

小児科診療 UP-to-DATE

2017年4月26日放送

液体ミルクの必要性と問題点

東京女子医科大学母子総合医療センター
所長 楠田 聡

本日は「液体ミルクの必要性と問題点」についてお話しをさせていただきます。話しの内容は、液体ミルクとはなにか、次にわが国で液体ミルクが普及していないあるいは普及できない理由は、次に液体ミルクのわが国での必要性、そして現状、さらに今後の課題についてお話しをさせていただきます。

まず、液体ミルクですが、これは、母乳の代替食品として、栄養が調整された液体状ミルクのことを言います。一部では液状ミルクとも呼ばれています。すでに、液体として調整されているため、乳児に使用する時には、粉ミルクから調整する必要がありません。そのままの状態でも哺乳に使用可能です。また、保存も室温で可能です。そのため、欧米では、粉ミルクと同様に市販されており、外出先等でも手軽に使用できることから、液体ミルクは広く市場に出回っています。日本のコンビニエンスストアにあたるドラッグストアであれば、いつでも購入可能です。

しかしながら、わが国では液体ミルクは普及していません。その理由は、厚生労働省の省令で、母乳代替食品は調整粉乳、すなわち、粉

液体ミルク

- 母乳の代替として栄養成分が調整された液体状のミルク
- 液状ミルクとも呼ぶ
- 室温で保存可能で、前処置無しで使用可能
- 欧米では流通している



ミルクしか認められていないからです。省令では、調整粉乳の成分規格として、水分5%以下と規定されています。したがって、現時点では、乳業会社は液体ミルクを製造して販売することは、わが国では不可能です。そこで、日本乳業協会は、平成21年に、厚生労働省の省令を改正して、わが国でも液体ミルクの製造と流通が可能になるように厚生労働大臣に要望を出しています。しかしながら、現在もこの要望は実現していません。もちろん現在でも液体ミルクを使用することは禁じられていませんので、国外から個人輸入して利用することは可能です。

わが国で普及していない理由

- 乳及び乳製品の成分規格等に関する厚生労働省令
- この省令において「調製粉乳」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料とし、これに乳幼児に必要な栄養素を加え粉末状にしたものをいう。
- 調製粉乳の成分規格
 - 乳固形分 50.0%以上
 - 水分 5.0%以下
 - 細菌数(標準平板培養法で1g当たり) 50,000以下
 - 大腸菌群 陰性

ではどうして液体ミルクが今大きな話題になってきたのでしょうか？それはまず、平成23年の東日本大震災がきっかけです。大規模災害が発生した時の乳児の栄養の確保が大問題となりました。被災地で緊急避難してきた母と子を収容する施設では、乳児の栄養を確保することに大きな課題が生じました。母乳の授乳を続けることが困難な乳児あるいは人工乳で哺育中の乳児には、乳児用ミルクを緊急に確保することが最大の使命となりました。しかしながら、粉ミルクから乳児に投与可能なミルクを作成するためには、お湯を沸かす熱源、水、乳嘴と哺乳瓶が最低限必要です。そのため、多くの避難所では乳児用ミルクを用意することができませんでした。特に熱源の確保が最大の問題でした。そのため、避難所の棚には多数の粉ミルクの缶が使用できないまま並べてある状況でした。一方、液体ミルクはすでに述べた様にそのまま乳児に使用可能です。さらに、多くの液体ミルクのパッケージでは、入れ物自体が哺乳瓶の役割をしますし、乳嘴も付いています。したがって、液体ミルクは大規模災害の時に、乳児栄養の緊急確保のために常時備蓄しておくべき物品の一つとして脚光を浴びました。事実、東日本大震災の時には、個人で緊急輸入をしたことが知られています。そのため、わが国でも大規模災害時に乳児栄養のための液体ミルクが緊急に使用できるように、予め体制を整備しておく必要性が強調されました。事実、小児科学会を始めとした関連学術団体、母親を中心とした消費者団体が、緊急時のための液体ミルクの備蓄と利用を、菅内閣官房長官も含め、複数回にわたり政府に要望をしてきました。

現状

- 平成21年4月に日本乳業協会が液体ミルクの規定新設を厚労大臣に依頼
- 平成23年3月東日本大震災
- 平成25年11月の第185回国会厚生労働委員会で議題となるが、開封後の細菌増殖による衛生面が課題となる
- 平成28年4月熊本地震
- 平成28年10月に国の男女共同参画会議が、液体ミルクが震災時などに役立つほか、男性の育児参加の促進につながると判断し、今後「男性の暮らし方・意識の変革に関する専門調査会」で、解禁について検討するとした。

ただ、行政および乳業メーカーの対応の動きは決して早くありませんでした。平成 25 年に一度厚生労働委員会で迅速な対応の必要性が話題となりましたが、液体ミルクが市販された時の衛生面の確保の課題が解決できないままとなっていました。そして、平成 28 年に熊本地震が発生しました。東日本大震災に比べると被災範囲は狭かったですが、やはり大規模災害時の乳児栄養の確保が課題となりました。そして、液体ミルクの必要性が再び大きな話題となりました。

このように、わが国では大規模災害がきっかけとなって、液体ミルクの必要性が叫ばれてきましたが、実際には、大規模災害時に緊急で使用するためには、常時国内で液体ミルクが流通している必要があります。なぜなら、液体ミルクは大規模災害発生直後に必要となることから国外からの輸入では時間的に間に合わないこと、また、液体ミルクの保存期間は約 1 年程度なので、液体ミルクを一度国内備蓄しても新しいものを繰り返し輸入する必要があるためです。しかしながら、先に述べたように、乳業会社は、わが国では法律の壁があり、液体ミルクを製造して販売することができません。

しかし、平成 28 年 10 月に、政府の「男女共同参画会議」が、国内での液体ミルクの普及が大規模災害時に役立つほか、男性の育児参加の促進にもつながるとの判断を示した、と、内閣官房長官から突然発表されました。そして、今後は「男性の暮らし方・意識の変革に関する専門調査会」で、国内での液体ミルクの製造と販売の解禁について検討することも示されました。早ければ、平成 28 年度中にもその結論が出ると予測されます。同様に、国内乳業会社側も、国内での液体ミルクの流通を視野に、その衛生面の課題をクリアできる製造および流通方法の検討を開始しました。したがって、わが国でも数年後には液体ミルクが国内で流通し、母乳代替食品の選択肢の一つになると想像されます。

このような経過を経て、今後は国内でも流通することが見込まれる液体ミルクについて、その利点と課題をまとめてみます。

利点は、なんと言ってもすぐにそのまま使用可能なことです。乳児ミルクを調整粉乳から作成する必要がないのです。お湯も不要です。

次に、工場で調整済みなので濃度が正確なことです。調整粉乳から作成する時には、正確に粉

とお湯の量を計測しないと、ミルクの濃度が推奨値と異なる可能性が存在します。濃度が異なると乳児の腎臓に負担を与えます。

また、開封しなければ12か月程度室温で保存可能なことです。液体ミルクを瓶に充填後に高温処理するので、常温でも雑菌が増殖することはありません。

さらに、乳嘴と哺乳瓶を洗浄および消毒する必要が無いことです。多くの製品には、乳嘴と哺乳瓶も付属しています。また容器自身が哺乳瓶となっている製品もあります。したがって、普段は外出時の使用が最も便利です。

このような利点が大規模災害時の利用に適していることとなります。

一方、課題は、粉ミルクより少し価格が高いことです。値段としては約4倍程度となります。次に、保存期間が約1年で、粉ミルクの約1.5年に比べて短いことです。

さらに、液体ミルクを瓶に充填後に高温処理するので、メラード反応を起こします。そのため、色が褐色となります。また少し味も悪くなります。ただし、味については大人が飲んでも全く問題になりません。

それでは、最後に本日の話をまとめます。

液体ミルクは直ぐに使用可能で、外出時、災害時等の乳児栄養に適していると言えます。ただ、価格が高い、保存期間が短い等の課題も存在します。

そこで、粉ミルクまたは液体ミルクのどちらでも、使用する側の希望に応じて選択できる環境をわが国でも整備することが肝要と考えます。

液体ミルクの利点と課題

- 利点
 - すぐに使用可能(温水と粉乳が不要)
 - 濃度が正確
 - 開封しなければ12か月程度室温で保存可能
 - 乳嘴と哺乳瓶を洗浄および消毒する必要が無い
- 課題
 - 価格が高い
 - 保存期間が粉乳より短い
 - 味が落ちる？

まとめ

- 液体ミルクは何時でも直ぐに使用可能で、外出時、災害時の乳児栄養に適している
- ただし、価格が高い、保存期間が短い等の課題も存在する
- わが国でも、調整粉乳または液体ミルクのどちらかを希望に応じて選択できる環境を整備することが肝要である

「小児科診療 UP-to-DATE」

<http://medical.radionikkei.jp/uptodate/>