

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）

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

令和3年度分担研究報告書

極低出生体重児の生後2週間の母乳育児

研究分担者

西巻 滋

横浜市立大学附属病院小児科

研究要旨

NICUの早産児を出生した母は分娩後にどのように母乳をあたえることができるのか検討した。低出生体重児（出生体重<1,000g）では、日齢0、1は結果的に絶食になった。生後48時間以降に母乳が届き、届く母乳量は日々に増え、日齢6～7に投与指示量の100%に達し、日齢11～12に投与母乳量が100mL/kgに達した。日齢14まで人工乳の投与は0%だった。低出生体重児（1,000g≦出生体重<1,500g）では、日齢0、1は結果的に絶食になった。生後48時間以降に母乳が届き、届く母乳量は日々に増えた。しかし体重も大きいため日齢4～5から人工乳の投与があり、日齢9～10以降は10～25mL/kg、指示量の10～19%だった。日齢9～10に投与母乳量が100mL/kgに達した。低出生体重児では生後48時間の母乳は0mLであった。さらに日齢6～7までは母乳が不足する。その時期は超早産児・超低出生体重児へドナーミルクを投与したい。

A. 研究目的

母乳は最も優れた栄養であり、児の成長や発達に有益である<sup>1,2)</sup>。昨年度は、この研究班で日本で母乳育児を推進している施設（UNICEFとWHOから「赤ちゃんにやさしい病院Baby Friendly Hospital：BFH」として認定された施設）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<sup>3)</sup>。それは成熟児だけでなく、早産児にも当てはまる。

当院は2008年に「赤ちゃんにやさしい病院BFH」として認定され、NICUに入院した児にも母乳育児を推進している。産科病棟では乳首・乳房の管理を受け、乳首への刺激や搾乳処置は3時間ごとに行っている。自宅での搾乳の指導を受ける。NICU病棟では児への面会は自由で、ベッドサイドでの乳首への刺激や搾乳もしている。

当院NICUにおける栄養方針は、経静脈栄養を開始しながら腸管栄養の方針は自母乳が基本である。当院NICUでは、入院当日は禁乳で胃管から吸引がないことを確認する。入院翌日の朝に胃管からの栄養注入開始を検討するが、自母乳(own mother's milk)が届くまで待つことが多い。日齢2から投与ができるが、日齢3を過ぎても自母乳が届かないと人工乳を与え始めることが多い。今回、ドナーミルクを安定供給できる母乳バンクの整備を考える際に、実際のNICUで早産児を出生した母は、分娩後にどのように母乳を与えることができるのか、生後からの経過時間別で検討した。

B. 研究方法

対象は、2018年4月から2021年9月までに当院NICUに入院した極低出生体重児24

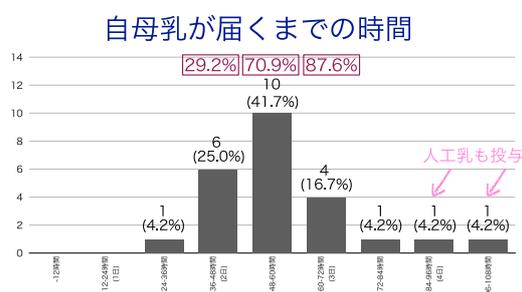
名（超低出生体重児 6 名）で、出生体重は 724～1474g、在胎週数は 27 週 3 日～37 週 0 日であった。

日齢 0～14 まで対象となった児の栄養の種類と量を後方視的に検討するため、当院 NICU に入院した児の母親からの母乳(自母乳、own mother's milk)が、(A)いつから届くのか（開始できる日齢はいつか）、(B)どのように届くのか（その後も量に不足はないか）、を明らかにする。

### C. 研究結果

(A)自分の母親の母乳がいつ届くのか。

届いたとする条件は、①3時間ごとに定期的に届く、②投与を指示する量（例：1mL×8回）が届く、とした。



(1)体重別の比較では、～999g では 61.6 時間であったが、1000～1499g では 54.6 時間だった。

(2)在胎週数別の比較では、～28週では63.1時間であったが、29～30週では52.9時間、31週～では54.7時間であった。

(3)分娩様式の違いでは、帝王切開分娩では 58.0時間、経膣分娩では54.6時間であった。

(4)分娩回数の違いでは、初産では59.5時間、経産では52.7時間であった。

(5)母親の年齢の違いでは、35歳未満で54.9

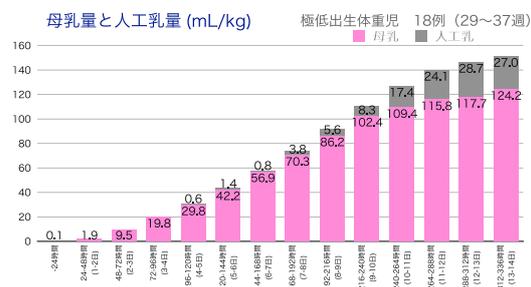
時間、35歳以上では60.1時間であった。

(B)自分の母親の母乳がどのように届くのか。

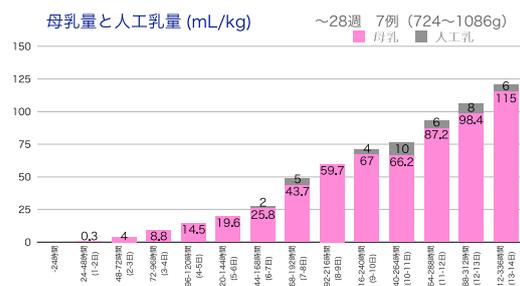
(1)超低出生体重児では、生後48時間は結果的に絶食になった。生後48時間以降に母乳が届き、届く母乳量は日々に増えた。日齢2から胃管から母乳投与が始まった(例：1mL×8回)。日齢6～7に投与指示量の100%に達した。日齢11～12に投与母乳量が100mL/kgに達した。日齢14まで人工乳の投与は0%だった。



(2)極低出生体重児では、生後48時間は結果的に絶食になった。生後48時間以降に母乳が届き、届く母乳量は日々に増えた。日齢2から胃管から母乳投与が始まった(例：2mL×8回)。日齢4～5から人工乳の投与があり、日齢9～10以降は10～25mL/kg、指示量の10～19%だった。日齢9～10に投与母乳量が100mL/kgに達した。



(3) 在胎週数~28週の母子では、日齢6~7までは母乳が不足する。日齢10~11以降も約10%分の母乳が不足する。

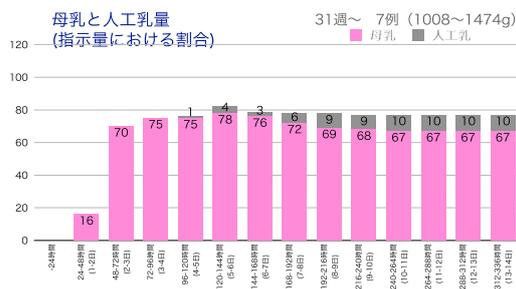


(4) 在胎週数29~30週の母子では、日齢6~7までは母乳が不足する。日齢8~9以降も10~20%分の母乳が不足する。



(5) 在胎週数31週~の母子では、日齢3~4までは母乳が不足する。日齢8~9以降も約10%分の母乳が不足する。





## D 考察

当院のNICUに入院した超低出生体重児では、生後48時間は自母乳が届かず結果的に絶食になった。生後48時間以降に母乳が届き、届く母乳量は日々に増えた。日齢6～7に投与指示量の100%に達するまでは母乳が不足していたが、人工乳は与えなかった。日齢11～12に投与母乳量が100mL/kgに達した。日齢14まで人工乳の投与は0%だった。

極低出生体重児では、生後48時間は自母乳が届かず結果的に絶食になった。生後48時間以降に母乳が届き、届く母乳量は日々に増えた。日齢2から胃管から母乳投与が始まったが、日齢4～5から人工乳の投与があり、日齢9～10以降は10～25mL/kg、指示量の10～19%だった。日齢9～10に投与母乳量が100mL/kgに達した。

生後48時間は自母乳が届かず結果的に絶食になった。早期腸管栄養を目指すのであれば、この48時間はドナーミルクでカバーしなければならない。

本研究の限界は、母乳投与量は現場の医師が母乳の投与が始められそうな日を起点日として、1mL×8回、2mL×8回などと指示している点である。それに見合う母乳量を与えられているか否かをパーセントで検討しているが、それを日齢0を起点日とすると実際に投与が開始できた日齢では既に不足しているのでは

ないかとの懸念、また消化が悪い、母乳が届かないなどで投与量の増量の指示を控える可能性などがあり、診療録だけでは不足する情報がある。児に与えられた量ではなく、実際に届いた母乳量を検討する必要がある。

BFH では母乳育児を支援する体制が整っており、早産児を出生した母体でも泌乳を促すことは可能である。それでも生後48時間の自母乳は得られていなかった。超低出生体重児では生後0日から12日間、極低出生体重児では生後0日から10日間、母乳が不足した。早産児では母乳が不足していることが明らかになり、生後48時間分はさらに不足する。

## E 結論

極低出生体重児では生後2週間までは母乳が不足していた。特に生後48時間は母乳は0mLだった。その時期は超早産児・超低出生体重児へドナーミルクを投与したい。切迫早産で入院している時期に出生直後の数日分のドナーミルクをオーダーしておくことも方法である。

## 引用文献

- Rollins NC, Bhandari N, Hajeebhoy N, et al. : Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? Lancet 2016 ; 387 : 491-504
- Victora CG, Bahl R, Barros AJ, et al. : Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. Lancet 2016 ; 387 : 475-90
- 西巻 滋、水野克己：わが国の「赤ちゃんにやさしい病院」認定施設におけるドナーミルクの意識調査. 日本周産期新生児医学会雑誌 2022 印刷中