

## بررسی موقعیت آناتومیکی آپاندیس در حاملگی

دکتر مهدی اسکندریلو\*، دکتر محمد علی سیف ربیعی\*\*، دکتر رامین مردانی\*\*\*، دکتر علیرضا نعمتی\*\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** اعتقاد بر این است که مکان قرارگیری آپاندیس در زنان حامله به دنبال رشد جنین و افزایش اندازه رحم تغییر می‌یابد. بنابراین انتظار می‌رود در صورت ابتلا زنان حامله به آپاندیسیت حاد، علائم بالینی به قسمت‌های بالا و کناری تر حفره شکم منتقل گردد، این موضوع می‌تواند در نحوه تشخیص آپاندیسیت حاد و مکان برش جراحی مؤثر باشد.

**مواد و روش‌ها:** به منظور بررسی موقعیت آناتومیکی آپاندیس در زنان حامله یک مطالعه به صورت توصیفی مقطعی بر روی ۲۴۰ زن حامله انجام شد. در این بیماران هنگام جراحی لاپاراتومی یا سزارین موقعیت آناتومیکی آپاندیس نسبت به نقطه مک برنی ارزیابی گردید. بیماران در دو گروه فول ترم (سن جنین  $\geq 37$  هفته) و پری ترم (سن جنین ۲۰-۳۷ هفته) تقسیم شدند. موقعیت قرارگیری آپاندیس در ۵۰ بیمار دیگر شامل مرد و زن غیر حامله به عنوان گروه کنترل مورد مطالعه قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در ۱۸۸ بیمار (۷۸/۳٪) آپاندیس در محدوده برش مک برنی قرار داشت. در ۵۲ بیمار (۲۱/۷٪) مکان قرارگیری آپاندیس به فضای زیر کبد (۲۸ بیمار) و فلنک راست (۲۴ بیمار) تغییر یافته بود. در ۴۶ بیمار سکوم در فضای زیر کبد و فلنک راست قرار داشت، فقط در ۶ بیمار به طور واضح تغییر مکان قرارگیری آپاندیس به طرف بالا و کناره راست حفره شکم مشاهده گردید. مقایسه موقعیت آناتومیکی آپاندیس و سکوم در بیماران فول ترم و پری ترم با ۵۰ بیمار گروه کنترل بر اساس آزمون کای اسکور دارای تفاوت آماری معنی‌دار نبود.

**نتیجه‌گیری:** موقعیت قرارگیری آپاندیس در زنان حامله با بزرگ شدن رحم معمولاً تغییر نمی‌کند. در اینگونه بیماران هنگام شک به آپاندیسیت حاد و بدون عارضه، مبنای آناتومیکی برای تشخیص بالینی و مکان برش جراحی مانند افراد غیر حامله بوده و ربع تحتانی راست شکم و نقطه مک برنی پیشنهاد می‌شود.

### واژه‌های کلیدی: موقعیت آپاندیس، حاملگی، مک برنی

نویسنده پاسخگو: دکتر مهدی اسکندریلو

تلفن: ۰۸۱۳۲۶۴۰۰۳۰

E-mail: dreskandarlou@gmail.com

\*دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت

\*\*دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده پزشکی

\*\*\*دستیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت

تاریخ وصول: ۱۳۹۴/۰۱/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۰۱

## زمینه و هدف

آپاندیسیت حاد، شایعترین جراحی اورژانس شکم محسوب می‌شود.<sup>۱</sup> شیوع آن در زنان حامله با زنان غیر حامله تفاوتی ندارد.<sup>۳-۱</sup> اما در صورتی که آپاندیسیت حاد در زنان باردار به موقع تشخیص داده نشده و درمان نگردد باعث افزایش میزان مرگ و میر مادر و جنین خواهد شد.<sup>۲-۴</sup> امروزه با وجود پیشرفت‌های فراوان در تست‌های پاراکلینیکی بهترین شیوه تشخیص آپاندیسیت حاد معاینه بالینی است.<sup>۵-۶</sup> بر اساس اعتقاد قدیمی و آنچه در کتب مرجع پزشکی گفته می‌شود با بزرگ شدن رحم و افزایش سن حاملگی، آپاندیس به طرف قسمت‌های بالا و کناری در سمت راست حفره شکم تغییر مکان می‌دهد.<sup>۱</sup> بنابراین انتظار می‌رود در معاینه بالینی علائم موضعی بیماری به قسمت‌های کنار و بالاتر از ناحیه مک برنی منتقل گردد در نتیجه تشخیص بالینی این بیماران با مشکلاتی همراه خواهد بود. از سوی دیگر مکان برش جراحی باید ناحیه‌ای دور از مک برنی انتخاب گردد.<sup>۱</sup>

با توجه به این واقعیت که سکوم معمولاً ساختمانی فیکس و غیر متحرک در حفره پریتون می‌باشد، این فرضیه مطرح می‌گردد که موقعیت قرارگیری آپاندیس در حفره شکم با رشد جنین و بزرگ شدن رحم نباید تغییر یابد. از سوی دیگر نویسنده مقاله ضمن انجام چندین مورد جراحی آپاندیسیت حاد در زنان حامله متوجه شد که در موقعیت قرارگیری آپاندیس نسبت به نقطه مک برنی تغییری مشاهده نمی‌شود، بنابراین تصمیم گرفته شد مطالعه‌ای به روی ۲۴۰ زن حامله انجام گردد و مکان آناتومیکی آپاندیس در این بیماران نسبت به نقطه و برش مک برنی ارزیابی و بررسی شود.

## مواد و روش‌ها

مطالعه بر روی ۲۴۰ زن حامله در بیمارستان‌های فاطمیه، مباشر و تأمین اجتماعی انجام گرفت. در این مطالعه زنان حامله در دو گروه A (فول ترم با سن حاملگی  $\geq 37$  هفته) و گروه B (پری ترم با سن حاملگی ۲۰-۳۷ هفته) قرار گرفتند. هنگام سزارین مکان قرارگیری قاعده، بدنه و انتهای آپاندیس نسبت به نقطه و خط فرضی برش مک برنی مورد ارزیابی قرار گرفت. به عنوان گروه شاهد مکان آناتومیکی آپاندیس در ۵۰ بیمار مرد و زن غیر حامله نیز بررسی شد. این بیماران در مراکز آموزشی درمانی مباشر، فاطمیه و تأمین

اجتماعی به دلایلی غیر از حاملگی تحت جراحی لاپاروتومی قرار گرفتند.

نقطه مک برنی عبارتست از محل تلاقی ۱/۳ کناری و ۲/۳ میانی خطی است که ناف را به زائده فوقانی قدامی ایلیاک راست وصل می‌کند. این نقطه معمولاً مکان ثابت برای قرارگیری قاعده آپاندیس محسوب می‌شود.<sup>۱</sup> در افرادی که دارای اختلالات مادرزادی دستگاه گوارش (Malrotation) می‌باشند و یا دارای تنوع آناتومیکی در نحوه قرارگیری ساختمان‌های داخل شکم هستند (مانند قرارگیری سکوم در زیر کبد) موقعیت قرارگیری آپاندیس نسبت به نقطه مک برنی تغییر خواهد کرد.

خط فرضی برش مک برنی عبارتست از خطی که از نقطه مک برنی به طور مایل و در موازات خطوط چین خورده شکم ترسیم می‌شود. به نحوی که با توجه به سن و جثه هر بیمار معمولاً طول آن ۳-۵ سانتی‌متر بوده و ۱/۳ این خط بطرف بالا و کنار و ۲/۳ آن به طرف پایین و داخل نقطه مک برنی امتداد داده می‌شود. این مکان معمولاً برای برش جراحی آپاندیس توسط جراحان استفاده می‌شود و موقعیت قرارگیری آپاندیس در اکثر بیماران در محدوده این برش و با آشکاری مناسب و کافی برای آپاندکتومی می‌باشد.<sup>۱</sup>

در تمامی بیماران مورد مطالعه و گروه شاهد هنگام لاپاروتومی و سزارین قبل و پس از خارج کردن جنین از رحم موقعیت قرارگیری آپاندیس و همچنین سکوم در حفره شکم نسبت به خط و نقطه فرضی مک برنی مورد بررسی قرار می‌گیرد. نقطه مک برنی معمولاً در ۱/۵ تا ۲ اینچی از خار خارجی خاصه قرار دارد.<sup>۱</sup> قرارگیری قاعده آپاندیس در فاصله بیش از ۳ سانتی‌متری از محدوده نقطه مک برنی از پیش تعیین شده به معنای وجود تنوع آناتومیکی قرارگیری آپاندیس یا سکوم در حفره پریتون یا جابجایی آن با رشد رحم محسوب می‌شود.

## یافته‌ها

از ۲۴۰ بیمار مورد مطالعه ۲۲۳ مورد در گروه A (فول ترم) و ۱۷ بیمار در گروه B (پری ترم) قرار گرفتند (جدول ۱). در ۱۸۸ بیمار (۷۸/۳٪) گروه A و B آپاندیس در محدوده نقطه و خط مک برنی بود و در ۵۲ بیمار آپاندیس در فضای زیر کبد و پاراکولیک راست قرار داشت. از ۵۲ بیمار که دارای تغییر مکان قرارگیری آپاندیس بودند، ۴۶ بیمار

در موقعیت قرارگیری آن در حفره شکم مشاهده شود.<sup>۹</sup> البته در برخی از بیماران به دلیل تنوع آناتومیکی سکوم و یا اتصال مزوی آپاندیس به رحم و در موارد آپاندیس‌های درون لگنی ممکن است با بزرگتر شدن رحم تغییر مکان در وضعیت قرارگیری بدنه یا انتهای آپاندیس مشاهده شود. اما در اینگونه موارد قاعده آپاندیس معمولاً ثابت و در محدوده خط یا نقطه مک برنی است.

با توجه به نتایج حاصله متوجه شدیم که در ۱۲ بیمار گروه مطالعه و ۵ بیمار گروه شاهد با وجود موقعیت طبیعی سکوم در حفره ایلیاک راست تغییر مکان آپاندیس مشاهده شد. این یافته را به طور اولیه می‌توان به وضعیت قرارگیری بدنه یا انتهای آپاندیس نسبت داد، به این معنی که بدنه یا انتهای آپاندیس خارج از محدوده مک برنی قرار گرفته باشند. این یافته در هر دو گروه شاهد و مطالعه دیده شد و دارای اختلاف آماری معنی‌دار نبود. بنابراین نمی‌توان آن را با حاملگی مرتبط دانست یک دلیل دیگر مشاهده مواردی از مجاورت و یا چسبندگی انتها یا بدنه آپاندیس به رحم یا ادنکس‌ها می‌باشد که به دلیل این چسبندگی می‌تواند تغییر مکان نسبی آپاندیس با بزرگ شدن رحم روی دهد. در ۴۶ مورد (۱۹/۱٪) از ۲۴۰ بیمار مورد مطالعه سکوم در فضای زیر کبد و یا فلنک قرار داشت.

در ارتباط با این یافته دو بحث مطرح می‌گردد، ممکن است تصور شود تغییر مکان سکوم در اثر بزرگ شدن رحم صورت گرفته باشد. با توجه به موقعیت‌های قرارگیری آپاندیس و سکوم در گروه شاهد و بیماران مورد مطالعه مشاهده شد که تغییر مکان قرارگیری آپاندیس و سکوم در این دو گروه دارای اختلاف آماری معنی‌داری نمی‌باشند (جدول ۱) ( $P=0/297$ ). از سوی دیگر سکوم معمولاً ساختمانی ثابت و فیکس در حفره شکم می‌باشد، بنابراین فرضیه اول مردود است. تئوری دوم این است که تصور کنیم تنوع آناتومیکی سکوم بطور اولیه وجود داشته است. این فرضیه منطقی‌تر به نظر می‌رسد چرا که در غیر این صورت انتظار می‌رود تغییر مکان آپاندیس در بیماران گروه A (فول ترم) بیشتر از گروه B (پری ترم) و شاهد باشد. اما در مقایسه این گروه‌ها، اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۲ و ۳).

دارای موقعیت آناتومیکی سکوم در فضای زیر کبد و یا در مکان بالاتر از حفره ایلیاک راست بودند. در ۱۹۴ بیمار مورد مطالعه در این مقاله (۸۰/۸٪) مشخص شد که سکوم در مکان آناتومیکی نرمال یعنی حفره ایلیاک راست قرار دارد و در ۱۸۲ مورد از این بیماران (۹۶/۸٪) آپاندیس در محدوده مک برنی است. در ۱۲ بیمار با وجود موقعیت نرمال سکوم تغییر مکان آپاندیس مشاهده شد. مکان آناتومیکی آپاندیس و سکوم در ۵۰ بیمار گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت در ۴۱ بیمار (۸۲٪) آپاندیس در محدوده نقطه و خط مک برنی و در ۸ بیمار (۱۶٪) در ربع فوقانی و راست شکم و در ۱ مورد (۲٪) آپاندیس در پاراکولیک راست قرار گرفته بود. در بررسی وضعیت قرارگیری سکوم در ۵۰ بیمار گروه کنترل مشخص شد که در ۴۶ بیمار (۹۲٪) سکوم در حفره ایلیاک راست، ۳ بیمار (۶٪) در فضای زیر کبد و ۱ بیمار (۲٪) در فلنک راست قرار دارد. مقایسه موقعیت قرارگیری آپاندیس در ۲۲۳ بیمار فول ترم و ۱۷ بیمار پری ترم با ۵۰ بیمار گروه کنترل در جداول ۲ و ۳ نشان داده شده است. بر اساس تست آماری کای اسکور تفاوت آماری قابل ملاحظه و معنی‌دار در تغییر موقعیت قرارگیری آپاندیس به دنبال بزرگ شدن تدریجی رحم در حاملگی در بیماران فول ترم ( $P=0/118$ ) و بیماران پری ترم ( $P=0/835$ ) در مقایسه با گروه کنترل مشاهده نشد.

## بحث

شایعترین علت شکم درد حاد در زنان حامله آپاندیسیت حاد می‌باشد.<sup>۷</sup> تشخیص آپاندیسیت حاد در کودکان، زنان حامله و افراد مسن مشکل‌تر است.<sup>۱۰</sup> اهمیت آپاندیسیت حاد در حاملگی به دلیل افزایش میزان مرگ و میر مادر و جنین از یک سو و مشکل در انتخاب مکان برش جراحی به منظور آپاندکتومی از سوی دیگر می‌باشد.<sup>۱۱</sup> اعتقاد بر این است که تظاهرات بالینی آپاندیسیت حاد در زنان حامله به فضای زیر کبد و گاهی در اپی‌گاستر منتقل می‌گردد.<sup>۱۲</sup> بنابراین برش جراحی برای آپاندکتومی در اینگونه بیماران در مکانی غیر از مک برنی می‌باشد. سکوم به وسیله پریتونن جداری به دیواره پشتی شکم متصل شده<sup>۸</sup> و معمولاً ساختمانی ثابت و غیر متحرک در حفره پریتونن می‌باشد و منطقاً نباید هنگام حاملگی و در اثر بزرگ شدن رحم تغییری

جدول ۱ - مقایسه توزیع فراوانی موقعیت آناتومیکی آپاندیس در ۲۴۰ بیمار حامله

مقدار احتمال	جمع	ربع بالا و راست شکم		پاراکولیک راست		نقطه مک برنی		موقعیت آپاندیس
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
	۱۷	۱۷/۶	۳	۰	۰	۸۲/۴	۱۴	پری ترم
۰/۲۹۷	۲۲۳	۱۱/۲	۲۲۳	۱۰/۸	۲۴	۷۸	۱۷۴	ترم
	۲۴۰	۱۱/۷	۲۸	۱۰	۲۴	۷۸/۳	۱۸۱	جمع

جدول ۲ - مقایسه موقعیت آناتومیکی آپاندیس در ۲۲۳ بیمار حامله فول ترم با ۵۰ بیمار گروه کنترل

مقدار احتمال	جمع	ربع بالا و راست شکم		پاراکولیک راست		نقطه مک برنی		موقعیت آپاندیس
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰/۱۱۸	۲۲۳	۱۱/۲	۲۵	۱۰/۸	۲۴	۷۸	۱۷۴	فول ترم
	۵۰	۱۶	۸	۲	۱	۸۲	۴۱	گروه کنترل

جدول ۳ - مقایسه موقعیت آناتومیکی آپاندیس در ۱۷ بیمار حامله پری ترم با ۵۰ بیمار گروه کنترل

مقدار احتمال	جمع	ربع بالا و راست شکم		پاراکولیک راست		نقطه مک برنی		موقعیت آپاندیس
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰/۸۳۵	۱۷	۱۷/۶	۳	۰	۰	۸۲/۴	۱۴	پری ترم
	۵۰	۱۶	۸	۲	۱	۸۲	۴۱	گروه کنترل

شدن رحم در هنگام حاملگی باعث ایجاد فشار به روی سکوم یا آپاندیس و تغییر مکان آنها نمی‌گردد. اگرچه در بعضی مطالعات دیگر نتایج مشابه با مطالعه ما گزارش شده است،<sup>۹</sup> اما این نتیجه مغایر با کتب مرجع<sup>۸،۹</sup> و سایر مطالعات دیگر می‌باشد.<sup>۱۰،۱۱،۱۲</sup>

#### نتیجه‌گیری

بر خلاف باور و اعتقاد همیشگی وضعیت قرارگیری آپاندیس در حفره پری‌توئن در زنان حامله با بزرگ شدن رحم تغییر نمی‌کند و بر اساس نتایج حاصله در این مقاله موارد اندک تغییر که در موقعیت آناتومیکی آپاندیس مشاهده

از سوی دیگر اگر چنین تصور گردد که بزرگ شدن تدریجی رحم می‌تواند باعث جابجایی و حرکت سکوم به طرف فضای زیر کبد یا فلنک گردد، انتظار می‌رود تغییراتی در وضعیت قرارگیری محور سکوم نسبت به کولون صعودی بصورت خمیدگی مشاهده شود. اما در هیچ یک از بیماران مورد مطالعه ما علائمی از خمیدگی سکوم به دلیل بزرگ شدن رحم مشاهده نگردید. بنابراین اگر در حاملگی تغییر موقعیت آپاندیس مشاهده شود، معمولاً به دلیل تنوع اولیه در موقعیت قرارگیری سکوم، بدنه یا انتهای آپاندیس نسبت به حفره ایلیاک راست یا نقطه و خط مک برنی می‌باشد و اکثراً قاعده آپاندیس در محدوده مک برنی است و بزرگ

ادنکس‌ها می‌باشد. بنابراین در برخورد با این بیماران توجه به نقطه و خط مک برنی مبنای تشخیص بالینی و برش جراحی می‌باشد.

می‌شود، ناشی از تنوع در وضعیت قرارگیری سکوم خارج از حفره ایلیاک راست به طور ذاتی و اولیه و یا تغییر مکان بدنه یا انتهای آپاندیس به دلیل مجاورت و چسبندگی به رحم یا

**Abstract:**

## **Evaluation of the Anatomical Position of Appendix in the Gravid Patients**

*Eskandarlou M. MD<sup>\*</sup>, Seife Rabiee MA. MD<sup>\*\*</sup>, Mardani R. MD<sup>\*\*\*</sup>, Neamati AL. MD<sup>\*\*\*</sup>*

(Received: 4 April 2015      Accepted: 23 Aug 2015)

**Introduction & Objective:** It is believed that the appendix location changes with the growing of uterus during pregnancy. Therefore, it is expected that pregnant patients with acute appendicitis, pain and tenderness shift to the superolateral part of abdominal cavity. This can affect both the diagnostic and surgical approach to the acute appendicitis of these patients.

**Materials & Methods:** A descriptive study was carried out over 240 pregnant women. During laparotomy and cesarean section anatomical position of the appendix was evaluated with respect to the Mcburney point and incision. The patients were grouped into A (full term with gestational age > 37 weeks) and B (preterm with gestational age 20-37 weeks). Also anatomical location of the appendix evaluated in 50 other men and non pregnant women as control group. Comparison of anatomical location of the appendix and cecum in 240 studied patients in their respect to the 50 patients in the control group revealed no significant statistical difference with chi square test.

**Results:** In 188 (78.3%) patients the appendix was located in the limit of Mcburney point and incision. In 52 patients (21.7%) the anatomical location of the appendix had been changed to Subheptic space (28 Case) and right flank (24 cases). In 46 patients, the location of the cecum was at subheptic and right flank. Gross change of the appendix position toward the upper and lateral part of the peritoneal cavity was seen only in 6 patients. No statistical analysis difference was seen on the change of appendix location between 223 full term and 17 preterm pregnant patients relative to the 50 patients of the control group.

**Conclusions:** Usually, the anatomical position of the appendix does not change with the growing of uterus during pregnancy. Therefore, Mcburney point and right lower quadrant is the landmark location in simple acute appendicitis for both clinical diagnosis and surgical approach.

***Key Words: Appendix Location, Pregnancy, Mcburney Point***

\* *Associated Professor of General Surgery, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran*

\*\* *Associate Professor of Social Health, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, School of Medicine, Hamedan, Iran*

\*\*\* *Residence of General Surgery, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran*

## References:

1. Jaffe BM, Berger DH. The appendix. In: F Charles Brancardi, Danak Anderson, Timothy R Billiar, David L Dum, John G Hunter, Jeffery B Matthews, Raphael E pollak: Schwartz's principles of surgery. 9<sup>th</sup> ed. New York: Mcgraw Hill. 2010: 1073-1091.
2. William H Peranteau, Douglas s Smink. Appendix in: Michael J Zinner, Stanley w Ashley. Maingots abdominal operations. 12<sup>th</sup> ed. Mcgrow Hill medical, 2013:623-647.
3. Al-Qudah MS, Amr M, Sroujeh A, Issa A. Appendectomy in pregnancy. The experience of a university hospital. J Obstet Gyne. 1999 Jun; 19(4): 362-4.
4. Guttman R, Goldman RD, Koren G. Appendicitis during pregnancy. Can Fam Physician .2004 Mar; 50: 355-7.
5. Duqoum W. Appendicitis in pregnancy. East Mediterr Health J. 200/Jul - Sep; 7(4-5): 642-5.
6. Oto A, Ernst RD, Shad R , Koroqlu M, Chaljub G, Gei AF, Zacharias N, Saade G. Right lower quadrant pain and suspected appendicitis in pregnant women: evaluation MRI imaging-initial experience. Radiology-2005 Feb; 234(2): 445-51.
7. Barnes SL, shane MD, Schuemann MB. Laparoscopic appendectomy after 30 weeks pregnancy: Report of two cases and description of technique. Am Surg. 2004 Aug; 70(8): 733-6.
8. Romanes GJ. Cunningham's text book of anatomy. 12<sup>th</sup> edition. Oxford University press, 1987: 463.
9. Hodjati H, kazerouni T. location of the appendix in the gravid patient: a reevaluation of the established concept. Int J Gynecol Obstet 2003 Jun; 81 (3): 245-7.
10. Pates JA, Avendanio TC, Zaretsky MV, McIntire DD, Twickler Dm. The appendix in pregnancy: confirming historical observations with a contemporary modality. Obstet. Gynecol 2009 oct; 114(4): 805-8.
11. William H Barth, Joel E Goldberg. Acute appendicitis in pregnancy. www.uptodate.com©2014.
12. Basaran A, Basaran M. Diagnosis of acute appendicitis during pregnancy. A systematic review. Obstet Gynecol Surg. 2009 Jul; 64(7): 481-8vvvv.