

厚生労働科学研究費補助金  
令和2年度成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）  
令和2年度 総括研究報告書

ドナーミルクを安定供給できる母乳バンクを整備するための研究

研究代表者 水野克己 昭和大学医学部小児科学講座・教授

研究要旨

早産・極低出生体重児や消化管疾患・心疾患があるハイリスク新生児にとって経腸栄養の第一選択は児の母の母乳（以下「自母乳」）である。自母乳が得られない場合、または使用できない場合の選択肢として、母乳バンクで安全管理されたドナーミルク（以下「DHM」）がある。令和元年に日本小児医療保健協議会栄養委員会より、「早産・極低出生体重児の経腸栄養に関する提言」が出され、安定的な DHM の提供体制の必要性が指摘されるようになった。本研究班は全国 NICU に入院する早産児に対して DHM が必要な場合には安定的に DHM を提供できる体制を整えることを目的として活動している。令和2年度は以下の3点にフォーカスして検討を行った。

まず、NICU 入院中の早産児で DHM を必要とする児には**安定して幅広く提供できるシステムを整備**することである。そのためのインフラ整備としては、日本橋母乳バンク（日本橋バンク）が設立されたことで月間 90ℓ の低温殺菌処理を行っている（15%程度は細菌検査結果や破損のため廃棄されるため、提供可能な DHM 量は約 75ℓ）。一人当たりの平均 DHM 使用量は 2020 年は平均 0.83ℓ であった（2018 年～2019 年は 0.5ℓ）。単純に計算すると 1 ヶ月に 90 人の児に提供できる（年間 1100 人弱）。ただし、いつまで DHM を使うかは施設にゆだねており、現時点では、経腸栄養確立（100～120ml/kg/日に到達）とともに DHM を中止し、母乳の不足分は人工乳を使う施設も散見される。今後、本研究班において、NICU における DHM 利用の詳細（適応・開始と終了時期など）を海外の取り組み（修正 33～34 週まで利用）も参考にして決めていく必要がある。修正 33-34 週まで母乳の不足分を DHM で補うとなると現在の平均使用量より増加する。現在の平均使用量であっても年間 7000 人弱の極低出生体重児の 6 人に 1 人が DHM を利用するようになれば、現在の日本橋バンクだけでは安定供給できなくなる。今後、DHM 利用者数・利用量が増加しても、安定的に DHM を供給できるバンクの整備が必要となる。

**DHM を利用した児の両親への配慮：**レシピエント家族へのアンケート調査の結果、レシピエント家族は児に良いことをしたいと考えており、結果としては DHM を使うことに前向きであった。ただ、もっと早く DHM に関する情報を提供してほしいという要望が見受けられた。母乳バンクについて社会に対して広く啓蒙する必要があると考えられる。

**より広く DHM を利用できるための対策：**前述の「早産・極低出生体重児の経腸栄養に関する提言」が出されて 1 年以上経過した。母乳バンクを利用する施設は毎年増加してはい

るものの、早産・極低出生体重児を診療する日本すべての NICU 施設からみれば 1 割強にすぎない。DHM 利用が広まらない理由をアンケート調査を通して明らかにし、今後、DHM を必要とする児に利用しやすくなるよう対策を立てる。アンケート調査は、1) これまでに DHM を利用したことがある施設対象、2) 新生児医療連絡会加盟施設対象、3) 日本母乳の会に属する赤ちゃんにやさしい病院 (BFH) 認定施設対象、4) 母乳バンクと年間契約を結んだ東海ネオフォーラム加盟施設対象、と切り口を変えて行った。この結果、DHM 利用に伴う倫理審査・正会員手続きが母乳バンクの利用に踏み切れない一因であるが、根本的な問題として、周産期医療関係者においても母乳バンク自体が周知されていないことがわかった。DHM の利点・注意点、ならびに実際の利用についてわかりやすい資料を作成する必要がある。また、全国からドナー登録を希望する連絡があるが、登録施設は限られている。今後、DHM 利用が増えるとともにドナーを安定して確保することが重要であり、ドナー登録施設の教育と確保が欠かせない。

**NICU に入院中の効果の検証を目的とした研究：**DHM を利用することで、合併症（壊死性腸炎/未熟児網膜症/慢性肺疾患/後天性敗血症）の減少、静脈栄養期間の短縮、NICU 入院中の体重増加につながるのか、エビデンスの構築を目的としてレジストリを導入した。データベースを構築し、令和 3 年度からは全例把握できるようにする。

#### 研究分担者

西巻 滋 横浜市立大学小児科

宮田昌史 藤田医科大学小児科

和田友香 国立成育医療センター周産期・母性診療センター新生児科

新藤 潤 東京都立小児総合医療センター新生児科

谷 有貴 奈良県立医科大学小児科

田 啓樹 昭和大学医学部衛生学・公衆衛生学

櫻井基一郎 昭和大学江東豊洲病院小児内科

#### A 研究目的

1. 母乳バンクのインフラ環境と現状実績を明らかにする
2. 母乳バンク普及に関する問題点（レシピエント家族・NICU 施設）を明らかにする
3. NICU 入院中の児に対する DHM 利用のエビデンスを構築する

4. 母乳成分の基礎的検討を行い、より栄養面で改善を図るとともに、長期保存に寄与する。
5. 母乳バンク運用基準を現状にあわせて改訂する。

#### B 研究方法

##### 1 母乳バンクのインフラ環境と令和 2 年度の実績調査

令和 2 年度に登録したドナー数、提供いただいた母乳量、破棄した母乳量とその理由、低温殺菌処理した母乳量、NICU に配送した DHM 量を日本母乳バンク協会の記録より調査した。また、令和 2 年度はこれまでエクセルファイルを用いて行っていたデータ登録とレジストリを用いたデータ登録を合わせて調査した。

##### 2. DHM レシピエント家族に対するアンケート調査

昭和大学江東豊洲病院と奈良医大附属病院 NICU に入院し、DHM を利用した児の母親へ無記名のアンケート調査を郵送し、回答を得た（研究分担者：谷有貴）。なお、このアンケート調査は、昭和大学江東豊洲病院と奈良県立医科大学附属の倫理審査委員会の承認を得て行った。

### 3. NICU 施設に対するアンケート調査

A) 日本の「赤ちゃんにやさしい病院 BFH」65 施設の産科医と小児科医にアンケート調査（表）を担当者にメールを送って回答してもらった（研究分担者：西巻滋）。

B) 新生児医療連絡会登録施設に対するアンケート調査

調査は新生児医療連絡会に登録された全国の 252 施設を対象とした無記アンケートにて行った。所属施設にアンケートを郵送し、アンケート用紙に記載の上返信もしくは Web 回答も可能とした。本報告書記載時点では調査継続中であり全ての結果は出ていない（研究分担者：和田友香）。

C) 愛知県東海ネオフォーラム加盟施設を対象としたアンケート調査

愛知県の新生児医療施設で構成される東海ネオフォーラムで DHM を利用できる体制を構築し、各施設での DHM 利用を推進し、利用開始までの過程や利用開始後の問題点を調査する（研究分担者：宮田昌史）。

D) 母乳バンクから提供された DHM を利用したことのある 20 施設の代表者（医師および看護師各 1 名ずつ）を対象者としてアンケート調査。現時点ではデータ集積中である（研究分担者：新藤潤）。

### 3 DHM を利用した児の DB 構築

倫理審査における新生児科医師負担を軽減するためにも、母乳バンクの DHM が一般的な診療（栄

養）に位置づけられることが重要である。そのためには DHM 利用のエビデンスを構築する必要がある。本研究班の目的のひとつとしてレジストリの導入があり、具体的には、DHM を利用した際に、一般社団法人日本母乳バンク協会のウェブより DHM を利用した児のデータを登録する（研究分担者：櫻井基一郎）。

### 4. 母乳成分の基礎的検討

極低出生体重児では、正期産児と比較して多くのたんぱく質を必要とするため、DHM のみでは成長に必要なたんぱく質を摂取することができない。そのため、現在は牛乳由来の母乳強化物質を利用して、たんぱく質摂取を適正化している。しかし、ウシ由来母乳強化物質ではミルクアレルギーの原因となったり、腹部症状を起こすこともある。母乳中のたんぱく質を濃縮したものを母乳に加えることで、超早産児に必要なたんぱく質量を与えることができればこのような問題も解決できる。今後の実用化を目指して、母乳バンクで基礎研究を行う。また、医療の現場でも凍結乾燥処理はワクチンなど幅広い分野で用いられている。今後、DHM の凍結乾燥を行うことで長期保存が可能となるかを検討している（研究分担者：櫻井基一郎）

### 5. 母乳バンク運用基準の改訂（付録 1）

海外の母乳バンクにおける取り組みの変化、新たな感染症の流行状況、日本における母乳バンクの規模拡大などに対応して改訂した。

## C 研究結果

### 1. 母乳バンクのインフラ環境と令和 2 年の実績調査

ドナー登録：令和 2 年度に登録したドナー数は 161 名であった。令和元年度までは毎年 20 名前後の登録数であり、約 8 倍の増加があった（図 1）。なお、令和 2 年度のドナー登録の申し込み

数はこの 4-5 倍あったが、登録施設が近くにないなどの理由からお断りせざるを得なかった。このドナー数の急増にバンク室の冷凍スペースが追いつかず、10 月下旬から 2 月上旬まではドナー登録を中断した。その後、日本母乳バンク研究会を設立して、母乳の保存スペースを確保したのちに 2 月中旬からドナー登録を再開した。再開後、3 月末までの 1 か月半に、ドナー登録申し込み総数は 179 名あった(4 月中旬以降、登録中断中)。そのうち登録施設までのアクセス・新型コロナウイルス流行状況などを鑑み 49 名のみが実際に登録できた。

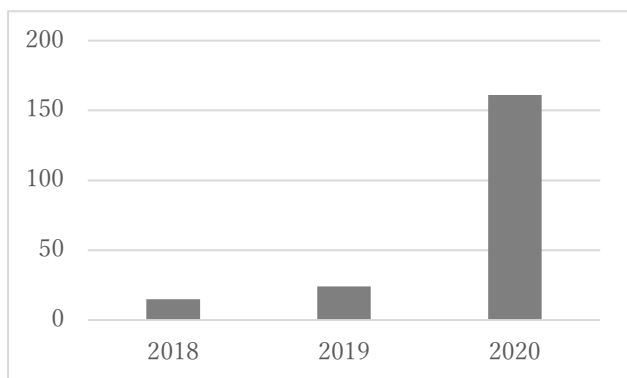


図 1 : ドナー数の年次別推移

令和 2 年 9 月～3 年 3 月に受け取った母乳総量は 630 l で、この期間に低温殺菌処理した母乳は 420 l であった。なお、細菌培養検査の結果で利用できないため廃棄した母乳は 120 l、これまでの母乳培養結果で細菌数が多い・浮遊物が確認された・抗菌薬など内服中、などの理由で低温殺菌処理前に廃棄した母乳が 49 l あった。NICU への DHM 総配送量は 264 l となった(図 2)。

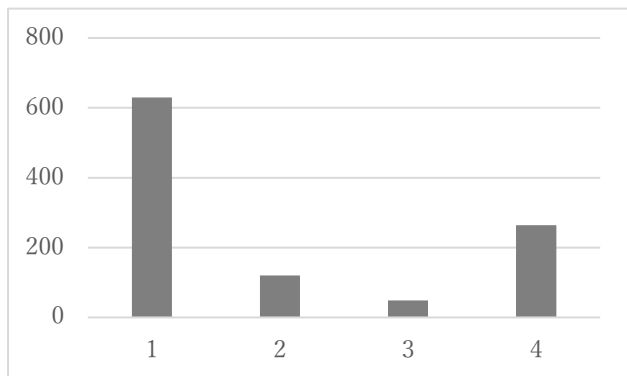


図 2 : 2020 年度の母乳の提供量・廃棄量・配送量

- 1 : ドナーから提供された母乳総量
- 2 : 細菌検査結果から廃棄した母乳量
- 3 : 母親の服薬・容器の破損などのため廃棄した母乳量
- 4 : NICU に配送した DHM 量

令和 2 年度の DHM 利用施設は 24 施設で、レシピエント総数は 203 名となった(図 3)。

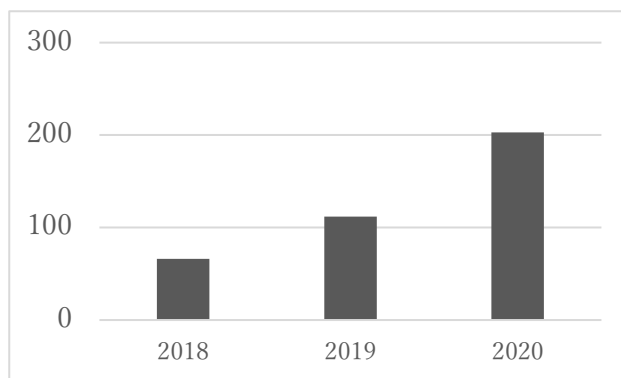


図 3 : レシピエント数の年次別推移

レシピエントの在胎週数(図 4)は 3 2 週未満が 9 割で、出生体重(図 5)は 1 例を除いて全例が 1500g 未満の極低出生体重児であった。

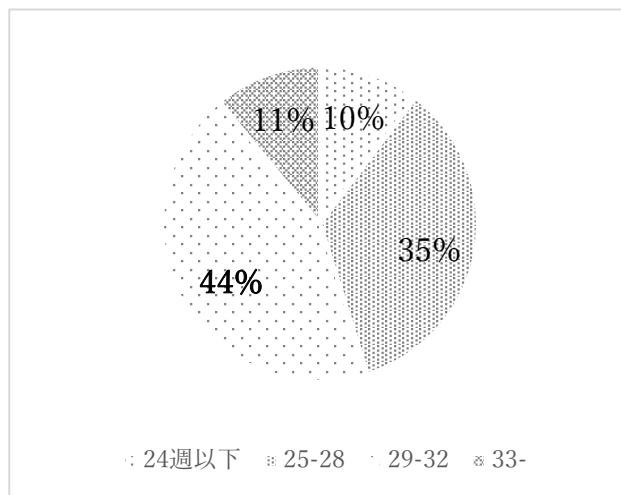


図 4 : レシピエントの在胎週数内訳

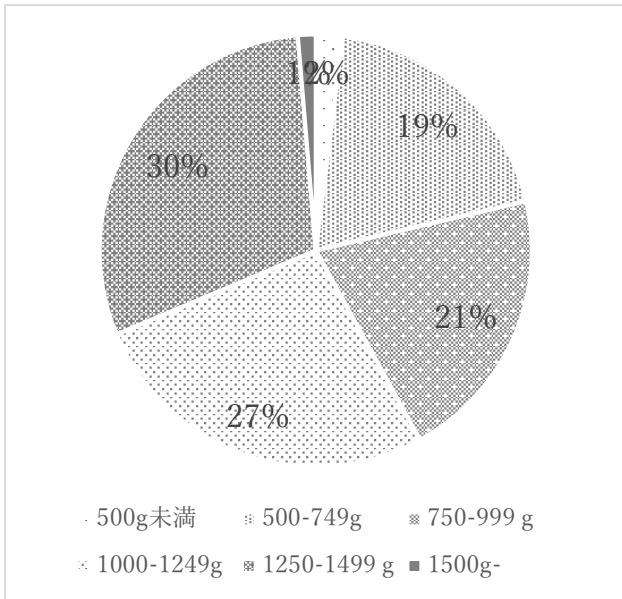


図5：レシピエントの出生体重内訳

DHM を利用し始めた時期は生後 24 時間以内が 46%を占めた（図6）。NICU 施設によっては生後 12 時間または 24 時間以内に経腸栄養を開始することを標準化しており、それらの施設がこの群に該当すると考えられる。生後 2 日目から DHM を開始した例が 24%であり、ある程度、母親の母乳が届くのを待つが、生後 48 時間以内には経腸栄養を開始する施設が該当すると考えられる。生後 4 日目以降に DHM を利用し始めた施設は、母乳だけで不足する分を人工乳にしたところ腹部症状が出現したという例が多かった。ただし、令和 2 年度はこれまで行っていた集計方法とレジストリが混合しており、すべてのレシピエントデータを獲得できていない。令和 3 年からはすべての利用施設にレジストリに参加していただけるよう倫理審査などでもサポートし、もれなくデータを登録していく。

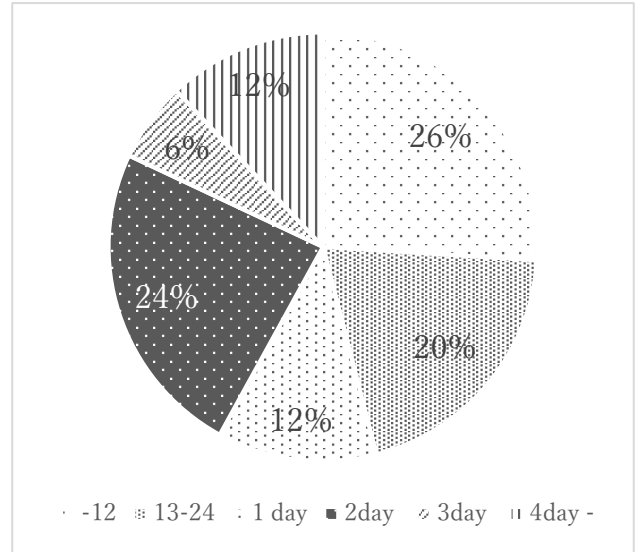


図6 DHM を利用し始めた時期 2020 年

図7に示すように一人当たりの DHM 使用量は 100-499ml が最も多かった。次いで、5-49mlであった。レシピエントの 44%では DHM の総使用量は 100 ml 未満であり、一人での最大 DHM 使用量は 10 リットルであった。2019 年まではレシピエントの大半は DHM 総利用量が 50ml 未満であったが、一人当たりの利用量も増えてきていることがわかった。平均でも 2019 年が 0.5 l であったが、2020 年は 0.83 l であった。

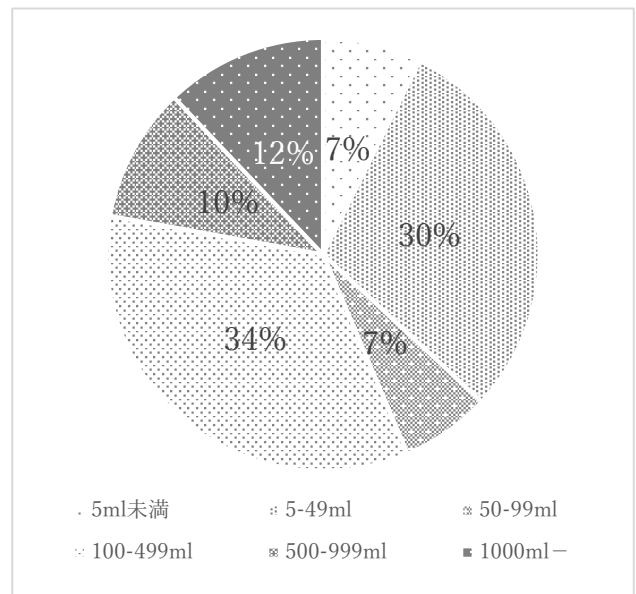


図7：DHM 使用量の割合

## 2. DHM レシピエント家族に対するアンケート調査

BFH へのアンケート調査では、DHM を使うことへの心配を尋ねた質問に対しては、感染のリスクに次いで、“母親の気持ちを考えるから”という答えが多くみられた。実際に DHM を利用した児の母親からは、DHM を使うことへの不安・抵抗を持ちながらも最終的には児にとって“良いこと”をしたと感じている母親が多いことがわかった。また、母乳バンクの必要性についてはほとんどのレシピエント家族が認めていることもわかった。今後、妊娠早期から、分娩施設内だけでなく社会を通して母乳バンクについて情報提供し、“NICU に入院する早産児”に DHM を必要とする場合があること、そして、DHM の利点を合わせて伝えていくことで不安感やほかの母親の母乳を与える抵抗感を軽減する必要があると考えられた。

## 3. NICU 施設に対するアンケート調査

### A) 赤ちゃんにやさしい病院 (baby friendly hospital ; BFH) に対するアンケート調査

日本で母乳育児を推進している「赤ちゃんにやさしい病院 (baby friendly hospital ; BFH)」での母乳バンクの意識を知るために、アンケート調査を行った。産科医 61 名、小児科医 77 名から回答を得た。NICU 施設がある BFH と産科施設だけの BFH があるので、それぞれの立場で母乳バンクに対してどのように考えているか調査した。

NICU のある病院の小児科医は母乳バンクを知っており、超早産児・超低出生体重児へ DHM を投与したいと考えていた。しかし、DHM を与えることによって未知の感染症や検査をすり抜けた感染症を心配していた。また DHM の入手に関して、そもそも母乳バンクから DHM がどのように提供されるかを知らないという回答も少なくなく、ここでも周産期医療施設への啓蒙活動が必要と考えられた。

### B) 新生児医療連絡会登録施設に対するアンケート調査

アンケート調査結果 (途中経過) においても 9 割以上の NICU は母乳バンクの必要性を認めている。これは前回 2015 年の調査 (75%) よりも上昇している。しかし、母乳バンクを利用している施設はいまだ 12%にとどまっている。その一方で、今は母乳バンクを利用していないが今後したいと回答した施設は 80 施設 (58%) と多く、DHM のニーズが高いことは明らかである。このアンケート調査結果では、施設において DHM 利用の承認を得ること、ならびに、一般社団法人日本母乳バンク協会との年間契約費用の捻出方法が問題となっている。

### C) 愛知県東海ネオフォーラム加盟施設を対象としたアンケート調査

令和 3 年 2 月健在で、DHM の利用は東海ネオフォーラム 21 施設中 3 施設だった。各施設への調査では、多くの施設で倫理審査をすすめ DHM の利用を開始する予定であるとしていた。一方、利用が進まない理由として、倫理審査が煩雑であること、倫理審査委員会の母乳バンクへの理解が乏しく倫理審査がすすまない、などがあげられた。

### D) 母乳バンクから提供された DHM を利用したことのある 20 施設へのアンケート調査

2021 年 2 月 12 日時点での回答施設は 11 施設、回答者は 15 名 (医師 11 名、看護師 4 名) であり、施設としての回答率は 55% (11/20 施設) である。途中集計結果を紹介すると、医師側では導入までの問題点として、倫理審査など施設内の手続きと正会員となるための会費が大きな問題であった。使用時の問題としては、指示の出し方、DHM の開始時期があげられている。

看護師側の問題点としては、DHM の存在が知られていないという回答が最多であった。

## D. 考察

DHM 提供に関するインフラとしては日本橋母乳バンクができたことで月間 90ℓ の低温殺菌処理を行っている（ただし、15%程度は細菌検査結果や破損のため廃棄されるため、提供可能な DHM 量は約 75ℓ）。2020 年の一人当たりの平均 DHM 使用量は 0.83ℓ であり、単純に計算すると 1 ヶ月に 90 人の児に提供でき、年間では 1080 人に相当する。DHM 利用開始時期も現在は生後 24 時間以内が約半数であるが、第 16 回新生児栄養フォーラム（2016 年）でのアンケート調査では極低出生体重児の経腸栄養は生後 24 時間以内に開始すると答えた施設が 51% であり、2012 年の 34% から大幅に増加している。しかし、実際には母乳が届くのを待っている現状もある。海外では DHM を用いて生後 24 時間以内に経腸栄養を開始する施設がおおく、今後、アンケート調査結果通りに半数の施設が生後 24 時間以内に経腸栄養を開始するようになれば、早産・極低出生体重児の約半数（年間 3000 人以上）は DHM を利用すると考えられる。DHM 終了時期についても、米国におけるアンケート調査によると、修正 33 週～34 週が適切であったと報告されている。今後、NICU における DHM 利用の詳細（適応・開始と終了時期など）を海外の取り組みも参考に決めていく必要があるが、修正 33-34 週まで母乳の不足分を DHM で補うとなると現在の平均使用量より大幅に増えることが推測される。年間 7000 人弱の極低出生体重児が出生することからその半分以上が DHM を利用するとすれば、現在の日本橋母乳バンクだけでは安定供給できなくなる。DHM 利用者数ならびに一人当たりの利用量が増加しても、安定的に DHM を供給できるよう、令和 3 年度には日本財団母乳バンクを立ち上げる予定である。

NICU の小児科医に向けての母乳バンクの情報発信が必要であると考えられる。

**施設における承認：**日本小児科学会から「早産・極低出生体重児の経腸栄養に関する提言」も出され、

早産・極低出生体重児における栄養として DHM が一般的であると認められるなら、より簡易な方法で承認が得られるだろう。

**金銭的な問題：**母乳バンクとの年間契約費用を入院時食事療養費でカバーしている施設もある。DHM 利用を考えている施設に、年間契約費用の財源について示すことができれば、使いやすくなると思われる。次年度には年間契約を結んだ施設に財源についてアンケート調査を行う予定である。すでに多くの児が DHM を利用しており、児に与えた DHM と同じ DHM を 20 年間保存することも考えると、本事業の継続性は極めて重要であり、“企業からの寄付”が減額～消失しても引き続き、DHM を必要とする児に提供できる資金調達が必要となる。

年間契約費用の問題をなくする試験的な取り組みとして、愛知県東海ネオフォーラムとの年間契約を結んだ。この東海ネオフォーラムに属する NICU は、母乳バンクから無料で DHM を利用できるため、利用の拡大につながるものと期待されたが、実際には 3 施設の利用にとどまっている。この理由は倫理審査が煩雑である・理解が得られないということであった。全国的に DHM の利用が普及していない現状があるが、愛知県の状況から費用面の問題が解決されても利用が進みにくい状況があることが分かった。特に臨床現場の忙しい中で倫理審査などの煩雑手続きや、倫理審査時の倫理審査委員会の母乳バンクへの理解が乏しいことによる倫理審査の停滞などが DHM の利用のハードルとなっていると思われた

#### ドナー登録に関する今後の課題

ドナー登録は HACCP からみても CCP (Critical Care Point) であり、安全な DHM を提供するためにもドナー登録は母乳バンクに関して十分な知識を有する施設で行うことが求められる。そのため、現状は全国で 13 施設でのみ登録が可能である。で

きるだけ登録施設に負担がかからないよう、登録時にドナーに渡すセット（チェックリスト・健康証明書・同意書・ドナー向けパンフレット・宅急便書類・母乳保存バッグ・希望者に渡す搾乳器）などを日本母乳バンク協会で作成して配送するシステムを構築した。今後、DHM利用が増加することが予測されるため、全都道府県に1か所以上の登録施設を設けられるよう、ドナー登録施設用マニュアル作成ならびに講習を準備しなければならない。

現在のドナー登録対応について説明する。

1) 日本母乳バンク協会ウェブより申し込みウェブ上のチェックリストでドナー登録の可否を確認する。

ウェブで登録可能と判断した場合、申し込み者にメールを返信し、希望する登録施設を確認する。登録施設に受け入れ可能か確認し、具体的な日程調整を依頼する。

2) NICU 医師から申し込み

チェックリスト・同意書など必要書類を届ける。ドナー登録に問題ないと判断された場合、スクリーニング検査から6か月以上が経過していた場合は、改めてスクリーニング検査を受けていただく。

### **3 DHM を利用した児の DB 構築**

倫理審査における新生児科医師負担を軽減するためにも、母乳バンクのDHMが一般的な診療（栄養）に位置づけられることが重要である。そのためにはDHM利用のエビデンスを構築する必要がある。本研究班の目的のひとつとしてレジストリの導入があり、具体的には、DHMを利用した際に、一般社団法人日本母乳バンク協会のウェブよりDHMを利用した児のデータを登録していただくこととする。本研究班で各施設に一つのIDが振り分けられる。4月26日現在、24施設が登録し、75症例が登録されている。

DHMを利用した経腸栄養の標準化が予後の改善

につながるのかを検討する目的で“極低出生体重児の栄養管理を標準化する利点に関する検討（ADVANCE: Application of Donor milk to VLBW Alimentation reduces unnecessary CV line Extended use）も昭和大学江東豊洲病院、奈良県立医科大学附属病院、長野県立こども病院、さいたま市立医療センターの他施設共同にて行われている。本研究班の最終年度にはこの結果もあわせて報告できるものと考えている。

### **4. 母乳成分の基礎的検討**

母乳のたんぱく質濃縮ならびに凍結乾燥処理に関する検討を行っているところである。

### **7. 母乳バンク新設を見据えた運用基準の見直し**

DHMを使いやすくするための準備：両親向けのパンフレット・NICU看護スタッフ向けの“DHM使用マニュアル”・倫理審査書類、などを整えておくことが、母乳バンクを普及するために必要となるだろう。

人材育成プログラムについても、今後、作成する。

### **E. 結論**

①DHMを利用する施設・児は増加傾向にあり、今後、新たな母乳バンク設立が必要である。

②アンケート調査の結果では、母乳バンクに関する啓蒙活動が欠かせない。安心して必要なDHMを利用してもらうためにも社会に広く情報提供を行う。

③NICU施設に対しては、資金面と倫理審査の負担を軽減できるようにこの研究班でも対応が求められる。

④レジストリを導入することでDHM利用にかかわるエビデンスを構築する土台ができた。

⑤より積極的な新生児栄養管理についてもDHMが有用である可能性があり、現在、ADVANCE研究が進行中である。



## F. 健康危険情報

なし

## G 研究発表

学会発表

Mizuno K. Developing Japanese Nutritional Standards based on initial experience with EHMD in Japan. 7<sup>TH</sup> International Conference on Human Milk Science and Innovation. Barcelona, Spain 2020 Feb

谷有貴、ドナーミルク使用経験 1、第 3 回母乳バンクカンファレンス、2020 年 9 月 26 日、東京

新藤潤 ドナーミルク使用経験 第 3 回日本母乳バンクカンファレンス 2020 年 9 月 26 日、東京

宮田昌史 母乳バンクの今後～新規開設にむけて～第 3 回日本母乳バンクカンファレンス 2020 年 9 月 26 日、東京

櫻井基一郎 ドナーミルクの利用方法：経腸栄養の標準化と凍結乾燥保存 第 3 回日本母乳バンクカンファレンス 2020 年 9 月 26 日、東京

水野克己 母乳バンク運用基準 第 3 回日本母乳バンクカンファレンス 2020 年 9 月 26 日、東京

櫻井基一郎、櫻井裕子、水野克己 母乳バンクの運用経験 2018-2019 小児科学会学術集会 2020 年 8 月

及川洗輔、中野有也、宮沢篤生、長谷部義幸、城所励太、寺田知正、浅井秀幸、水越曜子、杉下友美子、越智彩子、水野克己 極低出生体重児に対するドナーミルク使用の有用性 単施設における後方視的検討 小児科学会学術集会 2020 年 8 月

水野克己 母乳バンクと完全人乳栄養 (Exclusive Human Milk-based Diet) 小児科学会学術集会 (モーニング実践講座 10) 2020 年 8 月

水野克己 早産・極低出生体重児に望まれる経腸栄養 愛知母乳の会 2020 年 10 月 4 日

水野克己 育児支援は女性が母親になるプロセスを支えること 長野県母子衛生学会 (教育講演)

2020 年 10 月 24 日

水野克己 授乳のメリットと授乳と薬剤 妊婦・授乳婦専門薬剤師講習会 2020 年 11 月 15 日

水野克己 乳幼児の発達からみた母親と家族への支援 品川区保健センター 2021 年 2 月 2 日

和田友香、迫田真由美、甘利昭一郎、堀川美和子、伊藤裕司：授乳中の乳児が入院した際に母親が抱える母乳育児に関する問題点の調査. 第 123 回日本小児科学会学術集会

和田友香：日本における母乳バンクの必要性. 第 48 回母乳育児支援学習会

和田友香：コロナ禍における妊娠・不妊治療. 市民公開講座・第 61 回日本母性衛生学会学術集会市民公開講座

学術論文

水野 克己, 清水 俊明, 位田 忍ら、早産・極低出生体重児の経腸栄養に関する提言、日本小児科学会雑誌 2019;123:1108-1111

水野克己 早産・極低出生体重児の新たな栄養方法 人乳由来の母乳強化物質の可能性 ペリネイタルケア 2020 ; 39 : 94-97

Mizuno K, Shimizu T, Ida S, Ito S, Inokuchi M, Ohura T, Okumura A, Kawai M, Kikuchi T, Sakurai M, Sugihara S, Suzuki M, Takitani K, Tanaka D, Mushiake S, Yoshiike N, Kodama HI, Okada K, Tsutusi C, Hara M, Hanawa H, Kawaaki K, Inomata H, Oguni T, Bito Y, Uchida K, Sugiyama A. Policy statement of enteral nutrition for preterm and very low birthweight infants. *Pediatr Int* 2020;62:124-127

Oikawa K, Sakurai M, Murakawa T, et al. Survey of a nutrition management method for very low birth weight infants: Status before wide use of breast milk banks in Japan. *Pediatr Int* 2020;62:180-188

水野克己 【HTLV-1 母子感染をもっと知ろう】キャリアマザーから出生した児のフォローアップ 周産期医学 2020 ; 50 : 1747-1750

水野克己 乳房の解剖と母乳分泌のしくみ チャイルドヘルス 2020;23:322-325

水野克己 十分に母乳が出ない・母乳を与えられない場合の支援と母乳バンクの活用 with NEO 2020;33:243-247

水野克己 赤ちゃんの栄養・母乳の「いま」 with NEO 2020;33:168-170

水野克己 Gut-brain axis (腸脳軸) の異常が予後に及ぼす影響 周産期医学 2020;50:345-349

山本和也、水野克己、櫻井基一郎、宮沢篤生、中野有也、村瀬正彦、田啓樹、辻森祐太 電子レンジ処理による母乳の成分変化に関する検討 日本新生児育成医学会雑誌 2020 ; 32:417-421

Mizuno K、Policy statement of enteral nutrition for preterm and very low birthweight infants. Neonatology Today 2020;15:3-7

和田友香. 母乳育児と薬. 特別企画 母親に投与する薬剤と母乳 with NEO. 2020;33:68-72

和田友香. 【母子の納得をめざす母乳育児支援】母乳育児と薬(解説/特集). チャイルドヘルス 2020 ; 23: 354-357

名西恵子, 瀬尾智子, 本郷寛子, 所恭子, 中村和恵, 加藤育子, 和田友香, 田中奈美, 奥起久子. 親子に寄り添いエビデンスに基づいた支援を呼びかける日本ラクテーション・コンサルタント協会による声明 2019年3月改定の「授乳・離乳の支援ガイド」を受けて. 外来小児科 2020;23:2-12