

Stężenia czynnika wywodzącego się z nabłonka barwnikowego siatkówki (pigment epithelium-derived factor) i naczyniowego śródbłonkowego czynnika wzrostu (vascular endothelial growth factor) w cieple szklistym są związane z występowaniem cukrzycowego obrzęku plamki

Vitreous Levels of Pigment Epithelium-Derived Factor and Vascular Endothelial Growth Factor Are Related to Diabetic Macular Edema

Hideharu Funatsu, MD, Hidetoshi Yamashita, MD, Shinko Nakamura, MD, Tatsuya Mimura, MD, Shuichiro Eguchi, MD, Hidetaka Noma, MD, Sadao Hori, MD

Streszczenie

Cel: Wykazanie, czy stężenia czynnika wywodzącego się z nabłonka barwnikowego siatkówki (PEDF) i naczyniowego śródbłonkowego czynnika wzrostu (VEGF) w cieple szklistym są związane z występowaniem cukrzycowego obrzęku plamki (DME). **Badanie:** Retrospektywne, porównujące grupę badaną z grupą kontrolną.

Uczestnicy: Trzydziestu sześciu pacjentów z DME, 6 pacjentów chorujących na cukrzycę bez obecnej retinopatii i 13 pacjentów nie chorujących na cukrzycę z innymi chorobami oczu.

Metoda: Stężenia VEGF i PEDF mierzono w próbkach ciała szklistego pobranych podczas operacji witreoretinalnej. Pomiar wykonano metodą ELISA. **Parametry poddane analizie:** Istnienie korelacji między przepuszczalnością naczyń a stężeniami VEGF i PEDF w cieple szklistym. **Wyniki:** Stężenia VEGF były znacząco wyższe u pacjentów z DME niż u pacjentów nie chorujących na cukrzycę i pacjentów z cukrzycą bez retinopatii (odpowiednio: $p < 0,0001$ i $p < 0,0001$). Odwrotnie, stężenia PEDF były znacząco niższe u pacjentów z DME względem pacjentów nie chorujących na cukrzycę i chorych z cukrzycą bez retinopatii (odpowiednio: $p < 0,0001$ i $p < 0,0001$). Stężenia PEDF w cieple szklistym nie korelowały znacząco ze stężeniami VEGF ($p = 0,1806$). Stężenia VEGF były znacząco wyższe u pacjentów z hiperfluorescencyjną postacią DME, względem pacjentów z minimalnie fluorescencyjną postacią DME ($p = 0,0022$). Przeciwnie stężenia PEDF były znacząco niższe u pacjentów z hiperfluorescencyjną postacią DME względem chorych z minimalnie fluorescencyjną postacią DME ($p = 0,0172$). Stężenia VEGF i PEDF korelowały z grubością siatkówki w dołku środkowym (odpowiednio: $p = 0,0001$ i $p = 0,0469$).

Wnioski: Nasze retrospektywne badanie sugeruje, że VEGF i PEDF wykazują niezależnie wpływ na przepuszczalność naczyń w gałce ocznej i występowanie DME. Dalsze prospektywne badania są konieczne, by potwierdzić nasze wyniki.

Summary

Purpose: To investigate whether vitreous levels of vascular endothelial growth factor (VEGF) and pigment epithelium-derived factor (PEDF) are related to diabetic macular edema (DME).

Design: Retrospective case-control study.

Participants: Thirty-six patients with DME, 6 diabetic patients without retinopathy, and 13 patients with nondiabetic ocular disease.

Methods: After vitreous fluid samples were obtained at vitreoretinal surgery, VEGF and PEDF levels in the vitreous fluid were measured by enzyme-linked immunosorbent assay.

Main Outcome Measures: Correlations between vascular permeability and the vitreous fluid levels of

VEGF and PEDF.

Results: The vitreous level of VEGF was significantly higher in patients with DME than in nondiabetic patients and diabetic patients without retinopathy ($P < 0.0001$ and $P < 0.0001$, respectively). Conversely, the vitreous level of PEDF was significantly lower in patients with DME than in nondiabetic patients and diabetic patients without retinopathy ($P < 0.0001$ and $P < 0.0001$, respectively). The vitreous level of PEDF did not correlate significantly with that of VEGF ($P = 0.1806$). The vitreous level of VEGF was significantly higher in patients with hyperfluorescent DME than in those with minimally fluorescent DME ($P = 0.0022$). Conversely, the vitreous PEDF level was significantly lower in patients with hyperfluorescent DME than in those with minimally fluorescent DME ($P = 0.0172$). Vitreous levels of VEGF and PEDF were related to the retinal thickness at the central fovea ($P < 0.0001$ and $P = 0.0469$, respectively).

Conclusions: Our retrospective study suggests that VEGF and PEDF have an independent association with vascular permeability in the eye and on the DME, and we recommend that prospective validation of our findings be undertaken to confirm these observations.

