

الله أكبر

115152



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی
شهید صدوقی یزد

پایان نامه جهت دریافت درجه دکتراي پزشکی

موضوع:

بررسی میزان آلودگی باکتریایی شیرهای دوشیده شده از

مادران با نوزادان بستری در NICU

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر مهران کریمی

استاد مشاور:

جناب آقای دکتر ضیاء اسلامی

استاد مشاور:

جناب آقای دکتر محمدحسن لطفی

نگارش:

شهریار نوری

بهار ۸۸

۱۱۴۸۵۲

۱۳۸۸ / ۲ / ۲۲

سازمان خدمات بهداشتی درمانی
شهید صدوقی یزد

تقدیم به

بیمارانی که از دردشان، آموختیم.

تقدیم بہ

پدر عزیز و مسافر مہربانم

کہ آنچہ داشتند نثارم کردند

و

آنچہ داشتند لیس نثارم نمودند.

اولین پاس به پیشگاه حضرت دوست که هر چه هست از اوست.

و تقدیر و تشکر فراوان از اساتید ارجمند:

جناب آقای دکتر مهران کریمی

جناب آقای دکتر ضیاء اسلامی

جناب آقای دکتر محمد حسن لطفی

سرکار خانم دکتر سگامه زندی

سرکار خانم دکتر سگوه تقی پور ظمیر

سرکار خانم فاطمه ستوده

سرکار خانم صدیقه امیرپور

سرکار خانم عارفه دهباقانی

که مرا در تهیه این پایان نامه یاری نمودند.

فهرست مطالب

عنوان صفحه

خلاصه

فصل اول – کلیات (Introduction)

۲.....	مقدمه
۷.....	بیان مسئله و اهمیت آن
۷.....	مروری بر مطالعات مشابه
۱۱.....	اهداف و فرضیات
۱۱.....	الف- اهداف
۱۱.....	ب- اهداف ویژه

فصل دوم – روش کار (materials and methods)

۱۳.....	موتورهای جستجوگر
۱۳.....	کلمات کلیدی
۱۳.....	جامعه مورد بررسی و خصوصیات افراد مورد مطالعه
۱۳.....	نوع و روش تحقیق (Type & Methods of study)
۱۴.....	نمونه گیری و تعیین حجم نمونه

تعیین نوع و تعریف متغیرها و معرفی ابزار جمع آوری اطلاعات..... ۱۴

روش کار ۱۵

محدودیت ها و مشکلات اجرایی و اخلاقی تحقیق ۱۶

فصل سوم – نتایج (Results)

خلاصه نتایج ۱۸

فصل چهارم – بحث و نتیجه گیری (Discussion & Conclusion)

بحث ۳۴

نتیجه گیری ۴۲

پیشنهادات ۴۳

Sammary ۴۴

خلاصه

عنوان: بررسی میزان آلودگی باکتریایی شیرهای دوشیده شده از مادران با نوزادان

بستری در NICU

شیرهای دوشیده شده انسان ممکن است هنگام دوشیدن، در زمان نگهداری و یا در جریان انتقال، دچار آلودگی شود. در حال حاضر نوزادان بستری در NICU عمدتاً با شیر دوشیده شده مادرشان تغذیه می شوند. میزان آلودگی شیرهای دوشیده شده در بررسی های مختلف متفاوت است به طوری که حتی در بعضی مطالعات تا ۹۷٪ هم گزارش شده است.

لذا در این مطالعه ما کوشیده ایم با بررسی شیرهای دوشیده شده، میزان آلودگی و

احیاناً نوع ارگانیزم عامل آلودگی و حساسیت دارویی آنها را مورد ارزیابی قرار دهیم.

روش کار بدین صورت بود که شیرهای دوشیده شده از ۸۰ مادری که نوزادان آنها

در NICU بستری بوده اند، مطالعه شدند. پرستار بخش نوزادان از شیر دوشیده شده که در

بخش NICU نگهداری می شود در زمان قبل از تغذیه نوزاد مقدار ۱-۵/۰ سی سی مازاد بر

نیاز نوزاد توسط سرنگ استریل برداشت و ظرف مدت ۲۰ دقیقه به آزمایشگاه ارسال کرد.

نمونه های ارسالی به آزمایشگاه توسط مسئول بخش میکروبیولوژی در ابتدا برای کشت

میکروب های گرم مثبت و گرم منفی روی محیط های مخصوص برده پس از ۲۴ ساعت

محیط های کشت خوانده شده و تعداد کلونی هادر کشت اولیه شمارش و ثبت شدند. در

صورت رشد ارگانیزم در هر کدام از محیط های ذکر شده جهت تشخیص افتراقی تست های

لازم انجام گرفت. سپس جهت تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی روی محیط مولر هینتون کشت

مجدد داده شد و دیسک های آنتی بیوتیکی انتخاب، برای هر سوش گذاشته شد. بعد از ۲۴ ساعت حساسیت دارویی خوانده و گزارش گردید.

نتایج به دست آمده از این مطالعه بدین قرار بود که ۸۵٪ نمونه ها آلوده بودند که میکروارگانسیم غالب در نمونه های آلوده کلبسیلا (۱۳/۷٪) و سپس استاف اپیدرمیدیس (۱۲/۵٪) بود.

از نظر مقاومت دارویی باکتری های گرم منفی ایزوله شده از شیرهای آلوده، ۹۵٪ سوش های باکتری های گرم منفی نسبت به ایمی پنم حساس بودند و در مورد باکتری های گرم مثبت مؤثرترین آنتی بیوتیک بر روی استافیلوکوک های ایزوله شده سفتری زوکسیم بود. (با ۴۶/۶٪ مقاومت)

۳۲/۴٪ باکتری های گرم منفی و ۶۶/۷٪ از گرم مثبت ها تعداد کلونی ها بین 10^4 و 10^5 CFU/ml داشتند و مابقی بالای 10^5 CFU/ml بودند (PV=۰/۰۲).

ارتباط معنی داری بین آلودگی باکتریایی شیرهای دوشیده شده با محل دوشیدن شیر (منزل یا بیمارستان)، نحوه دوشیدن (پمپ یا دست)، مدت زمان نگهداری شیر و خصوصیات دموگرافیک مادر (منجمله سن و یا سواد) وجود نداشت.

فصل اول

کلیات (Introduction)

مقدمه

شیر مادر یک غذای بسیار مهم برای تمام کودکان تازه متولد شده است. این ماده همیشه به صورت آماده با دمای مناسب و بدون نیاز به زمان برای تهیه، می باشد.

این شیر، تازه و بدون آلودگی به باکتری است که اختلالات گوارشی را کاهش می دهد (۱). استفاده از شیر مادر برای نوزادان پره ترم و نوزادان با ریسک بالا مزایای بالقوه ای دارد (۲). شیر مادر حاوی آنتی بادی های باکتریایی و ویروسی شامل غلظت های نسبتاً بالای آنتی بادی ایمنو گلوبولین A ترشحی بوده، که از چسبیدن میکروارگانیزم ها به مخاط روده جلوگیری می کند. رشد عوامل ایجاد کننده بیماریهای اوریون، آنفولانزا، وبا، انسفالیت می تواند به وسیله موادی در شیر مادر مهار گردد (۱).

به محض تولد، یک کودک می تواند بدون خطر تغذیه روده ای، شیر مادر را تحمل کند. تغذیه با شیر مادر باید برای نگهداری متابولیسم و رشد طبیعی در مدت گذر از زندگی جنینی به زندگی خارج رحمی، برای پیوند سریع مادر و فرزند، کاهش خطرات هیپوگلیسمی، هیپرکالمی، هایپر بیلیروبینمی و ازوتمی هر چند زودتر بعد از تولد شروع گردد (۱).

استفاده زود هنگام از شیر مادر در کودکان پره ترم نشان داده که بروز NEC را کم می کند و تحمل به تغذیه enteral (روده ای) سریع تر ایجاد و احتیاج به تغذیه پارنترال کم می شود (۳).

تغذیه با شیر مادر می تواند نقش حفاظتی در برابر اوتیت مدیا، پنومونی، اسهال، NEC و سپسیس داشته باشد (۴).

فاکتورهای حفاظتی اولیه در شیر مادر شامل آنتی بادی های اختصاصی می باشد، همچنین فاکتورهای آنتی میکروبیال (آنتی وایرال، آنتی باکتریال و آنتی پارازیت) در شیر مادر وجود دارد، که اکثراً با پاستوریزاسیون از بین نمی روند ($62/5^{\circ}\text{C}$ برای نیم ساعت) (۴). آلودگی میکروبیال در شیر انسان بسیار اندک است، به طوری که شانس ابتلاء نوزادان به عفونت از این طریق بسیار کم است. به هر حال بعضی آلودگی ها مانند سایتومگالو ویروس از مادر به نوزاد منتقل می شود. از دیگر ارگانیزم هایی که ممکن است از مادر به نوزاد منتقل شود HTLV Type I (Human T lymphotropic Virus Type I) در مناطق آندمیک، HIV Type I می باشند. اما پاستوریزاسیون ($62/5^{\circ}\text{C}$ برای نیم ساعت) این آلودگی های میکروبی را از بین می برد. (به جز هپاتیت B که خوشبختانه توسط شیر منتقل نمی شود) (۴). مطالعات نشان داده که اگر مادر و نوزاد هر دو عفونت ویروسی مشابه داشته باشند و حتی در بعضی موارد اگر آن ویروس در شیر مادر وجود داشته باشد ممکن نیست که آن شیر منشأ عفونت برای انتقال به نوزاد باشد (۴).

گاه اتفاق می افتد مادر مجبور شود شیر خود را بدوشد و به وسیله فنجان، استکان،

قاشق، قطره چکان، سرنگ و یا حتی لوله به کودک بخوراند از جمله:

الف) در مورد نوزاد نارس و یا بیماری که در بیمارستان بستری است و از طریق لوله، سرنگ، فنجان و غیره تغذیه می شود.

ب) آن دسته از شیرخوارانی که به دلیل نقایص جسمی لب و دهان و امثال آن قادر به مکیدن نیستند.

ج) مادری که در خارج از منزل اشتغال داشته و به هیچ وجه امکان تغذیه مستقیم در ساعت کار برای او وجود ندارد.

د) برای جلوگیری از احتقان پستان یا در شرایط و موارد خاص و معدودی که به دلیل بیماری مادر و یا کودک و یا هر علت دیگری مکیدن و تخلیه پستان توسط کودک برای مدتی مقدور نباشد (۵).

وسایلی که برای دوشیدن شیر به کار می روند باید تمیز باشند. شیر مادر را می توان با دست یا وسیله مکانیکی مثل پمپ یا شیردوش های نوع دستی و یا برقی دوشید (۵).

با توجه به اینکه شیر مادر به عنوان تغذیه نوزادان پره ترم به منظور تحمل غذایی، ایمنی زایی و رشد استفاده می شود اما نارسی نورولوژیک و شرایط کلینیکی مرتبط با آن مانع از مکیدن مؤثر نوزادان می شود، بنابراین لازم است شیر مادران دوشیده، نگهداری و منتقل به واحدهای مربوط به نوزادان شود که در این میان می تواند آلوده شود (۶). دو عامل اصلی عفونت در نوزادان شامل محیط های بیمارستانی و مادران می باشند (۷).

عفونت‌ها نوزادی که در بیمارستان به صورت اکتسابی ایجاد می‌شوند، عفونت‌های بیمارستانی (Nosocomial infection) نام دارد. بسیاری از عفونتها زودهنگام (early onset) می‌باشند و در حین زایمان انتقال می‌یابند.

معمولاً عفونت‌هایی که بعد از ۴۸ تا ۷۲ ساعت اول پس از زایمان ایجاد علائم می‌نمایند را بیمارستانی به حساب می‌آوریم. با این وجود استثناء وجود دارد مثل عفونت‌های دیررس (late onset) با ارگانسیم‌هایی که از دستگاه تناسلی مادر اکتساب شده باشند (مانند برخی عفونت‌های استرپتوکوک گروه B) و عفونت‌های بیمارستانی اکتسابی در اتاق زایمان (مثلاً از تجهیزات آلوده) که در آن علائم به زودی پس از تولد بروز نماید (۸).

از آنجا که هر نوع پاتوژنی می‌تواند شیرخواران، پرسنل یا بستگان را در NICU کلونیزه کند، می‌تواند به وسیله تماس مستقیم یا غیرمستقیم از طریق وسایل آلوده (مایعات و ریذی، داروها، مواد ضد عفونی کننده، تجهیزات تنفسی، مدفوع، شیرپستان، خون) انتقال یابد (۸).

استافیلوکوک اپیدرمیدیس نقش بسزایی در سپسیس بیمارستانی بخش‌های مراقبت ویژه دارد (۹). بررسی مخازن عفونت و نحوه انتقال و فاکتورهای خطر ساز لازم می‌باشد.

مشخص کردن شیرخواران و پرسنل بخش نوزادان که کلونیزه هستند ممکن است مفید باشد. پیشگیری از عفونت بیمارستانی نوزادان شامل ۲ دقیقه دست شستن (scrub) قبل

از ورود به بخش نوزادان، ۱۵ ثانیه شستشو در فواصل تماس با بیماران، قسمت های Scrub
برای پرستاران و رزیدنت ها، پرسنل کافی پرستاری، جلوگیری از شلوغی بیش از حد و
احتیاط های مخصوص ایزولاسیون (جداسازی) می باشد (۸).

بیان مسئله و اهمیت آن

نوزادانی که در بخش های NICU نگهداری می شوند به دلایل مختلف ممکن است دچار عفونت شوند و با توجه به اینکه اکثر این نوزادان نارس بوده و سیستم ایمنی در نوزادان ترم و به خصوص پره ترم تکامل کافی نیافته است بروز عفونت در آنها می تواند موجب مرگ نوزاد شود. با توجه به اینکه یکی از منابع عفونت در نوزادان، شیر دوشیده شده از مادران می باشد، لذا ما بر آن شدیم با بررسی میزان آلودگی شیرهای دوشیده شده، تعیین نوع ارگانسیم عامل آلودگی و حساسیت دارویی آنها، این موضوع را مورد ارزیابی قرار دهیم.

مروری بر مطالعات مشابه

Carroll و همکاران (۱۰) با ارزیابی ۲۰۷ نمونه شیر دوشیده شده از ۷۰ مادر که در بیمارستان بستری بودند، نشان دادند که شیوع آلودگی ۹۷٪ بوده و بیشترین آلودگی مربوط به استاف کوآگولاز منفی و استرپ ویریدنس (۸۲٪)، انتروباکتر (۷٪) و استاف آرئوس (۶٪) بوده است.

Rozolen و همکاران (۱۱) با ارزیابی ۹۰ نمونه شیر از ۳۲ مادر دریافتند بیشترین میکروارگانسیم هایی که در نمونه های آلوده ایزوله گردیده شامل کلبسیلا و استافیلوکوک کوآگولاز منفی می باشد.

مطالعه el-mohandes و همکاران (۲) که بر روی ۱۰۸ نمونه شیر از ۴۰ مادر انجام شد، شیوع آلودگی را ۸۷/۵٪ نشان داد که به ترتیب ارگانیزم های استاف ایپیدرمیدیس (۸۲٪)، آسینتو باکتر (۹٪) بیشترین عامل آلودگی بوده اند.

Olowe و همکاران (۱۲) در مطالعه خود ۸۷ نمونه شیر از ۶۳ مادری که کودکان بستری در NICU داشتند، گرفتند. نمونه ها بلافاصله پس از جمع آوری از نظر باکتری کشت داده شدند. سپس در یخچال نگهداری شدند و در مدت ۲۴ ساعت به فاصله ۶ ساعت کشت مجدد داده شد. تفاوت معنی داری بین میزان باکتری شیرها در ۲۴ ساعت بعد از نگهداری در یخچال با زمان ابتدایی وجود نداشت.

NG DK و همکاران (۱۳) با بررسی شیرهای دوشیده شده زنان چینی از نظر آلودگی دریافتند که درصد بالایی از نمونه ها آلوده است. زمانی که کشت شیر از نظر ارگانیزم هایی مانند انتروکوکسی، باکتری های گرم منفی مثبت شده و یا تعداد کلنی های آن بیشتر از 10^5 CFU/ml شده نمونه آلوده تلقی گردیده است. از ۵۹ نمونه شیر که از ۲۳ مادر مورد ارزیابی قرار گرفته بود، ۶۳٪ آلوده بود. آنها نتیجه گرفتند که این موضوع شاید به دلیل اعتقادات سنتی زنان چینی است که تا یک ماه بعد از زایمان به حمام نمی روند.

Pittard و همکاران (۱۴) ۲۴۰ نمونه شیر دوشیده شده از ۶۰ زن که طی ۲۰ دقیقه به بیمارستان ارسال و کشت داده شدند را ارزیابی کردند. بعد از ۲۴ ساعت محیط های کشت از نظر باسیل گرم منفی و استاف و استرپ بررسی شدند. در صورت وجود کلونی کانت

بیشتر از 10^4 CFU/ml آلودگی باکتریایی و کمتر از آن را نرمال فلور شیر در نظر گرفتند. در ۹۶٪ کشت ها استاف کوآگولاز منفی، ۱۱٪ استرپ همولیتیک آلفا، ۱۱٪ میکروکوکوس، ۶٪ کورنیه باکتریم و ۵٪ گونه های باسیلوس رشد کرده است.

Asquith MT و همکاران (۱۵) طی مطالعه خود دریافتند که مادرانی که جدای از نوزادان پره مچور یا بیمار خود می باشند می بایست هر چه زودتر پس از تولد نوزاد خود شیرشان را به جهت جلوگیری از آلودگی باکتریایی بدوشند.

Tyson و همکاران (۱۶) با مطالعه خود نشان دادند آلودگی شیرهای دوشیده شده با کلی فرم ها و باکتری های گرم منفی مقاوم به جنتامایسین با پمپ هایی که به وسیله آن شیرهای مادران در منزل دوشیده می شود مرتبط است.

BOO NY و همکاران (۱۷) با بررسی میزان آلودگی شیرهای دوشیده شده از مادران با نوزادان با وزن بسیار کم دریافتند که میزان آلودگی شیرهای دوشیده شده به روش دستی با اختلاف معنی داری کمتر از روش دوشیدن با پمپ است.

هنگامی که شیر مادر توسط پمپ در منزل دوشیده شود، آلودگی بیشتری با میکروارگانیزم هایی نظیر استاف و باکتریهای گرم منفی نسبت به زمانی دارد که شیر مادر توسط دست دوشیده شود و نشان دادند با دوشیدن شیر در بیمارستان تفاوت واضحی بین آلودگی توسط پمپ یا دست وجود ندارد.

Davidson و همکاران (۱۸) طی مطالعه خود نشان دادند شیرهای مادر که شامل

کمتر از ۲۵۰۰ ارگانیزم در میلی لیتر یا فاقد پاتوژن‌های بالقوه باشند را می توان بدون

حرارت دادن و شیرهایی که ۲۵۰۰-۵۰۰۰ ارگانیزم در میلی متر داشته و یا پاتوژن های

بالقوه داشته‌اند را می بایست پس از پاستوریزاسیون مصرف کرد.

Igumbor و همکاران (۱۹) نشان دادند مدت نگهداری برای شیرهای مادر دوشیده

شده نباید بیش از ۲۴ ساعت در دمای یخچال $^{\circ}\text{C}$ (۴-۱۰) و بیش از ۸ ساعت در دمای اتاق

$^{\circ}\text{C}$ (۱۵-۲۷) و بیش از ۴ ساعت در دمای بالا $^{\circ}\text{C}$ (۳۰-۳۸) باشد و اعلام نمودند دمای فریزر

$^{\circ}\text{C}$ (۰-۴) به نظر می رسد امن ترین دما برای نگهداری شیرهای دوشیده شده باشد.

Moulin ZS و همکاران (۲۰) میزان آلودگی شیرهای دوشیده شده و نگهداری شده

در حرارت اتاق به میزان ۹ ساعت را ارزیابی کردند. آنها ۳۳ نمونه شیر را در زمان های

صفر، ۳ و ۶ و ۹ ساعت پس از نگهداری در حرارت اتاق مورد ارزیابی قرار دادند. آنها

دریافتند که میزان آلودگی تا ۹ ساعت نگهداری شیر در حرارت اتاق شیبه نگهداری آن در

یخچال است و تفاوتی نمی کند.

اهداف و فرضیات

الف- اهداف

۱- تعیین میزان آلودگی باکتریایی شیرهای دوشیده شده مادران بانوزادان بستری در NICU.

ب- اهداف ویژه

۱- تعیین فراوانی شیرهای آلوده دوشیده شده بر حسب نوع باکتری

۲- تعیین فراوانی مقاومت دارویی باکتری های به دست آمده از شیرهای آلوده

بر حسب نوع باکتری

۳- تعیین توزیع فراوانی آلودگی باکتریایی شیرهای دوشیده شده بر حسب تعداد کل

کلنی ها در هر نمونه (Total Colony Count)

۴- تعیین فراوانی آلودگی باکتریایی شیرهای دوشیده شده بر حسب نحوه دوشیدن

(پمپ یا دست)

۵- تعیین فراوانی آلودگی باکتریایی شیرهای دوشیده شده بر حسب محل دوشیدن

(منزل یا بیمارستان)

۶- مقایسه نتایج کشت مثبت بیماران و کشت مثبت شیر

۷- تعیین توزیع فراوانی آلودگی باکتریایی شیرهای دوشیده شده بر حسب مدت زمان

نگهداری شیر

۸- تعیین فراوانی آلودگی باکتریایی شیرهای دوشیده شده بر حسب خصوصیات

دموگرافیک مادر (سواد، سن)