

ラジオNIKKEI ■放送 毎週水曜日 21:00~21:15

小児科診療 UP-to-DATE

2016年1月20日放送

日本における母乳バンクの現状

昭和大学江東豊洲病院 小児科
教授 水野 克己

1. 母乳バンクが海外において必要とされている理由
2. 昭和大学江東豊洲病院母乳バンクの業務内容
についてお話しします。

まず、なぜ母乳バンクが海外において必要とされているかについてお話しします。

いうまでもなく、赤ちゃんにとって最適な栄養は母親の母乳です。しかし、何らかの理由で own mother's milk-母親の母乳が与えられない場合には、WHO（世界保健機関）やアメリカ小児科学会、ヨーロッパ小児栄養消化器肝臓病学会をはじめ多くの学会や機関は、人工乳よりも母乳バンクから提供されるドナーミルクを優先して与えるよう推奨しています。その主な理由は早産児がかかりやすい腸や肺の病気、そして感染症から赤ちゃんを守ってくれるためです。母乳は栄養として適切というだけではなく、赤ちゃんを守る薬としての役割もあるのです。低温殺菌すると、母乳中の一部の成分変化が生じますが、分泌型 IgA は 8 割近く、ラクトフェリンも 6 割近く残っています。また、壊死性腸炎予防に関与する上皮成長因子、オリゴ糖も変化を受けません。2014年のコ克蘭レビューでは、人工栄養は母乳バンクから提供されるドナーミルクに比べて壊死性腸炎に罹患するリスクを 2.77 倍高めることが示されています。

つぎに、この数年の海外における母乳バンクの状況をお話しします。

オーストラリア、ニュージーランド、ポーランド、トルコ、中国、香港、インドなどおおくの国

で母乳バンクができてきました。米国では現在 18 の母乳バンクが稼働していますが、さらに 10 の母乳バンクが計画されています。また、シンガポールでも母乳バンクを作る計画が進んでいます。

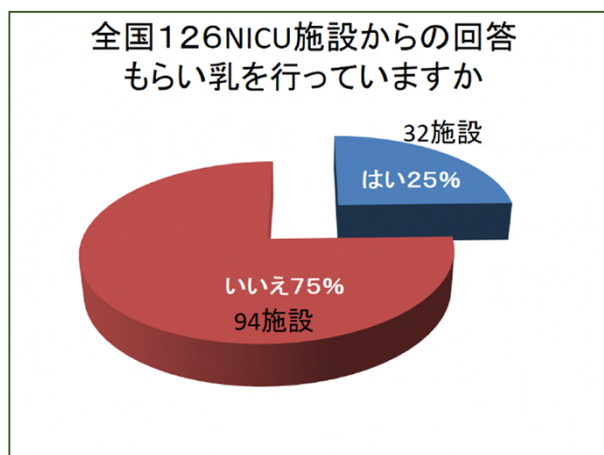
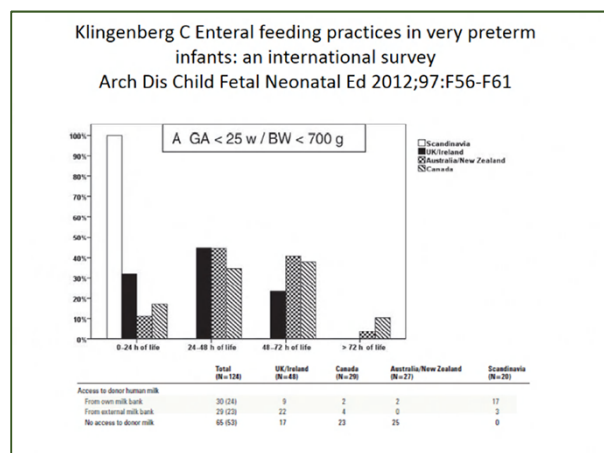
では、なぜ今母乳バンクがいろいろな国と地域で新たに設立されているのでしょうか。その理由は、母乳が赤ちゃんの病気を防ぐだけでなく、赤ちゃんの将来にわたってよい効果をもたらすという報告がどんどん出てきているからです。

近年、超低出生体重児に対しても生後 24 時間以内から経腸栄養を開始することの重要性が報告されています。生後早期からの経腸栄養は ①小腸粘膜の絨毛を発達させる、②酵素活性を高める、③好ましい腸内細菌叢の確立、など多くの利点があります。2013 年に *J perinatol* に掲載された論文では生後 24 時間以内の経腸栄養開始は、フルフィーディングへの到達を早め、静脈栄養期間は短縮し、感染対策・医療費削減につながったと報告しています。

Klingenberg らは、スカンジナビア諸国、カナダ、オーストラリア・ニュージーランド、UK における早産児の経腸栄養について調査しています。その結果、超早産児に対しても生後 24 時間以内に経腸栄養を開始している国や地域では母乳バンクが利用できる環境が整っていることがわかりました。母乳バンクがあると、母親の母乳がすぐに得られない場合でも、早くから経腸栄養を始められるというわけです。これがいま母乳バンクに注目が集まっているもう一つの理由といえます。

日本では、ほぼすべての妊婦さんがわが子を母乳で育てたいと考えており、赤ちゃんが NICU に入院したら母乳をしぼってもってこられます。また、現在でも、母乳が得られない場合や使用できない場合は、ほかの母親の母乳 “もらい乳” を使う施設が 25% 程度あります。母親が頑張って搾乳してくれたり、もらい乳を利用したりすることも我が国の優れた新生児医療成績に関係していることでしょう。

実際に、日本では壊死性腸炎発症率は超低出生体重児の 1.6% で、カナダの 5.9% に比べるとかなり少ないのです。そうはいつても、年間 8000 人以上超低出生体重児が出生することを考えると、1 年間に 120-130 人の赤ちゃんは壊死性腸炎に罹患していることとなります。この赤ちゃんたちすべてが人工栄養であるということはないでしょうが、母乳が使えなかったために壊死性腸炎にかかったお子さんもいらっしゃるかと推測されます。数人というレベルかもしれませんが、そのお子さん・ご家族に



とっては大変残念なことと思います。もちろん、母乳は体液でもありますので、“もらい乳”を与えることは感染管理上好ましくないと考える病院施設も増えてきています。もし、今後、もらい乳が使えないようになったら、壊死性腸炎だけでなく、いろんな疾患が増えてしまうかもしれないのです。その対策として、安全性が確認できたドナーミルクのみを提供する母乳バンクは今後必要になるかもしれません。

これまで、日本には公に認められた母乳バンクは存在しません。“母乳がでない・与えられない”という母親の児にも母乳を与える方法として、管理された母乳バンクが必要かどうか議論されるようになったところです。世界中の多くの国で母乳バンクから提供される“母乳”をわが子に与えられることができます。使うかどうかは担当医とご両親がよく話し合ってきめればよいのですが、なければ話し合いにもなりません。少なくとも、その選択肢はあってもよいのではないかと個人的には考えております。

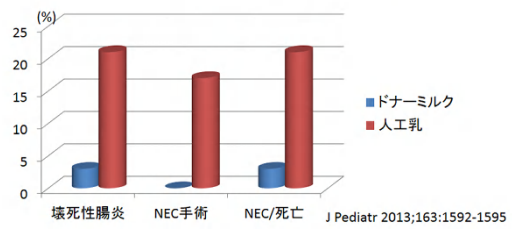
ここからは、母乳バンクの業務内容について説明いたします。

最も問題となるのはドナーミルクを与えることで赤ちゃんに何らかの病原体を感染させることです。レシピエントをドナーミルクによる感染から守るために母乳バンクは以下のような対策をとっています。

1. ドナーになる女性は登録する時に診療録の確認ならびに検診を受けます。母乳や血液から感染するウィルスや病原体（HIV1/2、HTLV-1、B型肝炎、C型肝炎、梅毒）については、血液検査によってこれらを持っていないことを確認します。
2. 母乳を提供していただくとき、その時点での健康状態（ご家族を含めて）を確認しています。たとえばドナーが乳腺炎にかかっている、生ワクチンをうけて2か月以内などの場合には母乳の提供を一時的に控えていただきます。
3. 提供された母乳は殺菌処理の前に細菌検査を行い、母乳に病原菌が含まれていないこと、菌数は1mlあたり105未満であることを確認します。そして、62.5℃ 30分の

ドナーミルクのみか 低出生体重児用人工乳のみか？

- 母乳をあげようと思っていない女性が対象
- RCT:ドナーミルクのみ29人・人工乳のみ24人
- 平均在胎週数・出生体重:27.5週、980-990g



昭和大学江東豊洲病院 母乳バンク



低温殺菌処理を行います。その後、あらためて細菌検査にて細菌が検出されないことを確認します。

4. 母乳バンクは定期的に院内感染対策メンバーのチェックを受け、衛生的な環境を維持しています。

一般の粉ミルクはどうでしょうか。乳及び乳製品の成分規格等に関する省令によりますと、

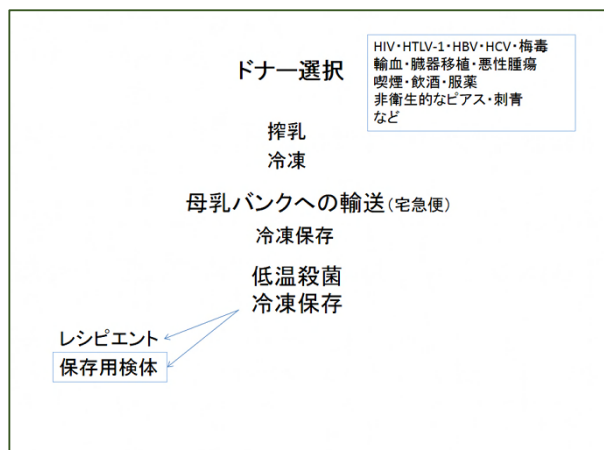
1gあたり5万個以下であること、大腸菌が検出されないことになっています。つまり、1gあたり5万個の細菌ははいっていてもよいことになっています。製造過程でどうしても取り除くことができない菌の対策として、粉ミルクを70℃以上のお湯で作るように調乳方法も変わりました。母乳バンクから提供されるドナーミルクがいかに安全かわかっていただけることと思います。



このように私たちは感染対策を含めてレシピエントを守るためにチェックをしています。また、ドナーの方に対しては、個人情報を守るために、ユニークIDを発行します。このIDから個人にさかのぼることはできますが、この対応表は職員のみが入れるエリアにあり、かつ鍵がかかっている母乳バンク内に保存されます。レシピエントの関係者から、ドナー女性の情報をお尋ねいただいた場合も一切お知らせいたしません。提供した母乳でなにか問題が生じた場合も、ドナーにはいかなる責任も生じません。

ドナーとレシピエントに関する記録ならびに実際に使用したドナーミルクをレシピエントが21歳に達するまで保存します。

世界中の母乳バンクは新興感染症に対しても、安全性を確認するための研究を進めています。これからの日本を背負っていく赤ちゃんたちがより好ましいスタートを切るお手伝いをするためにも、母乳バンクはひとつの選択肢になると信じております。



「小児科診療 UP-to-DATE」

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