Paper

Infusionstherapie 1978;5:5-6

Das Verhalten harnpflichtiger Substanzen im Serum und des Säuren-Basen-Haushalts nach Infusion von Nährlösungen

L.

Djurdjevic

Chefarzt der II. Inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Eschwege

Schlüsselwörter

Parenterale Ernährung
Infusionen
Stoffwechselprodukte
Säuren-basen-Haushalt

Zusammenfassung

Durch eine Untersuchung konnte gezeigt werden, daß die Verabreichung einer Aminosäureinfusionslösung aus 20 essentiellen und nichtessentiellen Aminosäuren (Aminoplasmal® L) zusammen mit einer Fettemulsion (Lipofundin® S) und einer kohlenhydrathaltigen Vollelektrolytlösung (Sterofundin® G-10) während eines Beobachtungszeitraumes von elf Stunden keinen Anstieg harnpflichtiger Substanzen im Serum verursachte. Auch der Säuren-Basen-Haushalt blieb unverändert.

Sonderdruckbestellungen an: Dr. L. Djurdjevic, II. Innere Abteilung, Kreiskrankenhaus Eschwege, Postfach 460, D-3440 Eschwege

Summary and Key Words

By the present study it was demonstrated that the administration of an amino acid solution containing 20 essential and non-essential amino acids (Aminoplasmal® L) together with a fat emulsion (Lipofundin® S) and a full electrolyte solution with 10 % dextrose (Sterofundin® G-10) do not give rise to an increase in creatinine, uric acid, urea and bili-rubin in the serum during an observation time of 11 hours.

Parenteral nutrition balance

Infusions – Serum metabolites – Acid-base-

Einführung

Ungenügende Zufuhr von Nährstoffen kann infolge induzierter Proteinkatabolie und Zellzerfall zu erhöhten Serumwerten der entsprechenden Stoffwechselendprodukte, insbesondere von Harnstoff, Kreatinin und Harnsäure, führen.

Dieser vermehrte Anfall von harnpflichtigen Substanzen ist insbesondere bei bestehenden Nierenschädigungen unerwünscht.

Die zur Vermeidung bzw. zum Ausgleich des Abbaus von körpereigenem Eiweiß übliche Infusion von Aminosäuren kann unter Umständen die gleichen oben aufgeführten Veränderungen im Serum hervorrufen.

Tabelle I. Tabellarische Aufstellung der Meßergebnisse.

Dies wird vor allem dann der Fall sein:

Wenn durch zu schnelle Infusion die Kapazität der anabolen Aminosäurenverwertung überschritten wird.

Wenn die kalorische Abdeckung zur Verwertung der Aminosäuren nicht ausreicht.

Wenn Aminosäuregemische gegeben werden, die auf-grund von Mängeln in der Zahl und der relativen Verhält-nisse der einzelnen Aminosäuren unökonomisch verwertet werden.

Anhand dieser Studie sollte überprüft werden, ob nach Infusion einer Aminosäurenlösung, die alle 20 essentiellen und nichtessentiellen für die Proteinsynthese erforderlichen

Akt. pH

Akt. pCCh mm Hg Basenüberschuß mval/Liter Kreatinin mg/100 ml Harnsäure mg/100 ml

Harnstoff mg/100 ml Bilirubin mg/100 ml

Djurdjevic: Verhalten harnpflichtiger Substanzen im Serum und des Säuren-Basen-Haushalts nach Infusion von Nährlösungen

Abbildung 2. pH-Wert, pCCh und Basenüberschuß.

Abbildung 1. Kreatinin, Harnsäure, Harnstoff und Bilirubin im Serum.

Aminosäuren enthält, wie Aminoplasma® LS 5, unter Be-rücksichtigung der Punkte 1 und 2 eine Erhöhung harnpflichtiger Substanzen im Serum eintritt.

Darüber hinaus stellte sich die Frage, ob der Einsatz dieser Aminosäurenlösung Verschiebungen im Säuren-Basen-Haus-halt induziert.

folgten unmittelbar vor Beginn der Infusionen, direkt nach Beendigung und drei Stunden danach. Das Alter der Patienten lag im Durchschnitt bei 36,1 Jahren, wobei der älteste Patient 55 und der jüngste 20 Jahre alt war.

Ergebnisse

Methoden

Zehn Patienten, sechs Frauen und vier Männer (rezidivierende chronische Gastritiden, Zustand nach Magenresektion B I und B II, Malabsorption und Anorexie sowie Intoxikationen) er-hielten 1000 ml Aminoplasma® LS 5, 1000 ml Sterofundin® G-10 und 500 ml Lipofundin® S 10 % über periphere Venen im Bypass gleichmäßig über acht Stunden. Dies entspricht einer Zufuhr von 1 g Stickstoff pro Stunde und 175 kcal pro Stunde aus Kohlenhydraten und Fett.

Insgesamt wurden 1600 kcal zugeführt, davon 56% als Koh-lenhydrate und 31 % als Fett.

Die Blutabnahmen für die Bestimmung von Harnstoff, Kreatinin, Harnsäure, Bilirubin und den Säuren-Basen-Haushalt er-

Bei alien Patienten war die Verträglichkeit gut, Nebenreaktio-nen traten nicht auf.

Röntgenuntersuchungen der Lunge und EKG-Registrierungen zeigten keine Befundänderungen im Vergleich zur Voruntersuchung.