

پتانسیل درمانی داروهای گیاهی در آسیب تاندون دیابتی

آسیه شجاعی^{۱*}

۱- دکتری تخصصی فیزیولوژی، گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، خراسان رضوی، ایران

آسیه شجاعی: as_shojaie@yahoo.com

چکیده

هدف: میزان پارگی تاندون در بیماران مبتلا به دیابت شیرین (DM) ۱/۸۴ برابر بیشتر از بیماران سالم است. به طور خاص، میزان پارگی تاندون آشیل در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ (T2DM) به طور قابل توجهی بیشتر از افراد غیر دیابتی است. افزایش خطر پارگی تاندون با DM عمدتاً به دلیل تغییرات ساختاری در تاندون است. همچنین، DM باعث ایجاد تغییرات التهابی و عروقی در تاندون آشیل و کاهش خواص بیومکانیکی در مدل حیوانی دیابتی می شود. از آنجایی که T2DM باعث اختلال در هموستاز و ترمیم تاندون به دنبال آسیب حاد می شود و علی رغم استراتژی های درمانی مختلف، تقاضا برای درمان های کارآمد و ایمن جایگزین مبتنی بر ترکیبات گیاهی به دلیل خواص آنتی اکسیدانی، ضد التهابی، ضد درد و ضد میکروبی آن در سال های اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده است. مطالعات پیش بالینی نشان داد که استفاده از داروهای گیاهی منجر به افزایش محتوای کلاژن و بهبود بازسازی تاندون در طول فرآیند بهبود تاندون می شود. اعتقاد بر این است که عصاره های گیاهی دارای پتانسیل ضد گلیکوزیشن می توانند نقشی کاندیدا در پیش گیری از اختلالات مرتبط با دیابت مانند تاندونیت داشته باشند.

روش جستجو: جستجو با کلید واژه های مرتبط، یعنی آسیب تاندون، داروهای گیاهی، دیابت، مدل های حیوانی در پایگاه های اطلاعاتی علمی (Scopus, Pubmed, Google scholar) انجام شد.

یافته ها: تجزیه و تحلیل نهایی نشان داد که عصاره های گیاهی مانع از تشکیل محصولات نهایی گلیکاسیون پیشرفته (AGEs) و کاهش اتصال متقابل پروتئین های کلاژن می شوند. AGE ها ترکیباتی هستند که توسط گلیکاسیون غیر آنزیمی ایجاد می شوند که با افزایش سن و/یا دیابت تجمع می یابند و اتصال متقابل کلاژن را افزایش می دهند. همچنین، فعالیت های ضد گلیکوزیشن عصاره های گیاهی تا حدی به فعالیت آنتی اکسیدانی آن ها از طریق ترکیبات فنلی نسبت داده می شود، زیرا تشکیل AGE توسط ROS تسریع می شود.

نتیجه گیری: داده های موجود در مورد اثرات فارماکولوژیک ترکیبات مشتق شده از گیاه، آزمایش های بالینی بیشتری را برای کارایی طولانی مدت، ایمنی و اعتبار تحقیقات پیش بالینی تشویق می کند.

واژه های کلیدی: آسیب تاندون، داروهای گیاهی، دیابتی، مدل های حیوانی



Therapeutic potential of herbal medicines in tendon rupture treatment in diabetic patients

Asiyeh Shojaee^{*1}

1- Division of Physiology, Department of Basic Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Asiyeh Shojaee: as_shojaie@yahoo.com

Introduction: Tendon rupture rate in patients with diabetes mellitus (DM) is 1.84 times higher than that of healthy patients. In particular, the rate of Achilles tendon rupture is significantly higher in people with type 2 diabetes mellitus (T2DM) than that for non-diabetics. The increased risk of tendon rupture with DM is mainly due to structural changes in the tendon. Also, DM induces inflammatory and vascular changes in the Achilles tendon and decreased biomechanical properties in diabetic animal models. Since T2DM impairs tendon homeostasis and repair following acute injury and despite of various therapeutic strategies, the demand for alternative efficient and safe treatments based on plant-derived compounds with several antioxidant, anti-inflammatory, analgesic and anti-microbial properties has attracted great attention in recent years. Pre-clinical studies showed that the use of herbal medicine leads to an increase in collagen content and improves tendon remodeling during the tendon healing process. It is believed that plant extracts possessing anti-glycation potential could be considered as potential candidates for preventing diabetes accompanying disorders, such as tendinitis

Search Method: Search was performed using related keywords, namely “tendon injury”, herbal Medicines”, diabetic, animal models in scientific databases (Google scholar, Pubmed, Scopus).

Results: The final analysis showed that plant extracts inhibited the formation of advanced glycation end-products (AGEs) and reduced cross-linking of collagen proteins. AGEs are compounds formed by non-enzymatic glycation that accumulate with aging and/or diabetes and increase collagen cross-linking. Also, the antiglycation activities of plant extracts are partly attributed to their antioxidant activity thanks to high phenolic compounds, as AGE formation has been found to be accelerated by ROS.

Conclusion: Existing data on pharmacological effects of plant-derived compounds encourage more clinical trials for long-term efficacy, safety and validity of pre-clinical research.

Keywords: Tendon injury, herbal Medicines, diabetic, animal models

