
process in patients from the Poltava region who receive medical treatment. A total of 108 patients with a confirmed diagnosis of glaucoma who had been undergoing medical therapy for more than two years were examined. The average age of the patients was 54.1 ± 19.2 years. A retrospective study of outpatient medical records was conducted, and visual functions were compared with those recorded at the time of diagnosis. All patients underwent daily intraocular pressure (IOP) monitoring using a Goldmann tonometer, static computer perimetry, and optical coherence tomography (OCT). The study revealed that IOP monitoring was performed in all patients diagnosed with glaucoma, but it was sporadic, conducted at different times of the day depending on when the patient visited the clinic for various reasons. Among the examined patients, 82.4% experienced deterioration in visual function based on their subjective perceptions and visometry data. Visual field assessment was conducted in only 42.6% of patients, and only 13.9% of them underwent static computer perimetry. The glaucomatous process remained stable in only 40.7% of patients, highlighting the necessity for legally mandated regulation of glaucoma patient monitoring to prevent blindness in this group.

Прогнозування повторної транссклеральної циклофотокоагуляції при неоваскулярній глаукомі за допомогою моделі нейронної мережі

Гузун О.В., Задорожний О.С., Храменко Н.І., Величко Л.М., Король А.Р.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії імені Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

Мета. Дослідити діагностичну значущість показників запалення та внутрішньоочного кровообігу в нейромережевій моделі прогнозування повторного курсу транссклеральної циклофотокоагуляції (ТСК ЦФК) у хворих з цукровим діабетом на вторинну неоваскулярну глаукому (НВГ).

Матеріал і метод. Дослідження включало 127 пацієнтів (127 очей; вік Me 65,0 років) з цукровим діабетом на вторинну НВГ та 20 здорових осіб (імунологічний контроль). Усім хворим виконано ТСК ЦФК діодним лазером $\lambda=810$ нм. Успіх (ефективність) лікування визначався як досягнення рівня внутрішньоочного тиску (ВОТ) ≤ 21 мм рт.ст. і збереження або покращення МКГЗ після 12 місяців спостереження. Розраховували передопераційний системний імунозапальний індекс (SII) та системний індекс запальної відповіді (SIRI). Методом реоофтальмографії оцінювали величину об'ємного пульсового кровонаповнення за реографічним коефіцієнтом (RQ, %₀). За допомогою множинного регресійного аналізу

було зроблено висновок про значущість ефективності лікування на основі початкових клініко-лабораторних показників з подальшою побудовою моделі прогнозу в нейронній мережі.

Результати. В нашій вибірці у 83 пацієнтів (65%) спостерігалось зниження ВОТ до ≤ 21 мм рт. ст. і МКГЗ була стабільною або покращеною, тоді як у 44 пацієнтів (35%) зниження ВОТ було недостатньо (залишалось > 22 мм рт. ст.) і спостерігалось зниження МКГЗ. Був проведений множинний регресійний аналіз, який виявив сильний кореляційний зв'язок необхідність проведення повторного курсу ТСК ЦФК з вхідними параметрами SIRI, SII і RQ. Результати регресії для залежної змінної (повторний курс ТСК ЦФК) на основі вхідних параметрів (SIRI, SII і RQ) показали значущий коефіцієнт детермінації (скоригований $R^2=0,81$, $p=0,000$) для кількості предикторів в моделі. Нейронна мережа була побудована за допомогою багат шарового перцептрона. Розробка нейромережевої моделі виявила найбільш значущі «вхідні» параметри: SIRI (100%), RQ (85,7%) та SII (80,7%), які суттєво вплинули на успішність лікування. Чутливість моделі нейронної мережі склала 100%, специфічність – 30%, а відсоток правильно передбачених подій під час тестування на контрольній групі – 92,9%.

Висновки. Прогнозування ефективності транссклеральної циклофотокоагуляції у пацієнтів з цукровим діабетом на вторинну неоваскулярну глаукому за допомогою моделі нейронної мережі дозволяє досить точно прогнозувати успіх лікування з імовірністю 92,9%. Ми вважаємо, що своєчасна корекція системного запалення та внутрішньоочного кровообігу може суттєво знизити внутрішньоочний тиск, зберегти гостроту зору та покращити якість життя пацієнтів у пацієнтів з цукровим діабетом на вторинну неоваскулярну глаукому після ТСК ЦФК. Для підтвердження цих висновків необхідні подальші дослідження.

Prediction of repeated transscleral cyclophotocoagulation in neovascular glaucoma using a neural network model

Guzun O.V., Zadorozhnyy O.S., Khramenko N.I., Velichko L.M., Korol A.R.

Odesa, Ukraine

From the sample observations (n=127), 83 patients (65%) experienced a reduction in IOP to ≤ 21 mmHg and had a stable or improved BCVA, whereas 44 patients (35%)

had insufficient IOP reduction (remained >22 mmHg) and experienced a decrease in BCVA. Regression results for the dependent variable (CPC repeat course) based on input parameters (SIRI, SII и RQ) showed a significant coefficient of the determination adjusted (adjusted $R^2=0.81$, $p=0.000$) for the number of predictors in the model. The neural network was constructed using a multilayer perceptron. The development of the neural network model identified the most significant “input” parameters: SIRI (100%), RQ (85.7%), and SII (80.7%), which significantly influenced treatment success. The sensitivity of the neural network model was 100%, specificity was 30%, and the percentage of correctly predicted events during testing on the control group was 92.9%.

Can taflotan increase the risk of cystoid macular edema when used perioperatively in patients with open-angle glaucoma?

Javadova Gunash Chingiz

Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan)

Macular edema is a disorder when the macular region of the retina of the eye becomes edematous due to an accumulation of excess fluid. Macular edema manifestations can range from mild ones that hardly affect vision to severe ones that cause substantial visual impairment. Numerous factors can lead to ME, such as diabetic retinopathy, age-related changes, inflammatory illnesses, glaucoma, vascular abnormalities, including vascular occlusion, reticulopathy, etc. (Iftikhar et al., 2023). Prostaglandins are inflammatory mediators that play a crucial role in many areas of eye physiology and pathology, including the development of Macular edema. PGs, particularly PGE₂, have the ability to exacerbate inflammatory processes in vascular tissue, which may enhance the permeability of the vascular wall and cause fluid to build up in the macular region.

Currently, the safety of the use of prostoglandin analogues in the patients with concomitant cataracts and POAG during the perioperative period is a topical issue.

Objectives. Based on the findings of optical coherence tomography, to study in a comparative aspect the macular thickness changes in the patients with concomitant cataract and concomitant cataracts and primary open-angle glaucoma, instilled with Taflotan during the perioperative period.