



Bedeutung des Serum-Albumin-Wertes für das postoperative Outcome nach chirurgischen Eingriffen an Dünn- und Dickdarm verglichen mit prädiktiven Morbiditätstools und Ernährungsparametern

Autor: Linda Busse
Institut / Klinik: Chirurgische Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. M. Otto

Der Serum-Albumin-Wert wird häufig zur Risikostratifizierung chirurgischer Patienten herangezogen, da eine präoperative Hypoalbuminämie häufig mit einem schlechteren postoperativen Outcome einhergeht. Albumin wird dabei häufig als Surrogatparameter für den Ernährungszustand interpretiert. Es wird jedoch gleichzeitig durch inflammatorische Zustände beeinflusst. In der vorliegenden Arbeit soll daher untersucht werden, ob ein Zusammenhang zwischen dem präoperativen Albumin und dem Ernährungszustand besteht und welche Bedeutung der Serum-Albumin-Wert für das postoperative Outcome nach Operationen an Dünn- und Dickdarm hat.

Es wurden 105 Patienten untersucht. Präoperativ wurde ihr Ernährungszustand anhand verschiedener Parameter (Phasenwinkel, Handkraft, BMI, Skeletal Muscle Index und Nutritional Risk Screening) beurteilt. Außerdem wurden prä- und postoperativ das Serum-Albumin und das CRP bestimmt. Die Evaluation des postoperativen Outcomes erfolgte anhand der Krankenhausverweildauer und dem Auftreten postoperativer Major-Komplikationen nach Clavien-Dindo. In bivariaten Korrelationsanalysen konnte ein Zusammenhang zwischen dem präoperativen Serum-Albumin und verschiedenen Ernährungsparametern nachgewiesen werden. Gleichzeitig besteht eine inverse Korrelation zwischen dem Albumin und dem CRP. Die Stärke dieses Zusammenhangs nimmt im postoperativen Verlauf weiter zu. In einer multiplen linearen Regressionsanalyse verblieben der Phasenwinkel und das CRP als signifikante Faktoren, die das präoperative Albumin beeinflussen. In Bezug auf das Auftreten postoperativer Major-Komplikationen konnte kein Zusammenhang zum präoperativen Albumin oder CRP festgestellt werden. Es besteht jedoch eine deutliche Korrelation zwischen dem Outcome und der prozentualen Verringerung des Serum-Albumins im postoperativen Verlauf, welche als Δ -Albumin ($\frac{\text{präoperativer Albuminwert} - \text{postoperativer Albuminwert}}{\text{präoperativer Albuminwert} \times 100}$) an zwei postoperativen Zeitpunkten (POD1/2 und

POD4/5) berechnet wurde. Weiterhin wurden ROC-Analysen durchgeführt, um für das Δ -Albumin Grenzwerte zu berechnen, ab denen die Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung postoperativer Major-Komplikationen erhöht ist. An POD1/2 liegt dieser Grenzwert für das Δ -Albumin bei einer Verringerung um 27,3% (Sensitivität 75%, Spezifität 69%, Youden's Index 0,44), an POD4/5 bei einer Verringerung um 24,3% (Sensitivität 91%, Spezifität 55%, Youden's Index 0,46). Für das postoperative CRP konnte nur an POD4/5 ein signifikanter Zusammenhang zum Auftreten von Major-Komplikationen nachgewiesen werden, der Grenzwert liegt hier bei 67,3 mg/L (Sensitivität 92%, Spezifität 63%, Youden's Index 0,55). Anhand des Produkts von Δ -Albumin und CRP an POD4/5 können Patienten mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung postoperativer Major-Komplikationen sogar noch zuverlässiger identifiziert werden (Sensitivität 91%, Spezifität 72%, Youden's Index 0,63).

Es konnte gezeigt werden, dass das präoperative Serum-Albumin mit dem Ernährungszustand assoziiert ist, gleichzeitig aber auch inflammatorischen Einflüssen unterliegt. Postoperativ nimmt der Einfluss von Inflammation weiter zu. Obwohl keine Korrelation zwischen dem präoperativen Serum-Albumin und dem postoperativen Outcome nachgewiesen wurde, unterscheiden sich Patienten ohne und mit Major-Komplikationen deutlich in Bezug auf das Δ -Albumin. Gleiches gilt für das CRP an POD4/5. Das Produkt von Δ -Albumin und CRP an POD4/5 eignet sich außerdem als neuer Surrogatparameter für postoperative Morbidität und kann helfen, Patienten mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung postoperative Major-Komplikationen zu identifizieren.