

مقایسه ترکیب سلولی و ایمونوگلوبولین های کلاستروم مادران بازایمان ترم و پره ترم

(۱) دکتر مینوادیب - (۲) دکتر شهین شادزی

خلاصه:

نوزادانی که دچار تاخیر رشد داخل رحمی می باشند که اصطلاحاً "آنان را IUGR* می گویند نسبت به نوزادانی که در ترم بدنمایی آیند به عوامل ایمنی دهنده و پروتئینی بیشتری نیاز دارند که بنظر می رسد در شیر مادرانشان این عوامل بیشتر است و لذا در این مطالعه تعداد ۴۰ مادر ترم و ۴۰ مادر پری ترم از نظر ترکیب سلولی و ایمونوگلوبولین های شیر در روز سوم و پنجم بعد از زایمان مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج بدست آمده نشان داد که مقادیر بعضی از عوامل ایمنی مانند لنفوسیت، نوتروفیل و lqm در شیر مادران پری ترم حدوداً "دو برابر شیر مادران ترم می باشد."

مقدمه:

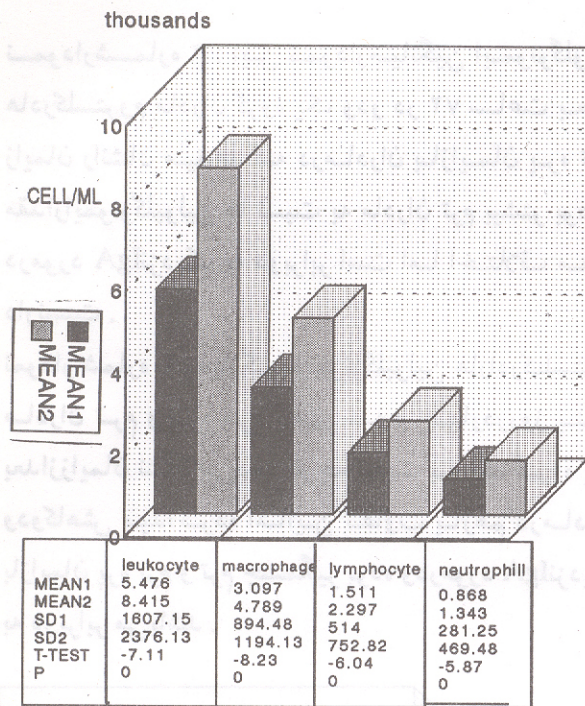
شیر ماده ای است که علاوه برداشتن مواد مغذی و املاح و ویتامین های مختلف حاوی فاکتورهای ایمنی بخش شامل ایمونوگلوبولین ها، انواع لکوسیت، لیزوزیم، لاکتوفرین، فاکتور بیفیدوس و غیره... می باشد (۱).
و شیر بعنوان اصلی ترین غذا برای نوزادان مخصوصاً "آندسته که دچار تاخیر رشد داخل رحمی بوده و یا کم وزن به دنیا می آیند (۲). و بالاترین رقم مرگ و میر بعد از تولد نیز مربوط به این دسته نوزادان است. یکی از راههای کاهش دادن مرگ و میر و حفظ سلامتی چنین نوزادانی استفاده از شیر مادران بازایمان پری ترم می باشد تا علاوه بر تامین نیازهای غذائی و املاح آنان را در مقابل عفونها مقاوم سازد.

در این مطالعه تعداد ۴۰ مادر بازایمان بعد از ۳۷ هفته یعنی ترم و ۴۰ مادر بازایمان قبل از ۳۷ هفته یعنی پره ترم از نظر مقدار گلوبولهای سفید و ایمونوگلوبولین های کلاستروم سه و پنج روز بعد از زایمان مورد بررسی قرار گرفتند و هدف از این بررسی استفاده از شیر مادرانی که قبل از سی و هفت هفته زایمان کرده اند برای نوزادشان است که بعد از تولد دچار نقص سیستم ایمنی بیشتری نسبت به نوزادان طبیعی هستند.

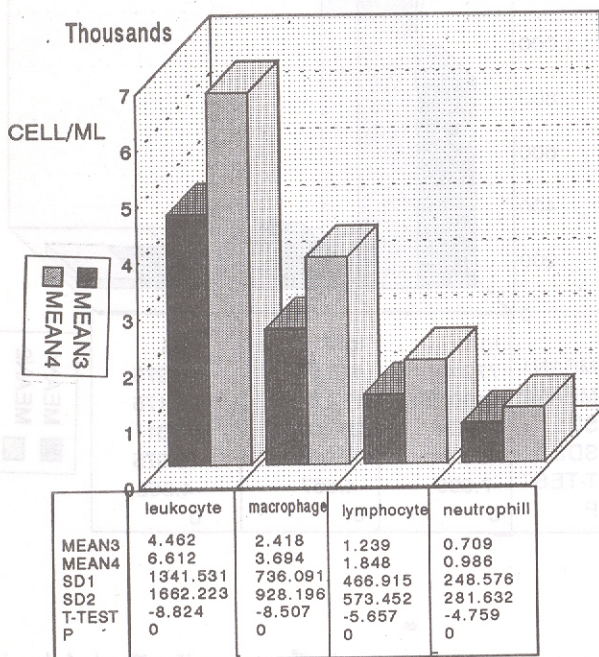
در این بررسی با در نظر گرفتن شرایط یکسان نمونه هائی از کلاستروم مادران در روز سوم و پنجم بعد از زایمان جمع آوری و مستقیماً وارد لوله آزمایش استریل گردید

۱ - استادیار دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - متخصص ایمونولوژی

۲ - دانشیار دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - متخصص بیماریهای کودکان و نوزادان



نمودار شماره ۱: مقایسه ترکیب سلولی کلوسترورم ترم (گروه ۱) و مادران پره ترم (گروه ۲) سه روز بعد از زایمان



نمودار شماره ۲: مقایسه ترکیب سلولی کلوسترورم مادران ترم (گروه ۲) سه (۳) با مادر پره ترم (گروه ۴) در ۵ روز بعد از زایمان

نمونه‌ها به چهار گروه تقسیم گردید که گروه یک شامل کلوسترورم مادران ترم، گروه ۲ شامل کلوسترورم مادران پره ترم در ۷۲ ساعت بعد از زایمان و گروه ۳ و ۴ شیر همان مادران در روز پنجم بعد از زایمان است.

روش بررسی:

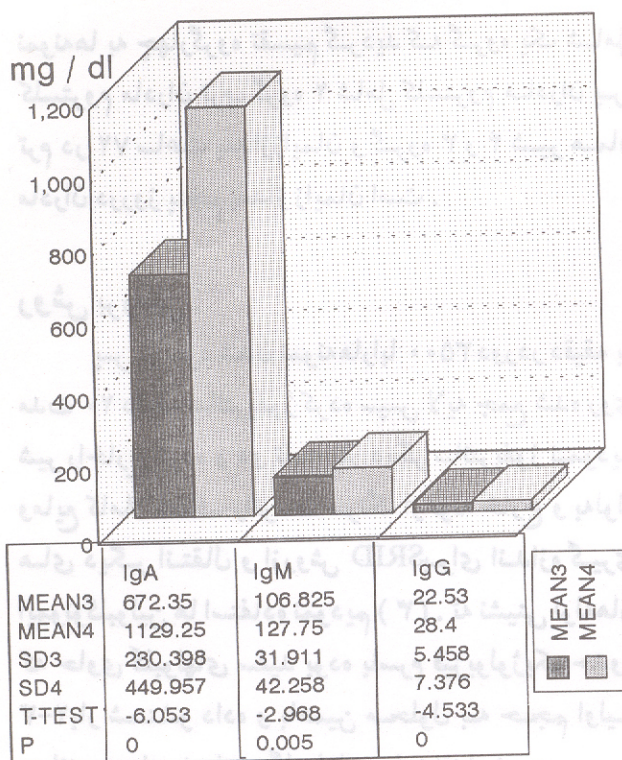
پس از سرد شدن نمونه‌ها را با ۳۵۰۰ دور در دقیقه به مدت ۲۰ دقیقه سانتریفوژ کرده سپس لایه جمع شده روی شیر را خارج کرده و دو تاسه بار دیگر سانتریفوژ نمودیم و مایع کاملاً شفاف را توسط سرنگ از لوله خارج و به لوله های دیگر انتقال و از روش SRID برای اندازه گیری ایمونوگلوبولین ها استفاده نمودیم (۳). ته نشینی لوله‌ها را که حاوی گلبولهای سفید بوده با سرم فیزیولوژیک حدود ۲-۳ بار شستشو داده و با همین محلول به حجم اولیه رسانده و برای شمارش گلبولهای سفید اقدام نمودیم.

نتایج:

نتایج در چهار گروه که گروه یک و دو شامل کلوسترورم مادران ترم و پره ترم ۷۲ ساعت بعد از زایمان و گروه سه و چهار کلوسترورم همان مادران ۵ روز بعد از زایمان است که در نمودارهای زیر ارائه گردیده است.

نمودار شماره یک: مقادیر میانگین لکوسیت، ماکروفاژ، لنفوسیت و نوتروفیل در هر میلی لیتر از کلوسترورم گروههای یک و دو مورد مقایسه قرار گرفته که در گروه ۲ بیشتر از گروه یک بوده که گرچه معنی دار نیست ولی در مورد مقدار لنفوسیت و نوتروفیل و لکوسیت بیش از ۱/۵ برابر می باشد.

نمودار شماره دو: در این نمودار کلوسترورم مادران گروه یک و دو در روز پنجم بعد از زایمان بررسی و مقایسه گردیده که مقدار لکوسیت و ماکروفاژ در شیر مادران پره ترم تا حدود ۱/۵ برابر مادران ترم افزایش نشان می دهد که در مقایسه با نمودار یک میزان گلبولهای سفید در روز پنجم بعد از زایمان نسبت به ۷۲ ساعت کاهش چشمگیری داشته است.



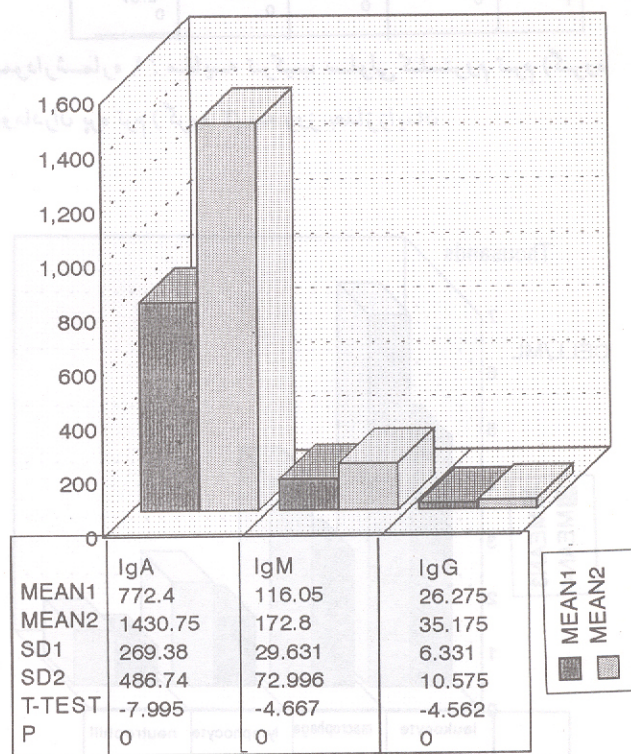
نمودار شماره ۴: مقایسه ایمونوگلوبولین های کلاستروم مادران ترم (گروه سه) و مادران پره ترم (گروه چهارم) ۵ روز بعد از زایمان

بحث: کودکان با وزن کم موقع تولد (L.B.W^(۱)) و یا کودکانی که قبل از موقع مقرر بدنیا می آیند نارسائی بیشتری در سیستم ایمنی نسبت به نوزادان طبیعی داشته و نیازمند مراقبتهای ویژه ای بخصوص از نظر احتیاجات غذایی می باشند. غذایی که بتواند علاوه بر مواد اصلی و املاح و ویتامین ها عوامل دفاعی بیشتری را جهت رشد و تکامل و افزایش قدرت دفاعی بدن شیرخوار فراهم نماید و او را در برابر عفونتها مقاومتر سازد (۴).

در این مطالعه کلاستروم مادران با زایمان پره ترم و ترم روزهای سوم و پنجم بعد از زایمان از نظر گلبولهای سفید و ایمونوگلوبولین ها مورد آزمایش و بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که شیر مادران با زایمان قبل از ۳۷ هفته دارای گلبولهای سفید و ایمونوگلوبولهای بیشتری است.

نمودار شماره ۳: این نمودار میانگین ایمونوگلوبولین هادر کلاستروم مادران گروه یک و دو در ۷۲ ساعت بعد از زایمان را نشان میدهد که در مادران با زایمان پره ترم مقدار ایمونوگلوبولین ها نسبت به مادران ترم بیشتر بوده و در مورد IgA نزدیک به دو برابر است اما اختلاف معنی دار نیست.

نمودار شماره ۴: میانگین ایمونوگلوبولین ها در کلاستروم مادران ترم و پره ترم یعنی سه و چهار در روز پنجم بعد از زایمان نشان می دهد گرچه نسبت به یک گروه یک و دو کاهش پیدا کرده اما این تفاوت باز هم در مادران با زایمان پره ترم و ترم چشمگیر بوده و در مورد IgA نزدیک به دو برابر می باشد.



نمودار شماره ۳: مقایسه ایمونوگلوبولین های کلاستروم مادران ترم (گروه یک) و مادران پره ترم (گروه ۲) سه روز بعد از زایمان

که همگی بیان کننده این مسئله است که ترکیب سلولی شیر مادرانی که قبل از سی و هفت هفته زایمان می کنند بیش از مادران بازایمان بموقع است.

Mathur, Jain در سال ۱۹۹۰ طبق روش RiD ایمونوگلوبولین های شیر را بررسی و مقادیر میانگین ایمونوگلوبولین های کلاستروم مادران بازایمان پره ترم را به ترتیب $IgA (108)$ و $IgG (32)$ و در کلاستروم مادران ترم روز سوم بعد از زایمان به ترتیب ۱۰۲، ۲۶، گزارش نمودند (۸). که با مقادیر بدست آمده در این مطالعه شباهت نزدیک دارد.

در سال ۱۹۸۸ آقای Ellen و همکاران با همین روش میانگین IgA را در کلاستروم مادران پره ترم بیش از دو برابر مادران بازایمان ترم گزارش دادند (۹). که باز نشان از مقادیر بیشتر ایمونوگلوبولین ها در شیر مادران پره ترم نسبت به مادران ترم دارد تا با استفاده از آن نوزادان کم وزن نه تنها رشد و تکامل جسمی و مغزی لازم را بدست آورند بلکه در برابر عفونت های ویروسی باکتریائی و انگلی مقاومت بیشتری کسب نموده و شانس بیشتری برای ادامه حیات بدست آورند.

همانطور که در گراف یک و دو مشاهده میشود گرچه انواع گلبولهای سفید در شیر مادران پره ترم شده است. حتی در روز سوم بعد از زایمان هم نسبت به روز پنجم بیشتر بوده بطوری که میانگین لکوسیت ها در روز سوم در مادران گروه یک ۵۴۷۶ و در مادران گروه و ۸۴۱۵ که نزدیک به دو برابر می باشد. در سال ۱۹۹۰ Dwahade, Matu میانگین لکوسیت ماکروفاژ نوتروفیل و لنفوسیت را در کلاستروم مادران پره ترم به ترتیب ۵۵۹۴، ۱۵۳۲، ۱۲۰۱، ۱۵۳۲ گزارش نمودند (۵). که با نتایج حاصل از این مطالعه مطابقت دارد. در سال ۱۹۸۹ Schowarty, Slade میانگین لکوسیت، ماکروفاژ، لنفوسیت و نوتروفیل را در کلاستروم مادران پره ترم روز سوم بعد از زایمان به ترتیب ۶۸۹۴، ۴۰۴۱، ۱۸۵، ۸۴۲ و در کلاستروم ترم به ترتیب ۱۵۹۷، ۳۰۶۴، ۵۱۲، ۹۵۴ گزارش نمودند که در مورد لکوسیت ها مقادیری در حدود دو برابر را نشان میدهد (۶). که در این مطالعه نیز چنین بود (نمودار شماره یک و دو). در سال ۱۹۹۱ Michael, M. حتی لنفوسیت های $T-cyloxic$, $T.Helpes$ را هم در کلاستروم شیر مادران پره ترم و ترم جدا نمودند که به ترتیب ۷۴۴۸ و ۳۴۶۶ بود (۷).

REFERENCES:

- 1-Behrman .R.E., Vaughan .V.C."Nelson Text Book of Pediatrics, 3rd Ed. .W.B.Sunders company .P:374, 1992.
- 2- Boersma .ER., offringa .PJ., et al ."Composition of Colostrum Transitional Milk and Mature Milk".Am.J.Clin.Nutr .May :53(5), 1197, 204, 1991.
- 3- Daniel P .stite Book of Basic and Clinical Immunology, 218-221, 1991.
- 4- Allan S.M.D.Morbidity in Breast Fed and Artificial Fed Infant, J ped, 685-689, 1989.
- 5- Matu, N.B., Dwakadas .Am.Sharma, V.K."Anti infective Factors in Preterm Human Colostrum ."Acta .pediatr.Scand, 79, 1039 -1990.
- 6- Slade .H.B., Schwart .S.A."Immunoglobulin production by human colostrual Lymphocytes", J.Pediatr.Res.25(3):295, 1989.
- 7-Michael.M. Frank"Complement :Basic and Clinical Immunology "7th Ed. p:161-175, 1991.
- 8- Jain .N., Mathur .N.B., Sharma.V.K. , "Cellular Composition including Lymphocyte Subset in Preterm and full term Human Colostrum and Milk."Acta pediatr .Scand.80:395, 1991 .
- 9- Ellen .R., Marvin.L., David.K., "Distribution of lymphocyte Subsets in Human Colostrum".J.Immunol :129(3):1116, 1982. ۲۳

A Comparative Study between Cellular Composition and Colostral Immunoglobulins in Mother's Milk with Term and Preterm Deliveries

Shadzi.Sh, MD

Adib .M, MD

ABSTRACT:

Mother's milk is the best food for babies with a variety of nutrients necessary for growth .It also plays an immunogenic role and it includes immunoglobulin,leucocytes and components like Lysosome ,Lactoferrin etc .Such milk destroys microorganisms and makes breast - fed baby resistant to infection.Premature infants and infants with poor growth rate need more immunogenic substances in comparison with term infants .It seems that there are more immunogenic substances in mother's milk of premature infants .This study will compare cellular components and colostrum Immunoglobulins in the milk of term and preterm mothers.

Samples from 160 mothers were compared. As a result IgA ,IgM,IgG, Leucocytes and neutrophils of premature mothers (Group 2)were more than term mothers (Group 1).Results are summarized in the following table: