

حساسیت و ویژگی تست بدون استرس در موارد کاهش حرکت جنین

و کاهش حجم مایع آمنیوتیک

دکتر طیبه نادری^۱، دکتر یدارا... نیکیان^۲، دکتر فریبا امین زاده^۳

چکیده

تست بدون استرس (NST) شایعترین تست بررسی سلامت جنین قبل از زایمان می باشد که در بسیاری موارد که احتمال دیسترس جنین وجود داشته باشد انجام می شود و بر اساس نتیجه بدست آمده همراه با سایر ضوابط در مورد ادامه یا ختم حاملگی تصمیم گیری می شود. هدف از این مطالعه تعیین میزان حساسیت و ویژگی این تست در مواردی است که مادر از کاهش حرکت جنین شکایت دارد یا در سونوگرافی میزان مایع آمنیوتیک کمتر از حد طبیعی برای آن سن حاملگی گزارش شده است. مطالعه بصورت مقطعی در یک نمونه ۱۲۰ نفری از مراجعین به زایشگاه نیک نفس بیمارستان باهنر کرمان انجام گرفت میانگین سن مادران $25/7 \pm 4/8$ سال، متوسط تعداد حاملگی $1/3 \pm 2/3$ ، متوسط سن حاملگی $1/1 \pm 40/3$ هفته و دامنه سن حاملگی ۴۲-۳۸ هفته بود. ۸۴/۲ درصد مادران از کاهش حرکت جنین شکایت داشتند و در ۶۱ درصد موارد کاهش حجم مایع آمنیوتیک گزارش شد. نتایج NST در ۶۴/۱ درصد از موارد غیرواکنشی و در ۳۵/۹ درصد واکنشی بود. در ۴۱/۷ درصد از موارد دیسترس جنین حین لیبر یا زایمان وجود داشت که از این تعداد ۹۴/۱ درصد NST غیرواکنشی داشتند. در مواردی که کاهش مایع آمنیوتیک گزارش شده بود حساسیت NST برابر با ۸۹٪ و ویژگی آن ۷۴/۵٪ محاسبه شد و در مواردی که مادر از کاهش حرکت جنین شاکی است حساسیت تست برابر با ۶۳/۴٪ و ویژگی آن ۳۲٪ بدست آمد.

واژه های کلیدی: NST، کاهش حرکت جنین، کاهش حجم مایع آمنیوتیک.

مقدمه

متعددی از روش های بررسی سلامت جنین ابداع شده است که هر یک حساسیت، ویژگی و ارزش پیشگویی کننده خاص خود را داراست. از جمله این روش ها می توان به کنترل حرکات جنین، تست بدون استرس، تست بدنبال انقباض و بیوفیزیکال پروفیل اشاره کرد^(۱).

نظر به اینکه در جامعه پیشرفته امروزی بدنیا آوردن فرزندان کمتر اما سالمتر یک هدف عمده محسوب می شود، توجه به سلامت دوران جنینی که شالوده زندگی هر فرد را رقم می زند اهمیت ویژه ای پیدا کرده است. به این علت انواع

امروزه تست بدون استرس شایعترین و اولین تست پیشنهادی جهت بررسی سلامت جنین در اکثر مطالعات می باشد^(۸،۲،۱)، که در موارد حاملگی های پرخطر مورد استفاده

۱- استادیار گروه زنان و زایمان

۲- استادیار گروه آمار اپیدمیولوژی

۳- متخصص زنان و زایمان

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان

کننده به این مرکز بودند. این تعداد بر اساس فرمول محاسبه حجم نمونه و سطح اطمینان ۹۵٪ و حساسیت ۸۰٪ (بررسی مقدماتی) و دقت $d=7\%$ محاسبه گردید. از ۶۰۴ مورد NST انجام شده در کلینیک که به دلایل متعدد درخواست شده بود تعداد ۱۲۰ مورد آن که مادر از کاهش حرکت جنین شکایت داشت یا در سونوگرافی انجام شده کاهش حجم مایع آمنیوتیک گزارش شده بود انتخاب شدند. متغیرهای سن، تعداد حاملگی و زایمان، چگونگی حرکت جنین، وضعیت مایع آمنیوتیک در سونوگرافی، روش و نتیجه زایمان، رنگ مایع آمنیوتیک حین زایمان و نتیجه NST در پرسشنامه ای برای هر کدام از مادران ثبت گردید و تمامی مادران که به هر نحوی عوامل مداخله گر در کاهش رشد داخل رحمی داشتند از مطالعه حذف گردیدند. پس از استخراج داده ها، با استفاده از روش های آمار توصیفی شاخصهایی از قبیل میانگین، انحراف معیار، میزانهای حساسیت و ویژگی، دقت کلی و ارزش اخباری مثبت و منفی محاسبه گردید. و برای تعیین ارتباط از آزمون X^2 استفاده شد. لازم به ذکر است که کاهش حرکت جنین زمانی مطرح می شود که تعداد حرکت جنین کمتر از ۴ بار در ساعت باشد که توسط مادر در حالت خوابیده به پهلو شمارش می شود و در ۲ بار شمارش تایید شود. کاهش حجم مایع آمنیون وجود پاکت های مایع کمتر از یک سانتیمتر (در مقطع عمودی) در دو ربع از شکم مادر می باشد.

نحوه انجام تست بدون استرس: هنگامی که در مدت ۲۰ دقیقه مانیتورینگ ضربان قلب جنین حداقل ۲ حرکت منجر به افزایش ضربان قلب وجود داشته باشد بطوری که این افزایش حداقل ۱۵ ضربه در دقیقه بیش از خط پایه ضربان قلب باشد و حداقل ۱۵ ثانیه طول بکشد که در این حالت تست بدون استرس واکنشی و در غیر اینصورت غیرواکنشی یا غیرطبیعی یا منفی خوانده می شود.

نتایج

اطلاعات مربوط به نتایج تست بدون استرس و سایر متغیرها از قبیل سن، تعداد حاملگی و زایمان، چگونگی حرکت جنین، حجم مایع آمنیون، نتیجه زایمان و روش زایمان مورد

قرار می گیرد^(۱). هدف از این مطالعه تعیین حساسیت و ویژگی تست بدون استرس در مواردی است که مادر از کاهش حرکت جنین شکایت دارد یا میزان مایع آمنیوتیک در سونوگرافی کمتر از حد طبیعی گزارش شده است. تا بدانیم بر اساس نتایج این تست تا چه حد می توان در مورد ادامه یا ختم حاملگی تصمیم گیری کرد. به این امید که بتوان راههای علمی مناسبی جهت کاهش مرگ و میر جنینی و حوالی زایمان و صدمات اقتصادی و روحی ناشی از آن ارائه کرد.

در یک بررسی روی حاملگی های پرخطر حساسیت NST، ارزش پیشگویی کننده و اختصاصی بودن تست برای پیشگویی کردن محدودیت رشد داخل رحمی به ترتیب ۳۹٪، ۶۵٪ و ۹۰٪ گزارش شده است^(۳). هم چنین در دو مطالعه دیگر روی ارزش پیشگویی کنندگی NST و مقایسه آن با ارزش حجم مایع آمنیون و حاملگی های بعد از موعد و حاملگی های با محدودیت رشد داخل رحمی مایع آمنیون یک پیشگویی کننده قابل اعتماد از دیسترس جنینی حین زایمان با میزان حساسیت ۸۴٪ گزارش شد^(۹،۱۰). از آنجا که حجم مایع آمنیون در مواردی که مادر بیماری زمینه ای ندارد و ناهنجاری جنینی نیز وجود ندارد، شاخص مزمنی است که نشان دهنده عملکرد جفتی رحمی است، به خوبی با وضعیت سلامت جنین رابطه دارد و در بررسی وضعیت سلامت جنین از شاخصهای حاد مانند حرکت جنین و واکنش پذیری ضربان قلب وی حساسیت و ارزش پاسخگویی کننده بهتری دارد. هدف از مطالعه حاضر تعیین حساسیت و ویژگی تست بدون استرس در مواردی که احساس کاهش حرکت جنین توسط مادر و کاهش حجم مایع آمنیون وجود دارد. می باشد که چنانچه از حساسیت بالا و ویژگی مناسبی برخوردار باشد بتوان در حد وسیعتر و با اطمینان خاطر بیشتری از آن استفاده کرد.

روش بررسی

مطالعه به صورت مقطعی با روش نمونه گیری متوالی در کلینیک و زایشگاه نیک نفس کرمان انجام شد. نمونه مورد بررسی ۱۲۰ نفر از زنان باردار با سن حاملگی ۴۲-۳۸ هفته مراجعه

جدول ۱- تعیین ارتباط بین NST با نتیجه زایمان

نتیجه زایمان NST	د. آ. ز. آ. ز.	د. آ. ز. آ. ز.	جمع
غیرواکنشی	۴۸	۲۹	۷۷
واکنشی	۳	۴۰	۴۳
جمع	۵۱	۶۹	۱۲۰

$\chi^2 = 33/9 \quad DF= 1 \quad P < 0/00005$

جدول ۲- تعیین ارتباط بین NST با کاهش حرکت جنین

حرکت جنین NST	کاهش یافته	طبیعی	جمع
غیرواکنشی	۶۴	۱۳	۷۷
واکنشی	۳۷	۶	۴۳
جمع	۱۰۱	۱۹	۱۲۰

$\chi^2 = 0/06 \quad DF= 1 \quad P < 0/8$

جدول ۳- تعیین ارتباط بین NST با میزان مایع آمنیون

مایع آمنیون NST	کاهش یافته	طبیعی	جمع
غیرواکنشی	۶۵	۱۲	۷۷
واکنشی	۸	۳۵	۴۳
جمع	۷۳	۴۷	۱۲۰

$DF= 1 \quad P < 0/000001$

$\chi^2 = 44/92$

در بررسی انجام شده روی حاملگی های با خطر بالا حساسیت NST، ارزش پیشگویی کننده و اختصاصی بودن تست برای پیشگویی کردن محدودیت رشد داخل رحمی به ترتیب: ۳۹٪، ۶۵٪ و ۹۰٪ گزارش شده است. در یک مطالعه ارزش ارزیابی

تجزیه و تحلیل قرار گرفت، که عمده نتایج به شرح زیر بود. میانگین سن مادران مورد مطالعه $25/8 \pm 4/8$ سال، میانگین تعداد حاملگی $1/3 \pm 2/3$ و متوسط تعداد زایمان $1 \pm 1/1$ بود. میانگین سن آبستنی (G.A) $1/1 \pm 40/3$ هفته و دامنه آبستنی ۴۲-۳۸ هفته بود. از تعداد ۱۲۰ مورد NST انجام شده ۷۷ مورد (۶۴/۱٪) غیر واکنشی و ۴۳ مورد (۳۵/۹٪) واکنشی بود. از تعداد ۷۷ مورد NST غیرواکنشی ۴۸ مورد (۶۲٪) دیسترس جنین حین زایمان یا لیبر وجود داشت جدول (۱) در ۶۴ مورد (۸۳٪) شکایت از کاهش حرکت جنین توسط مادر جدول (۲) و ۶۵ مورد (۸۴/۴٪) کاهش حجم مایع آمنیون وجود داشت. جدول (۳) در ۴۳ مورد NST واکنشی ۳ مورد (۷٪) دیسترس جنین زایمان جدول (۱)، ۳۷ مورد (۸۶٪) کاهش حرکت جنین جدول (۲) و ۸ مورد (۱۸/۶٪) کاهش مایع آمنیون وجود داشت جدول (۳) (در بعضی از موارد همراهی دو عامل وجود داشته است) و در مجموع حساسیت و ویژگی تست بدون استرس در رابطه با نتیجه زایمان (دیسترس یا عدم دیسترس) جنین حین لیبر به ترتیب ۹۴٪ و ۵۸٪ بدست آمد با دقت کلی ۷۳/۳٪ و ارزش اخباری مثبت و منفی ۶۲/۳٪ و ۹۳٪. حساسیت و ویژگی NST هنگامی که کاهش حرکت جنین وجود داشت به ترتیب ۹۳/۴٪ و ۳۲٪ بدست آمد. حساسیت و ویژگی NST هنگامی که کاهش حجم مایع آمنیون وجود دارد ۷۴/۵٪ و ۸۹٪ بدست آمد.

بحث و نتیجه گیری

تعداد ضربان های قلب جنین آنچنان مستعد تغییرات فراوانی می باشند که وسیله ای نسبتاً مطمئن جهت قضاوت پیرامون سلامت وی فراهم می کنند^(۱). از مدتها قبل پزشکان متوجه شدند که احساس مادر از کاهش حرکات جنین ممکن است علامت مرگ قریب الوقوع باشد^(۲). بنابراین با شکایت مادر از کاهش حرکات جنین (اگر حرکات به دقت شمارش شوند) باید ارزیابی های کاملتری از وضعیت جنین به عمل آید. اکثر مطالعات به عنوان اولین قدم تست بدون استرس را توصیه کرده اند^(۸،۲) و بطور کلی امروزه تست بدون استرس شایعترین روش بررسی سلامت جنین است^(۱).

مایع آمنیون در مواردی که مادر بیماری زمینه ای ندارد و ناهنجاری جنینی نیز وجود ندارد شاخص مزمنی است که نشان دهنده ذخیره عملکرد جفتی - رحمی است بخوبی با وضعیت سلامت جنینی رابطه دارد. براساس این مطالعه نیز بین NST و میزان مایع آمنیون در سونوگرافی رابطه معنی داری وجود دارد ($P < 0.01$). دفع مکنونیوم توسط جنین و آغشته شدن مایع آمنیون به مکنونیوم می تواند نشان دهنده دیسترس جنینی باشد^(۲). در این مطالعه نیز بین نتیجه NST و وجود مایع آمنیون آغشته به مکنونیوم رابطه معنی داری بدست آمد ($P = 0.00004$). وجود یا فقدان واکنش پذیری قلب جنین به عنوان یک عامل در توانایی جنین برای تحمل زایمان مطرح شده است. جنین هایی که تست بدون استرس غیرواکنشی دارند و تست بدنبال انقباض آنها نیز مثبت است خیلی بعید است که زایمان واژینال را تحمل کنند^(۸). در این مطالعه نیز بین نتیجه NST و نحوه زایمان رابطه معنی داری بدست آمد. در مواردی که نتیجه NST غیرواکنشی بود، احتمال سزارین به علت دیسترس جنینی افزایش می یافت. بنابراین توصیه می شود در مواردی که مادر از کاهش حرکت جنین شکایت دارد (البته به شرطی که این شکایت به دقت مطرح شده باشد) باید وضعیت سلامت جنین با استفاده از شاخص های حاد (NST) و مزمن (میزان مایع آمنیوتیک) ارزیابی شود. در مواردی که نتیجه NST (که به مدت کافی انجام شده و به دقت تفسیر شده است) غیرواکنشی است در حین زایمان جهت کشف دیسترس جنینی مانیتورینگ دقیق ضربان قلب جنین انجام شود و مایع آمنیون از نظر آغشته بودن به مکنونیوم مورد توجه قرار گیرد تا میزان مرگ و میر جنینی و حوالی زایمان و موربیدیتی بعدی نوزاد کاهش یابد.

سونوگرافیک حجم مایع آمنیون در پیشگویی دیسترس جنینی حین زایمان با محدودیت رشد داخل رحمی با NST مقایسه شد. نتیجه آنکه در حاملگی های با محدودیت رشد داخل رحمی حجم مایع آمنیون یک پیشگویی قابل اعتماد از دیسترس جنینی حین زایمان است (با حساسیت ۸۴٪)^(۹). در یک مطالعه مشابه مقایسه ای بین ارزش پیشگویی کننده حجم مایع آمنیون با تست بدون استرس در حاملگی های بعد از موعد انجام شد بر اساس آن مطالعه در تشخیص دیسترس جنینی حین زایمان ارزش حجم مایع آمنیون بیش از تست بدون استرس است^(۱۰). در مطالعه دیگر در مواردی که ایندکس مایع آمنیوتیک ۵ یا کمتر باشد مراقبت شدیدی را در طول بارداری و حین زایمان پیشنهاد می نمایند^(۱۱). در مراجع مختلف میزان حساسیت NST در مواردی که کاهش حرکت واقعی جنین وجود دارد ذکر نشده است. که در این مطالعه ۶۳٪ بدست آمد. همانطور که در منابع مختلف ذکر شده است احساس کاهش حرکات جنین توسط مادر گرچه ناشایع نیست، اما اغلب دلیل آن عدم تشخیص حرکات جنین توسط مادر است^(۸). در این مطالعه نیز بین احساس کاهش حرکت جنین توسط مادر و نتیجه NST رابط معنی دار بدست نیامد ($P = 0.8$). در یک بررسی جهت ایجاد حرکت برای جنین از تحریک صوتی استفاده شد که نسبت به گروه کنترل تعداد حرکت قابل لمس و قابل دید بیشتری داشتند که اغلب با NST واکنشی همراه بود^(۵). و همچنین در دو بررسی دیگر تاثیر وضعیت قرار گرفتن مادر (Semi Fowler) در کاهش مدت زمان رسیدن به تست واکنشی و کاهش ریسک ایجاد سندرم کاهش فشار خون در حالت خوابیده به پشت (Supine hypotension) به اثبات رسید^(۷،۶). در مطالعه انجام شده در چین که روی ارزش پیشگویی کنندگی تست NST جهت هیپوکسی جنینی انجام شده ارزش NST و Resistance Index (RI) که با داپلر اندازه گیری شده حتی بیش از سایر پارامترهای تعیین شده با داپلر می باشد^(۴).

میزان حساسیت NST در مواردی که کاهش مایع آمنیوتیک در سونوگرافی گزارش شده بود ۸۹٪ بدست آمد. از آنجا که حجم

References

- 1- Cunningham. M, Gant-Leveno, Gilstrap-Hankins; Williams obstetric: 20 th Edition. 1997, 1009-44.
- 2- Devoe.L.D “*The nonstress test*” Obstet-Gynecol-Clin-North-Am 1990 Mar: 17(1): 11-38.
- 3- Jensen.O.H, Guimaraes.M.S. *Prediction of fetal outcome by Doppler examination and by nonstress test* Acta-Obstet-Gynecol-Scand. 1991:70 (4-6): 271-4.
- 4- Liang .X, Zhang .D, Xie .Y, Zhu .F, Jing .F, Yi Q, *Comparison of Doppler examination and non stress test the prediction of intrauterine fetal hypoxia zhonghua FU chan keza zhi* 2002 Apr, 37 (4): 214-6.
- 5- Marden .D, Mcduffie .R.S Jr, Allen .R, Abitz .D, *A randomized controlled trial of a new fetal acoustic stimulation test for fetal well-being*. Am J Obstet Gynecol, 1997-Jun; 1386-8.
- 6- Moffatt .F.W, Vanden Hof .M. *Semi fowler’s positioning, lateral tilts, and their effects on nonstress tests*. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs, 1998 Mar-Apr 27 (2): 126.
- 7- Nathan .E.B, Haberman .S, Burgess .T, Minkoff .H. *The relationship of maternal position to the results of brief nonstress tests*, Am J Obstet Gynecol 2000 May; 182 (5): 1070-2.
- 8- Roger.K. Freeman, Thomas .J. Garite, Michaelp. Nageotte . *Fetal Heart Monitoring* Second Edition, 1991:1157-192.
- 9- Tongsong.T, Srisomboon.J *Amniotic fluid volume as a predictor of fetal distress in intrauterine growth retardation: Int-J-Gynecol-Obstet*, 1993 Feb40 (2): 131-4.
- 10- Tongsong.T, Srismboon.J. *Amniotic fluid volume as a predictor of fetal distress in possstern pregnancy*. Int-J-Gynecol-Obstet 1993 Mar; 40 (3): 213-4.
- 11- Voxman E.G, Trns, wing D.A. *Low amniotic fluid index as a predictor of adver out come*. Perinatol 2002 Jun; 22 (4): 282-5.