

Pasteurized Donor Human Milk Maintains Microbiological Purity for 4 Days at 4°C

Amy Manning Vickers, MSN, RN, IBCLC¹, Shaina Starks-Solis¹, David R. Hill, PhD², and David S. Newburg, PhD³

Background: Most protective components in human milk are stable during prolonged storage at 4°C; however, pasteurization reduces some microbicidal activities responsible for suppressing microbial growth and protecting against infection. Donor milk used by neonatal intensive care units (NICUs) is frozen pasteurized donor human milk (PDHM) defrosted and stored at 4°C. Current Human Milk Banking Association of North America (HMBANA) Best Practice guidelines recommend that milk be discarded 24 hours after being thawed, but experimental data on the duration of microbiological purity in thawed PDHM are sparse.

Objective: This study evaluates microbiological purity of thawed PDHM during prolonged storage at 4°C.

Methods: A total of 42 independent, randomly selected PDHM samples were thawed at 4°C. As is typical in NICUs, each bottle was opened at 3-hour intervals and 3 mL was withdrawn with a sterile syringe and transferred into a sterile tube. The 3 mL samples removed at 0, 24, 48, 72, 96 hours, and 9 days were tested for the presence of any microorganisms by a clinical laboratory that routinely screens PDHM for microbes.

Results: No evidence of microbial growth was observed in cultured samples taken at 0 to 9 days after thawing of the milk samples.

Conclusion: There was no evidence of microbes in PDHM as dispensed by HMBANA milk banks when defrosted and stored at 4°C for up to 9 days. Extended storage of PDHM in the NICU could reduce waste of donor milk, thereby increasing availability of human milk to vulnerable neonatal patients.

Pasteryzowane mleko od dawczyń zachowuje czystość mikrobiologiczną przez 4 dni w 4°C

Wstęp: Większość składników ochronnych w mleku kobiecym są stabilne podczas przedłużonego przechowywania w 4°C. Jednak pasteryzacja obniża aktywność niektórych składników bakteriobójczych odpowiedzialnych za hamowanie wzrostu bakterii i mających ochronne działanie przed zakażeniem. Mleko od dawczyń stosowane przez Oddziały Intensywnej Terapii Noworodka jest po pasteryzacji, mrożone, a następnie rozmrażane i przechowywane w 4°C. Rekomendacje Stowarzyszenia Banków Mleka Kobiecego w Ameryce Północnej (HMBANA) każą utylizować niezużyte mleko po 24h od rozmrożenia, mimo, że brakuje danych eksperymentalnych dotyczących czasu utrzymania czystości mikrobiologicznej w rozmrożonym pasteryzowanym mleku kobiecym.

Cel: Badanie ma na celu ocenę czystości mikrobiologicznej rozmrożonego, pasteryzowanego mleka od dawczyń podczas przedłużonego przechowywania w 4°C.

Metody: Do badania zebrano łącznie 42 niezależnych, wybranych losowo prób pasteryzowanego mleka kobiecego od dawczyń, które zostały rozmrożone i przechowywane w 4 °C. Podobnie jak w warunkach szpitalnych, każda butelka była otwierana co 3 godziny by pobrać sterylną strzykawką 3ml próbki mleka, które zostało przeniesione do sterylnego pojemnika. 3 mililitrowe próbki pobrane na początku, po 24, 48, 72, 96 godzinach oraz po 9 dniach, były badane pod kątem obecności jakichkolwiek drobnoustrojów w laboratorium, które rutynowo monitoruje zawartość mikroorganizmów w pasteryzowanym mleku od dawczyń.

Wyniki: Nie odnotowano wzrostu w posiewach mikrobiologicznych w pobranych próbkach między 0 a 9 dniem po rozmrożeniu z każdej próby mleka.

Wnioski: Nie wykazano obecności bakterii w pasteryzowanym mleku z banku mleka, które było przechowywane w 4 °C przez 9 dni po rozmrożeniu. Wydłużenie czasu przechowywania rozmrożonego mleka po pasteryzacji w warunkach szpitalnych może ograniczyć straty mleka z banku mleka, co zwiększy jego dostępność dla szerszej grupy potrzebujących pacjentów neonatologicznych.