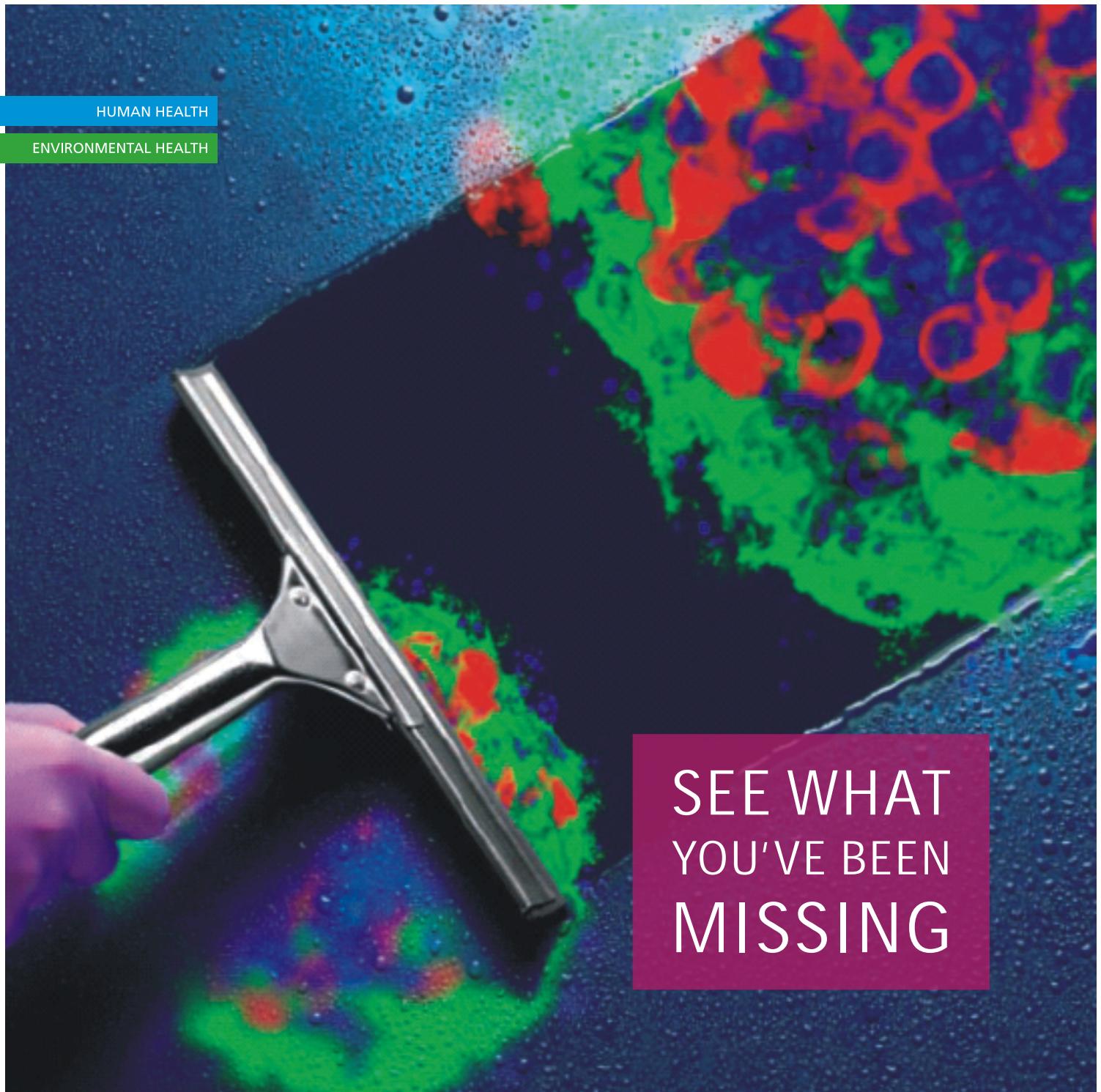


HUMAN HEALTH

ENVIRONMENTAL HEALTH



SEE WHAT
YOU'VE BEEN
MISSING



TSA 酪胺信号放大系统
超高灵敏度的蛋白、核酸检测方案


PerkinElmer[®]
For the Better

SEE WHAT YOU'VE BEEN MISSING

酪胺信号放大技术(TSA™ Tyramide Signal Amplification)

PerkinElmer TSA™专利检测技术可将蛋白及核酸的检测灵敏度提升到前所未有的高度。在科研领域大量文献所证实TSA™兼容各种底物显色或荧光检测方法，可以提高系统灵敏度达2个数量级以上。仅需两个步骤即可将TSA引入您的实验，选择适合的HRP载体，加入附带标记的TSA放大试剂，信号提升变化随即呈现！

* TSA™是PerkinElmer的一项专利技术

TSA的技术优势：

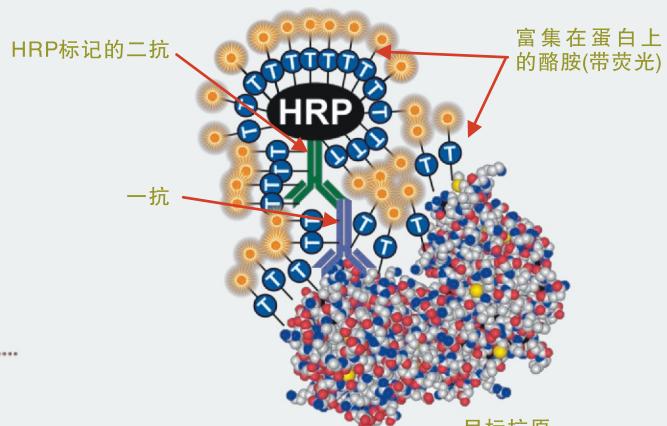
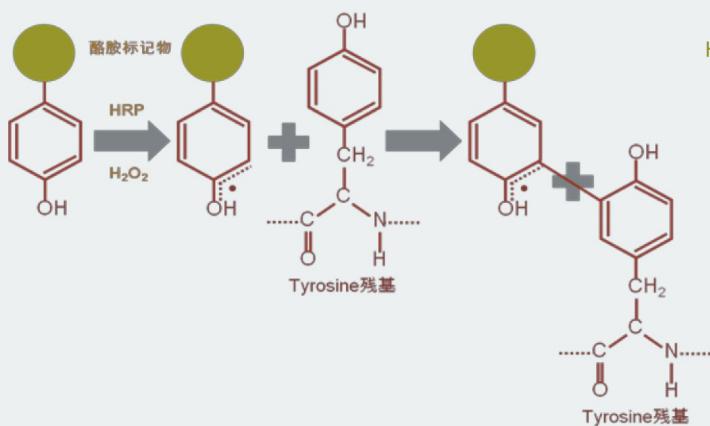
- 减少一抗或探针的消耗量从而降低实验成本
- 检测常规方法不能检测到的低丰度样品
- 显著提高图像信噪比
- 轻松整合现有的IHC/ISH实验步骤
- 可降低非特异性背景的干扰
- 多色免疫荧光标记，消除抗体物种来源限制

TSA适用的检测方法包括：

- 免疫组织化学 (Immunohistochemistry, IHC)
- 免疫细胞化学 (Immunocytochemistry, ICC)
- 免疫荧光 (Immunofluorescence, IF)
- 核酸原位杂交 (In situ hybridization, ISH)
- 酶联免疫吸附试验 (ELISA)
- 免疫印迹 (Western Blotting)

TSA的技术原理

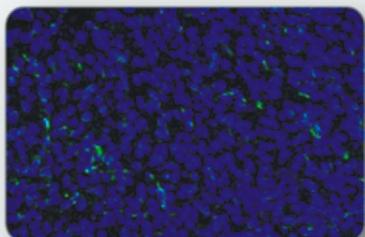
酪胺信号放大技术基于信号分子沉淀(CARD)原理，在过氧化氢存在时，通过抗体或探针固定的辣根过氧化物酶(HRP)将标记的底物酪胺(T)转化为具有短暂活性的中间状态(T^*)，然后被激活的底物分子(T^*)迅速与相接蛋白分子的富含电子区域(酪氨酸残基)进行稳定的共价结合；由于相接的蛋白(如HRP，抗体，目标抗原)都含有大量的酪氨酸结合位点，所以会富集大量信号，使信号被有效放大。



高灵敏度TSA免疫标记染色检测(TSA for IHC \ ICC \ IF)

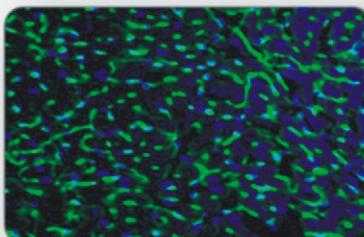
TSA可将IHC检测灵敏度提高1000倍

常规 IHC 检测



- Anti-CD31 稀释1:100
- Alexa Fluor® 488 标记二抗
- DAPI (蓝色)DNA复染

TSA-IHC检测

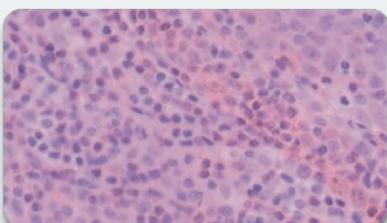


- Anti-CD31 稀释1:100
- FITC标记的TSA信号
- DAPI (蓝色)DNA复染

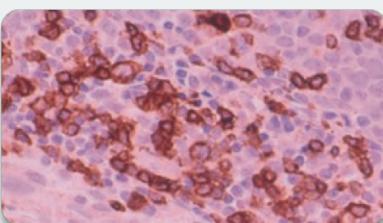
检测小鼠胚胎心脏组织中 CD31(PECAM-1)

经过观察比较，引入TSA技术后，与普通的IHC相比，TSA能检测到更低丰度的 PECAM-1 水平(绿色)，同时，整个图像分辨率依然优异。

Courtesy of Bin Zhao,
Harvard Stem Cell Institute



- 兔源Anti-CD3 稀释1:400
- 生物素标记抗兔
- ABC, DAB显色检测



- 兔源Anti-CD3 稀释1:400
- 生物素标记抗兔
- SA-HRP, 生物素标记TSA
- ABC, DAB显色检测

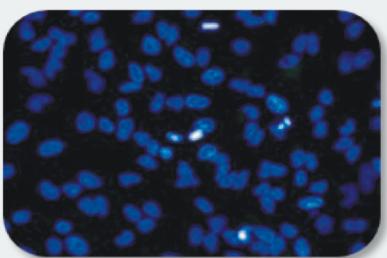
检测人源扁桃体组织(石蜡包埋)CD3

借助连续切片和对比染色发现，与普通的IHC相比，TSA能大幅提高CD3的检测灵敏度。

Courtesy of F. van den Berg and A. de Koning,
Dept. Pathology, AMC,
Amsterdam, the Netherlands

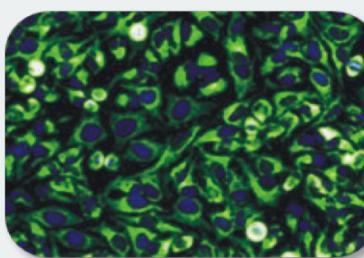
HCA ImgAmp™试剂盒 — 专为高内涵分析设计的信号放大标记方案

常规 ICC检测



- AF488二抗, DAPI复染
- AF488: Anti-Cytochrome C Ab (0.5 µg/mL). secAb goat anti-mouse Alexa Fluor® 488 (5 µg/mL)

TSA-ICC检测



- HCA ImgAmp 488, DAPI复染
- HCA ImgAmp放大后结果:
- Anti-Cytochrome C一抗(0.5 µg/mL). goat anti-mouse HRP二抗 (1 µg/mL) + HCA ImgAmp 488

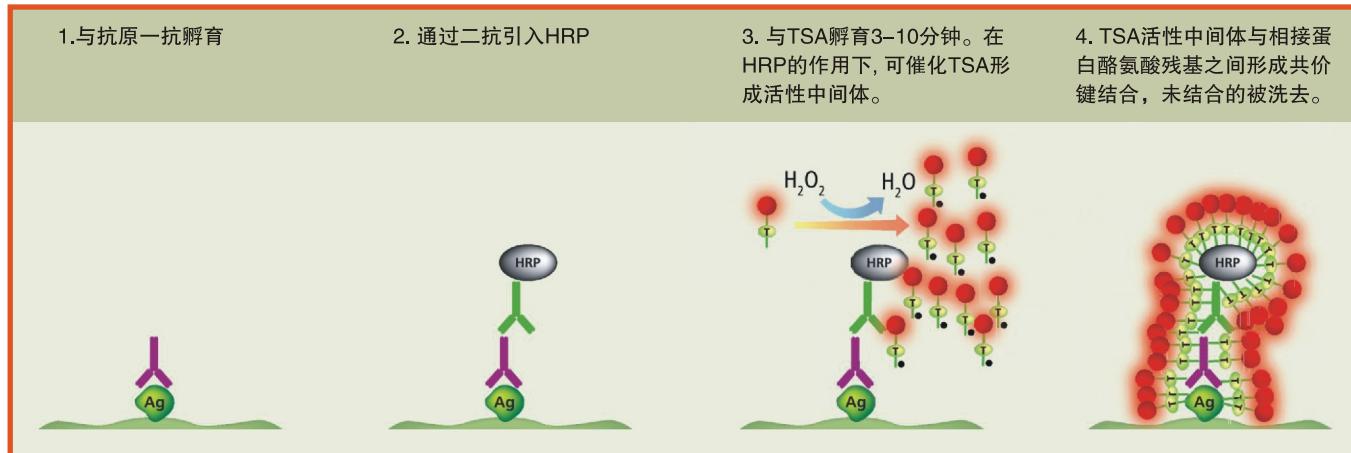
检测HeLa细胞Cytochrome C

HeLa细胞在CellCarrier-384微孔板中过夜培养并固定。所有 Cytochrome C的图像(绿色)均在35毫秒的曝光条件下拍摄。

推荐使用 PerkinElmer Opera Phenix® 和Operetta® 高内涵成像分析系统。



TSA应用在IHC/ICC/IF实验中的检测原理:



在IHC/ICC/IF实验中可供选择的TSA标记物

Antigen	Primary antibody	Introduction of HRP	TSA possibilities	Detection options
		 Hapten-labeled secondary antibody SA, Anti-FITC HRP conjugate...		Direct Fluorescence <ul style="list-style-type: none"> Coumarin (ex. 402 nm, em. 443 nm) Fluorescein (ex. 494 nm, em. 517 nm) TMR (ex. 550 nm, em. 570 nm) Cyanine 3 (ex. 550 nm, em. 570 nm) Cyanine 5 (ex. 648 nm, em. 667 nm) Chromogenic <ul style="list-style-type: none"> Streptavidin-HRP or AP plus chromogen of choice Anti-DNP-HRP or AP with chromogen of choice Anti-fluorescein-HRP or AP with chromogen of choice Indirect Fluorescence <ul style="list-style-type: none"> Streptavidin-fluorophore conjugate Anti-DNP-fluorophore conjugate Anti-fluorescein-fluorophore conjugate

PerkinElmer提供了不同的TSA免疫染色标记方式可供选择。

常规免疫组化实验中所用的一抗都可以在TSA系统中继续沿用; 在选择二抗时可以有两种方式:

(1) 直接使用HRP标记的二抗(推荐), 随后的显色环节也有三种选择:

- A. 使用荧光标记的 TSA 直接显色成像;
- B. 使用二硝基苯酚(DNP)、生物素(B)、荧光素(FITC)标记的 TSA, 再加入相应的HRP/AP标记抗体, 最后通过化学显色成像;
- C. 使用二硝基苯酚(DNP)、生物素(B)、荧光素(FITC)标记的 TSA, 再加入相应的荧光标记抗体, 最后通过荧光显色成像;

(2) 使用生物素标记的二抗, 随后衔接HRP标记的链霉素, 再衔接上述的显色步骤完成染色。

*多色标记的染色原理和步骤请见Opal部分。

TSA多色免疫荧光标记染色试剂盒 – Opal™

Opal™工作原理

多标记免疫组化染色存在诸多困难，例如抗体物种相似性和交叉反应、多轮处理后的标签稳定性、高低信号之间的平衡以及弱表达标记物的检测等，因而在FFPE组织或冷冻切片中标记三个或更多生物标记物成为限制研究者的一大障碍。

Opal™是利用TSA技术开发的一套多标记复染方案，可以为组织样品特别是FFPE(福尔马林固定石蜡包埋)样品进行染色，并且允许在同一样本中使用同一种属来源的不同一抗进行多标记识别。配合Vectra多光谱成像分析系统，可以获得高信噪比(扣除背景自发荧光)的图像和进行精准的批量定量分析。

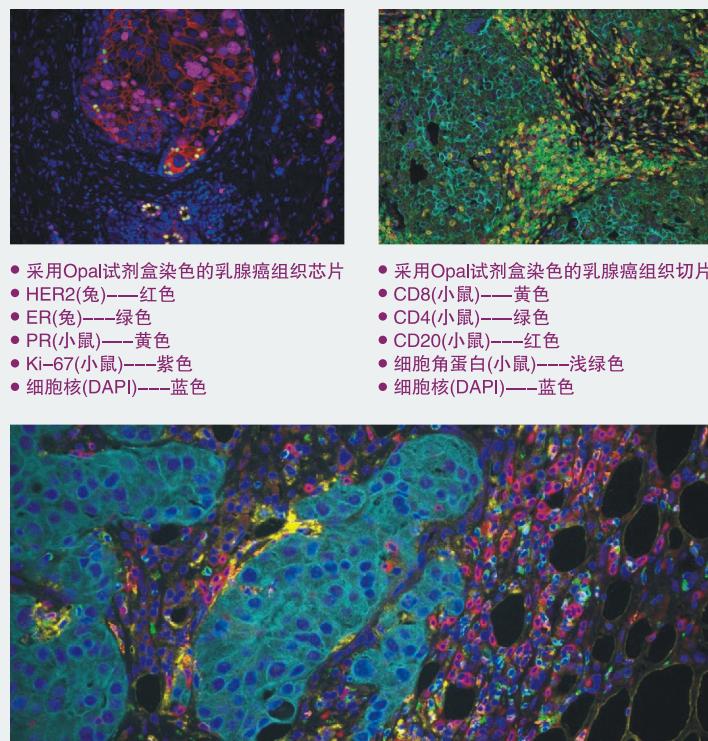
Opal™以顺次染色的方式，将各色标记的酪胺共价结合到目标蛋白上，随后通过微波加热去除上一轮的抗体，清除上一轮抗体后即可使用新的抗体继续染色，且无需担心交叉反应。

Opal™染色的实验流程



Opal™ 多标记染色和多光谱成像

Opal™染色的多标记样本可以使用PerkinElmer的光谱成像设备进行拍照检测和定量分析。利用多光谱成像可以同时检测多达10种荧光团的定量结果，是检测 Opal™复染样本的理想系统。该系统与inForm® 图像分析软件配合使用，可以给出多种生物标记物在每个细胞中的准确定量结果。



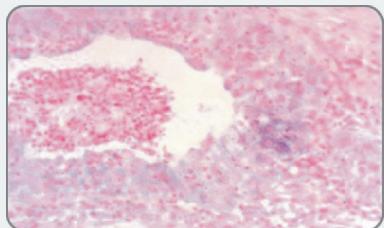
上图：采用 Opal 试剂盒染色的乳腺癌免疫图像
PD-L1(兔)——黄色；CD8(小鼠)——红色；CD4(小鼠)——绿色；
CD20(小鼠)——橙色；细胞角蛋白 AE1/AE3(小鼠)——青色；细胞核(DAPI)——蓝色；
以上图像使用 Vectra 光谱成像系统拍摄。



Vectra® 智能病理学成像分析系统

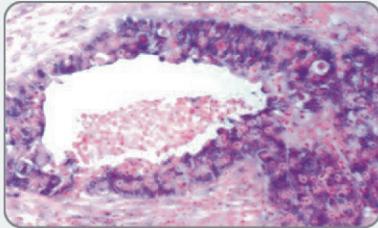
高灵敏度TSA原位杂交检测(TSA for ISH)

常规ISH检测



- DIG labeled probe
- anti-DIG alkphos,
- BCIP/NBT(60分钟底物孵育显色)

TSA-ISH检测



- DIG labeled probe
- anti-DIG HRP, DNP-Tyramide(放大)
- anti-DNP-AP
BCIP/NBT显色(15分钟底物孵育显色)

检测肺部组织p53 mRNA

图像对比表明TSA能用更短的显色时间提供更高的检测灵敏度和良好的染色效果。

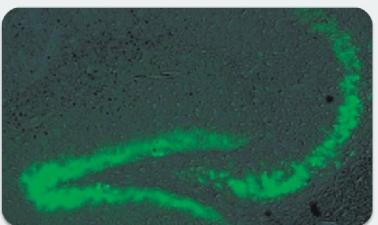
肺组织中含有较多内源性biotin，如果该实验使用biotin-labeled probe会产生非特异性结合，使背景增高。在这个实验中，使用地高辛(DIG)替代biotin可消除背景干扰。

TSA ISH大幅提高灵敏度而且不会增加背景噪音

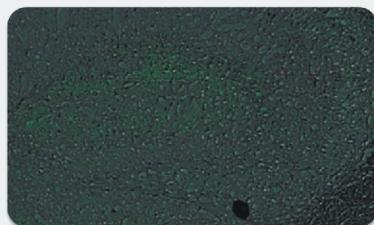
常规ISH检测



TSA-ISH检测



TSA-ISH检测阴性对照



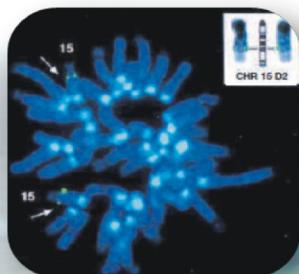
使用DIG标记探针检测小鼠脑切片 p18基因的表达

使用荧光标记的anti-DIG无法检出信号；但通过anti-DIG-HRP和TSA-Fluorescein信号放大后，检测出清晰的信号表达；而在不加探针的阴性对照实验中，TSA并未检出信号，说明TSA系统没有引入背景噪音。

TSA可以为ISH带来诸多益处

增加检测灵敏度

检测低水平表达的信号一直是ISH研究中的难题，TSA技术可以将常规方法无法检测到的靶点信号显现定位，但同时不会丢失分辨率或增加背景。



小鼠分裂中期染色体, 15号染色体上, band D2, c-myc, exon 2 gene (855bp)

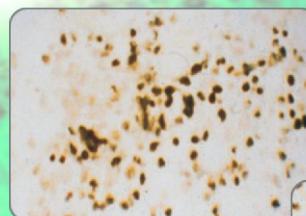
TSA技术使得小探针(cDNA, oligos)能有更精确的定位。可使用小于2kb的探针来检测单拷贝基因序列。

同一样品中多靶点检测

大鼠脑组织中同时检测Vasopressin及Oxytocin，分别使用TSA Cyanine 3 及 TSA Cyanine 5两种染料

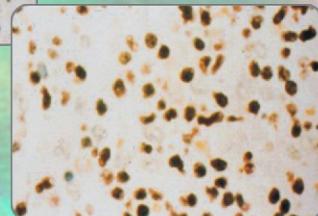
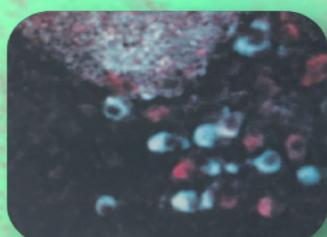
替代IS-PCR技术

TSA技术有着和IS-PCR相同的灵敏度，但比IS-PCR技术更简单更快速。能检测到低拷贝，甚至单拷贝基因，且无需特殊仪器支持。

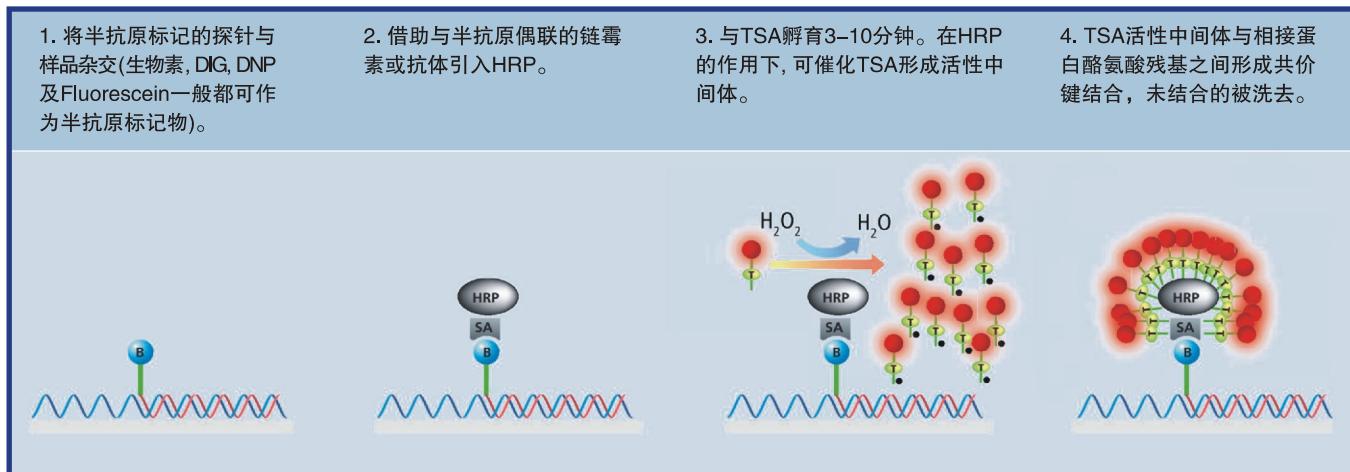


石蜡包埋人淋巴结组织中检测HIV-1 p24

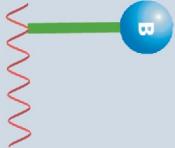
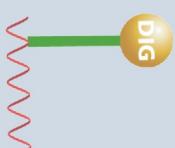
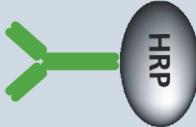
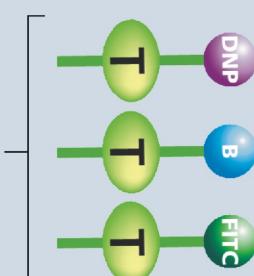
(1) 原位杂交, 20个循环; (2) TSA-ISH



TSA应用在ISH实验中的检测原理:



在ISH实验中可供选择的TSA标记物

Nucleic acid to detect	Labeled probe	Introduction of HRP	TSA possibilities	Detection options
	  DIG, FITC...	  <p>HRP-conjugated secondary antibody (other options include HRP polymer conjugates, ABC)</p>	 	<p>Direct Fluorescence</p> <ul style="list-style-type: none"> Coumarin (ex. 402 nm, em. 443 nm) Fluorescein (ex. 494 nm, em. 517 nm) TMR (ex. 550 nm, em. 570 nm) Cyanine 3 (ex. 550 nm, em. 570 nm) Cyanine 5 (ex. 648 nm, em. 667 nm) <p>Chromogenic</p> <ul style="list-style-type: none"> Streptavidin-HRP or AP plus chromogen of choice Anti-DNP-HRP or AP with chromogen of choice Anti-fluorescein-HRP or AP with chromogen of choice <p>Indirect Fluorescence</p> <ul style="list-style-type: none"> Streptavidin-fluorophore conjugate Anti-DNP-fluorophore conjugate Anti-fluorescein-fluorophore conjugate

在TSA ISH原位杂交染色实验中, 可以选择不同的探针标记如生物素(B)、荧光素(FITC)、地高辛(DIG)。后续通过链霉素或其他抗体将HRP铆钉到探针位置。随后的显色过程跟前文所述的IHC类似, 可以使用荧光标记的TSA进行荧光成像或者通过DNP\B\FITC标记的TSA过渡为化学显色。

如果需要进行双色ISH标记, 则需在第一步就同时加入两种不同标记的探针, 随后加入一种HRP和TSA完成第一轮染色标记; 再加入过量的H₂O₂, 将第一轮染色的HRP灭活后, 就可以开始第二轮的HRP和TSA标记。两种探针都标记完成后一起进行成像检测。

产品订购信息：

TSA Plus系列荧光标记物

IHC及ISH实验中均可使用。有6种不同荧光基团可选择，且有多色组合包装和小包装 (Evaluation kits) 可供选择

名称	No. of Slides	货号
TSA Plus Fluorescein System	50-150	NEL741001KT
	250-750	NEL741B001KT
TSA Plus Tetramethylrhodamine System	50-150	NEL742001KT
	250-750	NEL742B001KT
TSA Plus Cyanine 3 System	50-150	NEL744001KT
	250-750	NEL744B001KT
TSA Plus Cyanine 3.5 system	50-150	NEL763001KT
	250-750	NEL763B001KT
TSA Plus Cyanine 5 System	50-150	NEL745001KT
	250-750	NEL745B001KT
TSA Plus Cyanine 5.5 System	50-150	NEL766001KT
	250-750	NEL766B001KT
组分		
Blocking Reagent	50-150 Slides 另外购买	250-750 Slides 另外购买
Strepavidin-HRP	另外购买	另外购买
Plus Amplification Diluent (1X)	15 mL	5 x 15 mL
Fluophor labeled Tyramide	2 x 0.15 mL	10 x 0.15 mL

TSA Plus系列荧光标记物试用小包装(TSA™ Plus Evaluation Kits)

名称	No. of Slides	货号
TSA Plus Fluorescein Evaluation Kit	25-75	NEL741E001KT
TSA Plus Cyanine 3 Evaluation Kit	25-75	NEL744E001KT
TSA Plus Cyanine 5 Evaluation Kit	25-75	NEL745E001KT
TSA Plus DIG Evaluation Kit	25-75	NEL748E001KT
TSA Plus Cyanine 3.5 Evaluation Kit	25-75	NEL763E001KT
TSA Plus Cyanine 5.5 Evaluation Kit	25-75	NEL766E001KT

TSA Plus系列荧光多色组合包装

名称	No. of Slides	货号
TSA Plus Cyanine 3/Cyanine 5 system*	50-150	NEL752001KT
TSA Plus Cyanine 3/Fluorescein system	50-150	NEL753001KT
TSA Plus Cyanine 5/Fluorescein system*	50-150	NEL754001KT
TSA Plus Fluorescein/ Tetramethylrhodamine system	50-150	NEL756001KT
TSA Plus Fluorescence Palette System (包含四种不同荧光基团 Fluorescein, TMR, Cyanine 3 and Cyanine 5)*	10-35	NEL760001KT
组分		
Blocking Reagent	NEL752-756 另外购买	NEL760 另外购买
Plus Amplification Diluent (1X)	2 x 15 mL	1 x 15 mL
Each Fluorophore labeled Tyramide	2 x 150 µL	2 x 60 µL

*荧光标记的TSA以干粉形式包装(使用前用DMSO溶解)

*开封前保质期为2年，溶解后保质期3个月；

TSA Opal™多色免疫荧光标记试剂盒

- 在同一张组织切片上实现三种或以上生物标记染色和成像分析；
- 可使用种属来源相同的多个一抗抗体，且无任何信号串扰；
- 配合PerkinElmer的组织定量成像分析系统可实现精准的组织原位类流式细胞分型和聚类分析；

名称	No. of Slides	货号
Opal 3 Plex Kit, Fluorescein, Cyanine 3, Cyanine 5	25-50	NEL791001KT

TSA Plus DIG系统

- 兼容现有常用的anti-DIG-conjugates和荧光基团
- 动物组织中不存在DIG，可消除内源性背景问题
- 针对现有的DIG标记步骤能进一步提高灵敏度

名称	No. of Slides	货号
TSA™ Plus DIG Systems	50-150	NEL748A001KT
	250-750	NEL748B001KT
组分		
Amplification Diluent (1X)	50-150 Slides 15 mL 2 vials	250-750 Slides 5 x 15 mL 10 vials
DIG Amplification Reagent		

TSA Plus Biotin系统

- 兼容现有常用的Biotin-抗体
- 后续可使用DAB显色

名称	No. of Slides	货号
TSA™ Plus Biotin Kit	50-150	NEL749A001KT
	250-750	NEL749B001KT
组分		
Plus Amplification Diluent (1X)	50-150 Slides 15 mL 1 vials	250-750 Slides 5 x 15 mL 5 vials
Biotin Plus Amplification Reagent		

TSA Plus DNP系统

- 为IHC和ISH应用中biotin-free显色检测设计
- 消除由内源性biotin带来的背景问题
- 内附为使用目前主流的DIG-labeled探针特殊优化的ISH步骤，但是任何半抗原标记的探针也适用

名称	No. of Slides	货号
TSA™ Plus DNP (AP) system	25-75	NEL746B001KT
	50-150	NEL746A001KT
TSA™ Plus DNP (HRP) system	25-75	NEL747B001KT
	50-150	NEL747A001KT
组分		
Blocking Reagent	50-150 Slides 1.5 g	250-750 Slides 3 g
DNP Amplification Reagent	150 μL	2 x 150 μL
Plus Amplification Diluent (1X)	15 mL	30 mL
酶偶联Anti-DNP抗体	300 μL	600 μL

TSA系列大包装(TSA Reagent Packs)

TSA Reagent Packs可为研究者灵活地建立自己的TSA实验方法而设计的只单独提供酪胺的试剂盒。

名称	No. of Slides			货号
TSA Biotin Tyramide Reagent Pack	200-600			SAT700001KT
	1000-3000			SAT700B001KT
TSA Fluorescein Tyramide Reagent Pack	100-300			SAT701001KT
	500-1500			SAT701B001KT
TSA Tetramethylrhodamine Tyramide Reagent Pack	100-300			SAT702001KT
TSA Cyanine 3 Tyramide Reagent Pack	50-150			SAT704A001KT
	250-750			SAT704B001KT
TSA Cyanine 5 Tyramide Reagent Pack	50-150			SAT705A001EA
组分	50-150 Slides	100-300 Slides	250-750 Slides	500-1500 Slides
Fluophor labeled Tyramide	300 μL	600 μL	5 x 300 μL	5 x 600 μL
Amplification Diluent (1X)	15 mL	30 mL	75 mL	2 x 75 mL
组分	SAT700001KT(200-600 Slides)		SAT700B001KT(1000-3000 Slides)	
Biotinyl Tyramide	1.2 mL		5 x 1.2 mL	
Amplification Diluent (1X)	60 mL		4 x 75 mL	

HCA ImagAmp™高内涵筛选和分析试剂盒

基于TSA酪胺信号放大系统的HCA ImagAmp™试剂盒可以测量在之前的高内涵筛选(HCS)免疫荧光检测中无法检测的分析物水平。仅需10分钟的配制步骤便可将灵活高效的HCA ImagAmp技术整合到任何HCA检测流程。

名称	Format	货号
HCA ImagAmp 488 (Fluorescein)	1 x 384-well microplate	NEL771001KT
	5 x 384-well microplate	NEL771B001KT
HCA ImagAmp 546 (Cyanine 3)	1 x 384-well microplate	NEL774001KT
	5 x 384-well microplate	NEL774B001KT
HCA ImagAmp 647 (Cyanine 5)	1 x 384-well microplate	NEL775001KT
	5 x 384-well microplate	NEL775B001KT
组分	1 x 384-well microplate	5 x 384-well microplate
Plus Amplification Diluent (1X)	15 mL	5 x 15 mL
Fluophor labeled amplification reagent	2 vials	10 vials

**HCA ImagAmp™试剂盒专为各种高内涵筛选平台的仪器而设计，可提供更优异的图像分辨率，可检测弱表达目标检测物，加速实现高内涵筛选研究目标。推荐在业内同类最佳的PerkinElmer Opera Phenix®和Operetta®高内涵成像系统上使用。



Opera Phenix®激光共聚焦高内涵筛选分析系统

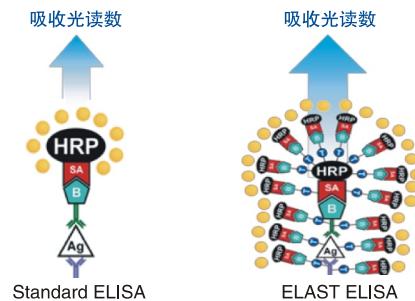


Opera Phenix®激光共聚焦高内涵筛选分析系统

ELAST® 放大系统及p24 ELISA 试剂盒

ELAST®(ELISA 放大系统)适用于基于固相分析方法(e.g. ELISA) 中, 由HRP催化底物产生的信号放大。

- 在标准操作上增加两个步骤, 增加约30分钟;
- 能提高基于HRP催化显色的ELISA实验检测灵敏度8-32倍;
- 检测低丰度的样品水平, 从稀少的样品中能得到更多的信息;
- 减少昂贵抗体的使用量;
- 不需要任何升级仪器;



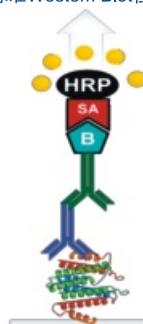
名称	描述	Cat.No.
ELISA Amplification System	提供10次96孔板ELISA实验的信号放大的试剂使用量	NEP116001EA
ELAST Evaluation Size	提供1次96孔板ELISA实验的信号放大的试剂使用量	NEP116E001EA
ELAST ELISA Amplification System	For the use of Alliance HIV-1 p24 Antigen ELISA Kit	NEP116VL001PK
Alliance HIV-1 p24 Antigen ELISA Kit	One 96-well plate and reagents for 96 tests	NEK050001KT
组分		
Biotinyl-tyramide solution	NEP116001EA	NEP116E001EA
Amplification Diluent (2x)	2 mL	200 µL
Streptavidin-HRP	70 mL	7 mL
	220 µL	22 µL

Western BLAST®

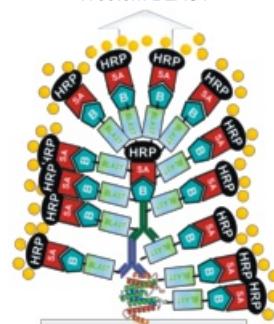
放大western blot检测信号可达8-10倍;

- 可降低昂贵的抗体消耗量;
- 可成功使用在nitrocellulose (NC) 或 PVDF membrane上;
- 可很方便地整合到显色反应检测中, 检测灵敏度与化学发光检测相当;

标准Western Blot检测



Western BLAST



名称	描述	Cat.No.
Western BLAST (500 cm ²)	25-75	NEL761E001KT
Western BLAST (2500 cm ²)	25-75	NEL761AE001KT
组分		
BLAST Streptavidin-HRP	500 cm ²	2500 cm ²
BLAST Blocking Reagent	68 µL	320 µL
BLAST Amplification Diluent	1 g	5 g
BLAST Control Protein	17 mL	80 mL
BLAST Biotin Reagent	35 µL	35 µL
BLAST 4CN Plus Chromogenic Substrate	17 mL	80 mL
BLAST 4CN Plus Substrate Diluent	2.8 mL	12.8 mL
	14 mL	64 mL

TSA配套产品(Complementary Products)

名称	货号	规格
TSA Blocking Reagent	FP1020	3 g
1xAmplification diluent	FP1052	60 mL
1xPlus Amplification diluent	Fp1135	15 mL
Horseradish Peroxidase Reagents		
Anti-Human IgG (Goat)-HRP	NEF802001EA	1 mL (1mg/mL)
Anti-Rabbit IgG (Goat)-HRP	NEF812001EA	1 mL (1mg/mL)
Anti-Mouse IgG (Goat)-HRP	NEF822001EA	1 mL (1mg/mL)
Anti-DNP-HRP	FP1129	150 µL
Anti-DIG-HRP	NEF832001EA	500 µL
Anti-Fluorescein-HRP	NEF710001EA	2X250 µL
Streptavidin-HRP	NEF750001EA	2X250 µL
Anti-digoxigenin-HRP	NEF832001EA	500 µL
Biotin Conjugates		
Anti-Human IgG (Goat), Biotin-Labeled	NEF803001EA	0.5mg, Lyophilized
Anti-Rabbit IgG (Goat) , Biotin-Labeled	NEF813001EA	0.5mg, Lyophilized
Anti-Mouse IgG (Goat), Biotin-Labeled	NEF823001EA	0.5mg, Lyophilized
Anti-digoxigenin-HRP	NEF833001EA	500 µL
Labeled Streptavidin		
Strepavidin-Fluorescein	NEL720001EA	1 mg/mL
Strepavidin-Texas Red	NEL721001EA	1 mg/mL
Strepavidin-Coumarin	NEL722001EA	1 mg/mL
Streptavidin-HRP Conjugate	NEF750001EA	2X250 µL
Strepavidin-AP Conjugate	NEL751001EA	2X250 µL
Chromogens		
BCIP/NBT Substrate (For detection of Alkaline Phosphatase)	NEL937001PK	2X250 mL
DAB Substrate (For detection of Horseradish Peroxidase)	NEL938001EA	10 mL (25 mg/ml)
Alkaline Phosphatase Reagents		
Anti Fluorescein-AP Conjugate	NEF709001PK	2X250 µL
Anti-Rabbit IgG (Goat), AP-Labeled	NEF824001EA	1 mL (1 mg/mL)
Anti-Mouse IgG (Goat), AP-Labeled	NEF814001EA	1 mL (1 mg/mL)
Anti-DNP-AP	FP1131	150 µL
Streptavidin-AP Conjugate	NEL751001EA	2X250 µL

**产品具体价格和货期请咨询PerkinElmer或当地各经销商销售代表。

更多详细信息，请访问我们的网站，网址为 www.perkinelmer.com/TSA

PerkinElmer, Inc.
940 Winter Street
Waltham, MA 02451 USA
P: (800) 762-4000 or
(+1) 203-925-4602
www.perkinelmer.com

上海总公司
地址: 上海张江高科技园区
张衡路1670号
电话: 021-60645888
传真: 021-60645999 邮编: 201203

北京分公司
地址: 北京市朝阳区酒仙桥路14号
兆维工业园甲2号楼1楼东侧单元
电话: 010-84348999
传真: 010-84348988 邮编: 100015

