مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان/ دوره یازدهم/ زمستان ۱۳۸۵/ ۵-۱

بررسی همبستگی پروتئین ۴ ساعته و ۲۴ ساعته ادرار در زنان حامله با تشخیص اختلالات هیپرتانسیو

دکتر شعله شاه غیبی[۱]، دکتر محمد نقشبندی[۲]، سیروس شهسواری[۳]،آرام خالدیان[٤]

۱-استادیار زنان زایمان و نازائی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، بیمارستان بعثت، (مؤلف مسئول) shahghibi@yahoo.com

۲- فوق تخصص جراحی قلب و عروق- استادیار دانشگاه علوم پزشکی کردستان

۳- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

٤- پزشک عمومی

چکیده

زمینه و هدف: پره اکلامپسی یکی از پیچیده‌ترین مسایل در طب مامایی است و تشخیص آن از اهمیت بسیار بالایی برخوردار بوده و استفاده از تست‌های تشخیصی سریع و توأم با دقت در این زمینه ضروری می‌باشند. این مطالعه در جهت بررسی ارتباط بین نتایج آزمایش اندازه‌گیری پروتئین در ادرار ٤ ساعته و ٢٤ ساعته در زنان حامله انجام گرفت.

روش بررسی: نوع مطالعه مقطعی Cross -Sectional بود. جامعه آماری بیماران حامله‌ای بودند که با تشخیص اختلالات هیپرتانسیو در حاملگی، در بخش الکتیو بیمارستان بعثت سنندج در بهار و تابستان ۸۳ بستری شده بودند. حجم نمونه ۵۸ نفر بود و اطلاعات لازم توسط دو روش پرسشنامه و آزمایش کمی پروتئینوری به دست آمد. ابتدا یک نمونه ٤ ساعته و به دنبال آن نمونه ۲۰ ساعته جمع‌آوری شد، سپس نمونه ٤ ساعته آزمایش گردید و با نمونه ۲۰ ساعته مخلوط شد و نمونه ٢٤ ساعته نیز آزمایش شد. داده‌ها توسط نرم افزار آماری SPSS win و با روش همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: از ۵۸ بیمار مورد مطالعه ٤٢ نفر بدون پروتئینوری و ١٦ نفر با پروتئینوری خفیف بودند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که غلظت پروتئین در نمونه ادراری ٤ ساعته به طور کاملاً معنی‌داری با غلظت پروتئین در نمونه ادرار ٢٤ ساعته همبستگی دارد ($r=۰/۸۲$, $p<۰/۰۰۱$). همچنین حساسیت و ویژگی استفاده از نمونه ٤ ساعته بجای نمونه ٢٤ ساعته به ترتیب ۷۰/٦ و ۹۰/۲ درصد بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج حاصله، به نظر می‌رسد که استفاده از نمونه ٤ ساعته به جای نمونه ٢٤ ساعته ادراری برای تشخیص پروتئینوری ارزش دارد هر چند جهت استفاده کاربردی از این نتایج، انجام مطالعات بیشتر توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: پروتئینوری، اختلالات هیپرتانسیو، زنان حامله

وصول مقاله: ٨٤/١١/٩ اصلاح نهایی: ۸۵/۸/۱۸ پذیرش مقاله: ۸۵/۸/۲۰

مقدمه

بیماری فشارخون در ۷ درصد از حاملگی‌ها اتفاق می‌افتد که شامل پرفشاری خون مزمن یا همراه با حاملگی بوده که می‌تواند با یا بدون پروتئینوری باشد. تشخیص پره‌اکلامپسی بر اساس وجود فشارخون بالا همراه با پروتئینوری بعد از هفته ۲۰ حاملگی می‌باشد (۲و۱). روش استاندارد برای تشخیص پروتئینوری استفاده از نمونه ادرار ٢٤ ساعته می‌باشد در صورت وجود فشارخون بالا با پروتئین کمتر از ۳۰۰ میلی‌گرم بعنوان شاخص فشارخون بالا، مقادیر بین ۳۰۰ تا ۵۰۰۰ میلی‌گرم بعنوان پره‌اکلامپسی خفیف و مقادیر بالاتر از

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05]

۵۰۰۰ میلی‌گرم بعنوان پره‌اکلامپسی شدید دسته‌بندی می‌شود (۳).

اختلالات هیپرتانسیون که حاملگی را عارضه‌دار می‌کنند، اختلالاتی شایع هستند و همراه با خونریزی و عفونت، تریاد مرگ آوری را تشکیل می‌دهند که قسمت اعظم موربیدیتی و مرگ و میر مرتبط با حاملگی را باعث می‌شوند.

بر طبق نظر «مرکز ملی آمار بهداشتی» در سال ۱۹۸۸ هیپرتانسیون مرتبط با حاملگی شایعترین عامل خطر طبی بوده است. این اختلال در ۱٤٦۳۲۰ زن حامله یعنی ۳/۷ درصد تمام حاملگیهای منجر شده به تولد نوزاد زنده، شناسایی شده بود. در ۱۲۳٤٥ نفر از این زنان اکلامپسی تشخیص داده شده بود و هنوز هم مرگ مادر در اثر این عارضه به عنوان یک تهدید باقی مانده است (۴).

Berg و همکاران (۱۹۹۷) گزارش کردند که تقریباً ۱۸ درصد مرگ مادر در سالهای ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰ در ایالات متحده ناشی از عوارض هیپرتانسیون مرتبط با حاملگی بوده است (۵).

از نشانه‌های مهم پره‌اکلامپسی، پروتئینوری است و chesley به درستی چنین نتیجه‌گیری کرده است که در صورت فقدان این نشانه، تشخیص زیر سئوال می‌رود (٤).

پروتئینوری به صورت وجود ۳۰۰ میلی‌گرم یا بیشتر پروتئین در ادرار ۲٤ ساعته و یا حضور پا بر جای ۳۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر پروتئین (نتیجه ۱+ در تست نواری ادرار) در نمونه‌های تصادفی ادرار تعریف می‌شود. حتی در موارد شدید، شدت پروتئینوری ممکن است در نمونه‌های ۲٤ ساعته نوسانهای شدیدی داشته باشد. بنابراین یک نمونه تصادفی واحد ممکن است نتواند پروتئینوری قابل توجه را نشان دهد (٤).

برای اثبات تشخیص پره‌اکلامپسی وجود درجاتی از پروتئینوری ضرورت دارد. با وجود این چون پروتئینوری بصورت تأخیری ظاهر می‌شود تعدادی از زنان ممکن است قبل از بروز آن به مرحله زایمان برسند. Meyer و همکاران (۱۹۹٤) بر این نکته تاکید کردند که دفع پروتئین در ادرار ۲٤ ساعته باید سنجش شود. آنان متوجه شدند که نتیجه بیش از ۱+ پروتئینوری در تست نواری ادرار ۹۲ درصد موارد، وجود بیش از ۳۰۰ میلی‌گرم پروتئین در ادرار ۲٤ ساعته را پیشگویی می‌کند (٦).

در یک مطالعه که در سال ۲۰۰۳ در بانکوک تایلند به انجام رسیده است ۳۸ زن حامله با تشخیص اولیه اختلالات هیپرتانسیو در حاملگی مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه ۲ نمونه ادرار جداگانه یعنی نمونه اول ٤ ساعته و نمونه دوم ۲۰ ساعته جمع‌آوری گردید و ابتدا میزان پروتئین و کراتینین و حجم ادرار آن اندازه‌گیری شد. سپس دو نمونه با هم مخلوط و مؤلفه‌های فوق در نمونه ۲٤ ساعته مجدداً اندازه‌گیری شد. نتایج این اندازه‌گیری به روش همبستگی خطی آنالیز گردید و مشخص شد که نتایج اندازه‌گیری پروتئین در ادرار ٤ ساعته و ۲٤ ساعته در زنان دچار اختلالات هیپرتانسیو در حاملگی با هم مرتبط هستند (۷).

در مطالعه دیگری که در بیمارستان سلطنتی هالمشایر در انگلستان انجام شد محققان نمونه‌های ۲ ساعته و ۲٤ ساعته ۳۰ زن حامله را بمنظور اندازه‌گیری پروتئین با هم مقایسه و با روش ضریب همبستگی پیرسون آنالیز نمودند، و ضریب پیرسون ۰/۷٦ نشان داد

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05]

که پروتئین ادرار ۲ ساعته و ۲٤ ساعته با هم مرتبط می‌باشد (۴).

شبیه این مطالعه در دانشگاه ویسکانسین در میلواکی ایالات متحده نیز بر روی ۵۹ زن حامله انجام شد و در نهایت نتیجه گرفتند که این دو با هم مرتبط‌اند و بکار بردن نمونه‌گیری ۲ ساعته می‌تواند پذیرش بیمار را نسبت به جمع‌آوری نمونه افزایش و همچنین خطاهایی را که در نتیجه طریقه نادرست جمع‌آوری ممکن است اتفاق بیفتد، کاهش دهد (۸).

راینهارت و همکاران (در سال ۱۹۹۹) نیز با جمع‌آوری نمونه ادرار ۱۲ ساعته و ۲٤ ساعته مقایسه و آنالیز نتایج آنها با روش همبستگی پیرسون علاوه بر یافتن ارتباط بین این دو مقدار، حساسیت ۹٦ درصد و ویژگی ۱۰۰ درصد را برای تست ۱۲ ساعته برآورد کردند (۹).

در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۱ در سینسیناتی ایالات متحده انجام گرفت نتایج پروتئینوری در نمونه‌های ادرار ۸ ساعته، ۱۲ ساعته و ۲٤ ساعته از ٦۵ زن حامله مبتلا به اختلال هیپرتانسیو مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت که از میان آن (مجموع ٦۵ نفر) ۲۰ نفر بدون پروتئینوری، ۳۷ نفر با پروتئینوری خفیف و ۸ نفر با پروتئینوری شدید تشخیص داده شد. نتایج نمونه ۸ ساعته با نمونه ۲٤ ساعته برای بیماران با پروتئین خفیف و شدید مرتبط بود. نتایج نمونه ۱۲ ساعته نیز با نتایج نمونه ۲٤ ساعته برای بیماران بدون پروتئینوری و با پروتئینوری خفیف و شدید مرتبط بود. از این مطالعه نتیجه گرفتند که نتایج نمونه‌های ۸ و ۱۲ و ۲٤ ساعته در بیماران با پروتئینوری با یکدیگر مرتبط است ولی در واقع تنها نتایج نمونه‌های ۱۲ و ۲٤ ساعته در بیماران بدون پروتئینوری با یکدیگر ارتباط معنی‌دار دارند (۱۰).

مطالعه حاضر در نظر دارد تا همبستگی بین میزان پروتئین ادرار ٤ ساعته با ۲٤ ساعته را مقایسه و میزان حساسیت و ویژگی آنرا تعیین نماید.

روش بررسی

مطالعه از نوع مقطعی یا Cross-Sectional بود و جامعه مورد مطالعه بیماران بستری با تشخیص اختلالات هیپرتانسیو در حاملگی در بخش الکتیو بیمارستان بعثت سنندج در بهار و تابستان سال ۱۳۸۳ بودند. بیماران از نظر سایر بیماریهایی که منجر به پروتئینوری می‌شود مورد بررسی قرار گرفته و افرادی که دارای بیماری زمینه‌ای بودند از مطالعه حذف گردیدند. در نهایت تعدادکل بیماران مورد بررسی ۵۸ نفر بود که به روش نمونه‌گیری متوالی انتخاب شدند.

برای جمع‌آوری داده‌ها نیز از دو روش پرسشنامه و نتایج آزمایشات استفاده گردید. نتایج آزمایشات مربوط به پروتئین ادرار ٤ ساعته و ۲٤ ساعته بود، که برای آن ۲ نمونه ٤ ساعته و ۲۰ ساعته گرفته و در دو ظرف جداگانه به آزمایشگاه ارسال گردید.

بعد از آزمایش نمونه ٤ ساعته دو نمونه با هم مخلوط و نمونه کلی ۲٤ ساعته آزمایش گردید. نمونه ٤ ساعته از ساعت ۸ صبح تا ۱۲ ظهر همانروز گرفته می‌شد و نمونه ۲۰ ساعته نیز از ساعت ۱۲ ظهر تا ساعت ۸ صبح روز بعد به آزمایشگاه ارسال می‌شد. نمونه ادرار٤ ساعته دارای بیش از ۵۰ میلی‌گرم پروتئین بعنوان مثبت تلقی گردید در حالیکه این میزان در ادرار ۲٤ ساعته ۳۰۰ میلی‌گرم بود. تعیین میزان ۵۰ میلی‌گرم و بالاتر بعنوان پروتئین اوری مثبت بدلیل زمان یک ششم نسبت به روش استاندارد مثبت یا منفی بودن نتیجه آزمایش ۲٤

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05]

ساعته بعنوان استاندارد در نظر گرفته شد و حساسیت و ویژگی نمونه ادرار ٤ ساعته بر مبنای آن تعیین گردید.

نتایج آزمایشات در ۲ برگ مخصوص آزمایش طرح تحقیقاتی ثبت می‌شد که یکی از این برگه‌ها در آزمایشگاه بایگانی و دیگری به بخش الکتیو فرستاده شد.

نتایج هر دو آزمایش در برگه پرسشنامه‌ای که قبلاً اطلاعات مورد نیاز را در خود داشت ثبت می‌گردید و سپس در پرونده بیمار جهت اطلاع پزشک معالج ثبت می‌گردید.

ظرفهای جمع‌آوری ادرار شبیه به همدیگر و از لحاظ هر گونه تداخل با نمونه و یا برخورد نور آفتاب کنترل شده بود. جهت آنالیز داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS win و روش ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید.

یافته‌ها

بر طبق نتایج بدست آمده از این مطالعه از ۵۸ نفر مورد بررسی تعداد ۵۲ نفر فاقد سابقه فشارخون بالا و فقط ۶ نفر سابقه فشارخون بالا داشتند. ضریب همبستگی بین میزان پروتئین ادرار ۴ ساعته با ۲۴ ساعته ۰/۸۲۱ با ($p<۰/۰۰۱$) بود.

از ۵۸ بیمار مورد مطالعه ٤۱ نفر (۷۰/۷ درصد) بدون پروتئینوری و ۱۷ نفر (۲۹/۳ درصد) دارای پروتئینوری خفیف بودند ولی موردی از پروتئینوری شدید یافت نشد.

بر اساس جدول ۱ حساسیت استفاده از نمونه ۴ ساعته به جای نمونه ۲۴ ساعته دارای ویژگی ۹۰/۲ درصد و حساسیت ۷۰/۶ درصد بود.

جدول ۱: حساسیت و ویژگی استفاده از نمونه ۴ ساعته نسبت به نمونه ۲۴ ساعته جهت تشخیص پروتئینوری

پروتئین ۲۴ ساعته / پروتئین ۴ ساعته	بالاتر از ۳۰۰ میلی گرم	۳۰۰ میلی گرم و کمتر	کل
بالاتر از ۵۰ میلی‌گرم	۱۲	۴	۱۶
۵۰ میلی‌گرم و کمتر	۵	۳۷	۴۲
کل	۱۷	۴۱	۵۸

بحث

مطالعه انجام شده در جهت یافتن رابطه‌ای معنی‌دار بین نتایج آزمایش اندازه‌گیری پروتئین در ادرار ٤ ساعته و ٢٤ ساعته بود. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که غلظت پروتئین در ادرار ٤ ساعته بطور کاملاً معنی‌داری با غلظت پروتئین در نمونه ادرار ٢٤ ساعته همبستگی دارد ($r=۰/۸۲۱$ و $p<۰/۰۰۱$).

در مطالعه صورت گرفته در بانکوک این رابطه معنی‌دار بوده است (۴). در مطالعه انجام شده در انگلستان که رابطه میزان پروتئین ادرار در زمانهای ۲ ساعته با ۲۴ ساعته با هم مقایسه شده‌اند ضریب همبستگی بدست آمده ۰/۷۶ بوده است (۴).

مطالعات مختلف دیگری نیز از جمله میلواکی امریکا (۵) راینهارت و همکاران نیز در نمونه‌های ۸ ساعته به حساسیت و ویژگی ۸۴ درصد و ۹۰ درصد و همبستگی معنی‌دار ۰/۸۲ دست یافته‌اند در حالیکه در نمونه ۱۲ ساعته حساسیت ۱۰۰ درصد و ویژگی ۹۷ درصد و همبستگی بدست آمده ۰/۸۹ بوده است (۹). در مطالعه دیگری در امریکا که نمونه‌های ۱۲ ساعته با ۲۴ ساعته مورد بررسی قرار گرفته‌اند میزان پروتئین در دو حالت با هم ارتباط خطی مثبت داشتند (۱۰).

حساسیت بدست آمده از نمونه ۴ ساعته به جای نمونه ۲۴ ساعته ادرار جهت تعیین پروتئینوری ۷۰/۶

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05]

درصد بدست آمد که حساسیت خیلی بالائی نمی‌باشد هر چند ویژگی تست در حد بالائی یعنی ۹۰/۲ درصد بود. در مطالعه انجام شده در امریکا نمونه ۱۲ ساعته به جای نمونه ۲۴ ساعته دارای حساسیت ۹۶ درصد و ویژگی ۱۰۰ درصد بوده است (۹).

نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد جهت استفاده از نمونه ادراری در زمانهای کمتر از ۲۴ ساعت که مشکلات کمتری برای بیمار ایجاد می‌کند نیاز به مطالعات بیشتری وجود دارد هر چند مقدار پروتئین در نمونه ۴ ساعته دارای ارتباط کاملاً معنی‌داری با مقدار پروتئین در نمونه ۲۴ ساعته در بیماران حامله دارای فشارخون حاملگی دارد. ضمناً با توجه به محدودیت مطالعات مشابه انجام مطالعات بیشتر جهت تصمیم گیری توصیه می‌شود.

References

1. American College of Obestricians and Gynecologists.Hypertension in pregnancy. ACOG Technical Bulltein No 219. Washington DC 1996.
2. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy .Am J Obstet Gynecol 2000;183(1): S1-S22.
3. Cabbe SG, Niebyl JRT Simpson JL. Normal and problem pregnancies. 3rd ed. New York; Churchill Livingeston: 1996. 312-315.
4. F. Gary Cunningham, Normal F. Gant, Kenneth J, Levereno, Larry. C. Gifstar III, Jhon C. Hauth and et al. William's obstetrics, 21th ed, McGraw Hill, New York 2001: 567-609.
5. Koonin LM, MacKay AP, Berg CJ, Atrash HK, Smith JC. Pregnancy-related mortality surveillance-United States, 1987-1990. MMWR CDC Surveill Summ. 1997; 46(4):17-36.
6. Meyer NL, Mercer BM, Friedman SA, Sibai BM. Urinary dipstick protein: a poor predictor of absent or severe proteinuria. Am J Obstet Gynecol. 1994; 170(1 Pt 1): 137-41.
7. Wongkitisophon K, Phupong V, Yamasmit W, Pansin P, Tannirandorn Y, Charoenvidhya D. Correlation of 4- and 24-hour urine protein in women with initially diagnosed hypertensive disorders in pregnancy. J Med Assoc Thai 2003; 86(6): 529-34.
8. Evans W, Lensmeyer JP, Kirby RS, Malnory ME, Broekhuizen FF. Two-hour urine collection for evaluating renal function correlates with 24-hour urine collection in pregnant patients. J Matern Fetal Med 2000; 9(4): 233-7.
9. Rinehart BK, Terrone DA, Larmon JE, Perry KG Jr, Martin RW, Martin JN Jr. A 12-hour urine collection accurately assesses proteinuria in the hospitalized hypertensive gravida. J Perinatol 1999; 19(8 Pt 1): 556-8.
10. Adelberg AM, Miller J, Doerzbacher M, Lambers DS. Correlation of quantitative protein measurements in 8, 12, and 24-hour urine samples for the diagnosis of preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 2001; 185(4): 804-7.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-05]