

## ارتباط سطح سرمی اسپکسین با رتینوپاتی دیابتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

حسن مهرداد مجد<sup>۱</sup>، محمدعلی یعقوبی<sup>۲</sup>

## چکیده

**مقدمه:** نوروپیتید اسپکسین، که در فرایندهای فیزیولوژیک گوناگون از جمله سوخت‌وساز انرژی و مقاومت به انسولین دخیل می باشد، به‌عنوان یک نشانگر زیستی در اختلالات متابولیک مطرح شده است. یافته‌های مقدماتی حاکی از آن است که کاهش اسپکسین ممکن است با بروز و پیشرفت رتینوپاتی دیابتی (DR) ارتباط داشته باشد. هدف از این مطالعه، ارزیابی ارتباط سطح سرمی اسپکسین با رتینوپاتی دیابتی، و برخی شاخص‌های بالینی مرتبط، در یک جمعیت ایرانی مبتلا به دیابت نوع ۲ (T2DM) بود.

**روش‌ها:** تعداد ۷۲ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲، شامل دو گروه ۳۶ نفری با و بدون رتینوپاتی دیابتی وارد این مطالعه شدند. سطح سرمی اسپکسین با استفاده از روش الایزا اندازه‌گیری و بین دو گروه مقایسه شد. همچنین، داده‌های دموگرافیک، تن‌سنجی و بیوشیمیایی گردآوری و با استفاده از آزمون‌های آماری مناسب با سطح سرمی اسپکسین ارتباط سنجی شد.

**یافته‌ها:** سطح اسپکسین در بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه بدون رتینوپاتی بود ( $121/79 \pm 29/0$  در مقابل  $166/79 \pm 32/18$  نانوگرم بر میلی لیتر) ( $P < 0/001$ ). با این حال، هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری بین سطح سرمی اسپکسین و سایر شاخص‌های متابولیکی مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). تحلیل منحنی ROC نشان داد که سطح سرمی اسپکسین معادل  $150/55$  نانوگرم بر میلی‌لیتر ( $0/94 - 0/77$ ؛  $CI 95\%: 0/77 - 0/85$ ) می‌تواند به‌عنوان نقطه برش بهینه با حساسیت ۷۵ درصد و ویژگی ۹۰ درصد برای تمایز بین بیماران دیابتی با و بدون رتینوپاتی عمل کند.

**نتیجه‌گیری:** سطح پایین‌تر اسپکسین با ریسک ابتلا به رتینوپاتی دیابتی ارتباط داشت که می‌تواند نشان‌دهنده‌ی نقش احتمالی این پپتید در بروز عوارض چشمی مرتبط با دیابت باشد.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع ۲؛ اسپکسین؛ رتینوپاتی دیابتی

**ارجاع:** مهرداد مجد حسن، یعقوبی محمدعلی. ارتباط سطح سرمی اسپکسین با رتینوپاتی دیابتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲. مجله دانشکده پزشکی

اصفهان ۱۴۰۴؛ ۴۳ (۸۲۷): ۹۹۰-۹۹۱.

## References

- 1- Lv SY, Zhou YC, Zhang XM, Chen WD, Wang YD. Emerging Roles of NPQ/Spexin in Physiology and Pathology. *Front Pharmacol* 2019; 10: 457.
- 2- Celik F, Aydin S. Blood and aqueous humor phoenixin, endocan and spexin in patients with diabetes mellitus and cataract with and without diabetic retinopathy. *Peptides* 2022; 150: 170728

۱- دانشیار پزشکی مولکولی، مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان قائم مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- دانشیار بیماری‌های غدد و متابولیسم، مرکز تحقیقات سندرم متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: حسن مهرداد مجد؛ دانشیار پزشکی مولکولی، مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان قائم مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
Email: mehradmajd.h@gmail.com

## Serum Spexin Level Is Associated with Diabetic Retinopathy in Patients with Type 2 Diabetes

Hassan Mehrad-Majd <sup>1</sup>, Mohammad Ali Yaghoubi <sup>2</sup>

### Abstract

**Background:** Spexin, a neuropeptide involved in various physiological processes such as energy metabolism and insulin resistance, has been suggested as a biomarker for metabolic disorders. Preliminary findings indicate that decreased spexin levels may be associated with the development and progression of diabetic retinopathy (DR). This study aimed to evaluate the association between serum spexin levels and diabetic retinopathy, as well as some related clinical indices, in an Iranian population with type 2 diabetes mellitus (T2DM).

**Methods:** In this study, 72 patients with type 2 diabetes mellitus, divided into two groups of 36 with and without diabetic retinopathy, were enrolled. Serum spexin levels were measured using the ELISA method, and compared between the two groups. Additionally, demographic, anthropometric, and biochemical data were collected, and their correlation with serum spexin levels was assessed using appropriate statistical tests.

**Findings:** Spexin levels were significantly lower in patients with DR compared to those without ( $121.79 \pm 29.0$  ng/mL vs.  $166.79 \pm 32.18$  ng/mL,  $P < 0.001$ ). However, no correlation was found between spexin levels and other metabolic parameters ( $P > 0.05$ ). ROC curve analysis indicated that a spexin concentration of 150.55 ng/mL (AUC = 0.85, 95% CI: 0.77–0.94) could serve as an optimal cut-off point for differentiating between diabetic patients with and without retinopathy with a sensitivity of 75% and a specificity of 90%.

**Conclusion:** Lower serum levels of spexin are associated with the risk of DR, suggesting a potential role of this peptide in the development of diabetes-related ocular complications.

**Keywords:** Type 2 diabetes mellitus; Spexin; Diabetic retinopathy

**Citation:** Mehrad-Majd H, Yaghoubi MA. Serum Spexin Level Is Associated with Diabetic Retinopathy in Patients with Type 2 Diabetes. J Isfahan Med Sch 2025; 43(827): 990- 991.

1- Associate Professor of Molecular Medicine, Clinical Research Development Center, Ghaem Hospital, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2- Associate Professor of Endocrinology and Metabolism Diseases, Metabolic Syndrome Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

**Corresponding Author:** Hassan Mehrad-Majd, Associate Professor of Molecular Medicine, Clinical Research Development Center, Ghaem Hospital, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran; Email: mehradmajd.h@gmail.com