

# 艾滋病毒实验室检查方法

汇报人：<XXX>

2024-01-26



CATALOGUE

# 目录

- 引言
- 艾滋病毒实验室检查方法概述
- 艾滋病毒抗体检测
- 艾滋病毒核酸检测
- 艾滋病毒CD4+T淋巴细胞检测
- 艾滋病毒耐药性检测
- 实验室检查方法评价与展望

A decorative frame with traditional Chinese motifs, including a scroll at the top left, a cloud at the top right, and a scroll at the bottom center. The frame is outlined in a dark brown color.

01

CATALOGUE

引言

A traditional Chinese landscape painting in the background, featuring misty mountains, pine trees, and birds flying in the sky. The style is soft and atmospheric, with a muted color palette.



# 目的和背景

了解艾滋病毒的传播  
途径和预防措施



提高艾滋病毒的诊断  
和治疗水平



掌握艾滋病毒实验室  
检查方法和技术





# 艾滋病毒概述



01

艾滋病毒（HIV）是一种逆转录病毒，主要侵犯人体免疫系统



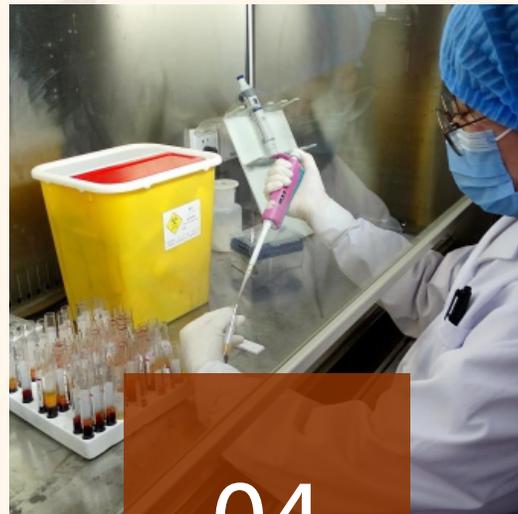
02

艾滋病毒通过性接触、血液传播和母婴传播等途径传播



03

艾滋病毒感染后可导致人体免疫功能逐渐降低，最终引发各种机会性感染和肿瘤等疾病



04

目前尚无根治艾滋病毒的药物或方法，但可以通过抗病毒治疗延缓病情进展



02

CATALOGUE

# 艾滋病毒实验室检查方法概述





# 检查方法分类



## 抗体检测

通过检测血液中是否存在艾滋病毒抗体来判断是否感染，常用的方法有酶联免疫吸附试验（ELISA）和化学发光免疫分析法（CLIA）。

## 病毒载量检测

通过检测血液中艾滋病毒的数量来判断病情严重程度和治疗效果，常用的方法有实时荧光定量PCR（RT-PCR）和分枝DNA信号扩增技术（bDNA）。

## CD4+T淋巴细胞计数

通过检测血液中CD4+T淋巴细胞的数量来判断免疫系统受损程度，常用的方法有流式细胞术和免疫荧光法。



# 检查原理及步骤



## 抗体检测原理

利用抗原与抗体特异性结合的原理，将艾滋病病毒抗原固定在固相载体上，加入待检血清，若血清中存在艾滋病病毒抗体，则与抗原结合形成复合物，通过酶标抗体或荧光抗体等标记物显色或发光来判断结果。

## 病毒载量检测原理

利用PCR技术扩增艾滋病病毒特异性基因片段，通过荧光信号实时监测扩增过程，根据荧光信号强度计算病毒载量。

## CD4+T淋巴细胞计数原理

利用流式细胞术或免疫荧光法标记CD4+T淋巴细胞，通过特定仪器检测标记细胞的数量，从而计算CD4+T淋巴细胞计数。



01

## 抗体检测试剂与仪器

包括艾滋病毒抗原、酶标抗体或荧光抗体、底物等试剂；以及酶标仪、洗板机、荧光显微镜等仪器。

02

## 病毒载量检测试剂与仪器

包括艾滋病毒特异性引物、荧光探针、PCR反应液等试剂；以及实时荧光定量PCR仪等仪器。

03

## CD4+T淋巴细胞计数试剂与仪器

包括CD4+T淋巴细胞特异性抗体、荧光染料等试剂；以及流式细胞仪、免疫荧光分析仪等仪器。



03

CATALOGUE

# 艾滋病病毒抗体检测





# 抗体检测方法及原理

## 酶联免疫吸附试验 (ELISA)

利用酶标记的抗原或抗体与待测样本中的抗体或抗原结合，形成复合物，然后通过比色法检测复合物的形成，从而判断样本中是否存在目标抗体或抗原。

## 化学发光免疫分析法 (CLIA)

利用化学发光物质标记抗原或抗体，当抗原抗体结合时，发光物质被激活并发出荧光，通过测量荧光强度来判断样本中是否存在目标抗体或抗原。

## 胶体金免疫层析法

将特异性抗体固定在试纸条上，当待测样本滴加在试纸条上时，如果样本中存在目标抗原，则与抗体结合形成复合物并显色，通过观察试纸条上的颜色变化来判断结果。

# 抗体检测操作流程

## 采集样本

采集静脉血液样本，并进行离心处理分离血清。

01

## 加样

将血清样本加入到反应孔或试纸条上。

02

## 孵育

将反应孔或试纸条置于恒温箱中孵育一定时间，使抗原抗体充分结合。

03

## 洗涤

去除未结合的抗原或抗体，减少背景干扰。

04

## 显色

加入显色剂，使复合物显色。

05

## 观察结果

根据试纸条颜色变化或比色法测量结果判断样本中是否存在目标抗体。

06

# 抗体检测结果解读

## 阳性结果

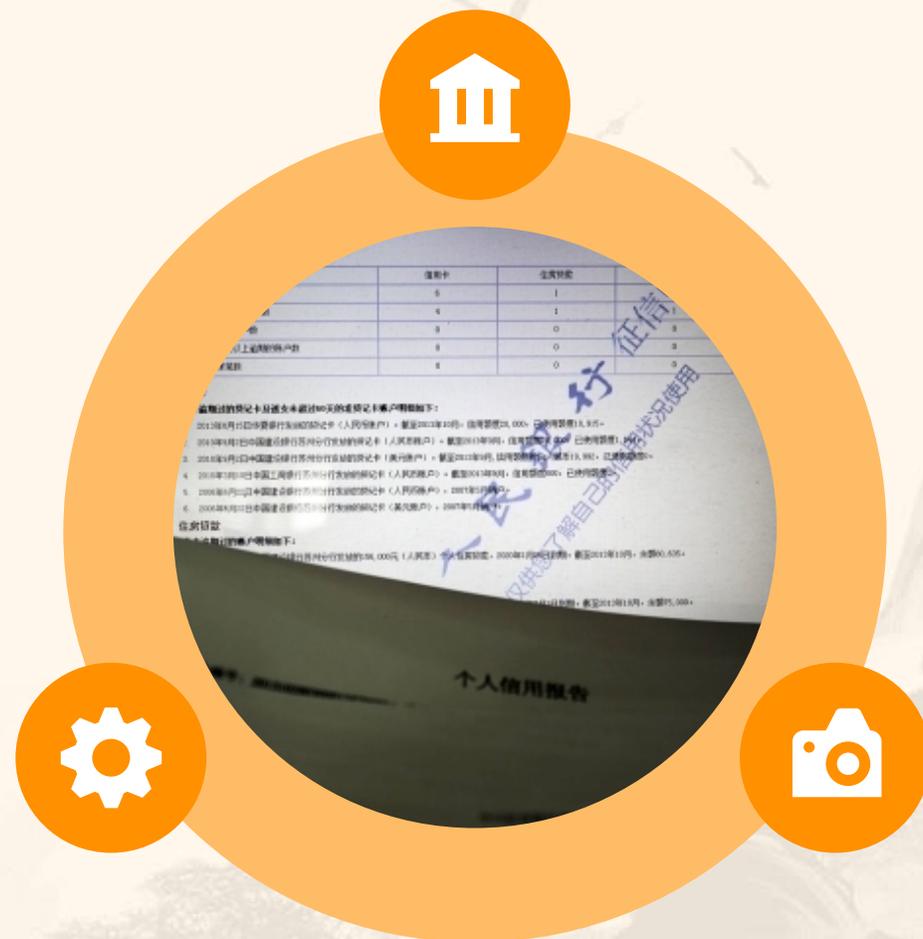
如果样本中存在目标抗体，则试纸条上会出现明显的颜色变化，或者比色法测量结果高于临界值，提示可能感染艾滋病毒。

## 阴性结果

如果样本中不存在目标抗体，则试纸条上不会出现明显的颜色变化，或者比色法测量结果低于临界值，提示未感染艾滋病毒。

## 不确定结果

如果试纸条颜色变化不明显或者比色法测量结果接近临界值，则需要  
进行复检或者采用其他方法进行确认。





04

CATALOGUE

# 艾滋病病毒核酸检测





# 核酸检测方法及原理

1

## 实时荧光定量PCR法

通过荧光标记的特异性引物或探针，在PCR扩增过程中实时监测荧光信号的变化，从而实现了对艾滋病毒核酸的定量检测。

2

## 巢式PCR法

采用两轮PCR扩增，第一轮扩增增加模板量，第二轮扩增提高特异性，从而提高检测的灵敏度和准确性。

3

## 基因芯片技术

利用基因芯片上固定的特异性探针与待测样本中的艾滋病毒核酸进行杂交，通过检测杂交信号实现对病毒的检测。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/145340334130011203>