

بررسی ارتباط هیپرناترمی نوزادان با نحوه شیردهی مادر در نوزادان بستری شده در بیمارستان قائم (عج) مشهد

دکتر حسن بسکابادی^۱، معصومه گودرزی^۲، مریم ذاکری حمیدی^{۳*}،
فاطمه باقری^۴

۱. دانشیار گروه نوزادان، مرکز تحقیقات نوزادان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. کارشناس ارشد مامایی، گروه مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد، بروجرد، ایران.
۳. مربی گروه مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، تنکابن، ایران.
۴. کارشناس ارشد پرستاری نوزادان، گروه کودکان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۷/۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۲/۲۲

خلاصه

مقدمه: کاهش شدید دریافت شیر مادر طی روزهای اول زندگی منجر به کاهش وزن، نارسائی کلیه و هیپرناترمی می‌گردد. مطالعه حاضر به بررسی ارتباط هیپرناترمی نوزادان با نحوه شیردهی مادر می‌پردازد.

روش کار: این مطالعه مقطعی- توصیفی از سال ۱۳۸۴-۱۳۹۰ بر روی ۶۷۰ نفر از نوزادان مراجعه کننده به درمانگاه و بخش نوزادان بیمارستان قائم (عج) مشهد، پس از کسب رضایت والدین انجام شد. ابتدا شرح حال کاملی از مادر و نوزاد در زمینه مشکلات بارداری و زایمان، نحوه شیردهی و اولین زمان شروع شیردهی با استفاده از پرسشنامه اخذ گردید. سپس نوزادان براساس میزان سدیم خون، به ۲ گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی (سدیم $\leq 150 \text{ mg/dl}$) تقسیم شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های تی مستقل و کای-دو و نرم افزار SPSS (نسخه ۱۱/۵) انجام شد. سطح p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: براساس یافته‌های مطالعه حاضر، میانگین سنی ($p=0/911$)، نمره آپگار ($p=0/192$)، زمان اولین شیردهی ($p=0/081$) و طول مدت شیردهی ($p=0/108$) در دو گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی تفاوت آماری معنی‌داری نداشت. اما وزن هنگام بستری ($p=0/021$)، تعداد دفعات شیردهی ($p<0/001$)، وضعیت شیردهی مادر ($p<0/001$)، رفلکس جاری شدن شیر در پستان مادر ($p<0/001$)، نوع تغذیه ($p<0/001$)، پرشدگی پستان بعد از زایمان و بعد از شیردهی ($p<0/001$)، نرم‌شدگی پستان بعد از شیردهی ($p<0/001$)، دفعات ادرار ($p<0/001$)، دفعات مدفوع ($p<0/001$) و طول مدت بستری شدن مادر در بیمارستان ($p=0/007$) بین دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت.

نتیجه‌گیری: کنترل وزن نوزاد، دفعات شیردهی، وضعیت شیردهی، تغییرات پستان در شیردهی و دفعات ادرار و مدفوع ممکن است در تشخیص زودرس کاهش دریافت شیر و کنترل عوارض ناشی از آن مؤثر باشد.

کلمات کلیدی: نوزاد، شیردهی، شیر مادر، هیپرناترمی، کاهش وزن

* نویسنده مسئول مکاتبات: مریم ذاکری حمیدی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، تنکابن، ایران. تلفن: ۰۱۹۱۲۲۴۵۰۱۴؛ پست

الکترونیک: maryamzakerihamidi@yahoo.com.nz

مقدمه

شیر مادر از لحاظ ترکیب غذایی، میزان پروتئین و اسیدهای آمینه با متابولیسم و آنزیم‌های بدن نوزاد رسیده و نارس سازگاری داشته و در حفظ تعادل اسید و باز بدن نوزاد و عملکرد کلیه نوزادان رسیده و نارس نقش دارد (۱). مزایای تغذیه با شیر مادر در کودکان به خوبی شناخته شده و شامل کاهش بروز طیف گسترده‌ای از عفونت‌های حاد و بیماری‌های مزمن و همچنین کمک به تکامل عصبی می‌باشد (۲، ۳). کاهش دریافت شیر در طی روزهای اول تولد می‌تواند منجر به کاهش وزن نوزاد شود و در صورت ادامه کاهش دریافت شیرمادر، کلیه‌های نوزادان به عنوان یک مکانیسم دفاعی سعی در بازجذب سدیم ادرار و نگهداری مایع می‌کنند ولی قدرت تغلیظ ادرار در نوزاد کمتر از بالغین است و نمی‌تواند آب را به حد کافی باز جذب کند. به علاوه دفع نامحسوس مایعات از بدن و ریه به علت عدم بلوغ کافی پوست نوزاد ادامه می‌یابد و می‌تواند سبب تشدید دهیدراتاسیون و هیپرناترمی گردد (۴، ۵).

همراهی کاهش وزن و هیپرناترمی به علت دریافت حجم ناکافی شیر در نوزادان شیر مادرخوار ممکن است منجر به عوارض مهمی مانند سکت، خونریزی مغزی و ترومبوز گردد. در سال‌های اخیر دهیدراتاسیون هیپرناترمیک نوزادی (NHD)^۱ افزایش یافته است که مهم‌ترین فاکتور آن دریافت ناکافی شیر مادر است. ترخیص زودرس مادران پس از زایمان، آموزش ناکافی، اطلاع از ناکافی بودن شیر و تکنیک نامناسب شیردهی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر دریافت ناکافی شیر مادر است (۵، ۶).

عوارض کم‌آبی هیپرناترمیک و اختلالات همراه آن در تعیین پیش‌آگهی نوزاد بسیار مهم است. از عوارض حاد همراهی کننده می‌توان اوره، کراتینین بالا ناشی از ازتمی پیش‌کلیوی، انعقاد درون‌عروقی منتشر، انفارکتوس ترومبوتیک یا خونریزی دهنده، ادم مغزی، قند خون پایین یا بالا، هیپربیلی روبینمی و اسیدوز متابولیک را نام برد. همچنین عوارض طولانی مدت آن شامل نارسایی مزمن کلیه، آسیب پایدار مغزی از جمله نقائص حسی و حرکتی دائمی (فلج مغزی)، صرع و

مرگ می‌باشد (۷-۱۲). در مطالعه موریتز و همکاران (۲۰۰۵) و یونال و همکاران (۲۰۰۸)، نارسائی حاد کلیه، نارسائی کبد، ادم مغزی، تشنج، انعقاد منتشر داخل عروقی (DIC)^۲ و هیپوترمی از شایع‌ترین عوارض هیپرناترمی گزارش شده است (۶، ۱۳). از دیگر عوارض شایع می‌توان به ایکتر (۸۱٪)، آپنه و برادی کاردی (مجموعاً ۱۷٪) اشاره نمود (۶، ۱۳). در مطالعه موریتز عمده‌ترین علت برای هیپرناترمی تغذیه ناکافی ذکر شده است (۶). در مطالعه بسکابادی و همکاران (۲۰۱۱)، ارتباط مشکلات پستانی مادر با افزایش هیپرناترمی نوزاد تأیید گردیده است (۵). ریچموند و همکاران (۲۰۰۱) نیز هیپرناترمی را ناشی از تغذیه کم یا نامناسب با شیرمادر دانسته و شیوع آن را ۸ در ۱۰۰۰۰ نفر گزارش نمودند (۱۴).

چون بروز دهیدراتاسیون و هیپرناترمی، تدریجی می‌باشد اغلب مادران، این نوزادان را دیر نزد پزشک می‌برند و وقتی که عوارضی از جمله علائم مغزی، عدم ادرار کردن یا بی‌حالی و ضعف بروز نماید مراجعه می‌نمایند. عوامل مساعد کننده مادری و نوزادی هیپرناترمی در کشورهای مختلف و فصول مختلف متفاوت است لذا شناسایی عوامل مساعد کننده مادری هیپرناترمی (مشکلات پستانی، تأخیر در جاری شدن شیر و غیره) و آموزش آن‌ها جهت کنترل این مشکلات ممکن است از بروز این عارضه خطرناک بکاهد (۱۵).

همچنین شناسایی علایم زودرس هیپرناترمی و دهیدراتاسیون نقش مهمی در جلوگیری از عوارض آن دارد. در صورتی که این علایم، شناسایی و به مادران آموزش داده شود تا قبل از بروز عوارض مراجعه کنند، کمک بزرگی در جهت تثبیت شیردهی و کنترل یکی از مشکلات مهم نوزادان خواهد بود (۱۵). نحوه شیردهی در روزهای اول، زمان جریان یافتن شیر و شناسایی مشکلات شیردهی، عوامل مهمی در کنترل دریافت مقدار کافی شیر توسط نوزاد می‌باشند. با توجه به شیوع بالای هیپرناترمی در نوزادان این مطالعه (۳٪)، عدم اطلاع از همه عوامل خطر این مشکل و عدم آشنایی والدین با این عوامل، مطالعه حاضر به بررسی

² Disseminated Intravascular Coagulation

¹ Neonatal Hyernatremic Dehydration

ارتباط نحوه شیردهی با سطح سدیم خون در نوزادان مراجعه کننده به کلینیک نوزادان و بخش نوزادان بیمارستان قائم (عج) شهر مشهد پرداخته است.

روش کار

این مطالعه مقطعی - توصیفی، از سال ۱۳۸۴-۱۳۹۰ روی ۶۷۰ نفر از نوزادان بالای ۲ روز مراجعه کننده به کلینیک نوزادان بیمارستان قائم (عج) و یا بستری شده در بخش مراقبت های ویژه، اورژانس یا بخش اطفال با روش نمونه گیری آسان و پس از کسب رضایت از والدین مورد ارزیابی قرار گرفتند. این مطالعه پیش از انجام، مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد قرار گرفت. برای تعیین حجم نمونه از فرمول

$$n = \frac{p(1-p)z^2}{d^2}$$

استفاده شد. با توجه به مطالعه

جارکان با عنوان کاهش وزن و هیپرناترمی در نوزادان شیر مادرخوار (۱۶) و با توجه به اینکه در مقاله مذکور سطح معنی داری (p=۰/۱۲) است و با در نظر گرفتن $a=۰/۰۵$ و $d=۰/۰۴$ ، حجم نمونه بر اساس فرمول زیر

$$n = \frac{۰/۱۲ \times ۰/۸۸ \times (۱/۹۶)^2}{(۰/۰۴)^2}$$

تعیین شد: n با ضریب

اطمینان ۹۵٪ و ضریب خطای ۰/۰۴ حجم نمونه در هر گروه، ۲۲۰ مورد تعیین گردید که برای مقایسه گروه هیپرناترمی با گروه ایزوناترمی، تعداد نوزادان در گروه ایزوناترمی حدود دو برابر گروه هیپرناترمی در نظر گرفته شد.

هر نوزاد ترم با وزن بالای ۲/۵ کیلوگرم شیر مادر خوار که جهت معاینه به درمانگاه نوزادان مراجعه نموده بود، یا نیاز به بستری در اورژانس یا بخش نوزادان داشت وارد مطالعه شد و معیارهای خروج از مطالعه شامل: نوزادان نارس یا با وزن کمتر از ۲/۵ کیلوگرم، نوزادان شیر خشک خوار، نوزادان دچار سپسیس، مننژیت یا عفونت ادراری، نوزادان دچار آنومالی های متعدد، بیماری های کروموزومی یا قلبی، نوزادان با شرح حال آسیفکسی، نوزادان با زردی به علت ناسازگاری گروه های خونی، کم کاری تیروئید و یا هماتوم بودند. ابتدا برای ۷۰۰ نوزاد، فرم چک لیست تکمیل شد که ۳۰ نوزاد به دلایل زیر از

مطالعه خارج شدند. ۳ مورد ناسازگاری ABO، ۲ مورد ناسازگاری Rh، ۱ مورد اسفروسیتوز، ۳ مورد G6PDD¹، ۲ مورد B/C مثبت، ۲ مورد هیپوتیروئیدی، ۲ مورد آزمایش تیروئید غیر طبیعی، ۲ مورد سفالوهماتوم و ۱۳ مورد نیز سدیم انجام نشده بود.

در نوزادان وارد مطالعه شده معاینه کامل، توزین نوزاد، ثبت آزمایشات و شرح حال مادری و نوزادی انجام گردید. پرسشنامه پژوهشگر ساخته حاوی اطلاعات نوزادی شامل سن، وزن هنگام تولد، وزن جدید، آپگار دقیقه ۵، سن حاملگی، جنس، علت بستری، مدت تغذیه، دفعات ادرار و مدفوع در شبانه روز بود و اطلاعات مادری شامل سن، وزن، تحصیلات، پاریتی، ساینز پستان قبل، حین و پس از زایمان و شیردهی، تکنیک (وضعیت) شیردهی، رفلکس ترشح شیر از پستان، زمان نخستین تغذیه، دفعات شیردهی و مدت بستری پس از زایمان بود. سپس آزمایشات انجام شده برای نوزاد ثبت شد. بر اساس میزان سدیم خون، نوزادان به ۲ گروه ایزوناترمی با سطح سدیم خون نرمال (سدیم > ۱۵۰mg/dl) و هیپرناترمی (سدیم ≤ ۱۵۰mg/dl) تقسیم شدند.

روایی و پایایی پرسشنامه با استفاده از منابع معتبر و نظرخواهی از صاحب نظران تعیین شد. برای این منظور ۵ نفر از اعضاء هیأت علمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به عنوان صاحب نظر انتخاب و از آنان خواسته شد تا در مورد میزان تناسب (روایی) هر یک از سؤالات پرسشنامه مربوط به ارتباط نحوه شیردهی با سطح سدیم خون در نوزادان قضاوت نمایند. سپس بر اساس نظر اساتید، اصلاحات لازم در پرسشنامه اعمال گردید. جهت تعیین پایایی از روش آزمون مجدد استفاده شد که طی آن، ضریب آلفا کرونباخ I=۰/۸ محاسبه گردید.

برای ارزیابی وضعیت پستان در شیردهی، معیارهای زیر بررسی گردید: رشد مناسب پستان در حاملگی، بزرگ و سفت شدن پستان پس از زایمان، سفت شدن پستان قبل از هر بارشیردهی و شل شدن پستان پس از هر بار شیردهی که بر اساس شرح حال از مادر بدست آمده است.

¹ Glucose 6phosphate dehydrogenase

یافته ها

بر اساس نتایج این مطالعه ۴۵۰ نفر (۶۶/۶٪) در گروه ایزوناترمی و ۲۲۰ نفر (۳۳/۴٪) در گروه هیپرناترمی قرار داشتند. ۳۷۶ نفر (۵۷/۴٪) از واحدهای پژوهش پسر و ۲۷۸ نفر (۴۲/۶٪) دختر بودند. متوسط سن نوزادان، وزن هنگام تولد، وزن فعلی، آپگار، اولین زمان شیردهی، تعداد دفعات شیردهی، طول مدت شیردهی، دفعات دفع ادرار، دفعات دفع مدفوع و طول مدت بستری شدن مادر در بیمارستان در جدول شماره ۱ در گروه های ایزوناترمی و هیپرناترمی مقایسه شده اند. بر اساس یافته های مطالعه حاضر، میانگین سنی (p=۰/۹۱۱)، نمره آپگار (p=۰/۱۹۲)، زمان اولین شیردهی (p=۰/۰۸۱) و طول مدت شیردهی (p=۰/۱۰۸) در دو گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی تفاوت آماری معنی داری نداشت. اما وزن هنگام بستری (p=۰/۰۲۱)، تعداد دفعات شیردهی (p<۰/۰۰۰)، دفعات ادرار (p<۰/۰۰۰)، دفعات مدفوع (p<۰/۰۰۰) و طول مدت بستری شدن مادر در بیمارستان (p=۰/۰۰۷) بین دو گروه تفاوت معنی داری داشت. بدین معنی که مقادیر این پارامترها در گروه هیپرناترمی کمتر از گروه ایزوناترمی بود.

رفلکس جاری شدن شیر از پستان مادر، جاری شدن شیر در پاسخ به مکیدن است که معمولاً در شرایطی که مادر از یک پستان شیر می دهد از پستان دیگر شیر جریان می یابد یا لباس مادر خیس می گردد. وضعیت کلاسیک شیردهی یا وضعیت گهواره به عنوان موقعیت نرمال در نظر گرفته شد. در وضعیت کلاسیک مادر با دست موافق، نوزاد را در مقابل پستانی که از آن شیر می خورد، نگه می دارد، سر نوزاد نزدیک به آرنج مادر قرار گرفته، ساعد مادر پشت نوزاد را حمایت می کند و نوزاد روبروی مادر چسبیده به پستان وی قرار دارد. لب پایین به بیرون برگشته و چانه نوزاد چسبیده به سینه مادر است. در صورتی که مادر یا نوزاد وضعیت مناسب نداشته باشند، وضعیت نامناسب در نظر گرفته شده است.

برای تحلیل و بررسی روابط بین متغیرها پس از کنترل نرمالیت، برای موارد نرمال از آزمون های ضریب همبستگی پیرسون، تی مستقل، آنوا و در صورتی که در آزمون نرمالیت برقرار نبود، از آزمون های غیر پارامتری معادل مانند ضریب همبستگی اسپیرمن، من ویتنی و کروسکال والیس و برای تحلیل روابط متغیرهای با مقیاس اسمی از آزمون کای دو استفاده شد. در این مطالعه سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

جدول ۱- مقایسه میانگین پارامترهای کلینیکی نوزادان در دو گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی

متغیر	گروه	
	هیپرناترمی	ایزوناترمی
سن (روز)	۷/۵۹±۴/۴۶	۷/۵۵±۴/۹۹
وزن هنگام تولد (گرم)	۳۱۹۷/۰۳±۵۳۶/۴۶	۳۱۱۹/۶۴±۴۸۸/۰۵
وزن فعلی (گرم)	۲۹۰۱/۲۴±۱۹۰۶/۰۵	۳۱۳۲/۷۱±۵۴۷/۲۱
آپگار	۸/۹۶±۰/۴۱	۸/۸۸±۰/۴۲
اولین زمان شیردهی (ساعت)	۲/۷۸±۲/۸۷	۱/۳۱±۱۲/۳۳
تعداد دفعات شیردهی (در شبانه روز)	۸/۲۰±۳/۸۰	۱۲/۷۹±۵/۴۸
طول مدت شیردهی (دقیقه)	۱۸/۲۷±۱۲/۶۷	۲۰/۰۱±۱۱/۲۴
دفعات دفع ادرار	۳/۸۴±۲/۰۶	۶/۰۷±۲/۷۷
دفعات دفع مدفوع	۳/۱۴±۱/۹۷	۴/۶۱±۲/۸۷

*مقادیر بر حسب انحراف معیار ± میانگین می باشد.

و بعد از شیردهی (P>۰/۰۰۱) و نرم شدگی پستان بعد از شیردهی (p>۰/۰۰۱)، تفاوت آماری معنی داری داشتند. اما این دو گروه از لحاظ جنس (p=۰/۰۸۹)، سن حاملگی (p=۰/۱۸۴)، تأخیر در تغذیه با شیر

یافته های پژوهش نشان می دهد دو گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی از نظر وضعیت شیردهی مادر (p>۰/۰۰۱)، رفلکس جاری شدن شیر در پستان مادر (p>۰/۰۰۱)، نوع تغذیه (p>۰/۰۰۱)، پرشدگی پستان بعد از زایمان

رشد پستان در بارداری در دو گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی اختلاف آماری معنی داری نشان نداد ($p=0/210$) ولی بین رشد پستان بعد از زایمان با سطح سدیم خون ارتباط آماری معنی داری وجود داشت ($p>0/001$). به عبارت دیگر، در دوره بعد از زایمان، پستان در گروه ایزوناترمی رشد بیشتری داشت. همچنین بین پرشدگی پستان بعد از شیردهی با سطح سدیم خون نیز در دو گروه ارتباط آماری معنی داری وجود داشت ($p>0/001$). بدین معنی که در دوره بعد از شیردهی، پستان در گروه ایزوناترمی، پرشدگی بیشتری را نشان داد. نرم شدگی پستان پس از شیردهی با سطح سدیم خون ارتباط آماری معنی داری داشت ($p>0/001$). به عبارت دیگر پستان ها پس از شیردهی، در گروه ایزوناترمی، نرم تر بودند (جدول ۲).

مادر ($p=0/533$)، رشد پستان در بارداری ($p=0/210$)، اختلاف آماری معنی داری نداشتند.

در مطالعه حاضر، بین نوع تغذیه کودک در دو گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی ارتباط آماری معنی داری وجود داشت ($p>0/001$). بدین معنی که موارد تغذیه با شیر مادر در گروه ایزوناترمی بیشتر از گروه هیپرناترمی بود.

وضعیت شیردهی مادر در دو گروه هیپرناترمی و ایزوناترمی، اختلاف آماری معنی داری را نشان داد ($p=0/001$). به طوریکه وضعیت شیردهی مادر در گروه ایزوناترمی، مطلوب تر بود. بررسی ارتباط رفلکس جاری شدن شیر با سطح سدیم خون، ارتباط آماری معنی داری را نشان داد ($p>0/001$). بدین معنی که موارد رفلکس مثبت در گروه ایزوناترمی، بیشتر بود.

جدول ۲- توزیع فراوانی پارامترهای کلینیکی مادری و نوزادی در دو گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی

Chi-square	گروه		متغیر	
	هیپرناترمی تعداد (درصد)	ایزوناترمی تعداد (درصد)		
0/089	129 (62%)	247 (55%)	پسر	جنس
	78 (38%)	200 (45%)	دختر	
0/001	53 (42%)	93 (62%)	شیر مادر	نوع تغذیه
	73 (58%)	57 (38%)	شیرمادر بعلاوه مکمل ها (ترنجبین، آب قند)	
0/001	81 (56%)	329 (88%)	مطلوب	وضعیت شیردهی مادر
	62 (44%)	42 (12%)	نامطلوب	
0/001	113 (56%)	307 (71%)	مثبت	رفلکس جاری شدن شیر
	86 (44%)	121 (29%)	منفی	
0/533	10 (10%)	6 (7/6%)	مثبت	تأخیر در تغذیه با شیر مادر
	87 (90%)	73 (92/4%)	منفی	
0/210	153 (89%)	201 (93%)	مثبت	رشد پستان در بارداری
	18 (11%)	15 (7%)	منفی	
0/000	177 (86%)	397 (94%)	مثبت	رشد پستان بعد از زایمان
	28 (14%)	22 (6%)	منفی	
0/000	157 (76%)	396 (96%)	مثبت	پرشدگی پستان بعد از شیردهی
	47 (28%)	16 (4%)	منفی	
0/000	120 (85%)	328 (95%)	مثبت	نرم شدگی پستان پس از شیردهی
	21 (15%)	17 (5%)	منفی	

در بروز هیپرناترمی در نوزاد مؤثر باشند. بر اساس یافته های این مطالعه، میانگین سنی نوزادان در زمان مراجعه، در دو گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی تفاوت

بحث

در مطالعه حاضر، نحوه تغذیه، وضعیت پستان ها در قبل و بعد از شیر دهی و وضعیت شیردهی می توانند

آماری معنی داری نداشته و به طور متوسط ۷/۵ روز بود. در مطالعه بهبهان و همکاران (۲۰۰۹)، نیز بین سن نوزاد در زمان مراجعه با وقوع هیپرناترمی رابطه معنی داری وجود نداشت (۱۷). لذا پژوهش حاضر از نظر سن مراجعه و وزن هنگام تولد همگن بوده است.

در مطالعه کنونی وضعیت شیردهی در گروه هیپرناترمی در مقایسه با گروه ایزوناترمی، نامطلوب بوده است. در مطالعه موریتز و همکاران (۲۰۰۵)، ریچمند و همکاران (۲۰۰۱) و میشل و همکاران (۲۰۰۵) نیز دلیل عمده دهیدراتاسیون هیپرناترمیک، شیردهی اندک و نامناسب عنوان شده است که با یافته های مطالعه حاضر همخوانی دارد (۶، ۱۴، ۱۸). در مطالعه لیوینگ استون و همکاران (۲۰۰۰)، فاکتورهای مادری و نوزادی شامل تکنیک ضعیف شیردهی، شیردهی ناکافی به علت خونریزی بعد از زایمان و یا اختلالات مکیدن مانند شکاف کام که با شیردهی مطلوب تداخل کرده و منجر به دریافت ناکافی شیر در نوزاد و دهیدراتاسیون هیپرناترمیک می شود، شناسایی شدند (۱۹).

گرچه تغذیه با شیر مادر یک امر طبیعی است، اما نیازمند کسب مهارت و آموختن نیز می باشد. آموزش اصول و روش های صحیح شیردهی به مادر، موجب کاهش مشکلات جسمی در طول تغذیه، بهبود وضعیت پستان گرفتن و افزایش انتقال شیر به نوزاد خواهد شد. آموزش های شیردهی بر بالین مادر را می توان با ارائه کتاب های آموزشی، نمایش فیلم و توصیه های افراد مطلع تقویت نمود. وضعیت های مختلفی برای شیر دادن وجود دارد که نکته مهم در تمام این وضعیت ها راحت بودن مادر است. بدین منظور مادر از بالش یا چهار پایه نیز می تواند استفاده نماید. شیرخوار باید به گونه ای قرار گیرد که سر، شانه ها، باسن و ران وی در یک امتداد قرار گیرند و بدن شیرخوار روبه روی بدن مادر باشد. هر وضعیتی که استفاده شود، مهم این است که از هل دادن سر نوزاد جلوگیری شود، زیرا این کار باعث ایجاد مقاومت گردیده و نوزاد خود را از پستان مادر دور می نماید. رعایت وضعیت مناسب شیردهی و راه های تحریک رفلکس جهش شیر می تواند منجر به

حداکثر دریافت شیر در نوزاد با حداقل مشکل برای مادر شود (۲۰).

در این مطالعه بین دو گروه از لحاظ سطح تحصيلات مادر، زمان اولین شیردهی و مدت شیردهی تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت. در مطالعه یونال و همکاران (۲۰۰۸)، نیز بین کاهش وزن نوزاد با سن مادر و سطح تحصيلات وی ارتباطی وجود نداشت که با یافته های مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۳). در طی دوران شیردهی، تولید شیر تحت کنترل هورمون های تولید کننده شیر یعنی پرولاکتین و هورمون رشد می باشد (۲۱، ۲۰). از علائم و نشانه های بالینی شیردهی موفق می توان به احساس " آمدن شیردر پستان"، بزرگ شدن یا احتقان پستان پس از زایمان و تولید آغوز اشاره نمود. در این مطالعه رشد پستان بعد از زایمان و قبل از شیردهی و همچنین نرم شدگی پستان بعد از شیردهی در گروه ایزوناترمی در مقایسه با گروه هیپرناترمی بیشتر بود که این یافته ها در مطالعه بسکابادی و همکاران (۲۰۱۰) نیز تأیید شده است (۲۲).

عدم شل شدن پستان پس از هربار شیردهی در گروه هیپرناترمی نشانه عدم تخلیه مناسب پستان توسط شیرخوار و یا عدم آموزش صحیح مادر جهت شیردهی مناسب می باشد، که این خود مقدمه مشکلات پستانی در روزهای بعد و اختلالات شیردهی می گردد. عدم تخلیه مناسب پستان در روزهای اول می تواند توجیه کننده ترشح ناکافی شیر از پستان و اختلالات شیردهی در چند روز اول تولد باشد (۲۳). با این حال انتظار می رود تا ۴ روزگی ترشح شیر مادر به حد نسبتاً کافی برسد ولی تخلیه ناکافی پستان به هر علتی در روزهای اول زندگی منجر به تأخیر در جاری شدن شیر و کاهش وزن نوزاد می گردد. لذا همواره باید از مادران شیرده در ویزیت روزهای اول، در مورد وضعیت پستان ها قبل و بعد از شیردهی و علائم کفایت شیردهی سوال گردد و در صورت لزوم معاینات لازم انجام شود تا از وقوع دهیدراتاسیون ناشی از دریافت ناکافی شیر در روزهای اول پیشگیری شود (۲۴). با توجه به اهمیت تغییرات پستانی به عنوان یکی از معیارهای شیردهی مناسب، انجام معاینات پستان در حاملگی، زایمان و

شیردهی ضروری بنظر می رسد و می تواند به عنوان معیار مناسبی از نحوه شیر دهی و دریافت کافی شیر توسط نوزاد تلقی گردد (۲۲).

بر اساس یافته های مطالعه حاضر، موارد مثبت رفلکس خروج شیر از پستان در گروه ایزوناترمی بیشتر از گروه هیپرناترمی بود. همچنین در یک مطالعه بیش از ۵۰٪ از مادران با نوزادان دچار دهیدراتاسیون هیپرناترمیک دچار تأخیر در شروع رفلکس خروج شیر از پستان بودند که علت آن، تحریک و تخلیه ناکافی پستان گزارش شده است (۲۲).

وزن نوزادان در دو گروه هیپرناترمی و ایزوناترمی در موقع تولد همگن بوده است در حالیکه وزن موقع مراجعه در گروه هیپرناترمی به طور معنی داری کمتر بود و میزان کاهش وزن به طور بارزی در این نوزادان بیشتر بوده است. در مطالعه برونینگ-بوئرز و همکاران (۲۰۰۶) در هلند که به صورت مرور سیستماتیک انجام شده بود، ارتباط خطی بین شدت کاهش وزن و غلظت سرمی سدیم یافت شد که در آن به ازای هر ۱۰٪ کاهش وزن، سدیم سرمی ۱۶ میلی مول در لیتر افزایش می یافت. در مطالعات دیگر نیز ۷۰-۶۰٪ نوزادان با هیپرناترمی دچار کاهش وزن شده بودند. لذا توجه ویژه به میزان کاهش وزن نوزادان شیر مادرخوار در هفته های اول و به ویژه در چند روز اول ضروری است (۲۵). در مطالعه یونال و همکاران (۲۰۰۸) بین کاهش وزن و هیپرناترمی رابطه مستقیم ذکر شده است (۱۳). در مطالعه بسکابادی و همکاران (۲۰۱۱)، در نوزاد بدون کاهش وزن یا کاهش وزن کلی کمتر از ۷٪ احتمال هیپرناترمی خیلی کم بوده و نیاز به اندازه گیری میزان سدیم نیست ($P < 0.001$). همچنین در صورت مراجعه نوزاد در هفته اول، چنانچه کاهش وزن روزانه کمتر از ۱/۵٪ باشد، نیازی به ارزیابی سدیم سرم نمی باشد. توصیه شده است که در نوزادان ایکتری زیر ۱۰ روز با کاهش وزن کلی بیش از ۷٪ یا کاهش وزن روزانه بیش از ۱/۵٪، سدیم خون چک شود (۵).

در مطالعه حاضر تعداد دفعات دفع ادرار و مدفوع در گروه ایزوناترمی بیشتر از گروه هیپرناترمی بود. در حالیکه در مطالعه بسکابادی و همکاران (۲۰۱۰)، تعداد دفعات دفع

مدفوع در دو گروه ایزوناترمی و هیپرناترمی تفاوت آماری معنی داری نداشت ولی تعداد دفعات دفع ادرار در گروه ایزوناترمی بیشتر از گروه هیپرناترمی بود (۲۲). از آنجا که دفعات دفع ادرار و مدفوع نشانه ای از شیردهی کافی می باشد، لذا به منظور پیشگیری از دهیدراتاسیون هیپرناترمیک، کنترل دفعات دفع در نوزادان حائز اهمیت است (۱۴، ۲۲).

بر اساس یافته های این مطالعه، نوع تغذیه در دو گروه اختلاف آماری معنی داری داشت. بدین معنی که تغذیه غالب در گروه ایزوناترمی، شیر مادر و در گروه هیپرناترمی، مکمل های سنتی به علاوه شیر مادر بوده است. در مطالعه بهبهان و همکاران (۲۰۰۹)، نوع تغذیه نوزادان (شیر مادر، شیر خشک، شیر گاو یا ترکیبی از آن ها) با میزان بروز هیپرناترمی و دهیدراتاسیون رابطه آماری معنی داری نداشت (۱۷).

یکی دیگر از فاکتورهای مادری مورد بررسی در این مطالعه، طول مدت بستری شدن مادر در بیمارستان بود. دو گروه از این نظر اختلاف آماری معنی داری با یکدیگر داشتند. بدین معنی که طول مدت بستری شدن مادر در بیمارستان در گروه هیپرناترمی بیشتر از گروه ایزوناترمی بود. این یافته مطالعه حاضر با مطالعات دیگر تناقض دارد. انتظار می رود با افزایش طول مدت بستری مادران، مراقبت بیشتر از مادر و نوزاد، آموزش مناسبتری برای شیردهی انجام شود. اما به علت شلوغی بخش های مامایی احتمالاً فرصت کافی جهت کنترل نحوه شیر دهی مادران و آموزش کافی فراهم نیست، که توجه ویژه سیستم پرستاری و مامایی مراقبت کننده بخش های مامایی را طلب می کند.

نقاط ضعف این مطالعه عدم امکان داشتن سدیم اولیه نوزادان بوده است که عملاً به علت نامشخص بودن سیر نوزادان اقدام به چنین کاری نیاز به حجم نمونه زیاد و پیگیری کافی داشت که امکانپذیر نبود.

نتیجه گیری

یافته های این پژوهش حاکی از آن است که کنترل وزن نوزاد، دفعات شیردهی، وضعیت شیردهی، رفلکس جاری شدن شیر، تغییرات پستان در طی شیردهی، دفعات

تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح های تحقیقاتی با کد ۸۵۲۱۰ و ۸۷۹۱۳ است و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. بدینوسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و نیز مسئولین و پرسنل بیمارستان قائم (عج) که امکان انجام تحقیق را فراهم ساختند، نهایت تشکر را داریم.

ادرار و مدفوع و همچنین طول مدت بستری شدن مادر در بیمارستان ممکن است در تشخیص زودرس کاهش دریافت شیر و کنترل عوارض ناشی از آن مؤثر باشد. از این رو با توجه به نقش استراتژیک تغذیه با شیر مادر در پیشگیری از بیماری های متعدد از جمله هیپرناترمی و عوارض ناشی از آن، آموزش وضعیت صحیح شیردهی به مادر، ضروری می باشد.

منابع:

- Iyer NP, Srinivasan R, Evans K, Ward L, Cheung WY, Matthes JW. Impact of an early weighing policy on neonatal hypernatremic dehydration and breast feeding. Arch Dis Child 2008 Apr;93(4):297-9.
- Scariati PD, Grummer-Strawn LM, Fein SB. A longitudinal analysis of infant morbidity and the extent of breastfeeding in the United States. Pediatrics 1997 Jun;99(6):E5.
- Reynolds A. Breastfeeding and brain development. Pediatr Clin North Am 2001 Feb;48(1):159-71.
- Tarcan A, Tiker F, Vatandas NS, Haberal A, Gurakan B. Weight loss and hypernatremia in breast-fed babies: frequency in neonates with non-hemolytic jaundice. J Pediatr Child Health 2005 Sep-Oct;41(9-10):484-7.
- Boskabadi H, Maamouri G, Mafinejad S. The effect of traditional remedies (camel's thorn, flixweed and sugar water) on idiopathic neonatal jaundice. Iran J Pediatr 2011 Sep;21(3):325-30.
- Moritz ML, Manole MD, Bogen DL, Ayus JC. Breastfeeding-associated hypernatremia: are we missing the diagnosis? Pediatrics 2005 Sep;116(3):e343-7.
- Kaplan JA, Siegler RW, Schmunk GA. Fatal hypernatremic dehydration in exclusively breast-fed newborn infants due to maternal lactation failure. Am J Forensic Med Pathol 1998 Mar;19(1):19-22.
- Bhat SR, Lewis P, David A, Liza SM. Dehydration and hypernatremia in breast-fed term healthy neonates. Indian J Pediatr 2006 Jan;73(1):39-41.
- Uras N, Karadag A, Dogan G, Tonbul A, Tatli MM. Moderate hypernatremic dehydration in newborn infants: retrospective evaluation of 64 cases. J Matern Fetal Neonatal Med 2007 Jun;20(6):449-52.
- Ergenekon E, Unal S, Gucuyener K, Soysal SE, Koc E, Okumu N, et al. Hypernatremic dehydration in the newborn period and long-term follow up. Pediatr Int 2007 Feb;49(1):19-23.
- Trotman H, Antoine M, Barton M. Hypernatremic dehydration in exclusively breastfed infants: a potentially fatal complication. West Indian Med J 2006 Sep;55(4):282-5.
- Iglesias Fernandez C, Chimenti Camacho P, Vazquez Lopez P, Guerrero Soler M, Blanco Bravo D. [Aortic and cerebral thrombosis caused by hypernatremic dehydration in an exclusively breast-fed infant] [Article in Spanish]. An Pediatr (Barc) 2006 Oct;65(4):381-3.
- Unal S, Arhan E, Kara N, Uncu N, Aliefendioglu D. Breast-feeding-associated hypernatremia: retrospective analysis of 169 term newborns. Pediatr Int 2008 Feb;50(1):29-34.
- Richmand S, coulthrid M , OddieS. hypernatremic dehydration and breastfeeding, arch dis child 2001; 85: 318-320.
- Boskabadi H, Anvarifar F, Nourizadeh N. Could neonatal hypernatremia dehydration influence hearing status? Iran J Otorhinolaryngol 2014;26(74):13-8.
- Jarcan a , tiker f , nilgun s. weightloss and hypernatremia in breast-fed babies frequency in neonate with non-hemolytic jaundice. Pediatric child heath.2005;41(9).484-487.
- Behbahan Afshin Gh, Hosseini MB, Mehr Tahmineh F. [Study of dehydration and hypernatremia in infants and children hospitalized in Tabriz Child Hospital] [Article in Persian]. J Tabriz Univ Med Sci 2009;31(2):83- 8.
- Michael L. Moritz, Mioara D. Manole, Debra L. Bogen and J. Carlos Ayus. Breastfeeding-Associated Hypernatremia: Are We Missing the Diagnosis? Pediatrics 2005; 116; e343-347.
- Livingstone VH, Willis CE, Abdel-Wareth LO, Thiessen P, Lockitch G. Neonatal hypernatremic dehydration associated with breast-feeding malnutrition: a retrospective survey. CMAJ 2000 Mar;162(5):647-52.
- Boskabadi H, Maamouri G, Majdi M, Mohmmadzadeh A, Parizadeh MJ, Pourjavad M , et al. [Breastfeeding unique jewel]. Mashhad: Ghaph Publishers; 2011; 120-8. [in Persian].
- Buhimschi CS. Endocrinology of lactation. Obstet Gynecol Clin North Am 2004 Dec;31(4):963-79.
- Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, Ghayour-Mobarhan M , Esmaeily H , Sahebkar A, et al. Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. Asia Pac J Clin Nutr 2010;19(3):301-7.
- Boskabadi H, Maamouri Gh, Abollahi A, Esmaeily H. [Factors associated with hypernatremia in infants with jaundice] [Article in Persian]. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2013;16(63):1-7.



24. Avery GB, MacDonald MG, Seshia MK, Mullett MD. Avery's neonatology: pathophysiology & management of the newborn. 6th ed. Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins;2005:8-846.
25. Breuning-Boers JM, van Dommelen P, van Wouwe JP, Verkerk PH. [Weight loss, serum sodium concentration and residual symptoms in patients with hypernatremic dehydration caused by insufficient breastfeeding] [Article in Dutch]. Ned Tijdschr Geneeskd 2006 Apr;150(16):904-8.