

Wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego

Czynnik ryzyka dla progresji zmian w polu widzenia dla niskich ciśnień wewnątrzgałkowych w badaniu AGIS

Intraocular Pressure Fluctuation

A Risk Factor for Visual Field Progression at Low Intraocular Pressures in the Advanced Glaucoma Intervention Study

Joseph Caprioli, MD, Anne L. Coleman, MD, PhD

Ophthalmology, Volume 115, Number 7, July 2008, 1123-1129 / Ophthalmology, Tom 115, Numer 7, Lipiec 2008, 1123-1129

Streszczenie

Cel pracy: Zbadanie związku pomiędzy wahaniami ciśnienia wewnątrzgałkowego i średnim ciśnieniem wewnątrzgałkowym a progresją zmian w polu widzenia u pacjentów przebadanych w programie AGIS.

Rodzaj badania: Retrospektywne badania prospektywnych zrandomizowanych prób klinicznych.

Uczestnicy: Do badania AGIS włączono trzysta jeden oczu przebadanych 301 pacjentów. Oczy po przebytych więcej niż jednym zabiegu chirurgicznym zostały wykluczone z programu.

Metody: Pogarszanie się pola widzenia zostało wykryte metodą punktowej liniowej regresji. Długoterminowe wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego zostały zdefiniowane jako odchylenie standardowe ciśnienia wewnątrzgałkowego (milimetry słupa rtęci) w trakcie wszystkich wizyt po pierwszej interwencji chirurgicznej do momentu pogarszania się pola widzenia lub zakończenia obserwacji, w zależności od tego, które było pierwsze. Model wielowariantowej liniowej regresji został użyty w celu określenia czynników progresji zmian w polu widzenia. Tercyle średniego ciśnienia wewnątrzgałkowego zostały określone oraz obliczono średnie wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego w każdej warstwie. Tercyle długoterminowego wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego zostały określone podobnie. Stosunek oczu ukazujących progresję zmian w polu widzenia dla każdej warstwy został określony i porównany. **Główne oceniane parametry:** Progresja zmian w polu widzenia.

Rezultaty: Progresja zmian w polu widzenia została zauważona w 78 oczach (26%). Pomiędzy oczami, u których wykazano progresję i tymi bez postępu choroby stwierdzono istotne statystycznie różnice dla: średniego ciśnienia wewnątrzgałkowego ($p=0,006$), wahań ciśnienia wewnątrzgałkowego ($p<0,001$), średniej długości obserwacji ($p=0,013$) i średniej liczby wykonanych badań pola widzenia ($p=0,005$), a także średniej liczby leków ($p=0,006$). Trzy zmienne zostały powiązane z większym prawdopodobieństwem progresji zmian w polu widzenia: większe wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego ($p=0,009$), trabekuloplastyka laserem argonowym ($p=0,004$) i starszy wiek ($p=0,05$). W tym modelu średnie ciśnienie wewnątrzgałkowe było na granicy statystycznej istotności ($p=0,09$). W obrębie dolnych i górnych tercylów średniego ciśnienia wewnątrzgałkowego wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego były powiązane z progresją zmian w polu widzenia w grupie niskich wartości średniego ciśnienia wewnątrzgałkowego ($p=0,002$), ale nie w grupie wysokich średnich wartości tego ciśnienia ($p=0,2$). Gdy badani zostali pogrupowani zgodnie z wahaniami ciśnienia wewnątrzgałkowego, zauważono statystycznie istotną różnicę pomiędzy dolnymi a górnymi tercylami wahań ciśnienia wewnątrzgałkowego, w związku z progresją ($p=0,05$). Stwierdzono także niską korelację pomiędzy średnim ciśnieniem wewnątrzgałkowym a jego wahaniami ($r^2=0,025$, $p=0,01$).

Wnioski: W badaniu AGIS długoterminowe wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego są powiązane z progresją zmian w polu widzenia u pacjentów z niskim średnim ciśnieniem wewnątrzgałkowym, jednakże tego typu korelacja nie występuje u pacjentów z wysokim średnim ciśnieniem wewnątrzgałkowym.

Summary

Purpose: To investigate the relationship of intraocular pressure (IOP) fluctuation and mean IOP to visual field (VF) progression in patients enrolled in the Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS).

Design: Retrospective analysis of a prospective randomized clinical trial.

Participants: Three hundred one eyes of 301 patients enrolled in the AGIS were included. Eyes with more than one surgical intervention were excluded.

Methods: Worsening of the VF was detected with pointwise linear regression. Long-term IOP fluctuation was defined as the standard deviation of IOP (millimeters of mercury) at all visits after initial intervention until the time of VF worsening or end of follow-up, whichever came first. A multivariate linear regression model was performed to identify predictors of VF progression. Terciles of mean IOP were identified, and the average IOP fluctuation in each stratum was calculated. Terciles of long-term IOP fluctuation were similarly evaluated. The proportion of eyes showing VF progression in each stratum was determined and compared.

Main Outcome Measure: Visual field progression.

Results: Visual field progression was detected in 78 eyes (26%). There were statistically significant differences, between progressing and nonprogressing eyes, for mean IOP ($P=0.006$), IOP fluctuation ($P<0.001$), mean length of follow-up ($P=0.013$), mean number of VFs ($P=0.005$), and mean number of medications ($P=0.006$). Three variables were associated with a higher probability of VF progression: greater IOP fluctuation ($P=0.009$), argon laser trabeculoplasty ($P=0.004$), and older age ($P=0.05$). In this model, mean IOP was of borderline statistical significance ($P=0.09$). Within the lower and upper terciles of mean IOP, IOP fluctuation was associated with VF progression in the low mean IOP group ($P=0.002$) but not in the high mean IOP group ($P=0.2$). When subjects were stratified according to IOP fluctuation, there was a statistically significant difference between lower and upper terciles of IOP fluctuation with respect to progression ($P=0.05$). There was a weak correlation between mean IOP and IOP fluctuation ($r^2=0.025$, $P=0.01$).

Conclusions: In the AGIS, long-term IOP fluctuation is associated with VF progression in patients with low mean IOP but not in patients with high mean IOP.

Ophthalmology 2008; 115:1123-1129 © 2008 by the American Academy of Ophthalmology.