



DIFF蛋白酶抑制剂筛选试剂盒

正向筛选的前沿方法:

将精准与可靠完美结合

DIFF蛋白酶抑制剂 筛选试剂盒

简介



病毒广泛存在于自然环境中，对人类健康构成威胁。病毒蛋白酶通过影响病毒多抗蛋白前体的裂解产生功能性产物，对病毒的组装、复制和传播至关重要，在许多病毒的生命周期中发挥着关键作用。因此，对于蛋白酶抑制剂的开发是近年来抗病毒药物领域最重要的进展之一。



经过多年的R&D积累，迪福润丝在筛选蛋白酶抑制剂作为抗病毒药物方面积累了丰富的经验。DIFF专利荧光报告系统相较于现有的Virtual Screening方式相比，无需受假阳性的实验结果困扰；与使用FRET筛选体系相比，荧光底物的设计成本更低，且相较于在FRET筛选体系中，被筛选的化合物用量也会更小。

DIFF蛋白酶抑制剂筛选试剂盒

我们的报告检测试剂盒基于绿色荧光蛋白（GFP）衍生蛋白，这种蛋白只有在抑制剂起作用后才会发出荧光，且荧光强度会随着抑制剂的作用增强而增加。这种经过实验优化的报告检测前沿方法可以在生物安全一级（BSL1）的人体细胞培养阶段进行抗病毒药物的筛选，并可应用于高通量平台。也可将这种筛选方法与现有的药物库结合使用，可快速筛选出新型抗病毒药物。

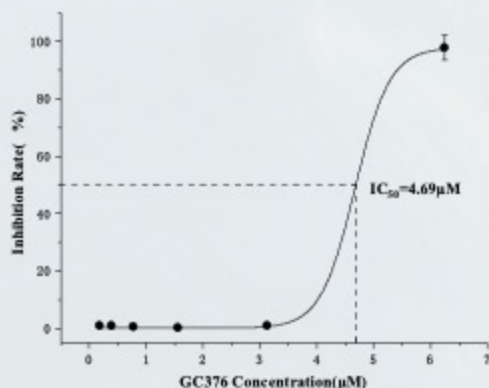


1. 准备细胞
2. 质粒转染
3. 加入待检药物
4. 培养48小时
5. 检测荧光值
6. 计算结果

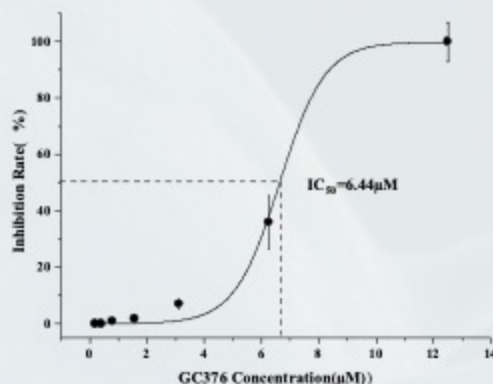
DIFF专利荧光报告检测试剂盒：当不添加药物或药物无效时，检测不到荧光或荧光很弱；当药物起作用时，荧光蛋白能正常发出荧光。荧光蛋白的荧光强度可以正面反映相应蛋白酶抑制剂的抑制效果，从而帮助实验人员非常方便、直观地判断抗病毒药物的活性。

DIFF蛋白酶抑制剂筛选试剂盒专为发现新的蛋白酶抑制剂而设计，不仅能进行初步的药物筛选，还能定量分析候选药物的剂量-反应关系，计算 IC_{50} 。以冠状病毒（3CL）的主要蛋白酶为例，下图比较了使用活病毒检测方法和 DIFF的检测试剂盒检测同一种 COVID-19蛋白酶抑制剂的结果。很明显，两种检测方法得出的 IC_{50} 值非常接近，这证实了我们所设计的系统在模拟真实病毒感染环境以评估药物疗效方面的可靠性。

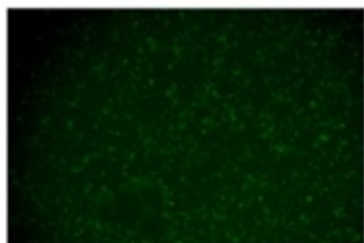
IC_{50} Curve of GC376 Inhibition Determined by SARS-Cov-2



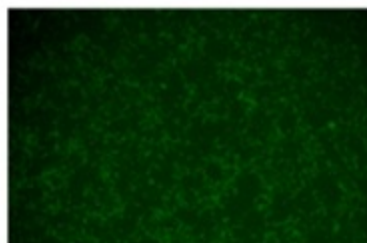
IC_{50} Curve of GC376 Inhibition Measured by DIFF Assay Kit



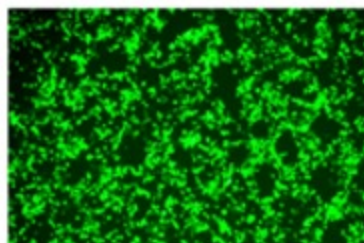
上图展示了GC376药物的 IC_{50} 值测定结果，它是针对新型冠状病毒（SARS-CoV-2）蛋白酶的潜在抑制剂。作为抗病毒药物的候选者，GC376通过抑制病毒复制所需的关键蛋白酶发挥作用。使用活病毒系统检测，得到的GC376的 IC_{50} 值为 $4.69\mu M$ ；而采用检测试剂盒的检测方法，得到的 IC_{50} 值为 $6.44\mu M$ 。两种方法测得的 IC_{50} 值虽有差异但相近，验证了我们的检测试剂盒在测定抗病毒药物效力时与活病毒检测法的可比性。



DMSO



1μM GC376



10μM GC376

本图展示了DIFF分析检测方式通过肉眼直接观察荧光变化的能力。在对照样本（DMSO处理组）中，无法看到绿色荧光（仅为背景值）。当GC376的浓度为 $1\mu M$ 时，可见到微弱的绿色荧光，这表明有限的活性。然而，当GC376浓度增至 $10\mu M$ 时，荧光强度显著增强，说明药物作用导致的荧光标记增多。这种肉眼可见的荧光变化直观地显示了药物效应的剂量依赖性。



模拟真实
的
细胞反应

细胞级筛选



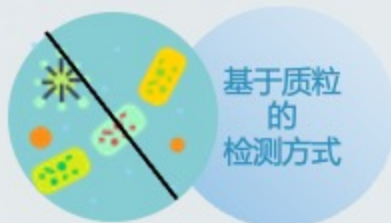
避免假阳
性干扰

正向筛选



只需提供
蛋白酶序
列&切割
位点

定制化



基于质粒
的
检测方式

无真病毒



适用于高
通量筛选

高通量



一次购买
终身实验

成本低

应用场景

本产品可应用于**抗病毒药物**和**抗肿瘤药物**的筛选:

在**抗病毒药物**研发中, 蛋白酶通常是病毒复制和组装过程中的关键酶。利用DIFF蛋白酶抑制剂筛选试剂盒, 研究人员可以高效筛选出能够抑制这些关键蛋白酶的候选药物, 从而有效阻断病毒的生命周期, 加速抗病毒药物的发现和优化。同样, 在**抗肿瘤药物**发现领域, 蛋白酶在肿瘤的生长、侵袭和转移的过程中发挥着重要作用。DIFF的检测试剂盒可用于鉴定和评估干预这些关键蛋白酶活性的化合物, 从而为开发新型抗肿瘤疗法提供有力支持。

病毒科	代表病毒种类	代表病毒英文名称	病毒简称
冠状病毒	新冠病毒	Corona Virus Disease 2019(SARS-CoV-2)	COVID-19
	人冠状病毒229E	Human Coronavirus 229E	HCoV-229E
黄病毒	丙型肝炎病毒（丙肝病毒）	Hepatitis C Virus	HCV
	登革热病毒	Dengue Virus	DV
	乙型肝炎病毒/日本脑炎病毒（乙脑病毒）	Japanese encephalitis Virus	JEV
	西尼罗病毒	West Nile Virus	WNV
	寨卡病毒	Zika Virus	ZIKV
逆转录病毒	人类免疫缺陷病毒（艾滋病病毒）	Human Immunodeficiency Virus	HIV
	人类嗜T细胞病毒	Human T-lymphotropic Viruses	HTLV
小RNA病毒	肠道病毒71型（手足口病主要病原之一）	Human Enterovirus 71	EV71
	脊髓灰质炎病毒(引起小儿麻痹症)	Poliovirus	PV
	肠道病毒 D68	Enterovirus D68	EV-D68
	柯萨奇病毒 A10	Coxsackievirus A10	CV-A10
	塞尼卡谷病毒	Seneca Valley Virus	SVV
	甲型肝炎病毒	Hepatitis A Virus	HAV
	鼻病毒	Rhinovirus	RhV
	风疹病毒	Rubella Virus	RV
披膜病毒	委内瑞拉马脑炎病毒	Venezuelan Equine Encephalitis Virus	VEEV
	东方马脑炎病毒	Eastern Equine Encephalitis	EEEV
	基孔肯雅病毒	Chikungunya Virus	CHIKV
	塞姆利基森林病毒	Semliki Forest Virus	SFV
	腺病毒	Adenovirus	AdV
疱疹病毒	单纯疱疹病毒	Herpes Simplex Virus	HSV-1
痘病毒	天花病毒	Variola Virus	VARV
人类杯状病毒	诺如病毒	Norovirus	NV
人体细胞内存在的酶	跨膜丝氨酸蛋白酶2	Recombinant Transmembrane Protease, Serine 2	TMPRSS2
	基质金属蛋白酶-9	Matrix metalloproteinase 9	MMP-9
定制化	满足您的多样需求..... 只需提供特定的蛋白酶序列和相应的切割位点，DIFF平台就能定制化您的需求，进行有针对性的药物筛选和分析。		