

## پانکراتیت حاد در بارداری: گزارش مورد

دکتر صدیقه آیتی<sup>۱</sup>، دکتر لیلا پورعلی<sup>۲\*</sup>، دکتر عطیه محمدزاده وطنچی<sup>۳</sup>،الهه سعیدی<sup>۴</sup>، دکتر الهه حسنزاده<sup>۵</sup>

۱. استاد گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. استادیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. رزیدنت گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۵. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۰۶

## خلاصه

**مقدمه:** پانکراتیت حاد در دوران بارداری، یک حادثه نادر است که فراوانی آن بین ۱ در هزار تا ۱۰ در هزار تولد تخمین زده شده است. در این مطالعه یک مورد پانکراتیت حاد بارداری و عواقب مادری و نوزادی آن به دنبال درمان حمایتی گزارش می‌شود.

**معرفی بیمار:** بیمار خانم ۲۵ ساله G2ab1 (حاملگی دوم و یک بار سقط) با حاملگی ۳۰ هفته بود که از شب قبل از مراجعه دچار درد ناگهانی اپی‌گاستر شده بود که با تشدید درد و بروز تهوع و استفراغ، به بیمارستان قائم مشهد مراجعه کرد. گزارش MRI مبنی بر افزایش ضخامت کیسه صفرا و التهاب پانکراس و پلورال افیوژن سمت چپ بود و میزان آمیلاز و لیپاز ۳ برابر نرمال بود. بیمار با تشخیص پانکراتیت، تحت درمان نگهدارنده قرار گرفت. در روز ششم بستری، بیمار دچار تب ۳۸ درجه سانتی‌گراد و انقباضات رحمی شد و نوزاد پره‌ترم متولد شد. مادر و نوزاد با حال عمومی خوب از بیمارستان مرخص شدند.

**نتیجه‌گیری:** پانکراتیت حاد در دوران بارداری می‌تواند منجر به زایمان زودرس شود. تشخیص زودهنگام و درمان نگهدارنده می‌تواند با نتایج مطلوب مادری و نوزادی همراه باشد.

**کلمات کلیدی:** پانکراتیت حاد، حاملگی، زایمان زودرس، عوارض

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر لیلا پورعلی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۰۱۲۴۷۷؛ پست الکترونیک:

pouralil@mums.ac.ir

## مقدمه

پانکراتیت حاد در دوران بارداری یک حادثه نادر است که فراوانی آن بین ۱ در هزار تا ۱۰ هزار تولد تخمین زده شده است (۱). دلیل تفاوت فراوانی در جمعیت‌های مختلف می‌تواند به علت عوامل اتیولوژیک و ریسک فاکتورهای متعدد پانکراتیت باشد. مطالعات گذشته حاکی از افزایش بروز مرگ‌ومیر مادری و جنینی (به ترتیب ۲۰٪ و ۵۰٪) به دنبال پانکراتیت حاد بارداری بوده است (۱، ۲). بر اساس جستجوی انجام شده توسط نویسندگان این گزارش مورد، تاکنون فقط یک مورد پانکراتیت حاد بارداری در ایران گزارش شده است. علل پانکراتیت در بارداری مشابه با دیگر افراد معمول جامعه بوده و شایع‌ترین آنها شامل: بیماری‌های سیستم صفراوی، سوء مصرف الکل، هیپرلیپیدمی و هایپرپاراتیروئیدسم می‌باشد (۳). پانکراتیت گاهی بعد از اعمال جراحی و یا در همراهی با تروما، مصرف داروها و یا برخی عفونت‌ها بروز می‌کند. شرایط متابولیکی مانند کبدچرب حاد بارداری و هایپرتری‌گلیسیریدمی فامیلیال (بالا بودن فامیلیال تری‌گلیسیرید خون) نیز از عوامل مستعد کننده آن می‌باشند (۴). علائم بالینی پانکراتیت حاد شامل: درد اپی‌گاستر خفیف تا شدید، تهوع و استفراغ و دیستانسیون شکم می‌باشند. معمولاً تب خفیف، تاکی‌کاردی، فشارخون پایین و درد شکمی نیز وجود دارد و در حدود ۱۰٪ موارد علائم سندرم پاسخ التهابی سیستمیک (SIRS)<sup>۱</sup> و ARDS<sup>۲</sup> (سندروم دیسترس تنفسی حاد) ایجاد می‌شود (۵). تأیید آزمایشگاهی تشخیص پانکراتیت با افزایش ۳ برابری آمیلاز می‌باشد، ولی نکته مهم این است که ارتباط مستقیمی بین شدت بیماری و میزان افزایش آمیلاز وجود ندارد. در حقیقت سطح آمیلاز ۷۲-۴۸ ساعت بعد از شروع روند بیماری به حد نرمال برمی‌گردد، درحالی‌که روند بیماری همچنان ادامه دارد. در این مرحله افزایش لیپاز روند قابل اعتمادتری می‌باشد؛ چراکه با ادامه روند التهاب پانکراس، افزایش لیپاز همچنان وجود دارد (۵).

مطالعات جدیدتر نشان داده‌اند که میزان مرگ‌ومیر مادری و جنینی در پانکراتیت حاد کمتر از گذشته می‌باشد (به ترتیب کمتر از ۱٪ و کمتر از ۵٪) که علت آن می‌تواند تشخیص سریع‌تر و بهبود روش‌های درمانی باشد (۳). در نظر داشتن علائم بالینی پانکراتیت و درمان سریع و مناسب آن می‌تواند در کاهش بروز عوارض این بیماری در بارداری نقش مهمی داشته باشد. برخی از این عوارض شامل: پانکراتیت نکرزوات و بروز نارسایی ارگان‌های متعدد و حتی مرگ بیمار می‌باشد (۶). سایر عوارض شامل دیابت، عود پانکراتیت، کیست کاذب پانکراس، پریتونیت، سندرم دیسترس تنفسی حاد بالغین، انعقاد منتشر داخل عروقی، زایمان زودرس و مرگ جنینی می‌باشد (۷، ۸). نتایج بارداری کاملاً وابسته به شدت پانکراتیت است؛ عوامل پیش‌گویی‌کننده در بررسی شدت این بیماری مطرح شده‌اند که شامل نارسایی تنفسی، شوک، نیاز به درمان شدید با جایگزینی محلول‌های کلئوئیدی، هیپوکسمی و خروج مایع سیاه رنگ خونی در پاراستنز شکمی می‌باشد (۹). در این مطالعه یک مورد پانکراتیت حاد بارداری و عواقب مطلوب مادری و نوزادی آن به دنبال درمان حمایتی مناسب و به موقع گزارش می‌شود.

## معرفی بیمار

بیمار خانم ۲۵ ساله G2ab1 (حاملگی دوم، یک بار سقط) با حاملگی ۳۰ هفته بود که از شب قبل از مراجعه دچار درد ناگهانی اپی‌گاستر با ماهیت کولیکی و با انتشار به پشت شده بود که با تشدید درد و بروز تهوع و استفراغ در فروردین ماه سال ۱۳۹۷ به بیمارستان قائم مشهد مراجعه کرده و بستری شده بود. علائم حیاتی در بدو مراجعه نرمال بود و بیمار تب نداشت. در معاینه شکم، ارتفاع رحم حدود ۳۰ هفته و شکم تندرست و ریباند و گاردینگ نداشت. معاینه مامایی نرمال بود و انقباض رحمی، خونریزی واژینال و علائم پارگی کیسه آب نداشت.

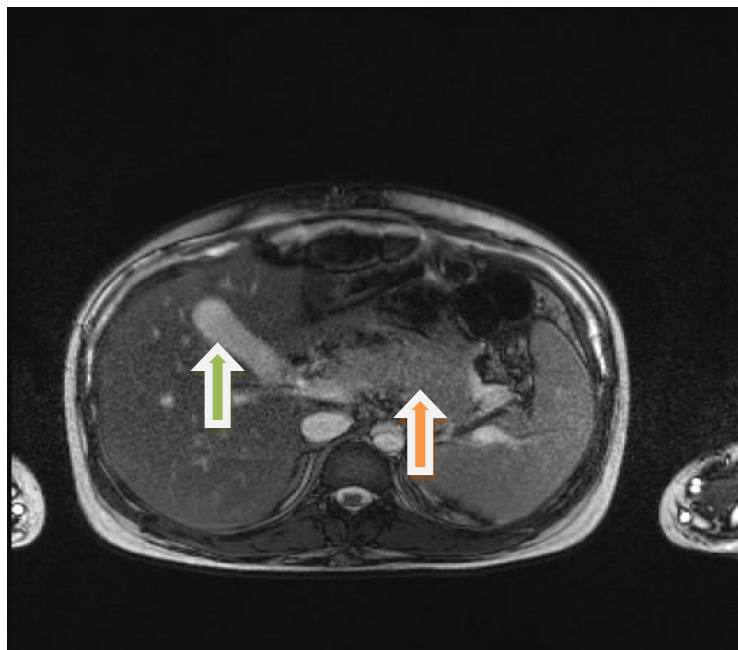
بیمار سابقه دیابت از ۳ سال قبل را ذکر می‌کرد که ابتدا تحت درمان با متفورمین و از یک‌سال قبل تحت درمان با انسولین قرار گرفته بود. در دوران بارداری

<sup>1</sup> Systemic Inflammatory Response Syndrome

<sup>2</sup> Acute Respiratory Distress Syndrome

(CBC) به جز لوکوسیتوز (۲۳ هزار) و  $^2$ PMN (پلی‌مورفو نوکلویرها) (حدود ۰/۸۵) یافته غیرطبیعی دیگری وجود نداشت. در سونوگرافی شکم و لگن، کبد و کیسه صفرا و مجاری صفراوی و پانکراس نرمال بودند، لذا جهت بررسی دقیق‌تر درخواست انجام MRI بدون کنتراست وریدی داده شد که در آن افزایش ضخامت کیسه صفرا و التهاب پانکراس و پلورال افیوژن سمت چپ گزارش شده بود (شکل ۱).

تحت درمان با انسولین  $^1$ NPH (انسولین متوسط الاثر) ۲۲ واحد صبح و ۲۴ واحد شب و انسولین رگولار ۱۲ واحد صبح و ظهر و شب بود. قند خون بیمار در بدو بستری نرمال بود. سابقه جراحی آپاندکتومی را ۱۰ سالپیش ذکر می‌کرد. سابقه بیماری دیگری نداشت و جز انسولین، داروی دیگری مصرف نمی‌کرد. آزمایشات آمیلاز و لیپاز به ترتیب ۲۸۳ و ۱۲۹۳ بود (بیش از ۳ برابر نرمال) و آزمایشات کبدی و کلیوی، کلسیم و لیپیدهای سرمی نرمال بودند. در آزمایش خون



شکل ۱- تصویر MRI شکمی: نشانگر نارنجی رنگ، پانکراس ملتهب را نشان می‌دهد و نشانگر سبز رنگ، کیسه صفرا حاوی اسلاژ صفراوی را مشخص کرده است.

توجه به احتمال زایمان زودرس جهت تسریع در بلوغ ریه‌های جنین، بتامتازون با دوز ۱۲ میلی‌گرم هر ۲۴ ساعت تا ۲ دوز تجویز شد. تست‌های ارزیابی سلامت (NST)<sup>۳</sup> و بیوفیزیکال پروفایل انجام شد که نرمال بود. NG tube (لوله بینی معدی) فیکس شد و با توجه به کاهش K به هر لیتر سرم بیمار ۱۰ میلی‌لیتر کلرید پتاسیم cc kcl اضافه شد و کنترل پتاسیم ۲ بار در روز انجام شد. با توجه به نرمال بودن آزمایشات کبدی و CBC و فشارخون و بهبود نسبی تهوع و استفراغ، تشخیص‌های مرتبط با بارداری مانند پره‌اکلامپسی شدید و کبدچرب کمتر مطرح بود و توصیه به تکرار آزمایشات

با توجه به افزایش بیش از ۳ برابر آمیلاز و لیپاز، بیمار با شک به پانکراتیت در بخش جراحی بستری شد و تحت درمان نگهدارنده به صورت منع مصرف خوراکی (NPO) و سرم‌تراپی با تجویز نرمال سالین ۵۰۰ میلی‌لیتر در ساعت به مدت ۶ ساعت اول و سپس انفوزیون نرمال سالین ۱ لیتر هر ۸ ساعت و پتدین ۵۰ میلی‌گرم وریدی هر ۸ ساعت قرار گرفت. به دلیل تهوع و استفراغ، آمپول پلازیل و اندانسترون تجویز شد. در مشورت زنان درخواست شده با توجه به درد اپی‌گاستر و تهوع و استفراغ، آزمایشات مرتبط با پره‌اکلامپسی و کبدچرب حاد بارداری درخواست شد و با

<sup>2</sup> Polymorphonuclear  
<sup>3</sup> nonstress test

<sup>1</sup> Neutral protamine Hagedorn

انسولین درمانی بوده است (۱۰). شیوع پانکراتیت در زنان جوان مخصوصاً بین ۲۰-۳۰ سال و در سن حاملگی بعد از ۲۸ هفته (سه ماهه سوم بارداری) شایع‌تر است (۱۱).

در گزارش موردی حاضر نیز بیمار ۲۵ ساله و در سن حاملگی ۳۰ هفته دچار درد شدید شکمی با انتشار به پشت و تهوع و استفراغ شده بود. در بررسی شرح حال بیمار حاضر هیچ‌گونه سابقه‌ای از سنگ کیسه صفرا و مصرف الکل و سیگار و سابقه چربی بالای خون وجود نداشت و بیمار مصرف داروهایی که می‌تواند سبب پانکراتیت شوند (نظیر اریترومايسين، مزالامین، سولفاسالازین، استامینوفن و استروئید) را ذکر نمی‌کرد. موارد ذکر شده به‌عنوان ریسک فاکتورهای بروز پانکراتیت در بارداری و غیربارداری شناخته شده‌اند (۱۲).

سطوح بالای کلسیم و تری‌گلیسیرید می‌تواند از علل پانکراتیت حاد در بارداری باشند که در بیمار مذکور هر ۲ مورد فوق نرمال بود (۱۳). در حقیقت در این بیمار هیچ ریسک فاکتوری به‌جز دیابت آشکار وجود نداشت. در چندین مورد گزارش شده مشابه هاپوتیروئیدی، هاپرلیپیدی و فشارخون بالا از اختلالات متابولیک همراه با پانکراتیت حاد بارداری بودند (۱۱).

شایع‌ترین علامت پانکراتیت در بارداری شامل درد اپی‌گاستر با انتشار به پشت و تهوع و استفراغ است که در بیمار حاضر نیز همین علائم به‌عنوان شکایت اولیه و اصلی بود (۱۴).

تشخیص پانکراتیت در بارداری توسط سطوح بالای آمیلازولیباز تأیید می‌شود. آنزیم‌های کبدی و بیلی‌روبین می‌توانند بالا و یا نرمال باشند (۱۵). در این بیمار نیز به‌دنبال بروز علائم اولیه، بلافاصله آزمایشات آمیلازولیباز انجام شده بود که بیش از ۳ برابر نرمال بود و لذا قویاً تشخیص پانکراتیت را تأیید می‌کرد. آنزیم‌های کبدی و بیلی‌روبینی در بیمار گزارش حاضر نرمال بود. لوکوسیتوز نیز ممکن است در پانکراتیت حاد در بارداری وجود داشته باشد که در بیمار حاضر نیز وجود داشت (۱۶).

یکی از روش‌های رادیولوژیک بی‌خطر جهت تشخیص پانکراتیت در بارداری، سونوگرافی می‌باشد که به‌طور قابل قبولی می‌تواند سنگ‌های صفراوی و اتساع مجاری

کبدی و CBC و Cr (کراتینین) روزانه شد. در سونوگرافی بارداری انجام شده با توجه به کاهش مایع آمنیوتیک (AFI=۴ سانتی‌متر)، توصیه به انجام سونوگرافی کالر داپلر جهت رد اختلال رشد داخل رحمی (IUGR) شد. بیمار هیچ‌گونه شرح حالی از پارگی کیسه آب را ذکر نمی‌کرد. سونوگرافی کالر داپلر بارداری و رشد جنین نرمال بود. به‌علت ادامه درد شکمی، بیمار با دستورات قبلی به واحد مراقبت‌های ویژه (ICU) منتقل شد. در روز ششم بستری بیمار دچار تب ۳۸ درجه سانتی‌گراد و انقباضات رحمی شد که مشورت با متخصص زنان درخواست شد. در این زمان بیمار تبارداری شده بود و به‌دلیل دیلاتاسیون ۴ سانتی‌متر منتقل زایشگاه شد. در بدو ورود به زایشگاه علائم حیاتی به شرح زیر بود:

ضربان قلب جنین: ۱۶۰ بار در دقیقه، فشارخون ۱۰۰/۶۰ میلی‌متر جیوه، ضربان قلب: ۱۱۲ بار در دقیقه، دمای بدن: ۳۸ درجه سانتی‌گراد.

در CBC انجام شده، لوکوسیتوز در حد ۲۰ هزار با ۸۰٪ پلی‌مورفونوکلئور وجود داشت.

با توجه به علائم فوق، برای بیمار کوریوآمونیت مطرح شد، لذا درمان آنتی‌بیوتیکی با کلیندامایسین ۹۰۰ میلی‌گرم هر ۸ ساعت و جنتامایسین شروع شد. ۶ ساعت بعد، زایمان طبیعی انجام و نوزاد پره‌ترم با وزن ۱۶۷۰ گرم و آپگار ۸-۸ متولد شد. جهت پروفیلاکسی از ترومبوآمبولی وریدی انوکسپارین ۶ ساعت بعد از زایمان شروع شد.

روز بعد با توجه به بهبود تب و سایر علائم بالینی، آنتی‌بیوتیک قطع و رژیم غذایی مایعات در حد تحمل و سپس با توجه به بهبود تهوع و استفراغ به‌دنبال شروع تغذیه، رژیم معمولی آغاز شد. در نهایت بیمار حدود ۸ روز بعد از بستری با حال عمومی خوب مرخص شد. نوزاد علی‌رغم پره‌ترم بودن بعد از ۲ هفته با وضعیت بالینی خوب از NICU مرخص شد. رضایت آگاهانه از بیمار جهت استفاده از اطلاعات و رادیوگرافی مربوطه گرفته شد. یکی از عوامل خطر بروز پانکراتیت در بارداری، سابقه دیابت می‌باشد که در مورد حاضر نیز بیمار از ۳ سال پیش دچار دیابت آشکار شده و طی بارداری تحت

پیشگویی کننده مرگ و میر بیمار است (۲۲). در بیمار حاضر ۲۴ ساعت بعد از شروع مایع درمانی، مارکرهای بیوشیمیایی فوق به طور قابل توجهی بهبود یافتند.

تجویز مسکن، یکی از ارکان اصلی درمان پانکراتیت حاد در بارداری است و تجویز پنتدین بر مورفین ارجح می باشد؛ چراکه مورفین می تواند سبب افزایش فشار در اسفنکتر ادی<sup>۴</sup> شود. تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک در درمان پانکراتیت حاد بدون عارضه توصیه نشده است (۲۳) که در بیمار حاضر به دنبال بروز تب و لوکوسیتوز و کاهش مایع آمینوتیک و شروع زایمان با تشخیص بالینی احتمالی کوریو آمینونیت، آنتی بیوتیک شروع و بعد از زایمان و ۲۴ ساعت بعد از قطع تب، آنتی بیوتیک نیز قطع شد.

اسلاژ صفراوی در ۴۰-۲۰٪ از بیماران مبتلا به پانکراتیت حاد که هیچ علت واضح دیگری برای بروز این عارضه در آنها یافت نمی شود، تشخیص داده می شود. در بیمارانی که یک اپیزود حمله پانکراتیت را تجربه کرده و اسلاژ صفراوی نیز دارند، انجام کوله سیستکتومی توصیه می شود (۲۴). در بیمار حاضر نیز به جز اسلاژ صفراوی و التهاب پانکراس، یافته پاتولوژیک قابل توجه دیگری در تصویربرداری ها وجود نداشت، اما به دلیل بهبود علائم بالینی و عدم رضایت بیمار برای انجام جراحی، کوله سیستکتومی انجام نشد.

مرگ داخل رحمی جنینی و آپگار پایین نوزاد به طور مستقیم با شدت و عوارض پانکراتیت مرتبط است که در اکثر موارد به دنبال پانکراتیت نکرروزان رخ می دهد؛ به طوری که ۵ مورد مرگ داخل رحمی جنین و نیز مرگ نوزادی به دنبال وقوع پانکراتیت نکرروزان گزارش شده است (۱۱). در مورد حاضر با توجه به اینکه بیماری از نوع غیر شدید بود و عوارض مهمی نظیر پانکراتیت نکرروزانت، سپتی سمی، انعقاد منتشر داخل عروقی (DIC)<sup>۵</sup> و سندرم دیسترس تنفسی حاد (ARDS) در مادر رخ نداده بود، علی رغم پره ترم بودن، وضعیت نوزاد قابل قبول بود و نوزاد ۱۴ روز بعد از تولد از NICU مرخص شد.

صفراوی را به عنوان یکی از علل اصلی بروز این حادثه تشخیص دهد (۱۷). چنانچه در سونوگرافی، یافته کمک کننده ای وجود نداشته باشد، انجام MRCP<sup>۱</sup> (تصویربرداری مغناطیسی پانکراس و مجاری صفراوی) بدون ماده حاجب توصیه می شود. این روش در بررسی پارانشیم پانکراس و تشخیص سنگ های صفراوی بیش از ۹۰٪ حساسیت دارد، بدون اینکه مادر یا جنینی تحت هیچ گونه اشعه یونیزاسیونی قرار گیرند (۱۸).

مشخص شده است که MRI<sup>۲</sup> در تشخیص زودرس پانکراتیت حاد نسبت به سی تی اسکن حساسیت بالاتری داشته و با دقت بیشتری می تواند مجاری صفراوی و عوارض مربوط به پانکراتیت حاد را شناسایی کند (۱۹). در بیمار حاضر با توجه به عدم تشخیص یافته پاتولوژیک در سونوگرافی، MRI بدون ماده حاجب انجام شد که تنها یافته غیرطبیعی در آن، افزایش ضخامت کیسه صفر، اسلاژ صفراوی و التهاب پانکراس بود (شکل ۱).

از عوارض وخیم پانکراتیت حاد در بارداری، پانکراتیت نکرروزان می باشد که ممکن است با میزان بالای مرگ و میر نوزادی و موربیدیتی بالای مادری همراه باشد (۱۱). خوشبختانه با توجه به عدم بروز عارضه فوق در بیمار حاضر، پیش آگهی مادری و نوزادی هر دو مطلوب بودند. درمان اولیه پانکراتیت حاد در بارداری به صورت درمان نگهدارنده شامل مایع درمانی وریدی و مسکن و رفع عامل زمینه ای شامل درمان دارویی چربی بالای خون و دیابت می باشد. سرعت و میزان مایع درمانی باید بر اساس علائم بالینی و سطح هماتوکریت و نیتروژن اوره خون (BUN)<sup>۳</sup> (نیتروژن اوره خون) تنظیم شود (۲۰).

کفایت مایع درمانی را می توان از طریق بهبود علائم بالینی (کاهش ضربان قلب به کمتر از ۱۲۰ ضربه در دقیقه و فشار متوسط شریانی ۸۵-۶۵ میلی متر جیوه)، برون ده مناسب ادراری (بیش از ۱-۰/۵ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن در ساعت) و کاهش هماتوکریت (مطلوب ۴۴-۳۵٪) و BUN نرمال ارزیابی نمود (۲۱).

سطح BUN (نیتروژن اوره خون) در بدو بستری و تغییرات آن طی ۲۴ ساعت اول بستری، از معیارهای

<sup>4</sup> oddi sphincter

<sup>5</sup> disseminated intravascular coagulation

<sup>1</sup> magnetic resonance cholangio pancreatography

<sup>2</sup> magnetic resonance imaging

<sup>3</sup> Blood urea nitrogen

## نتیجه گیری

پانکراتیت حاد در دوران بارداری می تواند منجر به زایمان زودرس شود. در عین حال تشخیص زودهنگام و درمان مناسب می تواند با نتایج مطلوب مادری و نوزادی همراه باشد.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از پرستاران محترم بخش مامایی بیمارستان قائم (عج) به ویژه سرکار خانمها یوسفی و مهدیزاده که در مراقبت و پیگیری اقدامات لازم تشخیصی و درمانی برای بیمار بسیار زحمت کشیدند، قدردانی می گردد.

## منابع

- Hernandez A, Petrov MS, Brooks DC, Banks PA, Ashley SW, Tavakkolizadeh A. Acute pancreatitis and pregnancy: a 10-year single center experience. *J Gastrointest Surg* 2007; 11(12):1623-7.
- Pitchumoni CS, Yegneswaran B. Acute pancreatitis in pregnancy. *World J Gastroenterol* 2009; 15(45):5641-6.
- Gilbert A, Patenaude V, Abenheim HA. Acute pancreatitis in pregnancy: a comparison of associated conditions, treatments and complications. *J Perinat Med* 2014; 42(5):565-70.
- Nelson DB, Yost NP, Cunningham FG. Acute fatty liver of pregnancy: clinical outcomes and expected duration of recovery. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209(5):456.e1-7.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. *Williams Obstetrics*. 24<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2014. p. 1097.
- Warshaw AL. Improving the treatment of necrotizing pancreatitis--a step up. *N Engl J Med* 2010; 362(16):1535-7.
- Tang SJ, Rodriguez-Frias E, Singh S, Mayo MJ, Jazrawi SF, Sreenarasimhaiah J, et al. Acute pancreatitis during pregnancy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010; 8(1):85-90.
- Ducarme G, Châtel P, Alves A, Hammel P, Luton D. Management of necrotizing pancreatitis in the third trimester of pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 2009; 279(4):561-3.
- Whitcomb DC. Clinical practice. Acute pancreatitis. *N Engl J Med* 2006; 354(20):2142-50.
- Hacker FM, Whalen PS, Lee VR, Caughey AB. Maternal and fetal outcomes of pancreatitis in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2015; 213(4):568.e1-5.
- Sun L, Li W, Sun F, Geng Y, Tong Z, Li J. Intra-abdominal pressure in third trimester pregnancy complicated by acute pancreatitis: an observational study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015; 15:223.
- Papadakis EP, Sarigianni M, Mikhailidis DP, Mamopoulos A, Karagiannis V. Acute pancreatitis in pregnancy: an overview. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011; 159(2):261-6.
- Angelini DJ. Gallbladder and pancreatic disease during pregnancy. *J Perinat Neonatal Nurs* 2002; 15(4):1-12.
- Kayataş SE, Eser M, Cam C, Cogendez E, Guzin K. Acute pancreatitis associated with hypertriglyceridemia: a life-threatening complication. *Arch Gynecol Obstet* 2010; 281(3):427-9.
- Dabbas N, Abdelaziz M, Hamdan K, Stedman B, Abu Hilal M. Gallstone-induced perforation of the common bile duct in pregnancy. *HPB Surg* 2008; 2008:174202.
- Koo BC, Chinogureyi A, Shaw AS. Imaging acute pancreatitis. *Br J Radiol* 2010; 83(986):104-112.
- Bolukbas FF, Bolukbas C, Horoz M, Ince AT, Uzunkoy A, Ozturk A, et al. Risk factors associated with gallstone and biliary sludge formation during pregnancy. *J Gastroenterol Hepatol* 2006; 21(7):1150-3.
- Masselli G, Brunelli R, Casciani E, Poletini E, Bertini L, Laghi F, et al. Acute abdominal and pelvic pain in pregnancy: MR imaging as a valuable adjunct to ultrasound? *Abdom Imaging* 2011; 36(5):596-603.
- Yang AL, Vadhavkar S, Singh G, Omary MB. Epidemiology of alcohol-related liver and pancreatic disease in the United States. *Arch Intern Med* 2008; 168(6):649-56.
- Wu BU, Hwang JQ, Gardner TH, Repas K, Delee R, Yu S, et al. Lactated Ringer's solution reduces systemic inflammation compared with saline in patients with acute pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2011; 9(8):710-717.e1.
- Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatol* 2013; 13(4 Suppl 2):e1-15.
- Wu BU, Johannes RS, Sun X, Conwell DL, Banks PA. Early changes in blood urea nitrogen predict mortality in acute pancreatitis. *Gastroenterology* 2009; 137(1):129-35.
- Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege SS; American College of Gastroenterology. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 2013; 108(9):1400-15.
- Moraes JM, Felga GE, Chebli LA, Franco MB, Gomes CA, Gaburri PD, et al. A full solid diet as the initial meal in mild acute pancreatitis is safe and result in a shorter length of hospitalization: results from a prospective, randomized, controlled, double-blind clinical trial. *J Clin Gastroenterol* 2010; 44(7):517-22.