

بررسی میزان ماستیت بالینی و تحت بالینی بر اساس خصوصیات شیمیایی و فیزیکی شیر مادر

کتایون بختیار¹، محمد حسین قارونی²، مهدی بیرجندی¹

1- مربی، گروه بهداشت، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان

2- استادیار بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه لرستان

یافته / دوره دوازدهم / شماره 4 / زمستان 89 / مسلسل 46

چکیده

دریافت مقاله: 89/7/15، پذیرش مقاله: 89/8/30

*** مقدمه:** ماستیت یا التهاب پستان عارضه‌ای است که در حدود 10% از مادران شیرده مشاهده می‌شود و شایع‌ترین ضایعه‌ی التهابی پستان در مادران شیرده است. در این عارضه شیر مادر دچار تغییرات شیمیایی و فیزیکی می‌گردد. این مسئله می‌تواند منجر به افت شیردهی مادر، کاهش وزن نوزاد و در نتیجه اختلال رشد وی گردد. این تحقیق با هدف تعیین میزان ماستیت بالینی و تحت بالینی بر اساس خصوصیات شیمیایی و فیزیکی شیر مادران صورت گرفت.

*** مواد و روش‌ها:** مطالعه‌ی حاضر از نوع توصیفی مقطعی می‌باشد. جامعه مورد مطالعه، 229 مادر شیرده مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر خرم آباد بودند که به طور خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند و نمونه‌ی شیر آنها جمع آوری گردید. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود. اطلاعات کسب شده در نرم افزار آماری SPSS ثبت گردید و جهت ارتباط سنجی از آزمون‌های آماری کای اسکوار، من ویتنی و T-test استفاده شد. نتایج در سطح معنی داری 5% گزارش شده است.

*** یافته‌ها:** بر اساس نتایج به دست آمده در این پژوهش، 13 نمونه (5/7% مادران) مبتلا به ماستیت بودند. نتیجه‌ی کشت نمونه‌های شیر مادران مبتلا به ماستیت در 12 نمونه (99/6%) رشد استافیلوکوک‌های کواگولاز منفی و در یک نمونه (0/4%) رشد/شیریشیا کلی را نشان داد. بین میانهای مقدار قند، پروتئین، pH و دانسیته‌ی شیر در دو گروه، تفاوت معنی داری وجود دارد.

*** بحث و نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ماستیت بر روی ترکیبات شیمیایی و خصوصیات فیزیکی شیر مادر تاثیرگذار است؛ به طوری که میزان چربی، پروتئین و قند شیر مادران مبتلا به ماستیت نسبت به شیر مادران سالم کاهش می‌یابد؛ همچنین pH، دانسیته و نقطه‌ی انجماد شیر مادران مبتلا نسبت به مادران سالم کاهش نشان می‌دهد.

*** واژه‌های کلیدی:** ماستیت، شیردهی، خصوصیات فیزیکی شیر مادر، خصوصیات شیمیایی شیر مادر

آدرس مکاتبه: خرم آباد، گلدشت، دانشکده بهداشت و تغذیه

پست الکترونیک: k_bakhteyar@yahoo.com

مقدمه

تعیین عوامل عفونی، کشت نمونه‌ی شیر توصیه می‌گردد (2).

نمونه‌های با بیش از 10^6 لکوسیت و بیش از 10^3 باکتری در هر میلی‌لیتر شیر نشان دهنده‌ی ماستیت عفونی است (8). از آنجا که این بیماری آئوئول‌های پستان را درگیر می‌کند، شیر مادر دچار تغییرات شیمیایی و فیزیکی می‌گردد.

به عنوان مثال نسبت سدیم به پتاسیم شیر مادر افزایش می‌یابد، که در بعضی موارد نوزاد از پستان ملتهب شیر نمی‌خورد این مسئله ممکن است به دلیل تغییر طعم شیر از یک طرف و از طرف دیگر به دلیل ادم و احتقان پستان مادر باشد. چنانچه نوزاد شیرخوار دارای تغذیه انحصاری با شیر مادر باشد، این مسئله می‌تواند منجر به افت شیردهی مادر و کاهش وزن نوزاد و در نتیجه اختلال رشد وی گردد (2,6,16).

این تحقیق با هدف تعیین میزان ماستیت بالینی و تحت بالینی بر اساس خصوصیات شیمیایی و فیزیکی شیر مادران صورت گرفت.

مواد و روشها

مطالعه‌ی حاضر از نوع توصیفی مقطعی می‌باشد. جامعه‌ی مورد مطالعه، کلیه مادران شیرده مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر خرم آباد در سال 87-86 بودند که کمتر از 6 ماه از زایمان آنها گذشته باشد. جهت نمونه-گیری، مراکز بهداشتی درمانی خرم آباد به عنوان خوشه در نظر گرفته شده و خوشه‌ها (مراکز بهداشتی در مانی) به طور تصادفی انتخاب شدند. سپس تعدادی از مادران به طور تصادفی انتخاب و نمونه شیر آنها جمع آوری گردید. ابزار گرد

ماستیت¹ یا التهاب پستان عارضه‌ای است که در حدود 10% مادران شیرده مشاهده می‌شود و شایعترین ضایعه‌ی التهابی پستان در مادران شیرده است (1). علائم این بیماری به صورت قرمزی، گرمی، سفتی، حساسیت و دردناکی پستان همراه با یک سری علائم عمومی مانند تب، لرز، ضعف و تاکیکاردی است (۲،۵). هر چند که ماستیت می‌تواند در هر مقطعی از شیردهی اتفاق بیفتد، اما طی هفته‌های دوم و سوم پس از زایمان شایع‌تر است. این بیماری در 75 تا 95 درصد موارد پیش از رسیدن نوزاد به سه ماهگی رخ می‌دهد (9,6).

شیوع ماستیت در پستان‌های راست و چپ برابر است. از آنجا که تصور می‌شود ماستیت تا حدی به دلیل تخلیه‌ی ناکافی شیر از پستان ایجاد می‌شود، تخلیه‌ی مکرر و کامل پستان و نیز مطلوب ساختن روش شیردهی سودمند است (1,10,11,12). میکرووب‌های شایع در بروز این عارضه استافیلوکوکوس اورئوس، گونه‌های استرپتوکوک و اشریشیا کلی می‌باشند (2,8,13,14,15).

در تحقیق قاضی سعیدی و همکاران، استافیلوکوک‌های کواگولاز منفی از نمونه‌ی شیر مادران مبتلا به ماستیت با فراوانی بیشتری نسبت به زنان سالم جدا شد (14). گونه‌های سالمونلا، میکوباکتریوم، کاندیدا و کریپتوکوکوس نیز به ندرت جدا شده‌اند (7,12,10).

منبع ایجاد کننده‌ی ماستیت تقریباً در تمام موارد، بینی و گلوئی نوزاد است. باکتری‌ها در هنگام شیرخوردن، از محل شقاق یا خراشیدگی نوک پستان وارد پستان مادر می‌شوند (2,8). سندرم شوک توکسیک در اثر ماستیت ناشی از استافیلوکوکوس اورئوس گزارش شده است. جهت

رنگ پذیری باکتری ها صورت گرفت. در مرحله ی بعد اقدام به انجام آزمایشات بیوشیمیایی اختصاصی جهت شناسایی باکتری ها در حد جنس و در مورد *استافیلوکوک اورئوس* در حد گونه گردید .

کلیدی اطلاعات کسب شده در نرم افزار آماری SPSS ثبت شد، همچنین جهت ارتباط سنجی از آزمون های آماری کای اسکوار ، من ویتنی و T-test استفاده و نتایج در سطح معنی داری 5% گزارش گردید .

یافته ها

بر اساس نتایج به دست آمده در این پژوهش ، از مجموع 229 نمونه ی بررسی شده ، 13 نمونه (5/7% مادران) مبتلا به ماستیت بودند. میانگین سن مادران سالم $27 \pm 5/8$ سال و میانگین سن مادران مبتلا به ماستیت $30 \pm 4/4$ سال بود. بین میانه ی سن مادران در دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$) . مادران مبتلا و غیر مبتلا به ماستیت از نظر تعداد فرزند ، تعداد زایمان ، طول مدت شیردهی قبلی بررسی و مقایسه شده اند (جدول شماره 1) . بعلاوه ارتباط آماری معنی داری بین سابقه قبلی شیردهی و ماستیت وجود دارد ($P < 0/05$) .

حدود 38/5% مادران مبتلا به ماستیت جهت تغذیه نوزاد علاوه بر شیر مادر از سایر غذا ها و مایعات به همراه شیر مادر استفاده می کرده اند . در ارتباط با مشکلات پستان در مادر، تمامی مادران مبتلا به ماستیت دارای علائم بالینی ماستیت به شکل درد، تورم ، قرمزی بودند. روش ختم بارداری، در 76/9% مادران مبتلا به ماستیت به شکل سزارین بوده است . همچنین در ارتباط با روش پیشگیری از بارداری، 30/8%

آوری داده ها پرسشنامه بود. پرسشنامه شامل 41 سؤال شامل عوامل دموگرافیک، خصوصیات فیزیکی، شیمیایی، عوامل باکتریایی ایجاد کننده ی ماستیت و خصوصیات ظاهری شیر مادر بود . اطلاعات بدست آمده از نمونه ها محرمانه تلقی می گردید. تعداد نمونه ها حداقل 200 نفر محاسبه گردید. جهت نمونه گیری، ابتدا اقدام به پر نمودن پرسشنامه گردید و سپس از مادران درخواست می شد پس از شستشوی دست ها با آب و صابون، نمونه ای از شیر خود را بدون تماس نوک پستان با ظرف نمونه گیری، در ظروف استریل یکبار مصرف بریزند . پس از بستن درب ظرف، نمونه ی شیر را در یخچال نگهداری و در پایان همان روز نمونه های جمع آوری شده در مجاورت یخ، جهت انجام آزمایشات میکروبیولوژی و تعیین خصوصیات شیمیایی و فیزیکی به آزمایشگاه منتقل می گردید.

منظور از خصوصیات فیزیکی شیر مادر در این پژوهش ، pH شیر ، دانسیته ی شیر ، نقطه ی انجماد شیر، همچنین وجود خون و لخته های انعقادی و رنگ شیر می باشد. منظور از خصوصیات شیمیایی شیر در این پژوهش، مقدار چربی، پروتئین و قند است. برای مطالعه ی باکتری شناسی نمونه ها، بلافاصله پس از انتقال به آزمایشگاه ، از نمونه های شیر بر روی محیط های جامد آگار دار¹، مک کانکی آگار² و EMB³ کشت داده و به مدت 24 ساعت در گرم خانه ی با دمای 37 درجه ی سانتی گراد گرم خانه گذاری (انکوبه) گردید .

پس از 24 ساعت، در صورت تشکیل پرگنه (کلنی) بر روی محیط های جامد مذکور اقدام به شناسایی باکتری ها با توجه به نوع محیط کشت و ریخت شناسی (مورفولوژی) پرگنه های تشکیل شده و سپس تهیه گسترش از آنها و رنگ آمیزی به روش گرم⁴ جهت مطالعه ی مورفولوژی و

1. Blood agar
2. Mc – Conkey agar
3. Eosin Methylen Blue
4. Gram staining

50% بود. بین جنسیت کودک و ابتلا به ماستیت ارتباط معنی داری وجود ندارد. 53/8% مادران مبتلا به ماستیت بی سواد بودند در حالیکه 26/4% از مادران سالم بی سواد بودند. هیچ یک از مادران مبتلا به ماستیت تحصیلات دانشگاهی نداشتند.

با توجه به شاخص های مرکزی مربوط به قد، دور سر، وزن هنگام تولد و وزن کودکان در حاضر در مادران مبتلا و غیر مبتلا به ماستیت مشاهده شد که بین میانگین قد و دور سر کودکان در دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$) و در سایر موارد اختلاف معنی داری مشاهده نگردید (جدول 2).

مادران مبتلا به ماستیت از روش IUD، 46/2% مادران از روش های طبیعی پیشگیری از بارداری و بقیه ی مادران از سایر روش های پیشگیری از بارداری استفاده می کردند.

بین استفاده از روش پیشگیری از بارداری و ابتلای مادر به ماستیت ارتباط معنی داری وجود نداشت. ضمناً هیچ یک از مادران مبتلا به ماستیت دچار بیماری زمینه ای (دیابت، فشارخون، بیماری های قلبی) نبودند. علاوه بر 12 نفر (92/3%) از مادران مبتلا به ماستیت از آموزش شیردهی در دوران بارداری و یا بعد از زایمان استفاده نکرده بودند. جنسیت کودک در 53/8% مادران مبتلا به ماستیت، پسر بود که این درصد برای مادران غیر مبتلا

جدول شماره 1- مقایسه مادران مبتلا به ماستیت و سالم از نظر سن مادر، تعداد فرزند، تعداد زایمان، طول مدت شیردهی قبلی.

وضعیت مادر	ماستیت	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین	دامنه تغییرات	p-value
سن مادر	دارد	30/3 \pm 4/5	30	24-37	0/04
	ندارد	27/5 \pm 5/8	27	17-40	
تعداد زایمان	دارد	3/3 \pm 1/5	4	1-5	0/001
	ندارد	2/02 \pm 1/2	2	1-9	
تعداد فرزند	دارد	3/2 \pm 1/5	3	1-5	0/002
	ندارد	1/9 \pm 1/5	2	1-9	
طول مدت شیردهی قبلی	دارد	18/7 \pm 8/5	22	0-24	0/04
	ندارد	12/4 \pm 11/9	16	0-45	

جدول شماره 2: مقایسه مادران مبتلا به ماستیت و سالم از نظر وزن، قد، دور سر کودک در حال حاضر وزن و سن کودک هنگام تولد

وضعیت کودک	ماستیت	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین	p-value
قد کودک در حال حاضر (سانتیمتر)	دارد	53/ \pm 6/3	52	<0/001
	ندارد	63/7 \pm 9/1	64	
دور سر کودک در حال حاضر (سانتیمتر)	دارد	38/9 \pm 4	37	0/03
	ندارد	42 \pm 4/9	42	
وزن کودک در حال حاضر (گرم)	دارد	6896/1 \pm 2350	6700	0/6
	ندارد	7220/2 \pm 2117	7275	
سن کودک هنگام تولد (هفته)	دارد	39/3 \pm 1/4	40	0/02
	ندارد	39/9 \pm 0/93	39	
وزن کودک در هنگام تولد (گرم)	دارد	3230/7 \pm 450	3300	0/65
	ندارد	3289/9 \pm 455	3300	

در زمینه خصوصیات ظاهری شیرمادر، در شیر 84/6% مادران مبتلا به ماستیت لخته مشاهده شد در حالیکه در هیچ‌یک از نمونه های شیر مادران سالم لخته دیده نشد. بین ابتلا به ماستیت و لخته موجود در شیر ارتباط معنی داری وجود دارد ($p < 0/001$). همچنین نتیجه‌ی کشت نمونه های شیر مادران مبتلا به ماستیت نشان داد، در 12 نمونه (99/6%) استافیلوکوک کواگولاز منفی و در یک نمونه (0/4%) اشیریشیا کلی رشد نمود.

خصوصیات شیمیایی شیر در این پژوهش شامل، چربی، پروتئین و قند شیر می باشد (جدول شماره 3). بین میانه مقدار قند و پروتئین در دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد ($p = 0/003$). در جدول شماره 4 خصوصیات فیزیکی شیر شامل pH، دانسیته و نقطه انجمادشیر برای مادران مبتلا و غیر مبتلا مقایسه گردیده است. همانطوریکه مشاهده می شود، بین میانه، pH و دانسیته در دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول شماره 3: مقایسه خصوصیات شیمیایی شیر مادران مبتلا به ماستیت و مادران سالم

خصوصیات شیمیایی	ماستیت	میانگین (درصد) \pm انحراف معیار	میانه	p-value
چربی	دارد	3/7 \pm 0/52	3/66	0/18
	ندارد	4 \pm 0/9	3/82	
پروتئین	دارد	1/2 \pm 0/16	1/31	0/007
	ندارد	1/4 \pm 0/26	1/42	
قند	دارد	6/4 \pm 0/1	6/3	0/003
	ندارد	6/6 \pm 0/23	6/57	

جدول شماره 4: مقایسه خصوصیات فیزیکی شیر مادران مبتلا به ماستیت و مادران سالم

خصوصیات فیزیکی	ماستیت	میانگین (درصد) \pm انحراف معیار	میانه	p-value
pH	دارد	6/7 \pm 0/22	6/68	0/001
	ندارد	6/9 \pm 0/2	6/91	
دانسیته	دارد	1037 \pm 1/9	1037	0/02
	ندارد	1038 \pm 2/1	1039	
نقطه انجماد	دارد	-0/057 \pm 0/008	-0/57	0/22
	ندارد	-0/056 \pm 0/07	-0/57	

بحث و نتیجه گیری

شده، 13 نمونه (5/7%) مبتلا به ماستیت بودند. بر اساس نتایج بدست آمده در این تحقیق، میانگین سن مادران مبتلا به ماستیت $4/5 \pm 30/3$ سال می باشد ($P < 0/05$). در همین ارتباط، هاگ در سال 2008 و هارتمن در سال 2007 یکی از علل ایجاد ماستیت را سن بالای 30 سال در مادران و اول زا بودن آنان ذکر می کنند (8 و 18). بررسی کازانکا نیز مبین همین نتایج است (6). بر اساس این بررسی نیز از

ماستیت به التهاب پستان گفته شده و معمولاً در دوران شیردهی رخ می دهد. بر اساس بررسی های اسپنسر در سال 2008 و آلن در سال 2009 میزان شیوع ماستیت در مادران شیرده در یکسال اول بعد از زایمان 9/5-10% می باشد (11 و 17). در این مطالعه از مجموع 229 نمونه‌ی بررسی

مجموع 13 مادر مبتلا به ماستیت 9 نفر (69/2%) اول زا بودند. نتایج بسیاری از مطالعات به عمل آمده در زمینه‌ی ماستیت بیانگر تاثیر مشاوره و آموزش فواید، تکنیک صحیح شیردهی در پیشگیری از این عارضه می‌باشد. زیرا مطلوب ساختن روش شیردهی و نیز تخلیه‌ی مکرر و کامل پستان در پیشگیری از بروز این بیماری موثر است (19 و 20). آن تروپ می‌نویسد، برقراری یک جلسه مشاوره شیردهی تاثیر زیادی در پیشگیری از بروز ماستیت ندارد (20). بنابر این حمایت مداوم و آموزش مادران شیرده برای دستیابی به نتایج بهتر ضروری است. مشاورین شیردهی می‌توانند در این تلاش بسیار موثر باشند. در پژوهش حاضر نیز 92/3% مادران مبتلا به ماستیت از آموزش روش صحیح شیردهی در دوران بارداری و پس از زایمان استفاده نکرده بودند. توجه به این مسئله که هیچ‌یک از مادران مبتلا به ماستیت تحصیلات دانشگاهی نداشته و 53/8% آنان بی‌سواد بودند اهمیت این مطلب را بیشتر نمودار می‌سازد.

نتایج بسیاری از مطالعات بیانگر آن است که تشخیص ماستیت عموماً بالینی است. این بیماری با علائمی مثل درد، تورم، قرمزی و حساسیت پستان و شماری علائم عمومی از قبیل تب، ضعف، خستگی و ... همراهی می‌کند (7، 12، 13، 21، 22، 23). در این تحقیق نیز همه مادران دچار ماستیت (100%) دارای علائم بالینی بودند. ماستیت به ویژه به این دلیل مشکل ساز است که ممکن است به دلیل ناآگاهی مادران منجر به قطع شیر دهی شود. در صورتیکه نقش شیر مادر در تغذیه‌ی مطلوب نوزاد و در نتیجه بهبود سلامت نوزاد بسیار حائز اهمیت است. حتی برای طولانی کردن مدت شیردهی باید پزشکان خانواده به مادران شیرده آموزش بدهند تا مادران شیردهی را به علت ماستیت قطع ننمایند (10، 2). بر اساس نتایج این بررسی میانگین قد، وزن و دور سر کودکان مادران مبتلا به ماستیت، نسبت به کودکان مادران سالم پایین تر بود. بین میانگین قد و دور سر کودکان در حال حاضر در دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

همچنین بر اساس نتایج بررسی‌های کیسر طول مدت شیردهی قبلی در ایجاد عارضه ماستیت موثر است (21). در پژوهش حاضر نیز ارتباط آماری معنی‌داری بین طول مدت شیردهی قبلی و سابقه‌ی قبلی شیردهی با بیماری ماستیت پیدا شد. بعلاوه فاصله‌ی طولانی بین دفعات شیردهی و یا استفاده از سایر غذاها و مایعات به همراه شیر مادر یک عامل خطر ساز دیگر است. که این مسائل سبب عدم تخلیه‌ی کامل شیر از پستان مادر و استاز شیر در پستان مادر می‌شود (8، 11، 20، 22، 23). در این پژوهش نیز 38/5% مادران جهت تغذیه‌ی نوزاد از سایر غذاها و مایعات به همراه شیر خود استفاده می‌کردند که این مسئله می‌تواند منجر به شیردهی با فاصله‌ی زیاد و یا شیر دهی نامرتب شود. بعلاوه میانگین سن هنگام تولد در کودکان مادران مبتلا به ماستیت

نتایج تحقیقات کازانکا در سال 2006 نیز بیانگر همین یافته‌ها است (6). از عوامل دیگری که رشد کودکان مادران مبتلا به ماستیت را تحت تاثیر قرار می‌دهد، تغییر میزان سدیم به پتاسیم و سایر عناصر شیر در مادران مبتلا است که می‌تواند منجر به تغییر طعم شیر و در نتیجه تغذیه‌ی ناکافی کودک گردد. در یک بررسی آینده نگر در استرالیا در سال

89 / یافته، دوره دوازدهم، زمستان

اشیریشیا کلی جدا شد (8). بعلاوه نتایج بررسی قاضی سعیدی و همکاران در سال های 83-82 نشان داد از 56 نمونه‌ی کشت مثبت در مادران مبتلا به ماستیت، 91/1% از نظر استافیلوکوک کواگولاز منفی مثبت شدند (22). در پژوهش حاضر نیز، نتیجه‌ی کشت نمونه های شیر مادران مبتلا به ماستیت نشان داد، در 12 نمونه (99/6%) استافیلوکوک کواگولاز منفی و در یک نمونه (0/4%) اشیریشیا کلی رشد نمود.

در پایان می توان نتیجه گرفت که ماستیت بر روی ترکیبات شیمیایی و خصوصیات فیزیکی شیر مادر تاثیرگذار است؛ به طوری که میزان چربی، پروتئین و قند شیر مادران مبتلا به ماستیت نسبت به شیر مادران سالم کاهش می‌یابد؛ همچنین pH، دانسیته و نقطه‌ی انجماد شیر مادران مبتلا نسبت به مادران سالم کاهش نشان می‌دهد.

تشکر و قدر دانی

در خاتمه از حمایت ها و زحمات بیدریغ معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، همکاران ایشان و دست اندرکاران طرح، بخصوص پرسنل مراکز بهداشتی درمانی تشکر و قدردانی بعمل می آید.

2008 بعضی عناصر شیر مادران مبتلا به ماستیت و سالم با یکدیگر مقایسه شدند. نتایج نشان داد، میزان سدیم به پتاسیم در شیر مادران مبتلا به ماستیت افزایش و میزان گلوکز در شیر این مادران کاهش داشت. میزان عناصر یاد شده در شیر دو گروه مادران تفاوت آماری معنی‌داری را نشان می‌داد (8). کازانکا در سال 2006 نیز به نتایج مشابهی رسید (6). در پژوهش حاضر نیز بین میانه‌ی مقدار قند و پروتئین در دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد. بعلاوه در ارتباط با خصوصیات فیزیکی شیر مادر یعنی pH، دانسیته و نقطه‌ی انجماد شیر، بین میانه، pH و دانسیته در دو گروه تفاوت معنی داری وجود داشت.

در زمینه خصوصیات ظاهری شیر مادر، در شیر 84/6% مادران مبتلا به ماستیت لخته مشاهده شد در حالیکه در هیچ‌یک از نمونه های شیر مادران سالم لخته دیده نشد. بین ابتلا به ماستیت و لخته‌ی موجود در شیر ارتباط معنی داری وجود دارد ($P < 0/001$).

بر اساس بررسی های بسیاری از محققین باکتری های شایع در ایجاد ماستیت، استافیلوکوک اورئوس، استافیلوکوک های کواگولاز منفی، گونه های استرپتوکوک، اشیریشیا کلی و هموفیلوس انفلوانزا می باشد (2،14،15). نتیجه‌ی تحقیقات هاگ در سال 2008 نشان داد از کشت شیر 25% مادران مبتلا به ماستیت استافیلوکوک کواگولاز منفی و در 7% مادران،

References

1. Spencer JP. Management of mastitis in Breastfeeding Women American Family Physician . J Infect Dis September 2008; 153:727
2. Cunningham G, Kennet J, Leveno Steven L, Bloom John C, Hauth Larry C . Gilstrap Katharin D . Wenstrom Williams obstetrics, 22th edition, 2005 ; 1: 825-840
3. Barbosa-Cesnik C, Schwartz K, Foxman B. Lactation mastitis. JAMA . 2003;289: 1609-1612
4. Janet L, Engstrom, Paula P. Meier, Briana Jegier, Judy E. Motykowski, Joyce L. Zuleger. Comparison of milk output from the right and left breasts during simultaneous pumping in mothers of very low birthweight infants breastfeeding Medicine. Paediatr .2007; 2 (2): 83-91
5. Jonsson S, Pulkinen MO: Mastitis Incidence, prevention and treatment Gynecol suppl, 1994; 208: 84-9 .
6. Kasonka L, Makasa M, Marshall T, Chisenga M, Sinkala M, Chintu C. Risk factors for subclinical mastitis among HIV-infected and uninfected women in Lusaka, Zambia . Paediatr Perinat Epidemiol. 2006; Sep;20 (5):379-91
7. Evans K, Evans R, Simmer K: Effect of the method of breast feeding on breast engorgement, mastitis and infantile colic. Acta Paediatr . 1995; 84: 849 -51
8. Hogg B, Glob l . Puerperal Mastitis . paediatr . 2008 ;10:3843 .
9. Gomo E . subclinical mastitis among HIV – infected and uninfected Zimbavean women participating in a multimicronutrient supplementation trial trans R Soc Trop Med Hya .2003; 97 (2) : 212-16 .
10. Laibl VR, Sheffield JS, Roberts S, McIntire DD, Trevino S, Wendel GD Jr. Clinical presentation of community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus in pregnancy. Obstet Gynecol . 2005;106: 461-465.
11. Alan R . Lactation mastitis. JAMA.2009 ; 63:16-24
12. Kaufmann R, Foxman B: Mastitis among lactating women: Occurrence and risk factors. Soc Sci Med .1991 ; 33: 701-4
13. Semba RD, Kumwenda N, Hoover DR, Taha TE, Quinn TC .Human immunodeficiency virus load in breast milk,mastitis,and mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus type 1. J Infect Dis. 2000; 181 (2):800-1.
14. Gharekhani P, Aghazadeh Nani A. Emergency obstetrics, fourth edition, Tehran, Samat, 1999; pp: 175-6
15. Delgado S, Arroyo R, Jiménez E, Mar'ñ ML, Del Campo R .Taphylococcus epidermidis strains isolated from breast milk of women suffering infectious mastitis: potential virulence traits and resistance to antibiotics. BMC Microbiol . 2009; 9 :82
16. Sokoll LJ, Van Der Hoeven L, Chiphangwi JD .Correlates of mother-to-child human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) transmission: association with maternal plasma HIV-1 RNA load, genital HIV-1 DNA shedding, and breast infections . J Infect Di s. 2001; 83(2):206-212.
17. Spencer s , Breast Disorders (mastitis) . JAMA . 2008 ; 78 (6) : 727 -35

18. Hartmann Peter E . The Lactating Breast: an overview from down under breastfeeding medicine. JAMA.2007;2,1: 3-9
19. Fetherston Catherine M, Lai CT, Peter E. Hartmann.. Relationships Between Symptoms and Changes in Physiology During Lactation Mastitis Breastfeeding Medicine. 2006; 1(3): 136-145.
20. Trop A .Effect of lactation concelling on subclinical mastitis among Bangladeshi women . paediatr . 2002; 22 (1) : 85-8
21. Kaser L . maternal and infant nutrition briefs . Med J Aust . 1999; 170 (4) : 192
22. Ghazisaidi K, Fateminasab F, Vatani Sh, Mohamadi M., Ghaemi E . Mastitis in Lactating Women Attending Mirzakochackkhan Hospital during 2003-2004 and the Sensitivity Pattern of the Involved . Journal of Kerman University of Medical Sciences . 2004 ; 14 (1) : 35-41
23. Wei P, Peter E. Hartmann .Initiation of Human Lactation: Secretary Differentiation and Secretary Activation . Journal of Mammary Gland Biology and Neoplasia.2007;12(4):211-221.