

Neue Wege in der preoperativen Ernährung

Totales Fasten vor einer Operation nicht mehr nötig – Trinknahrung bis zwei Stunden vor der Anästhesie – Wohlbefinden der Patienten besser – Nutricia preOp: Das Neue Spezialprodukt von Pfrimmer Nutricia

ERLANGEN – Künftig kann das Wohlbefinden von Patienten vor, während und nach einer Operation durch ein neues Nahrungssubstrat verbessert werden. Der Erlanger Ernährungsspezialist Pfrimmer Nutricia bietet mit Nutricia preOp eine kohlenhydratreiche Trinknahrung für alle chirurgischen Patienten an, die eine Anästhesie erhalten. Neben dem perioperativen Wohlbefinden beeinflusst Nutricia preOp den Krankheitsverlauf positiv.

Üblicherweise müssen Patienten vor einer Operation eine nächtliche Nüchternphase einhalten. In den Anfängen der Anästhesie war Trinken noch erlaubt oder wurde sogar gefordert. Es war vermutlich ein Erlanger Chirurg, dem Mitte des 19. Jahrhunderts auffiel, daß Patienten, die am Vormittag operiert wurden, deutlich seltener erbrachen, als bei Operationen nach dem Mittagessen. Daher wurde es gegen Ende des 19. Jahrhunderts üblich, Patienten vor geplanten Narkosen nüchtern zu lassen. Die heute noch vielerorts festgelegte Nahrungskarenz von sechs Stunden wurde von einem Breslauer Chirurgen um die Jahrhundertwende in seiner Klinik eingeführt. Er gilt damit als Urheber dieser Praxis. Daraufhin etablierte sich das "Fasten-Dogma", das sich trotz Mangel an wissenschaftlichen Belegen bis heute gehalten hat. Ein Grund dafür ist die Furcht vor Aspiration.

Präoperatives Fasten und Wohlergehen des Patienten

Das Fasten vor der Operation ist für Patienten aus verschiedenen Gründen unangenehm. Sie beschwerten sich häufig über Hunger, Durst, einen trockenen Mund und Mundgeruch vor der Operation sowie Übelkeit und Erbrechen nach der Operation. Ferner dehydrieren einige Patienten durch die lange Karenz, was weitere negative Auswirkungen haben kann, beispielsweise postoperatives Erbrechen (Sutherland 1986). Verglichen mit totalem Fasten reduziert die Gabe klarer Flüssigkeiten zwei bis drei Stunden vor einer Operation das Gefühl von Durst und Hunger signifikant bei Erwachsenen (Hutchinson, 1988). Weiterhin beurteilten Eltern ihre Kinder als weniger aufgeregt und reizbar (Splinter 1990).

Aspirationen nehmen nicht zu

In zahlreichen Studien wurde untersucht, ob Fasten über Nacht notwendig ist, um das Risiko einer Aspiration zu reduzieren. Dabei verglich man die Auswirkungen einer Fastenperiode mit der Gabe von klaren Flüssigkeiten oder eines leichten Standardfrühstücks vor der Operation. Es wurden jeweils das Magenvolumen und der pH-Wert gemessen. Das Ergebnis: Zwischen Fasten und der oralen Gabe einer klaren Flüssigkeit oder einem leichten Frühstück wurden keine Unterschiede in den Meßergebnissen festgestellt. Neuere Studien zeigen darüber hinaus, daß die Aufnahme von 150 Millilitern klarer Flüssigkeit zwei bis vier Stunden vor einer Operation keine negativen Auswirkungen auf den Mageninhalt und pH-Wert bei Erwachsenen sowie Kindern zum Zeitpunkt der Anästhesieeinleitung hat.

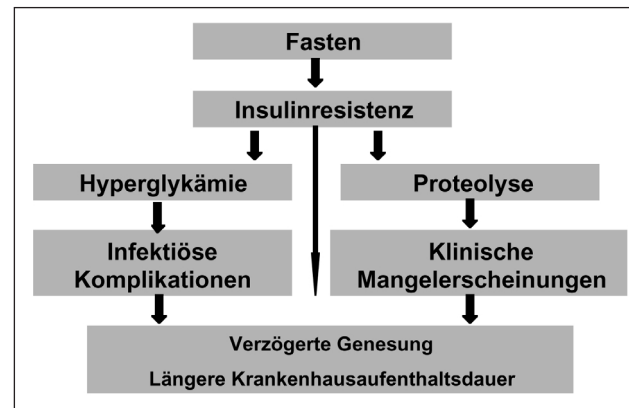


Abbildung 1: Einfluß des Fastens auf die Insulinresistenz.

Zusammenfassend zeigte die Gabe von klaren Flüssigkeiten bis zu zwei Stunden vor einer Operation folgende Resultate gegenüber Fasten:

- weniger präoperatives Durstgefühl,
- geringere Reizbarkeit bei Kindern,
- keine Zunahme der Komplikationen, da keine Unterschiede bei Magenentleerungsrate, Magenazidität und Magenvolumen nachgewiesen wurden.

Hohe Belastung bei Operationen

Schwere Belastungen wie beispielsweise Operationen und Traumata führen zu einer Verletzung der Integrität des Gesamtorganismus. Zur Aufrechterhaltung der vitalen Stoffwechselfunktionen werden körpereigene Substanzen abgebaut und verbraucht. Ohne äußere Nährstoffzufuhr kommt es zu einem drastischen Abbau der Proteinbestände des Körpers, bis hin zur Bedrohung vitaler Organfunktionen.

Insulinresistenz

Eine Folge des Fastens ist Insulinresistenz – die verminderte biologische Reaktion auf Insulin bei normalen Insulinspiegeln. Insulin, das wichtigste anabole Hormon, ist unter anderem dafür verantwortlich, daß die im Blut befindliche Glukose in die peripheren Gewebe gelangt. Eine Insulinresistenz dieser Zellen bewirkt, daß nur noch beschränkte Mengen an Kohlenhydraten für die glukoseabhängigen Gewebe, wie Gehirn, Nierenmark und Erythrozyten zur Verfügung stehen. Dies veranlaßt insulinsensitive Gewebe (beispielsweise die Skelettmuskulatur) Fett anstatt Glukose als Energiequelle zu verwenden. Insulinresistenz führt außerdem über Proteinabbau und Gluconeogenese zu Hyperglykämie und somit zur Verringerung der "Lean Body Mass" (LBM), der fettfreien Körpermasse. Eine reduzierte LBM schwächt Muskelkraft und Lungenfunktion und führt zu wachsender Morbidität. Die Hyperglykämie bewirkt zudem Komplikationen wie Dehydration, Gewichtsverlust, Erschöpfung und schlechte Wundheilung.

Die Analyse einer Reihe von Studien über die postoperative Insulinresistenz zeigt, daß der Grad der Insulinresistenz mit der Krankenhausaufenthaltsdauer korreliert. Die untersuchten Patienten hatten sich unterschiedlichen chirurgischen

Industriemitteilung

Eingriffen unterzogen. Unabhängig von der Art der durchgeführten Operation war der Grad der postoperativen Insulinresistenz ein bedeutender Indikator für die Länge des Krankenhausaufenthaltes: Je stärker die Insulinresistenz, desto länger die Liegezeit. Daraus läßt sich schließen, daß die postoperative Insulinresistenz die Genesung der Patienten beeinflusst.

In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, daß die Gabe von Nutricia preOp die Insulinresistenz positiv beeinflusst.

Schlußfolgerung und Hypothese

Präoperatives Fasten ist keine optimale Vorbereitung auf den chirurgischen Streß. Mögliche Folgen sind:

- Erschöpfung der Kohlenhydratspeicher
- Veränderung des Stoffwechsels in einen katabolen Zustand
- Hohe postoperative Insulinresistenz und damit Zunahme der postoperativen Komplikationen aufgrund von Hyperglykämie
- Unwohlsein der Patienten vor und nach der Operation.

Die negativen Auswirkungen des präoperativen Fastens können durch eine preoperative orale Kohlenhydrataufnahme vermieden werden. Die postoperative Insulinsensitivität und das Wohlbefinden des Patienten verbessert sich.

Einige Länder haben diese Vorteile bereits erkannt und Richtlinien zum Einsatz von klaren Flüssigkeiten vor einer Operation erlassen (Tab. 1). Den Anfang machte 1988 Kanada. Hier sind klare Flüssigkeiten bis zu drei Stunden vor der Operation erlaubt.

In Norwegen läßt man seit 1993 den Konsum von klaren Flüssigkeiten bis zu zwei Stunden vor einer Anästhesie zu. Drei Jahre später zeigte eine Studie über die Auswirkungen der neuen Richtlinie eine deutliche Veränderung der Einstellung: 69 Prozent der befragten Krankenhäuser folgten den Empfehlungen und änderten ihre Praxis. Dabei nahmen die Komplikationen nicht zu.

Eine Befragung von 623 amerikanischen Anästhesisten im Jahr 2000 zeigte, daß die Mehrzahl die 1999 ausgesprochenen Richtlinien der "American Society of Anesthesiologists" schon in ihrer täglichen Praxis umgesetzt hatten. Die Aufnahme von klaren Flüssigkeiten zwei bis drei Stunden vor der Narkoseeinleitung erlauben demnach 62 Prozent der befragten Anästhesisten (Gust 2001).

Literatur

1. *Fasting S. et al.*: Changing preoperative Fasting policies Acta Anaesthesiol Scand 1998; 42: 1188-1191
2. *Gust R.*: Präoperative Nüchternheit. Der Anaesthetist 2001; 50: 717-718
3. *Hausel J. et al.*: Preoperative oral carbohydrates improve well-being after elective surgery Clin Nutr 1999; 18 (suppl): 21
4. *Hofman Z. et al.*: Tolerance and efficacy of immediate preoperative carbohydrate feeding in uncomplicated elective surgical patients Clin Nutr 2001; in press
5. *Hutchinson A.*: Gastric fluid volume and pH in elective inpatients. Part I: coffee or orange juice versus overnight fast Can J Anaesth 1988; 35/1: 12-15
6. *Ljungqvist O. et al.*: Preoperative nutrition – elective surgery in the fed or the overnight fasted state Clin Nutr 2001; 20:167-171
7. *Nygren J. et al.*: Preoperative gastric emptying. Effects of anxiety and oral carbohydrate administration Ann Surg 1995; 222: 728-734
8. *Nygren J. et al.*: Preoperative oral carbohydrate nutrition: an update Current Opinions Clin Nutr Metabolic Care 2001; 4: 255 - 259
9. *Schifferdecker A.*: Wie nüchtern muß ein Patient vor und nach einer anaesthesiologischen Intervention sein? Krankenpflege Journal 1999; 37: 324-326
10. *Splinter W.M. et al.*: Large volumes of apple juice preoperatively do not affect gastric pH and volume in children Can J Anaesth 1990; 37/1: 36-39
11. *Sutherland A.D. et al.*: Effects of preoperative fasting on morbidity and gastric contents in patients undergoing day-stay surgery Br J Anaesth 1986; 58: 876-878
12. *Thorell A. et al.*: Insulin resistance after abdominal surgery Br J Surg 1994; 81: 59-63
13. *Wrenger K., Puchstein C.*: Ist das traditionelle Nüchternheitsgebot noch sinnvoll? Anaesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 1996; 31: 250-254.

Tabelle 1: Richtlinien zur preoperativen Nahrungsaufnahme in verschiedenen Ländern.

Land	Jahr	Inhalt der Richtlinien
Kanada	1988	Keine feste Nahrung am Tag der Operation Uneingeschränkt klare Flüssigkeiten (Tee, Kaffee, Apfelsaft, Wasser) bis 3 Stunden vor der Operation
Dänemark	1994	Feste Nahrung und klare Flüssigkeiten sind bis zu 4 Stunden vor der Anästhesieeinleitung erlaubt
Norwegen	1993	Die obligatorische Fastenphase nach fester Nahrung sollte 6 Stunden betragen Klare Flüssigkeiten (250 ml) können bis zu 2 Stunden vor der Einleitung der Anästhesie genommen werden
Schweden	1995	Keine feste Nahrung von Mitternacht an Klare Suppen oder Joghurt bis zu 4 Stunden vor der Operation Klare Flüssigkeiten (Tee, Kaffee, Apfelsaft, Wasser) bis zu 2 bis 3 Stunden vor der Operation
England	1993	6 Stunden preoperatives Fasten, sofern keine Risikofaktoren erkennbar sind Trend die Gabe von Wasser bis 2 Stunden vor der Anästhesieeinleitung in einigen Fällen zu gestatten
USA	1999	Eine leichte Mahlzeit (Toast und eine klare Flüssigkeit) bis 6 Stunden vor der Operation Klare Flüssigkeiten (Wasser, Fruchtsäfte ohne Fruchtfleisch, Tee und schwarzer Kaffee, aber kein Alkohol) bis 2 Stunden vor Operation Das Flüssigkeitsvolumen, das aufgenommen wird, ist weniger wichtig als die Art der Flüssigkeit Frittiertes, fettiges Essen oder Fleisch sollte maximal bis zu 8 Stunden vor der Operation eingenommen werden.