

Lek. Agnieszka Kuligowska

STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ W JĘZYKU POLSKIM

Tytuł pracy: Wpływ keratoplastyki warstwowej tylnej na wybrane parametry rogówki – ocena tomograficzna, implikacje kliniczne.

Wstęp: Choroby śródbłonna rogówki stanowią główne wskazanie do keratoplastyki warstwowej tylnej na całym świecie. Dotychczasowe badania jednoznacznie wskazują na lepszy profil bezpieczeństwa i znacząco mniejszą ingerencję w morfologię rogówki po zastosowaniu nowoczesnych technik keratoplastyki warstwowej, takich jak UT-DSAEK i DMEK, w porównaniu do klasycznej operacji DSAEK. W niniejszej rozprawie porównano zmiany parametrów topograficznych rogówki, takich jak: grubość rogówki, średnia keratometria, średni astygmatyzm, asymetria astygmatyzmu oraz wielkość aberracji wyższego rzędu po zabiegu UT-DSAEK oraz DMEK, a także zmiany ostrości wzroku i gęstości komórek śródbłonna na przestrzeni 12 miesięcy obserwacji. Dodatkowo dokonano szczegółowej analizy zmian parametrów rogówki w 1, 3, 6 i 12 miesiącu po zabiegu, u pacjentów po keratoplastyce warstwowej tylnej DMEK.

Materiał i metody: Do badań włączono 43 pacjentów (48 oczu) z dystrofią Fuchsa lub pseudofakijną keratopatią pęcherzową, którzy zostali poddani zabiegowi keratoplastyki warstwowej tylnej metodą DMEK lub UT-DSAEK. Wszyscy pacjenci mieli wykonane pełne przedoperacyjne badanie okulistyczne, obejmujące pomiar najlepszej skorygowanej ostrości wzroku, ciśnienia śródgałkowego, gęstości komórek śródbłonna (ECC), szczegółową ocenę przedniego i tylnego odcinka oka w lampie szczelinowej oraz badanie optycznej koherentnej tomografii przedniego odcinka oka. W badaniu AS-OCT oceniano parametry rogówki, takie jak: grubość w centrum (CCT), średnia keratometria, średni astygmatyzm, asymetria astygmatyzmu oraz aberracje wyższego rzędu (HOA). Pomiarzy były wykonywane w obszarze przedniej i tylnej powierzchni rogówki, a następnie oceniano ich wartości całkowite, obejmujące sumaryczne wartości z uwzględnieniem obu powierzchni rogówki. Panel badań powtarzano na wizytach kontrolnych po 1,3, 6 i 12 miesiącach od zabiegu. Dodatkowo zbadane zostały wzajemne zależności i korelacje pomiędzy badanymi parametrami w poszczególnych punktach kontrolnych.

Wyniki: W przedstawionym cyklu prac oryginalnych wykazano stopniową poprawę najlepszej skorygowanej ostrości wzroku po DMEK na przestrzeni całego okresu obserwacji. Wartości BCVA nie różniły się istotnie pomiędzy grupami, z wyjątkiem ostatniego punktu kontrolnego na korzyść techniki DMEK.

Wykazano istotne różnice w zakresie pooperacyjnej gęstości komórek śródbłonna na korzyść techniki DMEK.

W obu grupach zaobserwowano dodatnią korelację pomiędzy przedoperacyjną wartością BCVA a zmianami CCT po 1,3,6 i 12 miesiącach po zabiegu. W grupie DMEK zaobserwowano również korelacje pomiędzy przed- i pooperacyjnymi wartościami parametrów topograficznych rogówki. Odnotowano, iż wyjściowa wartość CCT silnie wpływa na zmiany pozostałych parametrów rogówki po operacji, korelując ujemnie ze zmianami grubości rogówki, mocy astygmatyzmu, asymetrii astygmatyzmu oraz HOA.

Analiza zmian średniej keratometrii rogówki w stosunku do wartości przedoperacyjnych wykazała istotny spadek wartości całkowitych tego parametru we wszystkich punktach kontrolnych w grupie UT-DSAEK (średnia różnica między wartością wyjściową a ostatnim punktem kontrolnym dla osi optycznej 3 mm = -1.42 ± 1.87 D) i brak istotnych zmian wartości całkowitych tego parametru w grupie DMEK. W obu grupach odnotowano istotną redukcję wartości całkowitych mocy astygmatyzmu, począwszy od 3. miesiąca po zabiegu w grupie DMEK, i dopiero w ostatnim punkcie kontrolnym w grupie UT-DSAEK. W obu badanych grupach nie zaobserwowano zmian osi astygmatyzmu. Analiza zmian wartości asymetrii astygmatyzmu oraz aberracji wyższego rzędu wykazała istotną redukcję tych parametrów we wszystkich punktach kontrolnych w obu badanych grupach. Redukcja centralnej grubości rogówki została odnotowana we wszystkich punktach kontrolnych zarówno w grupie DMEK, jak i w grupie UT-DSAEK.

Analiza wieloczynnikowa skorygowana o wiek, porównująca zmiany parametrów topograficznych rogówki w stosunku do ich wartości wyjściowych pomiędzy grupami, wykazała, że procedura DMEK warunkowała istotnie większy spadek centralnej grubości rogówki w 12. miesiącu obserwacji, istotnie mniejszy spadek wartości średniej keratometrii tylnej powierzchni rogówki w 1., 3., 6. i 12. miesiącu obserwacji oraz istotnie większy spadek mocy średniego astygmatyzmu tylnej powierzchni rogówki w 6. i 12. miesiącu obserwacji. Wartości uzyskane z powierzchni przedniej rogówki oraz wartości całkowite powyższych parametrów nie różniły się istotnie pomiędzy grupami. Analiza wartości asymetrii astygmatyzmu oraz aberracji wyższego rzędu w kolejnych punktach kontrolnych wykazała podobną dynamikę zmian tych parametrów w obu badanych grupach.

Szczegółowa analiza zmian parametrów rogówki pomiędzy poszczególnymi punktami kontrolnymi po zabiegu DMEK wykazała, iż wartości średniej keratometrii tylnej powierzchni rogówki ulegały istotnej zmianie pomiędzy 1. a 6. miesiącem obserwacji, po czym obserwowano stabilizację wartości tego parametru. Redukcja wartości całkowitych mocy astygmatyzmu miała miejsce pomiędzy 1. a 3. miesiącem obserwacji, a redukcja wartości całkowitych asymetrii astygmatyzmu pomiędzy 1. a 6. miesiącem obserwacji. W kolejnych punktach czasowych obserwacji wartości powyższych parametrów nie ulegały zmianie. Stopniowa redukcja wartości całkowitych HOA odbywała się na przestrzeni całego okresu obserwacji.

Wnioski: Analiza całości uzyskanych wyników pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

1. Parametry refrakcji, takie jak średnia keratometria i moc oraz asymetria astygmatyzmu ulegają stabilizacji w pierwszych sześciu miesiącach po zabiegu DMEK, co wskazuje, że technika ta warunkuje stosunkowo szybką rehabilitację wzrokową po zabiegu.
2. Technika DMEK nie zmienia w znaczący sposób wartości keratometrii całkowitej, dzięki czemu nie indukuje przesunięcia nadwzrocznego. Odmienna sytuacja ma miejsce w przypadku techniki UT-DSAEK, która generuje istotne zmiany średnich wartości keratometrii przedniej oraz tylnej powierzchni rogówki, jak również zmiany jej wartości całkowitych. Mając na uwadze potencjalne ryzyko powstania jatrogennej wady refrakcji po zabiegu przeszczepienia rogówki metodą UT-DSAEK, u pacjentów zakwalifikowanych do keratoplastyki z wykorzystaniem tej techniki operacyjnej wskazana jest modyfikacja kalkulacji soczewki przed operacją zaćmy.

3. Różnice w pooperacyjnych wartościach ECC pomiędzy obiema technikami operacyjnymi, wskazują na istotnie wyższą utratę komórek śródbłonna po zabiegu UT-DSAEK, co odzwierciedla znacząco wyższy stopień inwazyjności tej techniki w porównaniu do techniki DMEK
4. Brak istotnych różnic w zakresie zmian całkowitych wartości parametrów topograficznych rogówki pozwala założyć iż UT-DSAEK stanowi alternatywę dla DMEK, szczególnie w oczach z obecnością powikłań, z zaburzoną anatomią komory przedniej i u pacjentów niewspółpracujących.
5. Wielkość aberracji wyższego rzędu ulega stopniowej redukcji na przestrzeni rocznego okresu obserwacji, niezależnie od zastosowanej techniki operacyjnej, co wskazuje na długofalowość procesu przebudowy rogówki po przeszczepie.
6. Istnienie licznych zależności pomiędzy wartościami poszczególnych parametrów rogówki, korelacje pomiędzy przedoperacyjnymi wartościami parametrów topograficznych rogówki i ich zmianami po operacji, jak również pomiędzy wyjściową ostrością wzroku a pooperacyjną grubością rogówki, wskazują na zasadność wcześniej podjętej interwencji chirurgicznej u pacjentów dotkniętych dystrofią Fuchsa lub pseudofakijną keratopatią pęcherzową. Można wnioskować, iż wcześniejsza interwencja terapeutyczna pozwoli osiągnąć lepsze wyniki w zakresie jakości widzenia po zabiegu, niezależnie od wybranej metody operacyjnej.