

چکیده:

مهم‌ترین ادجوانت مورد استفاده در واکسن‌های انسانی ادجوانت آلوم می‌باشد. آلوم ایمنی همورال را بهتر تحریک می‌کند. اما آلوم برای تحریک ایمنی سلولی مناسب نمی‌باشد. سیستم ایمنی برای مقابله با پاتوژن-های مختلف اعم از داخل سلولی و خارج سلولی، راهکارهای متفاوتی را اتخاذ کرده و یکی از بازوهای ایمنی، یعنی ایمنی سلولی و همورال را تقویت می‌کند. با شناخت و استفاده از انواع مختلف ادجوانت می‌توان سیستم ایمنی را به سمت خاصی سوق داد. پروپرانول یکی از مهارکننده‌های گیرنده‌های بتا آدرنرژیک هست که در واکسن سازی به عنوان ادجوانت استفاده می‌شود. این گیرنده‌ها بر روی طیف وسیعی از سلول‌های سیستم ایمنی وجود دارند. این ماده به تنهایی و در ترکیب با مواد دیگر می‌تواند خواص ادجوانتی متفاوتی از خود نشان دهد. لیپوزوم‌ها ترکیبات لیپیدی هستند که در سال‌های اخیر مورد توجه بسیار در داروسازی، و واکسن سازی قرار گرفته است. این ترکیب می‌تواند عامل بیماری‌زا یا قطعات آنتی‌ژنی را در محل تزریق حفظ کند و بر روی سلول‌های ایمنی جهت تحریک ایمنی سلولی نقش بسزایی دارد. در این پژوهش *سالمونلا تیفی موریوم* به عنوان یک نمونه از باکتری‌های بیماری‌زا داخل سلول انتخاب شده و تاثیر ادجوانت‌های نامبرده برای بررسی میزان تحریک سیستم ایمنی بررسی شده است. *سالمونلا تیفی موریوم* کشته شده با گرما با همراه ادجوانت آلوم، لیپوزوم و پروپرانول به موش‌های BALB/C تزریق شدند. بعد از تکمیل دوره واکسیناسیون، برای بررسی میزان اثر بخشی هر ادجوانت، طحال و سرم موش‌ها جهت بررسی میزان ظرفیت حیاتی لنفوسیت‌های طحالی، میزان IL-4، IFN- γ ، نسبت IgG2a به IgG1 جداسازی شد. از دیاد حساسیت تاخیری و میزان زنده مانده و بررسی بار باکتری در طحال نیز در هر گروه مورد بررسی قرار گرفت. بیشترین میزان زنده مانده در چالش با باکتری زنده مربوط به گروه ترکیبی ادجوانت‌های آلوم، پروپرانول و لیپوزوم گلیسریریزیک اسید می‌باشد. جایگاه بعدی مربوط به گروه دریافت کننده آلوم و لیپوزوم بود. ترکیب همزمان این سه ادجوانت تولیدمیزان بالاتری از IgG2a/IgG1 را القا می‌کند. همچنین میزان تولید IFN- γ در این گروه به طور معنی‌داری از سایر گروه‌ها بالاتر بود. گروه دریافت کننده پروپرانول در مرتبه دوم قرار داشت و کم‌ترین میزان مربوط به گروه شاهد بود. در جهت پیشبرد پاسخ‌های با سیمای Th2 گروه دریافت کننده آلوم به همراه باکتری کشته شده بیشترین میزان القای تولید IL-4 را داشت. بعد از آن گروه دریافت کننده لیپوزوم و آلوم و گروه دریافت کننده لیپوزوم و پروپرانول بیشترین میزان را داشتند. تکثیر لنفوسیت‌های طحالی در گروه دریافت کننده هر سه ادجوانت به طور معناداری از سایر گروه‌ها بالاتر بود و بعد از آن گروه دریافت کننده پروپرانول بیشترین میزان القای تکثیر لنفوسیت‌های طحالی را داشت. اثرات تحریکی ادجوانت آلوم، پروپرانول و لیپوزوم گلیسریریزیک اسید بسیار گسترده‌تر از اثرات ادجوانتی هر کدام از آنها به تنهایی و یا نسبت به گروه‌های ترکیبی دو ادجوانت می‌باشد. آلوم به تنهایی موجب پیشبرد پاسخ‌های ایمنی همورال می‌شود اما از پاسخ‌های ایمنی سلولی حمایت نمی‌کند. لیپوزوم‌های گلیسریریزیک اسید نیز به تنهایی در القای پاسخ‌های ایمنی سلولی کارآمد نمی‌باشند اما در کنار ادجودانت آلوم و پروپرانول قدرت محافظت بالا و پاسخ‌های ایمنی قوی در مقابل باکتری‌های درون سلولی را القا می‌کنند.

کلمات کلیدی: آلوم، پروپرانول، *سالمونلا تیفی موریوم*، لیپوزوم گلیسریریزیک اسید