

Okolooperacyjna ocena wybranych laboratoryjnych parametrów stanu zapalnego we krwi pacjentów poddawanych zabiegom chirurgicznego oczyszczenia oraz zamknięcia rany oparzeniowej.

W wyniku oparzenia dochodzi do uszkodzenia podstawowej bariery ochronnej, jaką stanowi skóra otwierając tym samym wrota zakażenia. W przypadku pacjentów z rozległymi oparzeniami następstwem urazu są także zmiany ogólnoustrojowe mające na celu przywrócenie homeostazy. Dochodzi do aktywacji reakcji zapalnej a często także do jej uogólnienia. Nie bez wpływu na odpowiedź zapalną są także zabiegi operacyjne, którym poddawani są pacjenci oparzeni. Aby zapobiegać powikłaniom i skutecznie leczyć infekcję, niezbędne są jasne kryteria diagnostyczne oraz wiarygodne markery stanu zapalnego.

W niniejszym badaniu zbadano znaczenie monitorowania markerów stanu zapalnego w okresie okołooperacyjnym i jego konsekwencje dla postępowania z pacjentem. Problem badawczy koncentruje się na próbie zrozumienia dynamiki poziomu leukocytów, prokalcytoniny, białka C-reaktywnego, haptoglobiny oraz fibrynogenu w surowicy krwi pacjentów ciężko oparzonych poddawanych zabiegom chirurgicznym niezbędnym w procesie leczenia oparzenia oraz tego, w jaki sposób mogą one pomóc w ocenie odpowiedzi zapalnej, wykrywaniu powikłań i podejmowaniu decyzji terapeutycznych.

Grupę badaną stanowiło 34 pacjentów, w wieku od 20 do 74 lat, hospitalizowanych w Oddziale Oparzeń Małopolskiego Centrum Oparzeniowo-Plastycznego w Krakowie, z rozpoznaniem oparzenia stopnia IIb i III obejmującego nie mniej niż 20% ale nie więcej niż 50% TBSA. Z grupy tej wyodrębnione zostały 3 podgrupy w zależności od wykonywanej procedury chirurgicznej: nekrektomii do powięzi, nekrektomii stycznej oraz pobrania skóry do przeszczepu. Materiałem do badań była krew pobierana od pacjenta trzykrotnie w okresie okołooperacyjnym : na godzinę przed zabiegiem oraz trzy i dziewięć godzin po zakończeniu zabiegu. Analizowano następujące parametry stanu zapalnego: poziom leukocytów, CRP, prokalcytoninę, fibrynogen oraz haptoglobinę.

Uzyskane wyniki wykazały brak wpływu przeprowadzonego leczenia chirurgicznego na poziom prokalcytoniny. W przypadku leukocytozy zaobserwowano jej istotny wzrost u pacjentów poddawanych procedurom z wykorzystaniem dermatomu. Spadek poziomu CRP zaobserwowano po 3 godzinach od zabiegu u pacjentów, u których pobierano skórę do przeszczepów, wykazano też istotny wzrost poziomu tego markera pomiędzy pomiarami po zabiegowymi w przypadku stycznej nekrektomii. Spośród wszystkich analizowanych parametrów największym zmianom ulegały stężenia fibrynogenu – w przypadku wszystkich

procedur poziom fibrynogenu znacząco spadał po zabiegu. W przypadku haptoglobiny, zaobserwowano istotny spadek wartości tego parametru w 3 godziny po zabiegu w stosunku do wartości początkowej u pacjentów, u których wykonano styczną nekrektomie oraz pobranie skóry do przeszczepu.

Monitorowanie poziomu leukocytów, CRP, prokalcytoniny, haptoglobiny i fibrynogenu w okresie okołoperacyjnym dostarcza cennych informacji na temat odpowiedzi zapalnej wywołanej zabiegami chirurgicznymi oraz oparzeniami. Markery te pomagają w ocenie intensywności i czasu trwania stanu zapalnego, wykrywaniu powikłań i podejmowaniu decyzji dotyczących postępowania z pacjentem. Zrozumienie dynamiki markerów stanu zapalnego i ich powiązań ze zmiennymi klinicznymi umożliwia podmiotom świadczącym opiekę zdrowotną optymalizację opieki okołoperacyjnej, poprawę wyników leczenia pacjentów i w razie potrzeby wdrożenie odpowiednich interwencji. Dalsze badania w tej dziedzinie mogą doprowadzić do ulepszonych strategii monitorowania i leczenia okołoperacyjnych reakcji zapalnych.

Perioperative assessment of selected laboratory inflammation parameters in the blood of patients undergoing surgical debridement and burn wound closure.

As a result of burns, the basic protective barrier of the skin is damaged, thus opening the gates to infection. In patients with extensive burns, the injury also results in systemic changes aimed at restoring homeostasis. The inflammatory reaction is activated and often generalized. Surgical procedures performed on burn patients also have an impact on the inflammatory response. To prevent complications and effectively treat the infection, clear diagnostic criteria and reliable markers of inflammation are necessary.

This study investigates the importance of monitoring inflammatory markers in the perioperative period and its implications for patient management. The research problem focuses on understanding the dynamics of leukocyte levels, C-reactive protein (CRP), haptoglobin, and fibrinogen in surgical burn procedures and how they can aid in assessing the inflammatory response, detecting complications, and guiding patient care decisions.

The study group included 34 patients, aged 20 to 74 years, hospitalized in the Burn Department of the Małopolska Burn and Plastic surgery Center in Kraków with a diagnosis of degree IIb and III burns covering not less than 20% but not more than 50% of TBSA. From this group, three subgroups were distinguished depending on the surgical procedure performed: fascial necrectomy, tangential necrectomy and skin harvesting for transplantation. The research material was blood collected from the patient three times in the perioperative period: one hour before the procedure and three and nine hours after the end of the procedure. The following inflammatory parameters were analyzed: leukocyte level, CRP, procalcitonin, fibrinogen and haptoglobin.

The obtained results showed no effect of the surgical treatment on the procalcitonin level. In the case of leukocytosis, its significant increase was observed in patients undergoing procedures using a dermatome. A decrease in the CRP level was observed 3 hours after the procedure in patients whose skin was harvested for transplantation, and a significant increase in the level of this marker was also demonstrated between post-operative measurements in the case of tangential necrectomy. Of all the analyzed parameters, fibrinogen concentrations changed the most - in all procedures, the fibrinogen level decreased significantly after the procedure. In the case of haptoglobin, a significant decrease in the value of this parameter was

observed 3 hours after the procedure compared to the initial value in patients who underwent tangential necrectomy and skin harvest for transplantation.

Monitoring leukocyte levels, CRP, haptoglobin, and fibrinogen during the perioperative period offers valuable insights into the inflammatory response elicited by surgical procedures and burns. These markers assist in assessing the intensity and duration of inflammation, detecting complications, and guiding patient management decisions. Understanding the dynamics of inflammatory markers and their associations with clinical variables enables healthcare providers to optimize perioperative care, enhance patient outcomes, and implement appropriate interventions when necessary. Further research in this area may lead to improved strategies for monitoring and managing perioperative inflammatory responses.