

Porównanie pomiarów warstwy włókien nerwowych siatkówki wykonywanych przy użyciu czasowej i spektralnej optycznej koherentnej tomografii

Comparison of Retinal Nerve Fiber Layer Measurements Using Time Domain and Spectral Domain Optical Coherent Tomography

O' Rese J. Knight, MD, Robert T. Chang, MD, William J. Feuer, MS, Donald L. Budenz, MD, MPH

Streszczenie

Cel pracy: Określenie zgodności pomiędzy pomiarami grubości okołotarczowej warstwy włókien nerwowych (RNFL) mierzonej przy użyciu czasowej (Stratus) i spektralnej (Cirrus, Carl Zeiss Meditec, Dublin, CA) optycznej koherentnej tomografii u osób zdrowych oraz z jaskrą.

Rodzaj badań: Ocena testu diagnostycznego lub technologii.

Uczestnicy: Przebadano 130 oczu 130 osób zdrowych lub z jaskrą. Badani zostali podzieleni na następujące grupy w zależności od stopnia zmian w polu widzenia: zdrowi (n=29), podejrzenie jaskry (n=12), łagodne zmiany jaskrowe (n=41), umiarkowane zmiany jaskrowe (n=18) oraz ciężkie zmiany jaskrowe (n=30).

Metoda: W celu określenia zgodności pomiędzy aparatami, pomiary okołotarczowej grubości RNFL wykonywano tego samego dnia w jednym oku przy użyciu trybu szybkiego skanowania RNFL w aparacie Stratus oraz skanowania tarczy n. II 200x200 w aparacie Cirrus. Dwóch techników wykorzystywało te same urządzenia do wykonania wszystkich pomiarów.

Główne oceniane parametry: Do analizy pomiarów grubości RNFL wykorzystano test studenta zmiennych połączonych, współczynnik korelacji Pearsona oraz metodę Blanda-Altmana.

Wyniki: Średnia wieku grupy pacjentów z jaskrą była znacząco wyższa w porównaniu z grupą osób zdrowych: odpowiednio 68,3±12,3 lat oraz 55,7±12,1 lat. Pomiary dokonane aparatem Stratus OCT średniej grubości RNFL (średnia ± odchylenie standardowe) dla grupy osób zdrowych, z podejrzeniem jaskry, z łagodnymi, umiarkowanymi oraz ciężkimi zmianami wynosiły odpowiednio 99,4±13,2µm, 94,5±15,0µm, 79,0±14,5µm, 62,7±10,2µm oraz 51,0±8,9µm. Wyniki uzyskane przy zastosowaniu Cirrus OCT dla tych samych grup to: 92,0±10,8µm, 88,1±13,5µm, 73,3±11,8µm, 60,9±8,3µm oraz 55,3±6,6µm. Wszystkie różnice w wynikach uzyskanych aparatami Stratus i Cirrus po wykonaniu testu studenta zmiennych połączonych okazały się istotne statystycznie (P<0,001) za wyjątkiem wyników grupy osób z umiarkowanymi zmianami (P=0,11). Stwierdzono wysoce istotną liniową zależność pomiędzy różnicami pomiarów Stratus minus Cirrus i grubością RNFL (P<0,001). Wykresy Blanda-Altmana ukazały, iż systematyczne różnice pomiarów dokonanych aparatem Stratus są niższe niż aparatem Cirrus w przypadku cieńszych wartości RNFL, natomiast większe gdy RNFL jest grubsze.

Wnioski: Wyniki pomiarów grubości RNFL wykonane aparatami OCT Stratus i Cirrus nie mogą być bezpośrednio porównane. Klinicyści powinni zwrócić uwagę na fakt, iż wyniki pomiarów są zazwyczaj wyższe przy zastosowaniu Stratus OCT niż Cirrus OCT, z wyjątkiem sytuacji, gdy RNFL jest bardzo cienka tak jak ma to miejsce w zaawansowanej jaskrze. Różnice te muszą być brane pod uwagę w chwili porównywania pomiarów wykonanych aparatem Stratus i Cirrus.