

# Analiza medyczno-ekonomiczna zastosowania ranibizumabu w leczeniu poddołkowej neowaskularyzacji w przebiegu zwyrodnienia plamki

A Value-Based Medicine Analysis of Ranibizumab for the Treatment of Subfoveal Neovascular Macular Degeneration

**Melissa M. Brown, MD, MBA, Gary C. Brown, MD, MBA, Heidi C. Brown, MBA, Jonathan Peet, MD, MS**

Ophthalmology, Volume 115, Number 6, June 2008, 1039-1045 / Ophthalmology, Tom 115, Numer 6, Czerwiec 2008, 1039-1045

## Streszczenie

**Cel pracy:** Ocena przyjętej wartości i średniego wskaźnika kosztów-użyteczności (kosztów-efektywności) doszklistkowych iniekcji ranibizumabu, stosowanych w leczeniu ukrytej/minimalnie klasycznej poddołkowej neowaskularyzacji naczyńkowej związanej ze zwyrodnieniem plamki u osób w podeszłym wieku (AMD). **Rodzaj badań:** Medyczno-ekonomiczna analiza kosztów-użyteczności. **Uczestnicy:** Pacjenci uczestniczący w badaniu MARINA (Minimally Classic/ Occult Trial of Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Antibody Ranibizumab in the Treatment of Neovascular AMD), na podstawie wcześniej opublikowanych danych. **Metody:** Badanie przypadków z perspektywy ubezpieczyciela, analiza kosztów-efektywności wyrażona w dolarach USA, 2006. **Główne oceniane parametry:** Wartość oceniano w dwóch postaciach: (1) długość i jakość życia (QALYs) i (2) procent poprawy jakości życia w związku ze stanem zdrowia. Wskaźnik koszt-efektywność jest wyrażony liczbą dolarów wydanych na uzyskaną poprawę QALY. Wyniki uwzględniają 3-procentowy coroczny wskaźnik, zgodnie z zaleceniem Panelu dotyczącego Kosztów-Efektywności w Zdrowiu i Medycynie. Wyniki są prezentowane dla modelu jednego oka, modelu drugiego oka i modelu mieszanego. **Wyniki:** Dwadzieścia dwie iniekcje doszklistkowe 0,5 mg ranibizumabu podano w okresie 2 lat. QALYs uzyskała wartość 1,039, a poprawa jakości życia w 12-letnim okresie dla modelu drugiego oka, z ukrytą/minimalnie klasyczną, związaną z wiekiem, poddołkową neowaskularyzacją naczyńkową wyniosła 15,8%. Koszt leczenia - 52652\$, a wskaźnik koszt-efektywność dla modelu drugiego oka wynosi 50691/QALY. Jakość życia uzyskana dla modelu pierwszego oka wynosiła 6,4% i wskaźnik koszt-efektywność osiągał wartość 123887\$, natomiast większość symulowanych klinicznych mieszanych modeli uzyskiwała poprawę jakości życia 10,4% i wartość wskaźnika koszt-efektywność 74169\$. **Wnioski:** W przypadku konwencjonalnych standardów oraz najczęściej stosowanego modelu drugiego oka i mieszanego, doszklistkowe podawanie ranibizumabu w ukrytej/minimalnie klasycznej poddołkowej neowaskularyzacji naczyńkowej jest terapią z odpowiednim wskaźnikiem koszt-efektywność. Terapia ranibizumabem zdaje się mieć przewagę nad innymi metodami leczenia neowaskularyzacji podsiatkówkowej, badanymi w randomizowanych badaniach klinicznych.

## Summary

**Objective:** To assess the conferred value and average cost-utility (cost-effectiveness) for intravitreal ranibizumab used to treat occult/minimally classic subfoveal choroidal neovascularization associated with age-related macular degeneration (AMD). **Design:** Value-based medicine cost-utility analysis. **Participants:** MARINA (Minimally Classic/Occult Trial of the Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Antibody Ranibizumab in the Treatment of Neovascular AMD) Study patients utilizing published primary data. **Methods:** Reference case, third-party insurer perspective, cost-utility analysis using 2006 United States dollars. **Main Outcome Measures:** Conferred value in the forms of (1) quality-adjusted life-years (QALYs) and (2) percent improvement in health-related quality of life. Cost-utility is expressed in terms of dollars expended per QALY gained. All outcomes are discounted at a 3% annual rate, as recommended by the Panel on Cost-effectiveness in Health and Medicine. Data are presented for the second-eye model, first-eye model, and combined model. **Results:** Twenty-two intravitreal injections of 0.5 mg of ranibizumab administered over a 2-year period confer 1.039 QALYs, or a 15.8% improvement in quality of life for the 12-year period of the second-eye model reference case of occult/minimally classic age-related subfoveal choroidal neovascularization. The reference case treatment cost is \$52 652, and the cost-utility for the second-eye model is \$50691/QALY. The quality-of-life gain from the first-eye model is 6.4% and the cost-utility is \$123 887, whereas the most clinically simulating combined model yields a quality-of-life gain of 10.4% and cost-utility of \$74169. **Conclusions:** By conventional standards and the most commonly used second-eye and combined models, intravitreal ranibizumab administered for occult/minimally classic subfoveal choroidal

neovascularization is a cost-effective therapy. Ranibizumab treatment confers considerably greater value than other neovascular macular degeneration pharmaceutical therapies that have been studied in randomized clinical trials.

Ophthalmology 2008;115:1039-1045 © 2008 by American Academy of Ophthalmology