

نقش سولفید هیدروژن در بیماری های قلبی عروقی

آزاده علی عرب

چکیده

زمینه و هدف: سولفید هیدروژن (H₂S) به طور معمول به عنوان گاز بسیار سمی دیده می شود. در سیستم قلبی عروقی، تولید H₂S عمدتاً توسط سیستاتینین^۱ لیاژ کاتالیز می شود و خواص مشابهی با NO و مونوکسید کربن را نشان می دهد. سولفید هیدروژن (H₂S) توسط آنزیم های متعدد در سیستم قلب و عروق سنتز می شود. شبیه به دیگر واسطه های گاز، H₂S انواع مختلف فعالیت های بیولوژیکی از جمله آنتی اکسیداتیو، ضد آپوپتوز، توانایی گشاد کنندگی عروق و تنظیم طیف وسیعی از فرآیندهای پاتوفیزیولوژیک در اختلالات قلب و عروق را نشان می دهد. با این حال، مکانیزم های پایه ای که H₂S همستاز قلبی عروقی را متابولیزه می کند به طور کامل درک نمی شود. H₂S اندوژن در تنظیم بسیاری از فرآیندهای فیزیولوژیکی، از جمله تنفس عروقی دخیل است. اگر چه در ابتدا پیشنهاد شد که در دیواره عروق H₂S تنها توسط سلول های عضله صاف با فعال شدن کانال های پتاسیم حساس به ATP سنتز می شود، مطالعات اخیر نشان می دهد که H₂S در سلول های اندوتلیالی نیز سنتز می شود. تولید H₂S اندوتلیال توسط بسیاری از عوامل، از جمله استیل کولین، استرس، هورمون لپتین بافت چربی، استروژن و فلاونوئیدهای گیاهی تحریک می شود. فعال سازی H₂S توسط سیستاتینین^۱ لیاژ باعث آرامش عضلات از طریق یک مکانیزم دوگانه شامل مهار فعالیت Rho kinase و PDE5 منجر به مهار مسیر RhoA / Rho کیناز و بالا بردن مسیر CGMP / PKG می شود.

روش بررسی: بررسی حاضر با استفاده از جستجوی سازمان یافته داده های علمی منتشر شده بر روی نانوذررات در درمان سرطان از پایگاه های داده های مختلف، از جمله PubMed، ScienceDirect و Google Scholar انجام شده است.

یافته ها: نتایج مطالعات مختلف نشان داد که سولفید هیدروژن (H₂S) یک مولکول سیگنال دهنده از پتانسیل بیولوژیکی قابل توجه است که در بیماری قلبی عروقی پیشنهاد شده است.

نتیجه گیری: شواهد حاکی از نقش H₂S در حساسیت اکسیژن است. علاوه بر این، کاهش تولید H₂S درونی نیز ممکن است در بیماری های قلبی ایسکمیک و فشار خون بالا نقش داشته باشد و درمان با اهداکنندگان H₂S و آنالوگهای سیستین ممکن است در درمان بیماری قلبی عروقی مفید باشد.

واژه های کلیدی: بیماری های قلبی عروقی، هیدروژن سولفید، درمان