

# بررسی دقت MRI و سونوگرافی در تشخیص پلاستنا آکرتا در زنان مستعد مراجعه کننده به بیمارستان‌های زنان سطح شهر تبریز

دکتر فاطمه عباسعلی زاده<sup>۱</sup>، دکتر شمسعی عباسعلی زاده<sup>۱</sup>، دکتر لادن کلافی<sup>۲\*</sup>

۱. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

۲. متخصص زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۰۹

خلاصه

**مقدمه:** پلاستنا آکرتا عوارض بسیار خطرناکی برای مادر و نوزاد به همراه دارد. تشخیص به موقع این عارضه می‌تواند خطرات تهدیدکننده سلامت مادر و نوزاد را کاهش دهد. با توجه به عدم استفاده از MRI در تشخیص به موقع پلاستنا آکرتا در ایران، مطالعه حاضر با هدف بررسی دقت MRI و سونوگرافی در تشخیص پلاستنا آکرتا در زنان مستعد مراجعه کننده به بیمارستان‌های زنان سطح شهر تبریز انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی مقطعی در طی سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ در بیمارستان‌های زنان شهر تبریز با مشارکت ۳۸ زن مستعد پلاستنا آکرتا انجام شد. بیماران پس از معاینه به مرکز تصویربرداری (سونوگرافی و MRI) ارجاع شدند و نتایج تصویربرداری با نتایج پس از سزارین مطابقت داده شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) و آزمون آماری مک نمار انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در بررسی‌های انجام شده توسط MRI تعداد ۱۷ نفر (۸۹/۴۷٪) پلاستنا آکرتا داشتند، در حالی که بر اساس بررسی نتایج سونوگرافی، تعداد ۱۲ نفر (۶۳/۱۵٪) پلاستنا آکرتا داشتند. مقایسه اختصاصیت و حساسیت نشان داد که حساسیت (۷۰٪) و اختصاصیت (۹۳٪) سونوگرافی به‌طور معناداری نسبت به حساسیت (۷۹٪) ( $p=۰/۰۴۸$ ) و اختصاصیت MRI (۱۰۰٪) ( $p=۰/۰۳۹$ ) کمتر است.

**نتیجه‌گیری:** دقت، حساسیت و قدرت پیش‌بینی استفاده از تکنیک MRI در تشخیص به‌موقع این عارضه خطرناک در مقایسه با سونوگرافی بسیار مناسب بوده و می‌تواند در زنان مستعد پلاستنا آکرتا به کار برده شود.

**کلمات کلیدی:** پلاستنا آکرتا، پیش‌بینی، تشخیص، MRI

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر لادن کلافی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۳۹۴۳۸؛ پست الکترونیک:

ladankalafitbz@yahoo.com

## مقدمه

چسبندگی جفت به میومتر، یکی از عوارض خطرناک و تهدید کننده حاملگی است (۱). جفت در زمان زایمان به راحتی از دیواره رحم جدا می‌گردد، اما در مواردی که چسبندگی جفتی وجود دارد، همراه با طولانی شدن زمان جدا شدن جفت، عوارض شدیدی نظیر خونریزی وسیع و در موارد شدیدتر حتی مرگ مادر را نیز می‌تواند به دنبال داشته باشد (۲، ۳)؛ بنابراین تشخیص به موقع این عارضه، نقش مهمی در کاهش عوارض آن خواهد داشت (۴).

پلاستنا آکرتا می‌تواند موجب خونریزی شدید شده و به چند بار انتقال خون در هنگام زایمان و دوره مراقبت‌های پس از زایمان نیاز داشته باشد (۵، ۶). این مسئله می‌تواند تهدید کننده زندگی بوده و برای کنترل خونریزی به هیستریکتومی نیاز باشد. علاوه بر آن می‌تواند بر وضعیت نوزاد نیز اثرات نامطلوبی بگذارد که از شایع‌ترین این عوارض می‌توان به کاهش نمره آپگار و نیاز به مراقبت‌های ویژه نوزادان (۹-۷) عفونت‌های پس از جراحی که شامل عفونت‌های ادراری و عفونت‌های بیمارستانی است (۱۳-۱۰)، اشاره نمود.

میزان وقوع پلاستنا آکرتا با تعداد سزارین‌های قبلی رو به افزایش می‌رود. دلیل این امر این است که سزارین، زنان را مستعد جفت سرراهی و به دنبال آن پلاستنا آکرتا می‌نماید. با افزایش سزارین در دهه اخیر، میزان بروز این عارضه در ۵۰ سال اخیر ۱۰ برابر شده است. سن بالای ۳۵ سال، سابقه سزارین قبلی، جفت سرراهی، مصرف دخانیات قبل و حین دوره بارداری، سابقه کورتاژ، وجود آلفا فیتوپروتئین در خون و سندرم آشرمن، از ریسک فاکتورها و عوامل خطر ابتلاء به این عارضه هستند (۱۴، ۱۵).

شناسایی پره‌ناتال دقیق، مهم‌ترین فاکتور تأثیرگذار بر نتیجه بارداری است (۱۶). تشخیص به موقع این عارضه می‌تواند زمان سزارین توسط متخصص زنان را تعیین نموده و آمادگی‌های حین عمل جراحی (آمادگی خون جهت تزریق، آمادگی تیم احیاء و آمادگی جهت انجام هیستریکتومی) و مراقبت‌های پس از آن (حمایت از نوزاد، بستری مادر در بخش مراقبت‌های ویژه، بستری

نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، مشاوره‌های لازم جهت بررسی سلامت مادر و نوزاد) را پیش‌بینی نموده و تیم مراقبتی با آمادگی کامل نسبت به انجام مداخله جراحی عمل خواهند نمود (۱۷، ۱۸).

سونوگرافی، روش معمول تشخیص پلاستنا آکرتا در دوره پری‌ناتال است که روش مناسبی برای تشخیص این عارضه در زنان با ریسک بالا است، اما دقت این روش حدود ۸۰٪ بیان شده است که به دلیل عدم تشخیص دقیق گسترش جفت به ارگان‌های همجوار، حساسیت مناسبی در تشخیص دقیق ندارد (۱۸، ۱۹). اخیراً به دنبال عدم تشخیص‌های دقیق سونوگرافی، استفاده از MRI در مراکز بزرگ در حال انجام است. استفاده از MRI با دقتی بین ۹۹-۹۰ درصدی همراه است و نقطه قوت آن، تشخیص بسیار دقیق گسترش جفت به ارگان‌های همجوار و کاهش شدت خونریزی حین جراحی است (۲۲-۲۰).

از آنجایی که در مراکز آموزشی درمانی سطح شهر تبریز و ایران تاکنون جهت تشخیص پلاستنا آکرتا از MRI استفاده نشده است و نتایج استفاده از این روش و حساسیت آن در جمعیت ایرانی نسبت به روش معمول (سونوگرافی) مشخص نشده است، مطالعه حاضر با هدف بررسی دقت MRI و سونوگرافی در تشخیص پلاستنا آکرتا در زنان مستعد مراجعه کننده به بیمارستان‌های زنان سطح شهر تبریز انجام شد.

## روش کار

این مطالعه توصیفی مقطعی در طی سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ با مشارکت زنان مستعد پلاستنا آکرتا در بیمارستان‌های زنان (الزهراء و طالقانی) سطح شهر تبریز و وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شد. حجم نمونه با توجه ضریب همبستگی بین سابقه سزارین، کورتاژ، سقط و میومکتومی با پلاستنا آکرتا که بین ۰/۰۷ تا ۰/۹۵ در مطالعات قبلی ذکر شده‌اند (۲۲) و با در نظر گرفتن اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۰٪ برابر ۳۸ نفر در نظر گرفته شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس و مبتنی بر هدف انجام شد و تمامی شرکت‌کنندگان بر اساس معیارهای ورود و خروج به مطالعه و پس از تکمیل فرم

سن بارداری، تعداد سزارین‌های قبلی، تعداد زایمان‌های قبلی، شاخص توده بدنی، مصرف دخانیات حین بارداری، سابقه میومکتومی، سابقه عمل جراحی بر ناحیه تناسلی زنانه و تعداد قل‌های حین زایمان بودند. تعداد افرادی که حین سزارین پلاستنا آکرتای آنان با گزارش پاتولوژی تأیید شد، در نهایت ثبت گردید.

ملاحظات اخلاقی رعایت شده در این مطالعه شامل اخذ رضایت آگاهانه کتبی از زن و همسرش، توضیح اهداف پژوهش به آنان، اخذ کد اخلاق (IR.TBZMED.REF.1396.695) از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز و کسب اجازه از مسئولین بیمارستان‌های ذکر شده بودند که مطابق با سایر مطالعات حیطه پزشکی انجام شدند. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جهت مقایسه دقت تشخیصی روش‌های تشخیصی از آزمون مک نمار استفاده گردید. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

اکثر شرکت‌کنندگان سابقه یک‌بار سزارین قبلی (۵۰٪)، سیگاری (۳۱/۵۷٪)، یک بارداری قبلی (۴۴/۷۳٪)، انجام میومکتومی (۶۰/۵۲٪)، خونریزی در سه ماهه سوم بارداری (۵۲/۶۳٪) و سابقه عمل جراحی (۶۰/۵۲٪) در اندام تناسلی داشتند. نتایج اطلاعات پایه شرکت‌کنندگان در مطالعه در جدول ۱ آمده است.

رضایت آگاهانه کتبی وارد مطالعه شدند و بر اساس ترتیب مراجعه به پزشک جهت ارجاع به مرکز تصویربرداری راهنمایی شدند؛ به‌طوری‌که ۱۹ نفر برای سونوگرافی و ۱۹ نفر نیز برای MRI ارجاع داده شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: انجام اعمال جراحی اصلاحی رحم، ابتلاء به پلاستنا پرویا، سابقه حداقل یک مورد سزارین، سن بالاتر از ۳۵ سال، سندرم آشرمن، سابقه هرگونه برش رحمی، سن بارداری بین ۳۴-۳۸ هفته و خونریزی در سه ماهه سوم بود و معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: زنان با مشکلات قلبی - عروقی، زنان با سابقه مرده‌زایی و حاملگی‌های تهدید کننده حیات بود. حجم نمونه برای هر بیمارستان برابر در نظر گرفته شد، زیرا تعداد مراجعین به این دو بیمارستان برابر است (روش نمونه‌گیری در هر بیمارستان به روش در دسترس بود).

زنان پس از معاینه بالینی توسط متخصص زنان و زایمان و معاینه تأیید توسط متخصص زنان و زایمان دیگر، جهت انجام تصویربرداری تشخیصی (سونوگرافی یا MRI) به مرکز مجهز که تحت نظارت استاد دانشگاه که در زمینه تخصص خود دارای مهارت بالایی بود، ارجاع داده شدند و تمامی آنان تحت تصویربرداری قرار گرفتند.

اطلاعات هر فرد در چک‌لیست طراحی شده به‌منظور هدف اصلی پژوهش توسط پژوهشگر (دستیار تخصص زنان و زایمان) تکمیل شد. این اطلاعات شامل سن،

جدول ۱- اطلاعات پایه شرکت‌کنندگان در مطالعه

متغیر مورد بررسی	تعداد (n=۳۸)
سن (میانگین ± انحراف معیار)	۳۷/۴۵ ± ۰/۲۲۹
شاخص توده بدنی (میانگین ± انحراف معیار)	۳۲/۱۹ ± ۰/۱۷۷
سن حاملگی (میانگین ± انحراف معیار)	۳۶/۱۲ ± ۰/۱۱۵
تعداد سزارین قبلی	۱۹ (۵۰)
تعداد (درصد)	۱۲ (۳۱/۵۷)
تعداد (درصد)	۷ (۱۸/۴۳)
تعداد سزارین قبلی	۱ بار
تعداد (درصد)	۲ بار
تعداد (درصد)	بیشتر از ۲ بار
مصرف سیگار	دارد
تعداد (درصد)	۱۷ (۴۴/۷۳)
تعداد بارداری قبلی	۱
تعداد (درصد)	۲
تعداد (درصد)	بیشتر از ۲

سابقه میومکتومی	دارد	۲۳ (۶۰/۵۲)
تعداد (درصد)	ندارد	۱۵ (۳۹/۴۷)
خونریزی در سه ماهه سوم	دارد	۲۰ (۵۲/۶۳)
تعداد (درصد)	ندارد	۱۸ (۴۷/۳۷)
سابقه عمل جراحی اصلاحی	دارد	۲۳ (۶۰/۵۲)
رحم تعداد (درصد)	ندارد	۱۵ (۳۹/۴۷)

(۶۳/۱۵٪) پلاستنا آکرتا دارند که نتایج عمل جراحی حاکی از آن بود که تمامی آن‌ها پلاستنا آکرتا داشتند. در میان ۷ نفری که پلاستنا آکرتای آنان توسط سونوگرافی تأیید نشده بود نیز ۲ نفر از آنان پلاستنا آکرتا داشتند و بقیه نداشتند. بررسی مقایسه نتایج حساسیت و اختصاصیت MRI با سونوگرافی در تشخیص پلاستنا آکرتا با کمک آزمون مک نمار در جدول ۲ آمده است.

بر اساس بررسی‌های انجام شده از ۱۹ نفری که تحت MRI قرار گرفتند، ۱۷ نفر (۸۹/۴۷٪) پلاستنا آکرتا داشتند که نتایج عمل جراحی حاکی از آن بود که تمامی آن‌ها پلاستنا آکرتا داشتند. در میان ۲ نفری که پلاستنا آکرتای آنان توسط MRI تأیید نشده بود نیز نیمی از آنان پلاستنا آکرتا داشتند و نیمی نداشتند. همچنین بر اساس بررسی‌های انجام شده در ۱۹ نفر توسط سونوگرافی مشخص شد که تعداد ۱۲ نفر

جدول ۲- مقایسه حساسیت و اختصاصیت سونوگرافی با MRI در تشخیص پلاستنا آکرتا

پلاستنا آکرتا قبل از عمل	پلاستنا آکرتا حین عمل		حساسیت CI (درصد)	اختصاصیت CI (درصد)	ارزش پیش‌بینی مثبت CI (درصد)	ارزش پیش‌بینی منفی CI (درصد)	دقت تشخیصی CI (درصد)
	ندارد	دارد					
MRI ندارد	۱	۱	٪۷۹	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۸	٪۹۵
MRI دارد	۰	۱۷	CI=۷۵-۸۹	CI=۹۵-۱۰۰	CI=۹۸-۱۰۰	CI=۴-۱۱	CI=۹۳-۹۷
سونوگرافی ندارد	۵	۲	٪۷۰	٪۹۳	٪۸۵	٪۱۲	٪۹۰
سونوگرافی دارد	۰	۱۲	CI=۶۳-۸۴	CI=۹۰-۹۵	CI=۸۱-۹۲	CI=۱۰-۱۵	CI=۸۵-۹۵
سطح معنی‌داری	-	-	۰/۰۴۸	۰/۰۳۹	-	-	-

آزمون مک نمار

دارای ارزش دقیقی است؛ حال آنکه عمق نفوذ و میزان تهاجم در روش سونوگرافی دارای ارزش تشخیصی بسیار کمی بود. نتایج تشخیص پلاستنا آکرتا قبل از جراحی به کمک سونوگرافی و MRI در بررسی وجود تهاجم و عمق نفوذ در جدول ۳ آمده است.

مقایسه نتایج MRI با نتایج حین عمل جراحی از نظر عمق نفوذ و میزان تهاجم حاکی از آن بود که تطابق وجود تهاجم بین MRI و نتایج حین عمل جراحی (پس از دریافت گزارش پاتولوژی) دارای ارزش تشخیصی مناسبی است؛ از طرفی دیگر در رابطه با عمق نفوذ نیز استفاده از روش MRI جهت تشخیص

جدول ۳- مقایسه تشخیص پلاستنا آکرتا قبل از جراحی به کمک سونوگرافی و MRI در بررسی وجود تهاجم و عمق نفوذ

تشخیص پلاستنا آکرتا	وجود تهاجم	حین عمل جراحی	
		دارد	ندارد
MRI آکرتا	دارد	۱۷ (۸۹/۴۷)	۰
	ندارد	۱ (۰۵/۲۶)	۱ (۰۵/۲۶)
MRI وجود تهاجم	دارد	۱۷ (۸۹/۴۷)	۰
	ندارد	۰	۲ (۱۰/۵۲)

ناصیح	صیح	عمق نفوذ	MRI	تشخیص عمق تهاجم
۰	۱۷ (۸۹/۴۷)	صیح		
۲ (۱۰/۵۲)	۲ (۱۰/۵۲)	ناصیح		
۰	۱۲ (۶۳/۱۵)	دارد	سونوگرافی	تشخیص پلاستنا آکرتا
۵ (۲۶/۳۱)	۷ (۳۶/۸۴)	ندارد		
۲ (۱۰/۵۲)	۱۰ (۵۲/۶۳)	دارد	سونوگرافی	وجود تهاجم
۰	۷ (۳۶/۸۴)	ندارد		
ناصیح	صیح	عمق نفوذ	سونوگرافی	تشخیص عمق تهاجم
۲ (۱۰/۵۲)	۱۰ (۵۲/۶۳)	صیح		
۵ (۲۶/۳۱)	۹ (۴۷/۳۶)	ناصیح		

### بحث

هدف از مطالعه حاضر بررسی دقت MRI و سونوگرافی در تشخیص پلاستنا آکرتا در زنان مستعد مراجعه کننده به بیمارستان‌های زنان سطح شهر تبریز بود. پلاستنا آکرتا یکی از عوارض خطرناک بارداری بوده و هرچه ریسک فاکتورهای آن در فرد بیشتر باشد، احتمال ابتلاء به این عارضه بیشتر خواهد شد. طی معاینات انجام شده توسط متخصص زنان و زایمان، احتمال ابتلاء به این عارضه به صورت تقریبی مشخص می‌گردد و پس از آن اقدامات تشخیصی دقیق‌تر جهت تأیید آن لازم و ضروری هستند. اقدامات تشخیصی شامل ارزیابی سونوگرافی و استفاده از MRI هستند. سونوگرافی دارای حساسیت نسبتاً مطلوبی بوده و توانایی شناسایی دقیق و ۱۰۰ درصدی این عارضه را ندارد، از این رو انجام MRI در چند سال اخیر جهت تشخیص این عارضه انجام می‌شود. از آنجایی که تاکنون در ایران این مورد بررسی نشده است، محققین مطالعه حاضر به بررسی اثربخشی این تکنیک در تشخیص پلاستنا آکرتا پرداخته‌اند.

در مطالعه حاضر در میان ۳۸ زن که فاکتورهای مستعد کننده پلاستنا آکرتا را داشتند، ۱۷ زن بر اساس نتایج MRI به صورت قطعی و ۱۲ زن بر اساس نتایج سونوگرافی به صورت قطعی مبتلا به پلاستنا آکرتا بودند که از این تعداد، تمامی آنان با توجه به نتایج عمل جراحی و پاتولوژی در روش MRI و ۶۵٪ نیز به کمک روش سونوگرافی به این عارضه مبتلا بودند. از طرفی دیگر ۲ نفر نیز بر اساس گزارش‌های MRI به این عارضه مبتلا نبودند که پس از انجام عمل جراحی مشخص شد که نیمی از آنان این عارضه را نداشتند و

نیمی دیگر به این عارضه مبتلا بودند. همچنین ۷ نفر در روش سونوگرافی به پلاستنا مبتلا نبودند که با تطابق نتایج سونوگرافی یا عمل جراحی، مشخص شد تعداد ۵ نفر این عارضه را نداشتند. استفاده از MRI در مطالعه حاضر جهت تشخیص پلاستنا آکرتا با دقت تشخیصی ۹۵٪ و ارزش پیش‌بینی و اختصاصیت ۱۰۰ درصدی و حساسیت ۷۹ درصدی همراه بود، در حالی که استفاده از روش سونوگرافی با اختصاصیت ۹۳ درصدی و حساسیت ۷۰ درصدی همراه بود. مطالعات مشابهی که در این زمینه انجام شده‌اند نیز نتایج مشابهی با مطالعه حاضر داشتند؛ به‌طوری‌که در مطالعه بودوریک و همکاران (۲۰۱۷)، پاگانی و همکاران (۲۰۱۸) و چو و همکاران (۲۰۱۹) دقت تشخیصی استفاده از روش MRI برای تشخیص پلاستنا آکرتا بالاتر از ۹۰٪ و برای روش سونوگرافی کمتر از ۹۰٪ گزارش شد. همچنین ارزش پیش‌بینی استفاده از این روش در مطالعات ذکر شده همچون مطالعه حاضر در روش MRI، ۱۰۰٪ و در روش سونوگرافی برابر ۹۳٪ بیان شد (۲۳، ۲۲). از طرفی دیگر در مطالعه حاضر حساسیت تکنیک MRI در تشخیص پلاستنا آکرتا ۷۹٪ برآورد شد که مشابه نتایج مطالعه چو و همکاران (۲۰۱۹) است (۲۳). در این رابطه فامیلیاری و همکاران (۲۰۱۸) چنین معتقدند که MRI یک روش تشخیصی دقیق بوده و حساسیت آن جهت بررسی و تشخیص بیماری‌های مختلف بالا است، از طرفی دیگر این تکنیک دارای قدرت پیش‌بینی بسیار مطلوب و بالاتر از ۹۵٪ است که همین امر از نقاط قوت این تکنیک به حساب می‌آید. همچنین چنین بیان می‌-

تکنیک‌های موجود مانند سی تی اسکن و سونوگرافی پلاسن‌تا آکرتا دارای ریسک فاکتورهای محدودی است که داشتن این ریسک فاکتورها، متخصص زنان و زایمان را ترغیب به پیگیری بیشتر جهت تشخیص درست و دقیق توسط تکنیک‌هایی همچون سونوگرافی و MRI می‌نماید. استفاده از تکنیک MRI دقت، حساسیت و قدرت پیش‌بینی مناسب و مطلوبی در تشخیص به‌موقع پلاسن‌تا آکرتا، تشخیص وجود پلاسن‌تا آکرتا و عمق تهاجم پلاسن‌تا آکرتا دارد. بررسی بیماران در یک گروه و عدم مقایسه آن با روش سونوگرافی، از محدودیت‌های مطالعه حاضر بود. از آنجایی که تکنیک MRI پرهزینه است، محققین پیشنهاد می‌نمایند که مطالعات بعدی با هدف مقایسه قدرت تشخیصی و حساسیت دو تکنیک MRI و سونوگرافی مدنظر سایر محققین قرار گیرد تا هزینه‌های اضافه بر بیماران تحمیل نگردد.

### نتیجه‌گیری

دقت، حساسیت و قدرت پیش‌بینی استفاده از تکنیک MRI در تشخیص به‌موقع این عارضه خطرناک در مقایسه با سونوگرافی بسیار مناسب بوده و می‌تواند در زنان مستعد پلاسن‌تا آکرتا به‌کار برده شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل قسمتی از نتایج پایان‌نامه دوره تخصصی زنان و زایمان خانم لادن کلافی با کد اخلاقی (IR.TBZMED.REF.1396.695) می‌باشد. بدین‌وسیله از مشارکت‌کنندگان در مطالعه و همچنین از حمایت‌های مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تبریز و مسئولین بیمارستان‌های الزهراء و طالقانی، تقدیر و تشکر می‌گردد.

کنند که دقت تشخیصی این تکنیک نسبت به سایر بسیار بالاتر بوده و می‌تواند در تشخیص به‌موقع بیماری‌ها بسیار مؤثرتر از سایر تکنیک‌ها به‌کار برده شود (۱۶). نتایج مطالعه حاضر با تمام مطالعات ذکر شده همسو و در یک‌راستا بود.

در قسمتی دیگر از مطالعه حاضر وجود تهاجم و عمق آن بررسی شد. در افرادی که پلاسن‌تا آکرتا به روش تکنیک MRI تشخیص داده شده بود، نتایج به‌صورت دقیق بود؛ به‌طوری‌که در هر ۱۷ نفر که پلاسن‌تا آکرتا آنان به کمک MRI تشخیص داده بود، وجود تهاجم و همچنین عمق آن بر اساس نتایج پاتولوژی و شواهد حین عمل جراحی درست بوده است، در حالی که سونوگرافی در تشخیص درست و میزان عمق درست نتوانست با دقت عمل نماید. در این رابطه پیزی و همکاران (۲۰۱۹) چنین معتقدند که استفاده از تکنیک MRI علاوه بر تشخیص درست و به‌موقع، می‌تواند وجود یا عدم وجود تهاجم به بافت‌های مجاور را در پلاسن‌تا آکرتا به درستی تشخیص دهد، در حالی که روش سونوگرافی عمق تهاجم را به‌خوبی نمی‌تواند تشخیص دهد و استفاده از تکنیک MRI در رابطه با انجام اقدامات پیشگیرانه حین عمل جراحی موجب سلامت جان مادر و کاهش عوارض متحمل شده بر مادر و نوزاد می‌گردد (۲۴). از طرفی دیگر بورگیوتی و همکاران (۲۰۱۹) در رابطه با عمق تهاجم پلاسن‌تا آکرتا چنین بیان کردند که استفاده از تکنیک MRI می‌تواند عمق نفوذ تهاجم پلاسن‌تا آکرتا را به‌درستی تشخیص داده و این امر از خونریزی‌های وسیع و همچنین نیاز به عمل جراحی مجدد می‌کاهد و می‌تواند تا حد بسیار بالایی از عوارضی که بر مادر وارد می‌شود بکاهد (۲۵). نتایج هر دو مطالعه ذکر شده با نتایج مطالعه حاضر همسو و در یک‌راستا بود.

### منابع

1. Jauniaux E, Collins SL, Jurkovic D, Burton GJ. Accreta placentation: a systematic review of prenatal ultrasound imaging and grading of villous invasiveness. American journal of obstetrics and gynecology. 2016;215(6):712-21.
2. Fox KA, Shamshirsaz AA, Carusi D, Secord AA, Lee P, Turan OM, et al. Conservative management of morbidly adherent placenta: expert review. American journal of obstetrics and gynecology. 2015;213(6):755-60.
3. Jauniaux E, Burton GJ. Pathophysiology of Placenta Accreta Spectrum Disorders: A Review of Current Findings. Clinical obstetrics and gynecology. 2018;61(4):743-54.



4. Palacios-Jaraquemada JM, D'Antonio F, Buca D, Fiorillo A, Larraza P. Systematic review on near miss cases of placenta accreta spectrum disorders: correlation with invasion topography, prenatal imaging, and surgical outcome. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2019;1-8.
5. de Marcillac FD, Lecointre L, Guillaume A, Sananes N, Fritz G, Viville B, et al. Maternal morbidity and mortality associated with conservative management for placenta morbidly adherent (accreta) diagnosed during pregnancy. Report of 15 cases and review of literature. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2016;206:e149-e50.
6. Brennan K. Placental pathology: A review of placenta previa, placental abruption and placenta accreta. *Obstetric Anaesthesia*. 2019;51.
7. Wang W, Fan D, Wang J, Wu S, Lu Y, He Y, et al. Association between hypertensive disorders complicating pregnancy and risk of placenta accreta: a meta-analysis and systematic review. *Hypertension in pregnancy*. 2018;37(3):168-74.
8. Fakhari S, Bile Jani I, Atashkhoei S, Khanbabayi Gol M, Soliemanzadeh S. Comparing the effect of hypotension treatment due to spinal anesthesia with ephedrine or phenylephrine on arterial blood gases and neonatal Apgar score during cesarean delivery in obese mothers: randomized clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019;22(10):12-20. doi: 10.22038/ijogi.2019.14185.
9. Khanbabaei Gol M, Aghamohammadi D. Effect of intravenous infusion of magnesium sulfate on opioid use and hemodynamic status after hysterectomy: double-blind clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2019;22(7):32-8. doi: 10.22038/ijogi.2019.13815.
10. Mallah F, Tasbihi P, Navali N, Azadi A. Urinary incontinence during pregnancy and postpartum incidence, severity and risk factors in Alzahra and Taleqani hospitals in Tabriz, Iran, 2011-2012. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*. 2014;2(3):178-85.
11. Bastani P, Shoari N, HAJEBRAHIMI S, Mallah F, Azadi A. Comparison of performing and not-performing the prophylactic surgery for urinary incontinence in advanced pelvic organ prolapse. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*. 2014;5(5):311-5.
12. Ziyadi S, Bastani P, Homayouni A, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Mallah F. Probiotics and usage in urinary tract infection. *Probiotics prebiotics and synbiotics: Bioactive foods in health promotion Elsevier Inc, London*. 2016:827-30.
13. Mallah F, Nazari F, Navali N, Hajipour B. Comparison of direct visual inspection (DVI) with pap smear in diagnosis of precancerous lesion of cervix. *Life Science Journal*. 2012;9(4):2556-60.
14. De Mucio B, Serruya S, Alemán A, Castellano G, Sosa CG. A systematic review and meta-analysis of cesarean delivery and other uterine surgery as risk factors for placenta accreta. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2019.
15. Happe S, Wells E, Dashe J, Rac M, McIntire D, Twickler D. Validation of the placenta accreta index to predict morbidly adherent placenta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2017;216(1).
16. Familiari A, Liberati M, Lim P, Pagani G, Cali G, Buca D, et al. Diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging in detecting the severity of abnormal invasive placenta: a systematic review and meta-analysis. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2018;97(5):507-20.
17. Woodward PJ, Kennedy A, Einerson BD. Is There a Role for MRI in the Management of Placenta Accreta Spectrum? *Current Obstetrics and Gynecology Reports*. 2019:1-7.
18. Pagani G, Cali G, Acharya G, Trisch IT, Palacios-Jaraquemada J, Familiari A, et al. Diagnostic accuracy of ultrasound in detecting the severity of abnormally invasive placentation: a systematic review and meta-analysis. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2018;97(1):25-37.
19. Rac MW, Dashe JS, Wells CE, Moschos E, McIntire DD, Twickler DM. Ultrasound predictors of placental invasion: the Placenta Accreta Index. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2015;212(3):343. e1-. e7.
20. Rahaim N, Whitby E. The MRI features of placental adhesion disorder and their diagnostic significance: systematic review. *Clinical radiology*. 2015;70(9):917-25.
21. Familiari A, Liberati M, Lim P, Pagani G, Cali G, Buca D, et al. Diagnostic Accuracy of Magnetic Resonance Imaging in Detecting the Severity of Abnormal Invasive Placenta: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obstetric Anesthesia Digest*. 2019;39(1):6-7.
22. Budorick NE, Figueroa R, Vizcarra M, Shin J. Another look at ultrasound and magnetic resonance imaging for diagnosis of placenta accreta. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2017;30(20):2422-7.
23. Chu C, Zhao S, Ding M, Liu M, Zhang Y, Bao L, et al. Combining Clinical Characteristics and Specific Magnetic Resonance Imaging Features to Predict Placenta Accreta. *Journal of computer assisted tomography*. 2019;43(5):775.
24. Pizzi AD, Mincuzzi E, Tavoletta A, Mastrodicasa D, Narciso R, Celentano C, et al., editors. Prenatal planning of placenta previa: diagnostic accuracy of a MRI-based model for the placental invasion and clinical outcome prediction 2019: European Congress of Radiology 2019.
25. Bourgioti C, Zafeiropoulou K, Fotopoulos S, Nikolaidou ME, Theodora M, Daskalakis G, et al. MRI prognosticators for adverse maternal and neonatal clinical outcome in patients at high risk for placenta accreta spectrum (PAS) disorders. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2019;50(2):602-18.

