

中国人民大学

Renmin University
of China



性社会学研究所

Institute for Research on
Sexuality and Gender

<http://www.sexstudy.org>

[首页](#) | [学科建设](#) | [基础研究](#) | [应用研究](#) | [著作发布](#) | [图书检索](#) | [通俗文章](#) | [文献介绍](#) | [讨论地带](#) | [通讯文档](#)

您的位置: [首页](#) -> 推介《女性性工作者艾滋病高危行为干预问答》

女性性工作者艾滋病高危行为干预问答—11 艾滋病实验室检测知识

作者: 主编: 童明德 万绍平 来源: 作者投稿 类别: 推介《女性性工作者艾滋病高危行为干预问答》 日期: 2007.01.16 今日/总浏览: 1/1416

十一: 艾滋病实验室检测知识:

116、什么是HIV检测?

答: HIV检测是在经省卫生行政部门批准成立的艾滋病初筛实验室内通过实验方法对人体血液、尿液、唾液、精液、组织、器官等检材进行的艾滋病病毒及其标志物的检测。

117、HIV检测在艾滋病防治中的意义是什么?

答: (1)、诊断: 按规定艾滋病诊断必须通过国家正式批准的实验室检测, 否则诊断不能成立; (2)、流行病学: 各地本底情况、变化情况、流行方式/趋势预测都有赖于实验室提供数据; (3)、艾滋病项目: 在艾滋病项目的各个阶段, 准确的艾滋病疫情资料都有极其重要的意义, 包括设计项目时的基础情况、针对疫情和流行特点设计项目策略/活动、项目开展一定时间后对发病率的影响等等; (4)、关怀和治疗: 许多技术措施的取舍有赖于实验室提供检测数据; (5) 卫生监督: 按公共场所管理法规, 阻止感染者从事直接为顾客服务的工作。

118、什么叫艾滋病检测初筛实验室?

答: 符合条件的卫生机构实验室在各种设施完善和相应条件具备、人员培训合格的前题下, 向所在卫生行政管理部门提出书面申请, 经县、市、省卫生行政部门检查审批通过后成立的只能对HIV抗体进行初筛检测的实验室。

119、建立艾滋病检测初筛实验室需要哪些必备条件?

答: 实验室建设要符合《全国艾滋病检测工作规范》要求。房间按生物安全二级实验室(BSL2)修建布局。主要硬件方面应具备: 全自动酶标仪、全自动洗板机、恒温孵箱、低温冰箱、普通冰箱、加盖离心机、高压灭菌器、微量振荡器、定量移液器、各种检验器材、一次性医疗卫生用品以及洗手池、消毒缸、垃圾桶、焚烧炉、污物污水处理设施等。主要软件方面应具备: 人员上岗培训合格证、相关规范性管理文件、操作指导手册、实验室管理条例、SOP文件以及各种登记表、报告单、原始记录等。

120、HIV检测的方法有哪些?

答：HIV检测方法主要分为三类，即HIV抗体检测、HIV抗原检测及核酸的检测。

121、怎样选择检测方法？

答：抗体检测包括HIV抗体筛查试验和HIV抗体确认试验两部分。初筛检测适用于对高危人群的监测、自愿咨询检测以及对健康人群作流行病学调查等；确认检测适用于对初筛检测结果阳性者进行复核检测，以确认是否有HIV感染。抗原检测适用于HIV-1抗体不确定或窗口期的辅助诊断；HIV-1抗体阳性母亲所生婴儿早期的辅助鉴别诊断；第四代HIV-1抗原/抗体ELISA试剂检测呈阳性反应，但HIV-1抗体确认阴性者的辅助诊断以及监测病程进展和抗病毒治疗效果观察等。核酸检测有定性和定量两类，前者用于HIV感染的辅助诊断，后者常用于监测HIV感染者的病程进展和抗病毒治疗效果。

122、检测 CD_4^+ / CD_8^+ T淋巴细胞有什么意义？

答：对HIV感染者和AIDS病人定期进行 CD_4^+ 、 CD_8^+ T淋巴细胞检测的意义主要表现在以下几个方面：

（1）可以了解机体的免疫状态以便进行疾病的分期；（2）长期监测 CD_4^+ T淋巴细胞绝对数的变化有助于了解患者的病情发展，快定正确的治疗方案，并观察对治疗的反应。（3）帮助确定抗HIV药物治疗及预防机会性感染治疗的适应症；（4）用来评价一些新的、针对HIV的治疗方法和治疗药物疗效。

123、为什么HIV初筛检测以检测HIV抗体为主？

答：从人体因素来讲，感染HIV后，血液中最先出现的是HIV抗原，但很快消失，至到疾病后期才又重新出现。感染HIV几周后血液中出现HIV-IgM抗体但也很快消失。此后HIV-IgG抗体出现并一直存在。从实验要求来讲，抗体检测的实验条件、技术要求、试剂研制等方面都比抗原和核酸检测要求要简单些。所以HIV感染的实验室检测诊断以抗体检测为主。

124、为什么以检测HIV抗体作为评价有无感染HIV的标志？

答：因为人体感染HIV后产生的抗体并不是一种保护性的抗体，对HIV没有对抗作用。亦即HIV和HIV抗体同时存在于肌体中。故可以用检测HIV抗体来作为有无感染HIV的判别指标。

125、什么叫HIV感染“窗口期”？

答：从有感染行为开始，病毒侵入人体到肌体产生能被现有的医学条件检测出抗体的这段时间称为感染窗口期。在窗口期内HIV感染的情况存在，但血液中检测不到HIV抗体。而抗体产生的时间取决于宿主的反应性和病毒特性等。一般在感染后2周—3个月出现抗体。按照国家标准，窗口期限定为3个月。

126、怎样判断HIV检测阴性者是否渡过窗口期？

答：窗口期的长短与病毒特性、个体差异、检测方法、试剂种类、试剂灵敏度与特异性等因素有关。发生可能感染的行为后，可分别于2周、4周、8周、12周、6个月追踪检测HIV抗体。此时应该指导求询者象感染者一样采取相应的预防措施，改变行为方式，降低危险因素。复查阴性且确认在等待复查期间没有新的危险行为，可以认为已过窗口期，确认HIV检测为阴性。

127、HIV检测中的不确定结果是什么意思？

答：HIV检测中有反应，但强度未达到国家诊断标准，报告为不确定结果。出现不确定结果的原因有：（1）窗口期，抗体未达到诊断浓度；（2）有其它非蛋白抗体的交叉反应，与HIV反应相似；（3）接种过试验性HIV疫苗；（4）存在HIV2型或其它亚型，所使用的试剂无法检测；（5）艾滋病进展到终末期，抗体水平下降。基层遇到的主要是第（1）、（2）种情况。处理是建议其3个月后复查，如为阳性，则明确为HIV感染，如仍不能确定为阳性，则再隔3个月复查，如第三次检测仍不足以诊断为阳性，则应作为阴性对待。第（3）种情况病史询问很容易排除；第（4）种情况上级实验室会处理，不会把问题交给基层；第（5）种情况结合临床表现决定是否按艾滋病病人对待。

128、什么是HIV抗体初筛快速检测试剂？

答：指的是专门针对HIV抗体进行快速初筛检测而生产的试剂。生产试剂的厂家必须是经国家药品监督管理局注册批准。其试剂需满足无需特殊的仪器设备、操作方便、取样量少、对检样要求不高、出结果快速、适用于单个标本检测、灵敏度和特异性达到国家相关规定要求、试剂价格低等条件的检测试剂盒。经快速检测试剂盒检测阳性的检样，还必需用初筛试剂（如ELISA试剂）进行初筛和重复检测。

129、常用的HIV抗体初筛快速检测有哪些方法？

答：（1）明胶颗粒凝集试验（PA）：将HIV抗原致敏明胶颗粒作为载体，检测待检样品中的HIV抗体。以抗原-抗体发生肉眼可见的凝集反应作为结果判断。该试验可在2-3小时内出结果。

（2）斑点ELISA试验（dot-ELISA）：以硝酸纤维膜上作为载体，将HIV抗原滴在膜上成点状作为固相抗原。检测血清中HIV抗体。以在膜上抗原部位出现有色斑点作为结果判断。该试验可在20-30分钟内出结果。

（3）斑点免疫胶体金（胶体硒）试验：与斑点ELISA相似，也是以硝酸纤维膜为载体，区别在于不用酶标记抗体，而代之以红色的胶体金（或胶体硒）A蛋白。用渗滤作为洗涤方法。以检测区出现红色斑点或红色线条作为结果判断。该试验可在10-20分钟内出结果。

（4）艾滋病唾液检测卡：在硝酸纤维膜上包被人工合成的HIVgp41/gp36蛋白抗原，主要检测唾液中的HIV-IgA与HIV-IgG抗体。试剂的敏感性和特异性与ELISA试剂相近，但样品预处理时间长，且试剂售价高。目前在我国还未推广使用。

（5）尿液HIV抗体检测：我国目前正处在研制过程中。

130、快速试纸检测的可靠性如何？

答：据“中国HIV抗体检测中心”（WWW.HIVCN.COM）介绍：根据国家实验室对12038份一般人群血样的应用来看，试纸检测全部阴性，同时用ELISA试剂盒参比检测，发现假阳性3例（经确认试验为阴性）。同时，我们还对本实验室中留存的10份已明确的HIV阳性血清，用试纸进行测定，结果全部为阳性。综上，可见试纸的敏感度和特异度了，当然并不能说是100%，因为可能我们实验的样本量还不够大。从国家药监局监督管理局提供的数据是敏感度99.73%，特异度98.81%（官方最新公布数据），对任何一种检验方法来说，这已经是相当不错了。

131、HIV抗体初筛检测结果的可信度如何？

答：初筛试剂大部分采用病毒裂解物为抗原。如果病毒裂解物中带有宿主细胞成分，就可能造成一些假阳性结果（称生物学假阳性）。国家药品监督局对初筛试剂的要求是敏感性高（>99%），特异性合适（一般在97%-99%）。所以虽然初筛试剂能检出绝大部分的HIV感染者，但由于试剂的特异性不够理想，可能导致一些假阳性结果的原因，《全国艾滋病检测技术规范》中就规定，凡初筛试验阳性的样品必需进行确认试验检测。

132、初筛试验检测的结果怎样报告？

答：对经省卫生行政部门批准成立的艾滋病初筛实验室进行的初筛检测呈阴性的样品，可由实施检测的实验室出具HIV抗体阴性报告；对呈阳性反应的样品，须进行复检，不能出具阳性报告，但可以出具“HIV抗体待复查”报告。同时做好检测后咨询工作。为了保护个人隐私，不得在电话上告知结果或由他人带取报告。

133、HIV抗体确认试验主要有哪些方法？

答：HIV抗体确认试验方法主要有：蛋白印迹试验（WB）、条带免疫试验（LIATEK HIVIH）、放射免疫沉淀试验（RIPA）、免疫荧光试验等。目前国内常用的试验方法是蛋白印迹试验。

134、HIV检测可以采集哪些标本？

答：最常采集的标本是血液。包括全血、血清和血浆。有时根据需要可采集组织、器官、体液

等。所有检测标本均应根据实验室的检测能力和按照试剂合说明书的要求进行采集。

135、现场采集血样有哪些要求？

答：采样人员应技术熟练，个人防护措施完善。各种采样器材准备充分。注意遵循知情自愿的原则，在本人自愿接受检测的前提下进行采样。

136、作HIV检测的血样怎样采集和处理？

答：根据实验要求采集血清或血浆。血清样品用一次性注射器在采集一定量（一般要求 $>2\text{ml}$ ）注入无菌试管中，室温下自然放置1-2h，待血液凝固，血块收缩后再用 $3000\text{r}/\text{min}$ 离心15min，无菌分离血清备用。抗凝血样品用加了抗凝剂的真空管采血。抗凝剂可根据实验要求选择。常用的抗凝剂有 K_2EDTA 、枸橼酸钠和肝素等。作核酸检测、病毒载量测定的抗凝全血要求在4-8小时内分离血浆和血细胞备用。

137、保存血样需要什么条件？

答：用于抗体检测的血清或血浆样品，短期保存（1周内）可放于 $2-8^{\circ}\text{C}$ ，长期保存应放在 -20°C 以下；用于抗原和核酸检测的血浆和血细胞样品，应冻存于 -20°C 以下；进行RNA 检测的样品如需保存三个月以上应放置于 -80°C ；用于 $\text{CD}_4^+/\text{CD}_8^+$ T淋巴细胞测定的样品放置室温（ $18-23^{\circ}\text{C}$ ），且不能长期保存，样品采集时间超过48h则不可用于检测。

138、HIV血样怎样运送？

答：实验室间传递的样品应为血清或血浆，除特殊情况外一般不运送全血。运送方式采用WHO提出的三级包装系统：第一层容器装样品，要求防渗漏。样品应置于带盖的试管内，试管上有明显的标记标明样品的编号或受检者姓名、种类和采集时间。在试管周围应垫有缓冲吸水材料以免破碎。随样品应附有送检单。送检单与样品应分开放置。第二层容器要求耐受性好、防渗漏、容纳并保护第一层容器，可以若干个第一层容器。将试管装入专用带盖的容器内，容器的材料要易于消毒处理。第三层容器放在一个运输用外层包装内，应易于消毒。在第三层容器外面要贴标签，标明检品数量、收、发件人、地址等。血清和血浆样品在 $2-8^{\circ}\text{C}$ 条件下专人运送。用于 $\text{CD}_4^+/\text{CD}_8^+$ T淋巴细胞测定的样品应在室温下 $18-23^{\circ}\text{C}$ 运送。每一包装的体积以不超过 50ml 为宜。运送感染材料的实验室必须有记录。

139、怎样进行样品的接收？

答：接收感染性样品必须在具有处理感染源设备的实验室内由经过培训的、穿戴防护衣的工作人员进行。打开包裹后认真核对样品与送检单，仔细检查样品管有无破损和溢漏。如发现溢漏应立即将尚存留的样品移出，对样品管和容器消毒，同时报告有关领导和专家。检查样品的状况，记录样品有无溶血、脂血、黄疸、微生物污染、样品量等情况。如果有认为样品有不能被接受的情况存在，则应将样品安全废弃。并将样品情况立即通知送样人。用后的包裹应进行消毒。样品清点完毕填写样品接收单。

140、对艾滋病检测实验室有什么要求？

答：实验室要求：

- 有专用实验室（或至少有专用的检测台），应划分清洁区和污染区（有条件的可设半污染区），并有明显标记，有充足的操作空间；
- 实验室墙面、地面、台面材料应耐酸、耐碱、易清洁消毒、
- 不渗漏液体；室内应有防蚊、防蝇、防鼠等设备；
- 检验台上应装置紫外灯；备有消毒药品、消毒器材和设备；

- 装有脚踏或感应流水装置，备有冲眼睛的水，足够的一次性手套、口罩、隔离服和防护镜；

清洁区（间）备有存放个人衣服、用品的设施；有条件的可设专用沐浴设备；

141、怎样进行现场采血？

答：为了解FSW中HIV流行情况，常常需要采集血样。大多数时候是在门诊采集，尤其是VCT咨询后的自愿检测者，主要在门诊采集。但也有少部分FSW需要到现场采集血样。还有一种情况是到收容所采血，也属于现场采血。现场采血的特点是：（1）采血环境一般较差、采光差，尤其是社区/家庭采血，其脏乱差怎么形容都不过分。（2）接受采血者往往有心理障碍，对采血的配合程度波动大，多次穿刺可能引起情绪反常；（3）容易遇到静脉吸毒者，IDU长期滥用周围血管注射毒品，致使周围血管严重硬化萎缩（根据血管病损程度可以粗略推测IDU年限），增加采血困难。由于上述特点，我们现场采血的经验是：（1）器材准备：除常规的采血器材之外务必配备强力电筒，推荐配备环境消毒液1并。（2）采血前作好充分准备，助手负责器械传递，切忌中断操作找东西。（3）操作前试好采光方向包括自然采光和人工照明，尽量减少摆弄IDU位置次数。（4）采血后压迫的时间比正常人长，社区采血时务必在确实止血后方可离开。（5）留下联系方式，方便查询。（6）认真实行WHO的普遍性防护原则，任何情况都要带手套，注意安全操作，严防意外。（7）无害化处理采血垃圾（如空针，消毒棉等）。（8）妥善保管样品并立即编码。

142、对FSW中的IDU采血有什么技巧？

答：（1）、采血前交谈几分钟以融洽关系、缓和气氛、使IDU放松，在知情同意前提下配合采血。此时要抓紧时间观察环境，在不惊动被访者前提下尽可能观察血管（大概情况），设计采血部位和体位。

（2）常规部位采血：IDU常规采血部位如前臂血管、甚至四肢全部血管硬化萎缩严重。少数（我们的经验小于10%）涉毒不久者或可用常规采血的部位和方法。要点有：视诊和触诊并举，触诊非常重要；注意穿刺进入血管的手感，比正常人血管韧性大，且壁厚，与老年人相似，多体会几次就熟悉了；必要时请教被采血者，她们有丰富的寻找血管和穿刺经验，尤其熟悉自己身上的血管。

（3）非常规采血部位：大量情况是在非常规部位采血，主要有：（1）颈外静脉：仰卧位：头悬床外，仰头并转向一侧，助手顶压肝脏和/或压迫颈外V近心端，可使颈外V充盈，从头向足方向进针；坐位：采血者站在IDU背后，垫稳固合适的脚踏板（砖、木板，如用凳子须小心稳定性），以采血者肩部略高于IDU头顶为宜。IDU垂头并转向一侧，深吸气后闭气，此时可见颈外V充盈甚至怒张，从头向足方向进针。（2）股静脉：仰卧位，大腿外展、外旋，在腹股沟韧带中点内下1厘米左右可扪及股A搏动，其内侧为股V。此位置穿刺成功率极高，但只宜作“杀手铜”使用。次要有：足背静脉、大隐静脉、颞静脉。

143、检测人员怎样预防发生职业暴露？

答：（1）皮肤有损坏会增加感染的危险性。在进入实验室之前应妥善包扎好伤口；（2）进入实验室之前要摘除手饰、修剪指甲，以免刺破手套；（3）患有产生疾病的人员不能进入实验室。在进入实验室之前，要穿隔离衣、戴好帽子、口罩、手套、鞋套等；（4）工作时应尽量避免用可能已污染的手套触摸面部；（5）严禁在做实验时用嘴吸取液体；（6）利器包括注射器针头、刀片、玻片及其他玻璃器皿等，在接触传染性材料后非常危险，使用时应特别小心。如果有条件尽量不要在实验室内使用，可使用一次性的塑料制品来代替。（7）每次抽血结束后立即用肥皂水洗手；（8）在脱去隔离衣，离开实验室之前必须洗手。

144、检测中发生意外怎样处理？

答：（1）溢出：如果有感染性或可能感染性的物质溢出，先将其用吸水纸或其他吸水物质覆盖，再用消毒液倒在溢出区周围和吸水材料上，10分钟后用吸水材料将溶液擦净，放入污物桶，最后用消毒剂擦拭现场。（2）皮肤污染：皮肤污染部位用肥皂和水冲洗，并用适当的消毒液浸泡。皮肤割、刺、擦伤，尽量挤出伤口血液，用皮肤消毒液擦拭伤口；（3）眼睛溅入液体：立即用生理

盐水或清水冲洗，避免磨擦眼睛。冲洗至少10分钟。（4）衣物污染：尽快移开被污染衣物以防止污染进一步扩散。洗手并更换隔离衣和手套。将已污染的衣物放入高压灭菌器内，清理发生污染的地方，立即消毒处理污染地。将其他污染物品进行相应的消毒处理。（）进行意外事故登记。登记的内容包括：事故发生的时间、地点、详细经过、处理方法、专家或领导现场指导和处理意见、随防检测日期、项目和结果等。

145、实验室怎样清洁消毒？

答：（1）工作台面：可用防腐蚀的消毒液进行台面擦拭或台面清洁后用紫外线照射；

（2）空气：用甲醛与等量水混合后放在一个蒸发皿中使其在密封的空间蒸发，保持至少6小时，最好过夜，或用紫外线照射；

（3）地面：消毒液地面拖擦；

（4）一次性使用注射器：使用后取下针头部分，针管毁形，用含有效氯1000mg/L的消毒液浸泡60分钟以上，放入专用的收集袋内；

（5）纺织品：用250mg/L有效氯的含氯消毒剂浸泡30分钟，或打包高压灭菌消毒；

（6）低值材料：焚烧处理。

关闭窗口

文章版权归原作者所有，未经允许请勿转载，如有任何问题请联系我们。