

## بررسی میزان شیوع انگل‌های روده‌ای انسان در نواحی روستائی شهرستان لاهیجان

دکتر مصطفی رضائیان<sup>۱</sup> مهرزاد سرائی<sup>۲</sup>

واژه‌های کلیدی: انگل‌های روده‌ای، میزان شیوع، لاهیجان، ایران

### چکیده

۲۲۲۷ نفر از ۴۴ روستای شهرستان لاهیجان به روش آماری سیستماتیک خطی انتخاب شدند و به روش کیفی رسوبی فرمالین - اتر مورد آزمایش مدفوع قرار گرفتند. کلاً ۶۹/۲٪ افراد تحت بررسی آلودگی انگلی داشتند که ۵۸/۴٪ آنها به انگل‌های بیماری‌زای روده‌ای آلوده بودند. نسبت آلودگی انگل‌های بیماری‌زای روده‌ای بین ساکنین روستاهای کوهستانی (۷۱/۴٪) بیشتر از ساکنین روستاهای جلگه‌ای (۴۹/۶٪)، بین جنس مذکر و مونث تقریباً یکسان و در گروه سنی ۱۴-۵ سال (۶۸٪) بیشتر از سایر گروه‌های سنی مشاهده شد. میزان آلودگی به هر یک از انگل‌های روده‌ای مشاهده شده بدین قرار است: تک یاخته‌های روده‌ای؛ انتامباکلی ۲۷/۹٪، ژیا ردیا لامبلیا ۱۷/۲٪، یدامباپوچلی ۷٪، انتامباهیستولتیکا ۵/۹٪، انتامباهارتمنی ۲/۹٪، اندولیماکس نانانا ۲/۱٪، دی انتامبا فراژیلیس ۰/۶٪، کیلوماستیکس مسنیلی ۰/۴٪، کرم‌های روده‌ای، تریکوسفال ۲۶/۸٪، آسکاریس لومبریکوئیدس ۱۷/۸٪، کرم قلابدار ۸/۹٪، استرانژیلوئیدس

۱- استاد گروه انگل شناسی و فارچ شناسی پزشکی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- عضو هیئت علمی گروه انگل شناسی و فارچ شناسی پزشکی دانشکده علوم پزشکی شهید باهنر تبریز - تلفن ۳۶۰۰۱-۲

استرکورا لیس ۸/۵٪، اکیسور ۳/۶٪، تنیاساژیناتا ۱/۴٪، هیمنولیس نانا ۱٪ و تریکوسترونژیلوس ۵/۷٪.

## سرآغاز

علیرغم تحقیقات گسترده در زمینه‌های مختلف انگل شناسی، بررسی اپیدمیولوژی انگل‌های انسانی اهمیت خاصی دارد، زیرا اتخاذ هرگونه طرح و برنامه بمنظور کنترل و پیشگیری عفونتهای انگلی در هر منطقه مستلزم شناخت وضعیت آلودگی انگلی در آن منطقه می‌باشد. بالغ بر ۴ بیلیون نفر سکنه کره زمین به انگل‌های مختلف انسانی آلوده می‌باشند. بیشترین موارد آلودگی به نماتودهای روده‌ای، آسکاریس (۱/۲۶ بیلیون نفر)، کرم قلابدار (۹۳۲ میلیون نفر) و تریکوسفال (۶۸۷ میلیون نفر). منسوب می‌شود (۱۰ و ۱۱). عفونتهای انگلی در کشورهای توسعه نیافته و درحال توسعه بسیار شایع می‌باشد و یکی از معضلات بهداشتی این کشورها محسوب می‌گردد. باتوجه به فقر بهداشتی، اقتصادی و رشد سریع جمعیت این کشورها، بنظر می‌رسد در صورت عدم اجرای برنامه‌های اساسی کنترل و پیشگیری موارد ابتلا افزونتر گردد. آلودگی به انگل‌های روده‌ای در بسیاری از نقاط ایران انتشار وسیعی دارد (۷،۵،۳،۱). بین نقاط مختلف ایران، استانهای گیلان و مازندران به سبب شرایط مساعد محیطی مستعد انتشار انواع عفونت انگل‌های روده‌ای می‌باشد. در گذشته نه چندان دور آلودگی به کرم قلابدار یکی از مهمترین مشکلات بهداشتی این مناطق بوده است. بطوریکه در برخی نواحی آن بیش از ۷۰٪ افراد به این انگل آلوده بودند. (۴) بررسی حاضر به منظور ارزیابی وضعیت کنونی آلودگی به انگل‌های روده‌ای بین ساکنین نواحی روستایی شهرستان لاهیجان در تابستان سال ۱۳۶۹ اجرا شد. در این بررسی تاثیر بعضی عوامل اپیدمیولوژی مانند سن، جنس و ناحیه جغرافیایی برروی انتشار آلودگی انگل‌های روده‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت.

## نمونه‌گیری و روش بررسی

به روش آماری بر اساس نتایج بررسی قبلی، حجم نمونه ۲۲۰۰ نفر برآورد گردید (۶). روستاها به روش نمونه‌گیری سیستماتیک خطی برمبنای خوشه‌های ۵۰ نفری انتخاب شدند.

عملاً ۲۲۲۷ نفر از ۴۴ روستا مورد آزمایش مدفوع قرار گرفتند. از این تعداد، ۱۳۳۴ نفر سکنه نواحی جلگه‌ای و ۸۹۳ نفر سکنه نواحی کوهستانی بودند. نمونه‌های مدفوع به صورت فرمله<sup>۱</sup> در ظرفهای شیشه‌ای در پوش‌دار جمع‌آوری گردید و به روش کیفی رسوبی فرمالین - اتر مورد آزمایش قرار گرفت (۸). از نمونه‌های مدفوع داخل همان ظروف شیشه‌ای سوسپانسیون تهیه می‌گردید. حدود ۶-۷ میلی‌لیتر سوسپانسیون از طریق صافی در لوله سانتریفوژ جمع‌آوری و پس از افزودن ۳-۴ میلی‌لیتر اتر و مخلوط نمودن محتویات لوله، سانتریفوژ کرده، لایه‌های روایی را دور ریخته و از لایه زیرین (رسوب) بعد از افزودن ۱-۲ قطره محلول لوگل برای تشخیص میکروسکوپی تک یاخته‌ها و تخم یا لاروکرماهای روده‌ای استفاده می‌شد. نتایج با بکارگیری از برنامه Spss Package کامپیوتر آنالیز گردید.

## یافته‌ها

براساس نتایج نهایی این بررسی کلاً ۶۹/۲٪ افراد تحت بررسی آلودگی انگلی داشتند. ۵۸/۴٪ آنها به انگل‌های بیماریزای روده‌ای آلوده بودند. نسبت آلودگی به انگل‌های روده‌ای در نواحی جلگه‌ای ۶۱/۵٪ و در نواحی کوهستانی ۸۰/۷٪ برآورد گردید. در نواحی جلگه‌ای ۴۹/۶٪ و در نواحی کوهستانی ۷۱/۴٪ به انگل‌های بیماریزای روده‌ای آلوده بودند. آزمون آماری  $X^2$  اختلاف معنی‌داری بین این ۲ ناحیه نشان می‌دهد ( $P < / 0.1$ ). نسبت آلودگی به هر یک از انگل‌های روده‌ای در نواحی جلگه‌ای و کوهستانی در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است. براساس جداول فوق نسبت آلودگی به انگل‌های بیماریزای ایتامباهیستولیتیکا، ژیا‌ردیالامبلیا، تریکوسفال، کرم قلابدار، هیمنولپیس نانا، تریکوسترونژیلوس و تنیاساژیناتا در نواحی کوهستانی بیشتر از نواحی جلگه‌ای است و آزمون آماری اختلاف معنی‌داری بین ۲ ناحیه نشان می‌دهد ( $P < / 0.1$ ). نسبت آلودگی به استرانژیلوئیدس استرکورالیس و اکسیور در نواحی جلگه‌ای بیشتر از نواحی کوهستانی است ولی اختلاف معنی‌دار نیست ( $P > / 0.5$ ). بعلاوه عفونت مضاعف با انگل‌های بیماریزای نیز بین ۲ ناحیه فوق اختلاف معنی‌دار نشان می‌دهد ( $P < / 0.1$ )، بطوریکه در نواحی کوهستانی ۳۴/۹٪ افراد تحت مطالعه به ۱ نوع انگل بیماریزای ۲۲/۶٪ افراد به ۲ نوع انگل بیماریزای و ۱۳/۹٪ افراد به ۳ نوع و بیش از ۳ نوع انگل بیماریزای

روده‌ای آلوده بودند. این نسبتها در نواحی جلگه‌ای بترتیب ۸/۳۳٪، ۹/۱۶٪ و ۷/۷٪ بود. نسبت آلودگی به انگلهای بیماریزای روده‌ای بین جنس مذکر (۴/۵۸٪) و مونث (۳/۵۸) تقریباً یکسان است، تنها در مورد آلودگی با استرانژیلوئیدس استراکورالیس درصد آلودگی در افراد مذکر بیشتر از افراد مونث است (جدول ۳) و اختلاف نیز معنی دار است ( $P < /0.05$ ). نسبت آلودگی به انگلهای بیماریزای روده‌ای بین گروههای سنی اختلاف معنی دار نشان می‌دهد ( $P < /0.1$ ). پائین ترین درصد آلودگی به انگلهای بیماریزای روده‌ای در سنین ۴-۰ سال (۹/۴۶٪) و  $\geq 50$  سال (۲/۵۲٪) مشاهده گردید. بالاترین درصد آلودگی به انگلهای بیماریزای روده‌ای در سنین ۱۴-۱۰ سال (۱/۶۸٪) و ۹-۵ سال (۶۸٪) مشاهده گردید. میزان آلودگی به هر یک از انگلهای بیماریزا برحسب گروههای سنی در جدول ۴ نشان داده شده است. درصد آلودگی به انگلهای بیماریزای ژیا ردیا لامبلیا، تریکوسفال، آسکاریس، کرم قلابدار، استرانژیلوئیدس استراکورالیس بین گروههای سنی اختلاف معنی دار نشان می‌دهد ( $P < /0.1$ ). بالاترین درصد آلودگی به انگلهای بیماریزای ژیا ردیا، آسکاریس، تریکوسفال و اکیسودر سنین ۱۴-۵ سال و آلودگی به کرم قلابدار در سنین ۲۹-۱۵ سال مشاهده گردید. درصد آلودگی به استرانژیلوئیدس استراکورالیس با افزایش سن ازدیاد می‌یابد.

## گفتگو و بهره‌گیری پایانی

انتشار عفونتهای انگلی به عوامل مختلف میزبان، انگل و محیط بستگی دارد. رعایت بهداشت فردی و اجتماعی، رژیم غذایی و وضعیت سیستم ایمنی میزبان، سیر تکامل، قدرت تکثیر و طول عمر انگل درجه حرارت و رطوبت محیط از جمله عوامل مهم انتشار آنها می‌باشند. مردم در جوامع روستائی بدلیل پائین بردن سطح بهداشت فردی و اجتماعی، پائین بودن میزان آگاهیهای بهداشتی، فقر اقتصادی و کمبود تسهیلات بهداشتی و درمانی بیشتر در معرض ابتلا به عفونتهای انگلی قرار دارند. روستاهای شمال ایران به سبب شرایط مساعد محیطی از نظر درجه حرارت، رطوبت و پوشش گیاهی مستعد انتشارانواع عفونتهای انگلی روده‌ای می‌باشند. بطوریکه براساس بررسیهای قبلی آلودگی به کرم قلابدار. تریکوسفال، تیناساژیناتا و استرانژیلوئیدس استراکورالیس در این نواحی بیشتر از سایر نقاط ایران بوده است (۶). مقایسه بررسی حاضر با بررسیهای قبلی نشان می‌دهد که میزان شیوع انگلهای روده‌ای به ویژه کرم قلابدار به میزان قابل توجهی کاهش یافته است (۴ و ۶). لیکن هنوز درصد بالایی از ساکنین این نواحی از

عفونتهای انگلی در رنجند (جدول ۱).

نسبت آلودگی به انگل‌های روده‌ای بین ساکنین نواحی کوهستانی بیشتر از ساکنین نواحی جلگه‌ای است (جدول ۲). زیرا میزان برخورداری از تسهیلات بهداشتی و درمانی، سطح آگاهیهای بهداشتی وضعیت اقتصادی و رعایت بهداشت در نواحی کوهستانی پائین‌تر از نواحی جلگه‌ای است. آلودگی به کرم قلابدار که در بررسی قدیریان و همکاران (۵۰ - ۱۳۴۹) در نواحی جلگه‌ای تقریباً ۳ برابر نواحی کوهستانی بوده است، طبق بررسی ما در نواحی کوهستانی تقریباً ۴ برابر نواحی جلگه‌ای است. لارو آلوده کننده کرم قلابدار از طریق جلدی داخل بدن نفوذ می‌کند. جنس خاک و تماس لارو با پوست انسان ۲ فاکتور مهم انتقال محسوب می‌شوند. ظاهراً جنس خاک نواحی جلگه‌ای برای بقاء لارو این انگل مناسب‌تر است. از طرفی روستائیان نواحی جلگه‌ای غالباً به زراعت برنج می‌پردازد. کشت سنتی این محصول ایجاب می‌کند که افراد با پای برهنه بکار بپردازند. در گذشته بسیاری از چاههای توال روستائیان به رودخانه‌ها و نهرهای آب متصل بود و از آب این رودخانه‌ها و نهرها برای آبیاری مزارع برنج استفاده می‌گردید. لذا روستائیان برنجکار سهولت به این انگل آلوده می‌شدند. امروزه به سبب ارتقاء سطح بهداشت این نواحی و اقدامات بهداشت محیط در زمینه جلوگیری از اتصال چاههای توال به نهرهای آب، آلودگی به کرم قلابدار بطور چشمگیری کاسته شده است. یکی دیگر از دلایل عمده کاهش نسبت آلودگی به کرم قلابدار بین ساکنین نواحی جلگه‌ای، اجرای برنامه درمان دسته جمعی علیه این عفونت در روستاهای شمال ایران می‌باشد. این طرح تقریباً در تمامی روستاهای جلگه‌ای منطقه تحت مطالعه اجرا شده است ولی در بسیاری از روستاهای کوهستانی آن اجرا نشده است. آلودگی به انگل‌های پاتوزن روده‌ای بین جنس مذکر و مونث تقریباً یکسان است (جدول ۳). در واقع زن و مرد روستایی بطور یکسان حساس و در معرض آلودگیهای انگلی قرار دارند. تنها نسبت آلودگی به استراتژیلوئیدس استرکوریالیس در مردان بیشتر از زنان است و اختلاف نیز معنی‌دار است ( $P < .05$ ).

از نظر سنی بالاترین و پائین‌ترین درصد آلودگی به انگل‌های پاتوزن روده‌ای بترتیب در سنین ۱۴-۵ سال و ۴-۰ سال مشاهده گردید (جدول ۴). مطابق بررسیهای قبلی آلودگی به زیاردیا، آسکاریس، تریکوسفال و اکسیو در سنین دبستان شایعتر است. (۹) اصولاً در این سنین سطح بهداشت پائین‌تر و تماس با منابع مختلف آلوده کننده بیشتر است. بچه‌های زیر ۵ سال بدلیل رژیم غذایی محدودتر و تماس کمتر با منابع مختلف آلوده کننده، کمتر در معرض آلودگیهای انگلی قرار دارند. مطابق با گزارشات قبلی آلودگی به انتامباهیستولیتیکا در سنین زیر ۵ سال نسبت به سنین بالاتر و افراد بالغ کمتر است (۹).

بالاترین درصد آلودگی به کرم قلابدار در بررسی ما و بررسی صهبا (۱۳۳۵) در سنین ۳۰-۱۵ سال و در بررسی امینی و همکاران (۱۳۴۷) در سنین ۲۰-۱۵ سال مشاهده گردید (۲). آلودگی به استرانژیلوئیدس استرکورالیس با افزایش سن، افزایش نشان میدهد. اصولاً این آلودگی در افراد بالغ شایعتر است (۲ و ۹). احتمالاً پدیده اتوانفکشن داخلی مسئول تداوم این عفونت در افراد می باشد، بعلاوه افراد در سنین دبستان و زیر دبستان کمتر در معرض آلودگی به این انگل قرار دارند.

امید است با اقدامات اساسی در زمینه های بهسازی محیط و آموزش بهداشت، مشکل بیماریهای انگلی برای همیشه از بین جوامع انسانی بر طرف گردد.

### سپاسگزاری

وظیفه خود میدانیم از تلاش و همکاریهای صمیمانه بخش انگل شناسی دانشگاه تربیت مدرس بخش انگل شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایستگاه تحقیقات پزشکی رامسر و مرکز بهداشت شهرستان لاهیجان تشکر و قدردانی نمائیم.

## کتابنامه

- ۱- احمدی، نایب علی (۱۳۶۹). "بررسی و فورو شناسائی انگل‌های روده‌ای انسان در شهر اسدآباد همدان و حومه"، پایان نامه شماره ۱۷۹۲ دانشگاه تهران، دانشکده بهداشت.
  - ۲- ارفع، فریدون (۱۳۵۵). "کرم شناسی پزشکی"، جلد دوم، انتشارات دانش پژوه.
  - ۳- اشرفی فشی، کیهان (۱۳۶۹)، "بررسی و فور انگل‌های روده‌ای در شهرستان کنگاور"، پایان نامه شماره ۱۸۱۱ دانشگاه تهران، دانشکده بهداشت.
  - ۴- امینی، فریدون (۱۳۴۷). "خلاصه گزارش نتایج مطالعات انستیتو تحقیقات بهداشتی درباره کرم قلابدار، نشریه، شماره، ۱۶۴۷، انستیتو تحقیقات بهداشتی.
  - ۵- طاهرخانی، حشمت ا... (۱۳۶۹). "بررسی و فور انگل‌های روده‌ای در روستاهای اطراف شهر همدان، پایان‌نامه، شماره، ۱۷۵۶، دانشگاه تهران، دانشکده بهداشت.
  - ۶- قدیریان، اسماعیل و همکاران (۱۳۵۴). "مطالعه انگل‌های روده‌ای در منطقه بحر خزر (شهرستان رودسر)، مجله، دانشکده پزشکی تهران، سال سی و سوم شماره، پنجم.
  - ۷- مظلومی گاوکانی، عبدالصمد (۱۳۶۷). "بررسی آلودگی‌های انگلی روده‌ای در مناطق روستائی شهرستان تبریز و نقش خانه‌های بهداشت در کنترل آن"، پایان نامه شماره ۱۳۲، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم و پزشکی.
  - ۸- ملوین، م.د.، بروکی، م.م. (۱۳۶۷) "تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های انگلی روده‌ای" ترجمه حقوقی راد، ناصر، مرکز نشر دانشگاهی تهران.
- 9- Beaver, P.C., Juny, R.C., and Cupp, E.W. (1984): Clinical Parasitology, 9th Ed, Lea & Febiger, Philadelphia.
- 10- Bundy, D.A.P. and Cooper, E.S. (1989): Trichuris and Trichuriasis in humans, Advance in Parasitology, 28, 107- 173.
- 11-Schmidth, G.D. and Roberts, L.S. (1989): Fundation of parasitology, 4th, ed. times Mirror/Mosby College Publishing.

جدول ۱- درصد آلودگی به تک یاخته‌های روده‌ای در ۲۲۲۷ نفر جمعیت تحت بررسی نواحی روستائی لاهیجان سال ۱۳۶۹

ناحیه	تعداد موارد آزمایش	انتامیا کلی	ژیاردیا لامبلیا	یدامیا بوجلی	انتامیا میتوتیکا	انتامیا هارتمنی	اندولیماکس نانا	دی انتامیا فراژیلیس	کیلوماسیتیکس منیلی
جلگهای	۱۳۳۴	۲۵	۱۳/۵	۵/۶	۳/۷	۲/۴	۱/۲	۰/۶	۰/۱
کوهستانی	۸۹۳	۳۲/۱	۲۲/۷	۹/۱	۹/۱	۳/۶	۳/۴	۰/۷	۰/۷
جمع	۲۲۲۷	۲۷/۹	۱۷/۲	۷	۵/۹	۲/۹	۲/۱	۰/۶	۰/۴

P &lt; ۰/۵

جدول ۲- درصد آلودگی به کرمهای روده‌ای در ۲۲۲۷ نفر جمعیت تحت بررسی نواحی روستائی لاهیجان، سال ۱۳۶۹

ناحیه	تعداد موارد آزمایش	تريکوسفال**	اسکاریس**	کرم‌فلابلور**	استرژیلوئیدس لسترکورالیس	اکسیور*	تنیا*	هیمنولیس** نانا	تريکوستر-ونزیلوس
جلگهای	۱۳۳۴	۲۱/۳	۱۴/۳	۳/۴	۸/۷	۴	۰/۵	۰/۱	۰
کوهستانی	۸۹۳	۳۴/۹	۲۳	۱۷/۲	۸/۳	۳	۲/۸	۲/۲	۱/۷
جمع	۲۲۲۷	۲۶/۸	۱۷/۸	۸/۹	۸/۵	۳/۶	۱/۴	۱	۰/۷

\* به روش غیر اختصاصی فرمالین - اتر

P &lt; /۰۱\*\*



جدول ۳- درصد آلودگی به انگل‌های پاتوژن روده‌ای برحسب جنس در ۲۲۲۷ نفر جمعیت تحت بررسی نواحی روستائی لاهیجان سال ۱۳۶۹

جنس	تعداد موارد آزمایش	ژیاردیا لامبلیا	انتامبا هیستولیتیکا	تریکوسفال	آسکاریس	کرم قلابدار	استرانژیلو تیدس	اکسیور	تنیا	هیمنو- لپیس نانا	تریکو- سترو- نژیلوس
مذکر	۱۰۴۶	۱۸/۳	۵/۱	۲۷/۹	۱۷/۹	۸/۲	۱۱/۱	۳/۵	۰/۹	۱/۱	۰/۸
مونت	۱۱۸۱	۱۶/۳	۶/۶	۲۵/۷	۱۷/۷	۹/۶	۶/۳	۳/۷	۱/۹	۰/۹	۰/۶
جمع	۲۲۲۷	۱۷/۲	۵/۹	۲۶/۸	۱۷/۸	۸/۸	۸/۵	۳/۶	۱/۴	۱	۰/۷

P < /۰.۰۱\*

جدول ۴- درصد آلودگی به انگل‌های پاتوژن روده‌ای برحسب سن در ۲۲۲۷ نفر جمعیت تحت بررسی نواحی روستائی لاهیجان، سال ۱۳۶۹

سن (سال)	تعداد موارد آزمایش	ژیاردیا لامبلیا	انتامبا هیستولیتیکا	تریکوسفال	آسکاریس	کرم قلابدار	استرانژیلو تیدس	اکسیور	تنیا	هیمنو- لپیس نانا	تریکو- سترو- نژیلوس
۰-۴	۲۲۶	۲۳/۵	۴/۴	۱۶/۴	۱۵	۱۳	۲/۷	۲/۲	۱/۳	۱/۳	۰/۴
۵-۹	۲۳۴	۲۹/۶	۵/۷	۲۴/۷	۲۱/۶	۳/۹	۵/۴	۵/۴	۱/۲	۱/۸	۰/۹
۱۰-۱۴	۲۶۴	۲۳/۴	۷/۴	۳۷/۱	۲۲/۳	۹/۳	۷/۱	۵/۲	۱/۱	۱/۱	۰/۵
۱۵-۱۹	۲۹۲	۱۵/۱	۴/۸	۲۸/۴	۱۷/۸	۱۵/۱	۷/۹	۲/۷	۱	۱/۷	۰/۳
۲۰-۲۹	۳۰۵	۱۱/۸	۷/۵	۲۱/۳	۱۴/۴	۱۳/۱	۸/۵	۳/۳	۱/۳	۱	۰
۳۰-۳۹	۲۰۱	۱۱/۹	۵/۵	۲۲/۹	۱۹/۴	۹/۵	۱۰/۴	۳/۵	۱	۰/۵	۰/۵
۴۰-۴۹	۱۷۰	۷/۶	۷/۱	۱۹/۴	۱۳/۵	۹/۴	۱۴/۷	۱/۲	۱/۲	۰	۱/۲
+۵۰	۳۳۵	۸/۷	۴/۵	۲۴/۲	۱۵/۲	۸/۴	۱۳/۴	۳/۶	۳	۰	۱/۵
جمع	۲۲۲۷	۱۷/۲	۵/۹	۲۶/۸	۱۷/۸	۸/۸	۸/۵	۳/۶	۱/۴	۱	۰/۷

P < /۰.۰۱\*