Original Article

Assessment of the diagnostic value of urine protein content in 8- and 16-hour samples with 24-hour urine protein sample in hospitalized women with pre-eclampsia in 2016

Pirouznia P[1], Ahmadi A[2*], Daneshyar S[3]

1- Obstetrician and Gynecologist, Hamedan Atiyeh Hospital, Hamedan, I. R. Iran.
2- Department of Obstetrics and Gynaecology, Faculty of Medicine, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, I. R. Iran.
3- Student Researcher Committee, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, I. R. Iran.

Received: 2018/11/3 | Accepted: 2019/04/24

Abstract:

Background: High blood pressure disorders are common in pregnancy. The combination of high blood pressure and proteinuria in pregnancy, or pre-eclampsia, dramatically increases the risk of death and perinatal complications. Nevertheless, 24-hour urine protein sample is still a gold standard. This study aimed to determine and compare the diagnostic value of 8- and 16-hour urine protein samples with that of 24-hour urine protein sample.
Material and Methods: This cross-sectional study was performed on 92 pregnant women with hypertension and gestational age greater than 20 weeks who were evaluated for proteinuria and rejection of pre-eclampsia and 92 pregnant women with gestational age greater than 20 weeks and normal blood pressure. All patients had been admitted to the women's ward of Imam Reza Hospital in Kermanshah. Three consecutive 8-hour samples were collected from each patient, and the protein was sampled at 8, 16 and 24 hours.
Results: Correlation coefficient between 16- and 24-hour urine protein samples was 0.832 (the highest correlation coefficient), which showed a strong correlation between 16- and 24-hour urine protein samples. The correlation coefficients of urine protein between the first and third 8-hours were 0.621 and 0.528, respectively, which showed a moderate correlation with 24-hour urine protein. Urine protein for the first 16 hours had a high efficacy rate of 96.3% and negative predictive value of 97.5% in diagnosis of non-patient cases. However, due to the sensitivity of 82.6%, there was no definitive value in detecting abnormal cases.
Conclusion: The negative result of the first 16-hour urine protein can have a significant effect on rejection of pre-eclampsia in hospitalized or outpatient patients.

Keywords: Proteinuria, Pre-eclampsia, Pregnant women, Complications of pregnancy

***Corresponding Author:**
Email: ahmadi_1011@yahoo.com
Tel: 0098 813 827 7459
Fax: 0098 813 828 3939

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, August, 2019; Vol. 23, No 3, Pages 280-285

Please cite this article as: Pirouznia P, Ahmadi A, Daneshyar S. Assessment of the diagnostic value of urine protein content in 8- and 16-hour samples with 24-hour urine protein sample in hospitalized women with pre-eclampsia in 2016. ***Feyz*** 2019; 23(3): 280-5.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-11-15]

بررسی ارزش تشخیصی میزان پروتئین ادراری نمونه‌های ۸ و ۱۶ ساعته با پروتئین ادرار ۲۴ ساعته در زنان بستری پره اکلامپتیک در سال ۱۳۹۵

پریسا پیروزنیا[۱]، مریم احمدی[۲*]، سجاد دانشیار[۳]

خلاصه:

سابقه و هدف: فشارخون بالا در حاملگی شایع است. ترکیب فشارخون بالا و پروتئینوری در حاملگی خطر مرگ‌ومیر و عوارض پری-ناتال را به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد. با این وجود نمونه ادرار ۲۴ ساعته همچنان استاندارد طلایی است. این مطالعه با هدف تعیین ارزش تشخیصی پروتئین ادرار ۸ ساعته و ۱۶ ساعته با پروتئین ادرار ۲۴ ساعته صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به‌صورت تحلیلی– مقطعی روی ۹۲ خانم باردارِ مبتلا به فشارخون بالا با سنّ حاملگی بالای ۲۰ هفته که جهت بررسی پروتئینوری و رد پره اکلامپسی و ۹۲ خانم باردار با سنّ حاملگی بالای ۲۰ هفته و فشارخون طبیعی انجام شد. کلیه بیماران جهت درمان زایمان زودرس در بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه بستری شده بودند. از هر بیمار سه نمونه متوالی ۸ ساعته جمع‌آوری و پروتئین نمونه ۸ ساعته، ۱۶ ساعته و ۲۴ ساعته به‌طور کمّی محاسبه شد.

نتایج: ضریب همبستگی بین پروتئین ادرار ۱۶ و ۲۴ ساعته ۰/۸۳۲ گزارش شد که بالاترین ضریب همبستگی گزارش شده بود و نشانه یک ارتباط قوی بین پروتئین ادرار ۱۶ ساعته با ۲۴ ساعته می‌باشد. ضریب همبستگی پروتئین ادرار ۸ ساعت اوّل ۰/۶۲۱ و ۸ ساعت سوم ۰/۵۲۸ گزارش شد که ارتباط متوسطی با پروتئین ادرار ۲۴ ساعته داشتند. همچنین مشخص شد که پروتئین ادرار ۱۶ ساعت اوّل با ویژگی ۹۶/۳ درصد و ارزش اخباری منفی ۹۷/۵ درصد در تشخیص موارد غیربیمار کارایی بالایی دارد اما با توجه به حساسیت ۸۲/۶ درصد در تشخیص موارد غیرطبیعی ارزش قطعی ندارد.

نتیجه‌گیری: نتیجه منفی پروتئین ادرار ۱۶ ساعت اوّل می‌تواند ارزش قابل‌توجهی جهت رد پره اکلامپسی در بیماران بستری یا سرپایی داشته باشد.

واژگان کلیدی: پروتئینوری، پره اکلامپسی، زنان باردار، عوارض بارداری

دو ماه‌نامه علمی– پژوهشی فیض، دوره بیست و سوم، شماره ۳، مرداد و شهریور ۹۸، صفحات ۲۸۵-۲۸۰

مقدمه

اختلالات فشارخون حین بارداری مسؤول درصد قابل توجهی از مرگ‌ومیر مادر و نوزاد یا جنین محسوب می‌شود. در واقع این دسته از اختلالات به همراه دو عامل خونریزی و عفونت سه پایه مهمّ مرگ‌ومیر مادران باردار را تشکیل می‌دهند [۱]. بروز افزایش فشارخون در دوران حاملگی در نقاط مختلف دنیا حدود ۷ درصد گزارش شده است [۲،۱]. از بین تمام اختلالاتی که در این طبقه‌بندی قرار می‌گیرند، افزایش فشارخون ناشی از بارداری که شامل پره اکلامپسی و اکلامپسی می‌باشد، از بقیه شایع‌تر بوده و ۷۰ درصد موارد را در برمی‌گیرد [۳]. پره اکلامپسی عبارت است از افزایش فشارخون همراه با دفع ادراری پروتئین که پس از هفته ۲۰ حاملگی ظاهر می‌شود [۲،۱].

افزایش فشارخون به فشارخون مساوی یا بالاتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه در دو کنترل تصادفی به فاصله ٦ ساعت یا بیشتر گفته می‌شود و منظور از پروتئینوری نیز دفع پروتئین به میزان ۳۰۰ میلی‌گرم یا بیشتر در ادرار ۲۴ ساعته یا بیش از ۱+ در آزمون نواری ادرار است [٤]. از آن‌جا که به دنبال این عارضه به علت اسپاسم عروقی و فعال شدن اندوتلیوم خون‌رسانی ارگان‌ها از جمله کلیه‌ها کاهش می‌یابد، پروتئینوری از نشانه‌های مهم تلقی می‌شود. به علت وازواسپاسم عروق کلیه، پروتئینوری نوسانات وسیع ساعت‌به‌ساعت دارد [٦،٥]. افزایش پروتئینوری باعث افزایش ریسک عواقب بارداری در مادر و جنین می‌شود [۷]. این مسأله به حدی اهمیت دارد که در صورت عدم وجود این نشانه، تشخیص زیر سؤال می‌رود. ترکیب پروتئینوری و افزایش فشارخون در طی حاملگی به‌طور چشمگیری خطر مرگ‌ومیر نوزاد یا جنین را افزایش می‌دهد و هر چه افزایش فشارخون یا پروتئینوری شدیدتر باشد، تشخیص پره اکلامپسی قطعی‌تر می‌شود. به همین دلیل می‌توان در کنار کنترل فشارخون از ارزیابی میزان پروتئین دفع‌شده در ادرار ۲۴ ساعته به‌عنوان یکی از مهم‌ترین و قابل اعتمادترین روش‌های تشخیص و تعیین شدت عارضه استفاده کرد [۸،۱]. با توجه به این-

۱. متخصص زنان و زایمان، بیمارستان آتیه تأمین اجتماعی همدان، همدان، ایران

۲. استادیار، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳. دانشجوی پزشکی، مرکز پژوهش دانشجویان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

* **نشانی نویسنده مسؤول:**

همدان، خیابان پاسداران، بیمارستان فاطمیه

تلفن: ۰۸۱ ۳۸۲۷۷۴۵۹ **دورنویس:** ۰۸۱ ۳۸۲۸۳۹۳۹

پست الکترونیک: ahmadi_1011@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۸/۱۲ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۱۳۹۸/۲/۴

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-11-15]

که استاندارد طلایی جهت تشخیص پروتئینوری وجود پروتئین ۳۰۰ میلی‌گرم در ادرار ۲٤ ساعته می‌باشد [۱]؛ بنابراین لازم است که در تمام بیماران مشکوک به پره اکلامپسی آزمایش ادرار ۲٤ ساعته به عمل آید [۹،۱]. اما یکی از مشکلات؛ دشواری، پر هزینه بودن و وقت‌گیر بودن انجام این آزمون برای بیمار و آزمایشگاه است و باعث به تأخیرافتادن تشخیص و درمان بیماران می‌شود. مطالعات زیادی جهت یافتن شیوه‌ای ساده‌تر و سریع‌تر انجام شده است. در بررسی Wongkits نمونه پروتئین ادرار ٤ ساعته ارتباط مثبتی با نمونه ادرار ۲٤ ساعته داشت [۱۰]. بررسی Schubert نشان داد پروتئین ادرار ۱۰ ساعته اوّل ارتباط ضعیفی با پروتئین ۲٤ ساعته دارد، ولی پروتئین ادرار ۱۲ ساعت بعد ارتباط قوی با تشخیص پره اکلامپسی دارد [۱۱]. Adelberg و همکاران نشان دادند که پروتئین ادرار ۸ و ۱۲ ساعته در مقایسه با پروتئین ادرار ۲٤ ساعته می‌تواند موارد خفیف و شدید پروتئین اوری را نشان دهد [۲]. بنابراین جهت تسریع در تشخیص زنان مشکوک به پره اکلامپسی این مطالعه با هدف مقایسه پروتئین ادرار ۸ و ۱٦ ساعته در بیماران با فشار خون بالا جهت تشخیص پره اکلامپسی با درنظرگرفتن گروه کنترل صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه تحلیلی- مقطعی بود که در بیماران با سنّ حاملگی بیش از ۲۰ هفته که طبق نظر و دستور پزشک جهت ارزیابی پره اکلامپسی به مرکز آموزشی- درمانی امام رضا (ع) کرمانشاه مراجعه کرده بودند، انجام شد. همچنین این مطالعه با هماهنگی دانشگاه علوم پزشکی و بررسی هیأت مدیره‌ی اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و بدون ذکر نام بیماران انجام شده و با شماره IR.KUMS.REC.1395.121 در کمیته ی اخلاق پژوهشی دانشگاه به ثبت رسیده است. یک گروه کنترل نیز که از نظر سنّ تقویمی و سنّ حاملگی با گروه فوق هماهنگ بودند اما مبتلا به فشارخون نبودند از بین مراجعه‌کنندگان انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه سنّ حاملگی بالای ۲۰ هفته و فشارخون بالاتر یا مساوی ۱٤۰/۹۰ میلی‌متر جیوه و معیارهای خروج از مطالعه شامل خانم‌های باردار با حاملگی زیر ۲۰ هفته، سابقه بیماری کلیوی مزمن، افزایش فشارخون مزمن، سابقه دفع پروتئین و عفونت ادراری بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، تمامی بیماران حامله با سنّ حاملگی بالای ۲۰ هفته و مشکوک به پره اکلامپسی و با فشارخون بالای ۱٤۰/۹۰ بستری در بخش زنان به‌عنوان گروه با فشارخون بالا و گروه کنترل با حاملگی بالای ۲۰ هفته اما با فشارخون نرمال، وارد مطالعه شدند. جهت اندازه‌گیری فشار خون از فشارسنج جیوه‌ای استفاده شد. فشار خون از دست راست، در حالت استراحت با رعایت نکات لازم و در پوزیشن نشسته انجام شد. بیماران رژیم غذایی معمولی و استراحت نسبی داشتند. روش جمع‌آوری ادرار به این صورت بود که جمع‌آوری ادرار از ۸ صبح در سه ظرف با دقت علامت‌گذاری شده آغاز و ۳ نمونه متوالی ۸ ساعته جمع‌آوری می‌شد. (ابتدا نمونه ۸ ساعته اوّل و ۸ ساعته دوم و سوم گرفته و بعد برای انجام آزمایش ترکیب شد). کلّ مدت جمع‌آوری برای هر بیمار ۲٤ ساعت طول می‌کشید. نمونه‌ها جهت بررسی از نظر حجم، میزان پروتئین و کراتینین (جهت بررسی صحت جمع‌آوری) به آزمایشگاه داخل بیمارستان ارسال می‌شد. پروتئین ادرار با روش Commessiblue در آزمایشگاه بررسی شد. سپس داده‌های حاصل از نمونه‌های ۸ ساعته و ۱٦ ساعته با نمونه ادرار ۲٤ ساعته مورد مقایسه قرار گرفت. حساسیت و ویژگی و ارزش اخباری مثبت و منفی در نمونه ۸ ساعته و ۱٦ ساعته با ۲٤ ساعته به‌عنوان استاندارد طلایی مقایسه شده و علاوه بر آن ارزش نمونه‌ی ۸ ساعت اوّل صبح با نمونه ۸ ساعت آخر نیز با هم مقایسه شد. تشخیص بیماری توسط پزشک اورژانس انجام می‌گرفت. داده‌ها پس از جمع‌آوری به کمک نرم‌افزار SPSS وارد رایانه شد. به کمک آزمون testpaired تفاوت بین نمونه‌های ۸ و ۱٦ ساعته با نمونه ۲٤ ساعته بررسی و ضریب همبستگی Pearson بین نمونه‌ها تعیین شد. به‌منظور مقایسه دفع پروتئین ادرار ۸ و ۱٦ و ۲٤ ساعته در بین بیماران فشارخونی و نرمال و در طول مطالعه از آنالیز واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر دو طرفه (two way repeated measurement ANOVA) استفاده شد.

نتایج

در این مطالعه ۱۸۸ بیمار با سنّ حاملگی بالاتر از ۲۰ هفته مورد مطالعه قرار گرفتند که ٤ بیمار به علت عدم جمع‌آوری درست ادرار با توجه به کلیرانس کراتینین از مطالعه حذف شدند. از بین این ۱۸٤ بیمار، ۹۲ بیمار با فشارخون نرمال و ۹۲ بیمار با فشارخون بالا مورد مطالعه قرار گرفتند که نتایج آن به شرح ذیل است: در بررسی‌های دموگرافیک سنّ مادر و سنّ بارداری و تعداد بارداری قبلی در گروه‌های مورد مطالعه ناهمگونی نداشتند. میزان کراتینین سرم آن‌ها تفاوتی نداشت. اما میانگین فشارخون گروه کنترل به‌طور واضح در محدوده پایین‌تر قرار داشت. سعی بر آن شد که دو گروه به جز در مسأله فشارخون کاملاً همگن باشند. از نظر خصوصیات دموگرافیک دو گروه، با استفاده از ضریب همبستگی

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-11-15]

پیرسون تفاوت معنی‌دار آماری بین سنّ مادر، سنّ حـاملگی، تعـداد حاملگی و پروتئینوری وجود نداشت. (جدول شماره ۱)

جدول شماره ۱- خصوصیات دموگرافیک، میانگین فشارخون و کراتینین در دو گروه فشارخون بالا و فشار خون نرمال

متغیر	اطلاعات دموگرافیک						پروتئین ۸ ساعت اوّل		پروتئین ۸ ساعت سوم		پروتئین ۱۶ ساعته		پروتئین ۲۴ ساعته		میانگین cr		میانگین فشار خون سیستولیک		میانگین فشار خون دیاستولیک	
	سن		تعداد حاملگی		سنّ حاملگی															
گروه فشار خون	بالا	نرمال	بالا	نرمال	بالا	نرمال	بالا	نرمال	بالا	نرمال	بالا	نرمال	بالا	نرمال	بالا	نرمال	بالا	نرمال	بالا	نرمال
میانگین	۲۸/٤	۲۷/۸	۲/۲	۲	۲۹/۷	۲۹/۹	۹۷/۱	٦٦/۸	۹۳/٦	۷۹/٤	۱۷۹/۳	۱٦٦/۹	۲٤۷/۳	۲۱۸/۵	۱۱۷۳/٤±۳۷۹/۱	۱۱۵۷/۲±۳٤۹/۹	۱۵۵/۹±٦/۵	۹٦/۸±۹/۵	۱۰۰/۹±۵/۸	۷۰±۹/۱
انحراف معیار	۵/٤۹	۵/۸۱	۱/٤۷	۱/۲۵	٤/۹٦	۵/۰۳	۲۰۰/۳	۱۰۱/۵	۲۳٤/۱	۲٤۵/۳	۳۵۰/۱	۵٦۱/۷	۵۸٤/۷	۵۷۸/۲						
P	٪۵۳۳		۰/۵۹۱		۰/۷۰۲		۰/۱۹۸		۰/٦۸۷		۰/۸۵۸		۰/۵۱٦		۰/۷٦۵		<۰/۰۰۱		<۰/۰۰۱	

تفاوت میانگین پروتئینوری ۸ ساعته اوّل و سوم، ۱٦ و ۲٤ سـاعته در افراد با فشارخون نرمال و فشارخون بالا در جـدول شـماره ۲ نشان داده شده است.

جدول شماره ۲- تفاوت میانگین پروتئین ادراری در افراد با فشار خون نرمال و بالا

	بیماران با فشار خون نرمال			بیماران با فشار خون بالا		
	میانگین پروتئین	انحراف معیار	*P*	میانگین پروتئین	انحراف معیار	*P*
پروتئین ۸ ساعت اوّل	٦٦/۸	۱۰۱/۵	۰/٤٤۷	۹۷/۱	۲۰۰/۳	۰/۷۸٦
پروتئین۸ ساعت سوم	۷۹/٤	۲٤۵/۳		۹۳/٦	۲۳٤/۱	
پروتئین ۸ ساعت اوّل	٦٦/۸	۱۰۱/۵	۰/۰٤٤	۹۷/۱	۲۰۰/۳	۰/۰۰۱
پروتئین ۱٦ ساعته	۱٦٦/۹	۵٦۱/۷		۱۷۹/۳	۳۵۰/۱	
پروتئین ۸ ساعت اوّل	٦٦/۸	۱۰۱/۵	۰/۰۰٤	۹۷/۱	۲۰۰/۳	۰/۰۰۱
پروتئین ۲٤ ساعته	۲۱۸/۵	۵٦۱/۲		۲۷٤/۳	۵۸٤/۷	
پروتئین ۸ ساعت سوم	۷۹/٤	۲٤۵/۳	۰/۰۱۰	۹۳/٦	۲۳٤/۱	۰/۰۰۱
پروتئین ۱٦ ساعته	۱٦٦/۹	۵٦۱/۷		۱۷۹/۳	۳۵۰/۱	
پروتئین ۸ ساعت سوم	۷۹/٤	۲٤۵/۳	۰/۰۰۱	۹۳/٦	۲۳٤/۱	۰/۰۰۱
پروتئین ۲٤ ساعته	۲۱۸/۵۱	۵۷۸/۲۰۱		۲۷٤/۳	۵۸٤/۷	
پروتئین ۱٦ ساعته	۱٦٦/۹۸	۵٦۱/۷	۰/۰۰۱	۱۷۹/۳	۳۵۰/۱	۰/۰۰۱
پروتئین ۲٤ ساعته	۲۱۸/۵۱	۵۷۸/۲۰۱		۲۷٤/۳	۵۸٤/۷	

از نظر ضریب همبستگی بین پروتئینوری ۸ ساعته اوّل و سـوم، ۱٦ و ۲٤ ساعته در افراد با فشارخون نرمال و فشارخون بالا، ضـریب همبستگی بین پروتئینوری ۸ ساعته اوّل و ۲٤ سـاعته ۰/٦۲۱ بـود. کمترین میزان همبستگی بین پروتئینوری ۸ ساعته اوّل و ۸ سـاعت سوم (۰/۵۲۹) و بیشترین میـزان همبسـتگی بـین پروتئینـوری ۱٦ ساعته و ۲٤ ساعته (۰/۸۳۲) بود. (جدول شماره ۳)

جدول شماره ۳- ضریب همبستگی پیرسون

	پروتئین ۸ ساعت اوّل	پروتئین ۸ ساعت سوم	پروتئین ۱٦ ساعته	پروتئین ۲٤ ساعته
پروتئین ۸ ساعت اوّل	۱	۰/۵۲۹	۰/٦۸۸	۰/٦۲۱
پروتئین ۸ ساعت سوم	۰/۵۲۹	۱	۰/٦۳٦	۰/۵۲۸
پروتئین ۱٦ ساعته	۰/٦۸۸	۰/٦۳٦	۱	۰/۸۳۲
پروتئین ۲٤ ساعته	۰/٦۲۱	۰/۵۸۲	۰/۸۳۲	۱

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-11-15]

از نظر رابطه فشارخون با پروتئینوری، پروتئنوری ۲٤ ساعته بالا در افراد با بالا ۲/۸ برابر افراد با فشارخون نرمال بود. ۹۰ درصد بیماران با فشارخون نرمال جمع‌آوری ۸ ساعته نرمال ۸۵/۹ جمع-آوری ۱٦ ساعته نرمال و ۹۳ درصد جمع‌آوری ۲٤ ساعته نرمال داشتند. بیش از ۸۲ درصد بیماران در گروه فشارخون بالا جمع-آوری ۱٦ ساعته بالا و ۸۱ درصد جمع‌آوری ۲٤ ساعته بالا داشتند (جدول شماره ٤).

جدول شماره ٤- رابطه فشارخون با میزان دفع پروتئین

		فشارخون نرمال	فشارخون بالا	کل	P
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
پروتئین ۸ ساعت اوّل	نرمال	۸٤ (۹۱/۳)	۷٦ (۸۲/۷)	۱٦۰ (۸۷)	۰/۸۰
	بالا	۸ (۸/۷)	۱٦ (۱۷/٤)	۲٤ (۱۳)	
پروتئین ۸ ساعت سوم	نرمال	۷۹ (۸۵/۹)	۷۸ (۸٤/۸)	۱۵۷ (۸۵/۳)	۰/۸۳۵
	بالا	۱۳ (۱٤/۱)	۱٤ (۱۵/۲)	۲۷ (۱٤/۷)	
پروتئین ۱٦ ساعته	نرمال	۸۳ (۹۰/۲)	۷٦ (۸۲/٦)	۱۵۹ (۸٦/٤)	۰/۱۳۲
	بالا	۹ (۹/۸)	۱٦ (۱۷/٤)	۲۵ (۱۳/٦)	
پروتئین۲٤ ساعته	نرمال	۸٦ (۹۳/۵)	۷۵ (۸۱/۵)	۱٦۱ (۸۷/۵)	۰/۰۱٤
	بالا	٦ (٦/۵)	۱۷ (۱۸/۵)	۲۳ (۱۲/۵)	

آنالیز واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر دوطرفه نشان داد که تفاوت وضعیت فشارخون (نرمال و بالا) در میزان دفع پروتئین ادرار معنی‌دار بود ($P<۰/۰۵$). با در نظر گرفتن مرز ۱۰۰ میلی‌گرم در پروتئینوری ۸ ساعته و ۲۰۰ میلی‌گرم در پروتئینوری ۱٦ ساعته، حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری منفی، ارزش اخباری مثبت و صحت آزمون پروتئینوری ۸ ساعته اوّل، ۱٦ ساعته، و ۸ ساعت سوم در افراد با فشارخون نرمال و فشارخون بالا در جدول شماره ۵ نشان داده شده است. صحت آزمون که مجموعه‌ای از ارزش اخباری منفی و مثبت است در پروتئینوری ۸ ساعته اوّل، ۱٦ ساعته، و ۸ ساعت سوم در افراد با فشارخون بالا به‌ترتیب ۸۵/۹ درصد، ۸۸/۱ درصد و ۹۲/٤ درصد بود.

جدول شماره ۵- حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری منفی و مثبت در پروتئین ادرار ۸ ساعت اوّل و سوم و ۱٦ ساعته در افراد با فشارخون نرمال و بالا

	پروتئین ۸ ساعت اوّل		پروتئین ۸ ساعت سوم		پروتئین ۱٦ ساعته	
	فشارخون نرمال	فشارخون بالا	فشارخون نرمال	فشارخون بالا	فشارخون نرمال	فشارخون بالا
حساسیت	٪۸۳/۳	٪۵۸/۸	٪۸۳/۳	٪۵۸/۸	٪۱۰۰	٪۷٦/۵
ویژگی	٪۹٦/۵	٪۹۲	٪۹۰/۷	٪۹٤/۷	٪۹٦/۵	٪۹٦
ارزش اخباری منفی	٪۳۸/۸	٪۹۰/۸	٪۹۷/۸	٪۹۱	٪۱۰۰	٪۹٤/۷
ارزش اخباری مثبت	٪٦۲/۵	٪٦۲/۵	٪۳۸/۵	٪۷۱/٤	٪٦٦/۷	٪۸۱/۳

بحث

در این مطالعه یک ارتباط قوی بین پروتئین ادرار ۱٦ ساعته با ۲٤ ساعته (ضریب همبستگی ۰/۸۳۲) و یک ارتباط متوسط بین پروتئینوری ۸ ساعته اوّل و سوم (ضریب همبستگی ۰/٦۲۱ و ۰/۵۲۸) با پروتئینوری ۲٤ ساعته در گروه مورد مطالعه نسبت به گروه کنترل وجود داشت. ورنفینگتون و همکاران هم در مطالعه دیگری ارتباط متوسطی بین پروتین ٤ ساعته و ۲٤ ساعته یافتند که با مطالعه ما مطابقت داشت [۱۰]. در مطالعات Adelberg نیز ارتباط قوی بین پروتئین ادرار ۸ و ۱۲ ساعته با پروتئین ادرار ۲٤ ساعته در خانم‌های مبتلا به فشارخون بالا دیده شد [۲]. امیرآبی و همکارانش نیز در ارومیه نتایج مشابه مطالعه ما بین میزان پروتینوری ۲٤ و ٤ ساعته پیدا کردند [۷]. در مطالعات Kieler و همکاران نیز پروتئین ادرار ۱۲ ساعته با ۲٤ ساعته همبستگی داشت [۱۲]. در یک تحقیق دیگر Singhal و همکاران دریافتند نمونه ۲ ساعته و ٤ ساعته ارتباط متوسط و نمونه ٦ و ۱۲ ساعته ارتباط قوی با شدت پره اکلامپسی دارد [۹]. در این مطالعه پروتئین ادرار ۱٦ ساعته با ویژگی ۹٦/۳ درصد و ارزش اخباری منفی ۹٤/۷ درصد در تشخیص موارد غیر بیمار کارایی بالایی دارد. اما با توجه به حساسیت ۷٦/۵ درصد در تشخیص موارد غیر طبیعی و پره اکلامپسی ارزش قطعی ندارد. با توجه به نتایج

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-11-15]

حاصله می‌توان در بیماران با فشارخون بالا بستری یا سرپایی جمع‌آوری پروتئین ادرار ۱۶ ساعته اوّل را توصیه کرد و در صورت نرمال بودن تشخیص پره اکلامپسی رد می‌شود و در صورت غیر طبیعی بودن با جمع‌آوری ادرار ۲۴ ساعته که گلد استاندارد تشخیص پروتئیوری در پره اکلامپسی است، تأیید می‌شود. در این تحقیق ارزش اخباری منفی میزان جمع‌آوری ۱۶ ساعته بسیار بالا بوده می‌توان برای ردّ مسمومیت حاملگی از آن استفاده کرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این تحقیق می‌توان توصیه کرد در بیماران بستری که نیاز به تصمیم‌گیری سریع‌تر برای ختم بارداری یا ادامه آن دارند، از جمع‌آوری ۱۶ ساعته به‌ویژه برای ردّ موارد شدید پره اکلامپسی استفاده شود. چرا که زمان کوتاه‌تری می‌برد و به‌ویژه نتایج منفی آن قابل اعتمادتر است. این روش در مورد بارداری‌های با سابقه ضعیف باروری قبلی نظیر زنان دارای تاریخچه سقط مکرر یا زایمان زودرس مکرر می‌توان از نظر زمانی برای ادامه بارداری کمک‌کننده باشد. همچنین در افتراق فشارخون بارداری یا فشار خون مزمن عارضه‌دار شده با پره اکلامپسی یا فشارخون مزمن به تنهایی می‌تواند کمک‌کننده باشد و در صورت منفی بودن نتایج می‌توان به ادامه بارداری با کنترل فشارخون امیدوار بود و با توجه به حصول نتیجه در ۱۶ ساعت مسلماً راهکار در زمان کوتاه‌تر مشخص خواهد شد. امید است که بتوان با تکیه به نتایج این تحقیق و نتایج مشابه سریع‌تر و بهتر در مورد ختم دادن یا ندادن و یا ادامه بارداری در زنان با ریسک بالای بارداری سود جست.

تشکر و قدردانی

مراتب قدردانی خود را از دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و بیمارستان امام رضا (ع) که در انجام این تحقیق ما را یاری رساندند، اعلام می‌داریم.

References:

[1] Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Pregnancy hypertension. ***Williams Obstetrics*** 2010; 23: 706.
[2] Adelberg AM, Miller J, Doerzbacher M, Lambers DS. Correlation of quantitative protein measurements in 8-, 12-, and 24-hour urinesamples for the diagnosis of preeclampsia. ***Am J Obstetrics Gynecol*** 2001; 185(4): 804-7.
[3] Gifford R. Report of the national high blood pressure education program working group on high blood pressure in pregnancy. ***Am J Obstet Gynecol*** 2000; 183: S1-S15.
[4] Higby K, Suiter CR, Phelps JY, Siler-Khodr T, Langer O. Normal values of urinary albumin and total protein excretion during pregnancy. ***Am J Obstet Gynecol*** 1994; 171(4): 984-9.
[5] Chan P, Brown M, Simpson JM, Davis G. Proteinuria in pre-eclampsia: how much matters? ***Int J Obstet Gynaecol*** 2005; 112(3): 280-5.
[6] Airoldi J, Weinstein L. Clinical significance of proteinuria in pregnancy. ***Obstet Gynecol Surv*** 2007; 62(2): 117-24.
[7] Amirabi A, Golmohammadlu S, Yekta Z, Naji S, Danaii S. Correlation of 4- Hour Urinary Proteins With 24-Hours Proteinuria In Hospitalized Pregnant Patients With Hypertensive Disorder. ***J Urmia Univ Med Sci*** 2010; 21(1): 10-6. [in Persian]
[8] James D. Hypertension in Pregnancy. In: Steer PJ, Weiner CP, Gonik B. High Risk Pregnancy Management Options; 1999. P. 639-65.
[9] Singhal SR, Ghalaut V, Lata S, Madaan H, Kadian V, Sachdeva A. Correlation of 2 hour, 4 hour, 8 hour and 12 hour urine protein with 24 hour urinary protein in preeclampsia. ***J Offamily Reproductive Health*** 2014; 8(3): 131.
[10] 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 Medical Association Thailand= Chotmaihet Thangphaet*** 2003; 86(6): 529-34.
[11] Schubert FP, Abernathy MP. Alternate evaluations of proteinuria in the gravid hypertensive patient. ***J Reproductive Med*** 2006; 51(9): 709-14.
[12] KielerH, Zettergren T, Svensson H, Dickman PW, Larsson A. Assessing urinary albumin excretion in pre-eclamptic women: which sample to use? ***Int J Obstetrics Gynaecol*** 2003; 110(1): 12-7.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-11-15]