

## بررسی تأثیر آموزش روش صحیح شیردهی بر میزان قند خون نوزادان ترم سالم بیمارستان دولتی شهید رجایی گچساران سال ۱۳۹۲

فاطمه هاشمی، فاطمه اله کرم پور\*، نرجس پیشوا، ساره کشاورزی

دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۱/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۴/۴/۹

### چکیده:

زمینه و هدف: هیپوگلیسمی نوزادی به دلیل ایجاد عوارض مغزی نیاز به توجه جدی دارد. با توجه به احتمال افت قند خون در نوزادان ترم سالمی که تغذیه نامناسب دارند، این تحقیق جهت بررسی آموزش روش صحیح شیردهی نوزاد با پستان مادر بر میزان قند خون نوزادان ترم سالم انجام شده است.

روش بررسی: این پژوهش بر ۸۵ زن باردار نخست زا و واجد شرایط انجام شد. نمونه‌ها به صورت تصادفی در ۲ گروه قرار گرفتند. پس از برگزاری کلاس‌های آموزشی و پس از زایمان میزان قند خون نوزادان در ۳ زمان ۱، ۳ و ۶ ساعت پس از تولد کنترل و ثبت گردید. داده‌های این مطالعه با نرم‌افزار SPSS و تست‌های آماری تی مستقل، کای اسکور، ضریب همبستگی پیرسون، فیشر، آنالیز واریانس یک‌طرفه، آنالیز واریانس مبتنی بر تکرار و رگرسیون لجستیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش رابطه معنی‌داری را بین آموزش روش صحیح شیردهی و میزان قند خون نوزادان در ساعات ۱، ۳ و ۶ پس از تولد در ۲ گروه مورد مطالعه نشان داد ( $P < 0/05$ ). بیشترین میانگین قند خون در گروه آزمایش و کمترین میانگین در گروه کنترل بود. بیشترین میزان هیپوگلیسمی در ساعات اول و ششم پس از تولد در گروه کنترل دیده شد. بین متغیرهای کیفی و کمی تنها بین متغیر قند نوزاد با میزان قند خون نوزادان رابطه معنی‌داری دیده شد ( $P < 0/05$ ). متغیر قند نوزاد در ساعت اول پس از تولد با هیپوگلیسمی رابطه معنی‌داری نشان داد ( $P = 0/003$ ).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های این مطالعه آموزش‌های بیشتر و تبلیغات وسیع‌تر در این مورد در مادران باردار و نخست‌زا احساس می‌شود و پیشنهاد می‌گردد به افت قند خون در نوزادان ترم سالم توجه بیشتری شود.

واژه‌های کلیدی: آموزش، شیردهی، نوزاد ترم سالم، قند خون.

### مقدمه:

هیپوگلیسمی شامل دو نوع گذرا و مقاوم می‌باشد. نوع گذرا در نوزاد تازه متولد شده شایع‌تر است و آن را به صورت تطابق فیزیولوژیک در نظر می‌گیرند معمولاً علائم هیپوگلیسمی در نوزاد تازه به دنیا آمده در ابتدا ظاهر نمی‌شود؛ ولی گاهی به صورت سیانوز، آبنه، لرز، هیپوترمی، ضعف، تشنج و بی‌حالی خود را نشان داده که البته در هر نوزادی ممکن است نشانه‌ها متفاوت باشد.

با وجود پژوهش‌های وسیع علمی انجام شده در رابطه با هیپوگلیسمی نوزادان، هنوز در مورد تعریف

پس از تولد و قطع بند ناف، غلظت قند خون نوزاد در ساعات اول و دوم پس از تولد دچار افت می‌شود. در محدوده یک ساعت اول پس از تولد مغز نوزاد لاکتات موجود را متابولیزه کرده و به دنبال کاهش غلظت گلوکز، نیاز به گلوکز برای سوخت و ساز بافت مغزی بیشتر می‌گردد. این در حالی است که هنوز سطح گلیکوژن کبدی که وابسته به تغذیه سریع با شیر مادر است، پایین می‌باشد (۱). از این رو احتمال وقوع هیپوگلیسمی در نوزاد تازه متولد شده بالا است.

هیپوگلیسمی و میزان نرمال جهانی گلوکز خون نوزادان اختلاف نظر وجود دارد (۲)؛ اما در کل محدوده نرمال گلوکز را غلظتی از آن می‌دانند که در دراز مدت مشکلات عصبی ایجاد نکند (۳،۲). برخی از پژوهش‌ها حد آستانه‌ی قند خون را در نوزادان ترم و نارس حدود ۴۰ میلی‌گرم در دسی لیتر گزارش کرده‌اند (۴)؛ ولی این میزان در دیگر پژوهش‌ها در حدود ۷۰-۵۵ میلی‌گرم در دسی لیتر در نظر گرفته شده است (۵،۱). بر اساس این پژوهش‌ها به کاهش قند خون نوزاد به زیر ۴۰ میلی‌گرم در دسی لیتر در ساعت اول پس از تولد هیپوگلیسمی اطلاق می‌شود (۴،۱) هیپوگلیسمی فیزیولوژیک ممکن است تا ۲۴ ساعت اول پس از تولد هم در نوزادان نارس و هم در نوزادان ترم سالم اتفاق بیفتد و شیوع کلی آن بستگی به وزن هنگام تولد، سن حاملگی، عقب‌ماندگی رشد داخل رحمی، مشکلات پاتولوژیک مادرزادی و تأخیر در تغذیه با شیر مادر دارد (۶).

از آنجایی که در برخی از موارد هیپوگلیسمی بدون علامت می‌باشد؛ بنابراین شیوع دقیق آن به درستی مشخص نشده است، لیکن بر اساس پژوهش McGowan شیوع این عارضه در حدود ۱-۵ نوزاد به ازای هر ۱۰۰۰ تولد زنده گزارش شده است و این میزان در نوزادان در معرض خطر به بالای ۳۰ درصد می‌رسد، به‌طور مثال شیوع هیپوگلیسمی نوزادی در نوزادان بزرگ نسبت به سن بارداری (LGA) در حدود ۸ درصد و در نوزادان کوچک نسبت به سن بارداری (SGA) در حدود ۱۵ درصد می‌باشد (۷). طبق پژوهش‌های انجام شده شیوع هیپوگلیسمی در نوزادانی که تأخیر در تغذیه با شیر مادر داشته‌اند، نسبت به نوزادانی که سریعاً در بدو تولد با شیر مادر تغذیه شده‌اند. به‌طور معنی‌داری بیشتر است (۶۴ درصد در مقابل ۱۷ درصد) (۸) و میزان هیپوگلیسمی در نوزادان سالم را در حدود ۳۲ درصد بیان می‌کند (۸). گفته می‌شود، میانگین زمان کاهش قند خون در نوزادان با وزن بالا (LGA) در ۳/۹ ساعت پس از تولد و در نوزادان با وزن پایین (SGA) در ۱/۶ ساعت پس از تولد می‌باشد (۹). در مطالعه کومار و همکاران بیشترین میزان

هیپوگلیسمی را در ۲۴ ساعت اول و به‌خصوص در ۶ ساعت اول پس از تولد مشاهده کردند (۶). عدم تشخیص و درمان به‌موقع هیپوگلیسمی به‌خصوص نوع بدون علامت آن، پیامدهای عصبی طولانی مدتی به دنبال خواهد داشت. متأسفانه ۹۴ درصد از نوزادان دچار هیپوگلیسمی به ناهنجاری مغزی دچار شده‌اند که در ۲۹ درصد موارد بسیار شدید بوده، به‌طوری‌که در ۵۱ درصد نوزادان دچار هیپوگلیسمی ناهنجاری‌های قشر مغز و ۳۰ درصد موارد خونریزی بافت مغز گزارش شده که همگی از پیامدهای عدم تشخیص یا تأخیر در تشخیص و درمان این عارضه می‌باشد (۱۰). تحقیقات نشان داده‌اند که کودکان با سابقه هیپوگلیسمی از لحاظ تکاملی در سطح پایین‌تری قرار داشتند (۱۱).

یافته‌های دیگر مطالعات بیانگر آن است که حتی هیپوگلیسمی خفیف هم می‌تواند بر نوزاد اثرات مهمی بر جای گذارد (۱۲). اگر هیپوگلیسمی در ۳ روز اول پس از تولد ادامه داشته باشد در ۳۰ درصد موارد مشکلات عصبی ایجاد کرده و در صورتی که تا ۵ روز ادامه یابد در ۴۰ درصد موارد مشکلات عصبی جبران‌ناپذیری ایجاد می‌کند (۱۲)؛ بنابراین پیشگیری، تشخیص، درمان و مراقبت زود هنگام از هیپوگلیسمی نوزادی دارای اهمیت فراوان است که در منابع مختلف مورد تأکید قرار گرفته است و پیش‌آگهی این اختلال در نوزادان به سرعت تشخیص و مدیریت درمان آن بستگی دارد. از این‌رو بررسی میزان قند خون نوزادان بخش مهمی از مراقبت‌های نوزادان را شامل می‌شود. از طرف دیگر علی‌رغم آن که همواره توصیه شده که تغذیه با شیر مادر بلافاصله پس از تولد صورت گیرد؛ اما در عمل این کار حتی در مورد نوزادان در معرض افت قند خون هم کمتر انجام می‌شود و در مواردی هم که این نوع تغذیه بلافاصله پس از تولد شروع می‌شود، شیوه آن به روش صحیح انجام نمی‌گردد. از طرفی هر چند که پژوهش‌های زیادی مربوط به روش‌های شیردهی و اهمیت آن و ارتباط آن با میزان قند خون نوزادان صورت گرفته است ولیکن مطالعات انجام شده در این راستا

بیشتر درباره‌ی شیوع هیپوگلیسمی، آگاهی مادران در مورد شیردهی و مزایای آن، تأثیر شیردهی بر رشد و نمو نوزادان، بررسی علل و عوامل مختلف در شیردهی موفق، آسیب‌های ناشی از افت قند خون نوزادان بوده است و بیشتر این پژوهش‌ها بر روی نوزادان با وزن پایین، وزن بالا، نوزادان مادران دیابتی یا نوزادان در معرض خطر صورت گرفته است ولیکن علی‌رغم احتمال بروز هیپوگلیسمی در نوزادان ترم سالم، پژوهش‌های زیادی در مورد شیوع هیپوگلیسمی در آن‌ها و تأثیر شیردهی زود هنگام و موفق بر میزان قند خون آن‌ها صورت نگرفته است. در این تحقیق تأثیر آموزش روش صحیح شیردهی نوزاد با پستان مادر بر میزان قند خون نوزادان ترم سالم مورد بررسی قرار گرفت.

### روش بررسی:

جامعه مورد مطالعه، شامل زنان سالم با سواد نخست بارداری بود که در ماه آخر بارداری به درمانگاه‌های وابسته به بیمارستان شهید رجایی گچساران کرده بودند. پس از بیان اهداف و چگونگی انجام تحقیق در صورت تمایل برای شرکت در پژوهش از آنان رضایت کتبی گرفته شد و سپس پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک توسط پژوهشگر تکمیل گردید. پس از آن با استفاده از تخصیص تصادفی، نمونه‌ها در یکی از گروه‌های کنترل یا آزمایش قرار گرفتند (۴۱ نفر در گروه کنترل و ۴۴ نفر در گروه آزمایش). جهت پیشگیری از هرگونه خطای احتمالی پرسشنامه‌های تکمیل‌شده کدگذاری شدند. پس از آن برای مادران گروه آزمون در گروه‌های ۱۰ نفره مداخله‌ی آموزش روش صحیح شیردهی به مدت ۳ جلسه به روش ترکیبی از سخنرانی و آموزش چهره به چهره اجرا گردید. در این جلسات آموزش‌هایی برای افزایش دانش و آگاهی نمونه‌ها در مورد اهمیت نگهداری قند خون نوزاد در محدوده نرمال در چند روز اول تولد، عوارض کاهش قند خون، اهمیت شیر مادر در حفظ و تأمین قند خون

در محدوده نرمال داده شد؛ همچنین به منظور ایجاد و افزایش رفتارهای صحیح شیردهی در آموزش نمونه‌ها از نمایش فیلم نحوه صحیح شیردهی نیز استفاده شد. بعلاوه یک کتابچه آموزشی حاوی موضوعات آموزش داده شده، در اختیار گروه آزمایش قرار گرفت تا در صورت نیاز، در اوقات فراغت در منزل نیز مطالعه و یادآوری کنند؛ همچنین نمونه‌های گروه آزمایش در طول مدت یک ماه قبل از زایمان تا ۶ ساعت اول پس از تولد، هر جا که نیاز به آموزش بیشتر بود مورد مشاوره و راهنمایی لازم قرار گرفتند که به این منظور تلفن پژوهشگر در اختیار نمونه‌های گروه آزمایش قرار گرفت تا نمونه‌ها بتوانند سؤالات و مشکلات خود را در هر زمان که بخواهند با وی مطرح نمایند. در این پژوهش روش‌های صحیح شیردهی که شامل روش گهواره‌ای، به پشت خوابیده، به پهلو، زیر بازو، دوقلو، ایستاده و نشسته می‌باشد، به مادران آموزش داده شد.

پس از اتمام آموزش‌ها در مرحله بعد نوزادان مادران دو گروه در بیمارستان شهید رجایی گچساران مورد پیگیری پژوهشگر قرار گرفتند. این نوزادان دارای شرایط ورود به مطالعه یعنی ترم سالم دارای سن جنینی بین آغاز ۳۷ هفته و صفر روز و پایان ۴۱ هفته و ۶ روز با وزن بین ۲۵۰۰-۳۹۰۰ گرم و متولد شده در بیمارستان آموزشی درمانی شهید رجایی گچساران بودند. مادران تمام نوزادان مورد بررسی در تمامی جلسات آموزشی شرکت می‌کردند معیارهای خروج از مطالعه شامل: ۱- عدم تمایل مادر به ادامه همکاری در پژوهش، ۲- نوزادان مادرانی که موفق به شرکت در تمامی جلسات آموزشی نشدند، ۳- نوزادانی که هنگام ورود به مطالعه ترم و سالم بودند ولیکن ۶ ساعت اول پس از تولد بنا به هر دلیلی دچار بیماری خاصی شدند و یا هرگونه مشکلی در آن‌ها بروز می‌کرد که به‌عنوان یک عامل استرس‌زا می‌توانست بر میزان قند خونی‌شان اثرگذار باشد، ۴- نوزاد مادرانی که قبل از زایمان دارو مصرف نمی‌کردند؛ ولی در ۶ ساعت اول پس از زایمان (طی مطالعه) بنا به هر دلیلی برای نوزادان داروی جدیدی به جز مکمل‌ها شروع می‌شد.

**یافته‌ها:**

با در نظر گرفتن نرخ ریزش در نمونه‌ها، ۹۶ نوزاد وارد مطالعه شد که ۱۱ نوزاد با معیارهای خروج، از مطالعه خارج شدند و ۸۵ نوزاد تا پایان مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. در مجموع ۸۵ نوزاد با میانگین سنی  $38/23 \pm 1/87$  هفته، میانگین قد  $50/13 \pm 1/90$  سانتی‌متر، میانگین وزن  $3227 \pm 379$  گرم و میانگین دور سر  $34/57 \pm 1/95$  مورد بررسی قرار گرفتند که  $58/8$  درصد از نوزادان پسر و  $41/2$  درصد دختر بودند و مادران از نظر تحصیلات  $37/6$  درصد زیر دیپلم،  $24/7$  درصد دیپلم و  $37/6$  درصد بالای دیپلم و از نظر اشتغال  $77/6$  درصد خانه‌دار،  $21/2$  درصد کارمند و  $1/2$  درصد نیز کارگر بودند. رابطه معنی‌دار آماری در میانگین قند خون نوزادان در زمان‌های مورد پژوهش بین دو گروه دیده شد ( $P < 0/001$ ). میانگین قند خون نوزادان مورد مطالعه در ساعت اول، سوم و ششم در گروه آزمایش بیشتر از میانگین قند خون نوزادان گروه کنترل بود. بیشترین میانگین مقدار قند خون در ساعت ششم پس از تولد در گروه آزمایش  $65/95 \pm 11/89$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر و کمترین میانگین مقدار قند خون در ساعت سوم پس از تولد در گروه کنترل  $53/02 \pm 8/95$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر دیده شد (جدول شماره ۱).

جهت کاهش آسیب به نوزادان و جلب رضایت بهتر خانواده‌هایشان به جای گرفتن نمونه خون از ورید، از روش خون‌گیری از پاشنه پا توسط لانس استفاده شد. نمونه‌گیری خون توسط پژوهشگر و کمک پژوهشگر آموزش دیده و مجرب با رعایت تمام نکات ضروری در خون‌گیری در ۱، ۳ و ۶ ساعت پس از تولد انجام گردید. مقدار قند خون نمونه با دستگاه گلوکومتر (ACCU-CHEK PERFORMA) که تنها نیاز به ۱ قطره خون در هر بررسی دارد، توسط پژوهشگر کنترل و ثبت شد. در صورتی که میزان قند خون نوزادان در ۲۴ ساعت اول پس از تولد کمتر از ۴۷ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود؛ هیپوگلیسمی احتمالی تلقی می‌شد (۱۳) و در این صورت نمونه دیگری از ورید نوزاد گرفته می‌شد و در صورت تأیید هیپوگلیسمی توسط آزمایشگاه، تحت نظر پزشک مقیم بخش درمان انجام می‌گردید.

داده‌ها با توجه به اهداف پژوهش از طریق نرم‌افزار آماری SPSS و تست‌های آماری تی مستقل، فیشر، آزمون همبستگی پیرسون، آزمون کای اسکور، آنالیز واریانس مبتنی بر تکرار و رگرسیون لجستیک اسمی دوجبهی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.  $P < 0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

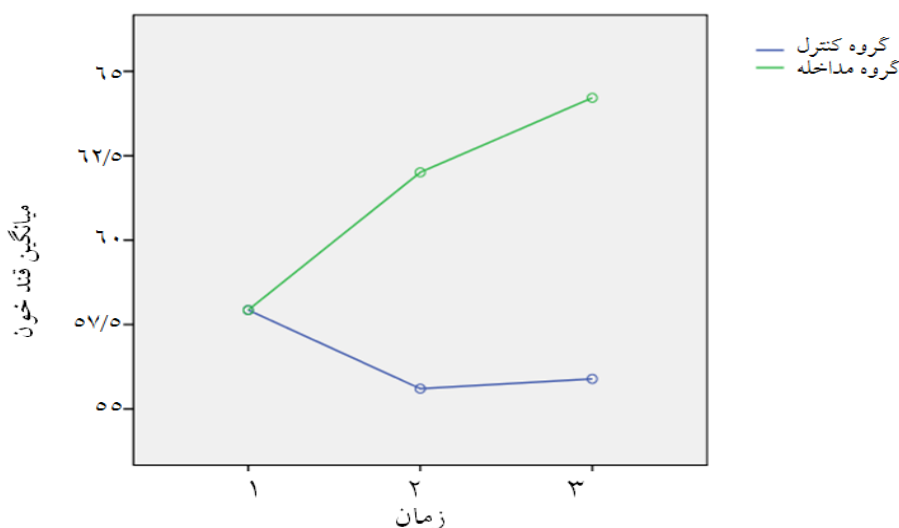
**جدول شماره ۱: میانگین قند خون نوزادان مورد مطالعه در زمان‌های مورد پژوهش**

زمان	ساعت اول	ساعت سوم	ساعت ششم	P
آزمایش	$62/43 \pm 14/55$	$64/41 \pm 11/94$	$65/95 \pm 11/89$	$< 0/001^*$
کنترل	$53/10 \pm 12/19$	$53/02 \pm 8/95$	$54/02 \pm 11/02$	$< 0/411$

\* در گروه آزمایش، میانگین میزان قند خون در ساعات اول، سوم و ششم پس از تولد از گروه شاهد، بیشتر است.

تولد میزان قند خون روندی صعودی داشت؛ در حالی که در گروه کنترل این میزان در ۳ ساعت اول پس از تولد روندی نزولی داشت و سپس تا ۶ ساعت پس از تولد در این گروه نیز روند صعودی مشاهده شد (نمودار شماره ۱).

با کنترل اثر اندازه متغیر قند خون در زمان‌های مورد پژوهش، همچنان در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل افزایش میزان قند خون در ساعات سوم و ششم مورد مطالعه دیده شد. در گروه آزمایش در ۶ ساعت اول پس از



**نمودار شماره ۱: تغییرات میانگین قند خون در واحدهای مورد پژوهش با کنترل اثر اندازه متغیر قند خون زمان‌های مورد مطالعه**

در هر کدام از ساعات اول و ششم پس از تولد ۱۶ نوزاد (۱۸/۸ درصد) و در ساعت سوم پس از تولد ۱۵ نوزاد (۱۷/۶ درصد) هیپوگلیسمی را تجربه کردند. بیشترین میزان هیپوگلیسمی در ساعت اول و ششم پس از تولد و در نوزادان گروه کنترل دیده شد. از ۸۵ نوزاد مورد مطالعه مجموعاً ۷ نوزاد از گروه آزمایش (۱۳/۴ درصد) و ۴۰ نوزاد از گروه شاهد (۵۱/۲ درصد) دچار هیپوگلیسمی شدند (۳۰/۶ درصد از کل نوزادان) (جدول شماره ۲).

۸۶/۶ درصد از نوزادان گروه آزمایش و ۴۸/۸ درصد از نوزادان گروه کنترل و در مجموع ۵۹ نوزاد (۶۹/۴ درصد) از کل نوزادان در هیچ‌یک از زمان‌های مورد مطالعه دچار هیپوگلیسمی نشدند (جدول شماره ۳).

**جدول شماره ۲: تعداد و درصد نوزادان مبتلا به هیپوگلیسمی در واحدهای مورد پژوهش در زمان‌های مورد مطالعه**

گروه	ساعت اول		ساعت سوم		ساعت ششم	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
آزمایش	۴	۹/۱	۱	۲/۳	۲	۴/۵
کنترل	۱۲	۲۹/۳	۱۴	۳۴/۱	۱۴	۳۴/۱
کل نوزادان	۱۶	۱۸/۸۲	۱۵	۱۷/۶۴	۱۶	۱۸/۸۲

**جدول شماره ۳: تعیین دفعات مواجهه نوزادان با هیپوگلیسمی در کل نوزادان و به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه**

گروه	تعداد دفعات مواجهه		حداقل دو بار		حداقل سه بار		اصلاً مبتلا نشده‌اند	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
آزمایش	۴	۹/۱	۰	۰	۱	۲/۳	۳۹	۸۸/۶
کنترل	۸	۱۹/۵	۷	۱۷/۱	۶	۱۴/۶	۲۰	۴۸/۸
کل نوزادان	۱۲	۱۴/۱	۷	۸/۲	۷	۸/۲	۵۹	۶۹/۴

#### جدول شماره ۴: مقایسه میزان هیپوگلیسمی در نوزادان دو گروه کنترل و آزمایش

زمان	گروه	کنترل (تعداد)	آزمایش (تعداد)	P
ساعت اول		۱۲	۴	*۰/۰۲۵
ساعت سوم		۱۴	۱	*۰/۰۰۱
ساعت ششم		۱۴	۲	*۰/۰۰۱

\*در هر سه زمان مورد مطالعه تعداد نوزادان مبتلا به هیپوگلیسمی در گروه شاهد بیشتر از گروه آزمایش می باشد.

در مقایسه تعداد هیپوگلیسمی بین دو گروه، آزمون آماری کای اسکور تفاوت معنی داری را نشان داد ( $P < 0/05$ )، جدول شماره ۴). متغیر قد نوزاد در ساعت اول پس از تولد (با کنترل اثر سایر متغیرها) در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۵ با هیپوگلیسمی رابطه معنی داری نشان داد ( $P = 0/003$ ) و این رابطه به صورت منفی می باشد. به این معنی که افزایش یک سانتی متری قد نوزادان شانس ابتلا به هیپوگلیسمی را به اندازه ۴۰ درصد کاهش می دهد. دیگر متغیرهای سن مادر، وزن مادر، سن جنینی نوزاد و دور سر از لحاظ آماری رابطه‌ی معنی داری با هیپوگلیسمی نداشتند ( $P > 0/05$ )، جدول شماره ۵).

#### جدول شماره ۵: بررسی رابطه بین مشخصات دموگرافیک با هیپوگلیسمی در ساعت اول پس از تولد

متغیر	وزن (beta)	انحراف معیار	آزمون wald	درجه آزادی	سطح معنی داری	نسبت برتری (Exp)
سن مادر	۰/۱۱۱	۰/۰۶۷	۲/۷۲	۱	۰/۰۹۹	۱/۱۱
وزن مادر	۰/۰۰۹	۰/۰۳۱	۰/۰۷۵	۱	۰/۷۸۴	۱/۰۰
قد نوزاد	*-۰/۵۸۲	۰/۱۹۴	۸/۹۶	۱	*۰/۰۰۳	۰/۵۵۹
سن جنینی نوزاد	-۰/۱۲۸	۰/۳۴۸	۰/۱۳۵	۱	۰/۷۱۳	۰/۸۸۰
وزن نوزاد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۳۱۳	۱	۰/۵۷۶	۱/۰۰۰

\*رابطه معنی داری بین وزن نوزاد و هیپوگلیسمی دیده می شود که این رابطه به صورت منفی (معکوس) است.

همچنین بررسی رابطه بین هیپوگلیسمی و جنسیت نشان دهنده ابتلا ۲۰ نوزاد پسر و ۲۷ نوزاد دختر در زمان های مورد مطالعه می باشد. در ساعت سوم پس از تولد رابطه معنی دار آماری بین جنسیت و هیپوگلیسمی دیده شد ( $P < 0/05$ ) که دختران بیشتر از پسران هیپوگلیسمی را تجربه نمودند. آزمون کای اسکور رابطه معنی داری بین جنسیت و هیپوگلیسمی در ساعات اول و ششم پس از تولد نشان نداد ( $P = 0/06$ ).

#### بحث:

نتایج پژوهش بیانگر افزایش میزان قند خون نوزادان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در فواصل زمانی ۳، ۶ و ۱۱ ساعت پس از تولد است. از آنجایی که

۲ گروه مورد پژوهش از نظر متغیرهای جمعیت شناختی تفاوت آماری معنی داری نداشتند و میانگین قند خون در گروه آزمایش در سه زمان مورد پژوهش نسبت به گروه شاهد بیشتر بود؛ بنابراین بیشتر بودن قند خون نوزادان گروه آزمایش نسبت به گروه شاهد می تواند متأثر از مداخله‌ی آموزش در این مطالعه باشد؛ بنابراین نتایج مطالعه حاضر همسو با مطالعه ایدلمن و گزارش آکادمی آمریکا و سازمان بهداشت جهانی می باشد (۱۴، ۱۵). از نظر میانگین قند خون بین دو گروه مورد مطالعه اختلاف آماری معنی داری وجود دارد. در طی سه زمان مورد پژوهش میزان قند خون نوزادان گروه آزمایش رو به افزایش است. در حالی که میزان قند خون گروه شاهد در فاصله زمانی اول تا دوم رو به کاهش و در فاصله‌ی

زمانی سوم تا ششم با افزایش غیر معنی دار همراه است. بیشترین میزان قند خون نوزادان در ساعت ششم پس از تولد و در گروه آزمایش و کمترین میزان قند خون در گروه شاهد و در ساعت سوم پس از تولد دیده شد که با نتایج پژوهش هویت، تانزر، یازار، هوست و کومار که معتقدند بیشترین میزان افت قند خون نوزادان در ساعات اول پس از تولد می باشد و یکی از علل افت قند خون در ساعات اول پس از تولد را عدم تغذیه مناسب با شیر مادر ذکر کرده اند، همسو است (۸-۱۸)؛ همچنین در این پژوهش میزان قند خون نوزادان گروه شاهد در ساعت ششم پس از تولد نسبت به ساعت سوم پس از تولد با کمی افزایش دیده می شود که شاید بتوان علت آن را به کسب دانش و تجربه مادران گروه کنترل از مادران گروه آزمایش، تسلط بیشتر مادران بر شیردهی نسبت به ساعات اولیه پس از تولد، درمان های اولیه (تأکید بر تغذیه مکرر با شیر مادر) و یا اینکه مربوط به آموزش های روتینی باشد که آن ها از بیمارستان دریافت کردند دانست که کنترل آن ها از اختیار پژوهشگر خارج بود و از محدودیت های پژوهش می باشد؛ چراکه محروم کردن آن ها از دریافت آموزش های روتین بیمارستانی غیراخلاقی بود.

روند نزولی میزان قند خون نوزادان در فاصله زمانی اول تا سوم پس از تولد در گروه شاهد را شاید بتوان به عدم آگاهی کافی مادران در این گروه در مورد اهمیت تغذیه با شیر مادر بر میزان قند خون نوزاد و عدم تلاششان در این زمینه دانست؛ زیرا آن ها در زمینه ی شیردهی و اهمیت آن آموزش ویژه ای دریافت نکرده اند که با مطالعه مردانی، حاجیان و ارزانی همسو است. پس این فرضیه پژوهش که بیان می دارد آموزش روش صحیح شیردهی بر میزان قند خون نوزادان تأثیر گذار است تأیید می گردد (۲۰، ۱۹).

بر اساس نتایج مطالعه درصد ابتلای نوزادان گروه شاهد به هیپوگلیسمی نسبت به نوزادان گروه آزمایش بیشتر است که می توان علت آن را عدم مداخله آموزش روش صحیح شیردهی و عدم آگاهی و مهارت مادران گروه شاهد دانست.

نتایج این پژوهش همسو با نتایج مطالعات سیالی، کاییران و گوراگان می باشد. آن ها نشان داده اند که تغذیه نامناسب نوزاد با شیر مادر سبب افزایش خطر ابتلای نوزاد به هیپوگلیسمی می شود (۲، ۲۱، ۲۲)؛ همچنین سیالی در پژوهش خود بیان کرد شیوع هیپوگلیسمی در نوزادانی که تأخیر در تغذیه با شیر مادر داشته اند، نسبت به نوزادانی که سریعاً در بدو تولد با شیر مادر تغذیه شده اند، به طور معنی داری بیشتر می باشد (در حدود ۶۴ درصد نسبت به ۱۷ درصد) (۲۱).

McGowan در مطالعه خود هیپوگلیسمی در نوزادان بزرگ نسبت به سن بارداری را در حدود ۸ درصد و در نوزادان کوچک نسبت به سن بارداری را در حدود ۱۵ درصد بیان می کند (۷). Hawdon و همکاران در مطالعات خود شیوع هیپوگلیسمی در نوزادان ترم سالم را حدود ۰ تا ۸ درصد و در نوزادان نارس حدود ۳ تا ۱۵ درصد عنوان کردند که علل افزایش شیوع هیپوگلیسمی در نوزادان نارس را وزن پایین هنگام تولد، عدم تکامل فرایند گلوکونئوژنز و تأخیر در تغذیه نوزاد با شیر مادر نام بردند (۲۳).

دشتی و همکاران شیوع هیپوگلیسمی را ۱۵/۵ درصد گزارش کرد (۲۴). شیوع هیپوگلیسمی در نوزادان ترم سالم در پژوهش حاضر بیشتر از مطالعه McGowan و عین الهی است. McGowan و دشتی علل تغییرات شیوع هیپوگلیسمی را متفاوت بودن جمعیت های مورد مطالعه، تعریف هیپوگلیسمی، شرایط زایمان، سن نوزادان و تکنیک های آزمایشگاهی تعیین میزان قند خون دانسته اند (۷، ۲۴)؛ همچنین McGowan اشاره می کند که متفاوت بودن شیوع هیپوگلیسمی می تواند مرتبط با شرایط نوزاد، تعریف و معیار هیپوگلیسمی و پیگیری تغذیه با شیر مادر در ساعات اولیه پس از تولد باشد (۷). در نوزادان مورد مطالعه در پژوهش حاضر علی رغم سالم و رسیده بودن نوزادان در این مطالعه نسبت به پژوهش McGowan و عین الهی می تواند به تعداد کم نمونه ها در مطالعه حاضر مربوط باشد؛ لذا پیشنهاد می گردد، مطالعات بعدی با تعداد نمونه بیشتر

## نتیجه گیری:

نوزادان سالم و ترم از مبتلا شدن به عارضه‌ی هیپوگلیسمی نوزادی مبری نیستند و این عارضه می‌تواند نوزادان یادشده را در ۲۴ ساعت اول زندگی پس از تولد درگیر نماید. تغذیه زود هنگام و موفق نوزاد با شیر مادر می‌تواند از بروز این عارضه در نوزاد پیشگیری نماید. به نظر می‌رسد که با وجود آموزش‌های جاری شیردهی در مراکز بهداشتی و درمانی کشورمان در طی دوران بارداری، هنوز در برخی مناطق و مراکز این آموزش‌ها پاسخگوی نیاز مادران باردار نبوده و در این زمینه نیاز به آموزش‌های بیشتر و اصولی‌تر احساس می‌شود. یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که آموزش اصولی، صحیح و کامل به مادران باردار، درباره اهمیت و نقش تغذیه زودرس نوزاد به روش صحیح با شیر مادر در پیشگیری از هیپوگلیسمی نوزادی، می‌تواند از طریق شیردهی زود هنگام و موفق مادران به نوزاد تازه متولد شده از افت قند خون و بروز هیپوگلیسمی نوزادی و عوارض آن در نوزادان ترم سالم بکاهد؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد بر این نوع آموزش سرمایه‌گذاری بیشتری انجام شود و به اجرای کامل و صحیح آن در تمامی مراکز بهداشتی اعم از مناطق شهری و غیرشهری، دور یا نزدیک نظارت بیشتری صورت پذیرد.

## کاربرد یافته‌های پژوهش در بالین:

از آنجایی که میزان قند خون نوزادان ترم سالم به صورت روتین بررسی نمی‌شود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر احتمال ابتلا به افت قند خون در نوزادان ترم سالم نیز وجود دارد؛ بنابراین میزان قند خون نوزادان ترم سالم نیز باید مورد توجه و بررسی قرار گیرد.

## تشکر و قدردانی:

این مقاله ماحصل پایان‌نامه دانشجویی کارشناسی ارشد پرستاری گرایش مراقبت‌های ویژه نوزادان (خانم فاطمه اله کرم پور) با کد ۹۲-۶۶۱۳ مصوب شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی شیراز است.

انجام شود. یا اینکه علت تفاوت درصد هیپوگلیسمی در مطالعه‌ی حاضر نسبت به پژوهش McGowan و عین الهی را می‌توان به تفاوت در تعریف و معیار هیپوگلیسمی، جمعیت مورد مطالعه، شرایط زایمان، سن نوزاد، شرایط نوزاد، پیگیری تغذیه با شیر مادر و یا تکنیک‌های آزمایشگاهی به کاررفته در این مطالعات مربوط دانست (۲۴،۷). مطالعات زیادی در مورد قند خون نوزادان با شرایط و معیارهای مختلف ذکر شده انجام شده است که این شرایط می‌تواند باعث تفاوت در نتایج به دست آمده از این پژوهش‌ها شود. به طور مثال سرنی واسان، و هک و گزارش آکادمی اطفال آمریکا معیارهای مختلفی برای تعیین هیپوگلیسمی داشتند (۲۶،۲۵).

در مورد ارتباط مشخصات دموگرافیک با هیپوگلیسمی در نوزادان، یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که متغیر قند نوزاد (با کنترل اثر سایر متغیرها) در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۵ با هیپوگلیسمی نوزادان رابطه معنی‌داری دارد ( $P=0/003$ ) و این رابطه به صورت منفی می‌باشد. به این معنی که افزایش یک سانتی‌متری قند نوزادان شانس ابتلا به هیپوگلیسمی را به اندازه ۴۰ درصد کاهش می‌دهد که با نتایج حاصل از پژوهش فیلیپس و جانسون همسو نیست؛ زیرا در مطالعه آن‌ها رابطه معنی‌داری بین وزن و سن نوزادان و میزان قند خون آن‌ها به دست آمد (۲۸،۲۷)؛ اما نتایج پژوهش حاضر با پژوهشی که توسط کایران و گوراگان انجام داده‌اند، مشابه است؛ چراکه در پژوهش آن‌ها نیز رابطه‌ای بین وزن و سن جنینی با میزان قند خون نوزادان دیده نشده است (۲۲،۲). شاید بتوان تفاوت نتایج پژوهش حاضر با پژوهش کنت و فیلیپس را به دلیل تفاوت در شرایط و نیز تعداد نمونه‌ها دانست به این معنی که مطالعه آن‌ها بر روی ۱۷۶ نوزاد با وزن پایین (SGA) صورت گرفت. تعداد نمونه‌ها در مطالعه جانسون نیز برابر با ۱۵۰ نوزاد ترم بود (۲۸،۲۷)؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد که به منظور تعیین ارتباط قطعی بین متغیر سن و وزن نوزاد با میزان قند خون و خطر هیپوگلیسمی مطالعات تکمیلی بعدی با تعداد نمونه بیشتر انجام گردد.



مادرانی که با ما مشتاقانه همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد؛ همچنین از سرکار خانم دکتر نسرین شکرپور در مرکز توسعه پژوهش‌های بالینی بیمارستان نمازی شیراز که جهت ویرایش مقاله همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

بدین‌وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شیراز، کتابخانه دانشکده پرستاری مامایی شیراز، مرکز توسعه‌ی پژوهش‌های بالینی بیمارستان نمازی، مدیریت بیمارستان شهید رجایی گچساران و کارکنان ارجمند بخش زنان و زایشگاه این بیمارستان و کلیه

## منابع:

1. Terese Verklan M, Walden M. Core Curriculum for Neonatal Intensive Care Nursing, 4th ed. USA: Saunders. 2010; 172-9.
2. Gürakan B. Screening of blood glucose levels in healthy neonates. Singapore Medical Journal. 2010; 51(11): 853-5.
3. Cornblath M. Neonatal hypoglycemia 30 years later: does it injure the brain? Historical summary and present challenges. Acta Paediatrica Japonica; Overseas edition. 1997; 39 Suppl 1: S7-11.
4. Louis C, Weinzimmer SA. A 12-day-old infant with hypoglycemia. Current Opinion in Pediatrics. 2003; 15(3): 333-7.
5. Rozance PJ, Hay WW. Hypoglycemia in newborn infants: Features associated with adverse outcomes. Biology of The Neonate. 2006; 90(2): 74-86.
6. Arun Kumar De RB, Moumita S, Chanchal KK. Study of blood glucose level in normal and low birth weight newborns and impact of early breast feeding in a tertiary care centre. Annals of Nigeria Medicin Journal. 2011; 5(2): 53-8.
7. McGowan JE. Neonatal Hypoglycemia. Journal of Pediatrics in Review. 1999; 20(7): 6-15.
8. Stenninger E, Flink R, Eriksson B, Sahlen C. Long-term neurological dysfunction and neonatal hypoglycaemia after diabetic pregnancy. Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition. 1998; 79(3): F174-9.
9. Holtrop PC. The frequency of hypoglycemia in full-term large and small for gestational age newborns. American Journal of Perinatology. 1993; 10(2): 150-4.
10. Boluyt N, Van Kempen A, Offringa M. Neurodevelopment after neonatal hypoglycemia: a systematic review and design of an optimal future study. Pediatrics. 2006; 117(6): 2231-43.
11. Brand PL, Molenaar NL, Kaaijk C, Wierenga WS. Neurodevelopmental outcome of hypoglycaemia in healthy, large for gestational age, term newborns. Archives of Disease in Childhood. 2005; 90(1): 78-81.
12. Lucas A, Morley R, Cole TJ. Adverse neurodevelopmental outcome of moderate neonatal hypoglycaemia. British Medical Journal. 1988; 297(6659): 1304-8.
13. Fanaroff M, Martin R, Walsh M. Neonatal perinatal medicine diseases of the fetus and infant. 9th ed. USA: Mosbey Pub: 2011.
14. Eidelman AI. Hypoglycemia and the breastfed neonate. Pediatric Clinics of North America. 2001; 48(2): 377-87.
15. American Academy of Pediatrics, Section on breastfeeding. Policy statement: Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics. 2005; 115: 496-506.
16. Hewitt V, Watts R, Robertson J, Haddow G. Nursing and midwifery management of hypoglycaemia in healthy term neonates. International Journal of Evidence-Based Healthcare. 2005; 3(7): 169-205.
17. Tanzer F, Yazar N, Yazar H, Icagasioglu D. Blood glucose levels and hypoglycaemia in full term neonates during the first 48 hours of life. Journal of Tropical Pediatrics. 1997; 43(1): 58-60.

18. Hoseth E, Joergensen A, Ebbesen F, Moeller M. Blood glucose levels in a population of healthy, breast fed, term infants of appropriate size for gestational age. Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition. 2000; 83(2): F117-9.
19. Jarosz K, Krawczyk A, Wielgoś M, Przyboś A, Oknińska A, Szymusik I, et al. Assessment of mothers' knowledge about breastfeeding. Ginekol Pol. 2004 Jan; 75(1): 26-34.
20. Arzani A, Mohammadkhan Ks, Zahed PY. The effect of educational intervention on continuous breast feeding in low birth weight infants. The Journal of Qazvin University of Medical Sciences. 2008; 12(2): 69-75.
21. Sallie Page-Goertz. Hypoglycemia in the Breastfeeding Newborn. International Lactation Consultant Association, 2007; 1:1-10.
22. Kayiran SM, Gurakan B. Screening of blood glucose levels in healthy neonates. Singapore Medical Journal. 2010; 51(11): 853-5.
23. Hawdon JM, Ward Platt MP, Aynsley-Green A. Patterns of metabolic adaptation for preterm and term infants in the first neonatal week. Archives of Disease and Childhood. 1992; 67(4 Spec No): 357-65.
24. Dashti N, Einollahi N, Abbasi S. Neonatal hypoglycemia: Prevalence and clinical manifestations in Tehran Children's Hospital. Pakistan Journal of Medical Sciences. 2007; 23(3): 340.
25. Srinivasan G, Pildes RS, Cattamanchi G, Voora S, Lilien LD. Plasma glucose values in normal neonates: A new look. The Journal of Pediatrics. 1986; 109(1): 114-7.
26. Heck LJ, Erenberg A. Serum glucose levels in term neonates during the first 48 hours of life. The Journal of Pediatrics. 1987; 110(1): 119-22.
27. Phillips KG, Graham J. Incidence of hypoglycemia in the low-birth-weight neonate. Canadian Medical Association Journal. 1970; 102(4): 386-7.
28. Johnson TS. Hypoglycemia and the full-term newborn: How well does birth weight for gestational age predict risk? Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing: Jognn / Naacog. 2003; 32(1): 48-57.

## A survey of the impact of proper breastfeeding education on blood sugar levels of healthy term infants in the public hospital of Shahid Rajai in Gachsaran in 2013

Hashemi F, Allahkarampour F\*, Pishva N, Keshavarzi S  
Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, I.R. Iran.  
Received: 7/Feb/2015 Accepted: 4/Jul/2015

**Background and aims:** Since hypoglycemia sequel includes neurologic damage resulting in mental retardation, it requires immediate attention. Due to the risk of hypoglycemia in healthy term infants with inappropriate diet, this study was designed to determine the effectiveness of feeding on blood sugar levels in healthy term infants.

**Methods:** This clinical trial study was conducted on 85 eligible pregnant women. Samples were randomly assigned to two groups of cases and controls. After practical classroom training and labor for the cases, blood samples were taken at 1, 3, and 6 hours of life and blood sugar levels were recorded in a special form. Then the collected data were analyzed using SPSS and appropriate statistical procedures, independent t-test, Chi-square, Pearson correlation, Regression and ANOVA.

**Results:** The findings of the study indicated a significant correlation between proper breastfeeding training and the glucose levels at any of the sampling time periods 1, 3, 6 after the birth in both groups ( $P < 0.05$ ). The highest mean blood glucose was observed in the cases and the lowest blood glucose in the controls. The highest rate of hypoglycemia was observed 1 and 3 hours after birth in the control. The statistical analysis showed no significant relationship between the qualitative and quantitative demographic variables and the infants blood sugar levels. Only height in newborn within the first 24 hours of life showed a significant correlation with hypoglycemia ( $P = 0.003$ ).

**Conclusion:** According to the present findings, further training sessions and wider advertisements are needed for proper breastfeeding in pregnant and primiparous women. So, it is commended to pay attention to the low plasma glucose levels in healthy term infants.

**Keywords:** Training, Breastfeeding, Healthy term infants, Blood glucose, Breastfeeding.

**Cite this article as:** Hashemi F, Allahkarampour F, Pishva N, Keshavarzi S. A survey of the impact of proper breastfeeding education on blood sugar levels of healthy term infants in the public hospital of Shahid Rajai in Gachsaran in 2013. Journal of Clinical Nursing and Midwifery. 2015; 4(3): 12-22.

---

**\*Corresponding author:**

Nursing Dept., Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz. I.R. Iran, Tel: 00989171403683,  
E-mail: fallahkarampour@gmail.com