



Redaktion

Prof. Dr. K. von Schnakenburg, St. Augustin
 Univ. Doz. Dr. A. Zoubek, Wien

Konsensuspapier der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde (ÖGKJ)

Zubereitung von Säuglingsmilchnahrungen auf Milchpulverbasis – Korrekte Zubereitung und Verwendung

Säuglings(milch)nahrungen unterliegen strengen Herstellungs- und Produktrichtlinien, die durch EU-Richtlinien und österreichische Richtlinien reguliert sind. Säuglingsnahrungen sind aber produktionsbedingt keine sterilen Produkte und können coliforme und andere Bakterien in geringer Zahl enthalten. Diese sind in minimalen Mengen tolerabel, bei nicht sachgerechter Zubereitung und/oder bei Aufbewahrung der zubereiteten Nahrungen kann es aber zu massiver Vermehrung von Keimen kommen. Dies kann zu schweren Infektionen bei Früh- und Neugeborenen und auch bei älteren Säuglingen führen (van Acker J 2001, Gallagher P 1990, Willis J 1989, Bar-Oz 2001, Himelright 2002). Zubereitung und Lagerung von Säuglingsnahrungen unterliegen daher strengen hygienischen Richtlinien.

In den letzten Jahren gab es immer wieder Berichte über sehr schwere Infektionen bei Frühgeborenen und Neugeborenen wie z.B.: nekrotisierender Enterokolitis (van Acker J 2001), Bakteriämie (Gallagher P 1990) und Meningitis (Willis J 1989, Bar-Oz 2001, Himelright 2002) die durch *Enterobacter sakazakii* verursacht wurden. Diese Berichte über Häufungen von *Enterobacter sakazakii*-Infektionen

kommen aus mehreren Ländern und sind bei Verwendung unterschiedlicher Milchpulver-Nahrungen beschrieben worden (Simmons BP 1989; Clark NC 1990). Die Infektionen wurden vor allem auf neonatologischen Intensivstationen beobachtet und wurden durch Kontamination und/oder Vermehrung von *Enterobacter sakazakii* in Säuglingsnahrungen hervorgerufen.

Eine Untersuchung in 13 europäischen Ländern zeigte, dass in 53% der untersuchten Säuglingsmilchnahrungen *Enterobacter* spp. gefunden werden konnten und 20 von 141 Milchnahrungen mit *Enterobacter sakazakii* kontaminiert waren (Muytjens H.L. 1988). Warm zubereitete und längere Zeit aufbewahrte Milchnahrung ist besonders bei Temperaturen zwischen 25° und 45°C ein ausgezeichnetes Nährmedium für viele Bakterien, so auch für *Enterobacter sakazakii*. Dadurch kann es zu einer massiven Keimvermehrung kommen, die dann besonders bei frühgeborenen Säuglingen zu schweren Infektionen führen kann. *Enterobacter sakazakii* konnte aber nicht nur im Milchpulver und den zubereiteten Nahrungen, sondern auch auf Gebrauchsgegenständen zur Milchzubereitung nachgewiesen werden. *Enterobacter sakazakii* ist relativ hitzeresistent,

erst Temperaturen von über 60°C führen zu einer Inaktivierung des Keims (Edelson-Mammel 2004, Kindle 1996). Unter Raumtemperaturen kommt es in zubereiteten und warmgestellten Säuglingsmilchnahrungen zu einer raschen Vermehrung der Keime. Aber auch bei relativ niedrigen Temperaturen, schon ab etwa 10°C, können sich diese Keime vermehren, weshalb schon geringe Überschreitungen der Lagertemperatur von 4°C kritisch sind.

In einer kürzlich publizierten Stellungnahme des ESPGHAN Komitees für Ernährung wird eine Lagerung der unter strengen hygienischen Richtlinien hergestellten und danach rasch abgekühlten Säuglingsnahrungen bei 4°C bis zu 24 Stunden als akzeptabel angesehen. Aber auch unter Einhaltung dieser strengen Richtlinien ist eine Aufbewahrung der zubereiteten Nahrungen länger als 30 Stunden nicht akzeptabel.

Bis dato sind weltweit ca. 50 Fälle von schweren Infektionen, wie Meningitis, Hirnabszesse oder nekrotisierender Enterokolitis beschrieben (Muytjens 1998, Van Acker 2001, Biering, 1989, Block, 2002, Himelright 2002, Iversen 2003). Besonders bei Frühgeborenen gehen diese Infektionen mit Mortalitätsraten zwischen 33 und

80% einher (Burdette 2000, Lai 2001, Pagotto, 2003). Das Infektionsrisiko dürfte besonders hoch für Frühgeborene, Neugeborene in den ersten beiden Lebensmonaten und Kinder mit Immundefekten (gestörter Immunabwehr) sein (Lai 2001). Für diese Risikogruppen ist eine ganz besonders sorgfältige Zubereitung und Lagerung notwendig, sodass eine Keimvermehrung möglichst verhindert wird. Aber nicht nur unreife Früh- und Neugeborene, sondern auch reife, gesunde Neugeborene sind empfänglich, wie ein Bericht über eine Infektion bei einem isländischen Kind, das auf Grund einer Infektion mit *Enterobacter sakazakii* schwere neurologische Spätschäden erlitten hat (Biering G 1989), zeigt.

Empfehlungen

Stationärer Bereich - Krankenhaus

- Die Zubereitung von Säuglings(milch)nahrungen im stationären Bereich sollte nur unter Einhaltung strengster hygienischer Richtlinien erfolgen. Die Einhaltung der schriftlich aufliegenden Vorschriften sollte im Sinne einer Qualitätskontrolle eindeutig geregelt sein und regelmäßig kontrolliert werden.
- Säuglings(milch)nahrungen, die von entsprechend geschultem Personal zubereitet worden sind, anschließend rasch auf eine Temperatur von 4°C abgekühlt und bei 4°C gelagert werden, können bis zu 24 Stunden lang verwendet werden. Damit ist eine einmal tägliche Zubereitung dieser Nahrungen möglich, eine Verwendung nach mehr als 30 Stunden ist nicht zulässig. Entnommene Gebinde dürfen bei nicht vollständigem Verbrauch nicht weiterverwendet werden und sind daher zu verwerfen.

- Bei Raumtemperatur aufbewahrte Säuglings(milch)nahrungen dürfen maximal 4 Stunden lang verwendet werden. Vorsicht bei protrahierter Fütterung und Sondenfütterung!
- Für die Ernährung von Früh- und Neugeborenen auf Intensivstationen sollte die Verwendung von sterilen portionierten Flüssignahrungen erwo-gen werden.

Häuslicher Bereich

- Säuglingsmilchnahrungen sollen für jede Mahlzeit frisch zubereitet werden. Reste von zubereiteten Nahrungen sollen nicht für die nächste Mahlzeit aufgehoben, sondern verworfen werden.
- Das Warmhalten von zubereiteten Säuglings(milch)nahrungen in Flaschenwärmern oder Thermosflaschen ist unbedingt zu vermeiden.

Die Literaturliste kann über die Webseite der ÖGKJ abgerufen werden: www.docs4you.at

Vorbereitet für die Kommission von Prim. Univ.-Prof. Dr. Karl Zwiauer

Korrespondierender Autor

Prim. Univ.-Prof. Dr. Karl Zwiauer

Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde – Landeskrankenhaus St. Pölten
3100 St. Pölten, Propst-Führer Straße 4
k.zwiauer@kh-st-poelten.at oder karl.zwiauer@meduniwien.ac.at

Mitglieder der Ernährungskommission der ÖGKJ:
Christoph Aspöck (Gast), Johannes Deutsch, Nadja Haidn, Almuth Hauer, Walter Koller (Gast), Beate Pietschnig, Arnold Pollak, Irmin Rock, Sabine Scholl-Bürgi, Daniela Skladal, Wolfgang Sperl, Kurt Widhalm, Karl Zwiauer (Vorsitzender)

Geschäftsstelle der DGKJ

Wir sind für Sie wie folgt erreichbar:

Eichendorffstraße 13 · D-10115 Berlin

Tel.: +49 / 30 / 308 77 79-0

Fax: +49 / 30 / 308 77 79-99

E-Mail: info@dgkj.de

Internet: www.dgkj.de

www.docs4you.at
www.dgkj.de



Unter diesen Adressen sind die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin und die Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde für Sie im Internet erreichbar.