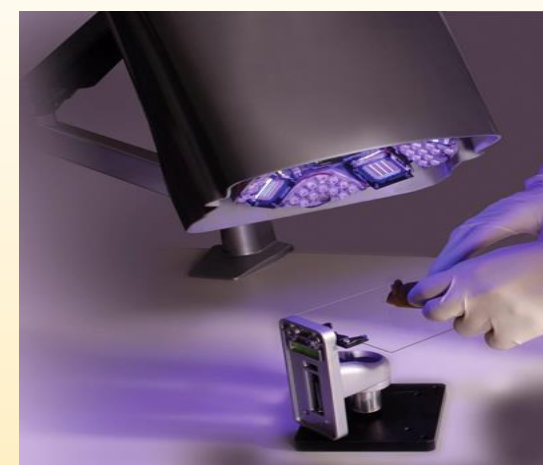




تصویربرداری نوری

دو بعدی چیست؟



ارتباط با ما

آدرس: کرمانشاه - بلوار پرستار - روبروی دانشکده

پزشکی - کلینیک بوستان

شماره تماس: 083-37106049

کانال تلگرام: @KUMS_PreClinical_CF

آدرس سایت: kpcf.kums.ac.ir

معرفی

روش‌های تصویربرداری نوری، از جمله تصویربرداری فلئوئورسانس به دلیل امکان ارائه‌ی اطلاعات فرایندهای بیولوژیکی درون بدن موجودات زنده بصورت **real-time** به یکی از روش‌های محبوب در تحقیقات پیش‌بالینی تبدیل شده است. استفاده از رنگ‌ها و پروپ‌های فلئوئورسانس به پژوهشگران این امکان را می‌دهد که سلول‌ها، پروتئین‌ها و تعاملات مولکولی خاصی را به صورت انتخابی نشاندارسازی نموده و در لحظه مشاهده کنند. تکنیک‌های تصویربرداری اپتیکال مانند میکروسکوپ فلئوئورسانس، بیولومینسانس و تصویربرداری اپتوآکوستیک همگی برای بررسی طیف گسترده‌ای از فرآیندهای بیولوژیکی در داخل بدن، از جمله بیولوژی تومور، توزیع دارو، فعل و انفعالات سلولی استفاده می‌شوند.

یکی از مزایای اصلی تصویربرداری اپتیکال توانایی آن در ارائه‌ی تصاویر با وضوح بالا از فرآیندهای بیولوژیکی در داخل بدن است.

مشخصات تصویربرداری نوری

- تصویربرداری نوری و یا فلئوئورسنت
- امکان تصویربرداری از حیوانات آزمایشگاهی (موش و رت)
- امکان تصویربرداری دو بعدی
- استفاده از انواع مولکول‌های فلئوئورسنت و نانوذرات و کوانتوم دات‌ها در این مدالیت تصویربرداری
- ایجاد تصاویر عملکردی از بافت‌های زنده
- امکان تصویربرداری از ارگان
- امکان تصویربرداری با رزولوشن 0.5 میلیمتر
- میدان دید (FOV): $12 \times 12 \text{ cm}$
- طول موج LED ها (nm): 390, 460, 485, 630
- فیلترهای انتشار فلئوئورسانس (nm): 450/40



کاربرد تصویربرداری نوری

این روش به ویژه برای بررسی سیستم‌های پیچیده بیولوژیکی مانند مغز که تکنیک‌های تصویربرداری معمول در ارائه‌ی اطلاعات دقیق محدودیت دارند، بسیار مفید است. با استفاده از رنگ‌ها و پروب‌های فلئوئورسانس، پژوهشگران می‌توانند سلول‌ها، پروتئین‌ها و تعاملات مولکولی خاصی را به صورت انتخابی نشاندارسازی و مشاهده کنند و اطلاعات دقیقی درباره‌ی رفتار، تعاملات و توزیع مکانی آن‌ها در بافت‌ها و اندام‌ها به دست آورند.

این اطلاعات می‌تواند برای درک بهتر مکانیسم

بیماری‌ها و شناسایی اهداف درمانی بالقوه مورد

استفاده قرار گیرد.

▪ بررسی عملکرد اعضای مختلف

▪ بررسی میزان اثربخشی داروها

▪ رهیابی داروها، ژن‌ها و سلول‌ها

▪ بررسی چگونگی میزان توزیع داروها

ما در آزمایشگاه پیش بالینی چگونه

می‌توانیم به شما کمک کنیم؟

تصویربرداری نوری در تحقیقات

پیش‌بالینی

- تشخیص سرطان: شناسایی بیومارکرهای رشد تومور و رگ‌زایی برای تشخیص زودهنگام.
- ریزمحیط تومور: مشاهده ی رگ‌های خونی، سلول‌های استرومال و سیستم ایمنی.
- پاسخ به درمان: ارزیابی کارایی درمان‌های مختلف.

کاربرد در قلب و عروق

- مطالعه عملکرد قلب، جریان خون و اندوتلیال.
- شناسایی و نظارت بر انفارکتوس میوکاردی.
- بررسی آترواسکلروز و مکانیزم‌های آن.

کاربرد در داروسازی و فارماکولوژی

- مطالعه ی فارماکوکینتیک: توزیع و متابولیسم داروها.
- ارزیابی کارایی داروها و اثرات بیولوژیک.
- کمک به کشف داروهای جدید.

