

Streszczenie

Zaćma – zmętnienie soczewki – jest chorobą oczu występującą najczęściej w starszej populacji. W ciągu ostatnich dekad techniki operacyjne zaćmy uległy gwałtownemu rozwojowi. Obecnie najczęściej stosowanym sposobem operacyjnego usunięcia zaćmy jest fakoemulsyfikacja. Śródoperacyjny niepowikłany przebieg zabiegu, mimo swej nowoczesności, może być powikłany pooperacyjnym odczynem zapalnym w przednim odcinku oka, czy obrzękiem płamki żółtej w tylnym odcinku oka.

W celu ograniczenia stanu zapalnego, w okresie okołoperacyjnym rutynowo stosuje się kortykosteroidy i/lub niesteroidowe leki w postaci kropli do oczu. W badaniach opisywana jest także steroidoterapia w postaci iniekcji okołogałkowych, podspojówkowych, czy podawanie niesteroidowych leków przeciwzapalnych do worka spojówkowego. Zastosowany w kroplach deksametazon powoduje zwiększoną koncentrację leku w komorze przedniej oka, która utrzymuje się do kilku godzin. Okołogałkowe podawanie preparatów steroidowych o wydłużonym działaniu może być także alternatywą okołoperacyjnej prewencji odczynu zapalnego. Stosowana jest także prewencja systemowa w postaci doustnej lub parenteralnej steroidoterapii, która może znamienne zmniejszać ryzyko pooperacyjnego zapalenia.

Celem pracy było porównanie wpływu steroidoterapii dożylniej, połączonej z terapią standardową, w stosunku do terapii standardowej, zastosowanej przy operacji zaćmy, na przedni i tylny odcinek oka.

Ocenie podlegały:

1. grubość rogówki,
2. gęstość komórek śródbłonna rogówki,
3. nasilenie stanu zapalnego w przedniej części błony naczyniowej,
4. ciśnienie śródgałkowe,
5. grubość siatkówki w plamce żółtej.

Pacjenci i metody

W prospektywnym, randomizowanym badaniu wzięło udział 94 pacjentów (66 kobiet i 28 mężczyzn), których średnia wieku wynosiła $75,4 \pm 8,9$ lat, z rozpoznaną i zakwalifikowaną do zabiegu fakoemulsyfikacji zaćmą.

Po randomizacji 45 pacjentów otrzymało dożylnie 100 mg hydrokortyzonu przed zabiegiem fakoemulsyfikacji (grupa A), a 49 pacjentów nie otrzymało steroidów dożylnie (grupa B). U wszystkich od 1. doby po zabiegu stosowano także standardową terapię: deksametazonem miejscowo w postaci kropli do oczu oraz antybiotykoterapię w postaci kropli z lewofloksacyną.

U wszystkich pacjentów w czasie kwalifikacji, przed zabiegiem fakoemulsyfikacji (dzień 0), a następnie w 1., 7., 21. i 45. dobie po zabiegu wykonywano pełne badanie okulistyczne, obejmujące:

- ocenę ostrości wzroku do dali – z optymalną korekcją okularową, z zastosowaniem tablic ETDRS do dali oraz tablic Snellena do bliży – z optymalną korekcją okularową, pomiar ciśnienia śródgałkowego metodą bezkontaktową przy użyciu aparatu Oculus Corvis ST,
- pomiar grubości rogówki dwoma metodami: przy użyciu aparatu Oculus Corvis ST oraz aparatu Pentacam,
- ocenę gęstości komórek śródbłonna za pomocą aparatu Topcon SP-300,
- badanie koherentnej tomografii optycznej tylnego odcinka celem oceny morfologii warstw siatkówki z zastosowaniem aparatu Spectralis HRA+OCT firmy Heidelberg Engineering,
- ocenę nasilenia odczynu zapalnego w komorze przedniej w czterostopniowej skali (od 0 do 3).

W celu analizy zmian badanych parametrów w trakcie obserwacji wyliczano tzw. procent (%) zmiany, której opis przedstawia poniższy wzór:

$$\% \text{ zmiany} = 100 \times (\text{wartość w 45. dobie} - \text{wartość w 0. dobie}) / \text{wartość w 0. dobie},$$

a następnie porównano je w grupach A i B.

Wyniki

W dniu kwalifikacji (dzień 0) nie stwierdzono istotnych różnic w żadnym z badanych parametrów: ostrość wzroku, ciśnienie śródgałkowe, grubość rogówki, gęstość komórek śródbłonka, grubość siatkówki między grupami A i B.

Po zabiegu fakoemulsyfikacji nie stwierdzono istotnych różnic w wartościach badanych parametrów między grupami A i B w 1., 7., 21. i 45. dobie obserwacji, poza istotnie niższym średnim ciśnieniem śródgałkowym w 45. dobie obserwacji w grupie A niż w grupie B ($p < 0,05$).

Dokonano także oceny zależności badanych parametrów od skumulowanej energii rozproszonej (SER) użytej w trakcie zabiegu fakoemulsyfikacji. Badanie zmiany ciśnienia śródgałkowego T wykazało istotny spadek w grupie otrzymującej hydrokortyzon (grupa A) w porównaniu do grupy bez hydrokortyzonu (grupa B) – $p < 0,05$. Ale na zmianę tego parametru nie wpływała wartość SER, nie stwierdzono też wzajemnej zależności podania hydrokortyzonu i SER we wpływie na zmianę T.

Zmiana grubości rogówki, mierzona aparatem Oculus, zależy od energii SER, istotnie większy wzrost obserwowano przy $SER \geq 5$ mJ niż $SER < 5$ mJ.

Zmiana grubości rogówki mierzona przy pomocy aparatu Pentacam była zależna zarówno od energii SER, jak i podania hydrokortyzonu w czasie zabiegu.

Po podaniu hydrokortyzonu w czasie zabiegu obserwowano porównywalny wzrost grubości rogówki, mierzonej przy pomocy aparatu Pentacam dla $SER \geq 5$ mJ i $SER < 5$ mJ.

Na podstawie analizy wykazano, że gęstość komórek śródbłonka ani jej zmiana (% zmiany) nie zależy od podania hydrokortyzonu, ale koreluje ujemnie z użytą energią SER ($r = -0,51$; $p < 0,0001$).

Po dokonaniu dodatkowej analizy z podziałem na: grupę 1 ($>1500/\text{mm}^2$ gęstości komórek śródbłonka rogówki w 45. dobie po zabiegu) i grupę 2 (gęstość komórek śródbłonka $<1500/\text{mm}^2$ w 45. dobie po zabiegu), uzyskano następujące wyniki:

- w grupie 1 użyta w trakcie zabiegu skumulowana energia rozproszona SER wynosiła poniżej 5 mJ i była istotnie niższa niż w grupie 2,

- w grupie 1: ostrość wzroku była istotnie lepsza w 1. dobie po zabiegu operacyjnym, dochodziło do znacznie mniejszego wzrostu pooperacyjnego grubości rogówki w 1. i 7. dobie po zabiegu (normalizując się w 21. i 45. dobie) ocenianego zarówno aparatem Oculus, jak i Pentacam,

- utrata komórek śródbłonka rogówki w 1., 7., 21. i 45. dobie po zabiegu była istotnie niższa niż w grupie 2.

Przy pomocy analizy ROC określono punkt odcięcia = 5,33 mJ dla wartości skumulowanej energii rozproszonej użytej w czasie zabiegu, powyżej której dochodzi do zmniejszenia gęstości komórek śródbłonka poniżej 1500/mm² w 45. dobie po operacji, jeśli pacjent miał przed operacją >1500/mm² komórek (czułość 60%, specyficzność 84,6%, dokładność 77,8%).

Na podstawie uzyskanych wyników sformułowano następujące wnioski:

1. Podanie śródoperacyjne dożylnie 100 mg hydrokortyzonu nie wpływa na pooperacyjną: grubość rogówki, nasilenie odczynu zapalnego w komorze przedniej, utratę komórek śródbłonka rogówki oraz grubość siatkówki w 1. dobie po zabiegu operacyjnym niepowikłanej zaćmy z jednoczasowym wszczepieniem hydrofobowej zwijalnej soczewki wewnątrzgałkowej.
2. Podanie śródoperacyjne dożylnie 100 mg hydrokortyzonu nie wpływa na pooperacyjną: grubość rogówki, nasilenie odczynu zapalnego w komorze przedniej, utratę komórek śródbłonka rogówki oraz grubość siatkówki w 45. dobie po zabiegu operacyjnym niepowikłanej zaćmy z jednoczasowym wszczepieniem hydrofobowej zwijalnej soczewki wewnątrzgałkowej.
3. Podanie śródoperacyjne dożylnie 100 mg hydrokortyzonu zmniejsza ciśnienie śródgałkowe w 45. dobie po zabiegu operacyjnym.
4. Podanie śródoperacyjne dożylnie 100 mg hydrokortyzonu nie ma wpływu na częstość występowania nawrotów stanu zapalnego w komorze przedniej stwierdzanych podczas kontroli w 45. dobie po zabiegu operacyjnym.
5. Przekroczenie wartości SER powyżej 5,33 mJ powoduje zmniejszenie gęstości komórek śródbłonka poniżej 1500/mm² w 45. dobie po zabiegu operacyjnym (czułość 60%, specyficzność 84,6%).