

論文内容要旨

論文題名 電子レンジ処理による母乳の成分変化に関する検討

掲載雑誌名 日本新生児成育医学会誌(32 巻 2 号 2020 年 11 月 15 日)

専攻名 内科系小児科学(小児内科学分野) 山本和也

背景: 超早産児では疾病予防効果や長期予後の改善を期待し、母乳栄養が推奨されている。一方で、母乳にはサイトメガロウイルスなどの感染性もある。経母乳感染対策の標準はパスツール低温殺菌処理であるが、特殊な機器を要するため一般的ではない。また、パスツール低温殺菌処理による母乳中生理活性物質への影響も少なくないため、一律に行うことには議論がある。

目的: 我々は電子レンジ(500w 40 秒)処理にてサイトメガロウイルス感染性が *in vitro* では消失することを報告した。今回、同じ条件で電子レンジ処理をした場合の母乳成分変化について検討した。

方法: 妊娠 37~40 週で出産した健康な正期産児の母親から提供された産後 3~9 か月の母乳を用いて、母乳サンプル 9 検体を用意した。各種サンプルを未殺菌、電子レンジ処理、パスツール低温殺菌処理に分け、各処理における母乳中分泌型 IgA、ラクトフェリン、TGF- β 2、遊離脂肪酸、リゾチームを測定した。統計解析は殺菌方法の 3 群間での比較には Friedman 検定を行った。事後解析として各殺菌方法間での比較に Conover 検定を行い、p 値は Holm 法を用いて調整を行った。 α エラー 0.05 以下を有意とした。

結果: 分泌型 IgA 値は未殺菌と比較し電子レンジ処理では有意差はなかったが、パスツール低温殺菌処理で有意に低下した。リゾチームは電子レンジ処理前後で未殺菌と比較し有意差はなかったが、パスツール低温殺菌処理後には有意な低下が見られた。ラクトフェリンについては電子レンジ処理に関しては未殺菌と比較して有意差は見られなかったが、パスツール低温殺菌処理後には未殺菌、電子レンジ処理とくらべて有意に低下が見られた。TGF- β 2、NEFA に関しては電子レンジ処理、パスツール低温殺菌処理ともに前後で濃度変化率の低下は見られなかった。

考察: 母乳成分に与える影響は電子レンジ処理の方が少なかった。リゾチームについては、電子レンジ処理により活性が低下するとの報告があり、今回リゾチーム量は低下しないことを示したのみであり、今後活性についても検討が必要である。また、電子レンジ処理が経母乳感染対策として一般化されるためには、異なる機種種の電子レンジでも同じ設定であれば同様の成分変化が起こるのか検討する必要がある。