

● مقاله تحقیقی کد مقاله: ۰۴۱



مقایسه سطح سرمی سرولوپلاسمین در حاملگی طبیعی و پره‌اکلامپسی

چکیده

زمینه: پره‌اکلامپسی یک اختلال در حاملگی می‌باشد که با افزایش موربیتی و مورتالیتی مادری و جنینی همراه است. اختلال عملکرد سلول‌های اندوتلیال در پاتوژن پره‌اکلامپسی با اهمیت می‌باشد. عدم تعادل بین رادیکال‌های آزاد مولد پراکسیداسیون لیپید و آنتی اکسیدان‌هایی از قبیل سرولوپلاسمین (Acute phase Reactant)، در تحریب عملکرد سلول‌های اندوتلیال و ایجاد پره‌اکلامپسی نقش دارد. هدف از این مطالعه بررسی سطح سرمی سرولوپلاسمین در مبتلایان به پره‌اکلامپسی و مقایسه آن با حاملگی طبیعی است.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی است که بر روی ۳۹ بیمار (شامل ۲۱ مورد پره‌اکلامپسی خفیف، ۱۸ مورد پره‌اکلامپسی شدید) به عنوان مورد و ۳۰ زن حامله طبیعی (شاهد) صورت گرفت. از هر فرد ۵ سی‌سی خون گرفته و پس از جداسازی سرم، بوسیله کیت مخصوص سطح سرمی سرولوپلاسمین اندازه‌گیری شد و داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آنالیز واریانس یک طرفه، کای دو و منحنی ROC مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. از هر نظر آماری معنی‌دار تلقی می‌گردید.

یافته‌ها: سطح سرمی سرولوپلاسمین بین سه گروه شدید، خفیف و کنترل تفاوت معناداری وجود داشت ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: افزایش سطح سرولوپلاسمین به عنوان یک عامل پیشگویی‌کننده می‌تواند جهت تشخیص پره‌اکلامپسی شدید مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: سرولوپلاسمین، پره‌اکلامپسی خفیف، پره‌اکلامپسی شدید، حاملگی طبیعی، آنتی اکسیدان، پاریته، گراویته

دکتر فاطمه وحیدرودسری ۱

دکتر صدیقه آیتی ۱*

دکتر حسین آیت‌الله ۲

دکتر مسعود شهابیان ۳

دکتر حبیب‌الله اسماعیلی ۴

۱- دانشیار گروه زنان و زایمان،

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۲- دانشیار گروه هماتولوژی،

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۳- پژوهش عمومی، پژوهشگر

۴- استادیار گروه پزشکی

اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مشهد

* نشانی نویسنده مسؤول:

مشهد- خیابان احمدآباد-

بیمارستان قائم (عج)- مرکز

تحقیقات سلامت زنان

تلفن: ۰۹۱۵۱۱۵۳۷۶۸

نمابر: ۰۵۱۱-۸۴۰۹۶۱۲

نشانی الکترونیکی:

ayatis@mums.ac.ir

مقدمه

پره‌اکلامپسی خفیف عبارت از افزایش فشار خون بیشتر یا مساوی ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه و پروتئینوری بیشتر یا مساوی ۳۰۰ میلی‌گرم در نمونه ادرار ۲۴ ساعته پس از هفته بیستم حاملگی و پره‌اکلامپسی شدید عبارت از افزایش فشار خون بیشتر یا مساوی ۱۶۰/۱۱۰ میلی‌متر جیوه و پروتئینوری ۲ گرم در نمونه ادرار ۲۴ ساعته پس از هفته بیستم حاملگی می‌باشد.

بیماران و زنان حامله سالمی اجازه ورود به مطالعه را داشتند که سن حاملگی بالای ۳۰ هفته داشتند. سابقه بیماری‌هایی نظیر فشار خون مزمن، بیماری‌های کلیوی، قلبی-عروقی و همچنین شواهدی از ناهنجاری‌های جینی از معیارهای خروج از مطالعه به حساب می‌آمد. حجم نمونه در هر گروه با استفاده از مطالعه مشابه (فرانس) ۸ تعیین گردید.

روش نمونه‌گیری به صورت مبتنی بر هدف بود به طوری که افراد بیمار و سالم با توجه به معیارهای ورود وارد مطالعه می‌شدند. در نهایت ۳۹ بیمار مبتلا به پره‌اکلامپسی و ۳۰ زن حامله سالم انتخاب شدند. در این مطالعه ابتدا برای بیماران مبتلا به پره‌اکلامپسی شرایط مطالعه توضیح داده شده و در صورت رضایت، CC5 خون از وریدبرکیال از آنها گرفته پس از جداسازی سرم به وسیله کیت‌های اندازه‌گیری سرولوپلاسمین، مقدار سطح سرمی سرولوپلاسمین در آزمایشگاه مرکزی بیمارستان قائم (عج) اندازه‌گیری شد. برای زنان سالم نیز همین روند اجرا شد.

روش آزمایشگاهی که برای تعیین سرولوپلاسمین مورد استفاده قرار گرفت روش رادیال ایمنودیفیوژن اسی (نوع single BIND ceroluplasmin III RID استفاده شد. در این روش آنتی ژن (سرولوپلاسمین) درون چاهکی که داخل ژل آگاروز حاوی آنتی بادی monospecific می‌باشد قرار گرفته و به صورت شعاعی با آنتی بادی کمپلکس تشکیل می‌دهد و یک حلقه را ایجاد می‌کند و این حلقه تا رسیدن به مرحله completion که در آن سرعت تشکیل و شکسته شدن کمپلکس برابر است، پیشرفت می‌کند و سپس قطر این حلقه اندازه‌گیری می‌شود و با توجه به منحنی کالیبراسیون که در آن محور افقی مقدار آنتی ژن و محور عمودی قطر حلقه را مشخص می‌کند مقدار سرولوپلاسمین تعیین می‌گردد.

انجام این آزمایش به وسیله ۳ پروتکل قابل انجام است که ما از پروتکل ۲ استفاده کردیم. در این روش به وسیله غلظت‌های کالیبراسیون یک منحنی کالیبراسیون خطی رسم می‌کنیم و نمونه‌ها برای تشکیل حلقه مورد نظر حداقل ۷۲ ساعت در انکوباتور با دمای ۲۰-۲۴ درجه سانتیگراد قرار می‌گیرند و سپس به وسیله خطکش

پره‌اکلامپسی یک اختلال در حاملگی و مختص انسان بوده که با افزایش موربیدیتی و مورتالیتی مادری و جنینی همراه می‌باشد. اختلال عملکرد سولولهای اندوتیال در پاتوژن پره‌اکلامپسی با اهمیت می‌باشد اما مکانیسم واقعی ایجاد کننده این پاتولوژی هنوز به خوبی شناخته نشده است. عدم تعادل بین رادیکالهای آزاد که در سیستم لیپید پر اکسیداز و آنتی اکسیدان مؤثر می‌باشد، به عنوان یک فاکتور پاتوژنیک در تخریب عملکرد سولولهای اندوتیال مطرح شده است. سرولوپلاسمین یک گلیکوپروتئین با خاصیت آنتی اکسیدان می‌باشد که از اکسیداسیون لیپیدهای غشاء سلولی توسط یون‌های فلزی کاتالیزور جلوگیری می‌کند.

مطالعات قبلی که در این زمینه انجام شده است برخی بر کاهش میزان سطح سرمی سرولوپلاسمین در پره‌اکلامپسی نسبت به گروه کنترل اشاره می‌کند [۲۱]. در حالی که برخی دیگر افزایش این فاکتور را نسبت به گروه کنترل نشان می‌دهد [۲۲-۲۳]. در مطالعات انجام شده توسط Serdar و همکاران نیز پره‌اکلامپسی به دو گروه خفیف و شدید تقسیم شده و میزان سطح سرمی سرولوپلاسمین در این دو گروه نسبت به گروه کنترل مقایسه و نفاوت معناداری بین دو گروه پره‌اکلامپسی خفیف نسبت به شدید گزارش شده است [۲۴].

در مطالعه انجام شده در سال ۲۰۰۵ در ترکیه تعداد ۳۰ بیمار مبتلا به پره‌اکلامپسی شدید و خفیف بررسی و با حاملگی نرمال از نظر سطح سرمی سرولوپلاسمین مقایسه شد و نتیجه حاصل نشان داد که میزان سرولوپلاسمین در پره‌اکلامپسی افزایش قابل توجهی نسبت به حاملگی نرمال دارد [۲۵].

این مطالعه جهت ارزیابی سطح سرمی سرولوپلاسمین در مادران مبتلا به پره‌اکلامپسی خفیف، شدید و گروه کنترل طراحی شده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی می‌باشد که بر روی ۳۹ زن مبتلا به پره‌اکلامپسی (۲۱ بیمار با پره‌اکلامپسی خفیف و ۱۸ بیمار با پره‌اکلامپسی شدید به عنوان گروه مورد) و ۳۰ زن حامله سالم (گروه شاهد) در بیمارستان قائم (عج) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهده در سال ۱۳۸۵ انجام شد.



وزن نوزادان و سن حاملگی در گروههای تحت مطالعه تفاوت معنی داری داشت (جدول ۱). بنابراین با انجام یک رگرسیون لوگستیک و کنترل این دو متغیر مشاهده شد که باز هم سطوح سروولوپلاسمین تفاوت معنی داری بین پرهاکلامپسی شدید با سایر افراد داشت ($P = ۰/۳۹\%$). به طوری که خطر ابتلا به پرهاکلامپسی شدید تقریباً $۴/۵$ برابر در افرادی که سروولوپلاسمین کمتر از ۸۷۰ داشتند می باشد (جدول ۴).

همچنین با در نظر گرفتن نقطه برش ۸۷۰ به دست آمده حساسیت $۰/۸۳$ ، ویژگی $۰/۵۵$ برای پرهاکلامپسی شدید محاسبه گردید که نتایج در جدول ۵ آمده است.

بحث و نتیجه‌گیری

در زنان حامله نرمال در مقایسه با زنان غیر حامله سطح استرس اکسیداتیو و پر اکسیداسیون لیبید بالاتر می باشد [۲۸]. که با افزایش سن حاملگی این سطح بالاتر می رود. در پرهاکلامپسی افزایش بیشتری در پر اکسیداسیون لیبیدها مشاهده شده و نقش آن در بیماری زایی این پدیده گزارش شده است [۱۰]. بسیاری از مطالعات کاهش قابل ملاحظه سطح آنتی اکسیدان های مهم را در پرهاکلامپسی مطرح کرده اند [۱۱-۱۳]. عمل عمدۀ آنتی اکسیدان ها در پلاسمای انسان باند شدن به یون های فلزی مثل آهن و مس بوده که از تحریک ایجاد رادیکال های آزاد پیشگیری می نماید. این باند شدن توسط آنتی اکسیدان هایی مثل لاکتوفرین، سروولوپلاسمین، آلبومین و اسید اوریک انجام می گیرد. سروولوپلاسمین فعالیت آنتی اکسیدان قابل ملاحظه ای دارد که از صدمات سلوالی توسط اکسیدان ها جلوگیری می کند.

در مطالعه حاضر سطح سرمی سروولوپلاسمین در گروه پرهاکلامپسی شدید نسبت به گروه خفیف و کنترل افزایش نشان داد ولی از نظر آماری تفاوت معنی داری بین سه گروه خفیف، شدید و کنترل وجود نداشت. هنگامی که بررسی آماری بین دو گروه خفیف و شدید انجام شد این تفاوت معنی دار شد. به بیان دیگر شاید به توان از سطوح سروولوپلاسمین در تشخیص پرهاکلامپسی خفیف از شدید سود برد. به همین جهت از منحنی ROC جهت تعیین حساسیت و اختصاصیت سطح سرمی سروولوپلاسمین در تشخیص پرهاکلامپسی خفیف از شدید و همچنین تعیین سطح Cut of point استفاده گردید که این سطح در غلظت سرمی برابر با ۸۷۰ میلی گرم در لیتر مشخص شد. حساسیت این تست برابر با $۰/۸۳\%$ ، اختصاصیت $۰/۵۵$ ، ارزش اخباری مثبت $۰/۴۲$ و ارزش اخباری منفی آن $۰/۹۰$ به دست آمد. هر

قطر حلقه تعیین و با توجه به منحنی غلظت سروولوپلاسمین تعیین می گردد.

پس از جمع آوری داده ها از آزمون های آنالیزواریانس یک طرفه و کای دو استفاده شد و جهت تعیین نقطه برش از منحنی ROC استفاده گردید. در همه آزمون ها سطح معنی داری $۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

یافته ها

از تعداد کل ۶۹ زن مورد مطالعه ۱۸ نفر ($۲۶/۱\%$) داری پرهاکلامپسی شدید، ۲۱ نفر ($۳۰/۴\%$) دارای پرهاکلامپسی خفیف و ۳۰ نفر ($۴۳/۵\%$) به عنوان گروه کنترل از زنان حامله طبیعی وارد مطالعه شدند.

میانگین و انحراف معیار سن افراد تحت مطالعه به ترتیب $۳۷/۳$ و $۵/۸$ سال بود. حداقل سن زنان مورد مطالعه ۱۶ سال و حداکثر ۳۹ سال بود. میانگین سن زنان در سه گروه از زنان دارای پرهاکلامپسی شدید، خفیف و کنترل تفاوت معنی داری نداشت. (جدول ۱) $F = ۰/۶۹$, $P-value = ۰/۳۶$. نوزادان بیماران مبتلا به پرهاکلامپسی شدید وزن کمتری نسبت به بیماران پرهاکلامپسی خفیف و گروه کنترل داشتند. (جدول ۱) $F = ۰/۰۲$, $P = ۰/۵$.

سن حاملگی نیز در سه گروه تحت مطالعه تفاوت معنی داری داشت به طوری که سن حاملگی در پرهاکلامپسی شدید کمتر از دو گروه دیگر بود ($F = ۰/۰۱۳$, $P = ۰/۰۶$, جدول ۱).

اما افراد تحت مطالعه از نظر گروایتی و پاریتی تفاوت معنی داری نداشتند (جدول ۱).

در بررسی سروولوپلاسمین مشاهده گردید که سروولوپلاسمین در مبتلایان به پرهاکلامپسی شدید، خفیف و گروه کنترل با یکدیگر اختلاف معنی داری داشتند ($F = ۰/۰۴۷$, $P = ۰/۰۲/۳$). به طوری که میانگین و انحراف معیار آن در گروه پرهاکلامپسی شدید $۱۰/۳۶$ و در گروه خفیف $۶/۲۲$ بود که بیشتر از دو گروه پرهاکلامپسی خفیف و گروه کنترل بود (جدول ۲).

از آنجا که سروولوپلاسمین در بیماران با پرهاکلامپسی شدید متفاوت از دو گروه دیگر بود، با استفاده از منحنی ROC نقطه برشی (cut of point) برای تمیز دادن پرهاکلامپسی شدید از روی سروولوپلاسمین تعیین گردید. جدول ۳ حاصل این دسته بندی را مشخص می کند، آزمون کای دو رابطه معنی داری را بین سطح سروولوپلاسمین و سه گروه نشان می دهد. ($P-value = ۰/۰۰۵$ و $X^2 = ۷/۸$)

از طرف دیگر مطالعات مشابهی نیز انجام شده که میزان سطح سرمی سرولوپلاسمین در گروه کنترل نسبت به گروه پرهاکلامپسی بیشتر بوده است. مطالعه Krinova و همکارانش که در سال ۲۰۰۵ انجام شده کاهاش میزان سرولوپلاسمین در گروه پرهاکلامپسی را نسبت به گروه کنترل نشان می‌دهد [۱]. مطالعه Hubel و همکاران [۲] نیز چنین کاهاشی را نشان می‌دهد. در توجیه این یافته‌ها بیان می‌شود که کاهاش اولیه مواد آنتی‌اکسیدان از قبیل سرولوپلاسمین زمینه اولیه‌ای جهت ایجاد آسیب سلول‌های اندوتیال به وسیله مواد اکسیداتیو را وجود می‌آید که خود در پاتوژن پرهاکلامپسی مؤثر است.

سرولوپلاسمین به عنوان یک آنتی‌اکسیدان می‌تواند در تشخیص پرهاکلامپسی شدید از خفیف مورد استفاده قرار می‌گیرد. بررسی سطوح این آنتی‌اکسیدان و سایر آنتی‌اکسیدان‌ها از جمله مواردی است که برای مطالعات بعدی و در سطح وسیع‌تر پیشنهاد می‌شود.

چند که جهت تأیید بیشتر این روش به عنوان یک روش تشخیصی پرهاکلامپسی خفیف از شدید نیاز به مطالعات بیشتری است. از آنجایی که در این مطالعه سطح سرمی سرولوپلاسمین در گروه کنترل نسبت به مطالعاتی که قبلًاً انجام شده بالاتر بود و همچنین این مقدار نسبت به مقداری که در کیت استفاده شده برای جمعیت نرمال مرد و زن انگلیسی تعریف شده بود نیز بالاتر می‌باشد. شاید به توان گفت که در جمعیت کنترل مورد مطالعه، نسبت به سایر جمعیت‌ها میزان سطح سرمی سرولوپلاسمین بالاتر است که این یافته‌هی می‌تواند در مطالعات بعدی بیشتر مورد بررسی قرار گیرد.

میزان سرولوپلاسمین در مطالعاتی که تاکنون قبل از این مطالعه انجام شده به طور متناقضی افزایش و یا کاهاش را نسبت به گروه کنترل نشان داده است.

Mطالعه vitorates و همکاران در ۱۹۹۹ (۵) و Mطالعه Griffin در ۱۹۸۳ (۶) و Mطالعه Fattah و همکاران در ۱۹۷۶ (۷)، همگی افزایش ترکیبات آنتی‌اکسیدان را در گروه پرهاکلامپسی نسبت به گروه کنترل نشان دادند.

مراجع

- 1- Krinova TA, Morozova IuV, Efremova LM, Sherer LA, Kachalina TS. Assessment of the specific oxidase activity of ceruloplasmin in pregnant women. Biomed Khim. 2005; 51(6): 673-8.
- 2- Hubel CA, Kozlov AV, Kagan VE, Evans RW, Davidge ST, McLaughlin MK, Roberts JM. Am J Obstet Gynecol. 1996; 175(3 Pt 1): 692-700.
- 3- Serdar Z, Gür E, Develioğlu O. Serum iron and copper status and oxidative stress in severe and mild preeclampsia. Cell Biochem Funct. 2006; 24(3): 209-15.
- 4- Aksoy H, Taysi S, Altinkaynak K, Bakan E, Bakan N, Kumtepe Y. Antioxidant potential and transferrine, ceruloplasmin, and lipid peroxidation levels in women with preeclampsia. J Investing Med. 2003; 51(5): 284-7.
- 5- Vitoratos N, Salamalekis E, Dalamaga N, Kassanos D, Creatas G. Defective antioxidant mechanisms via changes in serum ceruloplasmin and total iron binding capacity of serum in women with pre-eclampsia. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1999; 84(1): 63-7.
- 6- Griffin JF. Pregnancy-associated plasma protein levels at term in normal pregnancy, preeclampsia and essential hypertension. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 1983; 23(1): 11-4.
- 7- Fattah MM, Ibrahim FK, Ramadan MA, Sammour MB. Ceruloplasmin and copper level in maternal and cord blood and in the placenta in normal pregnancy and in pre-eclampsia. Acta Obstet Gynecol Scand. 1976; 55(5): 383-5.
- 8- Engin-Ustün Y, Ustün Y, Kamaci M, Sekerogl R. Maternal serum ceruloplasmin in preeclampsia. Int J Gynaecol Obstet. 2005; 89(1): 51-2.
- 9- Ishihara M, Studies on lipoeroxide in normal pregnant women and of patients with toxemia of pregnancy. Clin Chim Acta 1978; 84:1-12.
- 10- Walsh SW, Wang Y, Jesse R. Peroxide induces vasoconstriction in the human placenta by stimulating thromboxane. Am J Obstet Gyencol 1993; 169:1007-16.
- 11- Widson SJ, Wilson R, McKillop JH, Walker JJ. Antioxidant systems in normal pregnancy and in pregnancy induced hypertension. Am J Obstet Gyencol 1991; 165:1701-4.
- 12- Davidge ST, Hubel CA, Brayden RD, Capeless EC, McLaughlin pregnancies . Obstet Gyencol 1992; 79: 897-901.
- 13- Mikhail MS, Anyaegbumam A, Garfinkel D, Palan PR, Basu J, Plasma levels of reduced ascorbic acid , a – tocopherol, and B-carotene in women with preeclampsia . Am J Obstet Gyencol 1994; 171: 150-7.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار سن، وزن نوزاد، سن حاملگی، گروهیتی و پاریتی در گروه‌های تحت مطالعه				
P-value	کنترل	پره‌اکلامپسی خفیف	پره‌اکلامپسی شدید	پارامترها
	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	
P = .۰/۶۹	۲۶/۷ \pm ۵/۳	۲۷/۳ \pm ۵/۶	۲۸/۲ \pm ۶/۶	سن (سال)
P = .۰/۰۱	۲۸۸۲ \pm ۳۸۴	۲۶۳۶ \pm ۷۲۰	۲۳۷۱ \pm ۸۱۰	وزن نوزاد (گرم)
P = .۰/۰۱۳	۳۷/۵ \pm ۲/۰	۳۶/۴ \pm ۳/۳	۳۴/۶ \pm ۳/۸	سن حاملگی (هفته)
P = .۰/۳۰	۱/۹ \pm ۰/۹۵	۲/۲ \pm ۱/۹	۲/۵ \pm ۱/۸	گروهیتی
P = .۰/۲۴	۱/۵ \pm ۱/۰۵	۱/۷ \pm ۱/۰	۲/۱ \pm ۱/۵	پاریتی

جدول ۲: میانگین، انحراف معیار، میانه، حداقل و حداکثر سطح سرولوپلاسمین در سه گروه					
حداکثر	حداقل	میانه	انحراف معیار	میانگین	گروه‌ها
۱۵۰۰	۷۶۵	۱۰۳۶	۲۲۸/۸	۱۰۳۶/۶	پره‌اکلامپسی شدید
۱۳۳۵	۵۲۰	۸۸۵	۱۹۶/۶	۸۷۲/۵	پره‌اکلامپسی خفیف
۱۳۱۵	۵۰۰	۸۶۵	۲۳۳/۳	۸۸۸/۱	کنترل

جدول ۳: توزیع فراوانی مادران تحت مطالعه بر حسب سطح سرولوپلاسمین و گروه					
کل	پره‌اکلامپسی خفیف یا کنترل	پره‌اکلامپسی شدید	سطح سرولوپلاسمین	کنترل	تعداد
درصد	درصد	درصد	درصد	تعداد	تعداد
۴۴/۶	۳۱	۵۵/۳	۲۸	۱۶/۷	۳
۵۵/۴	۳۸	۴۴/۷	۲۳	۸۳/۳	۱۵
۱۰۰	۶۹	۱۰۰	۵۱	۱۰۰	۱۸

جدول ۴: ضرایب رگرسیون لوگستیک و OR برای ابتلا به پره‌اکلامپسی شدید				
P-value	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی	خطارنسی (OR)	ضریب	پارامترها
.۰/۰۳۹	(۱/۰۷-۱۸/۵)	۴/۴۷	۱/۴۹	سرولوپلاسمین - کمتر از ۸۷۰
.۰/۳۰	(۰/۹۹-۱/۰۰۲)	۱/۱۱۰	.۰/۰۰۱	وزن نوزاد
.۰/۲۴	(۰/۹۱-۱/۴)	۱/۱۲	.۰/۱۲۵	سن حاملگی

جدول ۵: ارزش تشخیصی سرولوپلاسمین در تشخیص پره‌اکلامپسی شدید		
فاراصله اطمینان %۹۵	مقدار	ارزش تشخیصی سرولوپلاسمین
(۰/۰،۷۴/۹۱)	.۰/۸۳	حساسیت
(۰/۰،۴۱/۶۹)	.۰/۵۵	ویژگی
(۰/۰،۲۶/۵۸)	.۰/۴۲	ارزش اخباری مثبت
(۰/۷۹،۰)	.۰/۹۰	ارزش اخباری منفی

