

lek. Jagoda Miszczyk¹
 lek. Magdalena Karwat-Szwabowicz²
 lek. Aneta Taranek¹
 lek. Łukasz Szmuksta¹
 kmdr por. lek. Piotr Chaniecki¹

¹Kliniczny Oddział Okulistyki
 5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką w Krakowie
 kierownik: kmdr por. lek. Piotr Chaniecki
²Oddział Okulistyki
 Miejski Szpital Zespolony w Olsztynie
 kierownik: lek. Dariusz Wilczek

CHARAKTERYSTYKA I WSPÓŁCZESNE METODY POMIARU CIŚNIENIA WEWNĄTRZGAŁKOWEGO

CHARACTERISTICS AND CONTEMPORARY METHODS OF INTRAOCULAR PRESSURE MEASUREMENT

Słowa kluczowe

Ciśnienie wewnątrzgałkowe, jaskra, tonometria, rytm dobowy, samokontrola, metody pomiarowe.

Key words

Intraocular pressure, glaucoma, tonometry, circadian rhythm, self-examination.

Streszczenie

Ciśnienie wewnątrzgałkowe jest jednym z najważniejszych czynników ryzyka rozwoju jaskry. Dotychczas jest także jedynym, który może być modyfikowany farmakologicznie lub operacyjnie. Ciśnienie wewnątrzgałkowe, jak wiele parametrów fizjologicznych, nie jest stałe i podlega fluktuacjom krótko- i długoterminowym. Rytm dobowy ciśnienia wewnątrzgałkowego stał się, dzięki stale nowo pojawiającym się możliwościom technologicznymi, przedmiotem wielu badań.

Jednorazowy pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego nie pozwala ocenić zmienności wysokości ciśnienia w ciągu doby ani nie pozwala wykryć wysokich wartości, które mogą pojawiać się o różnych porach dnia w trakcie normalnej aktywności. Obecnie w praktyce klinicznej wykorzystywane są różnego rodzaju urządzenia do pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego. Najnowszym osiągnięciem technologicznym są nagłkowe oraz wewnątrzgałkowe czujniki umożliwiające ciągłe monitorowanie ciśnienia wewnątrzgałkowego, a także metody uwzględniające właściwości biomechaniczne rogówki. Próby stworzenia urządzenia przeznaczonego do samodzielnych kontroli ciśnienia wewnątrzgałkowego przez pacjentów w warunkach domowych) dotychczas nie zakończyły się sukcesem. Takie urządzenie, które przez długi czas w dostępny, bezpieczny sposób kontrolowałoby (mierzyło) ciśnienie wewnątrzgałkowe, stanowiłoby istotny etap w rozwoju diagnostyki i leczenia jaskry.

Summary

Intraocular pressure is one of the most important risk factors of glaucoma. So far, it is the only factor to be modified with specific pharmacological or surgical treatment. Like many other physiological parameters, IOP is influenced by short- and long-term fluctuations. It is characterized by a circadian rhythm and sudden asymptomatic peaks depending on different factors. Owing to new technological possibilities, circadian rhythm has become once again a research focus.

Single IOP measurement does not provide reliable information on the diurnal changes of intraocular pressure and does not enable the detection of IOP spikes which can occur at different times of normal activity. Currently, numerous intraocular pressure measurement devices are available in clinical practice. The most recent technological solution is a contact lens and intraocular sensors which enable continuous IOP monitoring, as well as methods based on the assessment of corneal biomechanical properties.

Until now, all attempts to create a self-measurement device for home use by glaucoma patients have been unsuccessful. Developing a device which can be a safe and accessible solution for long term IOP monitoring would be a breakthrough in glaucoma diagnostics and treatment.

This article discusses factors affecting the IOP in a great detail. It also provides an overview of contemporary IOP measurement methods as well

Artykuł szczegółowo omawia czynniki wpływające na wartość ciśnienia wewnątrzgałkowego. Autorzy przedstawiają współczesne metody pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego oraz perspektywy rozwoju tej dziedziny diagnostyki okulistycznej. as the perspectives for further progress in glaucoma diagnosis.