

## تعیین مقدار متوسط PTT افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکزی در جامعه شهری کاشمر

محمدرضا بیحقی<sup>۱</sup>، علی صفری<sup>۲\*</sup>، محمد جواد شبان<sup>۳</sup>، حسین صادق نژاد<sup>۴</sup>، تینا طباطبایی<sup>۵</sup>

۱. کارشناسی ارشد بیوشیمی، مجتمع آموزش عالی سلامت کاشمر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲. عضو هیات علمی، مجتمع آموزش عالی سلامت کاشمر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳. عضو هیات علمی، مجتمع آموزش عالی سلامت کاشمر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- عضو هیات علمی، مجتمع آموزش عالی سلامت کاشمر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۵. دانشجوی کارشناسی ارشد ژنتیک، دانشگاه نیشابور، نیشابور، ایران

\*نویسنده مسئول: safaria3@mums.ac.ir

### چکیده

مقدمه: آزمایش PTT در اصل نمودی از زمان پروترومبین و نشانگر راه داخلی انعقاد است. برای تعیین خطر خونریزی و همچنین تعیین مقدار صحیح دارویی در بیماران و ارزیابی دقیق وضعیت انعقادی افراد باید مقدار PTT فرد را سنجید. هدف مطالعه تعیین مقدار متوسط PTT افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکزی در جامعه شهری کاشمر می باشد.

مواد و روش ها: در مطالعه حاضر از بین افراد گروه سنی ۲۰ تا ۸۰ سال مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکزی کاشمر که اختلال انعقادی خاصی نداشتند، ۴۰۷ مورد بطور تصادفی انتخاب شد و مقدار PTT این افراد اندازه گیری شد. کلیه آزمایشات به روش Tilt-Tube Test (دستگاه Stago BR3603C855 - ژاپن) در یک آزمایشگاه مرجع بطریق استاندارد توسط خود پژوهشگر انجام گرفت.

یافته ها: در این مطالعه ۴۰۷ نفر (۱۲۹ نفر مرد و ۲۷۸ نفر زن) مورد بررسی قرار گرفتند. در مردان و زنان مورد مطالعه به ترتیب مقدار متوسط PTT برابر با  $30/23 \pm 5/27$  و  $30/27 \pm 5/52$  برآورد شد. در کل نمونه ها مقدار متوسط PTT برابر با  $30/26 \pm 5/43$  بود. همچنین آزمون من ویتنی نشان داد که مقدار PTT بین هر دو جنس دارای اختلاف معنی داری نمی باشد (p: 0.82).

نتیجه گیری: آزمون زمان ترومبوپلاستین نسبی (PTT) کمک می کند تا پزشکان توانایی بدن برای لخته شدن خون را ارزیابی کنند. پیشنهاد می شود که مقدار متوسط PTT حاصل از این مطالعه در آزمایشگاه های شهر کاشمر مورد استفاده قرار گیرد.

واژه های کلیدی: PTT، جامعه شهری، کاشمر، اختلالات انعقادی

## مقدمه

آزمایش PTT در اصل نمودی از زمان پروترومبین و نشانگر راه داخلی انعقاد است. برای تعیین خطر خونریزی و همچنین تعیین مقدار صحیح دارویی در بیماران و ارزیابی دقیق وضعیت انعقادی افراد باید مقدار PTT فرد را سنجید. از PTT برای شناسایی مهارکننده‌های انعقادی مسیر داخلی و مشترک نظیر لوپوس آنتی‌کواگولانت و مهارکننده‌های فاکتور اختصاصی و غیراختصاصی مانند آنتی‌فسفولیپیدها استفاده می‌شود (۱). اختلالات انعقادی از مهمترین بیماری‌هایی است که هر ساله باعث مرگ و میر قابل توجهی از افراد جامعه می‌شود. خونریزی از یک طرف و افزایش انعقادپذیری خون در قسمت‌های مختلف بدن از طرف دیگر همواره جزء خطرات تهدیدکننده بیماران مختلف بشمار می‌آید (۲).

داروها نیز اثرات مختلفی بر روی سیستم انعقاد خون می‌گذارند. برخی از داروها مانند هپارین باعث کاهش واضح انعقاد خون می‌شوند و علاوه بر اثرات درمانی، در صورت فقدان کنترل دقیق سیستم انعقادی می‌تواند خطرات زیادی را نیز ایجاد نمایند که حتی ممکن است باعث مرگ شود (۳). از علل افزایش PTT می‌توان به کمبود فاکتورهای VIII، IX، X و XI، وجود مهارکننده‌هایی مثل لوپوس آنتی‌کواگولانت‌ها یا مهارکننده‌های غیراختصاصی نظیر ایمونوگلوبولین مونوکلونال و مهارکننده‌های اختصاصی انعقاد اشاره کرد. از علل کاهش PTT می‌توان به بالا بودن میزان فاکتور VIII ناشی از بیماری حاد و مزمن یا التهاب، عدم نمونه‌گیری صحیح و جمع‌آوری نمونه اشاره نمود. مقدار طبیعی PTT، ۳۸-۲۶ ثانیه است (۱). زمان طبیعی PTT در کتب علوم آزمایشگاهی، بطور متوسط ۳۵ ثانیه ذکر شده است (۴).

بیماری‌های مختلفی مثل ترومبوفلیت و بیماری‌های دریچه‌ای قلب و آمبولی ریه از یک طرف بدلیل ایجاد ترومبوز باعث مرگ بیماران می‌شوند و از طرف دیگر بیماری‌های خونریزی‌دهنده اکتسابی و ارثی باعث خونریزی در ارگان‌های حساس بدن می‌شوند که خود ممکن است باعث خطرات جدی و حتی مرگ شود (۳). بنابراین تعیین دقیق مقدار انعقادپذیری خون برای کنترل این دو گروه از بیماران دارای اهمیت زیادی است و در اقدامات تشخیصی و درمانی این بیماران نقش اساسی دارد. در عین حال کنترل دقیق مقدار دارویی و پیگیری مستمر بیماران نیز با این آزمایشات مقدور است. از جمله این آزمایشات می‌توان از بررسی PTT نام برد که در اصل نمودی از زمان پروترومبین و نشانگر فعالیت راه داخلی انعقاد در بدن است (۵). برای تعیین خطر خونریزی و همچنین تعیین مقدار صحیح دارویی در بیماران و ارزیابی دقیق وضعیت انعقادی افراد باید مقدار PTT فرد را با یک مقدار متوسط PTT در همان جامعه‌ای که فرد در آن زندگی می‌کند، سنجید. لذا برای تعیین این شاخص بسیار مهم، باید مقدار متوسط PTT در جامعه شهری کاشمر بدست آید.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی ۴۰۷ مورد (شامل ۱۲۹ مرد و ۲۷۸ زن) در محدوده سنی ۲۰ تا ۸۰ سال که بصورت حضوری و سرپایی به آزمایشگاه مرکزی کاشمر مراجعه داشتند، انتخاب شدند. هیچ یک از نمونه‌های مورد مطالعه بیماری انعقادی خاصی را ذکر نکردند. نمونه‌ها برحسب تصادف از بین افراد ۲۰ تا ۸۰ سال، بدلیل حضور زیاد، انتخاب شدند. برای اندازه‌گیری PTT از روش Tilt-Tube Test (دستگاه Stago BR3603C855 - ژاپن) استفاده شد. و برای کاهش خطای اندازه‌گیری، کلیه نمونه‌ها توسط خود پژوهشگر مورد آزمایش و بررسی قرار گرفت. طریقه انجام تست PTT با دستگاه Stago به این صورت است که پس از نمونه‌گیری خون و جدا کردن پلاسما بیمار، ابتدا ۵۰ میکرولیتر از پلاسما بیمار را داخل کوت‌های مخصوص دستگاه ریخته سپس ۵۰ میکرولیتر از محلول PTT روی پلاسما اضافه می‌شود، پس از گذشت ۱۸۰ ثانیه آنکوبیشن ۵۰ میکرولیتر از محلول کلرورکلسیم به آن اضافه کرده و زمان شروع می‌شود. پس از تشکیل اولین رگه‌های فیبرین زمان یادداشت می‌شود. زمان بدست آمده همان زمان PTT می‌باشد. در پایان داده‌ها وارد نرم‌افزار آماری SPSS شده و توسط آزمون آماری توصیفی و آزمون من‌ویتنی، تجزیه و تحلیل انجام شد.

## یافته‌ها

جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که از ۴۰۷ نفر افراد مورد مطالعه (شامل ۱۲۹ مرد و ۲۷۸ زن)، میانگین سن افراد مراجعه‌کننده به آزمایشگاه ۱۷،۱۲ ± ۴۶،۴۳ و میانگین PTT، برابر ۵،۴۳ ± ۳۰،۲۶ می‌باشد. جدول شماره ۲ متوسط PTT را در زنان و

مردان نشان می‌دهد. آزمون من‌ویتنی نشان می‌دهد که بین زن و مرد از نظر مقدار PTT تفاوت معنی‌داری مشاهده نشده است.

جدول شماره ۱: مقدار PTT و سن در افراد تحت مطالعه

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن	۴۶,۴۳	۱۷,۱۲	۲۰	۸۰
PTT	۳۰,۲۶	۵,۴۳	۱۸	۵۶,۱۰

جدول شماره ۲: مقدار PTT برحسب جنسیت

نتیجه تست من‌ویتنی:	متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۰,۸۲	مرد	۱۲۹	30.23	5.27	18.00	51.10
	زن	۲۷۸	۳۰,۲۷	۵,۵۲	۲۲,۰۰	۵۶,۱۰

### بحث و نتیجه‌گیری

از مهمترین روش‌ها برای بررسی دقیق وضعیت انعقادی افراد، اندازه‌گیری مقدار PTT می‌باشد. در بیماران با مشکلات دریچه‌ای قلب و ایجاد ترمبوز و آمبولی، ضرورت مصرف داروهای ضدانعقاد مشخص می‌باشد. لذا استفاده صحیح و کنترل داروهای مانند هپارین ضروری می‌باشد و در این بیماران باید مقدار PTT بصورت مستمر بررسی گردد.

در آزمایشات معمول، اغلب اوقات PTT بیمار به همراه یک آزمایش کنترل برای بیمار ارسال می‌شود که از تقسیم PTT بیمار به PTT کنترل می‌توان مقدار دارو را تغییر داد (۵). انواعی از روش‌ها را می‌توان برای سنجش هپارین تفکیک نشده بکار برد. APTT متداول‌ترین آزمایشی است که استفاده می‌شود. براین اساس، برای هر آزمایشگاه منفرد هنگام تصمیم‌گیری در مورد انتخاب ترکیب معرف/ابزار، در نظر گرفتن پیامدهای بالقوه و قابل توجه در رابطه با استفاده از APTT در پایش درمانی هپارین مهم است (۶).

آزمون زمان ترومبوپلاستین نسبی (PTT) کمک می‌کند تا پزشکان توانایی بدن برای لخته شدن خون را ارزیابی کنند. هر بار جایی از بدن خونریزی کند یک سری از واکنش‌های شناخته شده به عنوان "آبشار انعقادی" برای روند انعقادی بدن برای جلوگیری از خونریزی استفاده می‌شود (۱).

امروزه مشخص شده است که PTT هر فرد باید نسبت به PTT نرم جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کند سنجیده شود. افزایش مقدار PTT می‌تواند باعث افزایش خطر خونریزی شود و از طرف دیگر کاهش و یا حتی طبیعی بودن آن در بعضی بیماران می‌تواند باعث ایجاد ترومبوز و آمبولی نماید. در دسته بزرگی از بیماری‌ها مانند بیماری‌های کبدی نیز مقدار PTT بدلیل اختلال در فاکتورهای انعقادی دچار اختلال شدیدی می‌شود. برای همین داشتن مقدار PTT فرد برای ارزیابی دقیق خطر خونریزی در این دسته از بیماران بسیار مهم است (۳). لذا بدست آوردن مقدار متوسط PTT در جامعه شهری کاشمر ضروری بنظر می‌رسید.

مطالعه حاضر مشابه مطالعه امیری و طراحی (۱۳۸۲) با عنوان تعیین مقدار متوسط PTT در جامعه شهری خرم‌آباد در گروه سنی ۶۰-۲۰ سال انجام شد که در آن مطالعه روی ۲۹۸ نفر (۱۴۹ نفر مرد و ۱۴۹ نفر زن) میزان متوسط PTT بررسی شد که برابر با  $34/51 \pm 3/09$  بود. و همچنین در آن مطالعه مقایسه مقدار متوسط PTT با کتب مرجع نشان داد که مقدار بدست آمده بطور معنی‌داری پایین‌تر از مقدار PTT در کتب مرجع می‌باشد. که با نتایج این مطالعه نیز همخوانی دارد. در پایان پیشنهاد می‌شود که در سایر مراکز آزمایشگاهی در شهرهای مختلف میزان نرم PTT افراد آن منطقه مورد سنجش و بررسی قرار گیرد.

### منابع

- 1-rahbarian R, rajabiian M, salehmoghadam M, beihaghi MR. " Effect of pomegranate juice extract on PT & INR in patients treated with warfarin" Payam Noor mashhad University, Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of M.S.C In Biochemistry, December 2017.
- 2- Harrison T. Principles of internal medicine. Newyork, ۲۰۰۱.
- 3- HosseinianAmiri A, Tarrahi M. Determination of PTT mean value to measure INR in urban population of Khorramabad. yafte. ۲۰۰۴;۵(۴): ۳۹-۴۲
- 4- Hakimivala M., Hajilulai M., Kouakab P., Shahidi M., Joshaghani H., Salimi S. Comprehensive laboratory science paper. Mozhddeh Hakamivala ed. 3, editor. Tehran: Andishe Rafi; 1386.
- 5- Wyngarden C, Berett S. Textbook of internal medicine. W.B Saunders. ۲۰۰۱
- 6-Hematology-Coagulation and Transfusion Medicine (Henry-Davidson). Ahmad Fatemi ed. Tehran: Andishe Rafi; 2011

### Determine the average PTT of individuals referring to the central laboratory of Kashmar Urban Community

Mohammad Reza Bayghi 1, Ali Safari \*2, mohammadjavad shaban 3, Parastoo Tajzadeh<sup>4</sup>, Hossein Sadeghnezhad<sup>5</sup>, Tina Tabatabaei 4, Mostafa Zare 5

1. Masters in Biochemistry, Kashmar Center of Higher Health Education, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2. MSc of Nursing, Faculty member, Kashmar Center of Higher Health Education, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
3. MSc of Nursing, Faculty member, Kashmar Center of Higher Health Education, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
4. PhD in Microbiology, Faculty member, Kashmar Center of Higher Health Education, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
5. MSc of Nursing, Faculty member, Kashmar Center of Higher Health Education, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
6. Graduate Student in Genetics, Neyshabur University, Neyshabur, Iran
7. Medical student, Golestan University of Medical Sciences, Golestan, Iran

\*Corresponding author: 09157107561 safaria3@mums.ac.ir

#### Abstract

**Introduction:** The PTT test is a prototype of the prothrombin time marker and the coagulation pathway. Determine the risk of bleeding and determine the correct amount of medication in patients. And a precise assessment of the coagulation status of individuals should measure individual PTT. The purpose of the study Determine the average amount of PTT in the Central Reference Laboratory of Kashmar City.

**Materials and Methods:** In this study, there was between 20 and 80 years old. Referring to Kashmar Central Laboratory They did not have a specific bleeding disorder 407 articles were selected randomly 407 items were randomly selected and their PTT value was measured. All tests by tilt test in a reference laboratory standardized by the researcher himself.

**results:** In this study, 407 people were examined (129 men and 278 women). In the men and women studied, the mean amount of PTT is  $30.23 \pm 5.27$  and  $30.27 \pm 5.52$ , respectively. The total amount of PTT is average:  $30.26 \pm 5.43$ . In addition, the mann-Whitney test showed the amount of PTT between the two sexes. There is no significant difference. ( $p: 0.82$ ).

**Conclusion:** Thromboplastin Time Test (PTT), it helps doctors to have the body's ability for blood clotting to evaluate. it is suggested that this is the average amount of PTT result of this study in Kashmar Laboratories to use.

**Keywords:** PTT, Urban community, Kashmar, Coagulation disorders