



## اثر مایع درمانی خوراکی و تزریقی مادران در سه ماهه سوم بارداری بر تغییرات حجم مایع آمنیوتیک

IRCT: 201102203820

مریم جوادیان<sup>۱</sup>، زینت السادات بودری<sup>۱</sup>، صدیقه اسماعیل زاده<sup>۲</sup>، مهر افزا میر<sup>۳</sup>، نرگس اسدی نژاد<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** الیگوهیدرآمیوس، حجم مایع آمنیوتیک کمتر از حد انتظار برای سن حاملگی است. که در صورت شدت، می تواند منجر به مرگ و میر و بیماریزایی جنین شود. هدف از انجام این مطالعه تعیین اثر مایع درمانی خوراکی و تزریقی هیپوتونیک بر روی مادران باردار بر روی شاخص مایع آمنیوتیک می باشد.

**مواد و روش کار:** این مطالعه بصورت کارآزمایی بالینی، بین سال های ۸۷-۸۸ در شهر بابل بر روی ۶۰ زن حامله در ۳۵-۳۸ هفته حاملگی انجام گردید. زنان باردار به طور تصادفی با شاخص مایع آمنیوتیک ۱۰-۵ سانتی متر، کیسه آب سالم و جنین بدون آنومالی در سونوگرافی، در سه گروه وارد مطالعه شدند. گروه اول، کنترل بوده و درمانی دریافت نکردند. گروه دوم، مایع خوراکی (آب) به صورت ۲ L / ۲ h و گروه سوم، مایع تزریقی ایزوتونیک (رینگر) به صورت ۲ L / ۲ h دریافت کردند. قبل و یک ساعت بعد از درمان با سونوگرافی شاخص مایع آمنیوتیک مشخص گردید. داده ها با نرم افزار آماری SPSS16 و با استفاده از آزمون های مجذور کای، آنالیز واریانس، آزمون داده های تکراری، و آزمون تی زوجی محاسبه گردید.

**یافته ها:** در گروه کنترل تفاوت میانگین شاخص مایع آمنیوتیک در سنجش اول و در سنجش دوم  $0/39 \pm 1/74$  سانتی متر ( $p=0/33$ )، در گروه دوم، تفاوت میانگین شاخص مایع آمنیوتیک قبل از درمان و پس از درمان  $1/32 \pm 1/82$  سانتی متر ( $p=0/004$ ) و در گروه سوم تفاوت میانگین شاخص مایع آمنیوتیک قبل از درمان و پس از درمان  $1/85 \pm 1/85$  سانتی متر بود ( $p=0/001$ ). که روند تغییرات در شاخص مایع آمنیوتیک معنی دار بوده است ( $p=0/001$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج این بررسی نشان داد که مایع درمانی مادر به صورت خوراکی و تزریقی روش مناسبی جهت افزایش کوتاه مدت میزان شاخص مایع آمنیوتیک می باشد و این افزایش در گروهی که مایع درمانی تزریقی گردیدند، بیشتر است.

**واژه های کلیدی:** الیگوهیدرآمیوس، حجم مایع آمنیوتیک، مایع درمانی مادر

۱- استادیار زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ایران

۲- استادیار زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ایران

۳- استادیار متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ایران

۴- دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ایران

\* نویسنده مسئول: بابل، بیمارستان آیت الله روحانی گروه زنان و زایمان

تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۲۸۴۴۴ پست الکترونیک: z\_b412003@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۰/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۴/۱۶

## مقدمه

مایع آمنیوتیک کافی امکان حرکت و رشد طبیعی را به جنین داده و بستر مناسبی را برای جنین و بند ناف فراهم می‌آورد (۱). الیگوهیدرآمینوس در حضور پرده سالم در ۵-۳٪ حاملگی های ترم رخ می‌دهد (۲) و یک پدیده شایع در حاملگی‌های طول کشیده و با تأخیر رشد رحمی جنین می‌باشد (۳). الیگوهیدرآمینوس به حجم مایع آمنیوتیک که کمتر از حد انتظار برای سن حاملگی است، اشاره دارد و توسط سونوگرافی تشخیص داده می‌شود (۱). در دهه های گذشته تعدادی از روش‌های سونوگرافی برای سنجش میزان مایع آمنیون مورد استفاده قرار گرفته‌اند که شامل تکنیک پاکه عمودی، شاخص مایع آمنیوتیک و تخمین نظری می‌باشد (۴). استفاده از شاخص مایع آمنیوتیک، با محاسبه مجموع عمق عمودی بزرگترین بسته مایع آمنیون در هر یک از چهار ربع رحم بدست می‌آید و برتر از روش عمیق ترین بسته مایع است (۴). اولیگو هیدرآمینوس، کاهش حجم مایع آمنیون نامیده می‌شود که به صورت شاخص مایع آمنیوتیک، ۵ cm یا کمتر تعریف شده است (۱).

الیگوهیدرآمینوس، هنگامی که شدید باشد، می‌تواند منجر به افزایش دیسترس جنین، پرزانتاسیون غیر طبیعی، سزارین، دفورماسیون جنین، فشرده شدن بند ناف و در نتیجه مرگ جنین شود (۵، ۲، ۱). در مطالعاتی که روی زنان با الیگو هیدرآمینوس انجام گردید، مشخص شد که مایع درمانی خوراکی مادر می‌تواند باعث افزایش حجم مایع آمنیوتیک شود مکانیسم آن از طریق کاهش اسمولالیته پلاسماي مادر است که باعث افزایش شاخص مایع آمنیوتیک میگردد (۸-۶). مطالعات نتایج متفاوتی در مورد تأثیر مایع درمانی خوراکی و تزریقی بر روی افزایش حجم مایع آمنیوتیک نشان داده اند (۱۷-۱۴، ۳). هدف از انجام این مطالعه تعیین اثر مایع درمانی خوراکی و تزریقی رینگر بر شاخص مایع آمنیوتیک مادران باردار می‌باشد.

## روش کار

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ پس از تأیید در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل در مادران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان شهید یحیی نژاد بابل انجام گردید. در این بررسی ۶۰ بیمار مبتلا به الیگوهیدرآمینوس حد مرزی که

توسط سونوگرافی تشخیص داده شد، انتخاب و بصورت تصادفی در سه گروه، هر گروه شامل ۲۰ نفر قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: شاخص مایع آمنیوتیک حد مرزی ( $10 <$  شاخص مایع آمنیوتیک  $< 5$  سانتی‌متر)، سن حاملگی ( $38 <$  سن حاملگی  $< 35$  هفته) و کیسه آب سالم و بدون عوارض بارداری (دیابت و فشار خون) بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: مسمومیت حاملگی، بیمارانی با سابقه دیابت، فشار خون، بیماری قلبی-عروقی، پرکاری تیروئید، مادران دارای جنین با نقص مادرزادی که در سونوگرافی تشخیص داده شده است و مادران با پارگی کیسه آب بود. از مادران شرح حال دقیق گرفته شد و پس از تعیین سن حاملگی ( $38 <$  سن حاملگی  $< 35$  هفته) و رد پارگی کیسه آب، بر اساس شرح حال و معاینه بالینی با اسپکولوم و تست نیتراژین، انجام سونوگرافی و اندازه‌گیری شاخص مایع آمنیوتیک، بیمارانی به صورت تصادفی در سه گروه ۲۰ نفری قرار گرفتند. ابتدا به طور کامل و روشن هدف و روش انجام تحقیق و مزایا یا معایب احتمالی توضیح داده شد و از تمامی افراد مورد مطالعه رضایت نامه کتبی اخذ گردید.

گروه اول: گروه کنترل که در خصوص میزان مصرف مایعات توصیه‌ای به آنها نشده و این افراد مادران باردار با  $10 <$  شاخص مایع آمنیوتیک  $< 5$  سانتی‌متر بودند.

گروه دوم: مایع درمانی به صورت خوراکی، مصرف ۲ لیتر آب در طی ۲ ساعت بود (هر نیم ساعت نیم لیتر). در این گروه شاخص مایع آمنیوتیک قبل و بعد از درمان (یک ساعت بعد از دریافت مایعات) اندازه‌گیری شد.

گروه سوم: مایع درمانی با سرم رینگر به صورت تزریق ۲ لیتر مایع طی ۲ ساعت انجام گردید. در این گروه نیز قبل و بعد از یک ساعت شاخص مایع آمنیوتیک محاسبه شد. محاسبه شاخص مایع آمنیوتیک با استفاده از سونوگرافی توسط یک نفر متخصص زنان با دستگاه Shimadzu Shimasonic SDL - 310 پروب Convex 3.5 mhz انجام گردید. برای اندازه‌گیری شاخص مایع آمنیوتیک، رحم از روی ناف به ۴ قسمت تقسیم شده و بزرگترین بسته عمودی مایع در هر منطقه اندازه‌گیری گردیده و با هم جمع شد. شاخص به صورت سانتیمتر بیان گردیده که شاخص کمتر از ۵ سانتی‌متر الیگوهیدرآمینوس، شاخص مایع آمنیوتیک بین ۵ تا ۱۰

نداشت. میانگین و انحراف معیار سن مادر، سن حاملگی، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در مادران مبتلا به ایگو هیدر آمینوس حد مرزی بر حسب گروههای مورد مطالعه در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود بین میانگین سنی مادران، سن حاملگی، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در سه گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

در جدول ۲ روند و میانگین تغییرات شاخص مایع آمنیوتیک قبل و بعد از درمان در سه گروه مورد مطالعه مقایسه شده است. روند تغییرات بطور عمده در شاخص مایع آمنیوتیک معنی‌دار بود ( $p=0/001$ ). میزان تغییرات قبل از مداخله در سه گروه درمانی تفاوت معنی‌داری نداشت ( $p=0/124$ ) اما بعد از مداخله شاخص مایع آمنیوتیک در گروه کنترل  $2 \pm 6/36$ ، در گروه مایع درمانی خوراکی  $1/39 \pm 6/61$  و در گروه مایع درمانی تزریقی  $1/97 \pm 7/79$  بود که از نظر آماری نیز معنی‌دار می‌باشد ( $p=0/039$ ). میزان شاخص مایع آمنیوتیک قبل و بعد از مداخله در دو گروه مایع درمانی خوراکی و تزریقی نیز تفاوت معنی‌داری داشت ( $p=0/001$ ) و ( $p=0/004$ ) اما در گروه کنترل این تفاوت معنی‌دار نبود ( $p=0/33$ ).

سانتی‌متر به‌عنوان حد مرزی و بالای ۱۰ سانتی‌متر نرمال در نظر گرفته شد.

بیماران از نظر علائم افزایش حجم عروقی تحت نظر قرار گرفتند. همچنین انجام مایع درمانی خوراکی و تزریقی تحت نظارت پرستار بخش حاملگی‌های پرخطر انجام گردید. تمامی یافته‌ها در پرسشنامه از پیش طراحی شده ثبت شد. داده‌ها جمع‌آوری و کدگذاری شد، پس از ثبت در جداول طراحی شده، وارد نرم افزار SPSS16 شده و سپس مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. برای مقایسه متغیرهای کیفی (دو یا چند حالتی) از آزمون مجذور کای، برای تعیین اختلاف بین متغیرهای کمی در سه گروه مورد مطالعه آزمون آنالیز واریانس، برای مقایسه روند تغییرات از آزمون داده‌های تکراری و برای مقایسه تغییرات متغیرهای کمی قبل و بعد درمان از آزمون تی زوجی استفاده شد. سطح معنی‌داری آماری در تمام آزمونها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

میانگین سن و سن حاملگی در مادران با اولیگوهایدر آمینوس به ترتیب  $5/4 \pm 25/25$  سال و  $0/97 \pm 36$  هفته بود. گراویدیتی و پاریتی در مادران مبتلا به اولیگو هیدر آمینوس در گروههای مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار سن مادر، سن حاملگی، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در مادران با شاخص مایع آمنیوتیک حد مرزی بر حسب گروههای مورد بررسی

گروه	میانگین شاخص مایع آمنیوتیک قبل از درمان	میانگین شاخص مایع آمنیوتیک بعد از درمان	تفاوت مقادیر	P- value
کنترل	$6/75 \pm 1/34$	$6/36 \pm 2$	$0/39 \pm 1/74$	۰/۳۳
مایع درمانی خوراکی (آب)	$7/93 \pm 2/26$	$6/61 \pm 1/39$	$-1/32 \pm 1/82$	۰/۰۰۴
مایع درمانی تزریقی (رینگر)	$5/94 \pm 1/21$	$7/79 \pm 1/97$	$-1/85 \pm 1/85$	۰/۰۰۱
P- value	۰/۱۲۴	۰/۰۳۹		۰/۰۰۱

جدول ۲: روند و میانگین تغییرات شاخص مایع آمنیوتیک در مادران با شاخص مایع آمنیوتیک حد مرزی بر حسب گروههای مورد بررسی قبل و بعد از درمان

P-value	مایع درمانی خوراکی ( آب )	کنترل	گروه‌ها، متغیر
۰/۳۹۵	۲۶/۰۵±۵/۲۹	۲۵/۸±۶/۶۱	سن مادر ( سال )
۰/۰۷۴	۳۶±۰/۹۱	۳۵/۶۵±۰/۸۷	سن حاملگی ( هفته )
۰/۸۹	۱۰۷±۱۰/۳۱	۱۰۵/۷۵±۱۰/۹۱	فشار خون سیستولیک قبل از درمان
۰/۱۷	۱۰۹/۷۵±۱/۷۹	۱۰۴±۹/۵۴	میلی متر جیوه بعد از درمان
۰/۲	۷۰/۲۵±۷/۳۴	۶۶±۱۰/۹۵	فشار خون دیاستولیک قبل از درمان
۰/۸۴	۶۹/۷۵±۹/۵۲	۶۸/۷۵±۱۰/۲۴	میلی متر جیوه بعد از درمان

### بحث

فایت<sup>۸</sup> و همکارانش (۲۰) اثر مایع درمانی خوراکی بر روی شاخص مایع آمنیوتیک بررسی شده بود که نتایج این مطالعات با مطالعه ما همخوانی دارد.

بررسی در سال ۲۰۰۲ در لندن مطالعه ای بر روی مادران مبتلا به اولیگو هیدر آمینوس با هدف اثر مایع درمانی بر روی این مادران و نیز مادران با حجم طبیعی مایع آمنیوتیک انجام گردید، نتایج این مطالعه نشان داد که مایع درمانی در زنان مبتلا به اولیگو هیدر آمینوس و بدون ابتلا باعث افزایش حجم مایع آمنیوتیک می‌گردد (۲۱). همچنین افزایش در میزان شاخص مایع آمنیوتیک در زنان با حجم مایع آمنیوتیک نرمال گزارش شده است (۱۰).

احتمالاً فاکتورهای بخصوصی در تنظیم حجم مایع آمنیوتیک دخالت دارند. زنان با بیماری‌های کلیه، دیابت یا ناهنجاریهای مادرزادی جنین از مطالعه ما خارج شدند زیرا این شرایط ممکن بود در تنظیم حجم مایع آمنیوتیک اختلال ایجاد کند. دیابت و بیماری کلیه نیز سبب ایجاد تغییر در اسمولالیتیهی پلاسما و ادرار مادر و جنین می‌گردد. همچنین آنومالی‌های مادرزادی

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که هم هیدراسیون خوراکی و هم مایع درمانی تزریقی مادر سبب افزایش شاخص مایع آمنیوتیک در زنان با حجم مایع آمنیوتیک کاهش یافته می‌شود که این افزایش با مصرف مایعات تزریقی بیشتر است. احتمالاً هیپو اسمولالیتیه پلاسما مادر ناشی از مایع درمانی علت اصلی افزایش شاخص مایع آمنیوتیک می‌باشد (۹،۱۰).

مطالعات دوی<sup>۱</sup> و همکاران در ژاپن و لرزاده و همکاران در ایران نشان دادند که اثر مایع درمانی مادر با مایعات هیپو تونیک داخل وریدی و مایعات خوراکی بر روی مادران با اولیگو هیدر آمینوس، سبب افزایش شاخص مایع آمنیوتیک می‌گردد (۹،۳).

اوستر هاف<sup>۲</sup> و همکاران اثر مایع درمانی را بر روی میزان تولید ادرار در ۲۱ جنین در سن حاملگی ۳۷-۴۰ هفته مورد بررسی قرار دادند در این بررسی پس از مایع درمانی هیپوتونیک در طی یک ساعت افزایش قابل توجهی در میزان تولید ادرار در ۱۰ مورد مشاهده گردید (۱۴). در مطالعات روسنبرگ<sup>۳</sup> (۱۸) و امبر<sup>۴</sup> (۱۹) اثر مایع درمانی تزریقی بر روی شاخص مایع آمنیوتیک و در مطالعات کیل پاتریک<sup>۵</sup> (۶) فلاک<sup>۶</sup> (۲)، مال هورتا<sup>۷</sup> (۱۳) و

- 1 -Doi
- 2 -Oosterhof
- 3 -Rosenberg
- 4 -Umber
- 5 -Kilpatrick
- 6 -Flack

مناسبی جهت افزایش کوتاه مدت میزان شاخص مایع آمنیوتیک می‌باشد.

به دلیل اینکه مایع درمانی مادر روشی ساده و غیرتهاجمی است، جهت کاهش عوارض مادری و جنینی در زنان با الیگوهایدرآمنیوس می‌تواند در درمان مورد استفاده قرار گیرد.

#### تشکر و قدردانی

جهت انجام این مطالعه از همکاری پرسنل درمانگاه و بخش حاملگی پر خطر بیمارستان یحیی نژاد بابل قدردانی می‌شود.

جنین می‌تواند سبب تغییراتی در تولید یا جذب مایع آمنیوتیک شود. نکته قابل توجه در مطالعه ما، استفاده از یک سونوگرافیسست در ابتدا و انتهای مطالعه جهت تعیین AFI، خطای مربوطه را تا حد امکان کاهش داده است.

میانگین سن و سن حاملگی در مادران با اولیگوهایدر آمنیوس در این مطالعه مشابه پژوهش مال هوترا<sup>۱</sup> می‌باشد (۱۱). در این بررسی بین میانگین سنی مادران، سن حاملگی، گراویتی و پاریتی، در سه گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت در مطالعه لرزاده و همکاران هم تفاوت معنی‌داری دیده نشده است (۳).

#### نتیجه گیری

نتایج مطالعه ما نشان داد که مایع درمانی مادر هم به

### References

1. Scott JR, Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF, Danforth DN, Danforth's Obstetrics and Gynecology, New York (NY) Lippincott Williams & Wilkins Publishers 2008; p. 93, 124.
2. Flack NJ, Sepulveda W, Bower S, Fisk NM, Acute maternal hydration in third-trimester oligohydramnios: effects on amniotic fluid volume, uteroplacental perfusion and fetal blood flow and urine output, *Am J Obstet Gynecol* 1995 Oct; 173(4):1186-91.
3. A- Lorzade N, Najafi S, Verdizade H, Parsa M, Effect of Oral and Intravenous Fluid Therapy on Maternal Oligohydramnios Treatment, *Iranina Journal of Obstetrics Gynecology and Infertility* 2007;17(1):61-66 [persian].
4. Cunningham FG, Lenovo KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY, Williams Obstetrics, New York MC GraW -HILL 2010; p.490-492.
5. Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM, Maternal hydration for increasing amniotic fluid volume in oligohydramnios and normal amniotic fluid volume, *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2): 134.
6. Kilpatrick SJ, Safford KL, Pomeroy T, Hoedt L, Scheerer L, Laros RK, Maternal hydration increases amniotic fluid index, *Obstet Gynecol* 1991;78:1098-1102.
7. Lorzadeh N, Najafi S, Parsa M, Kasemirad C. Effect of maternal hydration on amniotic fluid index. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 2005;26(4):370 [Persian ].
8. Goodlin RC, Anderson JC, Gallagher TF, Relationship between amniotic fluid volume and maternal plasma volume expansion, *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146: 505-11.
9. Doi S, Osada H, Seki K, Sekiya S, Effect of maternal hydration on oligohydramnios: a comparison of three volume expansion methods, *Obstet Gynecol* 1998 Oct; 92(4 Pt 1):525-9.
10. Locatelli A, Zagarella A, Toso L, Assi F, Ghidini A, Biffi A, Serial assessment of amniotic fluid index in uncomplicated term pregnancies: prognostic value of amniotic fluid reduction, *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004 Apr;15(4):233-6.
11. Malhotra B, Deka D, Duration of the increase in amniotic fluid index (AFI) after acute maternal hydration, *Arch Gynecol Obstet* 2004 Mar;269(3):173-5.
12. Ross MG, Nijland MJM, Kullama LK, 1-deamino-8-arginine vasopressin-induced maternal plasma hypoosmolality increases ovine amniotic fluid volume, *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:1118-1127.
13. Malhotra B, Deka D, Effect of maternal oral hydration on amniotic fluid index in women with pregnancy-induced hypertension, *J Obstet Gynaecol Res* 2002 Aug;28(4):194-8.
14. Oosterhof H, Aak MC, Aranoudse JG, Acute maternal rehydration increases the urine production rate in the near term human fetus, *Am J Obstet Gynecol* 2000 Jul, 183(1):226-9.
15. Flack NJ, Sepulveda W, Bower S, Fisk NM, Acute maternal hydration in third-trimester oligohydramnios: Effects on amniotic fluid volume, uteroplacental perfusion and fetal blood flow and urine output, *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173:1186-91.
16. Powers DR, Brace RA, fetal cardiovascular and fluid responses to maternal volume loading with lactated Ringers or hypotonic solution, *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:1504-15.
17. Doi S, Osada H, Seki K, Sekiya AS, Effect of maternal hydration on oligohydramnios, A comparison of three volume expansion methods *Am J Obstet Gynecol* 1998 Oct 92, 525-9.
18. Yan-Rosenberg L, Burt B, Bombard AT, Callado-Khoury F, Sharett L, Julliard K, Weiner Z, A randomized clinical trial comparing the effect of maternal intravenous hydration and placebo on the amniotic fluid index in oligohydramnios, *J Matern Fetal Neonatal Med* 2007 Oct; 20(10):715-8.
19. Umber A, Chohan MA, Intravenous maternal hydration in third trimester oligohydramnios: effect on amniotic fluid volume, *J Coll Physicians Surg Pak* 2007 Jun;17(6):336-9.
20. Fait G, Pauzner D, Gull I, Lessing JB, Jaffa AJ, Wolman I, Effect of 1 week of oral hydration on the amniotic fluid index, *J Reprod Med* 2003 Mar;48(3):187-90.
21. Homfener GJ, Gulmezoglu AM, Maternal hydration for increasing amniotic fluid volume, *Cochrane database sys trg* 2002 (1) Cd 00/36