مجله علوم پزشکی دانشگاه آزاداسلامی
سال ١٤ ، شماره ١، صفحات ١ تا ٦ (پاییز٨٣)

Orginal Article

تأثیرروش بیهوشی دربروزهیپوگلیسمی نوزادان مادران دیابتی

*دکترسیدحسین یحیوی [1] دکترطاهره پارسا [1] دکتربدیع الزمان رادپی [2] دکترفتانه پیرمحمدی [3]

[1]گروه بیهوشی دانشگاه آزاداسلامی واحدپزشکی تهران
[2]گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی تهران
[3]پزشک عمومی

چکیده:

مقدمه : هیپوگلیسمی ازمشکلات عمده نوزادان مادران دیابتی است .با توجه به این مسئله دراین مطالعه میزان گلوکزسرم وشیوع هیپوگلیسمی در نوزادان متولدشده به روش سزارین با ٢ روش بیهوشی عمومی وبی حسی منطقه ای ازنوعspinal مورد مقایسه قرارگرفت.

هدف: هدف این تحقیق بررسی نقش وارتباط روش بیهوشی با بروزوشیوع هیپوگلیسمی درنوزادان مادران دیابتی بوده است .

روش بررسی : این پژوهش روی٢٢ خانم باردار دیابتی که به خوبی کنترل شده بودند و جهت سزارین بیهوشی عمومی یا بی حسی اسپاینال استاندارد دریافت کرده بودند،انجام شد .ازاین تعداد١١نفر تحت بیهوشی عمومی و١١نفرتحت بی حسی اسپاینال قرارگرفتند وگلوکزسرم در تمام نوزادان طی ٣-١ ساعت و٢٤-٣ ساعت بعدازتولداندازه گیری گردید.

نتایج : شیوع هیپوگلیسمی درنوزادان گروه بیهوشی عمومی ١٦/٧٪ ودرنوزادان گروه بی حسی نخاعی ٦٣/٦٪ بودکه با P_{value} < ٠/٠٥ شیوع بیش ترهیپوگلیسمی ازنظرآماری درگروه بی حسی نخاعی مشاهده شد.

نتیجه گیری: بر اساس این یافته ها می توان گفت نوزادان مادران دیابتی که به روش سزارین بابی حسی نخاعی متولد می شوند به علت بالاتربودن خطرهیپوگلیسمی به مراقبت بیش تری نیاز دارند اما نمی توان براستفاده ازروش بیهوشی عمومی دراین بیماران تأکیدکرد.

کلید واژه ها : ١- بیهوشی عمومی ٢- بی حسی اسپاینال٣- هیپوگلیسمی ٤- نوزاد مادردیابتی

مقدمه :

هیپوگلیسمی ازعوارض مهم درنوزادان مادران دیابتی است ونوزادان مبتلا به هیپوگلیسمی علامت دار،پیش آگهی بدتری ازنظرتکامل مغزی درآینده نسبت به نوزادان بدون علامت دارند.(١)مکانیسم ایجاد هیپوگلیسمی درنوزادان مادران دیابتی، هیپرانسولینمی می باشد.در زمان هیپوگلیسمی کاهش مصرف اکسیژن مغزی ، افزایش درشکسته شدن ترکیبات ساختمانی سلول های مغزی برای

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-09-11]

آزادشدن آمینواسیدها واسیدهای چرب آزادودرنهایت اختلال درعمل کرد غشای سلول های مغزی رخ می دهدکه موجب اختلال دایمی درعمل کرد ورشد مغزی می گردد.این ضایعات نورولوژیک به صورت عقب ماندگی ذهنی و تشنج های تکرارشونده بروزمیکند(۱)

برای نوزادان مادران دیابتی اقدامات پیش گیرانه مانند بستری کردن نوزادان مادران دیابتی درNICU وکنترل قندخون در۱ ساعت اول تولد ، سپس هر۲-۱ ساعت تا ۸ ساعت ، هر٤تا٦ ساعت تا٢٤ساعت بعدازتولد واجتناب ازتجویزسرم های حاوی قند قبل ازتولد نوزاد و کنترل خوب قندخون مادرطی حاملگی به صورت کلاسیک توصیه می گردد. (۱، ۲)

ازنظرتئوری هورمون های استرس حین بی حسی منطقه ای در مادر متوقف شده و موجب تشدید اثر انسولین وکاهش قندخون هنگام سزارین می شودکه به دنبال آن درنوزاد نیزقندخون کاهش می یابد درحالی که هنوزمیزان انسولین بالااست.این فرایند نوزاد را مستعد هیپوگلیسمی بعداز تولدمی کند.(٤و۳)

درمطالعات متعددی اثرات بیهوشی عمومی وبی حسی منطقه ای در سزارین بیماران دیابتی بررسی شده است (۷و٦و۵)وتنها دریک مورد نشان داده شده که هیپوگلیسمی درنوزادان مادران دیابتی که با سزارین تحت بی حسی منطقه ای به دنیا آمده اند، بیش ترازگروه بیهوشی عمومی بوده است.(۸) بنابراین برآن شدیم تا مطالعه حاضر را به صورت گذشته نگر روی نوزادان به دنیا آمده از سزارین ازمادران دیابتی به روش سزارین که قندخون آن ها اندازه گیری شده بود انجام دهیم.

روش بررسی:

دراین مطالعه که به صورت Cross sectional انجام شد، اطلاعات موردنیاز ازپرونده نوزادان مادران دیابتی که درطی سال ۱۳۸۰ در بیمارستان جواهری به روش سزارین به دنیا آمده بودندوقندخون آن ها اندازه گیری شده بود، استخراج گردید ودریک فرم مخصوص که شامل علائم، قندسرم ، وزن ، آپگار، ساعت تولد، ساعت کنترل قندسرم بود، ثبت شد.

پرونده مادران نیز جهت استخراج اطلاعات مادری مورد استفاده قرارگرفت وسن ، کلاس دیابت(برحسب تقسیم بندی White)، نوع درمان ، وضعیت کنترل دیابت ، نوع سزارین ، نوع بیهوشی ، سرم دریافتی ، بیماری های همراه وعلت سزارین ثبت گردید.بیماران با کنترل ضعیف ،کلاس C وبالاتر تقسیم بندی White، اکلامپسی شدید، دیسترس جنینی وPROM (پاره شدن زودرس کیسه آب)، نوزادان نارس وبدحال وLBW (وزن پایین حین تولد)ومبتلا به دیسترس تنفسی وبیماران قلبی سیانوتیک ونوزادان شدیداً هیپوتون که تغذیه نشده بودند و نوزادانی که بعداز٢٤ ساعت دچار هیپوگلیسمی شده بودند و قبل ودرزمان سزارین سرم قندی دریافت کرده بودند، از مطالعه حذف شدند. درنهایت ۲۳ نوزاددرمطالعه باقی ماندند که مادران ۱۱نوزاد بیهوشی عمومی و۱۲ نوزاد بی حسی موضعی ازنوع اسپاینال دریافت کرده بودند.(درگروه بی حسی موضعی یک مورد دوقلویی وجود داشته است). اطلاعات با استفاده ازنرم افزارSPSS مورد تجزیه وتحلیل قرارگرفت.برای مقایسه موارد هیپوگلیسمی نوزادان در۲ گروه بیهوشی عمومی وبی حسی منطقه ای ازآزمون فیشر ، برای مقایسه موارد هیپوگلیسمی براساس نوع عمل سزارین از آزمون Chi-square ، برای مقایسه نمره آپگاردقیقه اول وپنجم نوزادان در۲گروه بیهوشی عمومی وبی حسی منطقه ای (اسپاینال) ازآزمون Mann Whitneyوبرای بررسی مقایسه میانگین غلظت گلوکزسرم نوزادان در۲گروه ازآزمون T-test استفاده شد.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-09-11]

نتایج :

میانگین سنی درگروه بیهوشی عمومی (GA) ٥/٦٤ ± ۲۹/۹ سال ودرگروه بی حسی نخاعی(SA) ٤/٧٢ ±۲۸/۱ سال بود. میانگین وزنی درگروه GA ، ٦/٣٩±٨٤/٧ کیلوگرم ودرگروه SA ٤/٩٤ ±٨٤/٧ ، میانگین سن حاملگی درگروه GAبرابر ۰/٦٩±۳۸/٥ هفته ودرگروه SA ، ۰/٥٤±۳۸/۱ به دست آمد.میانگین وزن حین تولد درگروه GA، ٥١٦±۳۹۲۸ گرم ودرگروه SA، ۷۳۲± ۳٤۳٦ گرم (P>۰/۰٥)ومیانگین آپگار دقیقه اول درگروه GA، ۰/۲۹±۸/۹۲ ودرگروه SA، ۰/٦٥± ۸/۷۳ بود.(P>۰/۰٥) میانگین قندسرم در۸ ساعت اول درگروه GA،۱۸/۹±٥۳/۸ میلی گرم دردسی لیترودرگروه SA،۲۰/٥±٤۱/۹ میلی گرم دردسی لیتر به دست آمد(P>۰/۰٥). ازنظرآماری هیچ تفاوت معنی داری بین ۲ گروه در رابطه با متغیرهای ذکرشده وجود نداشت.

هیپوگلیسمی درگروه GA ،در۲ نفر (۱٦/۷٪) ودرگروه SA در ۷ نفر (٦۳٪) دیده شدکه در۲گروه این تفاوت ازنظرآماری معنی دار بود.(P<۰/۰٥) درگروهی که به صورت انتخابی سزارین شده بودند ، قندخون در۹ نوزادطبیعی ودر۷ نوزادپایین بودودرگروهی که به صورت اورژانس سزارین شده بودند در۲ نوزاد طبیعی ودر٤ نفرپایین مشاهده شدکه از این نظر تفاوت آماری معنی داری بین ۲گروه وجود نداشت (P>۰/۰٥)(جدول شماره ۱).

جدول شماره۱:تقسیم بندی دیابت که در زمان بارداری ظاهر می شود.

تیپ	زمان شروع	قندخون ناشتا	قندخون ۲ساعت پس از صرف غذا	درمان
A_1	زمان بارداری	کم تراز۱۰۵میلی گرم در دسی لیتر	کم تراز ۱۰۲ میلی گرم در دسی لیتر	رژیم
A_2	زمان بارداری	بیش تر از ۱۰۵ میلی گرم در دسی لیتر	بیش تر از ۱۲۰ میلی گرم در دسی لیتر	انسولین
تیپ	**سن شروع**	**طول مدت (سال)**	**بیماری های عروقی**	**درمان**
B	بیش از ۲۰	کم تراز۱۰سال	هیچ کدام	انسولین
C	۱۰تا۱۹	۱۰تا۱۹	هیچ کدام	انسولین
D	قبل از ۱۰	بیش تر از ۲۰ سال	رتینوپاتی خوش خیم	انسولین
F	هرزمانی	هرزمانی	نوروپاتی	انسولین
R	هرزمانی	هرزمانی	رتینوپاتی پرولیفراتیو	انسولین
H	هرزمانی	هرزمانی	قلب	انسولین

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-09-11]

بحث:

دراین مطالعه سعی شد تا عوامل مداخله گر در شیوع هیپوگلیسمی نوزادان مادران دیابتی حذف شود و مادران ونوزادان شرایط مشابهی داشته باشندکه با توجه به این مطلب مادران در۲گروه GAو SA ازنظرسن ، وزن ، سن حاملگی وکنترل دیابت درشرایط یکسان قرارداشتند.نوزدان این مادران در۲ گروه GAو SA ازنظروزن زمان تولد وآپگاردقیقه اول وپنجم وتغذیه نیزمشابه بودند. تعدادنوزادان ماکروزوم درگروه GA بیش تر بود اما درمقایسه شیوع هیپوگلیسمی درنوزادان گروه SA بیش تر ازگروه GA به دست آمد که ازنظرآماری معنی داربود. **(P<۰/۰۵)**. اما قندخون با فواصل کمتر و دقت بیش تری باید دراین گروه انجام شود.اما به علت عوامل متعدد موثردرانتخاب روش بیهوشی و باتوجه به تئوری مطرح شده ونتایج حاصل ازمطالعه Ramanathan وهم کارانش (۸)ونتایج حاصل از مطالعه حاضر می توان به متخصصان توصیه کرد درصورتی که ممانعتی برای انجام شدن بیهوشی عمومی وجود نداشته باشد، درمادران دیابتی از GA استفاده شود تاموجب کاهش نسبی احتمال هیپوگلیسمی درنوزادان گردد.ذکراین نکته لازم است که تعمیم این نتیجه به نوزادان مادران سالم ومادران دیابتی باخطربالاتر ومستعدتربه هیپوگلیسمی نیاز به مطالعه وسیع تری دراین زمینه دارد هم چنین به علت احتمال بیش تر هیپوگلیسمی درنوزادان متولدشده با روش SA ، می توان پیشنهاد کرد این گروه ازمراقبت اولیه بیش تری برخوردارشوند نمی توان براستفاده ازروش خاص بیهوشی تأکیدکرد(۹).

منابع

1. *Behrman R. Nelson Textbook of pediatrics.16th Ed. Philadelphia:W.B Saunders;2000.P:439-450*
2. *David H, Chestnut,Obstetric Anesthesia, 2nd Ed .St.Louis,Missouri :Mosby Inc;1999.P620-1*
3. *Abboud Tk; Artal.R;Henriksen ;EH;Eavl.S;Kammula.RK. Effects of spinal anesthesia on matenal circulating catecholamines. Am J Obstet Gynecol, 1982 Feb.1; 142(3): 252-4.*
4. *Shnider SM;Abboud.TK; Artal.R; Henriksen.EH; Stefani.SJ;Levinson.G. aternal cathecolamines decrease during labor after lumbar epidural anesthesia. Am J Obstet Gynecol . 1983 ; Sep.1: 107 (1): 5-13.*
5. *Datta S;Brown.Wujr; Ostheimer.GW; Weiss.JB; Alper.Mtt. Epidural anesthesia for cesarean section in diabetic parturients: Maternal and neonatal acid- base status and bupivacaine concentration. Anesth Analg 1981 , Aug; 60(8):574-8.*
6. *Datta S.Brown Wujr.Acid-base status in diabetic mothers and their infants following general or spinal anesthesia for cesarean section. Anesthesiology 1977 Sep;47(3):272-6.*
7. *Datta S ;kitzmiller.JL;Naulty.JS; Osthomer .GW ; Weiss.JB. Acid- base status of diabetic mothers and their infants following spinal anesthesia for cesarean section.Anesth Analg 1982 ; 1(8): 662-5.*

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-09-11]

8. *Ramanthan S,Khoo P,Arismendy J. preoperative material and neonatal acid base status and glucose metabolism in patients with insulin-dependent diabetes mellitus.Anesth Analg 1991 Auy;73(2):105-11.*

9. *Miller R;editors Miller Anesthesia-Volum2.5 thed Philadelphia, Pensylvania : Churchill Living Stone publication; 2000.2046-56.*

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-09-11]

Abstract
Effect of Anesthesia Techinques for Cesarean section on Hypoglycemia in Neonates of Diabetic Mothers

S.H. Yahyavi MD[I] T.Parsa,MD[II] B.Z.Radpay.MD[III] F.Pirmohammadi,MD[III]

Introduction: *Hypoglycemia is an important cause of morbidity in neonates of diabetic mothers.*

Objective: The present study compared the serum glucose level and incidence of hypoglycemia in neonates of diabetic mothers following general and regional(spinal)anesthesia (GA and SA) for cesarean section.

The purpose of this study was to show the role and association between anesthesia techniques with incidence of hypoglycemia in these neonates.

Material&methods: *Subjects of the study were 22 well-controlled diabetic parturient patients that 50% of them received G.A and 50% SA for cesarean section.*

Serum glucose were measured for all their neonates during 1-3rd and 3-24th hour of life.

Results: *Post partum neonatal hypoglycemia developed in 2(16.7%) of GA group compared with 7(63.6%)of SA group.*

There was a significant association ($p < 0.05$) between the incidence of neonatal hypoglycemia and anesthesia techniques.

Conclusion: *On the basis of this study we consist on close observation for neonates of diabetic mothers after spinal anesthesia for cesarean section.But we cannot consist on the technique of anesthesia in these patients.*

keywords: *1- General Anesthesia(G.A)2-Spinal Anesthesia(S.A)3- Hypoglycemia 4-Neonates of diabetic mothers.*

[I] Associate professor of anesthesiology,Javaheri Hospital,shariati Ave,Islamic Azad university of medical sciences:Tehran ,Iran.(Corresponding Auther)

[II] Assistant professor of Anesthesiology, Islamic Azad university of medical sciences.Tehran,Iran

[III] General hysician

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-09-11]