



بسمه تعالی

### کیت تشخیصی میزان سایتوکین IL-4 انسانی (صرفا برای بررسی در تحقیقات)

**محتویات کیت:** ۱. پلیت کوت شده با آنتی بادی ضد IL-4 انسانی (CN: KPG-HI4P)، ۲. استاندارد شماره ۱-۴ (CN: KPG-HI4S4-1)، ۳. آنتی بادی کونژوگه (CN: KPG-HI4D)، ۴. HRP-Avidin (CN: KPG-HA)، ۵. سوپسترا (CN: KPG-SU)، ۶. محلول متوقف کننده (CN: KPG-ST)، ۷. محلول شستشو 10X (CN: KPG-WB)، ۸. HRP (CN: KPG-HAA)

مواد مورد نیاز که در کیت وجود ندارد:

۱. دستگاه الیزا ریدر، ۲. آب مقطر استریل دوبار تقطیر، ۳. انواع سمپلر و سرسمپلر ۴. دستگاه میکروپیوژ (سانتریفیوژ)

نمونه مورد استفاده:

آنتی بادی های مورد استفاده شده در این کیت قادر به شناسایی IL-4 در نمونه سرم، پلاسما، مایع مغزی-نخاعی و سوپرناتانت کشت سلولی می باشند.

توضیحی کوتاه در خصوص IL-4:

IL-4 سایتوکینی از دسته لنفوسیت های Th2 می باشد. این سایتوکین عمدتاً توسط لنفوسیت های T کمکی نوع ۲، ماست سل ها و برخی ماکروفاژها تولید می شود. این سایتوکین، دارای خواص التهابی نیز می باشد به گونه ای که نقش آن در بیماری های آلرژیک و همچنین در پاسخ بر علیه عفونت های انگلی به خوبی به اثبات رسیده است. از طرفی این سایتوکین در ایجاد بیماری های با واسطه ایمنی هومورال نقش زیادی دارد. بنابراین این سایتوکین به عنوان یک شاخص Th2 کاربرد فراوانی در مطالعات آزمایشگاهی برای بررسی وضعیت یک بیماری و یا اثرات التهابی و یا ضد التهابی یک دارو دارا می باشد. کیت حاضر با استفاده از آنتی بادی های مونوکلونال ضد IL-4 انسانی طراحی و تولید شده است، بنابراین در اندازه گیری موارد مشابه حیوانی کاربرد ندارد.

نحوه آماده سازی استاندارد:

استانداردهای موجود موجود در کیت آماده کار و دارای ۲۰۰ پیکوگرم بر میلی لیتر از سایتوکین IL-4 برای استاندارد شماره ۴ (CN: KPG-HI4S4)، ۱۰۰ پیکوگرم بر میلی لیتر از سایتوکین IL-4 برای استاندارد شماره ۳ (CN: KPG-HI4S3)، ۵۰ پیکوگرم بر میلی لیتر از سایتوکین IL-4 برای استاندارد شماره ۲ (CN: KPG-HI4S2) و ۵ پیکوگرم بر میلی لیتر از سایتوکین IL-4 برای استاندارد شماره ۱ (CN: KPG-HI4S1) می باشد.

حساسیت کیت حاضر به میزان ۴ پیکوگرم بر میلی لیتر و دقت آن  $3\% < \text{Intra assay}$ ،  $8\% < \text{Inter assay}$  می باشد.

محدوده طبیعی سطح سرمی IL-4 بین ۰ تا ۱۰ پیکوگرم بر میلی لیتر می باشد. با این وجود این محدوده در برخی جمعیت ها متفاوت می باشد.

نحوه آماده سازی محلول ها

• **محلول شستشو:** برای آماده سازی محلول شستشو (Washing Buffer) می بایست این محلول قبل از کار با استفاده از آب مقطر، ۱۰ برابر رقیق شود.

• **HRP-Avidin:** برای آماده سازی محلول HRP-Avidin ابتدا ویال HRP را با دستگاه میکروپیوژ (سانتریفیوژ) اسپین کرده و به میزان ۱۸۳ میکرولیتر (در صورت استفاده برای تمامی چاهک ها) به ویال HRP-Avidin اضافه کنید. دقت نمایید HRP رقیق شده بیش از یک هفته پایدار نیست.

در صورتی که مقادیر کمتر از کیت مورد استفاده قرار می گیرد، به ازای هر ردیف ۸ چاهکی، ۴۵۸ میکرولیتر از HRP-Avidin، ۱۵ میکرولیتر از HRP با یکدیگر مخلوط کنید.

**نمونه:** در صورت استفاده از سرم، نمونه مستقیم بدون رقت سازی مورد استفاده قرار گیرد. در صورت استفاده از بافت، ۲۵ میلی گرم از بافت مورد نظر از نمونه ای که احتمال بیشترین میزان سایتوکین داده می شود را برداشته در ۵۰۰ میکرولیتر از بافر ریپا هموژن کرده و سپس تا ۸ بار رقت سازی به نسبت یک دوم انجام دهید. رقت مناسب بایستی دارای حداقل OD: 1/5 باشد.



<http://kpgene.ir>



09132926113



@karmaniaparsgene1



info@kpgene.ir



karmaniaparsgene

## نحوه کار با کیت برای اندازه گیری IL-4

برای اندازه گیری IL-4 در نمونه مورد بررسی موارد زیر را به ترتیب و بدون تغییر انجام دهید:

1. پلیت را از بسته مورد نظر خارج کرده و در محیطی خشک به دمای اتاق برسانید. در ادامه به ویال A1 تا D1 به میزان ۵۰ میکرولیتر از استاندارد های شماره ۴-۱ اضافه کنید.
2. به باقی ویال ها به میزان ۵۰ میکرولیتر نمونه مورد نظر را اضافه و به مدت ۱ ساعت بر روی شیکر (دور 180 RPM) و دمای اتاق انکوبه کنید.
3. بعد از انکوباسیون مناسب، با استفاده از محلول شستشو پلیت ها را ۳ مرتبه شستشو دهید. دقت داشته باشید که محلول شستشو در غلظت 10X تهیه شده است. بنابراین قبل از شستشو، محلول شستشو را با آب مقطر دوبار تقطیر ۱۰ برابر رقیق نمایید. دقت داشته باشید که بعد از اضافه کردن محلول شستشو، پلیت ها را به مدت تقریبی ۱ دقیقه در دمای اتاق انکوبه کنید و سپس تخلیه نمایید. بعد از تخلیه محلول شستشو، در صورت استفاده از روش دستی، پلیت ها را با ضربه زدن بر روی دستمال کاغذی به خوبی تخلیه نمایید.
4. به میزان ۵۰ میکرولیتر از آنتی بادی کونژوگه به تمامی حفره ها اضافه کنید و به مدت ۱ ساعت بر روی شیکر (دور 180 RPM) و دمای اتاق انکوبه کنید.
5. بعد از انکوباسیون مناسب، با استفاده از محلول شستشو پلیت ها را ۳ مرتبه شستشو دهید. بعد از تخلیه محلول شستشو، در صورت استفاده از روش دستی، پلیت ها را با ضربه زدن بر روی دستمال کاغذی به خوبی تخلیه نمایید.
6. به میزان ۵۰ میکرولیتر از محلول HRP-Avidin به تمامی حفره ها اضافه کنید و به مدت نیم ساعت بر روی شیکر (دور 180 RPM) و دمای اتاق انکوبه کنید.
7. بعد از انکوباسیون مناسب، با استفاده از محلول شستشو پلیت ها را ۵ مرتبه شستشو دهید. بعد از تخلیه محلول شستشو، در صورت استفاده از روش دستی، پلیت ها را با ضربه زدن بر روی دستمال کاغذی به خوبی تخلیه نمایید.
8. به میزان ۵۰ میکرولیتر از سوبسترا به تمامی حفره ها اضافه کنید و به مدت ۱۵ دقیقه در دمای اتاق و بر روی شیکر و دمای اتاق انکوبه کنید. در صورتی که شدت ایجاد رنگ به دلیل بالا بودن غلظت IL-4 در نمونه شما زیاد باشد، مدت انکوباسیون را کاهش دهید. (جهت جلوگیری از همسان شدن میزان رنگ در نمونه ها)
9. به میزان ۲۵ میکرولیتر از محلول متوقف کننده به تمامی حفره ها اضافه کنید و میزان جذب نمونه ها در دستگاه الیزا ریدر در طول موج ۴۵۰ نانومتر مورد اندازه گیری قرار گیرد.

## اشکالات احتمالی در روند کار با کیت و نحوه برطرف کردن آن ها

کیت های شرکت کارمانیا پارس ژن چندین بار مورد کنترل کیفی قرار می گیرند و احتمال اشتباه در خوانش استاندارد ها به میزان زیادی کاهش پیدا کرده است. با این وجود در برخی موارد ممکن است، همانگونه که انتظار می رود، استانداردها به همان ترتیبی که میزان رقت آن کاهش می یابد، میزان جذب نوری آن کم نشود. این خطا به چند دلیل ممکن است ایجاد شود. اولین و مهمترین دلیل آن شستشو نامناسب حفره ها است. در صورت شستشو نامناسب و باقی ماندن مواد از مرحله قبل، مانند نمونه، از اتصال صحیح مواد مرحله بعدی به پلیت، مانند آنتی بادی کونژوگه، جلوگیری می شود و این آنتی بادی ها در مرحله شستشو بعدی از حفره ها حذف می شوند. شستشو نامناسب حتی ممکن است منجر به این شود که استاندارد ها هیچگونه تفاوت جذبی نداشته باشند و همگی به یک میزان رنگ تولید کنند. دومین دلیل احتمالی، آماده سازی نامناسب استانداردها و یا استفاده از استاندارد که از آماده سازی آن زمانی بیش از ۶ ساعت گذشته باشد. سایتوکین ها مولکول هایی ناپایدار می باشند و برای اندازه گیری آن ها بایستی استاندارد به صورت تازه و در زمان نیاز آماده شود. استفاده از سمپلر های غیر استاندارد به دلیل دقت کم نیز می تواند دلیلی دیگر بر این ادعا باشد. استفاده از محلول هایی غیر از محلول های تعویبه شده در کیت (مانند استفاده از محلول شستشو از کیت های دیگر) به شدت بر میزان حساسیت کیت تاثیر گذار می باشد. بنابراین از به کار بردن محلول هایی غیر از محلول های شرکت کارمانیا پارس ژن خودداری فرمایید. عدم استفاده از شیکر به شدت بر میزان حساسیت کیت تاثیر گذار است. دقت نمایید در طول انکوباسیون ها با پوشاندن پلیت ها از خشک شدن نمونه ها جلوگیری کنید. در طول کار به ویژه بعد از شستشو از خشک شدن پلیت به طور جدی اجتناب کنید و تمام مراحل پشت سر هم و بدون وقفه انجام شود زیرا خشک شدن پلیت ها به شدت بر کیفیت کیت اثر گذار می باشد.

