

lek. Piotr ROT

WPŁYW ŚRÓDOPERACYJNEGO PŁUKANIA ZATOK PRZYNOSOWYCH NA WCZESNE WYNIKI POOPERACYJNE

STRESZCZENIE

Przewlekłe zapalenie zatok przynosowych (PZZP) jest złożoną chorobą zapalną górnych dróg oddechowych, która dotyka coraz większej liczby osób w populacji dorosłych. Powoduje znaczne obniżenie jakości życia i często jest powiązane z innymi chorobami. Przewlekłe zapalenie zatok przynosowych stanowi heterogenną grupę chorób wynikających z wieloaspektowych interakcji pomiędzy gospodarzem i środowiskiem. Istotną rolę w tym procesie odgrywają patogeny bakteryjne. Zaburzenia układu immunologicznego leżące u podłoża złożonej patofizjologii choroby nie zostały do końca poznane.

Płukanie zatok przynosowych roztworem chlorku sodu lub chlorku i węglanu sodu w postępowaniu pooperacyjnym ma udowodnioną skuteczność poprzez zmniejszenie częstości występowania wczesnych powikłań w postaci ostrych zapaleń, a także poprawę stanu błony śluzowej w obrazie endoskopowym we wczesnym przebiegu pooperacyjnym (ocena w skali Lund-Kennedy). Wykazano wpływ śródoperacyjnego płukania zatok przynosowych roztworem chlorku sodu na redukcję ilościową (mierzone techniką r PCR), kolonii bakterii *S. aureus*, *P. aeruginosa*, i *S. pneumoniae*. Zastosowanie preparatów z octenidyną może wpływać na redukcję kolonizacji MRSA, nie wykazując przy tym istotnych działań niepożądanych przy zastosowaniu w przewodach nosowych. Pozwoliło to na wysunięcie hipotezy badawczej, że płukanie śródoperacyjne może poprawiać wczesny przebieg pooperacyjny, a tym samym wpływać na skrócenie czasu rekonwalescencji czy ograniczenie konieczności operacji rewizyjnych.

Celem głównym pracy było określenie zasadności śródoperacyjnego postępowania antyseptycznego podczas czynnościowej operacji zatok przynosowych oraz wpływu takiego postępowania na przebieg pooperacyjny. Oceniano i porównywano zmiany subiektywnych dolegliwości, obrazu endoskopowego badanej jamy nosa, a także obserwowano i analizowano wyniki posiewów pobranych w trakcie oraz po zabiegu.

Dodatkowymi celami były: ocena wpływu interwencji na skład flory zasiedlającej błonę śluzową jamy nosa i zatok przynosowych oraz na występowanie dolegliwości związanych zarówno z samym zabiegiem operacyjnym, jak również z przewlekłym zapaleniem zatok przynosowych, ocenianych przy pomocy skali VAS.

Zbadano pięćdziesięciu pięciu chorych z przewlekłym zapaleniem zatok przynosowych, zakwalifikowanych do leczenia zabiegowego (tj. po nieskutecznym leczeniu zachowawczym). Każdy chory przynależał zarówno do grupy badanej jak i kontrolnej – badano osobno obie jamy nosa. Operacje były wykonywane obustronnie, w tym samym zakresie, przez tego samego, doświadczonego w chirurgii zatok przynosowych specjalistę. Śródoperacyjnie, przed przystąpieniem do usuwania wyrostka haczykowatego, pobierano wymaz z przewodu nosowego środkowego. W dalszym etapie po otwarciu zatoki szczękowej do jej światła podawano 5 ml jałowego roztworu 0,9% NaCl, które następnie aspirowano i pobierano do jałowego pojemnika celem badania mikrobiologicznego. Po zakończonym zabiegu strony były izolowane od siebie przy pomocy cewnika Foleya umieszczonego w obrębie nozdrza tylnego strony badanej i pod kontrolą endoskopu wypełnianego roztworem chlorku sodu w stopniu zapewniającym zamknięcie światła nozdrza tylnego. Następnie strona badana była płukana 100 ml roztworu preparatu Octenisept (zawierającego dichlorowodorek oktenidyny, alkohol fenoksyetylowy i substancje pomocnicze) rozcieńczonego 1:1 jałowym 0,9% roztworem chlorku sodu, jego nadmiar usuwano przy pomocy ssaka. Druga strona, stanowiąca kontrolę płukana była 100 ml roztworu 0,9% NaCl. Po przeprowadzeniu tych interwencji usuwano pozostałe nierówności, fragmenty kości i błony śluzowej. Podczas tych czynności dokonywano oceny porównawczej pola operacyjnego strony badanej i kontrolnej pod kątem krwawienia według skali Boezaarta i van der Merwego. Wizyta kontrolna odbywała się zgodnie z przyjętym w Ośrodku standardem opieki, tj. w oknie czasowym od 7 do 14 dni po zabiegu. Zarówno przedoperacyjnie jak i podczas kontroli jamy nosa oceniano przy pomocy endoskopowej skali Lund-Kennedy, dodatkowo w kontroli pooperacyjnej zastosowano skalę POSE. Chorzy uzupełniali ankietę SNOT-22, a także oceniali dolegliwości niezależnie dla obu jam nosa przy użyciu skali VAS.

Analiza wykazała istotną statystycznie redukcję stopnia pooperacyjnego mierzonego w skali Lund-Kennedy, między grupą badaną i kontrolną. Nie stwierdzono wpływu antyseptycznego śródoperacyjnego płukania zatok przynosowych na sumaryczne

wyniki skali POSE i Lund-Kennedy. Zarówno w grupie badanej jak i kontrolnej sumaryczna liczba hodowanych bakterii w posiewach pooperacyjnych była mniejsza niż przedoperacyjnie. Wykazano, że mikroflora badana metodą posiewu z przewodu nosowego środkowego nie w każdym przypadku jest tożsama z mikroflorą światła zatoki szczękowej. Zarówno w grupie badanej jak i kontrolnej zaobserwowano zmniejszenie dolegliwości we wczesnym okresie pooperacyjnym mierzonych w skali VAS i skali SNOT-22.

Podsumowując warto zaznaczyć, że badanie własne wykazało korzystny wpływ interwencji polegającej na płukaniu Octeniseptem na redukcję strupienia w ocenie pooperacyjnej, mierzoną w skali Lund-Kennedy. Jest to jeden ze wskaźników prawidłowego gojenia. Uzyskane wyniki świadczą więc o korzystnym wpływie śródoperacyjnego postępowania antyseptycznego na jakość gojenia. O ograniczonych zyskach z takiego postępowania świadczy brak poprawy w wynikach sumarycznych mierzonych skalą POSE i Lund-Kennedy. Do rozważenia są dalsze badania, w tym rozszerzenie postępowania o zastosowanie środka antyseptycznego w okresie pooperacyjnym. Ponadto potwierdzono korzystny wpływ zabiegu operacyjnego u prawidłowo zakwalifikowanych chorych, mierzony poprawą subiektywnych odczuć w skali SNOT-22 i VAS. Wykazano, że mikroflora badana metodą posiewu z przewodu nosowego środkowego nie w każdym przypadku jest tożsama z mikroflorą światła zatoki szczękowej. Brakuje jednoznacznych danych na ten temat w dostępnej literaturze, celowym byłaby więc weryfikacja przy pomocy badań opartych o techniki molekularne.

SUMMARY

THE IMPACT OF INTRAOPERATIVE NASAL IRRIGATION ON EARLY POSTOPERATIVE RESULTS

Chronic rhinosinusitis (CRS) is a complex inflammatory disease of the upper respiratory tract that affects an increasing number of people in the adult population. It causes a significant decrease in the quality of life and is often associated with other diseases. Chronic rhinosinusitis of the paranasal sinuses is a heterogeneous group of diseases caused by comprehensive interactions between the so-called host and the environment. Bacterial pathogens play an important role in this process. Immune system pathophysiological changes of the disease have not been fully understood.

Rinsing the sinuses with sodium chloride or sodium carbonate solution in postoperative management has proven efficacy by reducing the incidence of early complications in the form of acute inflammations, as well as improving the mucosal condition in the endoscopic image in the early postoperative (Lund-Kennedy scale). The effect of intraoperative sinus irrigation with sodium chloride solution on reduction of number (measured by PCR technique), *S. aureus*, *P. aeruginosa*, and *S. pneumoniae* bacterial colonies was demonstrated. The use of octenidine can affect the reduction of MRSA colonization, while not showing any significant side effects when used intranasal. Taking all into account it allowed to put hypothesis that intraoperative lavage with antiseptic solution may improve the early postoperative outcomes and thus reduce the recovery time or reduce the need for revision surgery.

The main objective of the study was to determine the validity of intraoperative antiseptic treatment during functional sinus surgery and the impact of such treatment on the postoperative outcomes. The changes in patients reported outcomes, the endoscopic image of the nasal cavity, and the results of the cultures collected during and after the procedure were observed and analyzed.

Additional objectives were: assessment of the impact of intervention on the composition of the flora inhabiting the mucous membrane of the nose and sinuses, as well as influence on the occurrence of ailments associated with both the surgical procedure itself and chronic sinusitis assessed using the VAS scale.

Fifty-five patients with chronic sinusitis, qualified for surgical treatment (after ineffective optimal medical treatment) were enrolled into the trial. Each patient belonged to both the test group and the control group – both nasal cavities were examined separately. The operations were performed on both sides, in the same scope, by the same specialist, experienced in surgery of the paranasal sinuses. Intraoperatively, swab from the middle nasal meatus was performed prior to removal of the uncinata process. In the next stage, after opening the maxillary sinus, 5 ml of 0.9% NaCl sterile saline solution was delivered to its lumen, which was then aspirated and collected into a sterile container for microbiological examination. After the surgery, the sites were isolated from each other using a Foley catheter placed within the posterior nostril under the control of the endoscope filled with sodium chloride solution to the extent that the light of it was closed. The test site was then rinsed with 100 ml of the Octenisept solution (containing octenidine dihydrochloride, phenoxyethyl alcohol and excipients) diluted 1: 1 with sterile 0.9% sodium chloride solution, excess of which was removed with a suction. The other side, being the control, was rinsed with 100 ml of 0.9% NaCl saline solution. After these interventions, remaining unevenness, fragments of bones and mucous membrane were removed. During these activities, a comparative assessment of the test and control side was performed evaluating the bleeding according to the Boezaart and van der Merwe scale. The control visit was carried out in accordance with the standard of care in the hospital, i.e. in a time window from 7 to 14 days after the procedure. Both pre-operatively and during postoperative control assessment were made using the Lund-Kennedy endoscopic scale, and the POSE scale. Patients completed the SNOT-22 questionnaire and evaluated complaints independently for both nasal cavities using the VAS scale pre- and postoperatively.

The analysis showed a statistically significant reduction in post-operative crusting measured in the Lund-Kennedy scale between the test and control groups. There was no effect of antiseptic intra-operative nasal sinus irrigation on total POSE and Lund-Kennedy scores. The total number of cultured bacteria in post-operative cultures was lower than before surgery in both the groups. It has been shown that the microflora examined by the culture method from the middle nasal meatus is not always identical with the microflora of maxillary sinus. There was a significant reduction of symptoms in the early postoperative period measured in the VAS scale and the SNOT-22 scale both in the study and control groups.

Summing up, it is worth noting that the own study showed a beneficial effect of the intervention consisting in rinsing Octenisept on the reduction of crusting in the post-operative assessment, measured on the Lund-Kennedy scale. This is one of the indicators of proper healing. The obtained results show, the beneficial effect of intraoperative antiseptic treatment on the quality of healing. The limitation of such proceedings are evidenced by the lack of improvement in summary results measured with the POSE and Lund- Kennedy scale. Further research is to be considered, including extending the procedure for the use of an antiseptic in the post-operative period. In addition, the beneficial effect of surgery in correctly qualified patients was confirmed, as measured by the improvement of subjective feelings on the SNOT-22 and VAS scale. It has been shown that the microflora examined by the culture method from the middle nasal meatus is not always identical with the microflora of maxillary sinus lumen. There is no clear data on this subject in the available literature, so it would be advisable to verify it with the help of molecular-based methods.

