

بررسی فراوانی و علل نارسایی حاد کلیه در بارداری با توجه به مشکلات مربوط به بارداری: مطالعه تک مرکز

دکتر الهام شهرکی^{۱*}، سمیه کردی تودزیل^۲، دکتر بتول تیموری^۳

۱. استادیار گروه داخلی نفرولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
۲. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
۳. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۰۶

خلاصه

مقدمه: شیوع نارسایی حاد کلیه در دوران بارداری، در کشورهای مختلف متفاوت است. هرچند وقوع آن طی سال‌های اخیر کاهش یافته است، ولی یکی از علل مهم مرگ و میر مادران باردار می‌باشد. با توجه به این که در استان سیستان و بلوچستان در این زمینه آماری دقیقی وجود ندارد، مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع نارسایی حاد کلیه و علل بروز آن در زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان علی بن ابیطالب زاهدان انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی- مقطعی و گذشته‌نگر بر روی پرونده ۱۵۳۹۷ زن باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ انجام شد. پرونده بیمارانی که کراتینین حداقل ۲ نوبت بالاتر از ۰/۸۷ و یا اولیگوآنوری بیشتر از ۱۲ ساعت داشتند، مورد بررسی قرار گرفت. از این تعداد، ۳۱۸ مورد با تشخیص نارسایی حاد کلیه وارد بررسی شدند و علل مختلف نارسایی حاد کلیه در بارداری مورد مطالعه قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) و آزمون‌های تی دانشجویی و من‌ویتنی انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: از ۱۵۳۹۷ تولد زنده طی مدت ۱ سال، ۳۱۸ مورد (۲/۰۶۵٪) نارسایی کلیه و ۳۹ بیمار (۰/۱۲/۲۶٪) نیاز به دیالیز داشتند و ۲۰ مورد (۰/۰۱۳٪) مرگ مادر گزارش شده بود. شایع‌ترین علل نارسایی حاد کلیه به ترتیب پره‌اکلامپسی (۰/۳۴٪)، سپسیس (۰/۱۸/۶٪) و شوک هموراژیک (۰/۱۳/۸٪) بود.

نتیجه‌گیری: نارسایی حاد کلیه در مادران باردار بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان شیوع بالایی دارد. مهم‌ترین آن پره‌اکلامپسی، سپسیس و شوک هموراژیک بود و در این بین، درصد قابل ملاحظه‌ای نیاز به دیالیز داشته و مرگ مادران باردار نیز نسبتاً بالا است. با توجه به نرخ بالای زادوولد در این استان و خطر نارسایی حاد کلیه، افزایش کنترل بهداشتی زنان باردار باید با دقت و توجه بیشتری انجام شود.

کلمات کلیدی: بارداری، پره‌اکلامپسی، مرگ مادر، نارسایی حاد کلیه

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر الهام شهرکی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران. تلفن: ۰۵۴-۳۳۲۹۵۶۳۳؛ پست الکترونیک:

shahrekie@gmail.com

مقدمه

نارسایی حاد کلیه سندرمی است که با کاهش سریع (ساعت‌ها تا روزها) در میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR)^۱ و تجمع محصولات دفعی مانند اوره خون و کراتینین مشخص می‌شود (۱). در دوران بارداری تغییرات فیزیولوژیک و همودینامیک متعددی در فرد به وقوع می‌پیوندد. در این دوره تغییراتی در کلیه از جمله افزایش جریان خون کلیه (RBF)^۲ به میزان ۸۰٪ و افزایش مقدار فیلتراسیون گلومرولی (GFR) به میزان ۵۰٪ گزارش شده است. همچنین کاهش کراتینین سرم به میزان ۰/۶-۰/۴ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، احتباس آب و نمک (به دلیل فعالیت سیستم رنین- آنژیوتنسنین)، کاهش اسمولاریته ادرار و افزایش دفع پروتئین به میزان ۱۸۰ تا ۲۵۰ میلی‌گرم طی ۲۴ ساعت گزارش شده است (۲). نارسایی حاد کلیه در بارداری (PAKI)^۳ شایع نیست و طی سال‌های اخیر بروز آن هم در کشورهای توسعه یافته و هم در حال توسعه کاهش یافته است (۳)، اما از نظر شیوع و عوامل ایجاد کننده و اپیدمیولوژی نارسایی حاد کلیه، اختلاف نظر وجود دارد. در کشورهای توسعه یافته شیوع PAKI ۱ تا ۲/۸ درصد گزارش شده است و مهم‌ترین علل ایجادکننده آن پره‌اکلامپسی، اکلامپسی، سندرم همولیز، افزایش آنزیم و کاهش پلاکت (HELLP)^۴، خونریزی و کبد چرب بارداری گزارش شده است. گزارشات نشان می‌دهد که در کشورهای در حال توسعه شیوع PAKI به میزان ۴/۲ تا ۱۵ درصد است و مهم‌ترین علل آن سقط عفونی، سپسیس، خونریزی و پره‌اکلامپسی می‌باشد (۵). شواهد به دست آمده نشان می‌دهد که PAKI زمانی که به وقوع می‌پیوندد، عوارض مادری و جنینی و مرگ‌ومیر را نیز به دنبال دارد (۳). گزارشات تجربی نشان می‌دهد میزان مرگ‌ومیر مادر و جنین در پی این بیماری بین ۳۰-۴۰٪ افزایش داشته است (۶). به علاوه برخلاف اطلاعات قبلی گزارش شده است که نارسایی حاد کلیوی می‌تواند بسته

به شدت آن، منجر به نارسایی مزمن کلیه گردد (۷). گزارشات مختلف، شیوع نارسایی کلیه در بارداری را متفاوت گزارش کرده است. از جمله مطالعه هوانگ و همکاران (۲۰۱۷) در چین که ۴۲۰۰۰ مورد را طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۵ بررسی کرد، بروز نارسایی حاد کلیه در بارداری را ۰/۸٪ همراه با ۱۴ مورد مرگ مادر گزارش کردند که ۷ نفر آنها تحت همودیالیز نیز قرار گرفتند (۸). مطالعه پراکاش و همکاران (۲۰۱۸) در هند که از کشورهای در حال توسعه می‌باشد و بر روی ۴۷۴۱ زن باردار طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۱۴ انجام شده بود، شیوع نارسایی حاد کلیه را ۱۳۲ مورد (۲/۷۸٪) و مرگ مادر را ۸ مورد (۶/۱٪) گزارش کرده بود (۵). در مطالعه راشید و همکاران (۲۰۱۳) در پاکستان که از جمله کشورهای توسعه نیافته است، در بین سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳ بر روی ۲۱۰ بیمار با نارسایی حاد کلیه انجام شده بود، ۴۰ مورد از افرادی که دچار نارسایی حاد کلیه شده بودند، زنان باردار بودند (۹). گزارشات علمی نشان می‌دهد که نارسایی حاد کلیه، یکی از علل مهم مؤثر در مرگ‌ومیر مادران می‌باشد (۹). در مطالعه محمدنی و همکاران (۲۰۱۳) در سیستان و بلوچستان بین سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۸، میزان مرگ‌ومیر مادران باردار را ۸۲/۶ نفر به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده گزارش کردند. این بررسی مهم‌ترین علت مرگ مادران را خونریزی و پره‌اکلامپسی گزارش کرده بود که این خود یک علت مهم نارسایی حاد کلیه است (۱۰).

از آنجایی که نارسایی حاد کلیه در دوران بارداری بسیار مهم و در پیش‌آگهی بارداری مؤثر می‌باشد و نقش مهمی در مرگ‌ومیر زنان باردار دارد (۱۱) و تحقیقات اندکی در این ناحیه از ایران در زمینه شیوع نارسایی کلیه، علل آن و میزان مرگ‌ومیر مادران باردار انجام شده است و یکی از دغدغه‌های اصلی سازمان جهانی بهداشت بر مراقبت‌های بارداری و پیشگیری از مرگ‌ومیر مادر و نوزاد می‌باشد، مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع نارسایی حاد کلیه در زنان باردار و علل آن در زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان علی‌بن ابیطالب زاهدان در بین سال‌های ۹۸-۱۳۹۷ انجام شد؛ چراکه با شناخت

¹ Glomerular filtration rate

² Renal blood flow

³ Pregnancy associated acute kidney injury

⁴ Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets

شیوع بیماری و علل آن می‌توان با آگاهی و توجه ویژه به آن رسیدگی کرد.

روش کار

این مطالعه توصیفی مقطعی، گذشته‌نگر تک‌مرکز در طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ بر روی پرونده ۱۵۳۹۷ زن باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب زاهدان انجام شد. مطالعه فوق پس از دریافت کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان (۳۹۳-IR.ZAUMS.REC1399) با بررسی پرونده تمام زنان بارداری که برای زایمان طبیعی و یا سزارین در این مدت به بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب زاهدان مراجعه کرده بودند، انجام شد. پرونده‌ها توسط محققین که دانشجوی پزشکی همراه با نظارت همکار فوق تخصص نفرولوژی بودند، مورد مطالعه قرار گرفت. از بین پرونده‌های مورد مطالعه، ۳۱۸ مورد دارای مشخصات نارسایی حاد کلیه بودند. اطلاعات مورد نیاز شامل: سن و عدد گراویتی از پرونده‌ها استخراج و در فرم اطلاعاتی ثبت گردید. این فرم اطلاعاتی بر مبنای مطالعات قبل طراحی شد (۱۱)، (۱۳). فرم اطلاعاتی شامل: اطلاعات دموگرافیک سن، گراویدیتی، تحصیلات، بیماری زمینه، علت نارسایی کلیه، زمان بروز نارسایی کلیه بر اساس عدد سه ماهه اول، دوم و یا سوم، فشارخون بیمار، عدد کراتینین، هموگلوبین و آنزیم‌های کبدی بود. در مورد هر کدام از پرونده‌هایی که اطلاعات مشکوک و یا ناقص داشتند، با بیمار تماس گرفته می‌شد و پس از معرفی محقق و توضیحات لازم جهت کسب اعتماد بیمار و توضیح کامل برای بیمار جهت روشن شدن از هدف جمع‌آوری این اطلاعات، اطلاعات پرونده با مصاحبه تلفنی تکمیل می‌شد. در صورت عدم همکاری بیماران در مورد پرونده‌های ناقص، آن پرونده از مطالعه حذف می‌شد.

طبق تعریف راهنمای بیماری کلیوی با بهبود نتایج جهانی (KDIGO)^۱ نارسایی حاد کلیه در افراد غیرباردار، به افزایش کراتینین بیشتر از ۰/۳ میلی‌گرم در دسی‌لیتر نسبت به کراتینین پایه طی ۴۸ ساعت اطلاق می‌شود (۱۲)، اما کمیت فوق در دوران بارداری به دلیل

هایپرفلتراسیون گلومرولی تغییر می‌کند. در این مطالعه نارسایی حاد کلیه در بارداری به افزایش کراتینین به بیشتر از ۰/۸۷ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، که حداقل ۲ بار تکرار شده باشد، طبق رفرنس و مطالعات قبل و یا اولیگوآنوری برای زمان بیشتر از ۱۲ ساعت گفته می‌شود (۱۳ و ۱۴). پره‌اکلامپسی به پروتئین‌آوری بیشتر یا مساوی ۳۰۰ میلی‌گرم در ۲۴ ساعت و فشارخون سیستولیک بیشتر از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه و یا فشارخون دیاستولی بیشتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه، بعد از هفته ۲۰ بارداری گفته می‌شود. لازم به ذکر است در نبود پروتئین‌آوری، هایپرتانسیون جدید ایجاد شده همراه با ترومبوسیتوپنی (پلاکت کمتر از ۱۰۰ هزار یا افزایش آنزیم‌های کبدی بیشتر از ۲ برابر نرمال یا نارسایی کلیه پیش‌رونده با کراتینین بیشتر از ۱/۱ میلی‌گرم در دسی‌لیتر ادم ریه و یا اختلال دید در تعریف پره‌اکلامپسی قرار می‌گیرد (۱۴)، (۱۵).

مرگ‌ومیر مادر به مرگ مادر باردار از ابتدای بارداری تا ۴۲ روز بعد از زایمان به هر علتی غیر از حوادث گفته می‌شود (۱۰).

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) انجام شد. ابتدا جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون یک نمونه‌ای کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد و پس از نرمال بودن از روش‌های پارامتری مناسب مانند آزمون تی دانشجویی و در صورت نرمال نبودن از آزمون من‌ویتنی استفاده شد. در تحلیل داده‌های با مقیاس اسمی از آزمون کای دو استفاده شد و در مواردی که بیش از ۲۰٪ فراوانی‌های مورد انتظار جداول کمتر از ۵ بود (کوکران)، از آزمون دقیق فیشر استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان نارسایی حاد کلیه و علل آن در زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب زاهدان طی سال‌های ۱۳۹۶-۹۷ انجام گرفت. در این مطالعه از ۱۵۳۹۷ مورد تولد زنده طی ۲ سال، ۳۱۸ مورد دارای شاخص‌های نارسایی حاد کلیه (۲/۰۶۵٪) بودند. از این تعداد، ۳۹ مورد (۱۲/۲۶٪) نیاز

¹ Kidney Disease Improving Global Outcomes

بارداری $33/18 \pm 5/44$ هفته (۱۸-۴۰ هفته) بود. نتایج تفکیکی این بررسی نشان داد که ۱۵ نفر (۴/۷٪) از افراد مبتلا به PAKI در سه ماهه دوم بارداری، ۲۷۰ نفر (۸۴/۹٪) در سه ماهه سوم و ۳۳ نفر (۱۰/۴٪) هم پس از زایمان علائم نارسایی حاد کلیه در بارداری را بروز دادند. مهم‌ترین علت ایجاد PAKI در مطالعه حاضر، پره‌اکلامپسی بود (جدول ۱، جدول ۲).

به دیالیز داشتند و ۲۰ مورد (۶/۲۸٪) مرگ گزارش شد. بر اساس نتایج حاصل از این بررسی، در جمعیت مورد مطالعه مرگ مادران باردار (MMR)^۱ برابر ۰/۱۲٪ بود. همچنین بر اساس آنالیز اطلاعات مطالعه حاضر، بیشترین موارد نارسایی حاد کلیه در بارداری در سه ماهه سوم بارداری رخ داده بود. نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین سنی ۳۱۸ زن مبتلا به PAKI برابر $30/27 \pm 14/84$ سال (۱۵-۴۵ سال) و میانگین سن

جدول ۱- خصوصیات افراد باردار با نارسایی حاد کلیه بر اساس سن، سن بارداری در زمان بروز نارسایی حاد کلیه در بارداری و

عدد گراوید		
تعداد (درصد)	خصوصیات افراد مورد مطالعه	
۱۳۵ (۴۲/۴)	۱۵-۲۹	سن
۱۸۳ (۵۷/۶)	۳۰-۴۵	
۱۵ (۴/۷)	سه ماهه دوم	زمان بروز نارسایی حاد کلیه
۲۷۰ (۸۴/۹)	سه ماهه سوم	
۳۳ (۱۰/۴)	پس از زایمان	
۱۴۳ (۹/۴۴)	۱-۲	عدد بارداری (گراوید) ۱-۸
۷۸ (۲۴/۵)	۳-۴	
۵۷ (۱۷/۹)	۵-۶	
۴۰ (۱۲/۵)	۷-۸	

جدول ۲- توزیع افراد با نارسایی حاد کلیه در بارداری بر اساس تحصیلات و بیماری‌های زمینه‌ای در جمعیت مورد بررسی

متغیر	تعداد (درصد)	درصد تجمعی
تحصیلات	بی‌سواد	۵۳ (۱۶/۶)
	کمتر از دیپلم	۱۷۸ (۵۶)
	دیپلم	۷۶ (۲۳/۹)
	دانشگاهی	۱۱ (۳/۵)
بیمارهای زمینه‌ای	عفونت ادراری	۴۰ (۱۲/۶)
	هایپرتنسیون	۱۹ (۶)
	دیابت	۱۱ (۳/۵)
	سنگ کلیه	۷ (۲/۲)
	لوپوس	۴ (۱/۲)
	کلیه پلی‌کیستیک بالغین	۴ (۱/۲)
	نکروز حاد توبولی	۳ (۱)
	بدون بیماری زمینه‌ای	۲۳۰ (۷۲/۳)
	۱۰۰	

هموراژیک با ۴۴ نفر (۱۳/۸٪)، پیلونفریت با ۳۸ نفر (۱۱/۹٪)، سندرم کاهش پلاکت همولیز و افزایش آنزیم کبدی (HELLP) با ۲۳ نفر (۷/۲٪)، عامل نارسایی حاد کلیه بودند. سایر علل از جمله نکروز حاد توبولی

بر اساس نتایج حاصل از آنالیز اطلاعات در نمودار ۱، شایع‌ترین علت نارسایی کلیه در بیماران مورد بررسی به ترتیب پره‌اکلامپسی با فراوانی ۱۰۸ نفر (۳۴٪) بود و پس از آن به ترتیب سپسیس با ۵۹ نفر (۱۸/۶٪)، شوک

در مطالعه حاضر همچنین فراوانی نارسایی حاد کلیه در افراد با گروید ۱ و ۲ بیشتر از افراد با گروید بیشتر از ۲ بود ($p < 0.05$).

در مطالعه حاضر افراد مورد مطالعه بر اساس دسته‌بندی پره‌رنال، رنال و پست‌رنال نیز مورد بررسی قرار گرفتند. در این دسته‌بندی، میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در افراد با علل پره‌رنال کمترین مقدار و در افراد مبتلا به علل رنال بیشترین مقدار بود ($p < 0.05$)، اما تفاوتی در مدت بستری، هموگلوبین، سطح قندخون و وزن افراد مشاهده نشد ($p > 0.05$).

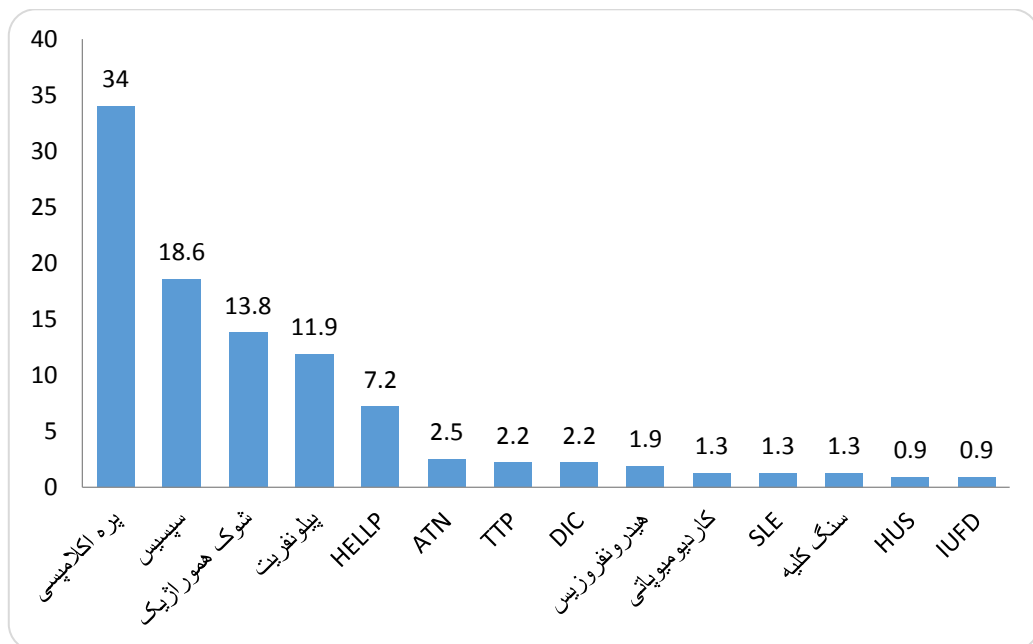
(ATN)^۱، ترومبوتیک ترومبوسیتیک پورپورا (TTP)^۲، انعقاد درون رگی منتشر (DIC)^۳ هیدرونفروزیس، کاردیومیوپاتی، لوپوس، سنگ، سندرم همولتیک اورمیک (HUS)^۴ و مرگ داخل رحمی جنین (IUFD)^۵ جایگاه پایین‌تری داشتند.

در مطالعه حاضر بیماران در زمان بستری متوسط فشارخون سیستولیک ۱۴۹ میلی‌متر جیوه و فشارخون دیاستول ۱۰۰ میلی‌متر جیوه داشتند.

لازم به ذکر است، فراوانی نارسایی حاد کلیه در مادران باردار مورد مطالعه بر اساس تحصیلات و بیماری‌های زمینه‌ای تفاوت آماری معناداری نداشت ($p > 0.05$).

جدول ۳- توزیع یافته‌های بالینی در جمعیت مورد بررسی در زمان بستری

متوسط	محدوده (کمترین- بیشترین)	یافته‌های بالینی
۱۴۹	۱۹۵-۸۵	فشارخون سیستول (میلی‌متر جیوه)
۱۰۰	۶۵-۱۲۰	فشارخون دیاستول (میلی‌متر جیوه)
۳/۷	۱/۱-۹/۹	کراتینین (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)
۸/۸	۶/۷-۱۳	هموگلوبین (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)
۹۶	۲۳-۳۶۷	AST (واحد بین‌المللی در لیتر)
۷۹	۱۷-۴۲۰	ALT (واحد بین‌المللی در لیتر)
	۰/۸-۱/۳	بیلی‌روبین (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)



نمودار ۱- فراوانی علل نارسایی حاد کلیه در زنان باردار مورد مطالعه در سال‌های ۱۳۹۶-۹۷مراجعه‌کننده به بیمارستان علی بن ابی‌طالب زاهدان

¹ acute tubular necrosis

² thrombotic thrombocytopenic purpura

³ Disseminated intravascular coagulation

⁴ syndrom uremic Hemolytic

⁵ intrauterine fetal death

بحث

نارسایی حاد کلیه، یک عارضه مهم و مخاطره‌آمیز است که در هر یک از مراحل بارداری و بعد از آن ممکن است بروز کرده و منجر به عوارض خطرناک شود. شیوع این بیماری در کشورهای توسعه‌یافته کاهش یافته است، اما در کشورهای در حال توسعه هرچند کاهش نشان می‌دهد، اما همچنان نسبتاً بالا می‌باشد. بر این اساس و با توجه به اینکه در استان سیستان و بلوچستان در این زمینه مطالعه خاصی انجام نشده بود و آمار دقیقی وجود نداشت، هدف از طراحی این مطالعه، بررسی شیوع نارسایی حاد کلیه و علل آن در زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان علی بن ابیطالب زاهدان در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ بود. بر اساس نتایج حاصل از آنالیز اطلاعات مطالعه حاضر، شایع‌ترین علت نارسایی حاد کلیه در بیماران مورد بررسی به ترتیب پره‌اکلامپسی، سپسیس، شوک هموراژیک، پیلونفریت، سندرم کاهش پلاکت همولیز و افزایش آنزیم کبدی (HELLP) بود. سایر علل از جمله نکرور حاد توبولی (ATN)، ترومبوتیک ترومبوسیتیک پورپورا (TTP)، انعقاد درون رگی منتشر (DIC)، هیدرونفروزیس، کاردیومیوپاتی، لوپوس، سنگ، سندرم همولتیک اورمیک (HUS) و مرگ داخل رحمی جنین (IUFD) در مراحل بعدی اهمیت قرار داشتند. لازم به ذکر است که نارسایی حاد کلیه در مادران باردار مورد بررسی با میزان تحصیلات و بیماری‌های زمینه‌ای ارتباط معنی‌داری نداشت، اما نتایج بررسی اخیر نشان داد که درصد ابتلاء به نارسایی حاد کلیه با گروید ۱ و ۲ بیشتر از افراد با گروید بیشتر از ۲ می‌باشد. همچنین در مطالعه حاضر بر اساس دسته‌بندی پره‌رنال، رنال و پست‌رنال، علل رنال بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده بود. در مطالعه حاضر تفاوتی در مدت بستری، سطح هموگلوبین زمان بستری، سطح سرمی قندخون و وزن افراد در زمان بستری مشاهده نشد. مطالعاتی در آسیا طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۱۰ انجام شده است و گزارش کرده‌اند که مهم‌ترین علت نارسایی حاد کلیه، سپسیس و خونریزی در حوالی زایمان است (۱۶). در مطالعه حاضر از ۱۵۳۹۷ مورد تولد زنده طی

۲ سال، ۳۱۸ مورد نارسایی حاد کلیه در بارداری (۲/۰۶۵٪) گزارش شده بود. از این تعداد، ۳۹ مورد (۲۶/۱۲٪) نیاز به دیالیز داشتند و ۲۰ مورد (۶/۲۸٪) مرگ گزارش شده بود. همچنین در مطالعه حاضر مهم‌ترین عامل ابتلاء به نارسایی حاد کلیه در زنان باردار پره‌اکلامپسی بود. این بخش از مطالعه حاضر با مطالعات دیگر آسیایی هم‌خوانی نداشت که این تفاوت را احتمالاً می‌توان به بهداشت دوران بارداری و نوع تغذیه مادر در این دوران مرتبط دانست، هرچند چنین احتمالاتی نیاز به بررسی دارد.

در مطالعه لیو و همکاران (۲۰۱۵) در چین، شیوع نارسایی کلیه در بارداری ۱۸/۴٪ بود و ۱۳/۶٪ مرگ در این زمینه گزارش شد (۱۷). نتایج مطالعه حاضر و مطالعه انجام شده در چین تقریباً هم‌خوانی دارد، در صورتی که درصد مرگ مادران باردار مبتلا به نارسایی حاد کلیه در مطالعه حاضر بیشتر از چین بود که این عدم هم‌خوانی را می‌توان ناشی از تفاوت سطح بهداشت مادران باردار در این دوره دانست. در مطالعه کوک و همکاران (۲۰۱۸) در مالایو، شیوع نارسایی حاد کلیه در بارداری ۱/۸٪ گزارش شد. در مطالعه مذکور هیچ موردی نیاز به دیالیز نداشتند و ۲ مورد مرگ از تعداد ۲۵۴ مورد نارسایی حاد کلیه گزارش شد (۱۸) که نتایج آن با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی نداشت. این عدم هم‌خوانی احتمالاً می‌تواند با جمعیت مورد بررسی، وضع بهداشت دوران بارداری، تغذیه، قومیت و نژاد جمعیت مرتبط باشد. در مطالعه مهرآبادی و همکاران (۲۰۱۴) در کانادا، از بین ۲۱۹۳۵۲۴ مورد زایمان در فاصله سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۰۳، ۵۰۲ مورد نارسایی حاد کلیوی در بارداری گزارش شد که از این تعداد، ۴۴ مورد نیاز به دیالیز داشتند و ۱۴ مورد مرگ مادر گزارش شد (۱۹). مقایسه نتایج مهرآبادی و همکاران (۲۰۱۴) با مطالعه حاضر نشان می‌دهد که در مطالعه مهرآبادی، تعداد کمتر مرگ مادر و نیاز به دیالیز کمتر در مقایسه با مطالعه حاضر بود. این اختلاف می‌تواند به دلیل پیگیری بهتر در طول بارداری و تشخیص زودتر نارسایی حاد کلیه در جمعیت مورد بررسی در کانادا در مقایسه با مطالعه حاضر باشد. البته این مطلب باید

مدنظر قرار گیرد که بیمارستان علی‌ابن‌طالب زاهدان یک مرکز ارجاعی مامایی در کل استان سیستان و بلوچستان می‌باشد و این موضوع می‌تواند یک دلیل شیوع بالاتر نارسایی حاد کلیه در این بیماران باشد. در مطالعه رشید و همکاران (۲۰۱۳) در پاکستان، از بین ۴۰ بیماری که نارسایی حاد کلیه در بارداری داشتند، ۸۵٪ آنها نیاز به دیالیز داشته و ۱۲ مورد مرگ مادر (۳۰٪) گزارش شد. مقایسه نتایج به‌دست آمده در پاکستان و مطالعه حاضر نشان می‌دهد که بهداشت دوران بارداری و احتمالاً تغذیه می‌تواند نقش مؤثری در پیشگیری از ابتلاء به نارسایی حاد مادران باردار داشته باشد (۹).

در مطالعه حاضر بیشترین موارد نارسایی حاد کلیه به‌ترتیب در سه ماه سوم، پس از زایمان و سه ماه دوم مشاهده شد. همچنین در مطالعه حاضر مهم‌ترین علل نارسایی حاد کلیه، پره‌اکلامپسی (۳۴٪)، سپسیس (۱۸/۶٪)، خونریزی (۱۳/۸٪) و پیلونفریت (۱۱/۹٪) بود که این نتایج با نتایج مطالعه مروری لیو و همکاران (۲۰۱۵) در چین هم‌خوانی داشت. در مطالعه مروری لیو و همکاران (۲۰۱۵) شایع‌ترین علت نارسایی حاد کلیه در بارداری پره‌اکلامپسی (۳۱/۸٪) و شوک هموراژیک (۱۸/۲٪) بود (۱۷). در مطالعه کوک و همکاران (۲۰۱۸) در مالاوی مهم‌ترین عامل ابتلاء به نارسایی حاد کلیه در مادران باردار پره‌اکلامپسی (۷۳/۱٪) و خونریزی و سپسیس به‌ترتیب در جایگاه بعدی قرار داشت (۱۸). هم‌سو با نتایج به‌دست آمده در مطالعه مهرآبادی و همکاران (۲۰۱۴) در کانادا نیز پره‌اکلامپسی شایع‌ترین علت نارسایی حاد کلیه در بارداری و بعد از آن خونریزی، عامل مهم در بروز نارسایی حاد کلیه بود (۱۹). مطالعه پراکاش و همکاران (۲۰۱۸) در هند گزارش کردند که پره‌اکلامپسی و اکلامپسی، مهم‌ترین علت نارسایی کلیه (۴۶/۹٪) در بارداری می‌باشد (۵). در پاکستان از ۴۰ مورد نارسایی حاد کلیه، ۸ مورد به‌دلیل خونریزی، ۱۴ مورد با علل عفونی، ۴ مورد انعقاد درون رگی منتشر (DIC)، ۱۲ مورد مرگ داخل رحمی جنین (IUFD) و ۲ نفر سندرم کاهش پلاکت همولیز و افزایش آنزیم کبدی (HELLP) بودند (۹). نتایج مطالعه پاکستان با سایر مطالعات تا حدی متفاوت می‌باشد. به‌نظر می‌رسد در کشورهای در حال توسعه نیز پره‌اکلامپسی و اکلامپسی، مهم‌ترین علت نارسایی کلیه می‌باشد (۵). اسزپانسکی و همکاران (۲۰۲۰) گزارش کردند که با توجه به اینکه افزایش فشارخون در بارداری با افزایش احتمال نارسایی حاد کلیه همراه است، پره‌اکلامپسی نیز خطر نارسایی حاد کلیه در بارداری خصوصاً در موارد شدید و همراه با سندرم کاهش پلاکت همولیز و افزایش آنزیم کبدی (HELLP) را افزایش می‌دهد (۲۰، ۲۱). نتایج این مطالعه نیز با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. این مطالعات نشان دادند که موارد ذکر شده (پره‌اکلامپسی، خونریزی، سپسیس، انعقاد داخل عروقی منتشر، سندرم کاهش پلاکت، همولیز، افزایش آنزیم‌های کبدی و ...) می‌تواند عوارض بعدی از جمله نارسایی حاد کلیه و مرگ‌ومیر مادران را افزایش دهد (۳، ۵، ۷، ۲۱). مطالعه پنگ (۱۹۹۳) در چین نشان داد که ۸۶/۴٪ موارد نارسایی حاد کلیه در بارداری ناشی از پره‌اکلامپسی و اکلامپسی است (۲۲). مطالعات تجربی نشان می‌دهد که بیماری کلیوی زمینه حتی در زمانی که میزان فیلتراسیون گلوبولینی نرمال می‌باشد، می‌تواند ریسک فاکتور پره‌اکلامپسی باشد (۱۱)، اما در مطالعه حاضر ارتباطی بین بیماری زمینه‌ای و بروز نارسایی حاد کلیوی مشاهده نشد. این مورد می‌تواند مربوط به پیگیری احتمالی و مراقبت بارداری بیشتر و دقیق‌تر برای بیمارانی باشد که اختلال زمینه‌ای دارند. چون نتایج گزارشات تجربی نشان می‌دهد که مراقبت بیشتر، خطر بروز نارسایی حاد کلیه در بارداری را کمتر کرده است (۲۳).

لازم به ذکر است در هدف توسعه هزاره (MDG)، توصیه به برنامه‌ریزی برای میزان مرگ مادر (MMR) ۷۰ مرگ در ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده در سال ۲۰۳۰ و در همه کشورها کمتر از ۲ برابر میزان جهانی (یعنی کمتر از ۱۴۰ مورد) می‌باشد (۲۴).

یکی از مواردی که در این روند بسیار مؤثر است، کنترل، پیشگیری و درمان نارسایی حاد کلیه می‌باشد و این امر نیازمند مطالعات وسیع‌تر می‌باشد. از طرفی

را به خود اختصاص داده است و این رقم با درصد مبتلایان برخی کشورهای آسیایی قابل مقایسه و نزدیک است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل پایان نامه بررسی علل نارسایی حاد کلیه در زنان باردار ۴۵-۱۵ سال مراجعه کننده به بیمارستان امام علی زاهدان طی سالهای ۹۷-۱۳۹۶ که در دانشکده پزشکی زاهدان تصویب و با کد اخلاق (IR.ZAUMS.REC1399-393) از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان تأیید شده است. بدین وسیله از تمام اساتید و همکارانی که در انجام این طرح همراهی و همکاری کردند، تشکر و قدردانی می شود.

مطالعاتی طرح ریزی شود تا پیگیری کوتاه و درازمدت مادر و نوزاد بعد از زایمان انجام شود تا عوارض درازمدت و ریسک نارسایی کلیوی مزمن در این بیماران و همچنین عوارض نوزادی مورد مطالعه بیشتر قرار گیرد.

از محدودیت های این مطالعه این بود که تک مرکز بوده و بر روی پرونده ها انجام شده است. بهتر است مطالعات چندمرکزی به صورت آینده نگر انجام شود.

نتیجه گیری

در بین سالهای ۹۷-۱۳۹۶ در بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان، به عنوان یک مرکز ارجاعی در استان سیستان و بلوچستان، ابتلاء به نارسایی حاد کلیه در بارداری در مقایسه با کشورهای توسعه یافته رقم بالایی

منابع

1. He L, Wei Q, Liu J, Yi M, Liu Y, Liu H, et al. AKI on CKD: heightened injury, suppressed repair, and the underlying mechanisms. *Kidney International* 2017; 92(5):1071-83.
2. Suarez ML, Kattah A, Grande JP, Garovic V. Renal disorders in pregnancy: Core curriculum 2019. *American Journal of Kidney Diseases* 2019; 73(1):119-30.
3. Prakash J, Kumar H, Sinha DK, Kedalya PG, Pandey LK, Srivastava PK, et al. Acute renal failure in pregnancy in a developing country: twenty years of experience. *Renal failure* 2006; 28(4):309-13.
4. Godara SM, Kute VB, Trivedi HL, Vanikar AV, Shah PR, Gumber MR, et al. Clinical profile and outcome of acute kidney injury related to pregnancy in developing countries: a single-center study from India. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation* 2014; 25(4):906-11.
5. Prakash J, Ganiger VC, Prakash S, Iqbal M, Kar DP, Singh U, et al. Acute kidney injury in pregnancy with special reference to pregnancy-specific disorders: a hospital based study (2014-2016). *Journal of nephrology* 2018; 31(1):79-85.
6. Bentata Y, Housni B, Mimouni A, Azzouzi A, Abouqal R. Acute kidney injury related to pregnancy in developing countries: etiology and risk factors in an intensive care unit. *Journal of nephrology* 2012; 25(5):764-75.
7. Negi S, Koreeda D, Kobayashi S, Yano T, Tatsuta K, Mima T, et al. Acute kidney injury: Epidemiology, outcomes, complications, and therapeutic strategies. In *Seminars in dialysis* 2018; 31(5):519-27.
8. Huang C, Chen S. Acute kidney injury during pregnancy and puerperium: a retrospective study in a single center. *BMC nephrology* 2017; 18(1):1-9.
9. Rashid H, Akram M, Malik MB. Acute renal failure in pregnancy, its causes and outcome, 1 year study at Shaikh Zayed Hospital Lahore. *Annals of King Edward Medical University* 2013; 19(1):33-.
10. Mohammadinia N, Samiezhadeh Toosi T, Rezaei MA, Rostaei F. Investigating the frequency and effective factors on maternal mortality in Sistan and Baluchistan Province, Iran, 2002-2009. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 16(44):28-34.
11. Piccoli GB, Zakharaeva E, Attini R, Ibarra Hernandez M, Covella B, Alrukhaimi M, et al. Acute kidney injury in pregnancy: the need for higher awareness. A pragmatic review focused on what could be improved in the prevention and care of pregnancy-related AKI, in the year dedicated to women and kidney diseases. *Journal of clinical medicine* 2018; 7(10):318.
12. Diesase K. Improving global outcomes (KDIGO) acute kidney injury work group: KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney Int Suppl* 2012; 2(1):1-38.
13. Krane NK, Hamrahian M. Pregnancy: kidney diseases and hypertension. *American Journal of Kidney Diseases* 2007; 49(2):336-45.
14. Espinoza J, Vidaeff A, Pettker CM, Simhan H. Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology* 2020; 135(6):E237-60.

15. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, et al. Hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis, and management recommendations for international practice. *Hypertension* 2018; 72(1):24-43.
16. Karimi Z, Malekmakan L, Farshadi M. The prevalence of pregnancy-related acute renal failure in Asia: A systematic review. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation* 2017; 28(1):1.
17. Liu YM, Hong DB, Jiang ZZ, Huang YJ, Wang NS. Pregnancy-related acute kidney injury and a review of the literature in China. *Internal Medicine* 2015; 54(14):1695-703.
18. Cooke WR, Hemmilä UK, Craik AL, Mandula CJ, Mvula P, Msusa A, et al. Incidence, aetiology and outcomes of obstetric-related acute kidney injury in Malawi: a prospective observational study. *BMC nephrology* 2018; 19(1):1-8.
19. Mehrabadi A, Liu S, Bartholomew S, Hutcheon JA, Magee LA, Kramer MS, et al. Hypertensive disorders of pregnancy and the recent increase in obstetric acute renal failure in Canada: population based retrospective cohort study. *Bmj* 2014; 349.
20. Szczepanski J, Griffin A, Novotny S, Wallace K. Acute kidney injury in pregnancies complicated with preeclampsia or HELLP syndrome. *Frontiers in medicine* 2020; 7:22.
21. Aghabozorgi M, torkestani F, Jouhari Z. Prevalence and causes of severe maternal complications and near-death mothers in Shahid Mostafa Khomeini Hospital: 2015-2016. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2021.
22. Peng DZ. Acute renal failure in severe pregnancy induced hypertension: a report of 19 cases. *Zhonghua fu Chan ke za zhi* 1993; 28(5):281-3.
23. Abdollahpour A, Doustmohammadi H, Sadeghi L, Zoroufchi BH. Acute renal failure during the pregnancy: a review on pathophysiology, risk factors and management. *Journal of Renal Injury Prevention* 2018; 7(4):314-20.
24. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *The lancet* 2016; 387(10017):462-74.