

بررسی ترکیب شیرمادر ایرانی و تغییرات آن

دکتر بهیندخت نویدی کسمائی (باسقی)**

دکتر عاملی***

خلاصه:

شیر ۱۵۳ مادر ۱۷ تا ۴۴ ساله ایرانی از طبقه اجتماعی پائین یا متوسط مایل به پائین که دارای کودک شیرخوار یک تا نه ماهه بودند جمع آوری و ترکیب آنها از نظر پروتئین، ازت، چربی، لاکتوز و کلسیم تعیین گردید. تغییرات قابل ملاحظه‌ای در مقدار ازت تام، چربی و تا اندازه کمتری در لاکتوز شیر مادران مشاهده گردید که مؤید یافته‌های سایر پژوهشگران میباشد. همبستگی معنی‌داری بین مقدار پروتئین و چربی شیر مادران و سن شیر آنها مشاهده گردید بدین معنی که شیر مادر در دو ماه اول دارای مقدار بیشتری پروتئین و چربی نسبت به شیر سایر ماهها بوده است. بطور کلی ترکیب شیر مادر ایرانی تفاوت چندانی با ترکیبی که بعنوان استاندارد در مقایسه بکار میرود نداشته و خیلی مشابه ترکیب شیر مادران اروپائی و امریکائی بوده است.

مقدمه:

اغلب کارشناسان به اختلاف ترکیب شیر در زنان مختلف واقفند و معتقدند همانطور که مقیاسهای بیولوژیک از قبیل میزان قند خون وغیره در افراد متفاوتست ترکیب شیر در زنهای مختلف بطور فیزیولوژیک اختلاف دارد. پاره‌ای از پژوهشگران ترکیب شیر را در نزد زنان مختلف، و در یک زن در روزهای مختلف، ساعات مختلف یکروز و یا در دو پستان و در ابتدای هر نوبت شیردادن با انتهای آن متفاوت یافته‌اند (۵ و ۶، ۷ و ۹) ولی باری^۱ و همکارانش (۱) این تغییرات را زیاد قابل ملاحظه ندانسته‌اند. جلیف (۱۴) در مورد تغییرات روزانه در حجم

* این مطالعه با استفاده از اعتبارات دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی انجام یافته است

** دانشیار دانشکده بهداشت - دانشگاه تهران

*** درسال ۱۳۵۰ مرحوم شده است - دانشیار سابق دانشکده داروسازی دانشگاه تهران

شیر و بعضی از ترکیبات آن مثل چربی (یعنی بیشتر بودن مقدار چربی در شیر پسمین و اوائل روز) تردیدی ندارد . همبستگی بین تغییرات ترکیب شیر با خصایص فردی مادر مثل سن ، تعداد زایمان ، طبقه اقتصادی و اجتماعی و سلامت او ذکر شده است (۸) . در مورد اثر سوء تغذیه مادر بر روی شیر او ، اطلاعات زیادی در ممالک درحال توسعه جمع آوری شده است . جلیف (۱۲) میزان پروتئین شیر این مادران را در سطح پائین تر از طبیعی و میزان ویتامین ها (مثل ۱۲ B و A) و اسید های چرب را وابسته به رژیم غذایی مادر ذکر نموده است . موریسون (۱۸) تغییرات متوسط و متعادل میزان پروتئین و چربی و کلسیم مواد غذایی را بر غلظت این مواد در شیر مادر مؤثر نیافته است . فومان (۳) سوء تغذیه زن را بر روی مقدار ترشح شیر مؤثر یافته نه بر روی ترکیب آن از نظر پروتئین ، چربی و مواد قندی . ولی ویتامین های موجود در شیر با مقدار این مواد در غذای مادر ارتباط داشته اند . ماسی و گوپالان (۴ و ۱۶) و چند محقق دیگر باستثنای ویتامین ها و چربی و همبستگی سایر ترکیبات شیر را باوضع تغذیه مادر رد میکنند .

جلیف (۱۳) معتقد است که در سوء تغذیه شدید میزان پروتئین شیر و حجم آن کم میشود و در قحطی های طویل المدت ترشح شیر قطع میگردد . هارفوش (۸) تذکر داده که زنان دچار سوء تغذیه شدید در دوران قحطی ، اغلب میتوانند کودکان خود را بخوبی شیر دهند .

جلیف (۱۱) در تجربه خود روی مادران افریقائی طول مدت شیر دادن را بر روی حجم شیر احتمالاً مؤثر یافته ولی مشاهده نموده که کیفیت شیر حتی در شیر دادن های طولانی نیز (۲ سال یا بیشتر) حفظ شده است .

چون تا بحال مطالعه ای در مورد ترکیب شیر مادر ایرانی انجام نشده بود لذا این مطالعه جهت بررسی ترکیب شیر مادر ایرانی و دامنه تغییرات آن در مادران مختلف و در طول ۹ ماه شیر دادن و رابطه آن با سن مادر ، ترتیب تولد کودک ، ترتیب زایمان و وضع اجتماعی و اقتصادی او طرح ریزی گردید .

روش تحقیق :

دراین مطالعه شیر ۱۵۳ مادر ۱۷ تا ۴۴ ساله در بین ساعات ۹ تا ۱۱ صبح در ماههای آخر پائیز و ابتدای زمستان در ۴ مرکز بهداشت مختلف در تهران جمع آوری گردید .

از هر مادر ۳۰ تا ۵۰ سانتیمتر مکعب شیراز ابتدای شیر دادن گرفته شد و از دهنده شیر امتحان فیزیکی کامل از آنها بعمل آمد .

ازت نام (۲) چربی (۲) لاکتوز (۲) و کلسیم (۱۷) شیر اندازه گیری شد و برای تعیین مقدار پروتئین ، مقدار ازت نام در $\frac{6}{39}$ ضرب شد (۲) .

وضع اجتماعی و اقتصادی با در نظر گرفتن درآمد ، میزان تحصیل بعد خانوار و نوع مسکن تعیین گردید .

نتایج بررسی :

وضع مادران در معاینات فیزیکی بطور کلی خوب بود .
 میانگین قد آنها ۱۵۷/۲۵ سانتیمتر و انحراف معیار $\pm ۵/۷$ بود .
 میانگین وزن آنها ۵۶/۸۹ کیلوگرم و انحراف معیار $\pm ۶/۷۶$ بود .
 میانگین هموگلوبین آنها ۱۴/۲ گرم درصد و انحراف معیار $\pm ۱/۸$ بود .
 میانگین درآمد خانوار ۵۱۲۸ ریال در ماه و انحراف معیار $\pm ۱۹۲/۳$ بود . *
 بطور کلی قریب $\frac{۲}{۳}$ مادران در طبقه اقتصادی و اجتماعی پائین و $\frac{۱}{۴}$ بقیه در طبقه متوسط پائین قرار داشتند .

جدول شماره ۱ - توزیع سنی مادران را بر حسب سن شیر و جدول شماره ۲ توزیع سنی مادران و سن شیر را بر حسب ترتیب تولد شیرخوار نشان میدهد . همانطور که ملاحظه میگردد حدود ۹۵ درصد شیر های آزمایش شده يك تا ۶ ماهه بوده اند ($\frac{۱۴۶}{۱۵۳}$) .

توزیع نمونه ها در جدول شماره ۱ و در جدول شماره ۲ ب از نظر آماری يك نمونه متعارفی را بر حسب گروه سنی مادر و سن شیر نشان دادند . توضیح آنکه گروه سنی ۴-۴۰ که فقط ۴ نفر بودند در آزمون بحساب نیامد . میانگین مقدار پروتئین ، چربی ، لاکتوز ، کلسیم شیر مادران بر حسب سن شیر در جدول ۳ و توزیع آنها بر حسب مقدار در جدول ۴ نشان داده شده است . مقدار پروتئین و چربی این نمونه ها کاهش مختصر و بالعکس لاکتوز افزایش ناچیزی را با سن شیر نشان میدهد .

حداقل و حداکثر ، میانگین ، انحراف معیار ترکیبات مورد بررسی در جدول ۵ آمده است . تفاوت فاحشی در ترکیب ازت و چربی و تا اندازه کمتری لاکتوز شیر مادران ایرانی نمودار است .

هیچگونه رابطه قابل توجهی بین ترکیب شیر مادر و تعداد حاملگی ها ترتیب تولد کودک ، سن مادر و وضع اجتماعی و اقتصادی او مشاهده نشد .

بحث :

تفاوت فاحشی که در مقدار ازت نام و چربی و تا حد کمتر لاکتوز شیر مادران مشاهده شده است مؤید یافته های سایر پژوهشگران میباشد (۵ و ۶ و ۷ و ۹) . موریسون (۱۸) چنین اختلافی را حتی در ترکیب شیر دو مادر امریکائی ، از يك طبقه اجتماعی و يك ملیت نیز مشاهده نموده است و مایر (۱۹) دامنه این تغییرات را در شیر ۸۰ مادر مورد مطالعه اش بسیار گسترده یافته است .

کاهش مقدار ازت تام شیر مادران با بالا رفتن سن شیر فقط بین ماههای يك و دو با دیگر ماهها قابل ملاحظه بوده است ($P < ۰/۰۰۱$) . این روند در مطالعه هی تن (۹) که شیر تا ۵ ماهه مورد بررسی قرار گرفته نیز مشاهده شده ولی جانسن و همکارانش

* توضیح آنکه چون اطلاعات جمع آوری شده مربوط بسال ۱۳۵۰ است از این جهت درآمد با شاخص های همان سال سنجیده شده .

(۱۰) که شیر تا سن ۲۴ ماهه را مورد بررسی قرار دادند تغییر محسوسی در مقدار ازت تام با سن شیر مشاهده نمودند .

مقدار چربی شیر مادران ایرانی که کاهش مختصری با افزایش سن شیر نشان داد که موافق مشاهدات جانسن و همکارانش (۱۰) بوده است . این اختلاف فقط بین شیر ۱ و ۲ ماهه با سایر ماهها قابل ملاحظه بنظر رسید ($P < 0.05$) .

افزایش مختصری در مقدار لاکتوز با بالا رفتن سن شیر تا ماه ششم مشاهده شد که از نظر آماری قابل توجه نبود ($P > 0.05$) .

تغییرات مختصر ولی نامنظمی در مقدار کلسیم با افزایش سن شیر مشاهده شد . در مقایسه ترکیب شیر مادر ایرانی با مقادیر ذکر شده استاندارد (۱۵) جدول ۵ ترکیب شیر مادر ایرانی بجز کلسیم که تفاوت جزئی داشت تقریباً مشابه ارقام استاندارد بود . باید توجه داشت که گروه مطالعه شده اغلب از طبقات کم درآمد جامعه بوده است . باید دانست که معمولاً ارقامی که بعنوان استاندارد ترکیب شیر مادر در مطالعات مورد استفاده قرار گرفته است بعلت متغیر بودن ارزش های موجود تقریبی میباشد .

نتیجه :

ترکیب شیر مادران ایرانی آزمایش شده بخصوص از نظر ترکیب پروتئین و چربی با یکدیگر متفاوت بودند تنها تفاوت قابل ملاحظه در ترکیب شیر مادر نسبت به سن شیر از نظر پروتئین و چربی بین شیر یک و دو ماهه و شیر سایر سنین بود . بطور کلی ترکیب شیر زن ایرانی تفاوت چندانی با ترکیب استاندارد شیر ذکر شده در کتب کلاسیک ندارد فقط میزان کلسیم آن مختصری کمتر است .

REFERENCES

1. Barrie, H., Martin, E, and Ansell, C. "Milk for Babies." The Lancet, June 14, 1330, 1975.
2. Davis, J.G., "Milk testing; The Laboratory control og Milk". 2nd edition, Dairy Industries Ltd. PP 53 and 59, 1959.
3. Foman, S.J. "Infant Nutrition." W.B. Saunders Co. PP 195-200, 1967.
4. Gopalan, C. "Studies on lactation in poor Indian Communities". J. Trop. Pediat. 4 :87, 1958.
5. Gunther, M. "Composition of human milk and factors affecting it, Brit. J. Nut. 6 :215, 1952.
6. Gunther, M. and Stainer, J. "Diurnal Variation in the fat content of breast milk," Lancet 2 :235, 1949.
7. Hall, Barbara. "Changing composition of human milk and early development of an appetitic control." The Lancet, 1 :779, 1975.
8. Harfouche, J.K. "The importance of breast feeding". The J. of tropical pediatrics, Sept : 132, 1970.

9. Hytten, F.E. "Clinical and chemical studies in human lactation. Brit. med. J. 1 : 175, 1954.
10. Jansen, A.A. J., Luyken, R., Malcolm, S.H., and Willems J.J.L., "Quantity and composition of breast milk in Biax Island (Neth. New Guined)", Trop. geogr. Med. 2 :138, 1960.
11. Jelliffe, D.B. "The protein content of the breast milk of African women." Brit. med. J. 2 :1131, 1952.
12. Jelliffe, D.B. and Jelliffe E.F.P. "The uniqueness of human milk". Amer. J. Clin. Nutr. 24 :968, 1971.
13. Jelliffe D.B. and Jelliffe E.F.P. "Lactation, Conception and the nutrition of the nursing mother and child." Tropical Pediatrics, 81 :829, 1972.
14. Jelliffe D.B. and Jelliffe E.F.P. "Milk for babies" the Lancet, Sept. 20 :551, 1975.
15. Mac Keith, R. and Wood, C. "Infant feeding and feeding difficulties".(Fourth Edition, J. & A. Churchill, PP : 49, 51, 1971.
16. Macy, I.G. "Composition of human colostrum and milk" Am. J. dis. Child. 78 :589, 1949.
17. Mc Crudden F.H. J. Biol, chem. 7 :83, 1910.
18. Morrison, S.D., "Human milk : yield, Proximate principles and Inorganic Constituents." Common wealth Agricultural Bureau, Farnham Royal, Solngh Bucks, England, 1952.
19. Myers, B. "An Investigation of the analysis of human milk". Brit. J. Child, Dis; 24 :249, 1927.
20. Raol Lacoq. "Manuel d' analyses alimentaires et. expertises usuelles Tome. II Edition Doin. PP : 1219 and 1224, 1965.

جدول ۱ - توزیع فراوانی گروه سنی مادران بر حسب گروه سنی شیرخواران
یا سن شیر به ماه

مجموع	سن شیر ماه / گروه سنی مادر				
	۹ و ۸ و ۷	۶ و ۵	۴ و ۳	۲ و ۱	
۲۵	۱	۱۰	۳	۱۱	۱۵-۱۹
۲۷	۱	۹	۱۵	۱۲	۲۰-۲۴
۳۲	۱	۵	۸	۱۹	۲۵-۲۹
۳۶	۱	۸	۱۳	۱۴	۳۰-۳۴
۱۸	۲	۴	۳	۹	۳۵-۳۹
۴	۱	۱	-	۲	۴۰-۴۴
۱۵۲	۷	۳۷	۴۲	۶۷	مجموع

جدول ۲ - الف - توزیع فراوانی مادران بر حسب ترتیب تولد کودک
 ب - توزیع فراوانی شیرخواران (سن شیر) بر حسب ترتیب تولد

ترتیب تولد کودک	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷+	مجموع
<u>الف - گروه سنی مادر</u>								
۱۵-۱۹	۱۹	۵	-	۱	-	-	-	۲۵
۲۰-۲۴	۶	۱۶	۸	۶	۱	-	-	۳۷
۲۵-۲۹	۲	۳	۱۲	۸	۸	-	-	۳۳
۳۰-۳۴	۱	۹	۱	۵	۱۱	۱۰	۷	۳۶
۳۵-۳۹	-	-	۱	۱	۲	۶	۸	۱۸
۴۰-۴۴	-	-	-	-	-	۲	۲	۴
<u>ب - سن شیر</u>								
۲۰۱	۱۶	۷	۱۲	۹	۶	۶	۱۱	۶۷
۴۰۳	۳	۱۰	۶	۶	۹	۶	۲	۴۲
۶۰۵	۷	۶	۴	۶	۶	۵	۳	۳۷
۹۰۸۷۷	۲	۲	-	-	۱	۱	۱	۷
مجموع	۲۸	۲۵	۲۲	۲۱	۲۲	۱۸	۱۷	۱۵۳

جدول ۳ - میانگین مقدار پروتئین ازت تام چربی ، لاکتوز و کلسیم شیر مادران آزمایش شده بر حسب سن شیر

سن شیرماده	تعداد	پروتئین (گرم درصد میلی لیتر)	چربی (گرم در صد میلی لیتر)	لاکتوز (گرم در صد میلی لیتر)	کلسیم (میلی گرم درصد میلی لیتر)
۲۰۱	۶۷	۱/۲۸	۳/۹۸	۶/۹۲	۲۹/۷
۴۳	۴۲	۱/۰۲	۳/۶	۶/۹۹	۳۰
۶۵۵	۳۷	۰/۹۶	۳/۶	۷/۰۵	۲۹/۶
۹۵۸۵۷	۷	۰/۸۹	۳/۲	۷/۰۳	۳۰/۴
مجموع	۱۵۲	۱/۱۲	۳/۶۶	۶/۹۶	۲۹/۸

جدول ۴ - حداقل، حداکثر، میانگین، انحراف معیار ترکیبات موجود در شیر

ترکیب شیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
ازت (گرم درصد میلی لیتر)	۱۱٪	۰/۲۸	۰/۱۷۵	$\pm ۰/۰۴۰$
چربی (گرم درصد میلی لیتر)	۱/۷	۸/۹	۳/۶۶	$\pm ۰/۹۱۶$
لاکتوز (گرم درصد میلی لیتر)	۵/۷۵	۸/۳	۶/۹۶	$\pm ۰/۳۸۳$
کلسیم (میلی گرم درصد میلی لیتر)	۲۲	۳۹/۲	۲۹/۸	$\pm ۲/۹$

جدول ۵ - میانگین ترکیب شیر مادر ایرانی از نظر پروتئین، چربی، لاکتوز و کلسیم و مقایسه آن با شیر مادر استاندارد.

مواد آزمایش شده	میانگین شیر مادر (ایرانی)	میانگین شیر مادر (استاندارد*)
پروتئین (گرم درصد میلی لیتر)	۱/۱	۱/۲
چربی (گرم درصد میلی لیتر)	۳/۷	۳/۸
لاکتوز (گرم درصد میلی لیتر)	۶/۹	۷/۰
کلسیم (میلی گرم درصد میلی لیتر)	۲۹/۸	۳۳