

生物制品預防接種

參考資料

福建省衛生防疫站

1974年6月

毛主席语录

预防为主。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

备战、备荒、为人民。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

动员起来，讲究卫生，减少疾病，提高健康水平，粉碎敌人的细菌战争。

前 言

认真搞好生物制品预防接种，是控制和消灭各种传染病、保护人民群众身体健康的重要措施，是粉碎敌人细菌战的有力武器，是贯彻执行伟大领袖毛主席“预防为主”卫生工作方针的实际行动。为了进一步搞好生物制品预防接种工作，不断增强预防接种工作的计划性与科学性，各地都迫切需要有一个预防接种参考资料，为此，我们参考《预防接种手册》和山西、浙江、湖南等省编印的生物制品预防接种参考资料，结合我省具体情况，编写了这本小册子，供各地参考。

由于我们政治、业务水平不高，编写时间匆促，有错误之处，请大家批评指正。

福建省卫生防疫站

一九七四年五月

目 录

福建省生物制品预防接种方案.....	(1)
(一)生物制品安排使用总的要求.....	(1)
(二)制订预防接种计划的依据条件.....	(2)
(三)长效生物制品的安排使用方法.....	(4)
(四)一般生物制品的安排使用方法.....	(5)
(五)对生物制品预防接种工作的几点要求.....	(6)
(六)附表.....	(8)
预防接种基本知识.....	(17)
(一)预防接种的意义.....	(17)
(二)传染与免疫.....	(19)
(三)生物制品的分类.....	(25)
(四)生物制品的保存.....	(29)
(五)预防接种的方法.....	(32)
(六)预防接种的反应及其处理.....	(36)
(七)预防接种的免疫效果.....	(59)
(八)预防接种的效果及其影响因素.....	(80)
(九)预防接种的其他注意事项.....	(85)
(十)预防接种程序及计划方案.....	(88)
(十一)有关联合免疫的一些问题.....	(93)

(十二)生物制品的合理使用·····	(99)
三、常用生物制品使用说明书·····	(106)
(一)牛痘苗与组织痘苗·····	(106)
(二)脊髓灰质炎糖丸活疫苗·····	(110)
(三)麻疹减毒活疫苗·····	(111)
(四)流行性乙型脑炎疫苗·····	(112)
(五)钩端螺旋体菌苗·····	(113)
(六)百白破三联·····	(114)
(七)吸附精制白喉类毒素·····	(115)
(八)吸附精制破伤风类毒素·····	(118)
(九)霍乱菌苗·····	(120)
(十)伤寒、付伤寒甲乙混合菌苗·····	(122)
(十一)流行性脑脊髓膜炎菌苗·····	(123)
(十二)亚洲甲型流行性感冒活疫苗·····	(124)
(十三)人用狂犬疫苗·····	(127)
(十四)流行性斑疹伤寒疫苗·····	(128)
(十五)干燥黄热活疫苗·····	(130)
(十六)干燥鼠疫活菌苗·····	(131)
(十七)结核活菌苗·····	(133)
(十八)哮喘菌苗·····	(137)
(十九)胎盘球蛋白与丙种球蛋白·····	(140)
四、预防接种七十个问题解答·····	(142)
五、常用生物制品的规格与价格·····	(172)

一、福建省生物制品预防接种方案

为了认真贯彻落实毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，保护广大人民群众的身体康，保证我国社会主义革命和社会主义建设的胜利前进，应当遵照毛主席“预防为主”的教导，积极控制和消灭传染病的发生和流行。进行系统的、有计划的预防接种，是提高人民健康水平，防止疫病流行的重要措施之一，也是粉碎敌人细菌战的有力武器。为了使生物制品预防接种在防病灭病中发挥更大的作用，必须进一步加强生物制品使用的计划性和科学性。根据我省的具体情况，特提出如下方案，供各地参照执行，

（一）生物制品安排使用总的要求：

1. 作好本地区常年及长期的预防接种工作计划，并掌握制订预防接种计划的科学依据。
2. 熟悉我省目前常用的十多种生物制品的效果、性能、接种方法和保存条件等。
3. 作好本地区预防接种工作的组织安排、造册造卡登记和意外事故处理等工作。
4. 有条件时，作生物制品预防接种人体反应、流行病学与血清学效果观察。

(二) 制订预防接种计划的依据条件:

1. 某传染病在本地区的流行情况和上级对降低该传染病发病率的要求。

2. 接种对象的安排和选择:

(1) 年龄: 各年龄组的发病特征(如白喉学龄前儿童发病率高)、母体免疫的持续时间(如百白二联从3个月龄起接种, 麻疹疫苗从8个月龄起接种), 以往各年龄组的接种情况以及根据实际情况调查的免疫水平等。

(2) 职业: 如霍乱菌苗重点用于渔民和华侨, 钩端螺旋体菌苗重点用于外来支农人员以及伤寒三联对饮食行业人员, 百白破三联重点用于托幼保育人员等。

(3) 以往各地区(如城市与农村, 沿海与山区)的预防接种情况。

(4) 以往本地区各种人群(如集体与散居、成人与儿童)的接种情况。

(5) 禁忌症: 一般在10~15%左右。

3. 常年生物制品的一般预算方法:

本地区的人口构成情况和发病情况是预算生物制品数量的依据。如牛痘初种人数, 等于当地人口数乘以当地人口的自然增长率(%)。接种对象安排在什么年龄组中, 依据当地的人口数, 乘以该年龄组的人口比重。如0~4岁, 在我省各县份约占16%, 城市占14%(全省平均占15.0%), 0~6

岁，农村县份和城市分别占22%和20%（全省平均占21%）；0~10岁，分别占34%和32%（全省平均占33%）；0~15岁，农村和城市分别占45%与43%（全省平均占44%）；60岁以下的人口比重，农村约占95%，城市约占93%（全省平均占94%）。

以上各年龄组的人口比重减去相应的禁忌症之后，就是预计应接种的人数。

4. 常年各种生物制品预防接种时间的安排及其依据：

安排预防接种的时间，应根据流行季节高峰来确定（见附表1）。如白喉在我省11~12月为流行高峰，故应在9~10月前完成接种；钩端螺旋体菌苗、乙脑疫苗应在4~5月前完成接种；霍乱、伤寒菌苗也应在5月前完成接种。麻疹苗、小儿麻痹症糖丸和牛痘苗一般安排于冬春季接种。常用生物制品接种后免疫所需的时间一般需经三周左右。何时复种与接种后免疫力持续的时间有关，如牛痘苗、麻疹疫苗可隔6年复种（加强）一次；白喉间隔2~3年复种。由于同一地区一年中有多种生物制品，同一儿童又须经多种生物制品的预防接种，所以安排预防接种时间还应考虑到生物制品接种间的“干扰”作用，但一般认为麻疹疫苗可与百白破三联联合接种，也可与小儿麻痹症糖丸同时接种。特别需注意要与结核活菌苗（卡介苗）预防接种间隔4周以上。此外，小儿麻痹症流行期间进行预防注射要特别慎重。

5. 制订预防接种计划的其他注意事项:

制订预防接种计划前应先详阅生物制品使用说明书, 详细写明接种方法及注意事项, 安排好器械药品和生物制品, 菌苗、疫苗的消耗率应低于15%(即利用率应达85%以上), 接种后的高热反应一般应低于5%。此外, 还应规定好接种登记表(卡)的统一格式。

(三) 长效生物制品的安排使用方法:

对长效的制品, 要根据制品的免疫效期, 有计划地、分期分批地轮迥接种, 以保证保持高度的集体免疫水平, 我省的具体轮迥接种安排见附表2。

1. 痘苗: 除新生儿3月龄以上初种外, 一般以县为单位, 每六年全民普种一次。

2. 小儿麻痹症糖丸: 在原有基础上, 要求学龄前儿童(2月龄至4周岁)每人均能连续服糖丸三年。第一年先服Ⅰ型, 一个月以后同时服Ⅰ、Ⅲ型; 第二年以后可同时服用Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型。服用时要求在5~7天内服用率达到85~90%以上。

3. 麻疹活疫苗: 易感儿的接种率应达80%以上, 以减少逐年易感儿的积累。麻疹易感儿暂订每6年加强注射一次。

4. 百白破三联: 全程基础免疫时6月龄以上共注射三针: 0.5、1.0、1.0CC, 每针间隔一个月。加强针: 2岁时1.0CC; 4岁时1.0CC; 6~7岁时吸精白类0.5CC(先作

锡克氏试验)，吸精破类0.5CC。

5. 吸精破类：为作好反侵略战争准备，必须大力做好吸精破类普种工作。接种重点对象为沿海县市、战略要地和三线建设的民兵，水利、铁路和建筑工地的工人、干部，1973年内完成普种：第一年注射二针，0.5CC和0.5CC，间隔一个月；第二年加强一针0.5CC；以后每隔5~10年注射一针。

儿童预防接种程序可参考附表3。

(四) 一般生物制品的安排使用方法：

1. 乙脑死疫苗：重点流行区1~10岁儿童为接种对象，每年4~5月份前完成全程预防接种任务。

2. 钩端螺旋体苗苗：接种重点对象为支援山区上山下乡知识青年、干部、居民、畜牧业人员及其他经常接触疫水的劳动者。我省1973年起沿海用五价苗苗（乙种），山区也用五价苗苗（甲种）。每年5月份前应完成全程免疫接种任务。

3. 霍乱苗苗：以沿海渔区渔民、侨区侨民等为主，每年5月份前应完成全程预防接种任务。

4. 伤寒三联苗苗：根据伤寒、副伤寒发生、流行情况，应对受威胁地区的人群进行预防接种。某些威胁性职业，如炊服行业人员、清洁工人等应列为重点，每年定期接种。有本病流行的地区或单位、工地，亦应进行伤寒三联苗苗的预防接种。

5. 狂犬疫苗：确认为狂犬或不明来历的野犬所咬伤时，应得全程免疫接种，每天一针，坚持注射14针。同时开展卫生宣传，大力捕杀野犬。

6. 流感、流脑、鼠疫等制品，根据疫情动态和流行病学指征，确定接种对象，并不断总结接种经验和效果。

(五) 对生物制品预防接种工作的几点要求：

1. 要加强领导。要不断提高对预防接种工作重要性的认识。应当把预防接种工作提高到路线斗争观点、阶级观点、战备观点、群众观点和生产观点的高度来认识，从而正确处理政治与业务、生产与防疫的矛盾统一关系，克服任务观点，圆满完成任务。要求做到领导同志亲自抓，负责同志认真抓，防疫人员具体抓；从地、市、县到公社大队，各级有专人负责；既有长计划，又有短安排；既要提出任务，又要抓具体落实；要抓典型，抓试点，树样板，以点带面，抓好三分之一，在面上总结、交流和推广。

2. 要有专人负责。预防接种在某些传染病的防疫措施中起着相当重要的作用，甚至成为主导的措施，特别是人类为传染源的天花、麻疹、白喉、小儿麻痹症等。各地应物色专职人员主动、及时、科学地安排好各地区的预防接种工作，并能和疫情统计、流行病学分析工作密切配合，使接种计划安排得更合理，更有充分的科学依据。

3. 要发动群众，依靠群众。要大力宣传预防接种在防病

上的重要性，举办预防接种工作学习班，从公社卫生院到赤脚医生、卫生员，做到层层有预防接种工作骨干，作好组织安排。

4.要合理安排，科学使用，做好统计。在预防接种计划的安排中，要提出制订预算计划的依据，加强计划性和科学性，防止短少、积压、过期和浪费，要遵照生物制品的要求，合理保存。要积累预防接种资料，农村各地要逐步建立预防接种一户一卡制；城市和有条件的农村可对儿童使用一人一卡制，仍需建立一户一卡制。

建卡造册有三个好处：①便于接种、补课，避免重种、漏种；②便于预算制品，防止制品不足或过剩；③便于保存档案，考察流行病学效果。

5.要不断提高预防接种质量，以保证免疫效果。影响免疫效果的主要因素有两方面：

(1) 制品的效价和制造方法：

目前认为痘苗、小儿麻痹症糖丸、麻疹疫苗和吸精白类效果较好，而且比较可靠，保护率即保护程度(%)也较高。

(2) 预防接种的方法和计划安排与免疫效果有很大关系：

这里主要指接种率、接种次数、间隔和加强注射。为了达到有效的集体免疫，形成免疫屏障，首要的是制订科学适

預防接種計劃。一般要求應接種的對象接種率要達到85%以上。實踐已經證明，50%易感兒童的白喉注射，可有效地控制白喉流行；免疫率達到易感人群的80%以上，就可以基本消滅白喉；在小兒麻痺症易感人群中，五天內服用率達到85~90%時即可控制流行；85%的居民有成功的天花免疫，即可控制天花傳播與流行，等等。制訂計劃時要根據疫病流行季節和流行特徵，對各種制品作出統一的合理安排，在一個時期內集中力量使易感者的免疫率提高到相當的百分比，以後按免疫的有效期長短進行再接種（加強針），並維持這個接種率。做到免疫一片清一片，定人定點負責。決不能隨便改變接種方法和程序，還應避免到處“插花”，面鋪得很廣，避免平均分配使用疫苗，避免漏種和重種等。

6. 我們希望在綜合性預防措施基礎上，積極搞好預防接種工作，使我省在今後2~3年內，麻疹發病率降低到350.0/十萬以下，白喉發病率降低到10.0/十萬以下，鉤端螺旋體病發病率降低到5.0/十萬以下，小兒麻痺症的發病率降低到1.0/十萬以下。

（六）附表：

附表1 福建省主要生物制品年度预防接种安排参考表

月份	使 用 生 物 制 品 名 称			
9	牛痘苗	百 白 破 联 三 联		
10				
11				吸 精 破 类
12	脊 髓 灰 质 炎 糖 丸		麻 疹 活 疫 苗	
1				
2	牛痘苗			
3				
4	钩 端 菌 苗	乙 脑 疫 苗	霍 乱 菌 苗	伤 寒 联 三
5				

(注：6、7、8 三个月不安排预防接种。)

**附表2 福建省牛痘、麻疹普种和百白破
加强针地区划片轮转表**

地区 划片	地区及县市	人口数	牛痘苗		麻疹苗		百白破	
			第一 轮	第二 轮	第一 轮	第二 轮	第一 轮	第二 轮
I	龙岩、 三明、 28个县市 及厦门市	约 660万	1973	1979	1974	1980	1975	1977
II	宁德、 建阳、 19个县市 及福州市	约 565万	1974	1981	1975	1981	1976	1978
III	晋江、 莆田、 16个县市	约 799万	1975	1981	1973	1979	1974	1976

(注: 1.牛痘、麻疹初种及百白破基础免疫各地区每年应另行预置;
2.百白破加强针对象为2、4、6、足岁儿童;
3.第三轮年份:牛痘、麻疹依第二轮加6,百白破加2,余类推。)

附表3 福建省儿童预防接种程序参考表

年 龄	使 用 生 物 制 品 种 类
6月龄以内	①结核活菌苗; ②小儿麻痹症糖丸; ③牛痘初种
6~12月龄	①麻疹初种; ②百白破基础免疫三针
1~2岁	①小儿麻痹症糖丸(第一次复服三个型); ②百白破(第一次加强针1.0CC)
3岁	小儿麻痹症糖丸(第二次复服三个型)
4岁	①结核活菌苗(第一次复种); ②百白破(第二次加强针1.0CC)
6岁	牛痘苗(第一次复种)
7岁	①结核活菌苗(第二次复种); ②吸精白类(第三次加强针0.5CC,先试验); ③吸精破类(第三次加强针0.5CC)
10岁	结核活菌苗(第三次复种)
12~14岁	①吸精白类(第四次加强针0.5CC,先试验); ②吸精破类(第四次加强0.5CC); ③牛痘苗(第三次复种)

附表 4 福建省常用生物制品预算参考表

生 物 制 品 名 称	每 人 份 (毫 升)	规 格 (毫 升 / 支)
霍乱菌苗	1.5	10
伤寒副伤寒甲、乙菌苗	2.5	10
多价钩端螺旋体菌苗	3.0	10
百白破三联	2.5	10
精制吸附白喉类毒素	1.0	5
破伤风类毒素	1.0	5
干燥鼠疫活菌苗	1.0	5—10
乙型脑炎疫苗	1.5	5
麻疹减毒活疫苗	0.2	2
斑疹伤寒疫苗	2.5	5
小儿麻痹糖丸疫苗 I II III 型	各 1 粒	100 粒 / 盒
牛痘苗	1 人量	100 人份 / 管
卡介苗	1 人量	—
狂犬疫苗	14 支	14 支 / 盒

附：预防接种常用统计指标的计算公式

1. 出生率：某地全年出生活婴儿与该地区同年人口数之比，即每年每千人口的活产婴儿数。

$$\text{出生率}(\%) = \frac{\text{某地某年出生活婴儿数}}{\text{该地同年总人口数}} \times 1000$$

(总人口数一般用年中人口数即用7月份人口数,或年初年末人口数的平均数。)

2.死亡率:某年某地每千人口的死亡人数,是表示死亡严重程度的指标,可用(‰),也可用(1/十万)作单位。

$$\text{死亡率}(\%) (\text{或} 1/\text{十万}) = \frac{\text{某地一年内死亡人数}}{\text{该地同年总人口数}} \times 1000 (\text{或} \times 100000)$$

3.自然增长率(‰):表示每年每千人口平均增加的人口数。

$$\text{自然增长率}(\%) = \text{出生率}(\%) - \text{死亡率}(\%),$$

4.病死率(%):是每100个病人中因病死亡的人数是表示疾病严重程度的指标,即死亡病例占总病例数的比,一般均以(‰)作单位。(注意:病死率与死亡率根本不同,不少人往往混淆使用是不对的)。

$$\text{病死率}(\%) = \frac{\text{某病病死人数}}{\text{某病患者人数}} \times 100$$

5.发病率(1/十万):指一年内平均每十万人中的新病例数,是流行病学上最常用的指标。

$$\text{发病率}(1/\text{十万}) = \frac{\text{二年内发生的新病例总数}}{\text{同年平均人口数}} \times 100000$$

注意:①发病率也可以百、千、万为单位;②一般以年