

Flüssigkeitszufuhr bei Sondenkost

Wie viel Flüssigkeit berechne ich bei einer Gabe von 500ml Diben Sondenkost (Fresubin) auf die Einfuhr?

Beantwortet am 15.05.2014 von CNE.experte Reinald Schmidt-Richter

Zur richtigen Methode der Bilanzierung von Sondenkost gibt es leider unterschiedliche Auffassungen. Der reine Flüssigkeitsanteil liegt bei Diben® Sondennahrung bei ca. 83 Prozent, den man so in der Bilanz aufführen könnte. Allerdings entsteht bei der Verstoffwechslung der festen Bestandteile im Körper so genanntes Oxidationswasser, da sich der in den organischen Verbindungen enthaltene Wasserstoff mit dem aus der Atemluft gewonnenen Sauerstoff zu Wasser verbindet.

So entstehen z. B. bei der Verbrennung von einem Gramm Glucose ca. 0,6 Gramm Wasser. Bei Fett sind es ca. 1 ml pro Gramm, bei Eiweiß ca. 0,4 ml. Rein rechnerisch ergeben sich somit ca. 13 ml Verbrennungswasser pro 100 ml Diben®. Insgesamt also ca. 96 ml Wasser je 100 ml Sondennahrung. Die 1,5 g Ballaststoffe fallen kaum ins Gewicht.

So gesehen ist also auch eine volle Berechnung der Sondenkost als Flüssigkeit gerechtfertigt. Egal, welche Methode Sie

wählen, wichtig ist eine einheitliche Handhabung auf der Abteilung zur Förderung der Zuverlässigkeit der Angaben.

Zur Diagnose des Wasserhaushalts eines Patienten stehen zahlreiche Methoden zur Verfügung. Insbesondere das Wiegen sowie die Beurteilung der Haut und der Schleimhäute sind aufschlussreich. Ödeme oder Atemgeräusche müssen beachtet werden. Bei Intensivpatienten ist insbesondere auch der Hämatokrit aussagekräftig. Die Bilanzierung birgt große Unsicherheitsfaktoren in sich und ist in der Therapie eher sinnlos. Zwar lassen sich die Einfuhr und die Urinausscheidung recht präzise messen, aber schon bei Stuhlgang, Erbrochenem, Wundsekret oder Blut wird es ungenau. Insbesondere aber Schweiß und Perspiratio insensibilis hängen von zu vielen Faktoren ab. Der Einfluss von Körpertemperatur, Raumtemperatur oder Luftfeuchtigkeit lässt sich nur grob schätzen, eine wirklich zuverlässige Bilanzierung ist nicht möglich.

Literatur:

- Faller A, Schünke M. Der Körper des Menschen. Kapitel 9.2. Stoffwechsel, Energiebedarf und Nahrungsstoffe. Stuttgart: Thieme; 2012.
- Knipfer E, Kochs E [Hrsg]. Klinikleitfaden Intensivpflege. München: Urban & Fischer bei Elsevier; 2012
- Schrader B, Rademacher P. Kurzes Lehrbuch der Organischen Chemie. Berlin: de Gruyter; 2009
- Silbernagl S, Despopoulos A. Taschenatlas Physiologie. Verdauung. Stuttgart: Thieme; 2007.

Link:

- DGEM-Leitlinie Enterale Ernährung. Online abrufbar unter: www.dgem.de (zuletzt geprüft am 15.05.2014)

Hygiene bei der Bereitung von Nahrungsmitteln

Ist es zwingend notwendig bei der Aufbereitung (z. B. Brot streichen) und der Verabreichung von Nahrung Einmalhandschuhe zu tragen oder reichen allgemeine sorgfältige Maßnahmen zur Händehygiene aus?

Beantwortet am 17.04.2013 von CNE.experte Franz Sitzmann

Ihre Fragen betreffen zunächst hygienische Fragen, sind aber auch aus ästhetischer Sicht zu beurteilen. Keinesfalls existieren dazu evidenzbasierte Hygieneempfehlungen. Schutzkleidung/Schutzschürze. Beim Vorbereiten von Nahrung ist es angebracht, über die Berufskleidung, sei es eine je nach Institution Privat- oder vom Arbeitgeber gestellte Arbeitskleidung, eine (Plastik-)Schutzschürze zu tragen. Mit der Berufskleidung werden verschiedene, auch kontaminationsgefährdende Arbeiten ausgeführt, die den Schutz beim Zubereiten von Essen, wie Brote schmieren, Brei oder Suppe anwärmen, rechtefertigen. Schutzhandschuhe Das Nutzen von Schutzhandschuhen ist praktizierter Mitarbeiterschutz zur Vermeidung von Kontaminationen, andererseits kann durch das korrekte Benutzen von Handschuhen auch der Betreute vor Keimübertragung geschützt werden (Praxis der Non-Touch-Technik). Diese Technik kann jedoch auch beim Vorbereiten von geschmierten Broten oder ähnlichem mit den Instrumenten Messer und Gabel zum Bereitlegen einer Brotscheibe, Butter, Wurst und Käse praktiziert werden. Bei der Ausgabe einer Brotscheibe, eines Brötchens auf den Teller des Patienten kann eine auf dem Brotkorb bereitliegende Zange benutzt werden. Häufigste Fehler beim Nutzen von Schutzhandschuhen sind:

- Mitarbeiter wechselt Handschuhe nicht nach tatsächlicher oder möglicher Kontamination
- er führt Gesichts-Haar-Kontakte mit kontaminierter behandschuhten Hand sowie an anderen Personen und Einrichtungen aus
- nach dem Ausziehen der Handschuhe erfolgt nicht sofort die Desinfektion der Hände.

Nur ein indizierter Handschuh ist sinnvoll, andernfalls wirkt er durch eine Keimübertragung genauso wie verschmutzte Hände (Sitzmann, 2007). Durch ein fortdauerndes Tragen ergibt sich außerdem eine unnötige Schädigungsgefahr zum Beispiel Allergiegefährdung für den Pflegenden durch Inhaltsstoffe der Handschuhe. Zudem weichen Okklusionseffekte die Hornhaut der Hände auf, es entstehen so genannte Mazerationen (Waschfrauenhände) sowie Druck- und Schwitzurtikaria wie zum Beispiel ein flächiges Erythem. Dies begünstigt ein Eindringen von Zusatzstoffen aus dem Handschuh in die Oberschicht der Haut (Sitzmann, 2012). Häufiges Waschen der Hände wirkt stärker schädigend auf die Haut als konsequent wiederholte Händedesinfektion. Trotzdem empfiehlt es sich, vor Essenzubereitung und Essenverteilung eine Händewaschung vorzunehmen. Dass vor dem Essen die Hände gewaschen werden, ist nicht mehr selbstverständlich, wenn wir die fast-food-Gewohnheiten in unseren Innenstädten beobachten. Doch riet bereits die Oma dazu: Nach dem Stuhlgang, vor dem Essen, Hände waschen nicht vergessen. Die oft empfohlene Kombination einer Waschung mit Desinfektion der Hände ist meist

nicht nötig und aus Gründen des Hautschutzes auch nicht empfehlenswert. Lediglich stark verschmutzte Hände zum Beispiel nach massiver Kontamination mit Stuhlgang und Körpersekreten, werden aus ästhetischen und hygienischen Gründen zuerst gewaschen, dann desinfiziert. Die Hände sollen erst mit Flüssigseife gewaschen, gründlich mit Wasser abgespült, abgetrocknet und dann desinfiziert werden. Nur bei Kontakt mit *Clostridium difficile* (Stuhlkeim und Sporenbildner) oder bei Verdacht ist es angebracht, erst die vegetativen Keime durch Desinfektion abzutöten, dann die alkoholunempfindlichen Sporen durch Waschen abzuspülen. Ernährung als Bestandteil des Betreuungskonzeptes Fingerfood. Lassen Sie mich noch eine Anregung geben: Nicht nur trendy für Partygänger ein bewusstes Speisenangebot, das mit den Fingern gegessen werden kann und den Einsatz von Besteck überflüssig macht, verlängert die Möglichkeit einer selbstständigen Nahrungsaufnahme erheblich (Sitzmann, 2007). Wer etwa nach einem Schlaganfall schlecht schneiden kann, dem kann mit Fingerfood geholfen werden. Die Speisenplanung muss zum Beispiel auf sparsamen Umgang mit Soßen und nicht zerkleinertem Gemüse ausgerichtet sein. Dazu ist Kommunikation des Pflegebereichs mit der Küchenleitung Voraussetzung. Zwischen den Hauptmahlzeiten sollten zusätzliche Snacks (Eat-by-walking) angeboten werden. Auch ist vielfach der Verzehr von gesundem Essen im strengen Sinne hier zweitrangig, wenn überhaupt ausreichend gegessen wird. Was vormals ungewohnt oder verpönt war, kann bei vielen Älteren das Selbstwertgefühl wieder steigern, da ihnen nicht das Essen eingegeben werden muss. Das Essen sollte frisch und appetitlich präsentiert werden. Komplett pürierte, breiartige Kost ist in vielen Fällen nicht nötig und fördert nicht den Appetit. Vielmehr kann stärkeres Würzen der Speisen und der therapeutisch indizierte Einsatz von Geschmacksverstärkern zu einer Steigerung der Nahrungsaufnahme beitragen. Selbstverständlich muss dem Betreuten, je nach Mobilität und kognitiver Präsenz, mehrmals am Tag die Möglichkeit des gemeinsamen Händewaschens angeboten oder miteinander realisiert werden. Die Häufigkeit gastrointestinaler Infektionen mit erheblichen Dehydrationsauswirkungen für die älteren Menschen lässt sich dadurch eindämmen. Kurz gefasst:

- Vor dem Zubereiten von Nahrung eine Schutzschürze über die Arbeitskleidung anlegen und Hände waschen.
- Soweit es möglich ist, Non-Touch-Technik beim Brote berelegen praktizieren, das heißt Hilfsmittel zum Schutz vor direktem Lebensmittelkontakt nutzen.
- Zur professionellen Händehygiene den Rat realisieren: Beherrsche deine Hände und vermeide ständige Hand-Gesichts-Haar-Kontakte.
- Bedenken Sie die Möglichkeiten zum Fingerfood!

Literatur:

- Sitzmann F. Hygiene daheim. Hygienisches Arbeiten in Alten- und Pflegeheimen und in der häuslichen und rehabilitativen Pflege. Bern: Verlag Hans Huber, 2007.
- Sitzmann F. Hygiene Kompakt. Kurzlehrbuch für professionelle Krankenhaus- und Heimhygiene. Bern: Verlag Hans Huber, 2012.

Richtige Flüssigkeitsbilanzierung

Bei uns auf Station wird immer wieder wild darüber diskutiert, wie ein Patient „richtig“ bilanziert wird. Es beginnt bereits bei einfachen Fragen, zum Beispiel danach, ob ein Getränk trotz Inhalt eingetragen wird, oder erst, wenn es leer getrunken ist. Deshalb meine Frage: Gibt es einen Standard hierfür oder muss es jede Einrichtung eigenständig regeln?

Beantwortet am 20.09.2012 von CNE.experte Monika Hohdorf

Es gibt keinen einheitlichen Standard, der die Bilanzierung von Flüssigkeiten und Nahrungsmitteln vorgibt. In der Regel werden zur Bilanzierung innerhalb eines bestimmten Zeitraums (z.B. 24 Stunden) die orale, enterale und parenterale Flüssigkeitszufuhr sowie die Ausscheidung über Blase, Erbrochenes und Magensaft protokolliert. Bei oraler Nahrungsaufnahme werden stark wasserhaltige Nahrungsmittel wie Saucen oder Suppen berücksichtigt. Wobei es hier bereits die ersten unterschiedlichen Ansichten gibt: Handelt es sich bei 200 ml Suppe um 200 ml Flüssigkeit, wird Kaffee als Flüssigkeit mitbilanziert oder handelt es sich bei Milch um ein Getränk also Flüssigkeit oder um ein Nahrungsmittel? Handelt es sich bei üppiger Wundsekretabsonderung um Ausfuhr und wie ist das mit Blutverlusten über Drainagen, Abflüsse? Ich empfehle ihnen, eine hausinterne Regelung, gemeinsam mit Ernährungsfachleuten und Ärzten festzulegen, zumal sich der Schwerpunkt von Bilanzen in den einzelnen Bereichen unterscheidet, beispielsweise im Intensivbereich, bei alten Patienten sowie bei Patienten mit einer therapeutisch festgelegten Einfuhr bei gleichzeitiger Gabe von Diuretika. Bilanziert wird, was sich im Körper befindet. Reste, die sich noch in Infusionsflaschen oder in Bechern befinden, werden nicht mitbilanziert. Der Flüssigkeitspegel in Infusionsflaschen kann entsprechend gekennzeichnet werden. Trinkreste können gegebenenfalls verworfen oder ebenfalls entsprechend gekennzeichnet beziehungsweise in den nächsten Bilanzzeitraum übertragen werden, damit es nicht zu Verwirrungen kommt. Somit können sie bei der nächsten Bilanz nach-

vollziehen, wie viel Flüssigkeit eingeflossen ist oder getrunken wurde. Normalerweise werden Flüssigkeiten getrennt von den Nahrungsmitteln bilanziert. Als Einfuhr gelten Getränke, Infusionen und teilweise flüssige Nahrungsmittel (siehe oben). Urin wird gesammelt und gemessen. Sind Messungen beziehungsweise genaue Angaben nicht möglich (z.B. Erbrochenes in der Wäsche, Urin in der Rundumversorgung, Schwitzen bei Fieber, Flüssigkeitsverlust bei großen z.B. Bauchwunden oder über die Atmungsorgane bei beatmeten Patienten (Weaning)), wird der Flüssigkeitsverlust geschätzt. In der Kinderkrankenpflege werden Windeln zum Beispiel vor dem Anlegen und nach dem Wechsel gewogen. Im Bereich der Intensivpflege haben wir durchschnittliche Werte für den Flüssigkeitsverlust über die Atmung über 24 Stunden bei normaler Körpertemperatur mit Anpassungen bei erhöhter Körpertemperatur bestimmt. Blut und Wundsekrete werden nicht mitbilanziert, aber gekennzeichnet, denn ein hoher Blut- oder Plasmaverlust hat andere Maßnahmen als eine vermehrte Flüssigkeitszufuhr zur Folge (z.B. Gabe von Plasmakonzentraten, Gerinnungsfaktoren, Blutkonserven). Trinken und Urinmenge alleine ergeben keine Flüssigkeitsbilanz. Daher wird empfohlen Patienten zusätzlich zu wiegen und beispielsweise auf Ödembildung zu achten. Bei einer leichten Ödembildung kann theoretisch ihre Bilanz unauffällig sein und trotzdem befindet sich eine Menge an Flüssigkeit im Extrazellulärraum also dort, wo sie nicht hingehört.

Literatur:

- Adam O. Auswirkungen des Kaffeetrinkens auf die Flüssigkeitsbilanz. Stellungnahme. Ernährungs-Umschau Vol. 52 (1); 2005
- Hohloch E, Gerke U, Knigge-Demal B, Zoller E. Lehrbuch Kinderkrankenpflege. Die Förderung und Unterstützung selbstpflegebezogenen Handelns im Kindes- und Jugendalter. Bern: Verlag Hans Huber; 1999
- Steudter G. Pflege alter Menschen mit Beeinträchtigung der Nierenfunktion und des Flüssigkeitshaushaltes. In: Köther I. (Hrsg.) Altenpflege. Stuttgart: Thieme Verlag; 2011, S. 670ff.
- Online-Magazin für die Altenpflege. Standard Flüssigkeitsbilanzierung (zuletzt überprüft am 20.09.2012).