ORIGINAL ARTICLE

Investigating the Complications of Transplacental Needle Passage in Amniocentesis

Fatemeh Tara[1],
Somayeh Moeindarbari[2],
Mahla Bakhtiari[3]

[1] Professor, Women's Health Research Center, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[2] Assistant Professor, Women's Health Research Center, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[3] MSc Student in Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

(Received July 22, 2018 ; Accepted October 15, 2018)

Abstract

Background and purpose: Amniocentesis is the most commonly used method for diagnosis of aneuploid and other genetic disorders of the fetus. Cautious should be taken when entering the amniocentesis needle to avoid entering the placenta. The purpose of this study was to investigate the consequences of needle transposition from the placenta during amniocentesis.

Materials and methods: In a cohort study, 1000 pregnant women candidates for amniocentesis were selected from Mashhad Perinatology Clinic, 2014-2016. A needle was inserted into the gestational sac and 20cc amniotic fluid was taken, using the ultrasound guidance. Passage or not passage of needle through the placenta was recorded and complications such as abortion, spotting, preterm labor, and rupture of membrane in each group were compared. Data analysis was done in SPSS applying Kolmogorov-Smirnov test, t-test, and Chi-square. The relative risk (RR) was also calculated.

Results: The mean age of participants was 33.4 years old (16-48 years of age). Spotting after amniocentesis was recorded in 1.4% nontransplacental amniocentesis and in 6.1% of transplacental amniocentesis (RR; 6.85, p=0.03). There was no significant relationship between needle passage through the placenta and other complications such as abortion, amnionitis, preterm labor, and amniotic fluid leakage following amniocentesis (p=0.08).

Conclusion: Current findings showed that transplacental amniocentesis increases the probability of spotting following amniocentesis.

Keywords: amniocentesis, abortion, amnionitis, preterm labor, complications

J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 29 (171): 24-30 (Persian).

* **Corresponding Author: Somayeh Moeindarbari -** Women's Health Research Center, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran (E-mail: moeins@mums.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-10-12]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و نهم شماره ۱۷۱ فروردین سال ۱۳۹۸ (۳۰-۲۴)

بررسی ارتباط عوارض آمنیوسنتز با عبور سوزن از جفت

فاطمه تارا[1]

سمیه معین درباری[2]

مهلا بختیاری[3]

چکیده

سابقه و هدف: آمنیوسنتز رایج‌ترین روش مورد استفاده برای تشخیص آنوپلوئیدی و سایر اختلالات ژنتیکی جنین است. در هنگام ورود سوزن آمنیوسنتز باید در صورت امکان از ورود به جفت اجتناب شود. هدف از این مطالعه، بررسی ارتباط عوارض آمنیوسنتز با عبور سوزن از جفت می باشد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه کوهورت بر روی ۱۰۰۰ خانم باردار کاندید آمنیوسنتز مراجعه کننده به کلینیک پریناتولوژی بیمارستان ام البنین مشهد از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۵ بود. در این افراد با استفاده از سوزن مخصوص و هدایت سونوگرافی، وارد ساک بارداری شده و حدود ۲۰ سی سی، مایع آمنیوتیک کشیده شد. عبور یا عدم عبور سوزن از جفت ثبت شده و در ادامه بارداری بروز عوارضی مانند سقط، لکه بینی، زایمان زودرس و پارگی کیسه آب در هر گروه مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. آنالیز داده‌ها توسط نرم افزار SPSS و فرمول های آماری کولموگروف اسمیرنوف و t-test و Chi-square آنالیز شد و خطر نسبی (RR) محاسبه گردید.

یافته‌ها: میانگین سنی مادران ۳۳/۴ سال (حداقل ۱۶ و حداکثر ۴۸ سال) بود. لکه بینی به دنبال آمنیوسنتزهای با عدم عبور سوزن از جفت ۱/۴ درصد و در آمنیوسنتزهای از ورای جفت ۶/۱ درصد گزارش شد که با توجه به RR:6.85 و ۳ P= ۰/۰، ارتباط معنی‌دار بین متغیرها وجود داشت. این در حالی است که بین عبور سوزن از جفت و سایر عوارض مانند سقط، آمنیونیت، زایمان زودرس و نشت مایع آمنیوتیک به دنبال آمنیوسنتز ارتباط معناداری وجود نداشت.

استنتاج: بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، با عبور سوزن از جفت، احتمال بروز لکه بینی به دنبال آمنیوسنتز افزایش می‌یابد.

واژه های کلیدی: آمنیوسنتز، سقط، آمنیونیت، زایمان زودرس، عوارض

مقدمه

مسئول ۵۰ درصد سقط‌های سه ماه اول و ۷-۵ درصد مرده زایی و مرگ‌های دوره نوزادی، آنوپلوئیدی های جنینی می باشد. از جمله عوامل خطر مهم در ایجاد آنوپلوئیدی می‌توان به سابقه قبلی ابتلای جنین به تریزومی یا تری پلوئیدی، سابقه ابتلا زن یا شوهر به اختلالات تعدادکروموزوم ها یا باز آرایی ساختمانی کروموزومی اشاره کرد(۱).

مولف مسئول: سمیه معین درباری- مشهد: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد E-mail: moeins@mums.ac.ir

۱. استاد زنان، مرکز تحقیقات سلامت زنان،دانشکده پزشکی،دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲. استادیار زنان، مرکز تحقیقات سلامت زنان،دانشکده پزشکی،دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی،دانشکده پرستاری ومامایی ،دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ دریافت : ۱۳۹۷/۴/۳۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۷/۵/۱ تاریخ تصویب : ۱۳۹۷/۷/۲۳

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-10-12]

تا اواسط دهه ۱۹۸۰، بررسی تشخیصی قبل از تولد از نظر آنوپلوئیدی جنین فقط در صورت بالا بودن سن مادر انجام می‌شد. ۷۰ درصد بارداری های همراه با سندرم داون در سنین زیر ۳۵ سالگی ایجاد می شود. از حدود ۳۰ سال قبل کشف شد که در حاملگی همراه با سندرم داون، آلفافیتو پروتئین در هفته ۱۵-۲۰، کم تر از نرمال است و بدین ترتیب امکان غربالگری زنان جوان تر فراهم شد(۲). در حال حاضر توصیه می شود برای تمام زنان که قبل از هفته ۲۰ بارداری، برای دریافت مراقبت‌های قبل از تولد مراجعه می‌کنند، امکان غربالگری فراهم شود. تست غربالگری مثبت به معنای افزایش خطر است، ولی برای آنوپلوئیدی تشخیصی نیست. هم چنین این موضوع را باید در نظر داشت که در صورت پرخطر بودن تست غربالگری از روش های تشخیصی از قبیل آمنیوسنتز به منظور تایید تشخیص استفاده شود(۳، ۴).

آمنیوسنتز به معنای خارج کردن مایع آمنیون از طریق شکم مادر بوده و رایج ترین روش مورد استفاده برای تشخیص آنوپلوئیدی و سایر اختلالات ژنتیکی جنین است(۵، ۶). آمنیوسنتز به منظور اقدامات تحقیقی و درمانی استفاده می شود. شایع ترین اندیکاسیون های تشخیصی برای مایع آمنیوتیک شامل مطالعه ژنتیکی قبل از تولد و ارزیابی بلوغ ریه در جنین می باشد. سایر اندیکاسیون ها شامل ارزیابی جنین از نظر عفونت، درجه آنمی همولیتیک،گروه خونی، هموگلوبینوپاتی و نقایص لوله عصبی می باشد. از آمنیوسنتز هم چنین به عنوان یک روش درمانی به منظور خارج سازی مایع آمنیوتیک اضافی مثلاً در سندرم ترانسفوزیون قل به قل استفاده می شود که آمنیوریداکشن نامیده می‌شود(۴). قبل از آمنیوسنتز همچون هر روش تهاجمی دیگری باید تمام شرایط در نظر گرفته شده و مشاهده‌های لازم انجام شود. آمنیوسنتز معمولاً بین هفته ۲۰-۱۵ بارداری انجام می شود؛ انجام زود هنگام آن سبب موفقیت کم تر و میزان بالاتر کشت سلولی ناموفق می شود و میزان خطرات و عوارض جنینی آن نیز بیش تر است(۷، ۸). مطالعات بیانگر آن است که افزایش در میزان اختلالات موسکولواسکلتال شامل کلاب فوت و در رفتگی هیپ در آمنیوسنتز قبل از هفته ۱۴، وجود دارد(۳). انجام آمنیوسنتز تحت هدایت سونوگرافی سبب کاهش عوارض بارداری می‌شود. خطر جراحات جنینی مستقیم و آسیب مادری در طی آمنیوسنتز نادر می‌باشد. هم‌چنین خطر کمی در مورد ایجاد جراحات غیر مستقیم جنینی مثل آسیب های اورتوپدیک و اختلالات جنینی وجود دارد(۳). ابتدا یک سونوگرافی از بارداری به منظور مشخص کردن قابلیت حیات جنین، محل قرارگیری جنین، بیومتری، محل جفت و بقای آناتومیک انجام می‌شود. وجود محل جدا سازی آمینوکوریون (جداسازی آمنیوکوریونیک) که ممکن است به صورت دیررس در هفته ۱۷-۱۶ بارداری دیده شود، باید گزارش گردد. در هنگام ورود سوزن در محل مشخص باید در صورت امکان از ورود به جفت اجتناب شود. بعضی مطالعات عوارض بیش تری را با آمنیوسنتز از ورای جفت گزارش کرده اند(۲). در برخی مطالعات نیز عدم افزایش در بروز عوارض از قبیل پارگی کیسه آب گزارش شده است(۹، ۱۰). اگر در هنگام انجام آمنیوسنتز مجبور به عبور از میان جفت باشیم، بهتر است پروسه یک هفته به تاخیر انداخته شود و این سبب افزایش حجم داخل رحم و ایجاد یک محل عاری از جفت خواهد شد(۳). در کم تر از ۱ درصد موارد، خون آلود شدن مایع آمنیوتیک دیده می‌شود. خون معمولاً منشاء مادری دارد و معمولاً رشد سلول‌های آمنیوتیک را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد و در بعضی مطالعات، افزایش از دست رفتن جنین به دنبال خون آلود شدن مایع آمنیوتیک گزارش شده است. در سه ماهه دوم، امکان بروز ذرات سبز و قهوه ای نسبت به خون در مایع آمنیوتیک شایع تر است. این تغییر رنگ، خونریزی داخل مایع آمنیوتیک قبل از آمنیوسنتز را نشان می‌دهد. در جنین در هفته های اول بارداری با توجه به عدم

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-10-12]

توانایی دفع مکونیوم، مایع سبز یا قهوه ای با خطر افزایش یافته سقط همراه می‌باشد(۵). با توجه به محدود بودن مطالعات با جمعیت مناسب که به بررسی خطرات مرتبط با عبور سوزن از جفت در هنگام آمنیوسنتز بپردازد، در این مطالعه به بررسی ارتباط عوارض آمنیوسنتز با عبور سوزن از جفت پرداختیم، تا بدین ترتیب بر ضرورت آمنیوسنتز از ورای جفت به منظور کاهش عوارض در این روش تشخیصی تاکید گردد. هم‌چنین ارتباط عوارض آمنیوسنتز از قبیل سقط، لکه‌بینی، آبریزش و زایمان زودرس با عبور سوزن از جفت بررسی شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کوهورت، ۱۰۰۰ خانم باردار که از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۵ به کلینیک پریناتولوژی بیمارستان ام البنین مشهد مراجعه نموده و کاندید آمنیوسنتز شده بودند، وارد مطالعه گردیدند. نمونه گیری به روش آسان و غیر احتمالی انجام شد. حجم نمونه با توجه به فرمول محاسبه حجم نمونه زیر بر اساس آلفا ۵ درصد و d برابر ۲۰ درصد و p برابر ۱۰ (۱۱)، ۱۰۰۰ نفر محاسبه شد.

$$n=\frac{(z_{1-\alpha/2})^2\, p(1-p)}{d^2}$$

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: ۱) زنان بارداری که به دلیل اختلال در تست های بیوشیمیایی یا مارکرهای سونوگرافی کاندید آمنیوسنتز شده بودند، ۲) سابقه آنومالی کروموزومی در فرزند قبلی، ۳) افرادی که خودشان به هر دلیل تمایل به انجام آمنیوسنتز داشتند. معیار خروج ازمطالعه مواردی بود که امکان پیگیری عوارض بارداری در آن‌ها فراهم نشده بود. از افراد کاندید آمنیوسنتز پس از توضیح در مورد شیوه آمنیوسنتز، عوارض احتمالی و سایر روش‌های تعیین کاریوتیپ و پاسخ به سوالات بیماران در مورد آمنیوسنتز، رضایت کتبی آگاهانه جهت اخذ اطلاعات و شرکت در مطالعه کسب شده و آمنیوسنتز توسط یک نفر پریناتولوژیست انجام شد و به بیماران توضیح داده شد که در صورت بروز عوارض در ۲۴ ساعت آینده مراجعه نمایند. در افراد کاندید آمنیوسنتز، ابتدا به منظور تعیین حیات جنین، سن بارداری، محل جفت، میزان مایع و انتخاب محل مناسب ورود سوزن، سونوگرافی انجام می شد. در صورت نامناسب بودن سن بارداری، انجام آمنیوسنتز به زمان دیگری موکول می‌شد. پس از ضد عفونی کردن جدار شکم و با هدایت سونوگرافی، با یک سوزن باریک شماره ۲۳ ساخت شرکت چینی دکتر جی، از طریق پوست وارد ساک بارداری شده و حدود ۲۰ سی‌سی مایع آمنیوتیک کشیده می شد. در صورت عبور سوزن از جفت و خون آلود بودن مایع کشیده شده، در پرونده بیمار ثبت می‌گردید. سپس نمونه جهت بررسی کروموزومی به آزمایشگاه ارسال شده و با یکی از دو روش کشت سلولی یا فیش پی‌سی‌آر[1] مورد بررسی کروموزومی قرار می گرفت. به بیماران تذکر داده می‌شد تا در صورت بروز هر گونه کرامپ رحمی، خونریزی، آبریزش و یا تب در چند روز اولیه بعد از آمنیوسنتز مراجعه نمایند و در صورت مواجه با این عوارض در پرونده ثبت می گردید. تمامی بیماران ۱ ماه بعد از تولد نوزاد از طریق شماره تلفن های ثبت شده در فرم اولیه مورد پیگیری قرار گرفتند و در مورد عوارضی از قبیل لکه‌بینی، آبریزش، سقط و زایمان زودرس از آن‌ها سوال شده و اطلاعات به دست آمده در پرسشنامه مربوطه (که شامل اطلاعاتی در مورد مشخصات فردی، عبور سوزن از جفت، رنگ مایع آمنیوتیک کشیده شده و عوارض زودرس و دیررس به دنبال آمنیوسنتز بود) و سپس در نرم افزار ثبت می‌گردید.

توصیف داده‌ها به کمک شاخص آمار توصیفی به صورت رنج داده ها حداقل و حداکثر، فراوانی و میانگین به همراه انحراف معیار در قالب جداول و نمودارهای مناسب بیان شد. نرمال بودن داده ها با آزمون

1- FISH-PCR

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-10-12]

کولموگروف اسمیرنوف تعیین شده و در صورت توزیع نرمال داده‌ها برای تعیین ارتباط بین میانگین یک متغیر کمی در دو گروه از test-T استفاده شده است و برای توزیع غیر نرمال آزمون U-Mann-whitney استفاده شد. رابطه بین متغیرهای کیفی با استفاده از تست Chi-squre انجام شد. کلیه تحلیل های آماری با استفاده از نرم افزار SPSSنسخه ۲۰ انجام شده و سطح معنی داری آزمون ها از نظر آماری ۵ درصد در نظر گرفته شد. این مطالعه مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد (کد اخلاق:IR MUMS.REC.1394.439) قرار گرفت و تمامی بیماران قبل از ورود به مطالعه در جریان محتوای طرح قرار گرفتند و در صورت رضایت کتبی، از اطلاعات آن ها برای انجام طرح استفاده شد. حفظ اسرار و رعایت شان بیماران نیز در اجرای طرح مورد نظر بود.

یافته ها

در مطالعه کوهورت انجام شده از بین ۲۲۱۳ خانم بارداری که از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۵ به کلینیک پریناتولوژی بیمارستان ام البنین مشهد مراجعه نموده و کاندید آمنیوسنتز شده بودند، ۱۰۳۲ مورد وارد مطالعه شده و ۳۲ مورد در حین مطالعه به دلیل عدم پیگیری حذف شدند. متوسط سن مادرانی که تحت آمنیوسنتز قرار گرفته بودند ۶±۳۳/۴ سال (حداقل ۱۶ و حداکثر ۴۸ سال) و متوسط سن حاملگی در هنگام انجام آمنیوسنتز ۷±۱۶/۳ هفته بود (حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۲). ویژگی های دموگرافیک مادران در دو گروه عبور سوزن و عدم عبور سوزن آمنیوسنتز از جفت در جدول شماره ۱ آورده شده است. توزیع داده ها در دو گروه نرمال بود.

جدول شماره ۱: مقایسه یافته های دموگرافیک در دوگروه عبور و عدم عبور سوزن از جفت حین آمنیوسنتز

	عدم عبور سوزن از جفت میانگین±انحراف معیار	عبور سوزن از جفت میانگین±انحراف معیار	سطح معنی داری
متوسط سن مادر (سال)	۳۴/۱±۶/۴۸	۳۲/۲ ± ۶/۲۱	۰/۵۱
BMI (kg/m^2)	۲۵/۱±۲/۲۱	۲۴/۸±۳/۲۱	۰/۷۲
متوسط سن حاملگی (هفته)	۱۶/۳۵±۳/۳۵	۱۵/۱۲±۴/۱	۰/۲۳

در بررسی سونوگرافی انجام شده، شایع ترین جایگزینی جفت با ۵۸/۷ درصد موارد (۵۸۷ نفر) در جفت فوندال و نادرترین جفت، جفت قدامی (۱۷/۵ درصد، ۱۷۵ نفر) بود. حین انجام آمنیوسنتز در مجموع در ۴۹ نفر (۴/۹ درصد) سوزن از جفت عبور کرده بود که در این موارد در ۶/۴ درصد جفت قدامی و ۰/۳ درصد جفت فوندال بود. رنگ مایع آمنیوتیک حاصل از آمنیوسنتز در ۲/۲ درصد (۲۲ نفر) خونی و در ۹۵/۸ درصد (۹۵۸ نفر) شفاف و در ۲ درصد (۲ نفر) به رنگ سبز-قهوه ای یا کدر بود. بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، با عبور سوزن از جفت، احتمال بروز لکه بینی به دنبال آمنیوسنتز به صورت معنی‌داری افزایش می یافت (p-value:0.05,RR:6.85). این در حالی بود که بین عبور سوزن از جفت و سایر عوارض مانند سقط، آمنیونیت، زایمان زودرس و نشت مایع آمنیوتیک به دنبال آمنیوسنتز ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. اطلاعات مربوط به ارتباط عوارض آمنیوسنتز با عبور سوزن آمنیوسنتز از جفت در جدول شماره ۲ ذکر شده است.

جدول شماره ۲: ارتباط عوارض آمنیوسنتز با عبور سوزن آمنیوسنتز از جفت

عوارض آمنیوسنتز	عدم عبور سوزن از جفت تعداد (درصد)	عبور سوزن از جفت تعداد (درصد)	سطح معنی داری
نشت مایع آمنیوتیک	(۹۳/۸)۱۵	(۶/۲)۱	۰/۵
لکه بینی	(۸۱/۲)۱۳	(۸/۸)۳	۰/۰۵
سقط	(۱۰۰)۱۰	۰	۱
آمنیونیت	(۱۰۰)۲	۰	۱
زایمان زودرس	(۹۲/۵)۱۶۰	(۱۷/۵)۱۳	۰/۰۸

بحث

در این مطالعه، ما به بررسی ارتباط بین عوارض آمنیوسنتز با عبور سوزن از جفت در هنگام آمنیوسنتز پرداختیم. نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از آن بود که با عبور سوزن از جفت، احتمال بروز لکه بینی به دنبال آمنیوسنتز افزایش می‌یابد، ولی بین عبور سوزن از جفت و سایر عوارض مانند سقط، آمنیونیت، زایمان زودرس و نشت مایع آمنیوتیک به ارتباط معناداری وجود ندارد. بیش‌تر مطالعات انجام شده در این زمینه،

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-10-12]

به بررسی ارتباط عبور سوزن از جفت با بروز سقط به دنبال آمنیوسنتز پرداخته شده است که نتایج این مطالعات متفاوت می‌باشند. در اکثر بررسی‌های انجام شده، عدم افزایش بروز سقط در موارد عبور سوزن از جفت گزارش شده است(۱۳،۱۲) که این نتایج منطبق بر داده‌های حاصل از مطالعه فعلی می‌باشد. در برخی مطالعات به این موضوع اشاره شده است که عبور سوزن از جفت در صورتی که با خونی شدن مایع آمنیوتیک همراه گردد، سبب افزایش بروز سقط می‌گردد(۱۴). این موضوع بیانگر آن است که برخی از عوامل خطر مانند ورود مکرر سوزن حین آمنیوسنتز و خونی شدن مایع آمنیوتیک در صورت همراه شدن با عبور سوزن از جفت، سبب افزایش بروز سقط می‌گردند و باید در همسان‌سازی دو گروه به این عوامل توجه شود. هم‌چنین در مورد ارتباط بروز نشت مایع آمنیوتیک به دنبال عبور سوزن از جفت، اکثر مطالعات بیانگر عدم ارتباط عبور سوزن از جفت با بروز پارگی کیسه آب می‌باشند(۱۴،۱۲) که این یافته نیز همسو با نتایج مطالعه فعلی است. در بین مطالعاتی که در آن‌ها افزایش بروز پارگی کیسه آب به دنبال عبور سوزن از جفت صورت گرفته بود، مانند مطالعه ما، همسان سازی از نظر BMI در بین افراد مورد مطالعه انجام نشده بود و بروز این عارضه در افراد چاق بیش‌تر بود(۱۵). در بین مطالعات انجام شده، کم‌تر به بررسی عوارضی از قبیل آمنیونیت و زایمان زودرس و لکه بینی با عبور سوزن از جفت پرداخته شده است، در حالی که در این مطالعه ارتباط معنی‌دار بین بروز لکه‌بینی به دنبال آمنیوسنتز و عبور سوزن از جفت ذکر شده است. در مورد ارتباط جایگاه جفت با بروز عوارض به دنبال آمنیوسنتز، اطلاعات متناقضی وجود دارد. در برخی مطالعات بیان شده است که محل جفت تأثیری در بروز سقط خودبه خودی ندارد(۱۵، ۱۶) و در برخی ذکر شده است که در موارد جفت قدامی به دلیل افزایش احتمال عبور سوزن از جفت امکان بروز عوارض بیش‌تر می‌باشد(۲). در مطالعه فعلی نیز در اکثر مواردی که سوزن از جفت عبور کرده بود، جفت قدامی وجود داشت. علت این تفاوت شاید به دلیل انجام آمنیوسنتز توسط چند پزشک در این مطالعات و تاثیر مهارت پزشک در بروز عوارض می باشد. از جمله نقاط قوت این مطالعه می توان به انجام تمام موارد آمنیوسنتز توسط یک پزشک و ایجاد شرایط مشابه برای آمنیوسنتز در همه بیماران اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود که در مطالعات بعدی از گروه کنترل که در بارداری تحت آمنیوسنتز قرار نگرفته اند، استفاده شده و مقایسه با سایر روش‌های تشخیصی از قبیل CVS (Chorionic Villi Sampling) مورد توجه قرار گیرد.

سپاسگزاری

کد اخلاق این مقاله IR.MUMS.REC.1394.439 می باشد. بدین‌وسیله از پرسنل محترم واحد آمنیوسنتز بیمارستان تخصصی ام البنین مشهد که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و سپاسگزاری می نماییم.

References

1. Vink J, Fuchs K, D'alton ME. Amniocentesis in twin pregnancies: a systematic review of the literature. Prenat Diagn 2012; 32(5): 409-416.
2. Kalogiannidis I, Prapa S, Dagklis T, Karkanaki A, Petousis S, Prapas Y, et al. Amniocentesis-related adverse outcomes according to placental location and risk factors for fetal loss after midtrimester amniocentesis. Clin Exp Obstet Gynecol 2011; 38(3): 239-242.
3. Cederholm M, Haglund B, Axelsson O. Infant morbidity following amniocentesis and chorionic villus sampling for prenatal karyotyping. BJOG 2005; 112(4): 394-402.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-10-12]

4. Eddleman KA, Malone FD, Sullivan L, Dukes K, Berkowitz RL, Kharbutli Y, et al. Pregnancy loss rates after midtrimester amniocentesis. Obstet Gynecol 2006; 108(5): 1067-1072.
5. Mazza V, Pati M, Bertucci E, Re C, Ranzi A, Percesepe A, et al. Age specific risk of fetal loss post second trimester amniocentesis: analysis of 5043 cases. Prenat Diagn 2007; 27(2): 180-183.
6. Obstetricians ACo, Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 88, December 2007. Invasive prenatal testing for aneuploidy. Obstet Gynecol 2007; 110(6): 1459-1467.
7. Niederstrasser SL, Hammer K, Möllers M, Falkenberg MK, Schmidt R, Steinhard J, et al. Fetal loss following invasive prenatal testing: a comparison of transabdominal chorionic villus sampling, transcervical chorionic villus sampling and amniocentesis. J Perinat Med 2017; 45(2): 193-198.
8. Beta J, Lesmes-Heredia C, Bedetti C, Akolekar R. Risk of miscarriage following amniocentesis and chorionic villus sampling: a systematic review of the literature. Minerva Ginecol 2017; 70(2): 215-219.
9. Kong CW, Leung TN, Leung TY, Chan LW, Sahota DS, Fung TY, et al. Risk factors for procedure related fetal losses after mid trimester genetic amniocentesis. Prenat Diagn 2006; 26(10): 925-930.
10. Borgida AF, Mills AA, Feldman DM, Rodis JF, Egan JF. Outcome of pregnancies complicated by ruptured membranes after genetic amniocentesis. Am J Obstet Gynecol 2000; 183(4): 937-939.
11. Jeanty P, Shah D, Roussis P. Single needle insertion in twin amniocentesis. J Ultrasound Med 1990; 9(9): 511-517.
12. Giorlandino C, Mobili L, Bilancioni E, D'alessio P, Carcioppolo O, Gentili P, et al. Transplacental amniocentesis: Is it really a higher risk procedure? Prenat Diagn 1994; 14(9): 803-806.
13. Bombard AT, Powers JF, Carter S, Schwartz A, Nitowsky HM. Procedure-related fetal losses in transplacental versus nontransplacental genetic amniocentesis. Am J Obstet Gynecol 1995; 172(3): 868-872.
14. Yeast JD, Garite TJ, Dorchester W. The risks of amniocentesis in the management of premature rupture of the membranes. Am J Obstet Gynecol 1984; 149(5): 505-508.
15. Marthin T, Liedgren S, Hammar M. Transplacental needle passage and other risk-factors associated with second trimester amniocentesis. Acta Obstet Gynecol Scand 1997; 76(8): 728-732.
16. Andreasen E, Kristoffersen K. Incidence of spontaneous abortion after amniocentesis: influence of placental localization and past obstetric and gynecologic history. Am J Perinatol 1989; 6(02): 268-273.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-10-12]