



预防艾滋病、梅毒 和乙肝母婴传播 技术与进展

YUFANG AIZIBING MEIDU HE YIGAN MUYING
CHUANBO JISHU YU JINZHAN

主编 / 蒲 杰

四川科学技术出版社

预防艾滋病、梅毒和乙肝 母婴传播技术与进展

主 编 蒲 杰

副主编 许跃忠

编 委 (排名不分先后)

孙玲玲	叶 飘	朱巧英	许跃忠	刘敬涛
毕 雷	刘蓓蓓	何 丹	李 宁	何朝华
张 燕	郑姝娟	徐世兰	梁家智	
蒲 丹	雍 刚	蒲 杰	谭 玲	

学术秘书 郑姝娟 何 丹

四川科学技术出版社

· 成 都 ·

图书在版编目(CIP)数据

预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播技术与进展 / 蒲杰主编.
— 成都:四川科学技术出版社, 2015. 12
ISBN 978 - 7 - 5364 - 8278 - 4

I. ①预… II. ①蒲… III. ①新生儿疾病 - 获得性免疫缺陷综合征 - 垂直传播 - 预防(卫生) - 研究②新生儿疾病 - 梅毒 - 垂直传播 - 预防(卫生) - 研究③新生儿疾病 - 乙型肝炎 - 垂直传播 - 预防(卫生) - 研究 IV. ①R512.910.1②R759.101

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 306925 号

预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播技术与进展

出品人 钱丹凝
主 编 蒲 杰
责任编辑 杜 宇
封面设计 韩健勇
责任出版 欧晓春
出版发行 四川科学技术出版社
成都市槐树街2号 邮政编码 610031
成品尺寸 185mm × 260mm
印张 11.75 字数 230 千
印 刷 四川机投印务有限公司
版 次 2015 年 12 月第一版
印 次 2015 年 12 月第一次印刷
定 价 28.00 元
ISBN 978 - 7 - 5364 - 8278 - 4

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。
■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。
地址/成都市槐树街2号 电话/(028)87734035
邮政编码/610031

序

艾滋病是世界性的重大公共卫生问题和严重社会问题。随着艾滋病在我国的流行,女性感染者增多,母婴传播危险性极大,儿童艾滋病感染人数也逐年增加。目前在预防艾滋病母婴传播的同时,我们还面临着先天梅毒防治和预防乙型肝炎母婴传播的新挑战。党和国家高度重视儿童的生命健康,国家卫计委于2010年底在预防艾滋病母婴传播工作基础上,整合预防梅毒和乙肝母婴传播工作成为国家的重大公共卫生项目之一,采取母婴传播综合防治措施,每年惠及约640万孕产妇,占全国孕产妇总数的44%。预防艾滋病与乙肝母婴传播,以及先天梅毒防治均有低成本的筛查技术和有效的干预措施,所以只要通过我们的努力就能预防绝大多数母婴传播的发生,显著降低母婴传播率。这是保障儿童健康的关键措施。据统计,我国的艾滋病母婴传播率、先天梅毒报告发病率从“十二五”之初的7.9%、66.6/10万分别下降至“十二五”期末的6.4%、61.6/10万,显示出我国在防控母婴传播疾病方面已经取得一定成绩。

国家卫计委提出,要全面强化预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作,要求至2020年年底,艾滋病母婴传播率下降至5%以下,即实现儿童“零艾滋”目标,先天梅毒报告发病率下降至15/10万活产以下。结合我国2020年全面实现小康的战略目标,我省率先提出推进“健康四川2020发展战略”,该战略研究之妇幼卫生发展报告提出,到2020年我省感染艾滋病、梅毒的孕产妇及所生儿童接受规范的预防母婴传播干预措施比例要达到90%以上,要实现此目标,还存在一定困难与具体问题。下一步,我们要充分利用我省三级妇幼保健网络,广泛开展预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播的健康教育和咨询,对所有妊娠妇女在孕期尽早进行艾滋病、梅毒和乙肝检测,为受感染孕产妇及所生儿童提供综合干预措施,以期进一步降低艾滋病母婴传播率、先天梅毒发病率和新生儿乙肝感染率,在十三五期间持续提高儿童健康水平。为更好地促进上述工作,我院蒲杰博士组织我省在此专业领域颇有研究的专家编写了《预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播技术与进展》一书。对为艾滋病、梅毒、乙肝感染孕产妇提供干预治疗与保健服务的广大基层医务工作者而言,书中的相关技术指导与专业建议极为有用,本书也可以为从事预防艾滋病、梅毒和乙肝的公共卫生以及相关专业的专业人员提供参考。儿童健康了,国家和民族才有美好的未来,惟愿致力于妇女儿童健康事业的读者们都能从本书中获取点滴收益,故欣然作此序。

四川省妇幼保健院 四川省妇女儿童医院 院长 张 刚
四川省妇幼健康与计划生育研究所 所长 教授

前 言

自 1981 年首例艾滋病在美国被发现以来,全球超过 7 800 万人感染艾滋病,3 900 万人死亡,艾滋病已成为世界性的重大公共卫生问题和严重社会问题。艾滋病母婴传播是 15 岁以下儿童感染艾滋病的最主要途径,约占 90% 是通过母婴传播导致的。1998 ~ 2012 年我国女性艾滋病感染者比例呈现快速上升趋势,在部分疫情高发地区,这一数字甚至高达 40%,女性感染比例的增加以及感染者的年轻化增加了母婴传播的可能。2020 年要如期实现“零新发感染、零歧视和零艾滋病相关死亡”的防治目标,全世界需要更多的努力和切实行动。虽然梅毒可以通过现有的预防措施得到有效预防,但形势依然严峻,全球每年估计有 1 200 万新发梅毒感染,200 万孕妇感染梅毒。孕妇感染梅毒后能将梅毒传播给宫内胎儿,带来严重的不良妊娠结局。乙肝是全球性传染性疾病,在儿童时期获得慢性感染的成人中,约 25% 会因持续感染死于肝硬化或肝癌。艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播造成的婴儿感染,严重威胁着儿童的身体健康,直接影响出生人口质量,并由此带来沉重的家庭和社会负担。

我国于 2002 年启动预防艾滋病母婴传播试点工作,2010 年整合开展预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作,采取艾滋病、梅毒及乙肝母婴传播疾病综合防治措施,有效保护了妇女儿童健康,初步建立了具有中国特色的预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播整合工作机制和综合服务模式,促进了妇幼卫生服务能力的提高。为进一步控制艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播,力争率先在儿童中实现“零艾滋”、消除儿童新发感染,自 2015 年起我国全面开展预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作。我们在前期工作中发现,广大医务工作者,特别是基层医务工作者尚缺乏预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播的基本知识和技能。为进一步促进预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作,规范管理、预防和诊疗服务等行为,我们编写了《预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播技术与进展》。本书重点介绍了预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播工作相关技术和新进展,内容全面完整,实用和可操作性强,便于学习。随着该领域技术与研究的进展,国内外在诊断、治疗、预防和管理规范等方面均在不断更新和完善,我们在今后再版本书时将不断补充和修正。

本书由四川省妇幼保健院·四川省妇女儿童医院孙玲玲、叶飘、朱巧英、许跃忠、刘敬涛、刘蓓蓓、何丹、李宁、何朝华、张燕、郑姝娟、梁家智、蒲杰、谭玲,四川大学华西医院徐世兰、蒲丹,四川省人民医院雍刚,成都市公共卫生临床医疗中心毕雷编撰完成。在此对他们的辛勤付出表示衷心的感谢!

主编

目 录

第一章 预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播概述	1
第一节 艾滋病母婴传播概述	1
一、病因学	1
二、艾滋病自然史和疾病进程	1
三、艾滋病检测与咨询	4
四、艾滋病流行病学	4
五、艾滋病母婴传播	5
六、预防艾滋病母婴传播的概况	7
第二节 梅毒母婴传播概述	8
一、病因学	8
二、梅毒自然史和疾病进程	9
三、梅毒检测与咨询	10
四、梅毒流行病学	11
五、梅毒感染母婴传播	12
六、预防梅毒母婴传播的概况	13
第三节 乙肝母婴传播概述	14
一、病因学	14
二、乙肝自然史和疾病进程	14
三、乙肝检测与咨询	16
四、乙肝流行病学	16
五、乙肝母婴传播	17
六、预防乙肝母婴传播的概况	19
第二章 艾滋病、梅毒和乙肝实验室检测与质控	21
第一节 实验室基本要求	21
一、艾滋病确证实验室基本要求	21

二、艾滋病筛查实验室基本要求	21
三、艾滋病检测点的基本要求	22
四、婴儿艾滋病感染早期诊断实验室基本条件要求	22
五、梅毒和乙肝实验室基本要求	22
第二节 实验室检测方法	23
一、艾滋病检测方法	23
二、梅毒检测方法	28
三、乙肝检测方法	30
第三节 实验室检测流程	31
一、艾滋病检测流程	31
二、梅毒检测流程	34
三、乙肝病毒检测策略	36
第四节 实验室检测技术要点	38
第五节 实验室质量控制	47
一、实验前质量控制	48
二、实验中质量控制	49
三、实验后质量控制	52
四、免疫质控图	53
五、室间质评	54
第六节 实验室生物安全	55
一、安全制度	55
二、培训和管理	56
三、个人防护	56
四、安全操作	57
五、使用利器注意事项	57
六、污染物处理	58
第三章 围生期艾滋病、梅毒和乙肝感染孕产妇的干预	59
第一节 围生期艾滋病病毒感染孕产妇的干预	59
一、总体处理原则	59
二、检测与咨询	60
三、孕产期干预要点	63
四、应用抗艾滋病病毒药物	64
五、预防机会性感染	68
六、提供适宜、安全的助产技术服务	69

七、产后保健	70
八、提供婴儿抗病毒用药及喂养指导	70
第二节 围生期梅毒感染孕产妇的干预	71
一、总体处理原则	71
二、检测与咨询	73
三、预防母婴传播干预要点	75
四、治疗	75
五、孕期保健	78
六、提供适宜、安全的助产技术服务	78
七、产后喂养问题	78
八、随访	79
九、梅毒与避孕	80
十、梅毒感染孕产妇所生儿童的处理原则	81
第三节 围生期乙肝感染孕产妇的干预	81
一、总体处理原则	81
二、检测与咨询	82
三、孕前保健	84
四、孕产期保健	87
五、预防母婴传播的注意事项	97
六、乙肝与避孕	97
第四章 艾滋病、梅毒和乙肝感染孕产妇所生儿童的干预与随访	99
第一节 艾滋病感染孕产妇所生儿童的干预与随访	99
一、总体处理原则	99
二、艾滋病感染孕产妇所生婴儿的初步处理	99
三、艾滋病感染孕产妇所生婴儿预防性抗病毒药物应用	103
四、艾滋病感染孕产妇所生婴幼儿检测与随访	108
五、儿童保健与预防接种	113
第二节 梅毒感染孕产妇所生儿童的干预与随访	114
一、总体处理原则	114
二、梅毒感染孕产妇所生新生儿的初步处理	114
三、梅毒感染孕产妇所生婴幼儿的评估与治疗	116
四、梅毒感染孕产妇所生儿童随访	119
五、特殊情况	121
六、梅毒感染孕产妇所生儿童保健与预防接种	121

第三节 乙肝感染孕产妇所生儿童的干预与随访	123
一、总体处理原则	123
二、乙肝感染孕产妇所生新生儿的初步处理	126
三、乙肝感染孕产妇所生儿童的评估与处理	128
四、随访与咨询	132
五、特殊情况	133
六、乙肝感染孕产妇所生儿童保健	133
第五章 艾滋病、梅毒和乙肝等血源性传播疾病的职业暴露与防护	135
第一节 概况	135
第二节 常见血源性病原体	136
第三节 预防血源性病原体传播的措施	136
一、消除风险	137
二、工程控制	137
三、管理措施	137
四、行为控制	138
五、个人防护用品使用	139
第四节 医疗卫生机构血源性病原体的职业防护措施	140
一、职业安全教育和管理	140
二、坚持标准预防原则	140
第五节 职业暴露发生后的预防处理措施	143
一、暴露后应急处理	143
二、暴露后预防措施	143
三、暴露后的随访与咨询	146
四、心理干预	146
第六章 预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播管理	147
第一节 艾滋病、梅毒和乙肝感染孕产妇/婚检妇女工作流程	147
一、发现	147
二、门诊检测和登记	148
三、病例处理及报告	148
四、转介	149
第二节 医疗卫生机构内部管理	149
一、组织管理	149
二、工作职责及内容	150

第三节 感染孕产妇及所生儿童的随访与转介	152
一、感染孕产妇随访与转介	152
二、感染孕产妇所生儿童的随访与转介	153
三、感染孕产妇及所生儿童跨区流动转介	154
第四节 物资管理	155
一、预防母婴传播检测试剂的管理	156
二、乙肝免疫球蛋白的管理	156
三、婴儿配方奶粉的管理	156
四、预防母婴传播药品的管理	156
五、职业防护用品的管理	157
第五节 信息质量控制	160
一、信息报告和管理	160
二、信息质量控制	161
三、信息分析和利用	163
主要参考文献	168

第一章 预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播概述

第一节 艾滋病母婴传播概述

一、病因学

(一) 艾滋病病毒感染者与艾滋病病人

艾滋病病毒(也称人类免疫缺陷病毒, Human immunodeficiency virus, HIV)感染者是已感染艾滋病病毒但没有明显的症状和体征者,因携带病毒,仍具有传染性。

约有 90% 的艾滋病病毒感染者平均经过 7~10 年的潜伏期发展成艾滋病(Acquired immunodeficiency syndrome, AIDS)病人,此时免疫系统全面破坏,累及多系统器官,发生难以治愈的感染和肿瘤,病死率极高。

(二) HIV-1 和 HIV-2

根据基因差异,HIV 病毒分为两种类型,即 HIV-1 和 HIV-2,两型均为单链 RNA 病毒,分类上属于逆转录病毒科,慢病毒属中的人类免疫缺陷病毒组。这两种病毒的传播方式相同,都有相似的机会性感染。

全球流行的主要是 HIV-1,我国也主要是 HIV-1, HIV-2 主要在非洲西部局部地区流行。母婴传播 95% 左右为 HIV-1, HIV-2 很少发生母婴传播。

HIV-1 是目前所知人类遗传变异最大的病原体,它具有迅速复制、高突变率和重组三个特点, HIV-2 的生物学特性与 HIV-1 相似,但其传染性较低,引起的艾滋病临床进展较慢,症状较轻。

二、艾滋病自然史和疾病进程

(一) 艾滋病自然史(图 1-1)

在无抗病毒治疗的情况下,从 HIV 感染到死亡每个患者的自然病程平均为 10~11 年,少数可达 15 年以上,发病后大约平均 1.3 年死亡。

参照 2001 年制定的中华人民共和国国家标准《HIV/AIDS 诊断标准及处理原则》,艾滋病的全过程可分为急性感染期、无症状期和艾滋病期。

1. 急性感染期

急性期 6 周左右,通常发生在初次感染 HIV 2~4 周,大多数患者临床症状轻微,持续 1~3 周后缓解。临床表现以发热最为常见,可伴有咽痛、盗汗、恶心、呕吐、腹泻、皮疹、关节痛、淋巴结肿大及神经系统症状。

此期可在血液中检测出 HIV RNA、P24 抗原,而 HIV 抗体在感染后数周才出现,血清学阳性的时间根据检测方法的不同而异。80% 的 HIV 感染者在感染后 4~8 周血清初筛试验检测出 HIV 抗体,少数患者会在感染后 3 个月才检测出 HIV 抗体。从感染 HIV 到出现特异的 HIV 抗体的一段时期被称作“窗口期”。此期 CD_4^+ T 淋巴细胞计数会一过性减少。

2. 无症状期

无症状期指被 HIV 感染开始成为病毒携带者到出现艾滋病临床症状和体征的时间。此期持续时间一般为 6~8 年,其时间长短与感染病毒的数量、型别和感染途径、机体免疫状况、营养条件及生活习惯等因素有关。在此期间,被感染的人可无任何临床症状,即艾滋病病毒感染者,体征中可有特异性淋巴结肿大,其中以腋下淋巴结肿大最为常见。此期免疫系统受损, CD_4^+ T 淋巴细胞计数逐渐下降,病毒载量会下降至一个较为稳定的水平。

3. 艾滋病期

艾滋病期为感染 HIV 后的终末阶段。患者 CD_4^+ T 淋巴细胞计数明显下降,多为 <200 cells/mm³,HIV 血浆病毒载量明显升高。此期主要临床表现为 HIV 相关症状、各种机会性感染及肿瘤,此期感染者被称为艾滋病病人。

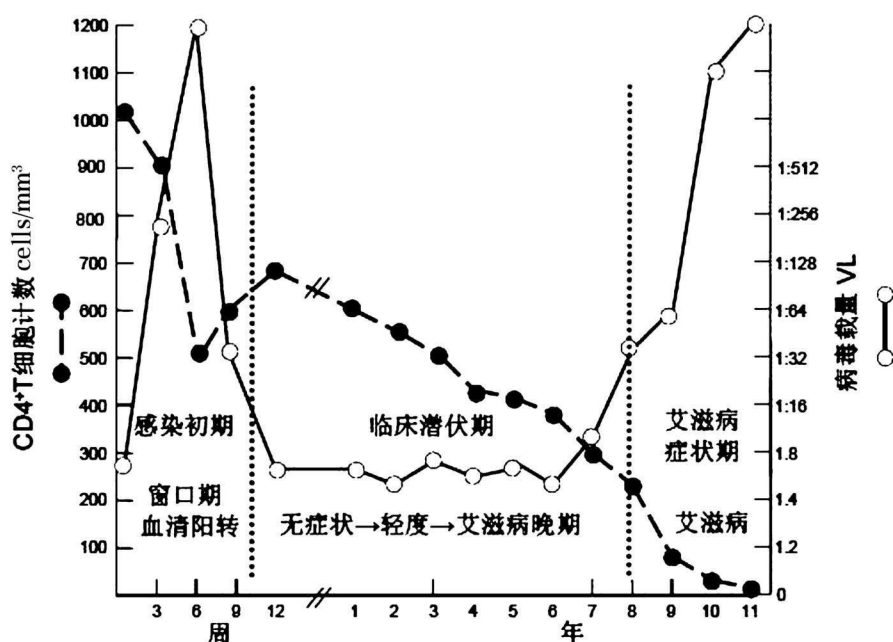


图 1-1 人体感染 HIV 后的自然史分期

(二) 艾滋病临床分期

世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 制定了艾滋病临床分期 (2006 年修订), 用来指导临床处理, 成人与儿童的临床分期不同。下面为成人和青少年艾滋病病毒感染分期。

1. 临床 I 期 (无症状期)

- (1) 无症状期。
- (2) 没有临床症状或者只有持续的全身淋巴结肿大。

2. 临床 II 期 (轻度疾病期)

- (1) 原因不明的缓慢的体重下降, 下降体重值 $<$ 原来体重的 10%。
- (2) 反复的上呼吸道感染。
- (3) 带状疱疹。
- (4) 口周有口疮或龟裂 (口角炎)。
- (5) 反复的口腔溃疡。
- (6) 瘙痒性丘疹样皮疹 (皮脂溢性皮炎、痒疹)。

3. 临床 III 期 (中度疾病期)

- (1) 原因不明的迅速体重下降, 下降体重值 $>$ 原来体重的 10%。
- (2) 鹅口疮或口腔毛状白斑。
- (3) 超过一个月的腹泻、不明原因的发热、口腔念珠菌病。
- (4) 肺结核。
- (5) 严重的细菌感染 (肺炎、肌肉炎症等)。
- (6) 不明原因的贫血 (血红蛋白低于 80g/L)、白细胞减少症 (低于 $0.5 \times 10^9/\text{L}$)、慢性血小板减少症 (低于 $50 \times 10^9/\text{L}$)。

4. 临床 IV 期 (严重疾病期 AIDS)

- (1) HIV 消耗综合征。
- (2) HIV 脑萎缩。
- (3) 食道念珠菌感染。
- (4) 持续一个月的单纯疱疹溃疡。
- (5) 隐球菌性脑膜炎。
- (6) 肺外结核。
- (7) 卡氏肺孢子虫肺炎。
- (8) 其他机会性感染: 弓形虫、隐孢子虫病、巨细胞病毒感染。
- (9) 恶性肿瘤: 侵袭性淋巴瘤、侵袭性宫颈癌、卡波济肉瘤。

三、艾滋病检测与咨询

(一) 自愿咨询检测

艾滋病自愿咨询检测 (Voluntary counselling and testing, VCT) 是人们通过保密性咨询主动进行 AIDS 检测的服务。

VCT 是 AIDS 防治的有效策略,对我国 AIDS 疫情监测和落实干预、治疗和关怀措施起到了积极的作用,但在服务模式、人员培训、外展宣传教育和转介网络等方面存在不足。

(二) 医务人员主动提供 HIV 检测与咨询

医务人员主动提供 HIV 检测和咨询 (Provider – initiated testing and counselling ,PITC) 是医疗机构医务人员按照“知情不拒绝检测”的原则,主动为就诊者提供 HIV 检测咨询服务,主要目的是发现就诊者中的潜在感染者。

无论是采用 VCT 还是 PITC,检测与咨询服务的基本原则是一致的,即保密、咨询、知情同意,也称 3C 原则。

世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 和联合国艾滋病署 (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS) 在 2005 年的全球首脑会议和 2006 年联合国大会上提出,艾滋病检测与咨询是全面普及艾滋病预防、治疗、关怀和支持策略的核心工作,提出 PITC 和 VCT 两种模式并存的建议。目前我国广泛推行的是 PITC ,倡导在多个生殖健康服务领域特别在产前门诊开展服务,使预防、干预、治疗和转介服务的时机提前,同时在预防艾滋病母婴传播服务中提供 HIV 检测前咨询和检测后咨询。

(三) 抗体筛查与补充试验

HIV 抗体检测是 HIV 感染诊断的金标准,包括筛查试验和补充试验。抗体筛查试验包括快速检测 (Rapid test, RT)、酶联免疫吸附试验 (Enzyme – linked immunosorbent assay, ELISA)、明胶颗粒凝集试验 (Particle agglutination test, PA) 等。补充试验包括抗体补充试验和核酸补充试验。建议首选抗体补充试验,如蛋白免疫印迹试验 (Western blot, WB, 原确证试验)。

孕产妇初次接受孕产期保健时,首先进行艾滋病抗体筛查试验。筛查试验结果有反应者进行复检,以确定是否进行补充试验。

(四) 耐药性检测

耐药测定方法有基因型和表型,目前国内外多采用基因型检测,可为高效抗反转录病毒治疗 (HAART) 方案的选择和更换提供科学指导。

四、艾滋病流行病学

(一) 全球妇女、儿童的艾滋病流行状况

UNAIDS 报告显示,截至 2013 年底,全球共有 3 500 万例 HIV 感染者,其中 320 万人是 15 岁以下儿童。2013 年新发 HIV 感染人数预计为 210 万,其中超过 24 万人是儿童。2013

年每日新感染的艾滋病病毒感染者 6 000 人,其中 47% 为女性。儿童的 HIV 新发感染 90% 是通过母婴传播途径感染的,预防艾滋病母婴传播已经成为全球关注的公共问题。

(二) 我国妇女、儿童的艾滋病流行状况

HIV/AIDS 在 1985 年传入中国,现 31 个省(自治区、直辖市)已全部发现 HIV 感染者。截至 2014 年 10 月底,我国报告现存活艾滋病病毒感染者和病人 49.7 万例(感染者占 60% 左右),其中 30% 左右是女性,疫情总体上继续控制在低流行水平,中国西南重点省份感染比较多。目前中国女性艾滋病病毒感染者比例呈现快速上升的趋势,从 1998 年的 15.3% 到 2012 年的 28.3%,在部分疫情高发地区,这一数字甚至高达 40%。女性感染者中 25% 是配偶间传播。

(三) 艾滋病母婴传播流行状况

全球艾滋病女性感染比例明显增加,感染者相对年轻化增加了母婴传播可能,不同国家和地区艾滋病母婴传播水平不同。在对艾滋病病毒感染孕产妇及其所分娩的婴儿未采取任何干预措施的情况下,艾滋病母婴传播率为 15% ~ 50%。发达国家为 15% ~ 25%,发展中国家为 25% ~ 35%。我国部分艾滋病病毒高流行区的 HIV 母婴传播率为 35% 左右,与亚非发展中国家情况相类似,而明显高于西方发达国家水平。

(四) 传染源、传播途径和高危人群

1. 传染源

艾滋病病人和艾滋病病毒感染者是传染源。血液、精液和阴道分泌物及其他体液(羊水、脑脊液、胸腔积液)具有高度传染性,母乳具有中度传染性,唾液、痰液、汗液、泪液、尿液、粪便不具有传染性。

2. 传播途径

经性传播、经血传播、经母婴传播三种途径,性传播为主要途径,其中无保护性肛交风险最高。

3. 高危人群

结合传播途径将有高危行为的特征人群称为高危人群,包括:静脉吸毒者;性伴侣已感染 HIV;多性伴侣;商业性工作者;来自 HIV 感染高发区;患有多种性传播疾病,尤其有溃疡性病灶;使用过不规范血制品;HIV 抗体阳性者所生的子女等。

五、艾滋病母婴传播

(一) 艾滋病病毒感染与妊娠

1. HIV 感染与妊娠

HIV 感染并不会影响妇女的生育力,除非处于艾滋病晚期,生育力和性兴趣均会因疾病损害健康而受到影响。

HIV 感染是否增加妊娠不良预后,一直有争议。目前没有证据表明艾滋病感染会增加先兆子痫、妊娠期糖尿病、胎盘早剥、前置胎盘、羊水过少等妊娠并发症发病率,也没有显示

会增加胎儿畸形发病率。美国妇产科医师学会 (ACOG) 1992 年认为,对无症状的 HIV 感染者,并不增加各种妊娠并发症。曹泽毅教授认为,HIV 感染对妊娠有无影响主要取决于疾病的状况,孕妇免疫状态低下,条件致病性感染率高与妊娠不良结局有关。

2. 妊娠与 HIV 感染

过去认为妊娠导致艾滋病病毒感染者免疫力低,怀孕期间发生感染概率较大,可能加速 HIV 感染者从无症状期发展成艾滋病;目前认为对妊娠与非妊娠无症状的 HIV 感染女性,妊娠并不加速 HIV 感染恶化。Tai JH 分析了 81 对使用 HAART 疗法的妊娠与非妊娠妇女,发现妊娠不仅对抗病毒治疗疗程没有影响,并且对于延缓艾滋病进程有帮助。

(二) 母婴传播机制

艾滋病母婴传播可以发生在孕期(尤其是孕晚期)、分娩或哺乳过程中,通过胎盘、产道、母乳喂养等途径感染胎儿或婴儿。

宫内传播是 HIV 破坏胎盘屏障后传染给胎儿,产时传播是胎儿经过产道时其皮肤、黏膜暴露于羊水及母亲的血液、体液、分泌物而感染,产后通过母乳喂养感染,母乳中含有艾滋病病毒,通过婴儿的口腔或者胃肠道造成感染。

如果未对 HIV 感染的孕产妇及所娩的婴儿采取任何干预措施,艾滋病母婴传播率为 20% ~ 45%。一般认为,宫内传播、产时传播和产后传播各占母婴传播的 1/3。有研究提示不同孕周母婴传播率不同,妊娠 0 ~ 14 周为 1%,妊娠 14 ~ 36 周为 4%,妊娠 36 周至分娩为 12%,提示妊娠晚期发生母婴传播的危险性相对较高。出生前后的母婴传播危险率最高。

(三) 母婴传播的危险因素

1. 母亲因素

(1) 病毒载量

病毒载量是指 HIV 在血液中的含量,可以通过 PCR 实验方法检测出来。艾滋病感染初期阶段,病毒载量会比较高;当机体产生抗体后,病毒载量下降;当机体免疫系统减弱,病毒载量则会上升。

HIV 感染孕妇血浆中的病毒载量是发生母婴传播 (Mother - to - child transmission, MTCT) 的最直接因素,母体中 HIV - RNA 病毒载量越高,母婴传播的概率越大。众多研究表明,孕产妇接受抗病毒治疗后血浆和生殖道分泌物中的病毒载量将显著降低,艾滋病母婴传播率也随之降低。

(2) CD_4^+ T 淋巴细胞计数

CD_4^+ T 淋巴细胞检测可评估感染孕产妇免疫状况是否正常,辅助临床进行疾病分期。 CD_4^+ T 淋巴细胞百分数可作为儿童免疫抑制分级指标,可作为儿童临床治疗分期和辅助条件。

一个健康成年人 CD_4^+ T 淋巴细胞计数正常值范围是 $500 \sim 1\,400\text{cells}/\text{mm}^3$;如果 CD_4^+ T 淋巴细胞计数低于 $500\text{cells}/\text{mm}^3$,那么感染(包括机会性感染)的风险升高;如果 CD_4^+ T 淋巴细胞计数处于 $200 \sim 350\text{cells}/\text{mm}^3$,那患病和死亡的风险增加;如果 CD_4^+ T 淋巴细胞计数低

于 $200\text{cells}/\text{mm}^3$, 则发生严重感染或患癌症的风险更大。

CD_4^+ T 淋巴细胞计数与母婴传播率成反比, 它与血浆高病毒载量有关, 在高病毒载量下, CD_4^+ T 淋巴细胞计数越低, 孕产妇的免疫状况越差, 母婴传播率越高。研究显示, CD_4^+ T 淋巴细胞计数 $<200\text{cells}/\text{mm}^3$ 时, HIV 母婴传播概率将会增加并加快疾病进程。

(3) 其他

母亲的不良行为, 如未保护的性行为、多性伴侣、吸毒均增加 MTCT 的危险; 母亲合并各种性病, 如梅毒、淋病等都可增加 HIV 的母婴传播率; 孕妇缺乏多种营养素尤其是维生素 A 也可导致 MTCT 上升, 可能与免疫系统功能降低、黏膜完整性的破坏有关, 但补充维生素 A 及补充锌剂也没有显示减少母婴传播。

2. 产科因素

(1) 胎盘因素

胎盘因素是发生宫内传播的直接因素, 当孕妇体内病毒载量超过胎盘的缓冲能力, 或者由于各种原因, 如绒毛膜羊膜炎、胎盘早剥、感染、性传播疾病等造成胎盘炎症或破损, 使胎盘屏障受到破坏时能发生母婴传播。

(2) 产时因素

孕期如果进行胎儿镜检查、羊水穿刺等损伤性操作, 可增加损伤胎盘、胎膜和胎儿的危险。

产时侵袭性操作如人工破膜、会阴侧切、产钳、胎吸助产等, 以及血性羊水、产程过长、宫缩过强和产后出血等均可增加 MTCT 的危险, 阴道分娩双胞胎中第一胎比第二胎有较高的感染危险。

胎膜早破时间是影响母婴传播率的独立因素, 破膜时间 <4 小时, 母婴传播发生率为 14% 左右; 破膜时间 $>4\text{h}$, 母婴传播发生率为 25% 左右, 母婴传播的危险性增加了 2 倍。

3. 婴儿因素

早产和低出生体重 ($<2500\text{g}$) 是 HIV 母婴传播的危险因素, 特别是孕周小于 34 周的早产增加 MTCT, 这与早产儿、低出生体重儿的免疫功能差、胎盘屏障保护性欠佳及孕妇抗病毒药物治疗不足有关。

另外婴儿自身的遗传特性也可能增加了 MTCT 的危险。

4. 母乳喂养

产后母乳喂养以及母亲患乳腺疾病如乳头皲裂或乳腺炎等均是 MTCT 的危险因素。研究显示纯母乳喂养 6 周至 3 月的母婴传播率是 1.3%, 6 周至 6 月是 4%。

六、预防艾滋病母婴传播的概况

预防艾滋病母婴传播 (Prevention of mother-to-child transmission of HIV, PMTCT) 已经成为许多发展中国家优先考虑的公共卫生问题。WHO/UNAIDS 提出 PMTCT 的四个策略: 预防育龄妇女感染艾滋病, 预防艾滋病感染妇女非意愿妊娠, 预防艾滋病母婴传播, 为艾滋