

## بررسی تاثیر تغذیه با شیر مادر بر قندخون نوزادان با وزن بالا

سالار بهزادنيا<sup>+</sup> (M.D.) \* \* \* و جيهه غفاري ساروي<sup>\*\*</sup> (M.D.) \* \* \* و كوروش وحيدشاهي<sup>\*\*\*</sup> (M.D.) \* \* \*

### چکیده

**سابقه و هدف :** پایین بودن قندخون در نوزادان مسئله مهم و شایعی است که به دلیل عوارض مغزی نیاز به توجه جدی دارد. با توجه به این که در برخی مراکز قبل از تغذیه با شیر مادر مبادرت به انجام آزمایش قندخون می شود و براساس آن اقدامات درمانی صورت می گیرد که موجب خطرات ناشی از بازکردن رگ، بستری کردن نوزاد در بیمارستان و هم چنین تحمیل هزینه اضافی به خانواده می شود، در این مطالعه تاثیر تغذیه با شیر مادر بر میزان قندخون نوزادان با وزن بالا مورد بررسی قرار می گیرد.

**مواد و روش ها :** مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی قبل و بعد (before and after) بوده و جمعیت مورد مطالعه نوزادان با وزن بالا (بیشتر از ۳۸۰۰ گرم) متولد شده در مراکز آموزشی درمانی امام (ره) و رازی قائم شهر می باشد. شاهد هر نوزاد خود او و مداخله، تغذیه با شیر مادر بود. روش نمونه گیری به شیوه نمونه های در دسترس و معیار خروج از مطالعه شامل؛ نوزادان با قندخون پایین علامت دار، قندخون کم تر از ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر و عدم تغذیه با شیر مادر در عرض ۲ ساعت پس از تولد بود. پس از اندازه گیری قندخون، تغذیه با شیر مادر انجام شد، سپس قندخون نیم ساعت و ۲ ساعت پس از تغذیه شیر مادر اندازه گیری و با قندخون قبل از تغذیه با شیر مادر مقایسه شد. داده ها با روش های آماری Paired test, Anova تجزیه و تحلیل شد.

**یافته ها :** ۹۴ نوزاد مورد بررسی قرار گرفتند، میانگین وزن نوزادان  $4120 \pm 234$  گرم و میانگین و سن حاملگی  $39/6 \pm 1$  هفته بود. اکثر نوزادان نتیجه حاملگی های ۱ و ۲ (۳۸/۲ و ۴۰/۴ درصد) و حاصل سزارین (۶۳/۸ درصد) بودند. سابقه فشار خون، در ۷/۲ درصد و دیابت حاملگی در ۶/۴ درصد وجود داشت. قندخون بدو تولد  $10/5 \pm 52/25$  میلی گرم/دسی لیتر، قندخون نیم ساعت پس از تغذیه با شیر مادر  $14/45 \pm 56/89$  میلی گرم/دسی لیتر و قندخون دو ساعت پس از تغذیه با شیر مادر  $14/5 \pm 68$  میلی گرم بود. تفاوت قندخون نیم و دو ساعت پس از تغذیه با شیر مادر با قندخون بدو تولد معنادار بود. از عواملی که به طور معناداری در قندخون نوزادان موثر بودند، وزن نوزاد و زمان شروع تغذیه با شیر مادر بود.

**استنتاج :** تغذیه با شیر مادر به طور معناداری سبب افزایش قندخون نوزادان با وزن بالا و کاهش شیوع نوزادان با قندخون پایین می شود. که با شروع زودرس تغذیه با شیر مادر و افزایش طول زمان پس از تغذیه با شیر مادر این اثر بیش تر می باشد. بنابراین توصیه می شود در نوزادان با وزن بالای بدون علائم بالینی، ملاک بررسی قندخون و قراردادادن نوزاد در گروه کاهش قندخون، مقدار قندخون پس از تغذیه با شیر مادر باشد.

**واژه های کلیدی :** نوزادان، افزایش وزن، قندخون پایین، تغذیه با شیر مادر

<sup>+</sup> \* فائمه شهر: مرکز آموزش و درمانی رازی  
<sup>\*\*</sup> \* متخصص اطفال، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران

<sup>\*\*</sup> \* فوق تخصص اطفال، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران

E تاریخ دریافت: ۸۳/۱۰/۱۹

تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۸۳/۱۲/۱۵

تاریخ تصویب: ۸۴/۴/۲۵

## مقدمه

کاهش قندخون (هیپوگلیسمی) در نوزادان مشکل شایعی می‌باشد که با توجه به نقش اختصاصی گلوکز در تغذیه دستگاه عصبی مرکزی و احتمال ایجاد عوارض مغزی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱-۴). هیپوگلیسمی عبارت است از کاهش میزان قندخون نوزاد به کم‌تر از حدود تعیین شده در ساعت‌های معین پس از تولد، (کم‌تر از ۳۵ میلی‌گرم/دسی‌لیتر در ۳ ساعت اول پس از تولد، کم‌تر از ۴۰ میلی‌گرم/دسی‌لیتر در ساعت‌های ۳ تا ۲۴ و کم‌تر از ۴۵ میلی‌گرم/دسی‌لیتر بعد از ۲۴ ساعت پس از تولد) (۳-۵). فاکتورهای خطر و عواملی که در ایجاد کاهش قندخون نقش دارند شامل؛ دریافت کم و ذخیره ناکافی غذا (عدم تغذیه، وزن کم) بالا بودن سطح انسولین (در نوزادان با وزن بالا، فرزند مادر دیابتیک و...) افزایش مصرف انرژی (سپسیس، دسترس تنفسی و...) و اختلالات متابولیک، آندوکراین (مانند گالاکتوزمی، نارسایی آدرنال و...) می‌باشد و علائم آن به دو دسته علائم آدرنرژیک (تاکی‌کاردی، ترمور و...) و علائم عصبی (بی‌قراری، تشنج و کوما) تقسیم می‌شود (۱-۴).

معمولاً برای نوزادی که در گروه پرخطر کاهش قندخون قرار دارند، اندازه‌گیری قندخون صورت گرفته و در صورت پایین بودن قندخون و وجود علائم بالینی، اقدام درمانی به صورت تزریق داخلی وریدی گلوکز انجام می‌شود (۳، ۴). اما در نوزادان پرخطری که علامت بالینی نداشته باشند، در تفسیر میزان قندخون و ارتباط آن با شیر مادر و نیز تصمیم‌گیری در مورد شروع تغذیه وریدی اختلاف نظر وجود دارد (۳ و ۸-۶). از طرف دیگر علی‌رغم آن‌که همواره توصیه شده که تغذیه با شیر مادر

بلافاصله پس از تولد صورت گیرد اما در عمل این کار حتی در مورد نوزادان در خطر کاهش قند کم‌تر انجام می‌گیرد بنابراین در این تحقیق تاثیر تغذیه با شیر مادر بر میزان قندخون نوزادانی که به علت وزن بالا در خطر کاهش قندخون قرار می‌گیرند مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## مواد و روش‌ها

مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی قبل و بعد (before and after) بوده و جمعیت مورد مطالعه نوزادان با وزن تولد بیش‌تر از ۳۸۰۰ گرم در مراکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) ساری و رازی قائم‌شهر می‌باشند شاهد هر نوزاد خودش و مداخله، تغذیه با شیر مادر بود. روش نمونه‌گیری تدریجی بوده و معیارهای خروج از مطالعه شامل؛ نوزادان با علائم بالینی (علائم نوروگامایکونیک)، عدم تغذیه با شیر مادر تا ۲ ساعت پس از تولد و قندخون اولیه کم‌تر از ۳۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه خودساخته بود. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی از والدین، اندازه‌گیری قندخون نوزادان در بدو تولد با نمونه‌گیری از بند ناف انجام گرفته و سپس نوزاد با شیر مادر تغذیه شده و ۵/۰ و ۲ ساعت پس از تغذیه قندخون با نمونه‌گیری از ورید محیطی مجدداً بررسی شد. اندازه‌گیری قندخون از نمونه وریدی به روش آنزیماتیک به کمک کیت‌های شیمی آنزیم توسط اتوآنالیز Selectra 2 در عرض نیم‌ساعت پس از خون‌گیری در آزمایشگاه انجام شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات، آنالیز آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS11 و

تست‌های آماری ANOVA, Paired t test صورت گرفت.

## یافته‌ها

آن به  $6/9 \pm 45/2$  میلی‌گرم/دسی‌لیتر رسید که این اختلاف از نظر آماری معنادار بود ( $P < 0/05$ ).

نتایج مربوط به مقادیر به دست آمده قند خون بدو تولد،  $0/5$  ساعت پس از تغذیه با شیرمادر و  $2$  ساعت پس از تغذیه به تفکیک جنس، نوع زایمان، سابقه دیابت و فشارخون در جدول شماره ۱ و ۲ نشان داده شده است. نتایج نشان داد قندخون  $0/5$  و  $2$  ساعت پس از تغذیه با شیرمادر به طور معناداری ( $P < 0/05$ ) نسبت به قندخون قبل از تغذیه با شیر مادر افزایش نشان می‌دهد. هم‌چنین بین زمان شروع تغذیه با شیرمادر و میزان قندخون ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). رابطه معناداری بین وزن تولد با قند خون بدو تولد و قندخون پس از تغذیه با شیرمادر وجود داشت ( $P < 0/05$ ) به طوری که هر چقدر وزن تولد به حد طبیعی نزدیک‌تر باشد هم قندخون پس از تولد و هم قندخون پس از تغذیه با شیرمادر بالاتر خواهد بود. هم‌چنین نتایج نشان داد که به طور معناداری قندخون  $2$  ساعت پس از تغذیه با شیرمادر در نوزادان حاصل سزارین بالاتر بود ( $P < 0/05$ ).

در مجموع ۹۴ نوزاد مورد بررسی قرار گرفت که  $71/3$  درصد آنان (نوزاد) پسر بود. میانگین سن حاملگی  $1 \pm 39/6$  هفته و میانگین وزن نوزاد  $234 \pm 120/6$  گرم بود.  $74$  نوزاد حاصل حاملگی‌های اول و دوم ( $38/2$  و  $40/4$  درصد)  $60$  نوزاد ( $63/8$  درصد) به روش سزارین به دنیا آمدند. در  $7$  مورد ( $7/2$  درصد) سابقه فشار خون و در  $6$  مورد ( $6/4$  درصد) سابقه دیابت حاملگی وجود داشت. فاصله زمانی تولد و اولین تغذیه با شیر مادر  $0/7 \pm 1/32$  ساعت بود میانگین قندخون بدو تولد؛  $15/5 \pm 52/25$  میلی‌گرم/دسی‌لیتر ( $101-35$ )، قندخون نیم‌ساعت پس از تغذیه با شیرمادر  $14/45 \pm 56/89$  میلی‌گرم و قندخون  $2$  ساعت پس از آن  $14/5 \pm 68$  میلی‌گرم/دسی‌لیتر بود.

قندخون  $16$  نوزاد بین  $30$  و  $35$  میلی‌گرم/دسی‌لیتر با میانگین  $33/1 \pm 33/5$  میلی‌گرم/دسی‌لیتر بوده که در این گروه نیم‌ساعت پس از تغذیه با شیرمادر قندخون به  $4/5 \pm 42/1$  میلی‌گرم/دسی‌لیتر و دو ساعت پس از

جدول شماره ۱: میانگین قندخون نوزادان برحسب فاصله زمانی پس از تولد و برخی از متغیرها

فاصله زمانی	زایمان طبیعی	دختر	پسر	سزارین
بد تولد	$52/49 \pm 19/52$	$51/36 \pm 10/96$	$53/7 \pm 15/7$	$52/12 \pm 12/92$
$0/5$ ساعت پس از تغذیه با شیرمادر	$58/09 \pm 15/93$	$57/78 \pm 13/36$	$56/54 \pm 15/39$	$56/22 \pm 14/7$
$2$ ساعت پس از تغذیه با شیرمادر	$72/16 \pm 15/85$	$71/85 \pm 13/51$	$66/43 \pm 14/63$	$65/65 \pm 13/17$

جدول شماره ۲: میانگین قندخون نوزادان برحسب فاصله زمانی پس از تولد و بیماری‌های مادر

متغیر	فشار خون	دیابت
-------	----------	-------

فاصله زمانی	ندارد	دارد	ندارد	دارد
بد تولد	۵۲/۴۰ ± ۱۵/۸	۵۰/۴۳ ± ۱۲/۸۴	۵۲/۰۲ ± ۱۵/۳	۵۵/۶۷ ± ۲۰/۳۲
۰/۵ ساعت پس از تغذیه با شیرمادر	۵۶/۸۹ ± ۱۴/۵	۵۷/۰ ± ۱۹/۰۴	۵۶/۹۱ ± ۱۵/۰۳	۵۶/۶۷ ± ۱۱/۳۸
۲ ساعت پس از تغذیه با شیرمادر	۶۸/۷ ± ۱۴/۵۷	۵۹/۱۴ ± ۹/۸۹	۶۷/۶ ± ۱۴/۶۱	۷۳/۶۷ ± ۱۱/۵۴

## بحث

مطالعات و نظریات متفاوتی در مورد قندخون پایین نوزادان وجود دارد و این مسئله همواره از زوایای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است (۸-۵). به طوری که شیوع آن در مطالعات مختلف متفاوت می باشد. برحسب آن که کدام تعریف ملاک قندخون پایین قرار داده شود، آمارها متفاوت خواهد بود، چنانچه Sallipage Gotez (۲۰۰۳) شیوع قندخون پایین را در نوزادان مادران غیر دیابتیک با ملاک کم تر از ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر ۱۱/۴ - ۰/۴ درصد گزارش کردند (۹).

فاکتورهای خطری که برای قندخون پایین نوزادی وجود دارد، مورد توافق اکثر محققین می باشد که از جمله آن ها، نوزادان با وزن تولد بالا می باشد. Hosath و همکاران (۲۰۰۰) بیان کردند شانس بروز قندخون پایین در چند ساعت اول بیش تر از بعد از آن است (۱۰) چنین نتیجه ای در مورد نوزادان مادران دیابتیک توسط Agrawal (۲۰۰۰) نیز گزارش شد (۱۱).

در مطالعه ای مشابه Holtrop (۱۹۹۳) نوزادان در معرض خطر قندخون پایین شامل وزن بالا و وزن کم را مورد بررسی قرار داد که شیوع هایپو گلاسمی در نوزادان با وزن بالا ۸ درصد بود (۱۲).

نتایج مطالعه ما تاثیر معنادار شیر مادر را در افزایش قندخون و کاهش شیوع قندخون پایین در قندخون ۰/۵ و ۲ ساعت پس از تغذیه با شیرمادر را نشان داد. هم چنین در نوزادان با وزن بالا، شیر مادر با گذشت زمان تاثیر بیش تری برافزایش قندخون داشته و نیز قندخون ۲ ساعت پس از شیر مادر نسبت به ۰/۵ ساعت پس از آن افزایش

بیش تری را نشان داد. این نتایج با نتایج بررسی Haedan, Derooy (۲۰۰۲) مطابقت دارد. نویسندگان

نتیجه گرفته اند که شروع زودتر تغذیه با شیر مادر در نوزادان با خطر بالا (SGA, LGA) خطر بروز هایپو گلاسمی را کاهش می دهد (۱۳، ۱۴). در مطالعه دیگری که Comblath و همکاران (۲۰۰۰) انجام دادند نشان داده شد که شروع شیرمادر در نوزادان ترم CGA بدون علامت موجب کاهش شیوع قندخون پایین و عوارض ناشی از آن می شود (۱۵) با نتایج این تحقیق هم خوانی دارد.

هم چنین نتایج مطالعه Eidelman و همکاران نشان داد شروع تغذیه با شیر مادر نیاز به گلوکز داخل وریدی را حتی در نوزادانی که دچار قندخون پایین هستند و درمان با گلوکز وریدی برای آن ها شروع شده است کاهش می دهد (۱۸-۱۶).

با توجه به نتایج این مطالعه می توان نتیجه گرفت در نوزادان با وزن بالا که مستعد قندخون پایین بوده پس از حذف نوزادان با علایم بالینی، نوزادان با قندخون بسیار پایین (نوزادان بیمار) NP نوزادان مادران دیابتیک ابتدا بهتر است تغذیه با شیرمادر شروع شده و پس از آن قندخون اندازه گیری شود تا از عوارض شروع گلوکز وریدی و خون گیری های مکرر جهت اندازه گیری

1. SGA: Small for Gestational age  
LGA: Large for gestational age

تحقیق مشارکت نموده و هم‌چنین پرسنل محترم بخش نوزادان بیمارستان امام(ره) ساری و رازی قائم‌شهر ابراز نمایند.

قندخون (آئمی، عفونت، عوارض بستری کردن نوزاد) و ایجاد هزینه اضافی جلوگیری گردد.

## سپاسگزاری

محققین لازم می‌دانند مراتب امتنان خود را از جناب آقای دکتر قربانعلی عرب که با زحمات خود در

## فهرست منابع

1. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson text of pediatrics, 17<sup>th</sup> edition, Philadelphia, SUNDEERS, 2004, pp: 506- 507, 614- 615.
2. MC Millan JA, Deangelis C.D, Feigine RD, Warshaw JB. Oski's pediatrics, 3<sup>rd</sup> edition, Philadelphia, lippincott Williams & Wilkins, 1999; pp: 346- 347.
3. Avery Gb, Fetcher MA, Macdonald MG, Neonatology pathophysiology & management of the newborn, 5<sup>th</sup> edition, Philadelphia, lippincott Williams & Wilkins, 1999; pp: 703- 706.
4. Taccusch H,W, Ballard RA. Avery's diseases of newborn, 7<sup>th</sup> edition, Philadelphia WB SAUNDERS, 1998 pp: 1236- 1240.
5. Srivanson G, Phildes RS, Cattamanchi G, et al. plasma glucose values in normal neonates: a newlook. J Pediatr 1989; 109: 114- 117.
6. Heck, L., & Erenberg, A. Serum glucose levels in term neonates during the first 48 hours of life. JPEDLATR. 1987; 10: 119- 122.
7. Committee on the fetus and newborn. American Academy of pediatrics Routine evaluation of blood pressure, hematocrite, and glucose in newborns. Pediatrics. 1993; 92(3): 476- 1993.
8. Cornblath M, Hawdon HM, Williams AD, Anysley. Green A. Ward- platt MP, Schartz R, Kalhan SC. Controversies regarding definition of neonatal hypoglycemia: suggested operational thresholds. Pediatrics. 2000; 105(5): 1141- 1145.
9. Sallic page- Goertz, hypoglycemia in the breast feeding newborn. International lactation consulant association (ILCA) publication, independent, study moduale, 2003;
10. Hoseth E, Joergen A, Ebbesen F, Moller M. Blood glucose levels in a population of healthym breast fed term infants of appropriate for gestational age.ARCHIVES Diseases of children-fetal neonatal edition. 2000; 83: F117- 119.
11. Agrawal RK, Lui kand jm. Neonatal hypoglycaemia in infants of diabetic

- mothers. Journal of pediatric chid Heth. 2000; 36: 354- 356.
12. Holtrop BC. The frequency of hypoglycemia in full- term large and small for gestational age newborns. American J. Perinatology. 1993; 10(2): 150- 154.
  13. De Rooy Land Hawdon J. Nutritional factors that affect the postnatal metabolic adaptation of full- term small- and large for gestational age infants. Pediatrics. www.pediatrics. 2002; Org/ cgi/ content/ full/ 109/ e 42.
  14. Sigiacoimo JE, Hay WW. Abnormal glucose homeostasis. In Sinclair JC et al. effective care of the newborn infant. Oxford: oxford university press. 1992; Pp590- 601.
  15. Cornblath M, chord R, Hypoglycemia in the neonate. Seminar in Perinatology. 2000; 24(2): 136- 149.
  16. Cloe MD and peevy K. Hypoglycemia in normal neonates te for gestational age. Journal of perinatology. 1994; 14(2): 118- 120.
  17. Corderol. Treuer SH, landon MB, Gabbe SG. Management of infants of diabetic. Archpaediate Adolwsc Med. 1998; 152: 249.
  18. Eidelman AI, Hypoglycemial and the breastfes neonate. Pediatric Clinics of North America. 2001; 48(2): 377- 387.