

MT: Badanie HRT – tomografia tarczy nerwu wzrokowego

MD: Badanie HRT to tomografia tarczy nerwu wzrokowego wykorzystywana w diagnostyce jaskry. Pozwala na ocenę wybranych struktur dna oka. Sprawdź!

HRT – co to za badanie i kiedy się je wykonuje?

Badanie HRT, czyli *Heidelberg Retina Tomograph*, to jedno z kluczowych narzędzi stosowanych w diagnostyce i monitorowaniu chorób oczu, takich jak jaskra. Dzięki wykorzystaniu konfokalnej laserowej tomografii siatkówki umożliwia uzyskanie precyzyjnego, trójwymiarowego obrazu tarczy nerwu wzrokowego. W artykule wyjaśniamy, czym jest badanie HRT oka, jak wygląda jego przebieg, jakie są wskazania i przeciwwskazania, oraz kiedy warto je wykonywać.

Czym jest badanie HRT i jak działa?

Badanie HRT (*Heidelberg Retina Tomograph*, w najnowszej wersji znane jako HRT III lub badanie HRT 3) to nowoczesna metoda obrazowania tylnego odcinka oka, oparta na technologii konfokalnej. Wykorzystuje ona laser o długości fali 670 nm, dzięki czemu pozwala na bardzo dokładne odwzorowanie struktur dna oka, a przede wszystkim tarczy nerwu wzrokowego oraz przylegających włókien nerwowych siatkówki.

Urządzenie *Heidelberg Retina Tomograph* generuje serię skanów na różnych głębokościach, tworząc następnie dokładny, trójwymiarowy obraz. Dzięki temu można z dużą precyzją ocenić morfologię tarczy nerwu wzrokowego, zlokalizować zagłębienia w tarczy, określić grubość warstw włókien nerwowych siatkówki, a także monitorować zmiany wokół tarczy i strukturę nerwu wzrokowego w czasie.

HRT, w przeciwieństwie do [badania OCT](#), skupia się głównie na analizie morfologii tarczy nerwu wzrokowego i jej okolic, co czyni je bardzo użytecznym narzędziem w diagnostyce i leczeniu jaskry.

HRT a jaskra – kiedy warto wykonać badanie?

Jaskra to przewlekła choroba, która może prowadzić do nieodwracalnej utraty wzroku. W jej przebiegu dochodzi do postępującego uszkodzenia nerwu wzrokowego, zwykle w wyniku podwyższonego [ciśnienia wewnątrzgałkowego](#). Tomografia tarczy nerwu wzrokowego stanowi jedno z najdokładniejszych narzędzi w diagnostyce jaskry, pozwalając na wykrycie nawet drobnych, wczesnych zmian jaskrowych.

HRT umożliwia nie tylko ocenę obecnych zmian, ale także monitorowanie postępów choroby i progresji zmian. W tym celu wykonywane są kontrolne HRT w regularnych odstępach czasu, a wyniki porównywane są ze sobą, co pozwala śledzić zmiany w strukturze nerwu wzrokowego danego pacjenta.

Wskazania do wykonania badania HRT obejmują:

- podejrzenie jaskry,
- grupy podwyższonego ryzyka (np. osoby z pozytywnym wywiadem rodzinnym w kierunku jaskry lub podwyższonym ciśnieniem wewnątrzgałkowym),
- zmiany w polu widzenia,
- trudności z oceną stanu nerwu podczas klasycznego badania dna oka.

Jak wygląda badanie HRT?

[Badanie HRT](#) oka jest całkowicie bezbolesne i trwa zazwyczaj kilka minut. Przeprowadza je lekarz okulista.

Pacjent siada przed aparatem i opiera głowę na podpórce. Urządzenie wykonuje pomiar bez dotykania oka – analizowany jest obszar siatkówki i tarczy nerwu wzrokowego. W trakcie badania należy powstrzymać się od mrugania, co zapewnia wysoką jakość obrazu. Źrenica nie musi być rozszerzana.

Badanie HRT może być powtarzane wielokrotnie, ponieważ nie emituje promieniowania szkodliwego dla oka. Wyniki uzyskane z danego badania służą jako punkt odniesienia przy przyszłych pomiarach, jednak pełna [diagnoza jaskry](#) nie powinna być oparta o jedno badanie – konieczne są również badania ciśnienia wewnątrzgałkowego, pola widzenia i inne.

Wyniki badania i ich interpretacja

Wyniki badania HRT analizowane są przez specjalistyczne oprogramowanie, które wykonuje analizę statystyczną poszczególnych parametrów. Oceniane są m.in.:

- kształt i wielkość powierzchni tarczy,
- głębokość i objętość zagłębienia w tarczy,
- grubość włókien nerwowych wokół tarczy,
- zmiany w stosunku do norm populacyjnych.

Parametry te mogą wskazywać na ryzyko rozwoju jaskry lub progresję już zdiagnozowanej choroby. To niezwykle istotne w monitorowaniu skuteczności [leczenia jaskry](#) i ocenie jego wpływu na zachowanie funkcji wzrokowych pacjenta.

HRT a OCT i inne badania obrazowe

Chociaż HRT to badanie tomograficzne, nie należy mylić go z OCT. Obie techniki są komplementarne: OCT dostarcza danych o grubości warstw siatkówki, natomiast HRT – o stanie morfologii tarczy nerwu wzrokowego. W niektórych przypadkach wskazane jest również

wykonanie klasycznej tomografii oka, ale to właśnie laserowa tomografia siatkówki, jaką oferuje HRT, daje najprecyzyjniejszy trójwymiarowy obraz analizowanych struktur.

FAQ – Najczęściej zadawane pytania

Czy badanie HRT boli?

Nie, HRT oka jest całkowicie bezbolesnym i nieinwazyjnym badaniem okulistycznym. Nie wymaga także zakraplania oczu ani rozszerzania źrenicy.

Jakie są różnice między HRT a OCT?

HRT skupia się na analizie tarczy nerwu wzrokowego i jej morfologii, natomiast badanie OCT mierzy głównie grubość warstw siatkówki. Obie metody służą do wykrywania chorób oczu, takich jak jaskra.

Kiedy powinno się wykonać badanie HRT?

Wskazania do wykonania HRT to m.in. podejrzenie jaskry, obecność zmian w polu widzenia, podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe oraz dodatni wywiad rodzinny. Jest ono niezbędne do postawienia prawidłowej diagnozy i monitorowania leczenia jaskry.

Czy można wykonać badanie HRT w Optegra?

Tak, w naszych placówkach wykonujemy badanie HRT 3 w ramach kompleksowych badań wzroku. Badanie przeprowadza doświadczony okulista.

Źródła

1. Weinreb RN, Aung T, Medeiros FA. *The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review*. JAMA. 2014;311(18):1901–1911.
2. Wollstein G, et al. *Comparison of Three Optical Imaging Devices for Detection of Glaucoma*. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2005;46(7):2287-2295.
3. Grewal DS, et al. *Diagnostic accuracy of Heidelberg Retina Tomograph in glaucoma: a meta-analysis*. Br J Ophthalmol. 2011;95(6):825-830.
4. Dreher AW, et al. *A digital laser scanning fundus camera*. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1989;30(1):121-128.