疫苗各剂次的间隔时间应≥28 天。

（4）免疫程序所列各种疫苗第 1 剂的接种时间为最小免疫起始月龄。

（5）基础免疫要求在 12 月龄内完成。

（6）乙脑灭活疫苗注射 4 剂，第 1、2 剂为基础免疫，2 剂次间隔 7~10 天；第 3、4 剂为加强免疫；

（7）乙脑减毒活疫苗注射 3 剂，第 1 剂为基础免疫；第 2、3 剂为加强免疫。

（8）A 群流脑疫苗注射 4 剂，第 1、2 剂为基础免疫，2 剂次间隔时间不少于 3 个月；第 3、4 剂次为加强免疫，3 岁时接种第 3 剂，与第 2 剂接种间隔时间不得少于 1 年；6 岁时接种第 4 剂，与第 3 剂接种间隔时间不得少于 3 年。

（9）如使用 A+C 群流脑疫苗时,应按照以下原则实施：

a、接种对象为 2 岁以上的人群；

b、已接种过 1 剂 A 群流脑疫苗者，接种 A+C 群流脑疫苗与接种 A 群流脑疫苗的时间间隔不得少于 3 个月；

c、已接种 2 剂或 2 剂以上 A 群流脑疫苗者，接种 A+C 群流脑疫苗与接种 A 群流脑疫苗最后 1 剂的时间间隔不得少于 1 年；

d、按以上原则接种 A+C 群流脑疫苗，3 年内避免重复接种。

三十四、问：长春百克的产品有 VVM 么？陶老师~vvm 的售价在 0.8~1.0 元

陶黎纳：这个价格不算太贵，也不算太便宜。对于免费疫苗来说，如果要使用 VVM，比较好的办法是调整包装：每支疫苗尽量做成单剂次，这是大势所趋；但一个最小包装盒里可以装 10 支疫苗，VVM 就贴在这个最小包装盒上，分摊到每支疫苗上也就 1 毛钱。紫外线会让 VVM 很快变色，普通光源里的紫外线影响不大。

## 第五章 相关疾病的疫苗接种问题

一、问：患有先天性心脏病的儿童，经手术治疗已痊愈，可以接种疫苗吗？

陶黎纳：先心患儿没有治疗前，如果不处于发作期或急性期，也可以接种疫苗。治疗后当然也可以。

二、问：蚕豆病人可以种国家规划的疫苗吗？

陶黎纳：蚕豆病是缺乏一种酶，不影响预防接种。在出现溶血症状时暂缓接种。

三、问：我们这里乱用糖皮质激素比较严重，那对于接种疫苗有影响吗？

陶黎纳：糖皮质激素就是免疫抑制剂，激素会抑制炎症反应，病人虽然舒服，但会有不良反应。短期使用激素对于疫苗接种不会有影响，如果长期使用激素治疗的对疫苗接种有影响的。

四、问：有些小孩生了过敏性紫癜就跑来门诊说是接种疫苗引起的，当然有些调查后是疫苗引起的，我们不敢怠慢就报告处理，也有接种过很长时间的来找，很头痛，再者像生过过敏性紫癜的小孩治疗好了，还能不能接种其他疫苗呢？

陶黎纳：如果怀疑某种疫苗引起了过敏性紫癜，日后就避免接种该疫苗，但可以接种其他种类的疫苗。不过引起过敏性紫癜的疫苗也是具体某个厂家生产的，过敏可能是针对这个厂家产品中的细微成分，换个厂家就未必会过敏。这是理论上的解释，实际工作中，大家不冒险推荐其换厂家也是能够理解的。

五、问：使用免疫抑制剂者可以接种活疫苗吗？

郑景山：使用免疫抑制剂者，不能接种任何疫苗！为什么说使用免疫抑制剂者，不能接种任何疫苗？首先得考虑为什么会使用免疫抑制剂，显然是有比较严重的健康问题，在这种情况下，无疑是不能冒险接种疫苗的。

六、问：什么是出血热？

专家回答：出血热又叫肾综合征出血热，是通过老鼠传播的以发热、出血倾向及肾脏损害为主要临床特征的急性病毒性传染病。主要发生在农村地区，主要发病人群是农民。主要症状一个是发热，还有就是头痛、眼眶痛再加上腰痛，颈部、胸部，红肿发红的症状，后期有出血点。姜法春说，和老鼠的接触是出血热最主要的传播途径。姜法春：这里边一个是和老鼠的直接接触，被老鼠咬伤了，再一个通过消化道，吃被老鼠污染的东西，如果有破损的话容易污染，再一个渠道是通过鼠身上的媒介，比如说螨虫，叮咬人类以后，也可以在一定程度上传播。

七、问：我们这儿有一位儿童现在已经一岁半了，是缺氧性脑病，哪些疫苗可以接种，哪些疫苗不可以接种啊？

陶黎纳：都可以，有个脑字就需要担心脑部疾患不能接种么？没有这个必要。世界卫生组织说，进行性神经系统疾患患者避免接种含百日咳成分的疫苗。你说的这个情况是不断好转，而非进行性疾患。所以，没有必要设置如此多的禁忌。所以要做好知情同意。让双方都知道这样的事实，这样的话即使会有些不良反应，也容易求得理解。先讲科学，再求理解。但也不应该吓唬家长，把这种风险夸大。

八、问：有一个 1 岁半小孩今年 3 月份确诊癫痫，正在治疗中，那些疫苗可以接种，那些疫苗不可以接种？

陶黎纳：我认为除了白百破疫苗可以考虑暂时不接种外，其他疫苗并无禁忌。

九、问：请问来月经能接种疫苗吗？（高中）

陶黎纳：按疫苗说明书，不属于禁忌症。1、所以月经是一种生理现象，不是病理现象；2、接种疫苗主要与人体免疫系统有关，人月经期的免疫系统是正常的。所以月经不属于疫苗接种禁忌证，这一点可以明确。

十、请问：蛋白过敏有哪些疫苗不能打？

回答：含鸡蛋成份的疫苗不能打，比如：流感疫苗等，接种前看看说明书，有过敏史的儿童所有疫苗都应慎重。接种后观察 30 分钟。

十一、问：有一位过敏体质的儿童，已经 8 个多月了，对蛋清、庆大霉素、青霉素等抗生素过敏，能打麻风疫苗吗？

回答：蛋清、庆大霉素、青霉素等抗生素过敏可以接种麻风疫苗。

十二、问：请教：女性，35 岁，高危 HPV，还有必要接种宫颈癌疫苗吗？

回答：如果已经感染 HPV（宫颈癌病毒）的型别和疫苗能预防的一致，则没有必要了，否则可以考虑接种，因为各型别间无交叉保护。目前国内批准上市的宫颈癌疫苗，默沙东的为四价的，含有 6、11、16、18 四个型别的。各型间无交叉保护作用的，6、11、16、18 四个型别只能预防相应的。

十三、问：请教各位同仁得川崎病的小孩现在好了想补基础疫苗可以吗

回答：完全治愈后可以。

十四、问：孩子癫痫还在吃药治疗中不能接种所有疫苗吧？

回答：不能。癫痫属禁忌症。

十五、请问：维生素 K 缺乏的孩子治疗后可以打预防针吗？

回答：可以接种。

十六、问：请问你们遇见过打 IPV 后发生急性特发性血小板减少性紫癜吗？

回答：特发性血小板减少性紫癜的病因并不清楚。

十七、问：对鸡蛋蛋白、人血蛋白、乳清蛋白、鲑鱼蛋白等等蛋白过敏的是否可以接种麻疹、麻风，乙脑等疫苗，怎么就没有权威的依据呢？

陶黎纳：排列组合太多了，不可能每种组合都有依据。对蛋白过敏是说鸡蛋蛋白吧。鸡蛋蛋白过敏已不是麻风疫苗的禁忌症了。

十八、问：青霉素过敏是疫苗的禁忌症吗？

免疫规划中心：不是。青霉素过敏和接种疫苗没有必然联系。只有当疫苗中含有青霉素成分，才不能注射。如果没有这种成分，是可以接种的。但过敏性体质的儿童在接种前需认真阅读

说明书，并咨询临床医生，谨慎接种。

十九、问：未发病的艾滋病感染者可以接种疫苗吗？

陶黎纳：最新的《疫苗学》上，对于未发病的艾滋病感染者不推荐/禁忌接种卡介苗和黄热病疫苗，其他疫苗（包括麻苗、水痘等活疫苗）都建议接种。

二十、请问你对先心(考虑冠状动脉瘘)的小孩接种疫苗有什么建议？

陶黎纳：我认为现在新生儿先心的情况不罕见，我每年也要接到基层同志很多关于这个问题的咨询电话。我的回复是：如果不影响日常生活的先心，我认为可以接种任何疫苗；如果有症状的先心，只要不是在发作期就可以接种任何疫苗。先心的患儿如果感染免疫可预防疾病，其后果肯定比健康孩子严重，所以先心患儿是预防接种的优先人群。

二十一、问：小儿癫痫能按常规接种疫苗吗？

陶黎纳：癫痫者可以考虑避免接种含百日咳成分的疫苗，其他疫苗没有问题。

问：怎么理解癫痫患者呢？

陶黎纳：世界卫生组织给的说法是进行性神经系统疾患。

二十二、问：十二指肠闭锁、颅内出血做的腰椎穿刺，早产儿,现在已经出生两个月了,可以打疫苗了吗？

回答：可以。

二十三、问：请问小孩有庆大霉素过敏史，哪些疫苗不能接种？

陶黎纳：现在很少使用庆大霉素，由于对儿童有听力损伤，儿童几乎也不会用到庆大霉素。对儿童听力损伤与对庆大霉素过敏也是两回事。我认为，就目前来说，儿童没有用过庆大霉素的，当作不过敏对待。庆大霉素对听力的损伤，也有剂量效应关系。疫苗中残留的那些抗生素量（低于 50ng/剂），我认为不太可能引起听力损伤或过敏。刚才百度了一下庆大霉素的治疗用量，注射剂最小量是 20mg（临床使用量 1 次 80mg），片剂是 40mg。如果担心过敏要做皮试，一般是稀释多倍。青霉素是从 80 万单位稀释到 50 单位/0.1ml 作为皮试，稀释了 16000 倍。20mg 庆大霉素到 50ng，稀释倍数是 400000 倍。

二十四、问：刚一个一个月的宝宝，房间隔卵圆孔未闭，请问这个宝宝可以接种什么疫苗？

回答：卵圆孔一般在生后第 1 年内闭合。若大于 3 岁的幼儿卵圆孔仍不闭合称卵圆孔未闭。正常人大约 25%有卵圆孔未闭。

卵圆孔未闭与小房缺不同的是在经胸超声(TTE) 或经食道超声(TEE)下显示房间隔未见连续中断,通常没有左向右的血液分流。

卵圆孔未闭通常不用治疗，但如果年龄大于 40 岁，无其他诱因所致反复发生脑栓塞等情况，需要考虑介入封堵治疗。《规范》上说：严重心功能不全者暂缓接种。房间隔卵圆孔未闭是先心病，需要做手术的。建议只要没有症状，都可以接种疫苗。

二十五、问：EB 病毒感染，可以接种疫苗吗？

回答：治愈后我觉得可以接种疫苗。

二十六、问：请教一下，小孩 6 个多月，以前患有先天性心脏病，现在做完手术，一类疫



苗是否能按照免疫程序完成？

陶黎纳：我认为可以接种。但可以根据不良反应报告率的高低以及疾病的优先顺序考虑后安排。我建议的优先顺序是乙肝疫苗、流脑疫苗、脊灰疫苗、白百破疫苗、乙脑疫苗、麻疹疫苗、卡介苗。

二十七、问：9个月的小孩在3个月的时候被诊断出先天愚型，现在这个孩子的疫苗是否都能接种疫苗吗？

回答：能，只要不正在生病如发热感冒等病。

二十八、请问各位蚕豆病接种疫苗需要注意些什么？

回答：蚕豆病的小孩只是一种酶缺乏，只要没有发病，身体状况正常，个人认为可以接种疫苗，也没有哪种疫苗将这种病列为禁忌症。蚕豆病不是预防接种的禁忌症，可以按时的给宝宝打疫苗，只是在打疫苗的时候，要观察宝宝有没有其他的不适反应，如发烧、过敏情况等。平时注意一下，食物配方中有添加蚕豆成分的不要给宝宝吃，在蚕豆收获的季节，也要尽量的远离蚕豆。询问医生，还有哪些药物、食物等不能给宝宝吃的。平时多让宝宝做做运动，锻炼身体，增强体质，也可以补充一些增强体质的营养补充剂，如益生菌、牛初乳等。

二十九、问：脑瘫的小孩可以接种乙肝吗？

回答：脑瘫儿属于神经系统方面的疾病，有些预防针是不能接种的。打预防针前要先向医生说清楚，以便医生进行合理的安排。首先要明白，脊髓灰质炎，麻疹，流脑，乙脑等疫苗是禁忌接种的，需要特别注意。接种疫苗后要在接种点观察半小时，给孩子多喝水，让孩子多休息。对孩子康复后，可以补种疫苗。

三十、问：今天刚打完水痘疫苗，晚上就开始流鼻涕，有点热伤风，请问能吃药打针吗？

郑景山：不能因为接种了疫苗，影响其他疾病的治疗。如果需要，可以打针吃药。

三十一、问：满月的娃娃有黄疸能接种乙肝疫苗吗？

陶黎纳：可以接种。黄疸并不是肝有问题。

三十二、问：母亲是HIV患者，娃娃按正常程序接种吗？

陶黎纳：是。

三十三、想请教一下：梅毒母亲所生的孩子，是否可以正常接种疫苗？

陶黎纳：我认为可以。

三十四、问：预防接种禁忌症里“患脑病、未控制的癫痫和其他进行性神经系统疾病”里的脑病指的是现病史还是既往史？我们这里有一些是出生诊断为“缺血缺氧性脑病”的儿童，治愈或好转后，百白破、乙脑等可以正常接种？

闫绍宏：缺血缺氧性脑病最直接的影响就是后遗症，后遗症最明显的就是肢体发育不良，如说话不清楚、不能走路、大脑发育迟缓等。最严重的情况会造成死亡或者完全脑瘫。这些儿童要慎种，即使是知情同意也要谨慎，我个人建议不种。

三十五、问：一个目前5周岁的儿童，患扁桃体肥大、腺样体肥大，自出生至今每次都是在儿童身体健康的情况下给予一类疫苗接种，但是每次无一例外的都会引起发热，最高时达

到 40 摄氏度，发热持续时间最长一次在天天输液治疗的情况下维持一个星期左右（南京儿童医院的诊断是扁桃体发炎）。对于这样的小孩，已漏种很多针次，应该是继续接种还是一直都不接种了？还有，为什么会出现这种情况，我很困惑。请指教

陶黎纳：应该告诉家长，发热并不属于严重不良反应，与接种收益相比，还是值得承受的。我建议是继续接种。可以预防性用退热药。药房有卖的，美林什么的。参考说明书使用。

问：陶老师：他一般是今天下午接种第二天上午发热的。所以我建议他今天接种完后回家就服用一次，间隔 12 小时后也就第二天再服用一次，可以吗？

陶黎纳：如果都是第 2 天发热，那么第 2 天起床后再服吧！如果当然就发热，那就马上服用。

梁玉民：扁桃体发炎是小儿常见病，部分孩子抵抗力低，每逢感冒发热必上扁桃体，这种情况不少见。不发病时应该不影响疫苗接种。随着年龄增长，扁桃体发炎的状况会逐步好转，个别慢性扁桃体炎，已成为慢性病灶的情况下医生会考虑做扁桃体切除。

三十六、想问下，红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症能接种疫苗吧？

陶黎纳：可以。

三十七、请教一下陶医生房间隔缺损的儿童现在可以接种哪些疫苗？儿童刚刚三个月。

陶黎纳：我认为除了艾滋病特殊一点，其他疾病在平稳期都可以接种疫苗。

三十八、患者 女 60 岁 无硬下疳无任何明显症状

在 2011 年手术过程中发现患有梅毒 TPPA 阳性，TRUST 阳性 梅毒滴度 1:2

接受治疗 注射氨苄青霉素 一次 2 针 一周一次 注射了 3 周 但是注射效果不好，有时候不能注射进去浪费了部分药物

3 个月后复查滴度 依旧是 1:2

静脉注射 普通青霉素 160 万单位 2 周

6 个月查滴度 1:4 反而增加了

目前正在 静脉注射 普通青霉素 360 万单位 每日 3 次 连续 2 周

过程就是以上所说的情况，患者在几家医院都咨询过关心几个问题，本人回答不上特请教下

- (1) 滴度 1:4 是不是达不到梅毒的诊断标准，是不是不需要治疗 定期复查就可以
- (2) 目前是否有传染性
- (3) 如果一直不能转阴 会不会随年龄增大，加重为晚期梅毒，导致严重的病变
- (4) 目前的治疗是不是合理 应该怎么做才能转阴

还有一个现象就是患者儿子检测 TPPA 阳性，TRUST 阴性，配偶检测 TPPA 阴性，TRUST 阴性，患者年龄较高，生活无不良接触史，是不是胎传梅毒。怎么样的情况是胎传梅毒？

回答：并不是所有的梅毒孕妇生下的胎儿都患先天性梅毒。梅毒患者是否生下先天性梅毒患儿，与患者的病程有关。随着病程的延长，胎儿患先天性梅毒的机率逐渐减小。病程超过 5 年后就有可能生出健康的婴儿；超过 10 年时，胎儿被感染的机会已经极少。根据医生给你的治疗就好

还有另一种情况：母亲并未患梅毒，却生出先天性梅毒儿，这是因为患儿父亲的精子中带有梅毒螺旋体，精子在与卵子结合产生新生命的同时，也将梅毒病遗传给了下一代。

充分认识孕妇梅毒的危害，避免后代发生先天梅毒，尽早查出，及时治疗 and 长期预防，必须采取如下措施。

1、患有梅毒的孕妇在妊娠初期的3个月内，接受普鲁卡因青霉素G每日80万单位，肌注，连续10日为1疗程；在妊娠末3个月，再给予同量普鲁卡因青霉素G 1个疗程。妊娠早期治疗是为了胎儿免于受染，妊娠后期治疗是为了已受染的胎儿在分娩前治愈。

2、如果在妊娠第6个月才发现患有梅毒，当即给予普鲁卡因青霉素G 1个疗程，到产后3个月内应再补治1疗程。

3、对于青霉素过敏者，采用红霉素治疗（禁用四环素），每次50mg，每日4次，15~30日为1疗程；妊娠初3个月及妊娠末3个月，各服1疗程且待分娩后均应对新生儿采用青霉素补治1疗程，其剂量、方法按胎传梅毒治疗方案进行。

4、患有梅毒的孕妇所生的婴儿，在出生时，应做脐带血梅毒血清学非螺旋体抗原试验。如为阳性，需4个月后再复查1次，以排除被动血清阳性。如检查仍为阳性，即按胎传梅毒治疗方案施治。

5、对患有梅毒的孕妇所生的婴儿，必须追踪观察3年，初时为每6个月1次，后为1年复查梅毒血清学试验1次，以避免先天梅毒发生。

三十九、问：请问先天性胆道闭锁的小朋友能打预防针吗？

回答：手术痊愈后就可以了。

四十、问：外部性脑积水能打疫苗吗

闫绍宏：我认为还是不要接种了，理论上是可以的，不要再接种了。这样的儿童接种疫苗应该慎重。现在接种疫苗也是有风险的。知情同意只是身体状况好的儿童，其他有免疫缺陷和生理缺陷慎重。

四十一、问：请教一下陶医生房间隔缺损的儿童现在可以接种哪些疫苗？儿童刚刚三个月

陶黎纳：我认为除了艾滋病特殊一点，其他疾病在平稳期都可以接种疫苗。

四十二、问：该打预防针了，但有一点干咳，能打吗？

郑景山：轻度干咳，应该不影响疫苗接种。

四十三、问：先天性一个肾的孩子能接种吗？

回答：肾功能好可以接种。

四十四、问：川崎病患儿的预防接种需要注意什么？

郑景山：川崎病患儿的预防接种问题（引自百度百科）：川崎病患儿的预防接种存在两个重要问题：1）丙种球蛋白阻滞活的病毒疫苗复制及后天获得性免疫建立；2）川崎病恢复期儿童在接种活的或其他疫苗后的安全性问题。川崎病后全部预防接种推迟至少3个月（一般建议6月以后）。美国心脏协会（AHA）建议非肠道的活病毒疫苗（麻疹、腮腺炎和风疹）应在丙种球蛋白后延迟6个月接种。

四十五、问：RH血型不合溶血病能否接种疫苗？

回答：可以。

四十六、问：21染色体综合症能接种疫苗吗？

郑景山：应该可以，根据情况。

四十七、问：请问肾病综合征能不能接种流感疫苗？

闫绍宏：我认为不要接种，本身儿童有基础疾病，容易引起肾病加重，我们陷入麻烦。我们这里就有孩子得肾病，接种流脑 A 群疫苗，在学校接种孩子不说，结果肾病加重，最后发展为尿毒症死亡，最后鉴定与预防接种无关，最后我们上民事法庭败诉，厂家赔付 15 万，当地 10 万。

四十八、问：患过脑的儿童还接种乙脑减毒活疫苗吗？

陶黎纳：也可以不接种。但乙脑诊断比麻疹难，很多所谓临床上诊断为病毒性脑炎的不一定是乙脑。

四十九、问：出过麻疹的小孩要接种麻疹疫苗吗？

陶黎纳：可以接种，需要家长同意。并非不可以接种，但已属无必要接种。建议在接种证的麻疹疫苗栏写上“已患麻疹”。

五十、问：儿童得了化脓性脑膜炎，复查已经痊愈，现在 6 个月，能否接种流脑疫苗？

陶黎纳：可以。

五十一、问：吃中成药暴龙丸可以接种疫苗吗？

陶黎纳：可以接种。

五十二、问：“先心”新生儿能不能接种卡介苗与乙肝疫苗？还有，新生儿有黄疸能不能接种疫苗？

陶黎纳：非急性期可以接种。

五十三、问：我们有一儿童是先天听力障碍，现在已经 1 岁了，流脑、乙脑可以接种吗？

陶黎纳：可以。

五十四、问：请教下我们这有个孩子先天黄疸，病理性，家长说无法手术，除非换肝，这种情况能接种吗？

陶黎纳：我觉得是可以接种的。

五十五、问：鸡蛋过敏是不是免疫球蛋白的禁忌症？

陶黎纳：免疫球蛋白里含有鸡蛋成分么？称为“免疫球蛋白”，就是高档货，是从人体提取的，自然不含鸡蛋成分。称为“血清”的，就是低档货，是从动物身上提取的。但这个动物也至少是哺乳动物，不是鸟类啊。

五十六、问：请问被诊断为神经性发育迟缓的孩子，肌张力高可以接种疫苗吗？

陶黎纳：可以。

五十七、问：新生儿双下肢皮肤缺损（先天性的没有皮肤）能接种疫苗吗？

回答：可以。

五十八、问：小儿活动正常，医院诊断小儿脑室增宽，左脑室下角著。是否可以接种疫苗？

陶黎纳：可以。

五十九、问：请问一下，对于甲状腺功能低下，需要长期吃药的儿童，疫苗接种可有禁忌？

陶黎纳：没有证据表明甲状腺功能低下人群禁忌接种疫苗。

六十、问：陶老师您好：我这里有一小孩，09年出生，4个月左右因抽搐原因未明而四处求医，10月8月去北京明确诊断为癫痫症、羧化酶缺乏症，现定期去北京配药，关于疫苗接种，种还是不种，该家长很揪结，因为问过几个专家（包括临床的、免疫的）意见不一。

陶黎纳：

1、有癫痫的孩子，可以暂缓接种含百日咳成分的疫苗；其他任何疫苗都可以接种，包括含脑字的乙脑和流脑疫苗。

2、世界卫生组织说，有进行性神经系统疾病患者避免接种含百日咳成分的疫苗。这里说的是进行性神经系统疾患，应该是只不断加重的疾病；癫痫一般来说是不定期发作，并无不断加重的表现，但谨慎起见，可以暂缓接种。

3、这些病不在说明书的禁忌症之列，也并没有处于发作期，不予考虑。

问：二脑（北京A群和成都乙脑）的禁忌症与无百一样，都包括未控制的癫痫，说明书未更改情况下，处理只能一样。接种人员目前首先要考虑的是：风险，你确定你这样种是符合规定、要求、一般逻辑的吗？如果不能确定，可以暂缓

陶黎纳：

1、我想说，说明书在这个问题上不科学（犯了“以形害形”的随意关联错误）。大家应该知道其不科学，至于怎么做，看各自的具体情况。

2、我的意思是大家一定要明白说明书中存在的问题，不能让谬误出现1000次就变成真理。

六十一、问：服用药物能接种疫苗接种吗？那类疫苗可以服用消炎药，那类疫苗可以服用抗病毒药？

陶黎纳：一般认为，内用的皮质激素类药物和抗肿瘤化疗药物有可能影响免疫应答，因此在使用这类药品期间，暂时避免接种疫苗。其他种类药品均无需考虑与疫苗之间的使用冲突。

六十二、问：无C百白破、A群流脑、乙脑疫苗等都写着癫痫禁忌，还能接种吗？

陶黎纳：我认为只有含百日咳的疫苗可以暂缓，其他疫苗都没有问题。

六十三、问：我们这有一个8个月的孩子，先天性心脏病，一针都没打呢，现在能不能够打针。

陶黎纳：我认为，只要不是发作期，就应该接种。

六十四、问：有川崎病的儿童，病治愈半年后才可以接种，不是吗？

陶黎纳：半年这个说法也只是凭个人经验。我的意见是疾病痊愈或疾病缓解期就可以接种。

六十五、问：我们这儿有一位儿童现在已经一岁半了，是缺氧性脑病，哪些疫苗可以接种，哪些疫苗不可以接种啊？

陶黎纳：都可以，有个脑字就需要担心脑部疾患不能接种么？没有这个必要。世界卫生组织说，进行性神经系统疾患患者避免接种含百日咳成分的疫苗。你说的这个情况是不断好转，而非进行性疾患。所以，没有必要设置如此多的禁忌。所以要做好知情同意。让双方都知道这样的事实，这样的话即使会有些不良反应，也容易求得理解。先讲科学，再求理解。但也不应该吓唬家长，把这种风险夸大。

问：陶老师，说到底我们还是担心接种疫苗后出现严重不良反应没法处理

陶黎纳：我认知情同意书就是某种意义上的协议，但不是免责协议。这个协议是指双方都对受种者的健康状况以及可能的风险有充分的了解，即使将来发生不良反应，也不应该是在是否充分告知这个问题上有分歧。为，在没有证据表明这种健康状况会增加严重不良反应风险的前提下，应该尽量建议接种。如果受种方在了解实际风险的前提下，选择放弃。那我们的工作也算到位了。

六十六、问：患过流行性腮腺炎是否还需要接种麻腮风联合疫苗？

免疫规划中心：麻腮风联合疫苗可预防麻疹、流行性腮腺炎、风疹三种疾病。患过流行性腮腺炎后，接种麻腮风联合疫苗仍可以预防另外两种传染病。也可以选择接种麻风联合疫苗或麻疹疫苗和风疹疫苗。

六十七、问：青霉素过敏者能接种麻腮风联合疫苗吗？

免疫规划中心：青霉素过敏和接种疫苗没有必然联系。只有当疫苗中含有青霉素成分，才不能注射。如果没有这种成分，是可以接种的。但过敏性体质的儿童在接种前需认真阅读说明书，并咨询临床医生，谨慎接种。

六十八、问：对青霉素和磺胺类药物过敏可以接种甲型 H1N1 流感病毒裂解疫苗吗？

免疫规划中心：对青霉素和磺胺类药物过敏者应向接种医生或临床医生咨询。对甲型 H1N1 流感疫苗中残留的卵清蛋白、甲醛、裂解剂等物质过敏者，不能接种。其他严重过敏反应者不建议接种。

六十九、问：孕妇能接种风疹和乙肝疫苗吗？

免疫规划中心：怀孕后不能接种风疹疫苗。孕妇可以在任何时间接种乙肝疫苗，但为了避免偶合症的发生，建议怀孕后 3 个月内和分娩前 1 个月内不要接种，具体事宜可咨询当地疾病预防控制中心或预防接种单位。

七十、问：我们这里有个小孩肾积水，每次检查都有，但孩子没有任何症状，请问能打流脑疫苗吗？胎儿检查的时候就有，出生后就一直有的，开始是双侧肾都有，现在只有一侧有积水，积液量不大。谁能告诉我这种情况能打流脑疫苗吗？

回答：我会暂时不接种。我遇过此类病孩，家长顾虑很多，等积水吸收后补种的。

七十一、帮我查一下营养不良性大疱皮肤松懈症的儿童该怎么接种，我这里有个患儿是 2007 年 7 月 28 日出生的，出生后皮肤不完整就一直没敢打任何预防针 现在皮肤基本上完整了，但全部都是疤痕。这个病很麻烦 如果有皮肤破损很容易引起水泡、皮肤表面糜烂等 这个病是基因突变引起的，目前无有效的治疗方法。

郑景山：这种情况，我没有查阅资料，觉得不打疫苗比较好。

七十二、问：我们这又个新生儿硬肿症的毛毛，打满月的乙肝。能打不？

回答：新生儿硬肿症亦称新生儿皮脂硬化症，大部分由寒冷引起，故又称寒冷损伤综合征，但也可因其他因素如感染而在夏季发病，故又有称为感染硬肿症或夏季硬肿症。此症为新生儿严重疾病之一，多见于出生后第1-2周的早产儿或有感染窒息、先天畸形新生儿，多发生在寒冷季节，由感染因素引起的可见于夏季，病儿出现全身冰冷，皮肤及皮下脂肪变硬及水肿，触摸有“冷猪肉”的感觉，严重者可引起肺出血、DIC、急性肾功能衰竭或继发感染而死亡。本病发生率仅次于肺炎，近年来其病死率仍高达20-50%。但随着医疗技术、医疗条件的好转，此病的治愈率逐年提高。因此只要新生儿硬肿症治愈后，所有的防疫针都可以接种。

七十三、问：儿童癫痫间歇性发作的是不是不能接种疫苗？还是可以接种部分疫苗？

陶黎纳：暂缓接种含百日咳的疫苗，其他疫苗都可以。

七十四、问：基因遗传性脊肌萎缩症能否接种？

郑景山：需要根据具体情况来确定。

七十五、问：“过敏性紫癜”治愈后，会不会出现未接触过敏源地情况下复发？

闫绍宏：过敏性紫癜可以反复发作，应该尽量避免过敏原接触。建议到医院查过敏原。

陶黎纳：我认为过敏性紫癜的过敏原很难确定，虽然不能排除是疫苗所致，但人体每时每刻都在接触环境中的微生物体和外来物质，体内不断在上演免疫应答，这些免疫应答的规模要远远超过预防接种的应答规模。所以，我认为过敏性紫癜的过敏原，更大的可能是外环境中的未知微生物或物质。

陶黎纳：关于麻疹疫苗治疗带状疱疹，我这边的一般操作是：一般来说，就用整支复溶后1ml的麻疹疫苗，皮下注射，次日即可见效。目前认为，起效果的不是麻疹疫苗本身，而是其疫苗基质。所以，为了排除麻疹疫苗病毒的干扰，可以先把疫苗放在开水里烫一下，杀死其中的疫苗病毒。

问：麻风疫苗可以吗？

陶黎纳：也可以。麻疹、麻风、麻腮、麻腮风这些疫苗的基质应该都是差不多的。我猜想还包括水痘疫苗。

七十六、问：陶老师，我们这边有一例百白破接种后出现血小板减少性紫癜，目前服用激素类药物，临床医生说一年内不能再接种。对于这种情况一年后还如何给予接种？

陶黎纳：临床医生的这个说法也只是凭经验而已，并无证据表明不能接种。我认为激素类药物停药后就可以接种。至于停药多久，这个可以问临床医生。他们对激素类药物在体内多久可以消除影响可能有较多的研究。

七十七、问：21-3体综合症的儿童有接种禁忌症吗？什么疫苗不能接种？

回答：21-三体综合症又称唐氏综合症或先天愚型，此病是常染色体异常病。该病特征有智能发育障碍，特殊面容和生长发育迟缓，伴有多器官畸形，主要有心脏畸形，消化道畸形等，先天性甲状腺功能低下，免疫功能低下，易患感染性疾病。该患儿身体状况不好时如感染性疾病期间，心脏功能不好时，暂缓接种疫苗。症状疾病好转或痊愈，可以接种。

七十八、问： 请问一下，我们这里有个儿童说是 6 个月时接种 A 群后造成癫痫病，现在已经 3 岁了，麻风和麻风腮都没有接种，说是害怕诱发疾病发作，能继续接种吗？

陶黎纳： 继续接种。

七十九、问： 请教大家一个问题，接种减毒苗后服用了抗病毒药物有没有影响？

陶黎纳： 目前并无使用抗病毒药物影响到活病毒疫苗效果的实际证据。理论上，抗病毒药物可能影响病毒的复制。但实际效果可能很有限，否则流感、上感等吃抗病毒药物就应该效果显著。

八十、问： 请问在服用激素药时能否注射狂犬病人免疫球蛋白，注射狂犬病疫苗期间是否停用激素药。

陶黎纳： 可以。注射狂犬病疫苗期间没必要停用激素药。

八十一、问： 1，患甲亢的病人可以接种疫苗吗，成人或者是儿童。2，原来得过格林巴利的小孩能接种预防针吗？

陶黎纳： 都可以。

八十二、问： 人家就说孩子感冒呢，能接种吗？咱们怎样判断？是个问题，问妇儿科，人家说防疫说的算。

郑景山： 人家说感冒，就算。如果人家只说流涕，就可以考虑接种疫苗。

八十三、陶黎纳： 刚才看《疫苗学》，其对于早产儿的接种有明确的说法，综合为 2 点：

①早产儿体内的母传抗体少于足月儿，因此对疫苗的干扰作用也小于足月儿（也就是说，早产儿接种略有有利因素）

②大多数情况下，无论早产儿体重多少，根据出生后的实际年龄来接种疫苗，与足月儿的程序和注意事项相同。

仅对早产儿的乙肝疫苗接种有些特殊规定

《疫苗学》上，除了对免疫功能可能有问题者如何接种做了规范,也就是说，对于不罕见的先心病，《疫苗学》上并无禁忌或注意事项的阐述，这是什么原因呢？也就是说，乘病情平稳期给予接种。

八十四、问： 人家就说孩子感冒呢，能接种吗？咱们怎样判断？是个问题，问妇儿科，人家说防疫说的算。

郑景山： 人家说感冒，就算。如果人家只说流涕，就可以考虑接种疫苗。

## 第六章 疫苗接种不良反应观察与的处理

一、问： 关于疫苗副反应有什么理解？

陶黎纳： 这个我觉得和老百姓解释后，他们应该能够明白。同样都是药品，有不良反应很正



常。

二、问：什么是接种疫苗后的一般反应？

陶黎纳：一般反应：由疫苗本身特性引起的反应，由疫苗的性质所决定，其临床表现和强度随疫苗而异。一般反应的特点：

- 反应程度局限在一定限度内，除个别人因机体差异反应略重外，多属轻微；
- 反应过程是一过性的而不是持久性的；
- 反应不会引起不可恢复的组织器官损害，或功能上的障碍(但卡介苗局部瘢痕除外)；
- 无后遗症。

简言之就是：一般反应就是“发热、局部红肿热痛、头晕、不适、哭闹等”

三、问：接种疫苗后发热如何处理？

陆志坚：预防接种是用人工自动免疫的方法，将菌苗、疫苗、类毒素等制剂应用于人体，使机体产生相应的抗体，从而对抗某些传染性疾病的侵袭。人工自动免疫制剂注射于人体后，对人体形成一种外来刺激，可使机体产生发热等全身反应。那么，预防接种后出现发热应该怎样处理呢？首先，应该看一看发热程度如何。一般体温在 38.5℃ 以下，小儿无明显其它不适，可以不做特殊处理，因为这种发热属于正常反应，短时间内即可消失。如果体温在 38.5℃ 以上，伴有全身不适，可以酌情给予小剂量退热剂，如扑热息痛、阿司匹林之类，同时要让患儿多饮水。这种预防接种后发热一般持续时间很短，属于反应性发热，不必应用抗生素治疗。如果发热持续不退，或有逐渐增高的趋势，应考虑是否在此期间合并了其它的感染，并根据感染情况，给予相应的抗感染治疗措施。`小儿预防接种后，局部可能会有瘙痒感，切勿让患儿搔抓。否则，可能会使局部感染化脓，导致感染性发热。如果出现这种情况，要做好局部感染的处理。如果局部感染严重，需全身应用抗菌素治疗。

四、问：小孩爱哭，为什么每次都哭四个小时到五个小时呢？可能还是有什么问题。也看不出是疫苗的反应。所以想得到一个合理的解释？

郑景山：儿童个体差异，可能没有什么问题。

五、问：请问孩子打预防针的地方有结块'有什么方法快速消肿吗？.

郑景山：用干净毛巾局部热敷，每日数次，每次 10~15 分钟，促进硬结吸收。

六、问：请问一般的 AEFI 报告时限是多少？自纸质报告日期开始录入电脑上传时间？

回答：获知以后 24 小时内。纸质和录入电脑是同时的。

七、问：一般反应中发热如何分度，  
如何处理？

回答：根据预防接种工作规范。

## 7.2 全身反应

### 7.2.1 临床表现

7.2.1.1 发热：分为轻度（37.1~37.5℃）、中度（37.6~38.5℃）和重度（≥38.6℃）。部分受种者接种灭活疫苗后 5~6 小时或 24 小时左右体温升高，一般持续 1~2 天，很少超过 3 天；个别受种者发热可能提前，在接种疫苗后 2~4 小时即有体温升高，6~12 小时

达高峰，持续 1~2 天。注射减毒活疫苗后出现发热反应的时间稍晚，个别受种者在注射麻疹疫苗后 6~10 天内会出现中度发热，有类似轻型麻疹样症状。

7.2.1.2 部分受种者除体温上升外，可能伴有头痛、眩晕、恶寒、乏力和周身不适等，一般持续 1~2 天。个别受种者可发生恶心、呕吐、腹泻等胃肠道症状，一般以接种当天多见，很少有持续 2~3 天者。

#### 7.2.2 治疗

7.2.2.1 发生轻度全身反应时加强观察，一般不需任何处理，必要时适当休息，多喝开水，注意保暖，防止继发其它疾病。

7.2.2.2 全身反应严重者可对症处理。

7.2.2.3 高热不退或伴有其它并发症者，应密切观察病情，必要时送医院观察治疗。

八、问：注射部位硬结除了热敷，还有什么其他方法处理？

回答：（1）用土豆片的具体方法：切成很薄的片，敷在红肿硬结处，用保鲜膜缠绕固定，土豆片干了换新的薄片。大的红肿硬结，初期如接种后第二天，用消炎止痛膏外敷效果很好，但是等后期红肿不明显只剩硬结的时候，消炎止痛膏的效果就差些。这些方法都比毛巾热敷好很多，也方便。

（2）云南白药加食醋外敷。

九、预防接种规范对于接种部位硬结如何处理？

回答：[html7.3 局部反应](#)

#### 7.3.1 临床表现

7.3.1.1 注射局部红肿浸润，根据纵横平均直径分为弱反应（ $\leq 2.5\text{cm}$ ）、中反应（ $2.6\sim 5.0\text{cm}$ ）和强反应（ $> 5.0\text{cm}$ ）。凡发生局部淋巴管/淋巴结炎者均为局部重反应。

7.3.1.2 大部分皮下接种的疫苗在注射后数小时至 24 小时或稍后，局部出现红肿浸润，并伴疼痛，红肿范围一般不大，仅有少数人其直径  $> 5.0\text{cm}$ 。有的伴有局部淋巴肿大或淋巴结炎、疼痛。这种反应一般在 24~48 小时逐步消退。

7.3.1.3 皮内接种卡介苗者，绝大部分受种者于 2 周左右在局部出现红肿，以后化脓或形成溃疡，3~5 周结痂，形成疤痕（卡疤）。

7.3.1.4 接种含吸附剂疫苗，部分受种者会出现注射局部不易吸收，刺激结缔组织增生，形成硬结。

#### 7.3.2 治疗

7.3.2.1 轻度局部反应一般不需任何处理。

7.3.2.2 较重的局部反应可用干净的毛巾热敷，每日数次，每次 10~15 分钟。

7.3.2.3 卡介苗的局部反应不能热敷。对特殊敏感的人可考虑给予小量镇痛退热药，一般每天 2~3 次，连续 1~2 天即可。

十、问：阿氏反应和血管神经性水肿如何区别？

陶黎纳：阿瑟氏反应一般见于注射局部，血管神经性水肿可见于全身。阿瑟氏反应一般某种注射液重复注射后引起。

十一、问：血管神经性水肿也应该是局部反应吗？

谢力：血管神经性水肿有局部反应，也可见于全身如眼睑、尿道、咽喉等等。

十二、问：局部反应可用冷敷还是热敷？有啥区别？

谢力：一般接种后 24 个小时内不主张热敷，较严重的红肿可以考虑冷敷；24 小时以后可以热敷促进吸收。皮下出血如我们平时扭伤 24 小时内也是采用冷敷，不一定是感染性。问题在绝大多数红肿 24 小时内还在出血啊，那你是促进吸收还是在促进出血啊？

陶黎纳：冷敷一般是用在内部可能有血管破裂的情况，主要是止血；但也有减轻疼痛的作用。我觉得预防接种的局部反应可以取冷敷的减轻疼痛作用吧。

十三、问：发生红肿硬结规范上是用热敷，但我们这有一种方法很有效，就是用马铃薯片敷很快就会好！怎么用？

回答：就是把马铃薯（土豆）洗净切成片敷到接种部位，一两天就好了。

十四、问：淋巴结强反应如何处理？

回答：淋巴结强反应处理：

A、单纯淋巴结肿大，早期可给予热敷，每日 3-4 次，每次 10 分钟左右。

B、脓疡：用消毒注射器将脓液抽出，注意要从底部进针，才能将脓抽干净。一般一次是抽不尽，隔几天再抽，并放置利福喷丁引流，保持引流通畅，同时涂敷利福平，如脓疡皮肤变薄、有破溃趋势的，应切开排脓，刮除坏死组织，用异烟肼粉引流，每日或隔日换药。

C、脓疡破溃：用 20%对氨基柳酸软膏涂敷，当分泌物减少时，可用利福平涂敷。

D、肉芽组织增生：可用消毒纱布包裹一个五分硬币加压包扎。

E、口服异烟肼 10MG/日/KG，每日一次顿服，每日总量不超过 300MG，连续三个月，直到症状消失。

用药注意事项：

A、在确定用异烟肼时，要询问有无任何原因引起的肝病史或过敏性疾病；

B、建立病历，拍胸正、侧位片，验肝、肾功能，血尿常规，体格检查；

C、做好儿童家长的宣传工作，使他们配合服够疗程，否则很难保证结果；

D、定期随访。

十五、原来几个月打了任何疫苗都出现发热 40 度左右，输液也降不下来体温，1 岁内的疫苗打了后就一直没接种了现在 4 岁了，他家长也不敢给他接种，这种情况怎么办？

陶黎纳：先把麻风疫苗接种了。婴儿处于高速成长过程中，身体的状态也在不断变化。之前发热，不代表现在就会发热。疫苗是成分比较单一的抗原；孩子在日常生活中遇到的细菌病毒等抗原量比疫苗多得多。如果这个孩子日常没有经常发热，说明其对疫苗发热的可能性很低。

十六、问：接种疫苗后出现的一般反应如何处理？

免疫规划中心：接种疫苗后，应在预防接种单位观察 30 分钟。部分儿童在接种疫苗后会出现一些反应，如低热、局部红肿，同时可能伴有全身不适，如倦怠、食欲不振、乏力等症状。上述症状一般持续 1~2 天即可消失，不需要任何处理。小孩接种疫苗后出现上述反应，应该适当休息，多喝开水，注意保暖，防止继发其他疾病。如果发生严重反应者，应及时就医。

十七、问：我觉得，国家级疾控专家应该与临床专家一起，出台一个基层可操作的指导手册，具体到哪一种疾病不能接种。而不是靠基层接种医生去猜，去问！一旦出现法律层面的问题，至少也有一个技术依据。

郑景山：出问题，一是不遵守基本的原则，一是沟通不够。基本上就是这两条。

## 第七章 减毒活疫苗接种间隔

一、问：假如麻风疫苗在 14 月龄接种，那么麻腮风还在 18 月龄接种吗？有的说，间隔一个月？

郑景山：减毒活疫苗，前 1 剂接种后产生的抗体，会攻击后 1 剂疫苗。MMR2 剂的最短间隔因为 6 个月。根据免疫程序，第一剂应在 12 月龄之前完成，第二剂在 18 月龄及以后接种。这样一说，就应该非常清楚了。

二、问：两针次乙脑疫苗接种，间隔最少多长时间？

陶黎纳：最少间隔 1 年。

三、问：减毒活疫苗两针如果不同时接种，要间隔至少 28 天，但是糖丸应该不用间隔吧，因为它是不同的途径给药，现在我们安徽又开始开展脊灰强化，要求服用两轮。按照《预防接种工作规范》要求 2 种减毒活疫苗接种间隔不少于 28 天的原则，如果在第一轮服苗前 28 天接种过其他减毒活疫苗，该儿童应作为第 2 轮的应种和未种对象。比如打过乙脑，过几天不管吃糖丸，是吗？

郑景山：2 剂糖丸间至少间隔 28 天以上，这个是比较基本的规定。如小孩服上一剂糖丸不超过 28 天，则本次强化免疫就不属于应种对象！糖丸和其他减毒活疫苗之间的间隔问题，从技术上讲，口服糖丸与注射疫苗的间隔不受影响，可任意时间间隔，但《规范》未说明。但一般间隔 14 天以上，从管理的角度，更好一些。

陶黎纳：这个问题，在这期《中国疫苗和免疫》上也有一篇文章阐述减活疫苗之间接种安排，结论就是：麻疹类疫苗与 OPV 之间无需考虑间隔。

问：如果在强化时遇到和其他减毒活疫苗间隔不足 28 天的怎么处理？间隔 28 天后补服糖丸吗？

郑景山：补不补一般都无所谓，方案要合理，已经服够次数的不要作为强化免疫对象。

## 第八章 卡介苗

一、问：超过三个月未接种卡介苗的儿童应该怎么接种卡介苗？

陶黎纳：卫生部《关于卡介苗补种有关问题的批复》（

<http://bbs.nipbbs.com/redirect.php?tid=3868&goto=lastpost#lastpostlastpost>

卡介苗和结

核菌素使用的权威意见）（卫疾控函[2008]299号）要求，未接种卡介苗的3月龄以下儿童可

直接补种，3月龄至3岁儿童对结核菌素（PPD）试验阴性者可补种，4岁以上儿童（含4岁）不予补种。

具体说就是：产科机构出生的、符合接种条件的新生儿应在出院前接种1剂卡介苗。未在产

科机构接种卡介苗的新生儿以及非产科机构出生的新生儿，到居住地所在辖区指定的卡介苗接种机构进行补种。

未接种过卡介苗的儿童，<3月龄儿童可直接补种卡介苗；3月龄-3岁儿童先做PPD试验，阴性者可补种卡介苗，阳性者不接种卡介苗；≥4岁儿童不接种卡介苗。有卡介苗接种史者，无论是否有卡痕，无论PPD试验结果如何，均不再接种卡介苗

二、问：≥4岁儿童没有接种卡介苗的，我们在统计接种率的时候还在分母中计算吗？

陶黎纳：根据卫生部《关于卡介苗补种有关问题的批复》（卫疾控函[2008]299号）应该是不统计。

三、问：如何看待接种卡介苗后卡巴的意义？

陶黎纳：目前一般认为用卡疤判定接种成功与否是不可靠的，卡疤有无，和免疫效果有无没有关系。有无卡巴从来就不是卡介苗接种的直接指证这是肯定的。

四、问：其他国家对于卡介苗接种和我国有什么不同？

疏俊：不同国家的BCG接种差异很大，WHO推荐在婴儿期接种1针，美国、荷兰、瑞典等从未推荐BCG常规接种，这些国家一般用在高危人群，在美国BCG通常是用在膀胱癌病人身上，用作免疫刺激剂

五、问：“卡介苗，种还是不种？每个人应该理智地评价接种收益与风险后做出决定。”我想

问的是：您为什么唯独对卡介苗这一个疫苗就这样谨慎？

郑景山：卡介苗在1-2月接种可能更合理。现在的说法是出生时，又没有对于不适合接种的判断标准，风险太大。

六、已经1周岁的儿童卡介苗未接种，补种有意义吗？

陶黎纳：卡介苗4岁以上不予补种，3月龄~3岁儿童对PPD试验阴性者补种。

七、问：卡介苗的接种规定是什么？

闫绍宏：卫生部在2008年答复广东省卫生厅的《卫生部关于卡介苗补种有关问题的回复》（卫疾控函[2008]299号）中指出：

“未接种卡介苗的3月龄以下儿童可直接补种，3月龄~3岁儿童对结核菌素（PPD）试验

阴性者可补种，4岁以上儿童（含4岁）不予补种。已接种卡介苗的儿童，即使卡痕未形成也不再予以补种。”

八、问：关于卡介苗接种注意事项，看到网络上有人说：“如果孩子容易反复出现感染，感染后常常伴有发热、皮疹及淋巴结肿大等症状，就要考虑孩子存在免疫功能不全的可能性，接种疫苗时需特别小心，建议接种前做免疫功能检测”这个说法对吗？

郑景山：这个说法不正确。

九、请问一下，刚出生的毛毛打完针了才洗澡会不会影响那疫苗的效果，特别是卡介苗。

陶黎纳：不会。预防接种后没有必要刻意不洗澡，洗澡后保持注射部位清洁干燥即可。

问：一般我们是洗了再打，意思是说，如果刚出生而已还没洗，像卡介苗打得那么浅，水又是热的，要不要间隔多少小时比较好？

陶黎纳：我认为没有必要。水再热也不会热到烫伤宝宝的程度，这种温度的水短时间接触接种部位，不会对接种部位的皮肤温度有实质性的影响。

十、问：请教个问题有的人小时候没有接种过卡介苗 等成人后由于身边有结核病人，这种情况下想预防接种，我们怎么对待？

梁玉民：肺结核是通过呼吸道传染的一种传染病，大约有一分之一的肺结核病人痰中能找到结核菌，即所谓的“开放性肺结核”。这类肺结核具有较强的传染性。对于肺结核病人的密切接触者，尤其是家属及患有糖尿病、免疫功能低下的病人及15岁以下的儿童，应特别注意预防工作。

开放性肺结核患者应住院治疗,以达到治疗和隔离的目的。暂不能住院的，应尽量做到单独居住,没有条件的也要做到分床或病人与健康人入睡时头的方向相反，以免呼吸传染。室内要经常通风，保持空气新鲜，被褥经常日晒。尽量做到病人不与家人同桌共餐。病人餐具要单独使用，并经常煮沸消毒。室内地面可以用消毒液擦拭。病人痰液不应乱吐，应放在固定的容器内，每天用消毒液与之混合放置4~12小时后倒入下水道，或吐在纸上每天焚烧。消毒液一般采用1:1000健之素或2%戊二醛。侍候病人者应戴口罩，可采用一次性口罩用后焚烧，或用一般口罩每天煮沸消毒

接触者应定期进行胸部X线检查，一般每半年照胸片一次即可。如有咳嗽、咯痰、发热等症状时，可随时进行肺部检查，以便及时发现及时治疗。儿童应及时接种卡介苗，以提高免疫功能。

关于预防，目前尚无效果确切的药物。在特殊情况下，如侍候危重肺结核患者的人，有人主张服用异烟肼3个月，停用3个月后再服，如此循环反复，具体效果尚不肯定。

十一、请问3个月-1岁内做过结核菌素实验的有多少是阳性的？概率是多少？

陶黎纳：我了解到的一些背景是说，超过3个月后，孩子感染环境中分支杆菌的可能性比较大，此时再接种BCG效果就不好了。所以超过3个月要做PPD测试，不是因为安全问题，而是因为效果问题。

十二、卡介苗的脓包里的含不含有结核杆菌？有的小孩脓包很大，破溃后脓液要不要特殊处理？我们帮他抽出脓液，呼吸道传播的结核菌，会不会有危险性？

回答：卡介苗是活菌苗,灌浆液是啥活菌的.含量小.抽出液后要塞异烟肼纱条.传染性问题要看空气中的含量和机体对结核杆菌的抵抗力的.

接种卡介苗的注射器不能与其他注射器混用，我曾经被针头刺破皮肤结果象接种了卡介苗一样的反应 虽然是减毒的但要考虑毒力在外环境会恢复的问题

朱命国：肯定有结核菌，不然为什么要用异烟肼进行外敷呢，由于他是减毒的，一般不会导致周围人群致病。

十三、问：卡介苗病是什么？

回答：陶黎纳：卡介苗病广义上是指卡介苗在人体上造成的淋巴结或全身感染；狭义是指卡介苗全身感染。

十四、问：卡介苗脓肿怎么处理？可不可以针刺排脓？

回答：卡介苗强反应：脓肿和溃疡直径大于 10MM、愈合时间大于 12 周。你的那个孩子是这样吗？处理：小脓疱用龙胆紫，大的用灭菌注射器抽取渗出后再涂龙胆紫，严防继发感染。溃疡：用异烟肼粉敷创面无菌纱布包扎，每日换药。溃疡已干结注意保护痂皮自行脱落。仅供参考，清楚啦？

问：我在 2 年前遇上一个月 3 月儿童接种 HIB（巴斯德）的上午接种，下午家长和孩子在我们县人民医院看一个病人是发现该儿童臀部红肿而且儿童表现烦躁，家长顺便到人民医院外科看看医生说要开刀放脓引流，好在儿童家长知道上午是打了预防针的就电话咨询我们，我回答家长暂时观察明天再说结果第二天儿童的症状就减轻或消失了。

回答：处理：小脓疱用龙胆紫，大的用灭菌注射器抽取渗出后再涂龙胆紫，严防继发感染。溃疡：用异烟肼粉敷创面无菌纱布包扎，每日换药。溃疡已干结注意保护痂皮自行脱落。仅供参考，专为你查资料，别急

谢力：卡介苗接种引起的红肿、化脓，是不能热敷的，热敷可能引发扩散。肿得比较大、有化脓的，可以用注射器抽脓，局部用药；同时鱼石脂、龙胆紫外敷。一般不主张外科的切开排脓

回答：绝不能热敷，脓腔中填异烟肼砂条。

十五、问：卡介苗脓肿怎么处理？大于 3 公分？

回答：局部强反应的处理：

A、严禁热敷，避免摩擦、挤压，保持清洁，注意预防继发感染。

B、脓肿：用灭菌注射器将脓液抽出后，再用 5%异烟肼 2ML 反复冲洗，每天 1 次，3 次后，改为 3 天一次，直至脓液抽完。

C、溃疡面早期可涂 1%龙胆紫，使溃疡面干燥结痂。注意保护好痂皮，待其自然脱落。

D、溃疡面还可用 20%对氨基柳酸软膏或利福平粉撒入创口局部，用无菌纱布包扎，根据溃疡液渗出情况每天或每两天换药一次，换药前用生理盐水冲洗溃疡面，另外溃疡较大或较深的最好进行清创术，刮除坏死组织，做好引流换药。

E、出现混合感染时，用 10%的异烟肼软膏包扎。

F、口服异烟肼 10MG/日/KG，每日一次顿服，每日总量不超过 300MG，连续三个月，直到症状消失。

十六、问：百白破打完以后红肿以后用凉毛巾敷？

苏斌：只有卡介苗是冷敷的。

十七、请问如果由于操作失误卡介苗注射剂量过大会不会有什么潜在的危险？

回答：反应会很大收口困难，会致淋巴结炎，剂量过大会引起同侧淋巴结肿大要用异烟肼，而且接种局部要异烟肼封闭。

陶黎纳：我觉得如果只是皮内接种，一般不容易过量太多，因为难度很大。如果是接种到

皮下或肌肉了，那么往往是误当其他疫苗了，那么剂量很容易打成 0.5ml。皮内接种需要打出一个皮丘，打 0.1ml 以上的话会很困难，如果打多了，可以从针眼处挤掉一点嘛。

十八、介绍微卡适用对象？微卡使用方法？

达瓦：微卡适合使用的人：

1.对免疫力低下和免疫力亢进的患者进行双向免疫调节。

2.适合初治、复治与多耐药各种结核病人。

3.潜在性结核感染高危人群。与活动性结核病患者密切接触的已受感染的儿童、青少年、成年人。PPD 强阳性反应或新阳转者。非活动性结核病病变者。已受结核菌感染并伴有糖尿病、矽肺、长期服用激素及其他免疫抑制剂者。已受结核菌感染并伴有艾滋病者。

肺结核患者化疗一周后，可联合使用本品，每隔 3 周用药一次。每次将本品一瓶（含母牛分枝杆菌菌体蛋白 22.50 μg），用 1 毫升注射用水稀释摇匀后，作臀部肌肉深部注射。初治肺结核疗程 6 个月，复治及难治性肺结核患者可酌情延长，或遵医嘱。

十八、有卡介苗接种史者，无论是否有卡痕，无论 PPD 试验结果如何，均不再接种卡介苗。这句话究竟如何理解？

回答：有卡介苗接种史者，无论是否有卡痕，无论 PPD 试验结果如何，均不再接种卡介苗。

问：为什么不管有无卡痕，皮试结果如何，均不再接种卡介苗？

陶黎纳：因为没有发现多接种卡介苗有好处。只要确认接种过卡介苗就可以了，其他不用考虑。

十九、问：,家中有肺结核患者，请问家属应该如何预防？注射卡介苗是否有效？

陶黎纳：没有效果。病人痰涂阳性，应该戴口罩。卡介苗不能预防结核感染，但在婴幼儿中可以预防感染之后的两种严重情况：结核性脑膜炎和播散性结核

二十、问：由于接种人员疏忽，误把卡介苗 0.5ML 当做其他疫苗给儿童皮下注射了，卡介苗被当成了其他疫苗，左右分不清了请问，面对这种情况，该如何处理？

陶黎纳：我们以前发生过把 0.1ml 卡介苗接种不小心到皮下的情况，咨询过结防科的同志，认为这个量较小，一般无需处理。但如果是 0.5ml 注射到肌肉里，那几乎肯定要要进行局封处理，越早处理效果越好。我们是强烈建议。以后产科卡介苗接种率高，也不会再有 PPD 复测以及复种，设置单独的卡介苗门诊是一种严重的资源浪费。现在做了局封，可以将该事件控制在实施差错这个级别上；如果不做局封，那么很可能上升到事故级别。事故必须有一定级别的健康损害后果，否则只是差错。如果局封及时和彻底，可以没有任何后果。及时很重要。我们那起 0.1ml 打皮下的案例就按结防科专家的意见，没有做任何处置，结果无事。我们建议放到各区常规接种工作量最小的接种门诊去做。目前金山、闵行、崇明已经先行尝试了，没有任何问题。

问：卡介苗接种人员之前不是要另外培训上岗的？

陶黎纳：其实没有必要，只是皮内接种。培训是需要培训，但也不至于那么另类。皮内、皮下、肌肉注射途径，都是接种医生应该掌握的。

二十一、问：谁有 PPD 结果判断的标准？

回答：直径小于 5mm 为阴性，5—9mm 阳性（+），10—19mm（++），大于等于



20mm (+++), 伴有水疱, 破溃, 淋巴管炎等 (++++)。

二十二、问: 请教一下, 卡介苗接种后卡巴处皮肤外长赘生物怎么处置? 你们遇到过这种情况没?

陶黎纳: 今年第 2 期《中国疫苗和免疫》杂志上, 有一篇 10 岁女童接种乙肝疫苗第 3 剂后出现局部赘生物的案例, 并有图片。最终诊断为疤痕疙瘩, 手术后以放射线照射和强的松治疗, 创面愈合, 留有色素沉着。随访 1 年多未见复发。

二十三、问: 小孩出生时接种一剂次卡介苗, 一个月时, 有误种一剂次卡介苗, 现在如何处理。

陶黎纳: 如果操作技术没有问题, 那也就近似于接种了 2 倍剂量的卡介苗, 一般不会有问题。

二十四、问: 为何卡介苗要在出生时接种?

免疫规划中心: 卡介苗接种后能使机体对结核杆菌产生特异性的免疫力, 可阻止结核杆菌在人体内的繁殖和播散, 因此它对预防结核性脑膜炎和粟粒性肺结核有较好的作用。世界卫生组织建议, 在结核病高、中等流行地区, 新生儿应尽早接种卡介苗。我国免疫程序是新生儿出生时接种 1 剂卡介苗。越早接种越有利于保护孩子免受结核杆菌的感染。

二十五、问: 卡介苗打哪个胳膊有规定没有?

陶黎纳: 没有强制规定, 但约定俗成是左臂。卡介苗应该是全国约定接种在左上臂三角肌中间部位。

二十六、请问: 一儿童接种卡介苗 7 天后家长发现同侧颌下有一 2-3cm 大小的淋巴结肿块, 请问这时用湿热敷的方法还有效吗?

陶黎纳: 卡介苗的淋巴结炎热敷无效。这个孩子是颌下淋巴结。我想, 根据淋巴返流的路线, 首先应该是腋下淋巴结。如果卡介苗接种后腋下淋巴结没有肿大, 颈部或颌下淋巴结肿大, 这种情况是卡介苗造成的可能性不大吧。另一方面来说, 颌下淋巴结肿大是比较常见的, 各种头面部感染都有可能引起; 但腋下淋巴结肿大, 特别是卡介苗同侧的, 则有很强的特异性。卡介苗接种后, 大多数都是局部化脓溃疡结痂的过程, 这些一般都不至于引起腋下淋巴结肿大。

## 第九章 乙肝疫苗

一、问: 乙肝疫苗接种几年后, 检查抗体水平低, 如何接种乙肝疫苗? 如果这样接种若干

次，是否越多种一次，不良反应发生概率可能越高？

陶黎纳：乙肝疫苗按照免疫程序完成接种后，不需要几年后补种。

二、问：母婴阻断酵母用 5ug 而 CHO 用 20ug，是不是酵母 5ug 免疫效果=CHO 用 20ug 免疫效果？

郑景山：无法建立换算关系。是分别有效，都是有效的，都是按照 FDA 批准的剂量执行。

三、问：病毒性肝炎各项检测结果及其临床意义是什么？

专家回答：

（一）病毒性肝炎迄今已可进行甲型至庚型抗体测定及乙肝各种抗原、抗体测定，各项检测结果及其简要临床意义如下：

一）、甲型肝炎抗体测定（HAV-IgM 抗体）：正常为阴性。阳性表示急性甲型肝炎感染早期。

二）、乙型肝炎两对半联合检测：包括乙型肝炎表面抗原（HBsAg）、乙型肝炎表面抗体（HBsAb）、e 抗原（HBeAg）、e 抗体（HBeAb）、乙肝核心抗体（HBcAb）5 种。其单项

及联合检测结果及临床意义如下：

1、HBsAg 阳性，即表抗阳性，其他皆为阴性，可为急性乙肝病毒感染潜伏期后期；或为慢

性表面抗原携带者。

2、HBsAg 及 HBeAg 两项阳性，其它三项阴性：见于急性乙肝早期，具极强的传染性。

3、HBsAg、HBeAg、HBcAb 阳性；HBsAb 及 HBeAb 阴性，俗称“大三阳”。为急性或慢

性乙肝，病毒复制活跃，传染性强。

4、HBsAg、HBeAb、HBcAb 阳性，而 HBsAb、HBeAb 阴性，俗称“小三阳”。为急性或慢

性乙肝，但传染性较弱。

5、HBcAb 阳性，其它四项阴性者，为 HBcAg 隐性携带者或窗口期，或具有乙肝病毒既往感染史。

6、HBeAg、HBcAb 阳性，其它三项阴性者，为急性乙肝恢复期或有既往感染乙肝史。

7、HBeAg、HBeAb、HBcAb 阳性，另二项阴性者，为乙肝恢复期，已有免疫力。

8、HBsAb 阳性，其余四项阴性者，为乙肝感染后康复，或为乙肝疫苗接种者，已有免疫力。

9、五项检测均为阴性，为非乙肝感染者。

10、HBsAg、HBeAb 阳性，其余三项阴性，为慢性乙肝表抗携带者，或为急性乙肝趋向恢

复，易转阴。

11、HBsAb、HBeAb 阳性，HBsAg、HBeAg、HBcAb 阴性，为乙肝病毒感染后恢复。

12、HBsAg、HBsAb 阳性，其余三项阴性：乙肝亚临床感染早期或不同乙肝病毒亚型第二次感染。

13、除 HBsAb 阴性外，余四项皆阳性：为慢性乙肝病毒感染趋向恢复，或为慢性 HBsAg 携带者。

14、除 HBeAg 阴性外，余四项皆阳性：为亚临床型或非典型性乙肝病毒感染早期。

上述各项均需结合临床表现进行判断。

三)、丙型肝炎抗体测定：正常为阴性。阳性显示丙肝存在。若抗丙肝 IgM 阳性持续 6 个月

以上时，预示转为慢性丙肝可能性较小。

四、丁型肝炎抗体测定：用于丁肝病毒感染的临床诊断和流行病学调查。丁肝抗体仅见于乙肝表面抗体阳性患者。

五、戊肝抗体及庚肝抗体测定：正常时两者均为阴性，若阳性时分别显示为戊型肝炎、庚型肝炎病毒感染。

(二)、“乙型肝炎表面抗原 (HBsAg)、乙型肝炎表面抗体 (HBsAb)、e 抗原 (HBeAg)、e 抗体 (HbcAb)、乙肝核心抗体 (HBcAb) 5 种。其单项及联合检测结果及临床意义是什么？”

甘肃 12320 热线：

(一) 1. HBsAg 阳性见于急性乙肝的潜伏期，发病时达高峰；如果发病后 3 个月不转阴，则易发展成慢性乙型肝炎或肝硬化。携带者 HBsAg 也呈阳性。HBsAg 本身不具传染性；但因其常与 HBV 同时存在，常被用来作为传染性标志之一。

2. 抗-HBs 是一种保护性抗体。抗-HBs 阳性提示机体对乙肝病毒有一定的免疫力。注射过乙肝疫苗或抗-HBs 免疫球蛋白者，抗-HBs 可呈现阳性反应。3. HBeAg 阳性表明乙型肝炎处于活动期，并有较强的传染性，孕妇阳性可引起垂直传播。HBeAg 持续阳性，表明肝细胞损伤较重，且可转为慢性乙型肝炎或肝硬化。

4. 抗-HBe 阳性。乙肝急性期即出现抗-HBe 阳性者，易进展为慢性乙型肝炎；慢性活动性肝炎出现-HBe 阳性者可进展为肝硬化；HBeAg 与抗-HBe 均阳性，且 ALT 升高时可进展为原发性肝癌。抗-HBe 阳性表示大部分乙肝病毒被消除，复制减少，传染性减低，但并非无传染性。

5. 抗-HBc 作为 HBsAg 阴性的 HBV 感染的敏感标志。在 HBsAg 携带者中多为阳性。抗-HBc 检测也可用作乙型肝炎疫苗和血液制品的安全性鉴定和献血员的筛选。

(二) 1. HBsAg、HBeAg 阳性表示可能为急性 HBV 感染早期，HBV 活跃恢复期。

2. HBsAg、HBeAg、和 HBcAb 阳性俗称“大三阳”，病毒复制活跃，病毒数量多、传染性强。90%以上呈 HBV DNA 强阳性。

3. HBsAg、HBeAb 和 HBcAb 阳性俗称“小三阳”，多数情况下提示病毒复制低下，病毒数量少，传染性低。(

4. 单纯 HBsAb 阳性仅见于乙肝疫苗注射后，提示疫苗免疫成功，当抗-HBs 滴度超过 10mIU 时有较好的保护力。

5. HBsAb 和 HBcAb 阳性为乙肝病毒感染的恢复期和痊愈期，提示对乙肝病毒产生了永久的免疫力。

6. HBsAb、HBeAb 和 HBcAb 阳性“三抗体阳性”，常见于乙肝恢复期。

四、问：父亲是乙肝表面携带者，母亲是抗体这样小孩要打乙肝高价疫苗吗？

陶黎纳：父亲乙肝表面抗原阳性，孩子一般情况不接种大剂量乙肝疫苗，但我曾经看到过关于父婴也可传染的报到。要根据家长的情况看，孩子是否需接种大剂量乙肝疫苗母亲是最关键的。母亲的抗体与乙肝性传播有关，但成人免疫机制完善，所以母亲只是产生了抗体，没有变成携带者。父亲直接传给新生儿几乎没有可能（以前有人推测说通过精子传播，我觉得这个很不靠谱）。所以，这个孩子只要按普通孩子处理即可。

五、问：2010 版《慢性乙型肝炎防治指南》说“对免疫功能低下或无应答者，应增加疫苗的接种剂量（如 60 $\mu$ g）和针次；对 3 针免疫程序无应答者可再接种 3 针，并于第 2 次接种

3 针乙型肝炎疫苗后 1~2 个月检测血清中抗-HBs，如仍无应答，可接种一针 60 $\mu$ g 重组

母乙型肝炎疫苗。”请问：第二轮加大剂量的乙肝疫苗如何接种？

郑景山：3 剂，仍为 0、1、6。

六、问：乙肝疫苗与白百破疫苗接种有具体时间间隔要求吗？

陶黎纳：应该没有。

七、问：一月儿童，没接种过乙肝疫苗，但乙肝抗体阳性可以接种乙肝疫苗吗？

陶黎纳：可以。

八、问：预防乙型肝炎的具体方法有哪些？

陆志坚：1. 一般新生儿、儿童、成年人接种乙肝疫苗 10UG/支，按 0、1、6 月免疫，三角肌肌内注射。

2. 高危人群，尤其是 HBsAg 阳性母亲的新生儿接种乙肝疫苗 20UG/支，按 0、1、6 月免疫，三角肌肌内注射。

3. HBsAg 和 HBeAg 阳性母亲的新生儿联合使用 HBIG 与乙肝疫苗 20UG/支。即在出生后 6 小时内，肌内注射 1 支 HBIG（100IU/ML），2-4 周后开始注射第一针乙肝疫苗，第二、三针间隔与一般新生儿相同。

九、问：乙肝抗体弱阳性，如何再打乙肝疫苗/

郑景山：再打一针乙肝疫苗。

十、问：乙肝疫苗合格接种如何判定？

回答：乙肝疫苗免疫程序为：全程接种 3 针，接种时间为 0、1、6 个月，即第 1 针在出生

后 24 小时内尽早接种；第 2 针在第 1 针接种后 1 个月接种（1~2 月龄）；第 3 针在第 1 针

接种后 6 个月（5~8 月龄）接种。如果出生后 24 小时内未能及时接种，仍应按照上述时

间间隔要求尽早接种。如果第 2 针或第 3 针滞后于接种程序的规定，应尽快补种。第 2 针和第 1 针间隔不得少于 1 个月。如第 2 针滞后时间较长，第 3 针与第 2 针间隔不得少于 2 个月，并且第 1 和第 3 针的间隔要在 4 个月以上。2005 版《预防接种工作规范》规定：“乙肝疫苗第 1 剂在新生儿出生后 24 小时内尽早接种，第 2 剂在第 1 剂接种后 1 个月接种，第 3 剂在第 1 剂接种后 6 个月（5~8 月龄）接种。第 1 剂和第 2 剂间隔应 $\geq$ 28 天。第 2 剂和第 3 剂的间隔应 $\geq$ 60 天。”

十一、问：有必要人人检查乙肝抗体并再接种乙肝疫苗么？

陶黎纳：乙肝是一种血液/体液传播的传染病。6岁以前感染乙肝病毒，90%会成为携带者；6岁以后，由于人体免疫系统不断完善，感染乙肝病毒后，可以凭自身的免疫机制清除病毒并产生免疫力，只有不到10%者会成为携带者。

青少年时期的乙肝携带者通常身体健康，如果没有做过乙肝指标的检测，会被误认为是健康人。随着年龄的增长，乙肝携带者的免疫功能不断增强，通常进入青年期时，多数人的免疫系统开始识别体内的乙肝病毒并与之产生免疫反应。这种免疫反应会损伤肝脏并表现出临床症状，此时看似“健康人传染上了乙肝”，实际只是“乙肝携带者发病了”。也有小部分乙肝携带者的免疫系统一直与乙肝病毒相安无事，反而不会得“乙肝”。

我国乙肝的主要问题是母婴垂直传播，即乙肝携带者母亲在分娩时传染给新生儿。新生儿由于免疫系统不完善而易于成为携带者；其他人群之间的水平传播，由于前述免疫机制的原因，并不是一个严重问题。所以，我国非常重视新生儿出生后24小时内接种乙肝疫苗，可以阻断90%以上的乙肝母婴垂直传播。

根据2006年全国乙肝血清流调的结果，我国婴幼儿由于普遍接种乙肝疫苗，其乙肝携带率已经降至1%以下。只需将新生儿及时接种乙肝疫苗的策略再坚持20~30年，我国必将摘掉“乙肝大国”的帽子。目前，我国乙肝新报告病例多数是乙肝携带者发病以及乙肝反复发作病例，真正的人群间水平传播发病的可能性不大。由于乙肝携带者存量巨大，随着时间的推移，这个群体中不断有人发病，导致全人群的乙肝携带率和发病率不能很快下降，有时候还会由于病例的反复发作报告造成发病率虚高的假象。

接种乙肝疫苗后，估计≥95%的人群会产生对乙肝的免疫力，这种免疫力既有体液免疫，又有细胞免疫。乙肝抗体只是体液免疫的一种外在表现形式，乙肝抗体转为阴性，不代表体液免疫失效了，更不代表细胞免疫消失了，而后者是很多传染病长期免疫的关键因素。上海于1986年启动一项乙肝疫苗保护力的长期观察，对研究对象的定期随访发现：随着时间的推移，研究对象的乙肝抗体阳性率不断下降（从1岁时的92%降至18岁时的30%），但其乙肝携带率却一直保持在极低水平。这个研究表明，乙肝疫苗接种后的远期保护效果良好，目前没有必要再次接种。国际上，目前也没有全人群乙肝疫苗再次接种的建议。

综上所述，我认为：基于目前对乙肝疫情和乙肝疫苗效果的研究，没有必要开展全人群乙肝抗体检查和再次接种。对于密切接触者（主要是性关系）中有乙肝携带者的人群或是有职业暴露危险的人群（外科医生），我建议检查乙肝两对半指标后决定是否接种乙肝疫苗。上海市目前已经提供全人群免费接种乙肝疫苗，只需到各社区卫生服务中心的接种门诊要求接种免费乙肝疫苗即可。

十二、问：哺乳期妇女能打乙肝疫苗吗？

回答：能。出生的儿童都能打乙肝。

十三、问：把2支5微克的乙肝疫苗疫苗加在一起，可以说是10微克的，从而替代一针10郑景山：不可以的。我们不能自造疫苗，这种做法如果接种对象说是接种事故，可能一点都不过分。

十四、问：一次可以注射乙肝疫苗60UG吗？

回答：一次性可以注射乙肝疫苗60UG。

十五、问：对 HBsAg 阳性母亲的新生儿，如何进行阻断？

回答：2010 版乙肝防治指南指出：单用乙型肝炎疫苗阻断母婴传播的阻断率为 87.8%，对 HBsAg 阳性母亲的新生儿，应在出生后 24 h 内尽早（最好在出生后 12 h）注射乙型肝炎免疫球蛋白（HBIG），剂量应 $\geq 100$  IU，同时在不同部位接种 10 ug 重组酵母或 20ug 中国仓鼠卵母细胞（CHO）乙型肝炎疫苗，在 1 个月和 6 个月时分别接种第 2 和第 3 针乙型肝炎疫苗，可显著提高阻断母婴传播的效果。也可在出生后 12 h 内先注射 1 针 HBIG，1 个月后再注射第 2 针 HBIG，并同时在不同部位接种一针 10 ug 重组酵母或 20ug CHO 乙型肝炎疫苗，间隔 1 和 6 个月分别接种第 2 和第 3 针乙型肝炎疫苗。

十六、问：对 HBsAg 阳性母亲的新生儿，可以进行母乳喂养吗？

回答：2010 版慢性乙肝防治指南指出：新生儿在出生 12 h 内注射 HBIG 和乙型肝炎疫苗后，可接受 HBsAg 阳性母亲的哺乳。

十七、问：乙肝疫苗的接种部位儿童和成人一样吗？

回答：①疫苗说明书中说的接种部位是：于上臂三角肌内注射；

②2012 版慢性乙肝防治指南建议：接种部位新生儿为臀前部外侧肌肉内，儿童和成人为上臂三角肌中部肌肉内注射。

十八、问：今天门诊来了一个患者，小三阳，河南过来的，说要 3 支乙肝疫苗，一次打完，当时我就拒绝了他，他说他在河南当地就这样打的，具体地址我没问，据他说这样可以治疗小三阳，可以给他疫苗吗？

陶黎纳：重庆啤酒不就是画了这么一个治疗性乙肝疫苗的大饼么？结局很惨。坚决不给。

十九、问：什么是乙肝病毒携带者呢？

张卫：关于乙肝携带者我们 05 年 12 月份由许多专家组织起草了慢性乙肝的防治指南上，对乙肝携带者给了一个新的定义，这个定义是这样说的，分为两种情况，一个是乙肝病毒的携带者，一个是表面抗原的携带者。乙肝病毒的携带者要通过检测，乙肝病毒 DNA 检测是阳性的，但是在一年内至少三次检测转氨酶，没有一次是阳性，转氨酶都是阴性，这是乙肝病毒携带者。表面抗原携带者是指表面抗原检测是阳性，但是一年内至少三次检测转氨酶，转氨酶都是阴性，就是说看不出来有肝脏损害，只是一个携带者，不算病人。

二十、问：乙肝阻断是给孩子接种，还是给母亲接种？

回答：阻断方法有宫内和出生后，孕妇做宫内阻断的是乙肝免疫球蛋白。生前是给孕妇打，要做宫内阻断不是计免的工作是临床的事请她去传染病医院门诊，宫内阻断没有明确的效果，估计出生时及时接种+免疫球蛋白的效果可以大于 90%，宫内阻断效果不明显，但是还是有人要做。有的传染病院的大夫考虑既然别人坚持要做，即使自己也不相信，但还是按照病人要求做了。

问：乙肝阻断乙免和乙肝疫苗的接种程序是什么？

回答：2010 版慢性乙肝防治指南建议，两种方法：

1、对 HBsAg 阳性母亲的新生儿，应在出生后 24 h 内尽早（最好在出生后 12 h）注射乙型肝炎免疫球蛋白（HBIG），剂量应 $\geq 100$  IU，同时在不同部位接种 10 ug 重组酵母或 20ug 中国仓鼠卵母细胞（CHO）乙型肝炎疫苗，在 1 个月和 6 个月时分别接种第 2

和第 3 针乙型肝炎疫苗，可显著提高阻断母婴传播的效果；

2、也可在出生后 12 h 内先注射 1 针 HBIG，1 个月后再注射第 2 针 HBIG，并同时在不同部位接种一针 10 ug 重组酵母或 20ug CHO 乙型肝炎疫苗，间隔 1 和 6 个月分别接种第 2 和第 3 针乙型肝炎疫苗。

目前乙肝免疫球蛋白供货紧张有些医院只用一剂

问：阻断效果如何？

回答：单用乙型肝炎疫苗阻断母婴传播的阻断率为 87.8%。

二十一、问：核心抗体阳性需要接种乙肝疫苗么？

回答：不需要。治疗性乙肝疫苗目前没有。

二十二、问：乙肝疫苗 0，1-2，5-8 这个程序如何理解？

陶黎纳：最初乙肝疫苗的接种程序中规定：第 2 剂和第 3 剂之间最短是 2 个月，但又规定说第 1 剂和第 3 剂之间最短不少于 4 个月。这个规定也许科学，但操作起来太麻烦。所以，上海这边规定第 1 剂和第 2 剂之间最短间隔 1 个月，第 2 剂和第 3 剂之间最短间隔 3 个月。这样以来，第 1 剂和第 3 剂之间就至少间隔了 4 个月，就不违反最初的规定。我们也是考虑到在信息系统中要自动预约的话，对连续的前后剂次做最短间隔很方便，如果要加入对第 1 剂至第 3 剂的间隔判断，则软件设计会非常复杂。2 月龄接种第 2 剂，6 月龄接种第 3 剂，间隔不就是 4 个月么。

二十三、问：现在乙免是注射一针还是二针次呢？

郑景山：根据免疫程序，接种一剂。依据为《扩大国家免疫规划实施方案》。

二十四、问：新生儿出生后卡介苗和乙肝免疫球蛋白能同时接种吗？

回答：乙肝疫苗和乙肝免疫球蛋白同时打阻断率高，先种乙肝疫苗和乙免，卡苗缓种！

二十五、问：没有抗体，24 岁的女孩，老公大三阳，计划这几个月怀孕，今天想打乙肝疫苗，可以打吗？

陶黎纳：乙肝算性传播疾病的，从这个角度，她应该接种乙肝疫苗。接种乙肝疫苗本身不会影响怀孕。但有感染的风险（感染后 10% 会转变为慢性），所以建议其接种疫苗与怀孕没关系。先要解决感染风险，再考虑怀孕的事情。

二十六、问：乙肝有啤酒酵母，汉逊酵母，我们平时在接种的，CHO 是什么工艺？

陶黎纳：CHO 是中国仓鼠卵巢细胞的意思。

问：CHO 工艺的乙肝儿童 20 微克的，我们用什么替代呢

陶黎纳：就用 10ug 的汉逊酵母。我刚才看了华北金坦的 CHO 疫苗说明书。该疫苗不同产品的说明书都是一样的，只是在说明书中列举了所有的产品。有 10ug/0.5ml，有 20ug/1ml 的。说明书中还说 10ug 可以用于一般新生儿，20ug 用于母婴阻断。问题是这个厂家不太厚道，一般来说给新生儿肌肉注射的溶液量应该是 0.5ml，1ml 多了点。如果真的要给新生儿注射，就应该做成 20ug/0.5ml 的工艺。

二十七、问：一个孩子出生时已经全程接种完乙肝疫苗，现 6 岁多，现检查没有抗体，问现在还需进行乙肝疫苗接种吗？

陶黎纳：如果家里没有携带者的话，完全没有必要。

二十八、乙肝，乙肝免疫球蛋白，卡介苗可以同时接种吗？

回答：理论上可以，但实际中不好操作。所以，我们广州的卡介苗都隔月。

二十九、问：乙肝疫苗是减毒活疫苗吗？

达瓦：乙肝疫苗是基因疫苗。

三十、我院一新生儿接种乙肝疫苗 8 小时后，其母检验报告为大三阳，该新生儿能否注射乙肝免疫球蛋白？

陶黎纳：可以使用乙免，乙肝疫苗按原计划接种。

三十一、问：郑老师 2 针 5UG 的乙肝疫苗不能和在一起算 10UG 用呢？如果不能为什么呢？我很想知道这个答案！

郑景山：乙肝疫苗的 1 人份（dose）剂量是疫苗生产企业和说明书明确规定的，给一个对象接种 5ug 乙肝疫苗，就只能使用 1 剂 5ug 疫苗。如果将 2 剂 5ug 乙肝疫苗“做成”10 微克 1 剂的疫苗，其中需要承担的风险极大，也严重违反药品管理、疫苗管理、《预防接种工作规范》等所有的规定，尽管从技术角度来说可能“无害”！

三十二、问：我这里还有种情况：大三阳的母亲生下的小孩，只种了球蛋白，现在两个月了，会不会对阻断有影响？要不要打乙肝疫苗？

郑景山：根据《慢性乙肝防治指南（2011 版）》：对 HBsAg 阳性母亲的新生儿，应在出生后 24 h 内尽早注射乙肝免疫球蛋白（HBIG），最好在出生后 12 h 内，剂量应 $\geq 100$  IU，同时在不同部位接种 10  $\mu$ g 重组酵母或 20  $\mu$ g CHO 乙型肝炎疫苗，可显著提高阻断母婴传播的效果。也可在出生后 12 h 内先注射 1 针 HBIG，1 个月后再注射第 2 针 HBIG，并同时在不同部位接种一针 10  $\mu$ g 重组酵母或 20  $\mu$ g CHO 乙型肝炎疫苗，间隔 1 和 6 个月分别接种第 2 和第 3 针乙型肝炎疫苗。新生儿在出生 12 h 内注射 HBIG 和乙型肝炎疫苗后，可接受 HBsAg 阳性母亲的哺乳。

三十三、问：请教各位老师：母亲是乙肝大三阳，生出双胞胎 2400 克和 2500 克能否注射乙肝苗和免疫球蛋白

回答：可以,而且如果没有禁忌症尽快接种。

三十四、问：第一针接种重组酵母乙肝疫苗，第二、三针接种重组 CHO 乙肝疫苗，对免疫效价影响如何？

陶黎纳：重组 CHO 和重组酵母，都属于转基因。第一针接种重组酵母乙肝疫苗，第二、三针接种重组酵母乙肝疫苗，对免疫效价不认为有影响。

三十五、问：有的小孩按程序接种乙肝疫苗后体检出现表抗阴性者是否接种二次免疫？

达瓦：没有规定，产生抗体为准，看什么人，免疫缺陷的儿童永远不会产生抗体。可以接种 10 微克乙肝疫苗。

问：有些看上很健康的人接种两个程序也没有抗体是否免疫缺陷又看不出来阿？

达瓦：疾病是肉眼看不到的，只是分析不产生抗体的可能性。

问：免疫缺陷患儿有很都表现和特征哦？

达瓦：有显性的表现也有隐性的，这难说。



三十六、问：一般新生儿出生多少个小时内接种疫苗好？听说要 6 小时以后？

郑景山：如果母亲乙肝病毒携带，其所生的新生儿应在出生 24 小时内尽早接种乙肝疫苗和乙肝免疫球蛋白，没有 6 小时后的要求。

三十七、问：针对 e 抗原阳性、乙肝 DNA 也是阳性的母亲，生产过程中应该注意什么问题？

郑景山：应避免羊膜腔穿刺，并缩短分娩时间，保证胎盘的完整性，尽量减少新生儿暴露于母血的机会。所以有条件自然分娩的前提下，不主张剖宫产，最好自然分娩，可以减少婴儿与带病毒的母血接触的机会。

三十八、问：表面抗原阴性的成人接种 3~5 次 10ug 乙型肝炎疫苗无效后，该如何处理？

郑景山：成人建议使用 20ug 的重组酵母疫苗，接种 3 剂。如果仍不能产生抗体(试剂可靠的前提下)，有两种解决办法：第一、再接种 3 剂 20ug 重组酵母乙型肝炎疫苗；第二、不再接种，此类人群属于低应答或无应答者。

三十九、问：“2011 版慢病乙肝防治指南里面提到的“对 HBsAg 阴性母亲的新生儿可用 5 μg 或 10 μg 酵母或 10 μg CHO 乙型肝炎疫苗免疫；对新生儿时期未接种乙型肝炎疫苗的儿童应进行补种，剂量为 5 μg 或 10 μg 重组酵母或 10 μg CHO 乙型肝炎疫苗；对成人建议接种 20 μg 酵母或 20 μg CHO 乙型肝炎疫苗。对免疫功能低下或无应答者，应增加疫苗的接种剂量（如 60 μg）和针次；对 3 针免疫程序无应答者可再接种 3 针，并于第 2 次接种 3 针乙型肝炎疫苗后 1~2 个月检测血清中抗-HBs，如仍无应答，可接种一针 60 μg 重组酵母乙型肝炎疫苗。”，我们现在可以按照这个操作了吗，这个意见征求稿通过了吗？

闫绍宏：这个征求稿通过了，可以在中国肝炎基金会网站查到，但我认为没有必要接种 60ug 的疫苗，20ug 就行。

问：20ug 打下去没出抗体的，就不接种了？

闫绍宏：一般不会出现的。

问：你对 60ug 这个疫苗，目前有什么看法呢

闫绍宏：我觉得不成熟，还需观察。主要是应该在 10ug 疫苗阴性，就应该使用，何必其它疫苗不行时再用，几率太小。

四十、问：表抗阳性的母亲新生儿可以吃母乳吗？

陶黎纳：乙肝阳性母亲的新生儿可以吃母乳。

四十一、问：对于全程接种乙肝疫苗后，没有产生抗体的，如何处理？

张卫：加大免疫剂量、更换疫苗品种、检测 HBV DNA。如果是儿童，建议先用 10 微克的，然后是 20 微克的。成人可以使用 60 微克的。

问：您对 60ug 乙肝疫苗如何看？被大家认可了吗？

张卫：可以使用。认可了，只是局部反应大一些。

问：没有抗体的，有没有记忆的这个说法？

张卫：有的有，有的没有，有的是细胞免疫。

四十二、问：一个护士在给一个大三阳注射药水不小心被针头划破了手，应该是立刻注射乙

肝免疫球蛋白，是这样的吗？

回答：慢性乙肝防治指南 2011 版指出：在意外接触 HBV 感染者的血液和体液后，可按照以下方法处理：

1. 血清学检测 应立即检测 HBV DNA、HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBc、ALT 和 AST，并在 3 和 6 个月内复查。

2. 主动和被动免疫 如已接种过乙型肝炎疫苗，且已知抗-HBs  $\geq 10$  mIU/mL 者，可不进行特殊处理。如未接种过乙型肝炎疫苗，或虽接种过乙型肝炎疫苗，但抗-HBs  $< 10$  mIU/mL 或抗-HBs 水平不详，应立即注射 HBIG 200~400 IU，并同时在不同部位接种一针乙型肝炎疫苗 (20mg)，于 1 和 6 个月后分别接种第 2 和第 3 针乙型肝炎疫苗 (各 20 mg)。

四十三、问：乙型肝炎免疫球蛋白说明书中有“母婴阻断：HBsAg 阳性的孕妇从产前 3 个月起每月注射 1 次，每次剂量 200IU~400IU”，现在给孕妇接种吗？

陶黎纳：孕妇接种乙免没有意义。

四十四、问：乙肝免疫球蛋白和狂犬免疫球蛋白的作用机理是什么？和疫苗有啥区别？

张卫：免疫球蛋白里面含有特异性抗体，是从血清中提取的。疫苗是抗原成分，如同乙肝病毒，接种后刺激人体产生抗体。而免疫球蛋白里面就直接有抗体。抗体可以清除乙肝病毒，一个是主动免疫，一个是被动免疫，球蛋白是快速的反应。

问：球蛋白发挥作用是短暂的吗？

张卫：是的。

问：疫苗刺激机体产生的抗体会在体内不断复制吗？

张卫：不会，疫苗会不断刺激机体产生免疫记忆。

四十五、问：有成人没有接种过乙肝疫苗，又不想接种几次，要求直接接种 60UG 的，可以接种吗？

张卫：这个我们正在研究中，具体需要几针，还没结果。我承担的国家科技重大专项正在做这个工作。可以考虑接种 2 针。

问：那你的意思是，当前还要从接种 3 针开始？

张卫：是。

四十六、问：请问老师们新生儿小三阳，生下来已经接种一针乙肝疫苗，乙肝免疫球蛋白，能不能再继续按程序接种乙肝疫苗第二针，第三针？

陶黎纳：知道孩子的两对半情况，继续给其接种乙肝疫苗，也不涉及安全性问题。

四十七、问：我个人认为，乙肝免疫球蛋白在孕妇 7、8、9 月龄接种有一定的作用，之前看到报到，约有 20% 左右乙肝传播是在围产期和分娩期时出现，虽说新生儿 24 小时的乙肝免疫球蛋白更为重要不过我这边现在已取消孕妇 7、8、9 月免疫球蛋白接种了

陶黎纳：母亲接种乙免没有意义。问题是：没有证据表明孕妇接种乙免有用。这种做法的原理是认为乙免可以中和乙肝病毒，降低体内乙肝病毒的载量，从而降低母婴传播的风险。但遇到的问题是：①接种多少乙免才能显著降低乙肝病毒载量？有人做过测算，一般的乙免临床用量，能够中和的乙肝病毒可能不超过总病毒量的 5%。可以说是杯水车薪，解决不了问题。②如果增加乙免使用量，一是经济负担极重，二是人体也未必受得了。在体内如果 90% 的病毒都给中和了，那么大量的这种抗原抗体复合物是否会对人体产生不利影响也不得

而知。

四十八、问：请教大家一个问题：母亲大三阳，新生儿出生后接种卡介苗、20ug 乙肝疫苗、乙肝免球，这样可以吗？如果按照一次接种不能超过 2 针次的原则，卡介苗推迟到什么时候打合适？

陶黎纳：乙免不认为是疫苗。

四十九、问：做乙肝表面抗原、抗体检测均出现阳性怎么解释呀？对这样个案需要对他怎么解释，提供怎样的医学建议呢？其他几项未检测

郑景山：再查一次！

问：您的意思是不是觉得这两项均阳性不存在呀？

郑景山：有可能存在，但只可能在某个过程、阶段存在，而不会永远并存

1、感染乙肝后，注射了乙肝免疫球蛋白

2、抗体产生了，抗原还没有完全被清除

最好的建议，还是复查。

五十、问：建议乙肝无抗体或抗体弱，都接种一针，以后每 3--5 年接种 1 针？

陶黎纳：国家没有这种建议。同时目前，国家没有提乙肝疫苗复种的建议。现在一般认为乙肝疫苗有细胞免疫，抗体消失不代表细胞免疫消失，所以即使抗体阴性也不建议复种。大家的共识应该是：乙肝疫苗一般无需复种。

五十一、问：父母是乙肝患者，孩子出生时接种过乙肝疫苗，应该什么时间再接种？

免疫规划中心：母亲是乙肝病毒携带者的儿童是乙肝疫苗接种的重点人群，他们比一般儿童感染乙肝的几率要高很多。这些儿童在完成乙肝疫苗全程接种后的 1 个月，就可以采集静脉血检测乙肝病毒感染指标，了解是否被乙肝病毒感染以及疫苗免疫是否成功，如果乙肝病毒表面抗体 $<10\text{mIU/ml}$ （毫国际单位/毫升），则需要再次免疫，一般可采用 3 剂接种。父亲是乙肝患者，儿童出生后也应尽早接种乙肝疫苗，按程序完成 3 剂全程接种。由于乙肝疫苗的保护持久性好，目前全球所有国家都不推荐加强免疫。但对于家庭成员中有乙肝病毒携带者的家庭成员来说，如果乙肝病毒表面抗体滴度 $<10\text{mIU/ml}$ ，可再次接种。

五十二、问：乙肝疫苗的抗体是否一定要在接种完 3 剂以后才能产生？

免疫规划中心：接种不同剂乙肝疫苗后一般都会产生抗体，不过研究证明在完成 3 剂接种之后体内产生的保护性抗体的几率大、滴度高。据观察，接种第 1 剂后，有 30%~40% 的人产生抗体，接种 2 剂后有 60%~70% 的人产生抗体，完成 3 剂全程接种后可使 90% 以上的人产生抗体。

五十三、问：孩子 4 岁，全程接种过乙肝疫苗，但今年检查抗体阴性，是否需再接种？

免疫规划中心：曾经接种过乙肝疫苗，发现抗体阴性，可能对乙肝疫苗低、无应答。这种情况可再接种 1~3 剂  $10\mu\text{g}$  乙肝疫苗。

五十四、问：乙肝疫苗免疫原性与持久性？

免疫规划中心：

### 【免疫原性】

重组乙肝疫苗是由 226-氨基-S 基因的产物（HBsAg 蛋白质）组成，是通过含有 S 基因的酵母细胞表达的 HBsAg 蛋白。在疫苗生产过程中，经过层析、过滤等各种物理分离技术去除酵母成分，表达 HBsAg 的多肽自动装配成类似于在慢性 HBV 感染者的血清中所发现的 22nm 的免疫球形颗粒。像 HBsAg 颗粒一样，对免疫应答起重要作用的 a 决定簇，暴露于人造的 HBsAg 颗粒表面。

3 针次的乙肝疫苗免疫后，95%健康婴儿、儿童和青少年抗-HBs 滴度可达到保护水平；约 90%的 40 岁以下健康成年人抗-HBs 滴度可达到保护水平，而 40 岁以上人群低于 90%，60 岁以上者仅有 65%~75%。影响疫苗接种效果因素除年龄外，还包括吸烟、肥胖、HIV 感染、遗传因素及合并其他慢性疾病。

### 【免疫持久性】

乙肝疫苗初次免疫后，抗-HBs 滴度在 1 年内迅速衰减，2 年之后衰减速度比较慢。完成 3 剂疫苗免疫后抗-HBs 滴度  $\geq 10\text{mIU/mL}$  儿童 5~15 年后，约 15%~50% 儿童抗-HBs 滴度低或低至检测不出。成人完成疫苗免疫后 5 年内，抗-HBs 滴度  $< 10\text{mIU/mL}$  比例为 7%~50%，9~11 年为 30%~60%。初免后抗-HBs 滴度与抗-HBs  $\geq 10\text{mIU/mL}$  维持时间持久性相关。尽管抗-HBs 滴度下降至  $< 10\text{mIU/mL}$ ，但所有免疫者仍具有抗 HBV 感染保护作用，疫苗诱导保护机制被认为是通过特异性 B 细胞和 T 淋巴细胞选择分化免疫记忆细胞群落有关。13-23 年前完成疫苗全程接种但现在抗-HBs 水平  $< 10\text{mIU/mL}$  的人群，加强免疫 2~4 周后抗-HBs 滴度升高者占 67%~76%，证实了乙肝疫苗免疫后存在持久回忆反应。虽然没有直接测定免疫回忆反应方法，但这些数据表明多数乙肝疫苗免疫者维持免疫回忆的比例较高，HBV 暴露后可产生抗-HBs 应答。从目前观察的资料显示，乙肝疫苗的保护效果可以达到 20 年左右。全球还没有一个国家对接种人群实施加强接种，所以目前我国尚未制定乙肝疫苗加强接种的免疫策略。

五十五、问：小三阳或者一，五两项阳性的孕妇，在孕期需要用乙肝免疫球蛋白来阻断吗？有说打得，有说不打得，到底怎么接种？

陶黎纳：作为临床研究可以，作为常规措施不行。

五十六、问：怀孕后可不可以注射乙肝疫苗？如果丈夫是乙肝患者呢？

陶黎纳：不是不可以，是没必要。让丈夫戴安全套比让孕妇接种更容易操作。分娩后检查乙肝两对半，如果产妇没有指标阳性，再给接种乙肝疫苗。一般来说，孕妇应该早就感染过了

闫绍宏：我个人认为先检测孕妇乙肝两对半，再考虑孕妇接种

问：产妇不种吧，直接种儿童比较实在吧？

闫绍宏：妇女和儿童都应该保护。只要检测妇女检测表面抗原阴性就应该接种。

陶黎纳：闫老师讲的也有道理，我觉得可以考虑给孕妇接种，但要说明这种接种的安全性。希望国家早日提倡 10ug 乙肝疫苗替代 5ug 的方案，直接提高母婴阻断率，避免使用高成本的乙免。

闫绍宏：2013 年全国乙肝接种一律使用 10ug/0.5ml。2013 年生产厂家不生产 5ug 疫苗，一律生产 10ug/0.5ml 疫苗。

陶黎纳：闫老师，这个说法下文了么？

闫绍宏：没有下文，但在今年 9 月卫生部和中生和其它厂家疫苗供应协调会明确的事。

陶黎纳：我觉得国家免疫规划中心如果不下文，是否也在全国会议上提醒一下各省采购

10ug。其实不差这点钱，只是想没想到的问题。5ug 是当时产能不足情况下提出的低水平广覆盖方案。现在已经是产能过剩了。

闫绍宏：各省卫生局和疾控中心负责疫苗供应通知都参加了，我也参会了，是明确了，天坛和康泰已经不生产 5ug 疫苗，我们已经购买 5ug 合同一律按 10ug 供应。而且价格是不加价的。厂家不生产了，市场上消除了此类产品，不用谈管理了。对，陶老师解释很清楚，原来厂家生产能力不足以覆盖所有新生儿，只能是一变二，再早收费疫苗只能供应城市和有条件的农村。

问：请问是不是不再分 16 岁以上了，一律接种 10ug？

陶黎纳：是否区分成人儿童，还要看各厂家的情况。目前大多数厂家是区分的，可能只有大连汉信的产品才是 10ug/0.5ml 全人群通用的。全国并未统一。上海是按 0、1、6 再接种一轮。

五十七、问：表抗阳性母亲生的小孩出生时接种卡介苗、乙肝疫苗、乙肝免疫球蛋白三针同时接种？怎么接种？

陶黎纳：卡介苗和乙肝疫苗左右手臂，乙免大腿。

五十八、问：如新生儿出生接种了乙肝免疫球蛋白的，2 月龄是否可以服食糖丸？（药典中明确写明接种免疫球蛋白的要间隔 3 个月以上，是否只是丙种球蛋白。

回答：2 月龄服糖丸，乙肝免疫球蛋白不影响脊灰。

五十九、问：哪位老师晓得乙肝超龄补种的具体细则啊，比如说一个从外地回来的孩子 2 岁了，乙肝还没有打第三针？

陶黎纳：乙肝的第 3 剂与第 1 剂要求间隔，实在是有点钻牛角尖。其实只需规定相邻剂次的最短间隔即可。乙肝第 1 剂与第 2 剂最短间隔 1 个月，第 2 剂与第 3 剂之间最短间隔 3 个月。这样就把第 3 剂与第 1 剂间隔最短 4 个月给考虑进去了。乙肝第 2-3 剂最短间隔 2 个月，这个从科学性上来说没有问题。但在操作性上，你要同时考虑第 1-3 剂和第 2-3 剂的间隔时间，是一件麻烦的事情。卫生部在确定乙肝疫苗的接种程序和补种程序时，没有考虑如果减少操作上的麻烦。说这个事情，主要是因为信息系统的基础设置中，需要设置疫苗各剂次补种时的最短间隔。所有的间隔设置都是按【当前剂次与上剂次之间】如何间隔来处理的，唯独乙肝疫苗，还要考虑【当前剂次与上上剂次之间的间隔】。这等于要为乙肝疫苗单独做一个设置，成本太高，且不太规范。所以，我们在软件中就直接处理成乙肝第 3 剂与第 2 剂最短间隔 3 个月，就 OK 了。

闫绍宏：在使用血源乙肝疫苗，卫生部规定第一针和第三针间隔 5-8 月均可，免疫程序接种间隔只是疫苗相对免疫效果最好，我们再做乙肝疫苗效果临床试验，是使用 0、1、2 程序，免疫效果也不错。我个人认为补足三针即可。规范是 0、1、6，

陶黎纳：乙肝疫苗的标准接种程序是 016，其第 1-2 剂之间间隔 1 个月，第 2-3 剂之间间隔 5 个月，乙肝的补种程序是说：第 1-2 剂之间间隔 1 个月，第 2-3 剂之间间隔 2 个月，第 1-3 剂之间间隔 4 个月，我认为上述补种程序考虑起来太麻烦，改成：第 1-2 剂之间间隔 1 个月，第 2-3 剂之间间隔 3 个月就能满足要求。

闫绍宏：考核按照预防接种工作规范要求 0、1、6。

六十、问：我想问一下我们这有一儿童 6 个月，感冒去医院化验乙肝五项表面抗体，e 抗体，核心抗体三项阳性，还用打第三针的乙肝吗？

陶黎纳：没必要。

六十一、问：乙免不是一种特异性免疫球蛋白吗？

闫绍宏：乙免由含高效价乙型肝炎表面抗体的健康人血浆，经低温乙醇蛋白分离法或经批准的其他分离纯化，并经病毒去除和灭活处理制成。含适宜稳定剂，不含防腐剂和抗菌药。含有高效价的乙型肝炎表面抗体，能与相应抗原专一结合起到被动免疫作用，有提高人体对乙型肝炎病毒免疫功能的作用。注射乙型肝炎免疫球蛋白，可在乙型肝炎疫苗主动免疫未产生前，为 HBV 感染者提供被动免疫保护。我认为不应该推迟接种，它不同于免疫球蛋白。

六十二、问：丈夫是大三阳，妻子是表面抗体和核心抗体阳性，孩子三年前注射乙肝疫苗并产生抗体，现在检查还有抗体，是否需要再加强乙肝疫苗或定期加强？

闫绍宏：不需要加强。这个问题中国疾控崔富强主任有明确说法，就是考虑免疫记忆力和乙肝隐性感染。

六十三、问：接种了乙肝高免后与卡介苗的接种时间间隔有要求吗？

陶黎纳：没有间隔要求。一般认为减活的病毒类疫苗可能会被免疫球蛋白影响其效果。由于多数减活疫苗都是病毒类疫苗，大家没有意识到卡介苗虽然是活苗但不是病毒类疫苗，所以就会认为卡介苗也会被免疫球蛋白影响。

六十四、问：给成人注射乙肝疫苗可按 0,1,2 程序进行？

陶黎纳：一般情况下不可以，但也有这样的程序，我将其称为加速程序。还有极速程序，是 0/7/21 天。

六十五、问：乙肝疫苗需要加强吗？

张卫：一般不需要，但是，北京统一在初中一年级加强一针，也是考虑到抗体水平普遍较低，安全考虑。按照 WHO 规定，不需要。但是，实际工作中，如果抗体水平低于 10mIU/ml 一般加强一针，

问：乙肝指南，建议高危人群还是要加强。矛盾吗？

张卫：就是这个道理，高危人群接触乙肝病毒的机会高，为了安全考虑，给他们加强。

问：抗体水平低于 10mIU/ml 一般加强一针，这个是我们国家，还是其他国家都一样？

张卫：我们国家。

问：有抗体的人，以后肯定不得乙肝吗？

张卫：肯定。必须是表面抗体，其它抗体不行。

郑景山：就是，只要乙肝表面抗体曾经阳性，基本上是 100%安全，我们的政策有些保守，乙肝加强的必要性，是查了、低了才加强；母亲阳性是有必要查；其他人群不必专门去查，也不用常规加强。

问：不然既然说不加强，又建议抗体低了补一针，似乎矛盾？

郑景山：本身如此，说的也要温和一些，我国乙肝控制的效果，是在 5ug、不加强的条件下取得的，效果非常好，携带率降了 90%。

六十六、问：60ug 乙肝疫苗能干什么？

陶黎纳：60ug 乙肝疫苗的零售价接近 300 元，这其实也是一种药品通过改剂型改包装，提高零售价的动作。这一方面是厂家投机取巧，一方面也反映出我国物价部门的价格管制不科学，导致厂家不能维持合理的利润，不得不出这种招数。

闫绍宏：我感觉和陶老师观点是一致的，迎合一些人的观点认为疫苗含量越大越好，可以

对免疫应答低的人群有效。但是目前疫苗还是有缺陷，只能用于 16 岁及以上人群接种，而且接种 10 微克乙肝疫苗失败人群，即使直接使用价格较高，还是继续观察长期使用效果。

六十七、郑主任，一个基层人员对于以下问题做了补充，他想知道他的看法是不是正确：

“郑老师 2 针 5UG 的乙肝疫苗不能和在一起算 10UG 用呢？如果不能为什么呢？我很想知道这个答案！”

郑景山：乙肝疫苗的 1 人份（dose）剂量是疫苗生产企业和说明书明确规定的，给一个对象接种 5ug 乙肝疫苗，就只能使用 1 剂 5ug 疫苗。如果将 2 剂 5ug 乙肝疫苗“做成”10 微克 1 剂的疫苗，其中需要承担的风险极大，也严重违反药品管理、疫苗管理、《预防接种工作规范》等所有的规定，尽管从技术角度来说可能“无害”！”他补充说：“乙肝疫苗是将乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)，经纯化加佐剂吸附后制成。1 剂 5ug 乙肝疫苗与 1 剂 10ug 乙肝疫苗含的佐剂量基本是一样的，如果将 2 剂 5ug 乙肝疫苗合着当 10ug 疫苗接种，只会增加佐剂的使用量，增加接种的风险。”

郑景山：这种解释没有什么意义。

## 第十章 脊髓灰质炎疫苗

一、问：IPV 作为灭活疫苗，接种后效果、抗体维护时间是否优于 OPV？

陶黎纳：IPV 和 OPV 都是可以预防脊髓灰质炎，最大的区别是 IPV 是灭活苗，不会发生脊髓灰质炎相关麻痹病例，非常安全，IPV 不会产生肠道免疫，理论上效果比减活疫苗略差，但完全能够胜任消灭脊灰的重任。

二、问：接种 IPV 疫苗就不需要接种 OPV 疫苗了吗？

陶黎纳：是的，IPV 疫苗替代 OPV 疫苗。

三、问：过多服用糖丸会有什么反应么？

陶黎纳：事实已经摆在哪里，全国几亿儿童服用糖丸近 10 次，也没有什么特别严重的不良反应。

四、问：“如果遇到免疫力低下的孩子，反而有可能因吃糖丸而感染脊髓灰质炎。”这句话有道理吗？

郑景山：没有道理！！！不能这样说的！！

五、问：请教各位专家们，在你们地区，口服糖丸和接种其他减毒活苗，如不是同时接种，需不需要间隔 28 天？

范耀春：我认为需要 28 天的，两种减毒活疫苗如不同时接种，必须间隔 28 天。

陶黎纳：：《疫苗学》第 65 章（国际旅行者疫苗接种）第 1555 页：减活疫苗之间应同时或间隔 30 天接种，不过也有例外：脊灰减活疫苗可以在非肠道减活疫苗之前或之后任意间

隔时间接种。目前未证明免疫球蛋白会干扰脊灰【减活】疫苗的免疫应答。当免疫球蛋白与第 1 剂甲肝【减活】疫苗同时接种时，抗体阳转率不变，但水平降低，不过降低量不具有临床意义。

上面描述中，【】内的部分是我做的注释。原文的疫苗名称中未提及“减活”字眼，但该自然段整体上都在描述免疫球蛋白与减活疫苗的作用，因为我加上了【减活】这个注释。

六、问：腹泻对糖丸有什么影响？

陶黎纳：腹泻的孩子可以很快的把糖丸排泄掉，不起作用。由于脊髓灰质炎疫苗要经过肠道吸收,所以腹泻儿童应缓解接种。

七、问：肛周脓肿为什么也不能服糖丸？

陶黎纳：有肛周脓肿的儿童多数提示儿童有免疫功能低下的可能。

八、问：牛奶过敏的儿童可以服糖丸吗？

郑景山：牛奶过敏，对脊灰糖丸是禁忌，对于百白破和其他疫苗则不是禁忌。

九、问：脊灰、百白破、麻风，可以同时接种吗？

回答：可以。

十、问：请教个问题脊髓灰质炎减毒活疫苗（滴剂）含不含牛乳成分？

陶黎纳：不含。

十一、问：第一次糖丸接种的是针剂，那第二次接种的是口服的，可不可以这样接种呢？

李海军：可以。国家曾经发过一个 IPV 和 OPV 序贯的指导意见：

接种 OPV 禁忌证者,特别是免疫缺陷者和正在使用免疫抑制剂者等可以优先考虑使用 IPV。已接种过 OPV 但未完成全程免疫的儿童，原则上不推荐使用 IPV。

如部分使用 IPV，建议第 1、2 剂次优先使用 IPV；其余剂次用 OPV，并按 OPV 的免疫程序完成全程免疫。

IPV 接种 4 剂次，儿童出生后 2、3、4 和 18 月龄各接种 1 剂次。

十二、问：有个小孩说出生到现在都是拉七八次，去医院看也没说有什么问题，今天两个月了可以给吃糖丸不？

陶黎纳：可以。

十三、问：吃了糖丸后是不是反而有得小儿麻痹症的可能？

郑景山：这种情况确实存在，服用（或未直接服用，但从环境中接触）脊灰减毒活疫苗之后，极个别儿童会出现小儿麻痹症状，这种情况称为疫苗相关病例。发生率约为每 250 万剂发生 1 例，发生原因主要是个体免疫功能的差异。脊灰减毒或疫苗的总安全性很好，不必太过担心。

十四、问：肛周脓肿术后多长时间能吃糖丸？

回答：肛周脓肿提示免疫缺陷病，是减毒活疫苗的禁忌症。



十五、问：脊灰疫苗的发生疫苗引起脊灰病例的概率是 1/25 万？这个是官方观察数据还是 IPV 推广的宣传数据？

陶黎纳：官方数据，世界卫生组织的表述是 4/100 万。我们实际观察国内的 VAPP 发生率，可能比这个还高一些。我国有时候用全部接种剂次数做分母，那样就显低了，分母还要包括强免呢

问：陶老师，还有个问题想请教下，VAPP 的赔偿，你们有什么原则吗，以及根据？100 万是算人还是剂？

回答：人次和剂次是一个概念。VAPP 的补偿，大家都在摸索。基本思路都是先定级，然后根据统计年鉴的人均收入或产值乘以一个系数进行补偿。统计年鉴每年更新，所以只要制订的方案得当，可以与时俱进。

十六、问：我国目前为新生儿免费接种的脊灰疫苗类型主要是脊灰减毒活疫苗，对比费用高昂的灭活疫苗，它的优势在哪里呢？而作为“奢侈品”的灭活疫苗，它又有哪些劣势呢？

陆志坚：脊灰灭活疫苗与脊灰减毒疫苗的优劣大对决，脊灰疫苗有灭活疫苗和减毒疫苗两种，两者各有优势，也各有劣势。

#### 1、脊髓灰质炎灭活疫苗

脊髓灰质炎灭活疫苗采用的是肌肉注射。它采用已失去活性的脊灰毒株，接种后没有病毒变异、毒性回升的危险，从安全性角度出发，即使是免疫低下的儿童也能使用。包括美国、英国、法国、德国、韩国、中国香港等国家和地区，已采用了这种疫苗。其基础免疫共 4 针，美国采用的是分别在 2 月、4 月、6—18 月、4—6 岁接种。95% 以上的人可以产生有效的抗体保护，并且使用后不会引起麻痹，安全性高，无 VAPP（疫苗相关性麻痹型脊髓灰质炎病例），免疫效果稳定、高效、持久。可以在免疫缺陷症或正在接受免疫抑制治疗的病人中使用。对热稳定，可以在热带和亚热带使用，并可加入联合疫苗中。主要缺点是缺乏肠道免疫，无群体免疫，因此野病毒仍可以在接种者肠道中繁殖，不能阻断野生病毒的传播。生产厂家少，价格昂贵。

#### 2、脊髓灰质炎减毒活疫苗；

脊髓灰质炎减毒活疫苗采用口服。基础免疫共 3 针，我国采用的是分别在 2、3、4 月龄，4 岁时加强 1 针。服用方便，价格低廉。对肠道内的脊灰病毒起到清除作用，它还可以通过强化免疫，同时产生体液和局部免疫（肠道免疫）及群体免疫，在血清中产生特异性的 IgG 抗体，使野病毒被阻滞或中和，不能传至中枢神经系统，阻断脊髓灰质炎野病毒在人间的传播。疫苗病毒可同时疫苗病毒能在肠道中复制，并由受种者将疫苗病毒传播至社会或家庭中的接触者，构成“自然接种”，也能中断野病毒在外界环境中的传播。主要缺点是 OPV 者排出的子病毒可能朝着对神经有毒力的方向返祖，而引起 VAPP，大约每发放 300 万人份疫苗，会出现 1 例 VAPP。对热稳定性差，需要严格冷藏。影响因素较多，免疫缺陷者禁用，呕吐和腹泻者暂缓使用。

总之，脊髓灰质炎灭活疫苗和脊髓灰质炎减毒活疫苗的效果都比较理想。目前世界卫生组织仍把脊髓灰质炎减毒活疫苗作为儿童基础免疫的首选疫苗，但同时认为，无论是脊髓灰质炎减毒活疫苗还是脊髓灰质炎灭活疫苗，只要正确使用，都能达到控制和消灭脊髓灰质炎的目的。而在实际工作中，可以把这两种疫苗结合起来使用，扬长避短，欧洲有些国家就是这么做的。采用的方法是 2 针次的脊髓灰质炎灭活疫苗和 2 剂次的脊髓灰质炎减毒活疫苗。可以在 2、4 月龄分别注射一针脊髓灰质炎灭活疫苗，在 6 月龄口服 1 剂脊髓灰质炎减毒活疫苗，在 4 岁时加强 1 剂脊髓灰质炎减毒活疫苗。

而在我国，国家于 2009 年 9 月正式引进了脊灰灭活疫苗，作为脊灰减毒活疫苗的补

充。国家疾控中心发布了《脊髓灰质炎灭活疫苗使用指导意见》指出，脊灰减毒活疫苗一直是我国预防脊髓灰质炎唯一使用的疫苗，提高并维持高水平脊髓灰质炎疫苗常规免疫接种率是我国现阶段维持无脊髓灰质炎的主要策略之一。脊灰灭活疫苗暂属第二类疫苗，应本着“知情、自愿、自费”的原则为受种者接种。接种脊灰减毒活疫苗有禁忌证者，特别是免疫缺陷者和正在使用免疫抑制剂者等可以优先考虑使用脊灰灭活疫苗。已接种过脊灰减毒活疫苗但未完成全程免疫的儿童，原则上不推荐使用脊灰灭活疫苗。接种单位有关人员接种脊灰灭活疫苗后，应做好记录，保证脊髓灰质炎灭活疫苗科学使用。

鉴于目前对于许多免疫缺陷病还无法实现早期诊断和筛查，从现有经验看，有肛周脓肿、反复出现皮肤感染、反复呼吸道感染的婴幼儿存在免疫功能问题的可能性较大，此外早产儿、低出生体重儿、人工喂养儿以及血液系统疾病或感染之后的儿童，也可能出现免疫低下。对于这几类儿童，家长可以按“知情、自愿、自费”的原则，选择注射型的脊灰灭活疫苗。

十七、问：为什么脊灰减毒活疫苗糖丸不能带回家服用？

免疫规划中心:疫苗需要在有资质的预防接种单位和合格的预防接种人员规范操作下服用或注射。脊灰减毒活疫苗对疫苗的储藏、运输温度有严格的要求。因为减毒活疫苗对热都极其敏感，如果未在规定的温度下储存，会影响疫苗的免疫效果。疫苗由家长自己拿回家服用，在疫苗运输、保存、喂服的任何一个环节出现问题，都会直接影响疫苗的免疫效果，达不到预防疾病的目的。特别要注意的是，糖丸应溶于凉开水喂服，不能用热水，因为热水会使疫苗病毒失活，降低免疫效果。

十八、问：脊灰减毒活疫苗与其他的灭活疫苗是否可同时接种？

免疫规划中心:脊灰减毒活疫苗与其他的灭活疫苗和减毒活疫苗可以同时接种，但要在不同部位接种。

十九、问：多次服用脊灰减毒活疫苗糖丸是否对身体有害？

免疫规划中心:按照《预防接种工作规范》，每一种国家免疫规划疫苗都有规定的免疫程序，适龄儿童只要按程序服够次数即可。但在强化免疫时，可不论接种史，所有无禁忌证的适龄儿童一律接种 1 剂或 2 剂疫苗，这样做就是为了避免漏掉一部分易感儿童。脊灰减毒活疫苗是安全的生物制品，多次服用不会对身体有害。

二十、问：服用脊灰减毒活疫苗后曾出现过全身皮疹，是否可以再服用疫苗？

免疫规划中心:一般来说，脊灰减毒活疫苗极少有这种不良反应，出现这种情况往往是其他原因所致。因此，建议先查找出现皮疹的原因，同时咨询接种医生后再决定是否接种。

二十一、问：孩子在外地服了第 1 剂脊灰减毒活疫苗糖丸，回到长期居住地如何继续服糖丸？

免疫规划中心:孩子接种疫苗时，应带上预防接种证，在外地服用了第 1 剂脊灰减毒活疫苗糖丸后，接种人员会将接种信息填写在预防接种证上。回到长期居住地可以继续服用糖丸，只要向工作人员提供预防接种证，证明孩子接种疫苗的种类和时间就可以了。

二十二、问：我们正常接种脊灰灭活及五联的儿童，18 月加强，4 周岁还需服糖丸吗？2.18 月脊灰灭活与五联电脑系统里显示为脊灰第 4 剂，我们是否应该在报表里报糖丸 4，还是需

是等该儿童 4 周岁在报在报表里？

陶黎纳：不管是 OPV 还是 IPV 还是五联疫苗，都属于脊灰疫苗。脊灰疫苗，目前只需要 4 剂次。报表并没有说，只有 4 岁接种的第 4 剂才能纳入统计；18 月龄接种的第 4 剂也可以。

二十三、问：陶老师：有个问题：打了 4 剂次五联苗或 4 剂次 IPV 后 4 周岁 OPV 还要加强吗？

陶黎纳：脊灰疫苗，一共 4 剂。

二十四、问：我们这三月 6 日就要强化脊灰疫苗了，2 月 25 日是我们的接种日，关于疫苗接种日期间隔时间的问题，25 日接种时，那些疫苗不能接种？

郑景山：有影响的主要是脊灰疫苗，一般要求间隔 28 天以上。实际上也没有影响，如 2 月 25 日已接种脊灰疫苗，则 3 月 6 日强化免疫就不属于接种对象了！建议强化免疫不用干扰常规免疫，先做好 2 月 25 日的常规免疫，更重要！

二十五、陶黎纳：虽然现在的【补充免疫】在操作上仍是执行以前强免的做法，但这个【补充免疫】的说法会逐渐深入人心，总有一天会真正实现【补充】。

郑景山：现在的强化免疫，过于浪费！强化免疫的目的不是仅仅是为了多服一粒糖丸，多种一次麻疹。更重要的是通过强大的社会动员，发现平时“疏于”管理的对象，并将其纳入常规免疫管理。

问：全区范围内 2 月龄-4 岁儿童，即 2009 年 1 月 1 日出生至现场接种日满 2 月龄的儿童，不管其居住地与出生地，不论其既往免疫史如何，均接种脊灰疫苗。2011 年出生的孩子，有很多服苗 8 次。

郑景山：“2011 年出生的孩子，有很多服苗 8 次”要摒弃这种过分的做法！2011-2012 年，南疆地区每个乡镇 1 人多高的资料都浪费了。

二十六、问：现在叫脊灰疫苗补充免疫。关于强化免疫与补充免疫，有什么区别？

郑景山：是同一个概念，但理念上补充免疫需要避免无休止的免疫。

问：强化免疫与补充免疫的做法有啥区别？

郑景山：可以有更多的“合理例外”，如规定 2 剂以上麻疹，可不用补充免疫。

二十七、问：工作上我遇到这样一个问题：已经服过 2 次糖丸的小孩后来发生肛周脓肿，手术治愈后，脊灰疫苗的后续接种怎么种？选灭活的还是继续口服？

郑景山：已经诊断肛周脓肿了，换灭活吧。

闫绍宏：婴儿肛周囊肿是提示婴儿可能存在免疫功能缺陷。在发生脊灰疫苗相关病例中随访调查，中国疾控中心免疫规划中心调查资料，有 60%左右病例存在肛周囊肿。下面有婴儿肛周囊肿的三种可能。

1、免疫因素：婴幼儿肛周脓肿的发病多与肛管局部免疫机能不全有关。由于婴幼儿肛门直肠粘膜的局部免疫机能未成熟，肛隐窝容易感染。待小儿出生 14 个月其免疫机能提高后，则肛门脓肿的发病率会明显减少。

2、感染因素：最常见的是肛腺感染，也可由直肠内异物损伤或外部戳伤，或粪块细菌污染等因素造成的肛管直肠的损伤感染。另外，还有肛周皮源性感染及骶尾骨结核或骨髓炎的骨源性感染。

3、医源性因素：检查或治疗肛肠疾病时操作不当可引起肛门脓肿。

二十八、问：工作上我遇到这样一个问题：已经服过 2 次糖丸的小孩后来发生肛周脓肿，手术治愈后，脊灰疫苗的后续接种怎么种？选灭活的还是继续口服？

郑景山：已经诊断肛周脓肿了，换灭活吧。

二十九、问：疾控现在建议用灭活脊灰疫苗的小孩，前两针用灭活的，后两次换成口服糖丸，他们这么说：为减少或预防脊灰疫苗相关病例（VAPP），又能利用 OPV 保持较高的肠道粘膜免疫力，建议采用先接种 1-2 剂次 IPV 再接种 2-3 剂次 OPV 的序贯接种方案，避免全程接种 IPV。

陶黎纳：这么说有何依据？IPV 没有肠道免疫力，就不能预防脊灰了？OPV 有肠道免疫力是更好些，但 IPV 也足够了。其他国家也有 IPV+OPV 的策略，但那主要是从成本方面来考虑的。因为成本低，所以要选择这个策略。然后是 OPV 还有些肠道免疫优势，可以锦上添花。

## 第十一章 百白破疫苗与白破疫苗

一、问：有明确百白破疫苗接种史的儿童受伤后有没有必要再注射 TAT？

陶黎纳：我认为没有必要。现在临床上外伤就用破免（破伤风被动免疫制剂）的倾向，也不考虑伤口的污染情况，伤口深度和患者的免疫状态。破伤风杆菌一般存在于土壤，而且是厌氧菌，如果伤口没有与土壤接触，伤口不是很深（暴露在空气中），加上用双氧水消毒（增加氧气量），没有可能会得破伤风。我们接种的百白破疫苗中的“破”的免疫效果也比较可靠，6 岁接种的白破一般可以维持 10 年对破伤风的免疫。美国是规定每 10 年接种一次破伤风疫苗，特别是军人。因为，他们担心打仗的话，外伤会导致破伤风。

二、问：3 月儿童接种前查体正常，接种百白破疫苗和脊灰疫苗后当日腹泻 5 次且夜间发热 38 度；儿科没有用药现在体温 37.6 度今日早腹泻一次。家长问该儿童下月还可以接种百白破疫苗和脊灰疫苗吗？

陶黎纳：可以。

三、问：百白破和白破对破伤风的免疫时效有多长？

陶黎纳：一般认为是 10 年。

四、问：六岁以下儿童如果百白破和白破按程序接种完成，意外受到创伤的话，有没有必要在打破抗或破免？

陶黎纳：当然没有必要。

五、问：在什么情况下适合使用破伤风免疫球蛋白？

闫绍宏：破伤风免疫球蛋白说明书：1.开放性外伤有感染破伤风危险者。在应用人血破伤风免疫球蛋白作被动免疫的同时，可使用破伤风类毒素进行自动免疫。2.已出现破伤风或其可疑症状者。在进行外科处理及其他疗法的同时，及时使用人血破伤风免疫球蛋白。

但是，目前主要是破抗过敏，使用破伤风免疫球蛋白。一些被狗咬伤，伤口较大，都接种破免，现在比较紧张。

预防剂量：儿童、成人一次用量均为 250IU。创面严重或创面污染严重者可加倍剂量。

治疗剂量：推荐剂量为 3000-10000IU。冻干制剂用灭菌注射用水溶解，根据瓶签所示 IU 数加入适量溶解液溶解。一切溶解及注射等操作均应按严格的消毒手续进行。本品只限臀部肌内注射，不需作皮试，不得作静脉注射。

六、问：有明确百白破疫苗接种史的儿童受伤后有没有必要再注射 TAT？

陶黎纳：我认为没有必要。现在临床上外伤就用破免（破伤风被动免疫制剂）的倾向，也不考虑伤口的污染情况，伤口深度和患者的免疫状态。破伤风杆菌一般存在于土壤，而且是厌氧菌，如果伤口没有与土壤接触，伤口不是很深（暴露在空气中），加上用双氧水消毒（增加氧气量），没有可能会得破伤风。我们接种的百白破疫苗中的“破”的免疫效果也比较可靠，6 岁接种的白破一般可以维持 10 年对破伤风的免疫。美国是规定每 10 年接种一次破伤风疫苗，特别是军人。因为，他们担心打仗的话，外伤会导致破伤风。

七、问：流脑和百白破可不可以同时注射？

回答：可以同一天不同部位不同注射。两种减毒活疫苗可以同时注射 如同不是同一天注射要间隔大于等于 28 天。

八、问：儿童预防接种信息系统未种通知好像没有 A 群、A+C 群的统计，含麻疹疫苗的统计混乱，请问有没有好的办法？

回答：做联合疫苗替代原则。未种通知没有 A 群、A+C 群的统计有可能是免疫方案问题，含麻疹疫苗的统计混乱需要在客户端做联合疫苗替代原则。麻疹和麻风 麻腮和麻腮风之间替代。

九、我们目前用的白破二联疫苗可以对 12 岁以上人群接种吗？

陶黎纳：白破疫苗有两种工艺，里面主要成分的含量不同，针对不同年龄组人群。主要是白喉类毒素的含量。我这边给出了上海所的两种白破疫苗的产品，一种是 <12 岁人群用的，一种是 ≥12 岁人群的。前者白喉类毒素含量是 30 单位，后者只有 2 单位。后者可以用于小年龄组，不增加不良反应，但效果可能也差一些。前者不能用于大年龄组，由于白喉类毒素含量过高，可能会引起严重的不良反应。

十、问：关于接种百白破等疫苗出现局部红肿，范围较宽伴瘙痒的以上抗过敏药物？有的整个手臂及附近组织都出现肿胀了，不用药怕局部处理不解决问题。

谢力：如果是血管性水肿热敷的同时还要抗过敏治疗。

陶黎纳：血管性水肿要抗过敏治疗

十一、问：我想了解一下，上海地区被鼠咬伤的人员，咱们门诊一般会如何处理的？

沪-陶黎纳：对。破伤风被动免疫制剂也不是很有必要，通过正确的伤口处理，可以避免的。多数人都接种过至少 5 剂次破伤风疫苗吧。除了狗和猫，其他动物咬伤都不建议使用任何疫苗，但建议做好伤口处理。

十二、问：5 岁的小孩，小时全程接种过百白破，现在受外伤，需要接种破伤风吗？

陶黎纳：不需要。

十三、问：上海接种的有价百白破疫苗是何种类型的，什么名称？

陶黎纳：史克公司的英芬立适、博施立适、英芬四联，巴斯德的五联疫苗。多联疫苗按多联疫苗登记，然后在对应的白百破疫苗或脊灰疫苗或流感嗜血杆菌

疫苗的接种记录内写上多联疫苗的接种日期，在产品编码列写“四联”或“五联”

十四、问：我们连续发生了 2 例 接种百白破疫苗 出现异常反应 一例 4 个月 出现喉头水肿 一例 1 岁半 出现胳膊肿 肿的比较厉害，之前都没有 这次疫苗 换了个厂家，现在这种该怎么处理？

陶黎纳：胳膊这么肿，就不是一般反应了，最可能是血管性水肿。两者都要抗过敏治疗，但是发生于喉头的水肿可以致命，所以要高度重视。白百破疫苗接种后，这种情况偏多。

十五、请问：接种百白破形成硬结的原因？

回答：百白破疫苗接种的一般反应，主要来自百日咳所含的菌体成分。接种未吸附疫苗 12-24 小时，局部可有红肿、疼痛、发痒，个别人注射后注射侧腋下淋巴结肿大；接种含有吸附剂的疫苗，注射局部可形成硬结或无菌性脓肿。偶见皮疹及血管神经性水肿。全身反应主要是出现微热，尤其是接种未吸附疫苗更为常见，但接种后 48 小时可恢复正常。在发热的同时还可伴有倦怠、嗜睡、烦躁不安等短暂症状。

十六、问：关于接种百白破等疫苗出现局部红肿，范围较宽伴瘙痒的以上抗过敏药物不，有的整个手臂及附近组织都出现肿胀了，不用药怕局部处理不解决问题

谢力：如果是血管性水肿热敷的同时还要抗过敏治疗

陶黎纳：血管性水肿要抗过敏治疗

问：血管神经性水肿也应该是局部反应吧，

谢力：血管神经性水肿有局部反应，也可见于全身如眼睑、尿道、咽喉等等

十七、问：百白破联合疫苗可以提前或是推后接种吗？

免疫规划中心：按照《预防接种工作规范》的要求，疫苗应按照免疫程序进行接种。百白破联合疫苗基础免疫各剂之间间隔应>28 天。如因为其他原因未能及时完成相应剂次的接种，一般来说推后接种是可以的，但对于推后接种的剂次一定及时进行补种。

十八、问：一个 6 岁 2 月龄的儿童，按程序应接种白破疫苗，可他 1.5 岁的百白破第 4 针未接种，请问现在应如何补种？

闫绍宏：参照未下发预防接种工作规范执行。

≤14 岁儿童未接种应尽早补种，补种时掌握以下原则：

未进行国家免疫规划疫苗常规接种的儿童，按照免疫程序进行补种。

未完成国家免疫规划疫苗常规接种程序规定剂次的儿童，需补种未完成的剂次。

未完成百白破疫苗免疫程序的 3 月龄~5 岁儿童使用百白破疫苗；6~11 岁儿童使用白破疫苗；≥12 岁儿童使用成人及青少年用白破疫苗。

未完成脊灰减毒活疫苗免疫程序的儿童，<4 岁儿童未达到 3 剂（含强化免疫等），应补种完成 3 剂；≥4 岁儿童未达到 4 剂（含强化免疫等），应补种完成 4 剂。

未完成 2 剂含麻疹成分疫苗接种（含强化免疫等）的儿童，应补种完成 2 剂。

未接种卡介苗<3 月龄儿童可直接补种，3 月龄~3 岁儿童对结核菌素或卡介菌纯蛋白衍生物（PPD）试验阴性者补种，≥4 岁儿童不予补种。

未接种流脑疫苗的 $\geq 2$ 岁儿童，可直接补种 A+C 群流脑多糖疫苗。

陶黎纳：其实这个原则还是没把问题讲清楚，7岁儿童，一剂白百破都没接种，该如何接种？

闫绍宏：我认为直接接种白破不补百白破，百日咳婴幼儿发生疾病概率较高。

十九、问：DTaP-IRVj 是啥疫苗？

陶黎纳：DTaP-IRV，应该是 IPV，即白百破与脊灰灭活疫苗的联合疫苗，是四联疫苗的一种组合方式。可以用五联疫苗接续。我刚才查了一下免疫规划制品数据库，发现史克公司的轮病疫苗建议从 6 周龄开始接种。所以上面说的 1RV 也有可能是轮病疫苗。很多国家安排接种程序是按周龄，并把白百破安排在 8 周龄（近似我国的 2 月龄）。白百破安排在 8 周龄或 2 月龄接种并无问题。上海将五联疫苗安排在 2 月龄起种，也是与国际接轨。

## 第十二章 乙脑疫苗

一、问：两针次乙脑疫苗接种，间隔最少多长时间？

陶黎纳：最少间隔 1 年。

二、问：6 岁儿童，初免用的是乙脑灭活疫苗，接种两针，2 岁用的是乙脑减毒活疫苗，接种 1 针，

现在是否还需要再种一针乙脑疫苗？有的书上介绍，7 岁以上少年儿童可自愿接种一针乙脑疫苗。不知大家对这个年龄有什么看法？

陶黎纳：按照国家目前的程序，不需要。可以考虑自费加强一针。乙脑病例比较高的地区，反正免费得建议多接种一针好了

问：时间间隔几年比较好？

陶黎纳：4-5 年。年龄越大，接种乙脑疫苗的不良反应机会越大，所以不建议超过 6 周岁的儿童接种乙脑疫苗，大龄儿童和成人没有必要再接种乙脑疫苗，因为绝大多数已经通过隐性感染获得抗体，而且高比例的不良反应也很不合算。

三、问：乙脑是肌肉注射吗？

陶黎纳：因为这个是灭活的疫苗，所以与减毒的有区别。灭活疫苗他们推荐是肌肉注射，免疫原性上可能比皮下注射稍微好点。

四、问：乙脑到了 2 周岁还未补种的话要间隔一年吗？

回答：两剂次乙脑接种最少间隔一年。

五、问：灭活乙脑两针之间是间隔七天吗？

回答：初次，是的。

六、问：上个月打了乙脑减活的，这个月能打灭活的吗？

陶黎纳：乙脑减活疫苗 1 剂即有相当好的保护力，即使是补种，第 2 剂减活疫苗也可以间隔久些，我们这边规定是 1 年。

问：要是像那种打强化免疫的话也不能打了是吧？

陶黎纳：理论上是不能打。

问：那请问第一打的是乙脑灭活，后面又没有乙脑灭活了，那什么时候可以打乙脑减毒呢？

陶黎纳：任何时候都可以的。

七、问：美国籍的孩子，六个月的流脑和八个月的麻疹乙脑，美国医生的处方里没有，要不要接种，怎么跟家长解释？美国人也按照我们的程序接种吗？

回答：六个月的流脑和八个月的麻疹乙脑要接种的。传染病有地域性的，按照我国程序接种，我国公民去非洲也要打到达国的疫苗。

八、问：对于接种史不详的青少年，注射乙脑灭活是否按程序 7~10 天加强一次？一年以后再打一次？我指乙脑灭活苗

陶黎纳：我认为除非对乙脑减活疫苗有严重过敏，或是受种方过于担心乙脑减活疫苗的感染风险，否则应该使用减活疫苗。对于接种史不详的人群，最快产生免疫力的方法就是接种 1 剂乙脑减活疫苗。印度等地使用我国的乙脑减活疫苗，通常只接种 1 剂。

九、问：请问儿童在初始免疫时接种乙脑减毒疫苗，加强接种乙脑灭活疫苗可以吗？

陶黎纳：没有必要用灭活疫苗。第 2 剂乙脑减活疫苗是 2 岁接种，2 岁是 24 月龄-35 月龄的概念。推迟 2 个月接种，不会有什么问题。研究表明 1 剂乙脑减活疫苗的效果已经非常好，印度等地使用我国的乙脑减活疫苗，接种 1 剂就取得了很好的效果。

十、问：为什么新疆的小朋友们都不打已脑的？

陶黎纳：有些省历史上从来没有发生过乙脑，所以可以不接种。

十一、问：一个 2 周岁以上才接种第一针乙脑灭活（或活疫苗）再接种第二针乙脑活疫苗（或灭活）间隔要多长。这样的情况间隔 1 个月也可吗？

陶黎纳：如果 8 月龄只接种了乙脑灭活第 1 剂，那么可以当其没有接种过，间隔 1 个月接种减活疫苗，2 岁再接种减活疫苗结束。如果 8 月龄接种了 2 剂灭活疫苗，相当于 1 剂减活疫苗，2 岁再接种减活疫苗结束。如果 2 周岁才接种第 1 剂灭活疫苗，间隔 1 个月接种减活疫苗，再间隔 1 个月接种第 2 剂减活疫苗。

十二、问：你好，请问乙脑稀释液是 1ML，但是密封瓶上又说复溶后是 0.5ML，那我们只要抽 0.5ML 的稀释液来注射吗？

郑景山：对，一般抽取 0.5ml 稍多一点。

十三、问：程序表上写的依然是 2 周岁，接着写的是完成国家免疫规划疫苗及剂次要求：乙脑减毒活疫苗第二剂在 2 岁内完成。乙脑第二针要提前吗？

郑景山：2 岁内，就是满 2 岁，不满 3 岁。



## 第十三章 麻疹疫苗与麻腮风疫苗

一、问：有些小孩家长说小孩对鸡蛋过敏，我就拒绝给小孩接种麻疹等疫苗，过了一段时间家长又说对鸡蛋不过敏了，我也不知能不能接种麻疹、麻腮风等疫苗，请指教？

陶黎纳：鸡蛋过敏者是否需要接种麻疹疫苗？

中华人民共和国卫生部 [www.moh.gov.cn](http://www.moh.gov.cn)

麻疹疫苗是由鸡胚成纤维细胞培养制备的，而不是鸡胚培养制备的，麻疹疫苗中并不含有鸡蛋卵清蛋白成分，而鸡蛋过敏者主要是对卵清蛋白过敏，目前国内外学者均认为，鸡蛋过敏者不是麻疹疫苗的接种禁忌。

我国新颁布的《中华人民共和国药典（2010年版）》已剔除了旧版《药典》将鸡蛋过敏者作为麻疹疫苗的接种禁忌的说明。

流感疫苗的病毒是在鸡胚的尿囊液里培养的，不是鸡胚成纤维细胞里。但即便如此，我仍然认为可以接种流感疫苗。

问：陶老师你好，对鸡蛋白过敏的儿童能接种流感疫苗吗？

陶黎纳：不是过敏性休克或喉头水肿，就应该建议接种。几个小疹子也是过敏，休克也是过敏，两者能一样么？纳克级别的残留量，和口服鸡蛋的量（克级），能一样么？

二、问：如果接种对象大于18月龄，疫苗补种，含麻制剂两针间隔怎么办？

陶黎纳：麻疹和麻腮风是必须接种的，不能省略哪一个，因为必须保证麻疹的两剂次。对于大年龄组儿童，麻疹和麻腮风疫苗之间，只需间隔1个月。

三、问：请问有个外地来的8月龄就接种了麻腮风，麻风还要接种吗，加强接种什么时间种什么疫苗合理，是不是到1岁半加强一剂次麻腮风就可以了？

陶黎纳：这种情况，18月龄再接种麻腮风即可。

四、问：含麻疹疫苗制剂打什么？两针间隔是多少？

陶黎纳：麻疹和麻腮风是必须接种的，不能省略哪一个，因为必须保证麻疹的两剂次。麻疹和麻腮风疫苗之间，只需间隔1个月。

五、问：有鸡蛋过敏的也可接种麻苗？

闫绍宏：2010版药典和2005版药典的麻疹类疫苗生产工艺没有变化，只是删除了说明书

中的鸡蛋禁忌。麻疹疫苗现在不是使用鸡胚培养，对鸡蛋过敏不是禁忌症。流感疫苗是鸡胚培养。因此接种麻疹类疫苗不存在对鸡蛋过敏，2010年麻疹强化9月12日开始因2010年药典在2010年10月实施，因此保留了麻疹疫苗说明书中对鸡蛋禁忌条文。

六、问：我想请教一个问题，如果去年11月份接种过腮腺炎，需要间隔多长时间再接种一剂次腮腺炎？

郑景山：现在的免疫程序，对腮腺炎疫苗接种2剂次没有明确的规定。对于是否可以接种

2 剂腮腺炎疫苗的问题，没有好的参考意见。

七、问：8 月龄儿童可以接种麻腮风疫苗吗？

郑景山：8 月龄是不能接种 MMR 的，今后条件成熟，第一剂麻疹类疫苗肯定要延后，最好是到 12 月龄。

八、问：18 月龄没有接种过含麻疹疫苗的话，如何补种？

陶黎纳：应该保证 2 剂次麻疹成分的疫苗，可以先接种麻腮风，再间隔 1 个月接种麻苗。我以前会强调先接种麻苗或麻风，再接种麻腮风。现在我忽然意识到，应该将【麻苗/麻风】视为与【麻腮风】不同的疫苗种类，而不是将两者视为【麻疹类疫苗】。将两者视为【麻疹类疫苗】，就会认为必须先接种麻苗/麻风，再接种麻腮风。

九、问：育龄女性生育之前打麻腮风可以管几年？

陶黎纳：育龄妇女接种麻腮风的意义在于避免新生儿的先天性风疹综合征。风疹疫苗的免疫效果是比较好的，一般 1 剂即可以达到 95%。所以接种后，只要接种成功，应该是足以避免先天性风疹综合征。

问：95%是阳转率，我是说免疫有效期？

陶黎纳：一般认为是终生，麻疹也是如此。

问：麻腮风里面 麻和风都能终身免疫吗，那腮腺炎呢？

陶黎纳：我认为也是，但腮腺炎单剂的免疫成功率低于麻疹和风疹，所以至少要 2 剂。说是终生免疫，但总有个别人可能不是这样的。

问：腮腺炎很少有人打两剂次啊？

陶黎纳：麻腮风需要两剂嘛。我国迟早会将麻腮风疫苗调整为 2 剂。那将来腮腺炎将可能是你们的突发公共卫生事件的主要原因。我们这边 2 剂麻腮风的接种率非常高，现在基本上已经没有腮腺炎爆发的报告了。

十、问：请问上海的两针麻腮风如何接种？

陶黎纳：现在是 18 月龄和 4 岁。在扩免以前是 12 月龄和 4 岁。

十一、问：接种麻风疫苗后 14 天出现皮疹（诊断为类麻疹样皮疹），在 AEFI 监测系统临床诊断分类应选择（过敏反应下的麻疹猩红热样皮疹还是选其他）请帮忙回答

回答：选择麻疹猩红热样皮疹。

十二、问：对鸡蛋过敏的孩子能打麻疹疫苗吗？

回答：麻疹说明书已经改了，你看看吧。对鸡蛋过敏的孩子可以接种麻疹疫苗的。

十三、问：请教七月龄确诊为麻疹的病人，到八月龄需不需要打麻风疫苗，在什么规范中可以找到依据。谢谢！

郑景山：我估计找不到依据，但最好是按照程序接种麻风和麻腮风疫苗，风疹和腮腺炎还需要预防。免疫规划疫苗的接种，除非禁忌证，不需要筛选。

十四、问：请问基础麻风疫苗未接种，一直到 2 周岁才来接种，现在是先接种麻风还是麻腮风，还是就接种一针麻腮风即可？

回答：麻风和麻腮疫苗都需要接种。

十五、问：得了腮腺炎还要打麻腮疫苗吗？

郑景山：按照免疫规划通行的做法，患疫苗针对传染病并非疫苗接种的禁忌，接种疫苗前也不需要进行疫苗针对疾病的筛选。接种麻腮风疫苗还可需要麻疹和风疹，因此患腮腺炎后仍需按照免疫程序接种麻腮风疫苗。

十六、小月龄婴幼儿要获得麻疹抗体要从母乳获取，现在母乳喂养的婴幼儿太少

陶黎纳：这个母传抗体可能不是从母乳中获得的，是在胎盘中就已经获得。母乳中的抗体主要是分泌性的 IgA 吧。给母亲接种麻疹类疫苗可能是个好办法，但操作难度不小。

十七、问：进口麻腮风比国产麻腮风有什么优势吗？

陶黎纳：默沙东的麻腮风疫苗中的腮腺炎 J1 株是最纯正的，其他公司的腮腺炎株都是基于默沙东的 J1 株的衍生株，效果上可能略差一些。不过，上生所麻腮风疫苗的腮腺炎株病毒含量是 4.3lg（相当于 20000 单位），其他公司的产品都是 3.7lg（相当于 5000 单位）。麻腮风疫苗中，麻疹和风疹的保护效果都比较理想，就是腮腺炎的保护效果差一些。麻腮风疫苗之间比较的主要是腮腺炎效果。上生所的腮腺炎株理论上差一些，但量更高。我觉得后者可以弥补前者。上海 8 月龄麻风、18 月龄和 4 岁麻腮风。其他地区可能经费上只支持 18 月龄第 1 剂麻腮风，那么第 2 剂可以提供自费疫苗。上生所的麻腮风疫苗有免费产品包装的（带 EPI 标识和免费字样），也有自费产品包装。如果同时使用这两种包装的上生所麻腮风，需要在制品管理软件上加以区分。上海在扩免之前，就已经推荐麻腮风疫苗 2 剂次，1 剂接种率估计在 90%以上，2 剂估计在 70%以上。近几年，腮腺炎爆发几乎没有。上海市执行扩免通知 <http://wsj.sh.gov.cn/website/b/40111.shtml>

十八、问：消除麻疹工作定义和认证标准是什么？

闫绍宏：目前消除麻疹目标只是一种目标，现在消除麻疹目标已经修改为：高质量麻疹监测系统，三年无本土麻疹病例，输入麻疹病例要及时处理，不能出现超过十二个月。

中国免疫规划中心网站：

世界卫生组织西太平洋区明确消除麻疹定义及认证程序

2012 年 4 月 17 日，世界卫生组织西太平洋区（WPRO）成立了消除麻疹认证委员会（RVC），根据我国卫生部推荐，山东省疾病预防控制中心副主任徐爱强任 RVC 委员。在随后召开的 RVC 第一次会议上，各国代表就 WPRO 消除麻疹的认证标准、指标和相应程序达成一致。相关信息如下：

消除麻疹定义：在具备麻疹监测系统运行良好的前提下，特定区域内无本土麻疹病毒传播  $\geq 12$  个月。其中本土麻疹病毒传播定义为：特定区域内，本地麻疹病毒（在中国为 H1 基因型，编者注）持续传播，或者输入性麻疹病毒传播持续超过 12 个月。

消除麻疹认证标准：在高质量麻疹监测的基础上，无本土麻疹病例超过 3 年，病毒基因分析支持本土麻疹病毒传播已被阻断。

WPR 消除麻疹的认证程序：WPR 先对每一个成员国家（地区）独立、逐一开展认证，当所有国家（地区）都完成认证过程后，最后对整个 WPR 进行消除麻疹认证。

当前我国消除麻疹工作的主要任务：目前我国属于仍有本土麻疹病毒传播的国家，重点应着手阻断本土传播，识别高危地区并改进免疫服务。同时，应保持高质量的麻疹监测

系统运转，提高监测敏感性、实验室诊断能力以及疫情调查处置工作质量。

十九、问：我这里有个小孩，没到一岁半，却已种了三次，麻疹类疫苗，那他一岁半的加强针，还要不要种？

闫绍宏：按照免疫程序还要接种一针麻腮风疫苗，其它是不能取代的。

问：那要不要和上一针间隔 6 个月？

闫绍宏：间隔一个月即可。我认为目前卫生部应该尽快下发新的《预防接种工作规范》，对一些常见问题表述细一些，比如同类一、二类疫苗程序衔接，灭活、减毒疫苗间隔等，这样大家操作性更强。确实是湖南同志问我麻疹强化和常规免疫的问题，只要记住麻疹强化免疫或应急免疫是对常规免疫补充但不能取代其中剂次。

二十、问：补种麻疹类疫苗。麻风与麻腮风至少要间隔一年吧，是不是？

陶黎纳：1、应该保证 2 剂次麻疹成分的疫苗。可以先接种麻腮风，再间隔 1 个月接种麻苗。

2、我以前会强调先接种麻苗或麻风，再接种麻腮风。现在我忽然意识到，应该将【麻苗/麻风】视为与【麻腮风】不同的疫苗种类，而不是将两者视为【麻疹类疫苗】。将两者视为【麻疹类疫苗】，就会认为必须先接种麻苗/麻风，再接种麻腮风。

3、不应该将疫苗的大种类混淆。麻苗、麻风、麻腮、麻腮风疫苗内的抗原不同，应该按不同的种类管理。把麻腮风疫苗当作麻疹类疫苗，明显是低估其作用的。4、在我国，要接种麻腮风，最早就是 18 月龄，提前接种不允许。

问：为什么风疹疫苗、腮腺炎疫苗是收费的？

陶黎纳：1、因为国家说麻腮风疫苗、麻疹疫苗、麻风疫苗、麻腮疫苗免费，没有说腮腺炎疫苗免费，所以腮腺炎疫苗居然能以自费疫苗出现，并每年批签发几千万剂次。国家一个疏忽，就被没底线的企业钻了空子。

2、还有就是风疹疫苗，国家也没有说免费，所以风疹疫苗是自费的。

3、第 2 剂麻腮风疫苗在上海、天津、北京免费，其他地方并不免费。

4、国家给的疫苗采购经费，是按麻苗/麻风接种 1 剂，麻腮风接种 1 剂来测算的。要免费接种 2 剂次麻腮风疫苗，疫苗不够。

二十一、问：育龄女性生育之前打麻腮风可以管几年？

陶黎纳回答：育龄妇女接种麻腮风的意义在于避免新生儿的先天性风疹综合征。风疹疫苗的免疫效果是比较好的，一般 1 剂即可以达到 95%。所以接种后，只要接种成功，应该是足以避免先天性风疹综合征。

问：95%是阳转率，我是说免疫有效期？

陶黎纳回答：一般认为是终生，麻疹也是如此。

问：麻腮风里面麻和风都能终身免疫吗，那腮腺炎呢？

陶黎纳回答：我认为也是，但腮腺炎单剂的免疫成功率低于麻疹和风疹，所以至少要 2 剂。说是终生免疫，但总有个别人可能不是这样的。

二十二、问：患过出疹性疾病的人是否不需要接种麻疹疫苗？

免疫规划中心：不一定。有很多种疾病都会有出疹症状。如果实验室诊断为麻疹，则不需要再接种麻疹疫苗。如果确诊为风疹或其他出疹性疾病，还是要接种麻疹疫苗的。

二十三、问：周围的人没有患麻疹，为什么还要给孩子接种麻疹疫苗呢？

免疫规划中心：周围的人没有患麻疹，并不代表麻疹病毒不存在。麻疹是通过呼吸道传播的，若孩子未接种过麻疹疫苗，未获得过免疫保护，很有可能被感染，尤其是在公共场所、医院、超市、商店等人群聚集的地方。因此，按时接种麻疹疫苗，才能起到最好的预防效果。

二十四、问：我们科里有俩超过 25 岁的，可不可以接种麻疹疫苗，也是儿童剂量吗？

闫绍宏：都是一样剂量 0.5ml。

陶黎纳：减活疫苗似乎都不分成人儿童剂型。

二十五、问：书上说麻疹病毒在外界抵抗力比较弱的，按书上说自然感染不是 1 次，而是之后有无数次的再感染（隐性感染），才能维持高的抗体水平。接种疫苗后，到生育年龄胎传抗体水平已经不足以保护婴儿了，调查结果显示一部分 2 月龄抗体就消失了，6 月龄有 90% 的胎传抗体消失了。

陶黎纳：不认为麻疹病毒有人以外的动物宿主。我认为当时的调查有些局限性。当时接种的麻疹疫苗质量和剂量都存在瑕疵，得到这样的结果确实也有可能。但我们也要看到，国外接种 0.5 剂量的麻疹疫苗或麻腮风疫苗 2 剂，然后安排接种过这些疫苗的妈妈的孩子在 12 月龄接种。这些孩子并没有普遍发生像我国一样的问题，到底是什么原因呢？

二十六、问：药典说明书麻腮风是可以 8 月龄以上的儿童接种。但实际工作中，利用信息系统的时候会提示不符合接种程序。默认为无效接种。

郑景山：这一版说明书已废止。

二十七、药典说明书麻腮风是可以 8 月龄以上的儿童接种，进口麻腮风疫苗的说明书都是 12 月龄以上。

郑景山：8 月龄接种含麻疹成分疫苗，确实有些早，应只限于麻腮风疫苗和麻疹疫苗。

二十八、问：接种完麻腮风最少间隔多久能接种腮腺炎？

陶黎纳：我觉得 1 个月即可，尽快满足 2 剂。

## 第十四章 甲肝疫苗

一、问：请问，如果在南方已经接种了一剂次甲肝灭活疫苗后回到北方这里，我们这只有甲肝减毒疫苗，请问需要间隔多长时间可接种甲肝减毒疫苗

陶黎纳：也间隔 6 个月。

二、问：冻干减毒甲肝打了，半年后可以加强一针灭活甲肝不，有没有用，有没有必要？

陶黎纳：上海规定到上海的儿童，如果只接种了 1 剂甲肝减活疫苗，则还需补 1 剂灭活疫苗。我们这么规定主要是考虑几个因素：①从历史经验来看，减活疫苗接种 1 剂的效果并不像期望的好，接种 2 剂次则最保险。所以，如果接种了 1 剂减活疫苗，再用灭活疫苗补足 2 剂，应该是合理的；②从管理的角度，如果要凭证入学入园，有些孩子接种 1 剂，有

些接种 2 剂，很难判断其原来接种的是减活还是灭活，为了方便管理，统一为 2 剂次；③采购的灭活疫苗数量充足，允许这么做。

三、问：甲肝打了一针了但是不知道人家是打减毒或灭活的，我们第二针该怎么办？

陶黎纳：不管第 1 剂如何，间隔 6 个月接种第 2 剂，补足 2 剂（不管减活还是灭活，2 剂肯定足够了）。

四、请问：甲肝减毒活疫苗、麻风疫苗、乙脑疫苗的说明书上注意事项这一块写着“使用其他减毒活疫苗与接种本疫苗至少间隔 1 个月，以免影响效果”。不是说可同时接种的吗？难道我理解错了？请指导！

回答：两种减毒活疫苗可以同时接种，如果没有同时接种，至少间隔 28 天。

五、问：如何科学地使用和推广甲乙肝联合疫苗呢？

陶黎纳：基本没法用，程序上不衔接。甲肝和乙肝都免费了，接种自费的甲乙肝疫苗，真的很难。甲肝来说，成人接种的意义不大，多数已经隐形感染。乙肝的话，血源传播，成人感染后变慢性的概率只有 10%。我记得以前有过成人甲肝抗体水平调查，发现 80%以上都是阳性。

六、请问大家一个问题，如果接种麻腮风疫苗后出现过敏性皮疹，能接种甲肝疫苗吗？

回答：可以，对麻腮风过敏不一定对甲肝也过敏。

七、孩子是否必须接种甲肝疫苗？

免疫规划中心：甲肝疫苗已纳入国家免疫规划， $\geq 18$  月龄儿童需按照免疫程序免费接种甲肝疫苗。其余人群可自愿接种。

八、问：曾接种了 1 剂甲肝灭活疫苗，1 年半后还需要补种吗？

免疫规划中心：需要。甲肝灭活疫苗全程免疫为 2 剂，需要间隔 6 个月以上。

九、问：曾经患过甲肝的人还需要再接种甲肝疫苗吗？

免疫规划中心：如果既往患过甲肝，痊愈后能产生足够的保护性抗体，不需要再接种甲肝疫苗。

## 第十五章 流脑疫苗

一、问：流脑 AC 结合疫苗与流脑 A+C 多糖疫苗的区别是什么？

专家回答：AC 结合疫苗理论上可以替代 AC 多糖疫苗，但效果上没有太大差异。因为 3 岁以上的孩子免疫系统发育好了，对多糖疫苗也有良好的免疫应答。如果要替代 AC 多糖，建议用 ACWY135 多糖疫苗。

二、问：流脑 AC 结合疫苗与流脑 A+C 多糖疫苗有什么区别？

陶黎纳：①多糖疫苗：即将流脑菌培养后，提取菌体表面的荚膜多糖做成疫苗。各种流脑菌群各有各的荚膜多糖，将其提纯后排列组合，即可做成前述 5 种流脑疫苗中的 4 种（流脑 B 群疫苗例外）。多糖疫苗的优点是成本比较低，但缺点也很明显：一是只能激发体液免疫，

效果维持时间不长；二是对≤2 岁人群效果很差。

②如果将流脑菌的荚膜多糖与特殊的载体结合，就可以对≤2 岁人群有很好的免疫效果，这就是流脑结合疫苗。很明显，他们的区别就是：流脑 AC 结合疫苗对于≤2 岁的免疫效果优于流脑 A+C 多糖疫苗。所以会选择结合而不是多糖疫苗代替 A 群。

三、问：各厂家生产的流脑疫苗的接种部位和途径有什么不同？

陶黎纳：关于流脑疫苗的接种部位和途径，有值得注意的地方：

①我查了流脑疫苗的说明书：所有流脑多糖疫苗都是皮下注射，只有巴斯德的 AC 多糖疫苗是皮下和肌肉都可以。所有流脑结合疫苗都是肌肉注射。

②罗益和绿竹的 AC 结合疫苗说明书描述的接种部位是【上臂外侧三角肌附着处肌肉注射】。该处一般是【皮下注射】的部位，可能会造成大家习惯性地皮下注射，造成实施差错。【上臂外侧三角肌附着处】不容易肌肉注射，我觉得可以在【上臂外侧三角肌中部】做肌肉注射。沃森的 AC 结合疫苗说明书描述接种部位和途径是【上臂三角肌肌肉注射】，不会有误会。

四、问：流脑 AC 多糖疫苗必须完成 2 剂次吗？

陶黎纳：如果按 3 岁和 6 岁接种了 AC 多糖疫苗，到 9-10 岁时，可能也已经免疫力减退了，但现行接种程序并没有安排更多剂次。如果之前没有接种过流脑疫苗，只是 6 岁接种了 1 剂 AC 多糖疫苗，也是到 9-10 岁时免疫力减退。因此，无需认为流脑 AC 多糖疫苗必须完成 2 剂次。

五、问：打过免费的 A+C 之后，间隔多长时间能打 ACYW135？或者说打过 ACYW135，间隔多长时间能打免费的 A+C？

陶黎纳：接种四价了，两年内不接种 AC。实际就是一个替代的原则。ACYW135 替代 A+C 的。要把握大原则。比如，前面说到有些地区在接种免费的流脑 AC 多糖疫苗之外，还给接种自费的流脑 4 价多糖疫苗。我认为，这个做法属于没有把握大原则。造成这种情况的原因主要是基础知识没有掌握扎实，不知道 4 价多糖疫苗已经涵盖 AC 多糖，用前者可以直接替代后者。大原则要讲，但还要讲其背景知识，否则大家在执行过程中可能会因为理解不到位，逐步走偏。

六、问：AC 结合疫苗，A+C 多糖疫苗，ACYW135 疫苗他们间隔多长时间？我要问的是 AC

结合苗接种两剂次，第三针什么时候接种包括（A+C.ACYW135）

陶黎纳：AC 结合疫苗 30 天 A+C 多糖疫苗 3 年 ACYW135 疫苗作为二类苗代替 A+C 多糖疫苗。儿童三周岁或与第二针间隔一年

七、问：可以用 AC 结合疫苗能够代替 A+C 多糖疫苗吗？

陶黎纳：AC 结合疫苗理论上可以替代 AC 多糖疫苗，但效果上没有太大差异。因为 3 岁以上的孩子免疫系统发育好了，对多糖疫苗也有良好的免疫应答。就是说用 A+C 结合代替 A.C 群不但费用增加，免疫效果也没有很大提高，所以用不着代替。所以如果要替代 AC 多

糖，建议用 ACWY135 多糖疫苗。

八、问：如何使用 A+C 群流脑疫苗？

回答：使用 A+C 群流脑疫苗时,应按照以下原则实施：

(1) 接种对象为 2 岁以上的人群；

(2) 已接种过 1 剂 A 群流脑疫苗者，接种 A+C 群流脑疫苗与接种 A 群流脑疫苗的时间间隔不得少于 3 个月；

(3) 已接种 2 剂或 2 剂以上 A 群流脑疫苗者，接种 A+C 群流脑疫苗与接种 A 群流脑疫苗最后 1 剂的时间间隔不得少于 1 年；

(4) 按以上原则接种 A+C 群流脑疫苗，3 年内避免重复接种。

九、问：请问专家：流脑 A+C 和四价流脑疫苗说明书上都说明了接种对象为 2 周岁以上儿童及成人，但国家免疫程序规定流脑 A+C 第一剂次接种对象为 3 周岁以上儿童。2 周岁与 3 周岁时接种是否效果不一样？如果有一儿童 2 周岁时已接种了 A+C 或四价流脑，那他的 A+C 后续程序又是怎样？

回答：6 岁再接种 AC 多糖即可。建议四价做为 A+C 三岁和六岁的替代品，既保证了不重复接种，又符合了免疫程序。

十、问：请问：儿童接种 A+C 流脑疫苗后出现高热 39.1 摄氏度，其余无异常，经退热处理后于第二天好转，我想问的是 AEFI 个案调查表上的临床诊断一栏我应该填写“一般反应”还是“发热”？请指教！还有这个案例需不需要网络报告？

回答：反应分类选：一般反应 临床诊断选：发热

接种疫苗后 5 天以内出现 38.5 摄氏度以上，均需网络报告。

问：需要报告卡吗？

回答：不用。

十一、问：兰州生物的 A+C 群脑炎疫苗 说明上说 2 岁以上就可接种 但免疫规划程序上是 3 岁以上接种 如果在 2-3 岁间接种了 算是错误吗？

回答：3 岁以下应该是 A 群，最好是 AC 结合。2 周岁 AC 结合可以替代，3 周岁程序上就是 A+C 了。

十二、问：请问 3 岁以上儿童还补种流脑 A 吗？

回答：甘肃的规定是：A 群流脑疫苗补基础，2 针次间隔  $\geq 3$  个月。若已满 3 岁，不再补种。

十三、问：四价流脑与 A+C 可以重复使用吗？间隔多长时间可以接种？

陶黎纳：4 价疫苗包含 AC 疫苗，接种的间隔不少于 3 年。这个间隔考虑的不是安全性，而是说多糖疫苗的抗体有衰减，3 年内尚无需再接种。

十四、问：请间接种了 AC 流脑多糖疫苗以后，间隔多久可以接种 ACYW135 群流脑多糖疫苗？

郑景山：ACYW135 群流脑多糖疫苗可作为第二类疫苗替代流脑 A+C 群多糖疫苗。按照流脑 A+C 疫苗的免疫程序，应间隔 3 年接种 ACYW135 群流脑多糖疫苗。



十五、A 群流脑与 A+C 群的补种原则？

回答：6 月-3 岁之间补种 A 群，如果 3 周岁就补种 A+C 群，A 群与 A+C 群之间相隔一年。A+C 群与 A+C 群要相隔 3 年。

十六、问：请教一下，接了 2 剂次 A+C 群流脑结合疫苗，下次加强 A+C 多糖流脑疫苗至少应间隔多长时间？

郑景山：现在 A+C 结合疫苗，主要是按照 A 群流脑疫苗的程序接种。后面 A+C 流脑多糖疫苗，在有明确的规定之前，还是按照 3、6 岁接种。

十七、问：请问四价流脑怎么接种程序？

陶黎纳：一般用于替代 AC 多糖疫苗。

十八、问：请问 3 岁以下的儿童接种过 AC 结合疫苗，往后的 AC 疫苗该如何接种

陶黎纳：还是按原时间接种。

问：不要间隔 3 年？

陶黎纳：其实原来间隔 1 年或 3 年的说法，都是针对多糖疫苗的。现在是结合疫苗，规则其实应该有所变化，可是没人给出权威的声音，就只能大家按各自理解去接种了。

十九、问：比如 3 岁的孩子就不需要补种 A 群流脑，直接补种 A+C 群流脑吗？

沪-陶黎纳：流脑疫苗的情况就有点像吃饭一样。本来安排吃 4 次饭的，结果前 2 次没吃，第 3 次总不能把前 2 次没吃的先吃上再次第 3 次吧。

这样说，其实隐含了一个与一般疫苗作用机制不同的免疫学原理。我们很多疫苗，有体液和细胞免疫，其中细胞免疫有记忆效应，这种记忆效应使之前接种的剂次对之后接种的疫苗有铺垫作用（或者说后续剂次对前剂次有加强作用）。但多糖疫苗只激活体液免疫，没有记忆效应参与，所以每次接种多糖疫苗，都是一次全新的免疫反应。

二十、问：请教一个问题就是接种过 ACYW135 流脑了还用接种 A+C 流脑吗？

回答：ACYW135 群流脑多糖疫苗可作为第二类疫苗替代流脑 A+C 群多糖疫苗。按照流脑 A+C 疫苗的免疫程序，应间隔 3 年接种 ACYW135 群流脑多糖疫苗。

接种了 AC 流脑多糖疫苗以后，间隔多久可以接种 ACYW135 群流脑多糖疫苗？按照流脑 A+C 疫苗的免疫程序，间隔 3 年接种 ACYW135 群流脑多糖疫苗。

二十一、问：刚刚患过病毒性脑炎 可以 接种流脑疫苗吗？

陶黎纳：可以。

二十二、问：为什么流脑 A+C 多糖要间隔 3 年？如不够，会有什么后果？免疫效果有什么影响？

陶黎纳：3 年内认为免疫效果尚可维持，所以是没必要在 3 年内再接种。

WHO 意见书：张延龄、张晖主编《疫苗学》937-953 页。

复种剂次

张延龄等主编《疫苗学》中记载，A 群脑膜炎球菌多糖疫苗在 2 岁以下婴幼儿抗体应答较差，北京 1981-1984 年观察，4 岁以下各年龄组抗体滴度在 3-6 个月内下降至保护水平以

下，而 5-15 岁年龄组人群在保护水平以上，且持续 2-3 年，与国外 Gold 的观察结果基本一致 22-23。我国约有 40% 的婴幼儿注射 1 针 A 群脑膜炎球菌多糖疫苗后无抗体应答，其余 60% 的抗体应答低下，且持续时间短 5。黄荣潼等观察 1761 名 6 月龄-5 岁儿童接种后血清抗体，结果证明 6-24 月龄婴幼儿经 2 针基免后抗体明显升高，抗体几何滴度和阳性率均达到或接近 3 岁儿童接种 1 针后的抗体水平 24。从而提出：6 月龄-3 岁婴幼儿采用间隔 3 个月、2 针接种的基础免疫程序。

Granoff、Armand J 及 Vodopija L 等的研究结果证明：A+C 群脑膜炎球菌多糖疫苗接种 1 剂后，人体可分别产生各自群特异性抗体，4 倍增长率在 90% 以上。其保护性抗体滴度大于 4 岁者至少持续 3 年，小于 4 岁儿童在 2-3 年内迅速下降 9-11。因此建议在 3 年后进行复种。

二十三、问：问我们来的流动儿童，在老家 7 个月接种的 A+C 群结合疫苗和 18 月接种 A+C 群结合疫苗，儿童现在已经 3 岁了，我还接种 A+C 流脑疫苗吗？

陶黎纳：可以接种 AC 多糖，最好是接种 4 价多糖。关于 AC 结合疫苗接种后，如何与 AC 多糖疫苗衔接的问题，目前还没有看到过相关的论文。假设 AC 结合疫苗接种后，无需再接种 AC 多糖；那么使用 4 价多糖疫苗是最佳选择。还有一种可能是接种 AC 结合疫苗后，仍需接种 AC 多糖。这种情况下，用 4 价多糖疫苗仍然是合适的。

二十四、问：我想问一下，为什么有的地方还在用 A 群流脑？我们这里用 A.C 结合代替 A 流脑，别的家长不放心。应该问为什么不用 A+C 结合疫苗替代 A 群，

陶黎纳：6 月龄开始用 A 群多糖疫苗，其效果其实并不理想。多糖疫苗在幼儿中的免疫应答不好是一个规律性现象。上海以前是 3 岁开始接种 A 群多糖疫苗，现在也没办法只能跟着国家的程序修改。AC 结合疫苗是一个较好的选择，但目前最好的是 4 价结合疫苗，可惜国内还没有。

二十五、请教大家一个问题：流脑 A+C+Y+W135 说明书上（4 条）说到由于内毒素量的叠加，该疫苗不得与百日咳菌体疫苗和伤寒菌体疫苗同时接种。但是流脑 A 和 A+C 疫苗没有这种说法，同时使用的荚膜多糖抗原算不算内毒素呢？细菌学中说到内毒素是指外膜中的脂多糖。同说外膜成份与荚膜 也不一样。这事个么理解？

陶黎纳：荚膜多糖和脂多糖应该不是一回事。说的是不得与百日咳菌体疫苗同时接种。百日咳菌体疫苗就是百日咳全细胞疫苗，我们现在用的都是百日咳无细胞疫苗，所以不算禁忌。不过，从中检所的批签发数据库，全细胞疫苗 2011 年以来没有批签发了。个人觉得出现流脑 4 价多糖疫苗出现“内毒素量的叠加”的条款，说明我们的抗原分离技术还不过关。荚膜多糖和内毒素（脂多糖）都是附着于细菌的细胞壁外侧的物质，两者互相分离出来可能是不太容易。白破疫苗里没有百日咳啊，不关流脑 4 价疫苗的事。

二十六、问：流脑疫苗有哪些种类？

免疫规划中心：我国上市的脑膜炎球菌疫苗主要有脑膜炎球菌多糖疫苗和脑膜炎球菌结合疫苗两类。其中脑膜炎球菌多糖疫苗包括 A 群脑膜炎球菌多糖疫苗、A 群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗、ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗；脑膜炎球菌结合疫苗有 A 群 C 群脑膜炎球菌结合疫苗。接种含相应菌群成分的脑膜炎球菌疫苗只能预防相应菌群的脑膜炎球菌引起的流脑，如接种 A 群流脑疫苗只能预防 A 群流脑。我国现行国家免疫规划程序为：6~18 月龄完成 2 剂 A 群脑膜炎球菌多糖疫苗，第 1、2 剂间隔 ≥ 3 个月。3 岁和 6 岁各接种 1 剂 A

群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗，第 3、4 剂间隔  $\geq 3$  年；第 3 剂与 A 群脑膜炎球菌多糖疫苗第 2 剂间隔  $\geq 1$  年。

不同企业生产的自费接种的流脑相关疫苗免疫程序有所不同。

二十七、问：流脑疫苗接种禁忌与注意事项？

免疫规划中心：

**【禁忌】**

以下情况为接种流脑疫苗的禁忌证：

1. 已知对该疫苗的任何成分过敏者。
2. 患急性疾病、严重慢性疾病、慢性疾病的急性发作期和发热者。
3. 患脑病、未控制的癫痫和其他进行性神经系统疾病者。

**【注意事项】**

1. 以下情况者慎用流脑疫苗：家族和个人有惊厥史者、患慢性疾病者、有癫痫史者、过敏体质者、哺乳期妇女。
2. 疫苗瓶有裂纹、标签不清或失效者、疫苗复溶后出现浑浊、疫苗冻结者等外观异常者均不得使用。
3. 疫苗开启后应立即使用，如需放置，应置  $2\sim 8^{\circ}\text{C}$  于 1 小时内用完，剩余均不得使用。
4. 应备有肾上腺素等药物，以备偶有发生严重过敏反应时急救用。接受注射者在注射后应在现场观察至少 30 分钟。
5. 由于内毒素量的叠加，ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗不得与百日咳菌体疫苗和伤寒菌体疫苗同时注射。

二十八、问：请问接种了一剂次流脑 A+C 结合疫苗，这种疫苗需要接种几次，我们这了没有这种疫苗，是否可以用 A 群流脑疫苗替代流脑 A+C 结合疫苗，如果可以，需要间隔多长时间才可以接种 A 群流脑疫苗？

陶黎纳：AC 结合疫苗一般接种 2-3 次，不同厂家的略有不同。如果只接种 1 剂，效果肯定不好。如果后续剂次无法接种上，那也只能用 A 群多糖来完成流脑的常规剂次数了。间隔只需 1 个月，效果应该说不理想，但也没办法。如果改用 A 群多糖，建议只 1 剂。这个只是在形式上完成流脑所需的剂次，真实效果无法预测。

二十九、问：AC 结合 2 针间隔几月呢？和 A 群的程序一样吗？

陶黎纳：这是有多糖疫苗思维指导下制订的规定，我们还制订了罗益 AC 结合疫苗间隔 3 个月接种呢。昨天有网友问起，我实话实说这个规定不合理，但不是不可以。AC 结合疫苗就应该和肺炎结合疫苗、流感嗜血杆菌（结合疫苗）一样，在 2-3 月龄就开始接种，且一般需要接种 3 剂。我们将 AC 结合疫苗推迟到 6 月龄接种，并要求间隔 3 个月，都是受多糖疫苗程序的影响。罗益 AC 结合疫苗是国内第一个流脑的结合疫苗，前无古人，要通过审批，只能往多糖疫苗的接种程序上靠。再后面，绿竹和祥瑞的 AC 结合疫苗的接种程序都与沃森产品相同。我想知道，大家在使用沃森、绿竹和祥瑞的 AC 结合疫苗时，是几月龄起接种的？

三十、问： 幼儿接种流脑疫苗出现过敏性荨麻疹该如何处理？谢谢

陶黎纳：抗过敏处理，氯雷他定或盐酸西替利嗪类的抗过敏药，药房可以自行购买。

## 第十六章 流感疫苗

一、问：儿童流感是不是 3 岁以内儿童专用，3 岁以上儿童要打 0.5 可是 CDC 没有 0.5 的疫苗可不可以用 0.25 的用两支呢？

郑景山：不可以这么做的，目前没有见到任何规定或者规范允许可以这么做。我们不可以自己合成疫苗的。预防接种工作必须严格按照相关规范开展各项工作。

二、问：现在打流感疫苗作用大不大呀？多少天产生抗体，产生的抗体在体内能持续多少天？

专家回答：流感疫苗对老年儿童效果较好打一次 20 天后产生抗体可持续 1 年。

三、问：记得去年参加一个流感防控研讨会，专家发言说孕妇并不是流感疫苗接种的禁忌症，反而是其接种的重点人群之一。但郑景山教授依然告诫不能将其作为接种人群。请问我们该如何选择？

郑景山：我本人从技术角度的观点，流感疫苗应推荐用于最受流感威胁的人群，其中孕妇受到的威胁和后果更为突出。但我们也要记住一个事实，2009 年香港推荐给孕妇接种甲流疫苗，结果因 2 例并不能确定与疫苗关系的流感，导致了轩然大波。我国既然流感疫苗已明确说明不能用于孕妇，这个问题显然就缺乏讨论的余地了！

四、问：6 足月至 3 周岁幼儿接种流感疫苗的，去年已经接种过一次或两次的，今年给接种几针呢，一针得了没？

陶黎纳：1 剂即可。

五、请问一下，2 岁的儿童去年打了二针次流感疫苗，今年要打几针次？是二次还是一次？

闫绍宏：还是两次，每年流感疫苗产生抗体都要消失，第二年流感疫苗病毒株可能改变

问：就是说去年打的跟今年是无关的

闫绍宏：对，抗体消失，WHO 要公布疫苗株

六、问：流感疫苗一年只需要接种一次吗？

陶黎纳：虽然说每年都要按 WHO 公布的毒株制备疫苗，但如果观察历年的流感疫苗病毒株，就可以发现 3 个病毒株并非年年全部更新，一般只更新 1 个或 2 个。也就是说，接种最新年度的流感疫苗理论上可以取得最佳保护，但往年接种的流感疫苗也未必就完全没有效果了。我国的流感防治指南是说婴幼儿初次接种 2 剂，以后每年接种 1 剂即可。但不同的流感疫苗厂家并不完全按这个指南的意见来修改说明书，而且 2010 版药典仍是婴幼儿每年 2 剂的规定。确实有欠细节考虑。我国最初的狂犬病防治指南中，关于疫苗的接种程序和衔接问题，也是规定的非常粗糙，导致可操作性很差。后来是 2009 版指南才做了相当明确的规定。

六、问：流感疫苗的接种时间和适宜人群是什么？

免疫规划中心：由于流感多发生在每年冬春季节，接种疫苗 2 周后才能产生保护作用，所以接种疫苗的最好时机为 9~12 月。因为流感病毒很容易发生变异，所以应该每年接种一次流感疫苗。流感疫苗的适宜人群包括：≥60 岁老年人，抵抗力较弱的人群，医院的医护人员，幼儿园、小学、中学、大学的青少年，公交、商业、银行等公共服务人员，在人

员相对集中且通风条件欠佳环境中工作的人员。

七、问：儿童型流感疫苗接种第一针以后，小孩因为生病等原因隔了好几个月才来，可以再接种一针算第二针吗？要不要重新隔月接种二针？

闫绍宏：实际上 2 针程序的间隔时间在临床研究上间隔一个月最好，但是不等于时间长了没有效果，不需要重新接种，完成 2 针即可。

八、问：向各位老师请教 上海启动三级预案是什么情况？

闫绍宏：突发事件应急预案中三级。

陶黎纳：以后恐怕就不应再用【禽流感】这个说法了，事实证明流感家族不会只攻击禽类，直接用【流感 H 几 N 几】吧。

闫绍宏：是的，加上人感染禽流感不顺口。

陶黎纳：我国的法定传染病目前有：人感染致病性禽流感、甲型 H1N1 流感、流感。这个 H7N9 入选法定传染病的风头正劲，就不知道该如何定名？按说是禽流感，但已经有一个禽流感了；定为甲型 H7N9 流感吧，但这个又是禽流感，不是人流感。难！

问：板蓝根又要紧俏了，兰菌净可能有一定效果？

闫绍宏：这些肯定不可靠。应该是抗流感病毒，特别是抑制葛兰素史克：扎那米韦；罗氏：奥司他韦可能有限效果，否则不会出现死亡病例。上海全国医疗条件最好的城市，出现死亡病例，肯定目前抗病毒药物不是特别有效，中药板蓝根、类疫苗兰菌净肯定更不行。

## 第十七章 肺炎疫苗

一、问：23 价肺炎疫苗可以管多久啊？

回答：5 年。

二、请问：系统性红斑狼疮能接种 23 价肺炎疫苗吗？

回答：系统性红斑狼疮如果在做免疫治疗肯定不能接种。

三、问：打了 23 价肺炎注射部位出现肿痛能不能用土豆进行敷的？

回答：可以。

四、问：小孩接种 23 价肺炎后出现疼痛、红肿，能热敷吗？

回答：一般接种后 24 个小时内不主张热敷，较严重的红肿可以考虑冷敷；24 小时以后可以热敷促进吸收。

问：百度了一下，“冷敷一般是在碰伤后 24 小时之内使用，因为小血管破裂遇冷会收缩，会起到止血 消肿的作用；热敷一般是在 24 小时之后，因为这时血管已经止血，上热敷会加速渗出物的吸收”

陶黎纳：冷敷一般是用在内部可能有血管破裂的情况，主要是止血；但也有减轻疼痛的作用。我觉得预防接种的局部反应可以取冷敷的减轻疼痛作用吧。

五、问：为什么 23 价肺炎不分儿童型和成人型？

陶黎纳：我倒是认为，多数疫苗其实无需区分儿童剂型和成人剂型。化学药物的剂量效应关系比较明显，不良反应也随剂量增加而增加。疫苗也有剂量效应关系，但疫苗的不良反应对剂量的宽容度应该比较大，因此应该可以选择到一个对儿童和成人都合适的剂量。

由于很多科研人员有这样的框框，所以在研究时就故意弄了两种剂量针对不同年龄段人群进行研究。最后写说明书时也只能严格按研究结果来写不同剂量的适应年龄组了。而且，由于各厂家对儿童和成人的年龄组划分有不同的理解，业内也没有统一的说法，造成相同疫苗种类不同厂家的产品，其儿童成人的年龄组划分有差别，给实际的接种操作带来了麻烦。

闫绍宏：我认为多糖疫苗疫苗幼儿不能接种，就像 A+C 流脑疫苗，结合疫苗是可以的七价肺炎，还有设计临床试验就是 2 岁以上儿童，包括成人。我在给厂家进行流脑 A+C 多糖疫苗临床试验，与厂家研发者探讨过，还是工艺多糖和结合疫苗有区别。

## 第十八章 流感嗜血杆菌疫苗

一、问：脊灰灭活，与 HIB 可以同时接种吗？

回答：可以 但一类苗和二类苗最好分开接种。

二、问：HIB 疫苗的接种部位可以在臀部吗？史克的说明书是肌肉注射，巴斯德的说明书说是肌内，但是特别指出婴幼儿在大腿前外侧肌肉，大龄儿童又是上臂三角肌。

陶黎纳：HIB 首选大腿前外侧接种，其次上臂三角肌。如果打在了臀部，也没什么可纠结的。

三、问：对鸡蛋有点轻微过敏可以接种 HIB 疫苗吗？

陶黎纳：可以。

四、问：b 型流感嗜血杆菌结合疫苗是否可以和轮状病毒疫苗同一天接种？

免疫规划中心：b 型流感嗜血杆菌结合疫苗可以和轮状病毒疫苗在同一天进行接种，同时接种不会降低免疫效果，也不会增加不良反应的发生率。

五、问：孩子是否有必要接种 **b** 型流感嗜血杆菌结合疫苗？

免疫规划中心：**b** 型流感嗜血杆菌结合疫苗（**Hib** 疫苗）属于二类疫苗，是自愿、自费接种的。它是用于预防由 **b** 型流感嗜血杆菌感染引起的一系列疾病如：脑膜炎、肺炎、咽喉炎、败血症等。在应用疫苗前，**b** 型流感嗜血杆菌脑膜炎的病死率约为 2%~5%。而且 15%~30% 的病例会留有不同程度的神经系统后遗症。如果家庭经济状况允许，为孩子接种 **b** 型嗜血流感杆菌结合疫苗还是有必要的。

六、问：请教一下，兰州的呵儿贝 2 月龄接种了有效果没有？

陶黎纳：有效果。说明书上说从三月开始接种的。多数流感嗜血杆菌疫苗都从 2 月龄开始接种，兰生的产品是主流的破伤风类毒素结合工艺，也应该适用这个原则。只不过，各厂家在做研究时划分的年龄组略有不同。

问：如果三、四月接种的是沃森的呵儿贝有影响没有？

陶黎纳：不建议换厂家，但并非不可以。

七、问：请问 **b** 型流感嗜血杆菌结合疫苗的标准英文简称是 **Hib** 还是 **Hib-OMPC**？

陶黎纳：不是，这是一种工艺的表达方式。是默沙东公司的流感嗜血杆菌疫苗工艺，使用了脑膜炎球菌外膜蛋白，即 **OMP**，还有 **HIB-T**，即破伤风类毒素工艺，还有 **HIB-CRM**，是白喉杆菌的纯化蛋白，**HIB-CRM** 是诺华公司的工艺，**HIB-OMP** 是默沙东的，其他厂家都是 **HIB-T**。

问：也就是说 **b** 型流感嗜血杆菌结合疫苗的英文简称就是 **Hib**。？

陶黎纳：**HIB** 是 **B** 型流感嗜血杆菌疫苗的简称。**HIB** 这个讲法本身不含有“结合”的意思，但因为现在的 **HIB** 都是结合疫苗，所以两者没有区别。在全称上一般也没有必要强调“结合”疫苗。在免疫规划制品数据库里，我们是用“流感嗜血杆菌疫苗”这个种类。**B** 型只是一种工艺，或许将来还会有 **A** 型或其他型。

八、问：沃森制药的 **HIB** 接种后出现小儿烦躁哭闹的现象有没有好的办法呀？

陶黎纳：没必要专门提厂家。接种后的烦躁哭闹，看看有无发热，建议多喝水，观察 3 天再决定下一步措施。

问：最近发生率比较高，家长一找挺烦的？

陶黎纳：那就事先告知，做好不良反应的预防针。有了预期，然后发生不良反应，就不至于太迷茫。

## 第十九章 狂犬疫苗

1、问：被狗咬伤后怎么处理？

专家回答：狗咬伤是常见的外伤之一。人若被普通的狗咬伤，一般仅造成局部皮肉损伤，不会有生命危险；倘若被疯狗咬伤，而且未进行及时有效的处理，常能引起狂犬病。人被狗咬伤后，常常不能马上确定咬人的狗是不是疯狗，即使是被外观健康的狗咬伤，也不易鉴别是不是健康带毒狗。因此，为了确保安全，人被狗咬伤后，不论是否发病，都应采取以下急救措施，以防万一。咬伤严重者，应在伤口接种对象]

暴露前：

本疫苗用于预防狂犬病，推荐下列人员按照暴露前免疫程序接种：

所有暴露于持续危险的工作者：如狂犬病病毒诊断、研究的工作者，应进行免疫接种；建议每 6 个月进行一次血清学检测，当血清抗体滴度低于公认的保护水平（0.5IU/ml）时，应接种加强针。

凡有接触狂犬病病毒危险的人员：如兽医、动物饲养员、林业从业人员、屠宰厂工人、洞穴居住者、动物聚居区的儿童、成人和旅游者等应进行免疫接种。

暴露后：

凡被患有或可疑患有狂犬病的动物咬伤、抓伤后，应立即按暴露后程序免疫接种。周围或肌肉注射抗犬病免疫血清。

二、问：被老鼠咬伤后，是打狂犬疫苗，还是打出血热疫苗？

陶黎纳：把伤口处理消毒干净，什么疫苗都不需要接种。没有证据表明老鼠咬伤会的出血热。而且出血热发病快，疫苗还不能达到应急接种的要求。老鼠的粪便中可以有出血热病毒，粪便干燥后会扬起形成气溶胶或微粒，被人吸入导致出血热。这是目前比较公认的出血热传播途径。

三、问：那些动物伤人了需要接种狂犬疫苗？

陶黎纳：一般来说温血动物都可能携带狂犬病毒，世界卫生组织提示犬、猫、蝙蝠、狐狸、狼、

猫鼬、浣熊、臭鼬等为高危动物。在我国引发狂犬病的主要是犬，其次是猫。在狂犬病疫区，如被犬、猫、蝙蝠、狐狸、狼、猫鼬 6 种动物致伤，建议进行狂犬病疫苗接种。

四、问：狂犬咬伤再次暴露后如何处置？

陶黎纳：伤口处理：任何一次暴露后均应当首先、及时、彻底地进行伤口处理。

疫苗接种：一般情况下，全程接种狂犬病疫苗后体内抗体水平可维持至少 1 年。如再次暴露发生在免疫接种过程中，则继续按照原有程序完成全程接种，不需加大剂量；全程免疫后半年内再次暴露者一般不需要再次免疫；全程免疫后半年到 1 年内再次暴露者，应当于 0 和 3 天各接种 1 剂疫苗；在 1-3 年内再次暴露者，应于 0、3、7 天各接种 1 剂疫苗；超过 3 年者应当全程接种疫苗。

五、问：孕妇可以接种狂犬疫苗吗？

郑景山：可以接种，暴露后接种狂犬疫苗是没有禁忌症的。暴露后无禁忌，所以狂犬病疫苗接种后风险比较大。

六、问：一周岁儿童是否可以注射狂犬疫苗，剂量和成人剂量一样吗？

陶黎纳：狂犬接种不分年龄和体重的。

七、问：狂犬疫苗打完多长时间能查出抗体？

回答：15 天。

八、问：今天刚接种完乙脑疫苗被狗咬伤了还可以打狂犬疫苗么？

回答：可以。无禁忌。



问：那么打了狂犬疫苗后要间隔多少天才能接种一类疫苗？

回答：应该最少 **28** 天吧。或者半个月。

九、问：被兔子咬了打什么疫苗？

陶黎纳：狂犬疫苗。理论上所有温血动物都可能携带狂犬病毒，所以被兔子咬伤按照犬伤处理是对的。

十、问：为什么被兔子咬伤要按照犬伤处理？

回答：狂犬病的特殊性--属于致死性疾病，在不能排除该动物携带狂犬病毒的情况，按照犬伤处理时必须的。

十一、问：小孩咳嗽、吊水期间，狂苗能注射吗？

陶黎纳：可以。无禁忌。

十二、问：狂犬疫苗的接种程序是什么？每次接种多少剂量？注射部位在哪里？

回答：接种程序：一般咬伤者于 **0**（注射当天）、**3、7、14** 和 **28** 天各注射狂犬病疫苗 **1** 个剂量。狂犬病疫苗不分体重和年龄，每针次均接种 **1** 个剂量。**s0** 注射部位：上臂三角肌肌肉内注射。**2** 岁以下婴幼儿可在大腿前外侧肌肉内注射。禁止臀部注射。**O+ L. E# ^+ |3 d" j**

十三、问：接种狂犬疫苗当某一针次出现延迟一天或者数天注射，其余针次接种时间要不要推迟？

回答：接种狂犬病疫苗应当按时完成全程免疫，按照程序正确接种对机体产生抗狂犬病的免疫力非常关键，当某一针次出现延迟一天或者数天注射，其后续针次接种时间按延迟后的原免疫程序间隔时间相应顺延。

十四、问：发现接种者对正在使用的狂犬病疫苗有严重不良反应时，要不要停止接种狂犬疫苗？

回答：狂犬病病死率达 **100%**，暴露后狂犬病疫苗接种无禁忌症。接种后少数人可能出现局部红肿、硬结等，一般不需做特殊处理。极个别人的反应可能较重，应当及时就诊。发现接种者对正在使用的狂犬病疫苗有严重不良反应时，可更换另一种狂犬病疫苗继续原有程序。

十五、问：有一儿童今天准备接种第二次狂犬疫苗，现体温：**37.2**，第一次接种后第二天发热 **39.6**（合并有扁桃体炎），现精神状态好，扁桃体红，无肿大，无其它不适症状。是否可继续接种狂苗？

回答：可以接种。狂犬病病死率达 **100%**，暴露后狂犬病疫苗接种无禁忌症。

十六、问：犬伤暴露多久还可以继续注射被动免疫制剂，超过一周还注射吗？

回答：如未能在接种狂犬病疫苗的当天使用被动免疫制剂，接种首针狂犬病疫苗 **7** 天内（含 **7** 天）仍可注射被动免疫制剂。不得把被动免疫制剂和狂犬病疫苗注射在同一部位；禁止用同一注射器注射狂犬病疫苗和被动免疫制剂。**& w' P' T' D9 Y, u, T** 回答

十七、问：我这正好也碰到一个被狗咬伤一周的，伤口已经结痂了，要求打狂犬疫苗，应该

怎么办？

回答：如不能确定暴露的狂犬病宿主动物的健康状况，对已暴露数月而一直未接种狂犬病疫苗者也应当按照接种程序接种疫苗。

十八、问：被人咬了，需要接种狂犬疫苗和破伤风抗毒素吗？

闫绍宏：小孩子打架咬伤不必要接种疫苗，只是怀疑狂犬病人咬人了，可以考虑接种狂犬疫苗。我们要给家长解释进口狂犬疫苗接种也是会出现异常反应的，我们这里出现被狗咬伤儿童都要接种破伤风抗毒素，实际上孩子接种百白破疫苗不需要再接种，我认为就是滥用，结果造成破抗供不上，实际就是钱作怪。破伤风不挣钱，人免疫破伤风抗毒素挣钱，医院动员你打。

十九、问：出血热疫苗接种年龄问题，是否绝对限制在 16-60 周岁？：在门诊工作中碰到一些小于 16 岁儿童和 60 岁以上人群被老鼠咬伤的现象，这些人群是否应该接种出血热疫苗。这种现象不同于疫苗普种，是个案应急处理。1、如果不接种出血热疫苗，发生传染病我们是否有责任。2、如果接种疫苗，发生异常反应，我们是否有责任。

陶黎纳：没有证据表明老鼠咬伤者需要使用出血热疫苗。一般认为出血热与吸入带有病原体的鼠类分泌物气溶胶有关，而不是被老鼠咬伤。如果认为需要使用出血热疫苗，则可能还会认为需要接种狂犬病疫苗和鼠疫疫苗。

二十、问：人用狂犬病疫苗是减毒疫苗还是灭活疫苗？

陶黎纳：人用狂犬病疫苗全部是灭活疫苗。

二十一、问：请问一个外地人，他之前在本地打了狂犬疫苗，可来我们这儿我们疫苗的厂家跟他们的不一样，要怎么办？

回答：第十三条 应当尽量使用同一品牌狂犬病疫苗完成全程接种。若无法实现，使用不同品牌的合格狂犬病疫苗应当继续按原程序完成全程接种，原则上就诊者不得携带狂犬病疫苗至异地注射。

二十二、各位老师：我请教个问题，先用五支装的狂苗接种一针后，没有五支的狂苗了，现在只有四支的狂苗，怎么继续接种？

陶黎纳：4 剂法和 5 剂法的狂犬病疫苗是一样的，只是程序不同。5 支的包装盒内的说明书没有提 4 针法，所以一般情况下不建议改为 4 针。但在特殊情况下，可以用 5 支包装盒内的疫苗接种 4 针法。目前国产狂苗好像只有辽宁成大改 4 针法了。

问：请教陶老师：上面这个问题我也遇到了，流动人员在另一个接种点打了五支装的第一针，第三天到我这里来接种五支程序的第二针，但我这里只有四支装的，不知道是不是该把我这四支装的按五支的余下程序继续打下去

陶黎纳：可以用 4 针法包装的疫苗来打 5 针法。程序不一样，但疫苗是一样的。

二十三、有位患者被老鼠咬伤，自己要求接种狂犬疫苗，请问这种情况可以接种吗？

陶黎纳：你要劝他没必要接种。我认为在中国，除了狗和猫或野生的狼和狐狸，其他动物咬伤基本都不需要考虑狂犬病。包括被老鼠咬是否要考虑鼠疫和出血热，这些都没有依据。

二十四、问：没有 4 人份狂犬疫苗的情况下，能打 5 人份的冻干疫苗吗？（第 1.2 针接种 4 人份的、接着怎么接种？）

闫绍宏：成大和诺华生产狂犬疫苗是四针，荣安、迈丰、武汉、辽宁依生等仍然是五针，必须看疫苗使用说明书。

李海军：今年的狂犬病年会上，不太建议用“四针法”进行暴露后的预防，因为出现过失败的情况。根据授课老师讲解：唇部咬伤后，使用 2-1-1 程序没有获得成功。其建议 2-1-1 程序可能最好限于非咬伤的暴露，以及患者依从性非常差的情况。2-1-1 四针发不适合任何人，只有非高危人群适用。这是 2012 年狂犬病年会上中国食品药品检定研究院生物制品检定所虫媒病毒疫苗室董关木研究员的观点。

陶黎纳：对这个说法存疑，2、1、1 法效果不会比 5 针法差，如果免疫失败是其他原因。上海今年还是去年，有一例唇部咬伤接种了狂免和狂苗后发病的案例。唇部咬伤的伤口清洗和狂免浸润注射很有难度，很重要的一点应该是将狂免用手指去涂抹伤口，以期将其压入伤口深部。我们这一例估计是没有这么做，其虽然使用了狂免，但并没有将狂免涂抹在伤口上。

二十五、问：狂犬疫苗可以和其他疫苗同时接种吗？

李海军：技术上行得通，但补偿渠道不一样，因此，最好分开。

二十六、问：我们这有个患者被鼠咬了，过一星期了非要打，我们建议他去了上级医院，结果是打了狂犬疫苗？

李海军：除了狗之外，南方有老鼠、北方有蝙蝠咬伤人后狂犬病发作的报到。

陶黎纳：我们只考虑猫狗和明显疯动物的情况，老鼠和蝙蝠伤人接种狂苗。

二十七、问：狂犬疫苗打了查抗体是怎么查的/

回答：接种完最后一针后 3-4 周到当地疾控中心检查即可。

二十八、请问孕妇接种狂疫苗和狂苗蛋白有什么禁忌症吗？

郑景山：没有禁忌，但狂犬病疫苗，由于接种剂次多，反应和偶合的风险还是较大的，建议采用 211 免疫程序的疫苗，风险小一点。

二十九、问：用四针法狂犬疫苗注射 6 个月后，又再次被狗咬伤，需要重新注射狂犬疫苗吗？

回答：再次暴露后处置

#### 1. 再次暴露后的伤口处理

无论前次暴露是否（全程）接种狂犬病疫苗，也不管距离前次免疫时间长短，任何一次暴露后均应首先及时彻底地进行伤口处理。

#### 2. 再次暴露后的疫苗接种

一般情况下，全程接种狂犬病疫苗后体内抗体水平可维持至少 1 年。

（1）如再次暴露发生在免疫接种过程中，则继续按照原有程序完成全程接种，不需加大剂量。

（2）全程免疫后半年内再次暴露者一般不主张再次免疫，可参考产品说明书或根据临床医生建议决定是否采取加强免疫措施；

（3）全程免疫后 1 年内再次暴露者，应于 0 和 3 天各接种一剂疫苗；

（4）在 1~3 年内再次暴露者，且在前次暴露后已进行过疫苗全程接种者，应于 0、3、7 天各接种一剂疫苗；

（5）超过 3 年者应全程接种疫苗。

(6) 根据 WHO 的建议, 一般情况下, 只要有足够的证明文件(如疫苗产品合格证书、完整可信的接种记录、接种对象无免疫低下), 即可认为免疫效果可靠而不需进行重新全程免疫。如果工作人员在充分解释后暴露者仍坚持, 也可进行再次全程免疫。

### 3. 再次暴露后的被动免疫制剂注射

(1) 再次暴露发生在首针疫苗接种后 7 天内,

①上次暴露未注射被动免疫制剂, 应对再次暴露的伤口注射被动免疫制剂。

②上次暴露已注射被动免疫制剂, 应不需再次暴露的伤口注射被动免疫制剂。

(2) 如再次暴露发生在首针疫苗接种 7 天以后至 3 年内, 不需再次注射被动免疫制剂。

(3) 如再次暴露发生在首针疫苗接种 3 年后, 应按照首次暴露处置。

自己正确处理伤口很重要。即使延迟 1—2 天甚至 3—4 天也不应忽视局部处理, 此时如果伤口已结痂, 也应将结痂去掉后按是下述方法处理。之后医生还应按规范进行处理。

1. 立即挤压伤口排去带毒液的污血或用火罐拔毒, 但绝不能用嘴去吸伤口处的污血。

2. 用 20% 的肥皂水彻底清洗, 再用清水洗净, 关键是洗的方法。因为伤口像瓣膜一样多半是闭合着, 所以必须掰开伤口进行冲洗。用自来水对着伤口冲洗虽然有点痛, 但也要忍痛仔细地冲洗干净, 这样才能尽量防止感染继用 2%—3% 碘酒或 75% 酒精局部消毒。

3. 局部伤口原则上不缝合、不包扎、不涂软膏、不用粉剂以利伤口排毒, 如伤及头面部, 或伤口大且深, 伤及大血管需要缝合包扎时, 应以不妨碍引流, 保证充分冲洗和消毒为前提, 做抗血清处理后即可缝合。

4. 同时使用破伤风抗毒素和其他抗感染处理以控制狂犬病以外的其他感染, 但注射部位应与抗狂犬病毒血清和狂犬疫苗的注射部位错开。

被人咬伤也有可能感染狂犬病。以前有人打架被对方咬伤了, 防疫站都给他打了狂犬疫苗和破伤风抗毒素。建议处理伤口后注射狂犬疫苗。

特别提醒: 被动物弄伤或被人咬伤可能得破伤风, 需打破伤风抗毒素疫苗。破伤风的潜伏期通常 7—8 日, 但也有短仅 24 小时或长达几个月或数年。一旦发病治疗困难, 可能危及生命。但注射部位应与抗狂犬病毒血清和狂犬疫苗的注射部位错开。要想知道接种的疫苗是否生效, 可在全程疫苗接种完后半个月左右检查血清抗狂犬病毒抗体水平。如果血清抗狂犬病毒抗体是阴性, 可再加强 2-3 注射针, 可使抗体阳转。再不阳转时最好测定一下细胞免疫指标, 一般而言, 全程(5 针)接种了合格的狂犬疫苗, 尤其是并用血清后半个月以上仍未发生狂犬病, 则该次狂犬疫苗免疫失败的几率极小。

给狗注射狗用狂犬疫苗可以降低患病几率, 其免疫程序是, 活苗 3-4 月龄的犬首次免疫, 一岁再次免疫, 然后每隔 2-3 年免疫一次。灭活苗在 3-4 月龄犬首免后, 二免在首免后 3-4 周进行、二免后每隔一年免疫一次。

(3) 全程免疫后 1 年内再次暴露者, 应于 0 和 3 天各接种一剂疫苗;

三十、问: 陶老师, 我再咨询一个狂犬疫苗使用的问题: 现在推广使用狂免后, 大多数品牌的狂犬疫苗使用说明书都不再建议首剂加倍(针对严重咬伤者), 据我所知唯有广州诺诚疫苗还在其说明书中明确强调首剂加倍剂量使用, 《药典》对五类情况也建议加倍使用。请问具体该如何把握?

陶黎纳: 没有必要首剂加倍。

三十一、问: 我想问下各位老师, 有位兽医站的工作人员, 在接种病狗的狂犬疫苗时被针头扎到, 应不应该接种人用狂犬疫苗?

陶黎纳：即使病狗要有病毒，也是在唾液内，针头扎到病狗皮肤和肌肉里，不太可能有狂犬病。对于被兔子咬这样的案例，要用实际数字的概率来说明问题。我经常用的一个说法是：你得狂犬病的风险不会超过你买 2 元彩票中 500 万元大奖的概率。

三十二、问：接种人用狂犬病疫苗能少接种两剂吗？

免疫规划中心：不能！应按照人用狂犬病疫苗的免疫程序全程接种。暴露后接种 5 剂为全程免疫，使用抗狂犬病免疫球蛋白后还应增加接种 2 剂次。这是根据科学的临床试验结果制定的免疫程序，也是 WHO 推荐、全球使用的免疫程序。减少接种剂次会影响免疫效果，所以不能随意减少接种剂次，接种时间也应严格遵照医嘱执行。

三十三、问：孩子脸上有疑似猫抓伤，是否应该给孩子接种狂犬病疫苗？

免疫规划中心：如不能排除是猫抓伤，从预防角度出发，建议按暴露后免疫程序接种人用狂犬病疫苗和抗狂犬病人免疫球蛋白。具体的免疫程序和注意事项应咨询预防接种单位和预防接种医生。

三十四、问：从理论上说温血动物都会是狂犬病宿主。但美国专家说在暴露于小型哺乳动物情况下，如鼠类、家兔和野兔以及食虫目动物（鼯鼠）等，几乎都不需要进行暴露后预防。这些动物不是（狂犬病毒）宿主，从来没有由这些动物传染给人的确诊病例。是这样吗？

陶黎纳：我认为，除了被狗咬伤以及被可疑疯动物咬伤，其他情况只需伤口处理，无需接种任何疫苗（狂犬病疫苗、破伤风疫苗或破免、出血热疫苗、鼠疫疫苗）。

三十五、问：被患狂犬病的狗咬伤，是否一定得狂犬病？

陶黎纳：其实不是，我看到过的数字大约在 30-40% 会得狂犬病。当然，鉴于 100% 死亡率，这个得病比例很高了。这里的咬伤也没有进行划分，肯定是咬伤多处或严重的，得病比例高；咬伤浅表或单处的，得病比例低。如果没有狂苗和狂免，是否就无法预防呢？也不是。国外有案例说是某村多位村民被发疯的熊（是否一定是熊，我记不清了）追咬，有些人跳到了河里。结果，跳进河里的人没有一个发病，在岸上者多数发病。这个例子说明，伤口清洗非常重要。

三十六、问：狂苗是用注射用水稀释吗？

陶黎纳：狂苗标配的一般是 0.5% 的氯化钠溶液。如果没有的话，用注射用水应该没有问题。

三十七、问：狂犬病临床症状是那些？

回答：狂犬病患者典型三恐（恐风、恐水、恐光）病症占 60%，另 40% 为不典型症状。

临床症状：

A) 恐水：是本病的特殊性症状，但不一定每例均有，更不一定在早期出现。典型者饮水、见水、闻流水声，或仅提及饮水时，均可引起严重咽喉肌痉挛。因此，患者渴极而不敢饮，即使饮也无法下咽，满口流涎，沾污床褥或向四周胡乱喷吐。由于声带痉挛，故吐字不清，声音嘶哑，甚至失音。

B) 怕风亦是本病特有的症状，微风、吹风、穿堂风等都可导致咽肌痉挛。其他如音响、光亮、触动等，也可引起同样发作。

C) 咽肌痉挛发作使患者极度痛苦，不仅无法饮水和进食，而且常伴有辅助呼吸肌痉

挛，导致呼吸困难和缺氧，甚或全身进入疼痛性抽搐状态，每次发作后患者仍烦躁不安，并有大量出汗及脱水现象。

D) 自主神经功能亢进，患者出现大汗、流涎、体温升高达 38℃ 以上，心率加快，血压升高，瞳孔扩大。患者表情痛苦、焦急，但神志大多清楚，极少有侵人行为。随着兴奋状态的增强，部分患者可出现精神失常、谵妄、幻视幻听、冲撞嚎叫等症状。病程进展很快，多在发作中死于呼吸衰竭或循环衰竭。本期持续 1~3 天。

(2) 麻痹型狂犬病(paralytic rabies): 狂躁型平均 8 天。印度及泰国较常见，约占总数 1/3，国内报道不到 10 例。临床上无兴奋期，无恐水症状和吞咽困难，而以高热、头痛、呕吐、咬伤处疼痛开始，继则出现肢体软弱、腹胀、共济失调、部分或全部肌肉瘫痪、尿潴留或大小便失禁等，呈现横断性脊髓炎或上升性脊髓麻痹表现。早期用叩诊锤叩击胸肌，可见被叩击隆起，数秒钟后平复。早期仅在叩诊处出现肌水肿与毛发竖立。病程持续 4~5 天。

3. 昏迷期或麻痹期：麻痹型一般为 13 天左右。两型狂犬病不易区别。痉挛停止，患者暂趋安静，有时尚可勉强饮水吞食，反应减弱或消失，转为弛缓性瘫痪，其中以肢体软瘫最为多见。眼肌、颜面部及咀嚼肌瘫痪，表现为斜视、眼球运动失调、下颌下坠、口不能闭合和面部缺少表情。此外，尚有失音、感觉减退、反射消失、瞳孔散大等。在本期中患者的呼吸逐渐变为微弱或不规则，并可出现潮式呼吸、脉搏细速、血压下降、心音低钝、四肢厥冷，可迅速因呼吸和循环衰竭而死亡。临终前患者多进入昏迷状态。本期持续 6~18h。

三十八、问：在接种狂犬疫苗第 2 针时，突然感冒发热，还按照原时间接种吗？

回答：狂犬疫苗接种无禁忌症。发烧的可退烧后接种或者更换另外一家厂家疫苗继续进行接种。请参考狂犬病暴露预防处置工作规范 2009 版

三十九、问：如果接种者询问狂犬疫苗对胎儿有没有影响，或者说如果有影响怎么办之类的我们怎么回答比较恰当？

陶黎纳：目前为止，全球范围内没有任何可靠证据表明疫苗会影响胎儿。

四十、问：狂苗在山东打两针四人份的两针，现在来我们这打，我们这没有四人份的，都是五人份的，可以重新接种吗？意思是那两针不算，我重新安排时间打五针？

陶黎纳：用 211 法开的局，之后就按 211 法接种，无论是否换厂家；用 5 针法开的局，之后就按 5 针法接种，无论是否换厂家。

四十一、问：接种了过期狂苗该怎么补救？

闫绍宏：没有问题不会出现特殊反应，只是免疫差些，只有观察反应情况

四十二、问：我是一名基层疾控人员，很多被动物伤到了得患者常说他们给狗打了针，这时候人还需不需要打狂犬疫苗，我们应该做怎么一个解释呢，希望得到答复

闫绍宏：宠物每年注射兽用狂犬病疫苗。已被注射过灭活兽用狂犬病疫苗的宠物猫、狗咬伤或抓伤，也需要注射狂犬病疫苗。因为它只能保护猫、狗不发病，并不能保证它们不携带病毒，而且目前犬用狂犬疫苗是减毒活疫苗效果如何？大家是不清楚的，人用狂犬疫苗效果也不是 100%，犬用疫苗质量我个人认为效果更差，我认为应该接种疫苗是正确的。

芮建国：老闫说的对，我们曾经发现 4 例，人狂犬病，恰恰是犬接种了疫苗 30 天以内狗发病的，怀疑动物疫苗减毒或灭活出了问题，但没有直接的证据，被咬的这 4 个人都死亡了。人出现症状时间很短。动物疫苗比较粗制，不能与人的比。当时我和畜牧部门一起调查的，他们也很郁闷，

四十三、问：有些人他们是给猫狗咬到 当时没有接种狂犬疫苗，一个月或者更久之后才过来接种狂犬疫苗，此时我们是否要求他们接种狂犬免疫球蛋白？

陶黎纳：应该要求。是否接种狂免是根据体内是否可能有狂犬病抗体来确定的，与动物致伤时间其实没有关系。一般认为狂苗开始接种后第 7 天即可产生抗体，如果接种狂苗 7 天内没有使用狂免，则到了 7 天即以后就没必要用狂免了。7 天内仍可用狂免。

问：就是说他们一个月前咬伤未接种疫苗，现在过来接种疫苗我们还是建议他们接种狂免。

陶黎纳：理论上是这样。

四十四、问：一般接种狂犬疫苗多久以后，如果没有发病，那就不会发病了呢？

陶黎纳：可以界定为一年。

## 第二十章 水痘疫苗

一、问：接种水痘疫苗了，但是又发水痘了，怎么解释呀？

陶黎纳：接种过水痘疫苗有 2~5% 的还会出水痘，但是症状轻微。

二、水痘疫苗第二针次于第一针次间隔时间？

回答：12 岁以下接种一次，12 岁以上接种 2 次，间隔 1 个月。

三、问：是不是国产水痘的效果不好，很多人打了疫苗还是会得水痘？

陶黎纳：国产水痘疫苗以前只有上生所的，剂量偏低。现在的其他国产水痘疫苗都和史克水痘疫苗剂量齐平了，甚至更高，杂质还更少。

四、问：5 岁小孩子，2 岁时打过水痘，现在还要加强吗？

回答：不需要。

五、问：生水痘了，还用注射水痘疫苗吗？

郑景山：已患水痘，不用再接种水痘疫苗了。

六、问：请问得过水痘，还可以接种水痘疫苗吗

闫绍宏：自身感染终身免疫。

七、问：儿童入托前为什么要接种水痘疫苗？

免疫规划中心：水痘是由水痘-带状疱疹病毒引起的一种急性呼吸道传染病，传染性极强，极易在人群聚集的地方传播。托儿所是儿童集中活动的单位，一旦有一人发病，就会传染其他的儿童。所以孩子在入托前应接种 1 剂水痘疫苗。

八、问：水痘疫苗适用人群有哪些？

免疫规划中心：主要适用于 1 岁或 1 岁以上的易感人群。水痘疫苗尚未纳入国家免疫规划，

不是儿童免费接种的疫苗。但是，水痘极易在群体中引起暴发，我国每年患水痘的儿童多达数十万。建议适龄儿童在经济能力允许的情况下，接种水痘疫苗。

九、问：我们这里别的社区也用长春百克的水痘，曾出现几个严重反应，我们单位从来不用长春百克，都是用上海水痘。

陶黎纳：百克水痘疫苗的病毒含量超过了 10000，上生所的标准是 2000。百克和史克的水痘不含明胶，其他都含。我刚刚猜了查了一下数据库，百克水痘去年报告 19 例 AEFI，2 例过敏反应，其中一例是右眼睑水肿。百克水痘的过敏反应报告率是  $19/23037=82/10$  万，上生水痘共报告 21 例异常反应（假设都是过敏反应，只看了 2 例都是过敏性皮疹，其他没空细看），那么过敏反应报告率= $21/188405=11/10$  万。刚才百克水痘的计算有误，过敏反应报告率应该是= $2/23037=9/10$  万。

十、问：我想咨询一下，两支水痘接种后保护期是多长时间？

陶黎纳：没有这个数据。

## 第二十一章 兰菌净细菌溶解物（治疗性生物制品 7 类）

一、问：请谈谈某些地区疾控中心为什么把兰菌净当疫苗使用？

回答：这个东西，在昆明，原本是厂方放在医院儿科推广，没有效果。后来放在医院预防保健科和接种单位推广，效果很好，也有很多家长反映说效果良好。因为常孩子家长来问有没有增强孩子抵抗力的药，以前就是说干扰素之类的，好像更不合适，那些是血液制品，有了兰菌净，给保健科和接种单位的对这类家长的要求有了个回答，用的时间一久，也就排到免疫程序里去了，成了不是疫苗的疫苗。

二、关于兰菌净

梁玉民：中国科学院院士钟南山的医学研究认为：“兰菌净能抑制病原体在气道上皮的粘附及定植，从而特异性及非特异性地防御呼吸道细菌及病毒侵袭，是安全的、有效的、便捷的。问：什么机理？

梁玉民：兰菌净能够有效提高人体分泌性 S-IgA 的滴度水平。

问：到底怎么样？

梁玉民：兰菌净在唤起特殊性免疫反应的同时也具备引导非树状细胞成熟的能力，成熟树状细胞诱导引起强大的和有效地反应不仅仅针对兰菌净相关的细菌抗原



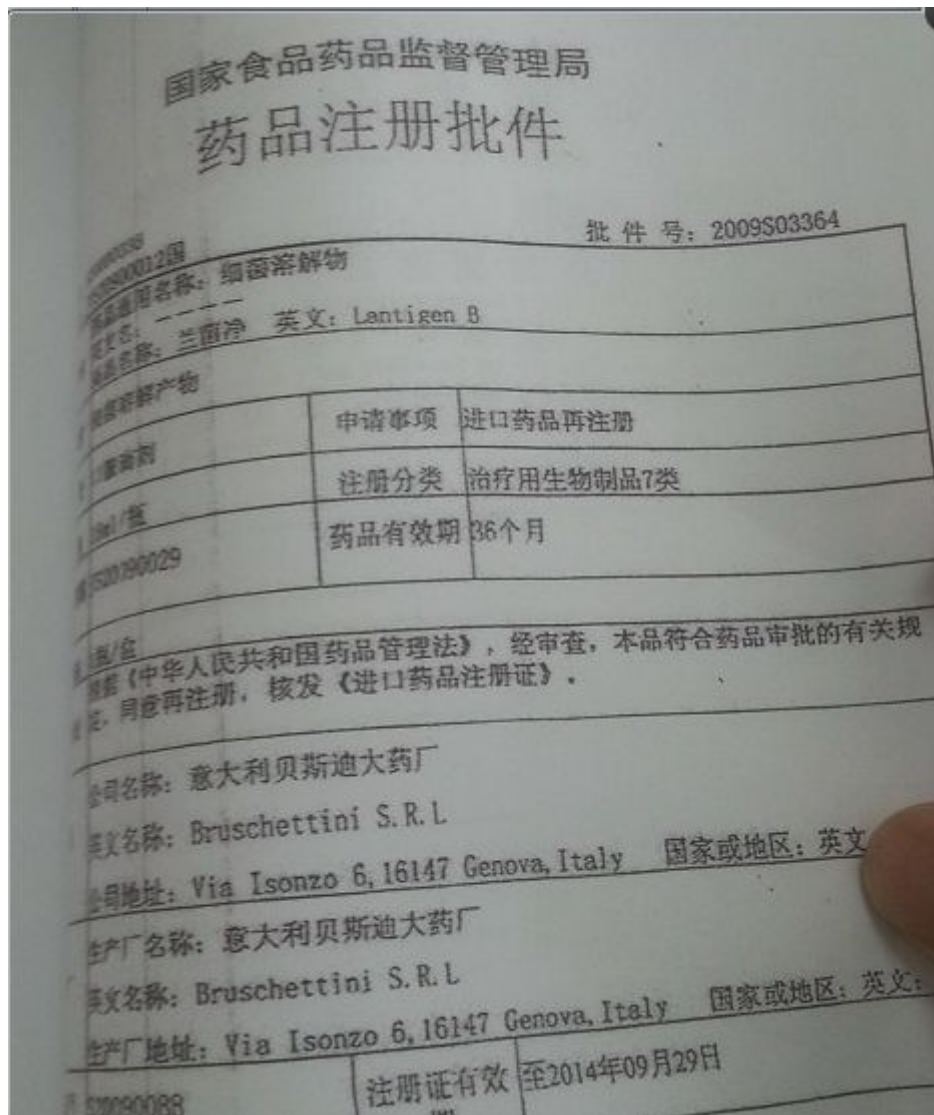
苏南京-sjzt1：兰菌净效果不错我自己体验过。

### 三、谁在用兰菌净疫苗？

沪-陶黎纳：兰菌净不是疫苗。我国的所有生物制品，原理符合疫苗的，都用“疫苗”两字作为名称的后缀（卡介苗除外，但也有个苗字）。兰菌净的名称是【细菌溶解物】。迄今为止没有任何的证据证明 **Lantigen B**（兰菌净）和 **Broncho-Vaxom** 能使机体产生特异性的免疫应答或产生的特异性抗体达到最低免疫保护水平并维持一定的时间。因此这类产品缺乏疫苗的基本条件，也就无法被称呼为疫苗了。

四、问：关于兰菌净列入国家二类苗程序，为什么陶老师说它不是疫苗，我就是想不明白，它是多种细菌灭活后的抗原成份，如果不是正式疫苗怎么能列入二类疫苗呢？你看下最新的预防接种证，二类疫苗推荐程序表。江苏的证就有，上海没有不能代表兰菌净不是疫苗，而且江苏的证印上二类疫苗推荐程序也是经过审批的，也要经过专家的。如果不是疫苗是不会列入二类疫苗推荐程序表的。再从国家层面讲，不是疫苗就不应该进疾控，进接种点？

陶黎纳：兰菌净在我国审批的时候，定位是治疗性生物制品，根本不是【预防性生物制品】。兰菌净到我们这边来申请使用，提供的资质材料中有这个，连欧盟的药典也没有进的东西，是药品么？有这个文件，兰菌净的问题可以盖棺定论了。中检院的批签发网上公示里没有兰菌净。国家食品药品监督管理局药品注册批件有关兰菌净的注册分类为：“治疗用生物制品 7 类”，批件号：2009S03364。具体见以下图：



五、问：服用兰菌净疫苗前后是否可以吃温热的东西（比如喂奶）？

回答：服用兰菌净疫苗前后是否可以吃温热的东西（比如喂奶）

六、兰菌净与常见的疫苗有什么不同？

回答：兰菌净同时包含了引起儿童呼吸道感染的最常见的 6 种灭活细菌溶解物；起广谱预防和减低多种致病菌、病毒的伤害。而目前常见的疫苗仅为一种菌株，只起到预防与其相对应的致病菌所引起的疾病。兰菌净剂型独特，服用方法是舌下/鼻腔滴入，无痛安全，更适合婴幼儿儿童使用，而常见的疫苗均为针剂，需注射使用。

## 第二十二章 五联疫苗

1、问：五联的程序，中国的和美国的不一樣，是什么原因？五联，美国是 2、4、6，国内

是 2、3、4

陶黎纳：美国应该是考虑了其他疫苗的接种程序，在可以调整的范围内对五联疫苗的程序进行调整，以便与其他疫苗的程序凑在一起，减少受种方访问接种门诊的次数。这个也不算不一样。五联疫苗两剂之间间隔 1-2 月，我国选 1 个月，美国选 2 个月。