

## الگوی سایتوکایینی در ماکروفاژهای رت‌های دریافت کننده سولفور موستارد (گاز خردل)

کاظم احمدی<sup>۱</sup> Ph.D\*، علیرضا شهریار<sup>۲</sup> M.Sc\*\*

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، مرکز تحقیقات بیولوژی مولکولی، تهران - ایران

### چکیده

**مقدمه:** سایتو کاینها نقش مهمی در فرایند التهاب مزمن و حاد از جمله التهاب ناشی از گاز خردل دارند.

**روش:** در این مطالعه پاسخ ماکروفاژهای بدست آمده از رت‌های دریافت کننده سولفور موستارد از لحاظ سایتو کاینهای: اینترلوکین ۱- بتا ( $IL-1\beta$ )، اینترلوکین-۶ ( $IL-6$ )، اینترلوکین-۱۲ ( $IL-12$ )، فاکتور نکروز کننده تومور ( $TNF-\alpha$ ) و فاکتور تغییر دهنده رشد ( $TGF-\beta$ ) بررسی شد. ۱۲ سر رت از طریق استنشاقی در معرض یک دوز سولفور موستارد قرار گرفت و با گروه کنترل مقایسه شدند. در فواصل ۲ و ۴ و ۶ ماه پس از آلودگی با گاز خردل رت‌ها از طریق بیپوشی کشته و ماکروفاژهای صفاقی و ریوی آنها بدست آمد. ماکروفاژهای بدست آمده پس از سه بار شستن، شمارش و به تعداد یک میلیون سلول در چاهک در میکروپلیتهای ۲۴ خانه بمدت ۲۴ ساعت در ۳۷ درجه سانتی گراد و ۵٪  $CO_2$  کشت داده شدند. پس از مدت مذکور مایع رویی را برداشته و بروش الایزا سایتوکاینها اندازه گیری شدند.

**نتایج:** نتایج پس از ۲ ماه بجز  $IL-6$  ( $P<0/01$ ) در مقایسه با گروه کنترل معنی دار نبود. پس از ۴ ماه اختلاف معنی داری در سایتو کاینهای  $TGF-\beta$ ،  $IL-6$ ،  $IL-12$ ،  $IL-1\beta$  در مقایسه با گروه کنترل مشاهده شد ( $P<0/001$ ). بیشترین افزایش در مقدار  $IL-6$  مشاهده شد (۵۴/۶٪ برای ماکروفاژهای صفاقی و ۶۴/۲۹٪ برای ماکروفاژهای ریوی) ( $P<0/001$ ). نتایج حاصل پس از ۶ ماه اختلاف معنی داری را در ترشح تمام سایتو کاین های صفاقی و ریوی ( $P<0/001$ ) نشان داد ( $P<0/05$  برای  $TNF-\alpha$ ). بیشترین افزایش در مورد  $IL-6$  بدست آمد که برای نوع صفاقی این افزایش برابر با ۸۴/۳٪ و برای نوع ریوی ۶۹/۸۳٪ بود ( $P<0/001$ ). بحث، در مجموع مقادیر سایتو کاینی در گروه دریافت کننده سولفور موستارد متفاوت از گروه کنترل می باشد.

**نتیجه گیری:** بنابر این می توان نتیجه گرفت که بخشی از اثرات طولانی مدت گاز خردل می تواند ناشی از تغییر در مقدار ترشح سایتو کاین ها باشد.

**کل واژگان:** سولفور موستارد، ماکروفاژ،  $TNF-\alpha$ ،  $TGF-\beta$ ،  $IL-8$ ،  $IL-6$ ،  $IL-1\beta$ .