

## عنوان مقاله:

درمان مبتنی بر آگزوزوم های مشتق شده از سلول های بنیادی برای آسیب حاد ریه و سندرم زجر تنفسی حاد: یک استراتژی درمانی جدید

## محل انتشار:

نخستین جشنواره ملی دانشجویی علوم و فناوری سلول های بنیادی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

## نویسندگان:

آرمینا عزیزی - دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

مهیار محبی - دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمد مهدی دهقان - گروه جراحی و رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران پژوهشکده تحقیقات زیست پزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران

غلامرضا نیکبخت بروجنی - گروه میکروبیولوژی و ایمونولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران پژوهشکده تحقیقات زیست پزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران

سیروس صادقیان چالشتی - گروه بیمار یهای داخلی دا میزگر، دانش کده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران پژوهشکده تحقیقات زیست پزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران

پرهام صوفی زاده - دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

آسیب حاد ریه (ALI)/سندرم زجر تنفسی حاد (ARDS) یک بیماری شایع است که می تواند توسط عوامل پاتولوژیک متعدد در بالین ایجاد شود. با این حال، استراتژی های درمانی عملی و موثر ALI/ARDS محدود است. در حال حاضر، اثر مفید استراتژی های درمانی مبتنی بر سلول های بنیادی (SCs) برای ALI/ARDS را می توان به پاراکرین نسبت داد. آگزوزوم ها، به عنوان یک محصول پاراکرین، یک واسطه تنظیمی حیاتی در نظر گرفته می شوند. علاوه بر این، شواهد قابل توجهی نشان داده اند که آگزوزوم های مشتق شده از سلول های بنیادی می توانند اجزای فعال زیستی از جمله مواد ژنتیکی و پروتئینی را به سلول های گیرنده منتقل کنند و یک اثر محافظتی ایجاد کنند. نقش محافظتی از طریق یک سری فرآیند از جمله تعدیل التهاب، بازسازی اپیتلیوم آلوئولار و اندوتلیوم و پیشگیری از فیبروز ریوی انجام می شود. بنابراین، آگزوزوم های مشتق شده از سلول های بنیادی پتانسیل استفاده برای استراتژی های درمانی ALI/ARDS را دارند. بسیاری از انواع سلول های بنیادی به ویژه سلول های بنیادی مزانشیمی (MSCs)، سلول های بنیادی جنینی (ESCs) و سلول های بنیادی پرتوان القایی (iPSCs) نقش محافظتی بر روی ALI/ARDS دارند. اثرات درمانی آگزوزوم های مشتق شده از انواع مختلف سلول های بنیادی بر روی ALI/ARDS توسط بسیاری از مطالعات پیش بالینی تایید شده است. اثرات درمانی سلول های بنیادی مزانشیمی بر ALI/ARDS ارتباط نزدیکی با آگزوزوم های مشتق شده از سلول های بنیادی مزانشیمی دارند. همچنین انتظار می رود آگزوزوم های مشتق شده از hUCMSCs یک درمان جدید برای BPD باشند. مکانیسم های زمینه ای ممکن است شامل مسیرهای سیگنالینگ  $TGF-\beta/Smad$  و  $NF-kB$ ،  $PTEN/PI3K/Akt$ ،  $Wnt/\beta-catenin$  همراه با کاهش بیان مولکول های ضد التهابی، نشانه ی مهمی از ALI/ARDS است.  $NF-kB$  یک تنظیم کننده ی اصلی التهابی است که در بیان سیتوکین های پیش التهابی شرکت می کند. در میان مسیرهای سیگنالینگ مختلف مرتبط با ترمیم اپیتلیال، مسیر  $PTEN/PI3K/Akt$  توجه زیادی را به خود جلب کرده است. سیگنال دهی  $Wnt/\beta-catenin$  مکانیسمی حیاتی برای آگزوزوم ها جهت ارتقای بازسازی یکپارچگی عروقی است. فیبروز ریوی عارضه جدی ARDS است که در آن آسیب منتشر آلوئولی و فرآیندهای ترمیم نامنظم منجر به تغییرات ساختاری برگشت ناپذیر و سخت شدن بافت می شود. به خوبی شناخته شده است که مسیر سیگنالینگ  $TGF-\beta$  تنظیم کننده ی اصلی فیبروز است. در این بررسی، درک فعلی آگزوزوم های مشتق از سلول های بنیادی مربوط به ALI/ARDS مورد بحث قرار داده می

شود و دیدگاه هایی برای توسعه یک استراتژی بدون سلول برای درمان ALI/ARDS ارائه می شوند.

## کلمات کلیدی:

وزیکول های خارجی سلولی، آگزوزوم، آسیب حاد ریه، سندرم زجر تنفسی حاد

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1491481>

