

## اثر داروی ترانکسامیک اسید در کاهش عود خونریزی اتاق قدامی در هایفمای ترومای بلانت

دکتر رحیم معصومی<sup>۱</sup>، دکتر نوید معصومی<sup>۲</sup>، دکتر نسرين فولادی<sup>۳</sup>، دکتر الهه سمیعی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: استادیار گروه بیماری‌های چشم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

E-mail: r.maasoumi@arums.ac.ir

<sup>۲</sup> پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران <sup>۳</sup> استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

اردبیل <sup>۴</sup> پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

### چکیده:

**زمینه و هدف:** هایفما به وجود خون در اتاق قدامی اطلاق شده و ترومای بلانت از علل شایع ایجاد آن می‌باشد. از عوارض هایفما می‌توان به خونریزی ثانویه اشاره کرد. هدف از پژوهش حاضر تعیین اثر داروی ترانکسامیک اسید (Tranexamic Acid) در کاهش عود خونریزی اتاق قدامی در هایفمای تروماتیک بود.

**روش کار:** مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده می‌باشد که بر روی ۵۴ بیمار مبتلا به هایفمای تروماتیک که در بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ به بخش چشم بیمارستان علوی مراجعه کرده بودند، انجام شد. بیماران به دو گروه تقسیم و یک گروه داروی ترانکسامیک اسید و گروه دیگر شبه دارو دریافت کردند. پس از بررسی و معاینه چشم در مدت زمان معین، داده‌های حاصل با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمونهای آماری کای دو و تی تست مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج حاصل از مطالعه حاضر ۷۹/۶٪ از بیماران مرد و ۲۰/۴٪ زن بودند. متوسط سن بیماران  $9/44 \pm$  ۱۹/۸ سال بود. ۳۳/۳٪ افراد حدت بینایی در حد Light Perception، ۲۹/۶٪ در حد Hand Motion و ۳۵/۲٪ در حد Finger Count بود. در این مطالعه ۱/۹٪ افراد هایفمای گرید I، ۱۱/۱٪ گرید II و ۳۸/۹٪ گرید III و ۴۸/۱٪ گرید IV داشتند. در بین افرادی که داروی ترانکسامیک اسید دریافت کرده بودند خونریزی مجدد مشاهده نشد و در سایر بیماران در ۵ نفر عود خونریزی داشتند.

**نتیجه گیری:** مصرف داروی ترانکسامیک اسید به میزان ۱۹٪ باعث کاهش عود خونریزی گردید، بنابراین مصرف این دارو جهت کاهش عود خونریزی در هایفمای ترومای بلانت و انجام مطالعات بیشتر جهت تعیین ارتباط بین فشار داخل چشم بیماران و میزان خونریزی مجدد پیشنهاد می‌شود.

**کلمات کلیدی:** هایفما؛ ترومای بلانت؛ ترانکسامیک اسید؛ خونریزی مجدد

دریافت: ۸۹/۱۰/۲۲ پذیرش: ۹۰/۵/۶

### مقدمه

محسوب می‌شود و از آنجائیکه عضو بسیار حساسی

می‌باشد ممکن است در اثر صدمات وارده به آن

دچار عوارض شدید و غیر قابل جبران شود. در

چشم به این علت که بیشترین نقش را در ارتباط ما با

جهان بیرون دارد از مهم‌ترین قسمت‌های بدن

\* این مقاله در مرکز بین المللی ثبت کارآزمایی بالینی ایران به شماره IRCT201106016675N1 به ثبت رسیده است.

\* مقاله حاضر از نتایج پایان نامه پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل استخراج شده است.

لطفاً به این مقاله به شکل زیر ارجاع دهید:

Masumi R, Masumi N, Fouladi N, Samiee E. The Effect of Tranexamic Acid on Reduction of Secondary Hemorrhage in the Traumatic Hyphema. J Ardabil Univ Med Sci. 2011; 11(3): 259- 268. (Full text in persian)

ترانکسامیک اسید یک داروی آنتی فیبرینولیتیک شبیه به آمینوکاپروئیک اسید می‌باشد که در برخی مطالعات استفاده از آن جهت کاهش عود خونریزی اتاق قدامی در هایفمای ترومای بلانت موفقیت‌آمیز گزارش شده است اما هنوز در ایالات متحده آمریکا (و بسیاری از کشورها از جمله کشور ایران) این دارو در پروتکل درمانی جا داده نشده و استفاده از آن مورد قبول همه نمی‌باشد [۳]. چون درصد زیادی از بیماران را جوانان تشکیل می‌دهند و از آنجایی که عوارض این بیماری در صورت عدم رسیدگی و درمان کامل می‌تواند جبران‌ناپذیر باشد، اهمیت تحقیق روی این موضوع آشکار می‌شود تا در صورت وجود ارتباط بین انجام درمان لازم و بهبود عوارض حاصل از بیماری، بیماران را برای پیگیری امر درمان تشویق نمود [۱۰-۶، ۱]. در این مطالعه بر آن شدیم تا اثر داروی ترانکسامیک اسید در کاهش خونریزی مجدد در هایفمای تروماتیک را بررسی نماییم.

### روش کار

بیماران به دو گروه که گروه اول ۲۸ نفر داروهای روتین (ترانکسامیک اسید) دریافت می‌کردند و گروه دوم ۲۶ نفر شبه دارو مصرف می‌کردند. از ۵۸ بیمار مبتلا به هایفمای تروماتیک که به بخش چشم بیمارستان علوی مراجعه کردند و بستری شدند، ۴ بیمار از مطالعه خارج شدند. علت خروج این بیماران از مطالعه جداشدگی شبکیه، پارگی شدید قرنیه، پرولاپس و پتره و رتین بود. این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده بود. جامعه آماری در این مطالعه شامل همه بیماران مبتلا به ترومای بلانت همراه با هایفما در هر گروه سنی بودند که از اول بهمن ماه سال ۱۳۸۵ تا اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۷ به بخش چشم بیمارستان علوی مراجعه کرده بودند. نمونه پژوهش حاضر ۵۴ بیمار بود که بطور تصادفی ساده به دو گروه کنترل

نتیجه شناختن مشکلات و ناراحتی های چشم و انجام اقدامات لازم در هر مورد می‌تواند کیفیت مناسب را برای چشم و سیستم بینایی در افرادی که دچار مشکلات متفاوت در این مورد شده‌اند، حفظ کند [۱]. مطالعه‌ای که انجام شد در مورد هایفمای ضربه‌ای بود که در اثر تجمع خون در اتاق قدامی در اثر ضربه غیرنافذ به چشم بوجود می‌آید. در ایران اطلاعات دقیقی راجع به شیوع این عارضه در جامعه وجود ندارد و تنها براساس منابع خارجی می‌توان گفت که میزان بروز هایفما ۲۰-۱۷ در صد هزار می‌باشد که نسبت مرد به زن ۳ به ۱ می‌باشد و حدود ۷۰٪ بیماران را افراد زیر ۲۰ سال تشکیل می‌دهند [۱]. وجود حتی مقدار اندکی خون در اتاق قدامی می‌تواند نشان‌دهنده ضایعات جدی به سایر اعضای چشم باشد. هایفما به دنبال ترومای غیرنافذ به علت پارگی عروق عنبیه و اجسام مژگانی اتفاق می‌افتد که تعداد بیماران مبتلا به این عارضه بسیار زیاد است. هایفما معمولاً به دنبال ضربه اتفاق می‌افتد که در بین جوانان خصوصاً مردان، به علت بیشتر در معرض بودن، شانس ابتلا بالاتر می‌باشد [۲]. عوارض این بیماری عبارتند از افزایش فشار چشم، گلوکوم، آسیب عصب بینایی، رسوب خون در قرنیه، کاتاراکت، کاهش دید، خونریزی مجدد، چسبندگی محیطی قدامی (PAS)<sup>۱</sup> و چسبندگی خلفی (PS)<sup>۲</sup> و نیز اختلال تطابق [۳]. میزان خونریزی مجدد در مطالعات مختلف در صورت عدم درمان ۳۵٪ و در صورت درمان مناسب ۵٪ گزارش شده و یک مطالعه در ایران این میزان را ۲۶٪ گزارش کرده است [۴]. خونریزی مجدد باعث افزایش احتمال ایجاد عوارض چشمی فوق‌الذکر می‌گردد. به طور مثال افزایش فشار داخل چشم در ۵۰٪ بیماران با خونریزی مجدد هایفمای ضربه‌ای و ۳۰٪ در بیماران بدون خونریزی مجدد گزارش شده است [۵].

<sup>1</sup> Peripheral Anterior Synestia

<sup>2</sup> Posterior Synestia

### یافته ها

۲۰/۴٪ افراد مبتلا به هایفمای ترومای بلانت در مطالعه حاضر با جنس مؤنث و ۷۹/۶٪ به جنس مذکر با نسبت ابتلای افراد مذکر به مؤنث ۴ یعنی شانس ابتلای مردان به هایفما حدوداً چهار برابر شانس ابتلای زنان بود. افراد زیر ۱۵ سال ۳۷٪، بین ۱۵ تا ۳۰ سال ۵۱/۹٪ و ۱۱/۱٪ افراد مبتلا نیز سن بالای ۳۰ سال داشتند. متوسط سن مبتلایان به هایفمای ترومای بلانت در این مطالعه ۹/۴۶ ± ۱۹/۱۸ و دامنه سنی بیماران ۵ تا ۱۵ سال بود.

جدول ۱ نشان می‌دهد که ۱/۹٪ افراد مبتلا به هایفما در این مطالعه، گرید I هایفما داشتند (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع بیماران مبتلا به هایفمای ترومای بلانت بر حسب درجه هایفما

درجه هایفما	تعداد	درصد
گرید I	۱ نفر	۱/۹٪
گرید II	۶	۱۱/۱٪
گرید III	۲۱	۳۸/۹٪
گرید IV	۲۶	۴۸/۱٪

از افرادی که تحت درمان با داروی ترانکسامیک اسید قرار گرفتند عود خونریزی مشاهده نشد. از بین افرادی که با این دارو درمان نشدند ۵ نفر خونریزی مجدد داشتند. در هیچکدام از افرادی که دارو دریافت کردند عود دیده نشد. در کسانی که این دارو را دریافت نکرده بودند ۱۹/۲۴٪ عود خونریزی مشاهده شد. آزمون کای دو نشان داد که ارتباط معنی داری بین استفاده از داروی ترانکسامیک اسید و عود خونریزی در هایفمای ترومای بلانت وجود داشت (p = ۰/۰۱۵).

افراد مبتلا به هایفمای ترومای بلانت با گرید I و II عود خونریزی نداشتند. در ۱ (۴/۷۶٪) از افراد مبتلا به هایفمای ترومای بلانت با گرید III خونریزی مجدد گزارش شد. آزمون کای دو نشان داد بین درجه هایفما و میزان عود خونریزی ارتباط معنی داری وجود نداشت ولی روی هم رفته عود در

و مورد تقسیم شدند. ۲۸ نفر گروه مورد را تشکیل دادند که علاوه بر داروهای روتین داروی ترانکسامیک اسید با دز ۲۵ میلی‌گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن هر ۸ ساعت به مدت ۵ روز داده شد ولی ۲۶ نفر گروه کنترل فقط داروهای روتین را دریافت کردند. جهت جمع آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای حاوی سؤالاتی درباره سن بیمار، علت تروما، چشم درگیر، معیارهای خروج شامل سابقه جراحی قبلی چشم، سابقه گلوکوم، کدورت قرنیه، لوسمی، دیابت قندی، کوآگولوپاتی، آرتریت روماتوئید، آتروفی عصب اپتیک، یووئیت، سابقه دریافت آنتی فیبرینولیتیک، سابقه دریافت استروئید موضعی تهیه شد. دید بیمار هنگام مراجعه و ترخیص، IOP<sup>۱</sup> موقع بستری و ترخیص، درجه هایفما، یافته های معاینات چشمی و معاینات فوندوسکوپی و داشتن خونریزی مجدد در این پرسشنامه ها با استفاده از معاینات چشم پزشکی تکمیل شد. همه بیماران تحت درمان های روتین موجود در مرکز چشم پزشکی اردبیل قرار گرفتند. این درمان ها عبارت بودند از: قطره بتامتازون هر ۴ ساعت، قطره هماتروپین هر ۸ ساعت، قطره کلرامفنیکل هر ۶ ساعت (در صورت وجود خراش قرنیه)، داروهای آنتی گلوکوم: قطره تیمولول هر ۱۲ ساعت، در صورت عدم کنترل فشار داخل چشم قرص استازولامید هر ۸ ساعت. چشم آسیب دیده بیمار بسته شد و به بیماران استراحت نسبی داده شد.

### تجزیه و تحلیل آماری

نتایج حاصل از مطالعه حاضر با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ و آزمونهای آمار توصیفی، کای دو و تی تست مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌های حاصل بصورت میانگین ± انحراف معیار نشان داده شده اند.

<sup>1</sup> Intra Ocular Pressure

## بحث

در مقایسه نسبت عود خونریزی در گروه مصرف کننده دارو (گروه مورد) با ۲۸٪ و گروهی که دارو را دریافت نکرده بودند (گروه کنترل) با ۱۹٪ که تفاوت معنی‌دار داشته است ( $p = ۰/۰۱۵$ ) می‌توان نتیجه گرفت که مصرف دارو به میزان ۱۹٪ باعث

هایفمای با گرید بالاتر، بیشتر بود. در بیمارانی که دارو مصرف کرده بودند، در هیچکدام از درجات هایفما، عود وجود نداشت. یعنی اینکه مصرف دارو اثر خود را در تمام درجات هایفما نشان داده بود. تمامی کسانی که عود خونریزی داشتند افراد مذکر بودند (جدول ۲).

جدول ۲. میزان عود خونریزی در هایفمای ترومای بلانت بر حسب جنس بیماران

عود جنس	دارد		ندارد		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
مذکر	۵	۱۰۰	۳۸	۷۷/۵۵	۷۹/۶
مؤنث	۰	۰	۱۱	۲۲/۴۵	۲۰/۴
جمع	۵	۱۰۰	۴۹	۱۰۰	۵۴

جدول ۳. توزیع فراوانی میزان حدت بینایی در مبتلایان به هایفمای ترومای بلانت

	VA (حدت بینایی)		LP		Hm		FC		Snellen	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
موقع بستری	۱۸	۳۳/۳	۱۶	۲۹/۶	۱۹	۳۵/۲	۱	۱/۹	۵۴	۱۰۰
موقع ترخیص	۰	۰	۱	۱/۹	۴	۷/۵	۴۸	۹۰/۶	۵۳	۱۰۰

کاهش عود خونریزی شده است.

نتایج حاصل از مطالعه حاضر در مورد اثر داروی ترانکسامیک اسید در کاهش عود خونریزی مخالف با نتایج مطالعه انجام شده توسط تبول می‌باشد که تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین گروه تحت درمان با آنتی فیبرینولیتیک و گروه شاهد وجود نداشت [۱۱].

در مطالعه کرفت<sup>۴</sup> و همکارانش از بین ۴۹ بیمار در گروه سنی ۱۸-۳ سال که بصورت رندم تحت درمان با آنتی فیبرینولیتیک قرار گرفتند بهبودی واضحی در میزان خونریزی اتاق قدامی مشاهده شد و هایفما بطور واضحی به کندی جذب شده است که این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه ما مغایرت دارد [۱۲]. در مطالعه ولپ<sup>۵</sup> از بین بیمارانی که ۱ روز پس از آسیب مورد مطالعه قرار گرفتند میزان خونریزی مجدد در افراد تحت درمان با آنتی فیبرینولیتیک ۵٪ بود و در گروه شاهد نیز ۵٪ گزارش شده است. اما در

آزمون کای دو نشان می‌دهد که ارتباط معنی‌داری بین میزان عود خونریزی و جنس افراد مبتلا به هایفمای ترومای بلانت وجود ندارد. در بیمارانی که دارو مصرف کرده‌اند، در هیچکدام از دو جنس عودی وجود نداشت است، یعنی اینکه مصرف دارو اثر خود را در جلوگیری از عود خونریزی در هر دو جنس نشان داده است.

در بین بیماران بستری ۳۳/۳٪ افراد هنگام مراجعه دید در حد درک نور<sup>۱</sup> داشتند (جدول ۳). ۱/۹٪ افراد دید در حد حرکت دست<sup>۲</sup> و ۷/۵٪ افراد دید در حد شمارش انگشتان<sup>۳</sup> بود. ۹۰/۶٪ افراد میزان بینایی بالاتری داشتند و پیش آگهی نهایی میزان بینایی در کل خوب به نظر می‌رسید.

<sup>1</sup> Light Perception

<sup>2</sup> Hand Motion

<sup>3</sup> Finger Count

<sup>4</sup> Kraft

<sup>5</sup> Volpe

نتایج حاصل از مطالعه حاضر در این مورد با نتایج مطالعه دکتر میر نقی موسوی و همکارانش مطابقت دارد. در مطالعه این پژوهشگران در ۴۸٪ موارد چشم راست، ۵۰٪ چشم چپ و در ۲٪ موارد هر دو چشم درگیر بوده است [۶]. نتایج مطالعه حاضر در مورد میزان درگیری چشم چپ یا راست مطابق با مطالعه دکتر معینی می‌باشد که ابتلای چشم راست و چپ تقریباً به یک میزان گزارش شده است [۵]. در مطالعه سماواتی نیز میزان درگیری چشم راست ۵۱/۶٪ گزارش شده است که مطابق با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد [۷].

در مطالعه حاضر ۳۳/۳٪ افراد هنگام مراجعه میزان بینایی در حد درک نور داشتند. ۲۹/۶٪ در حد حرکت دست و ۳۵/۲٪ در حد شمارش انگشتان بود و ۱/۹٪ میزان بینایی بالاتر بود. هنگام ترخیص بیمار با دید در حد درک نور در این مطالعه نداشتیم. ۱/۹٪ بیماران حدت بینایی در حد حرکت دست و ۲/۵٪ دید در حد شمارش انگشتان داشتند. ۹۰/۶٪ بیماران دید بالاتر از حد شمارش انگشتان داشتند. در مطالعه نیلی احمد آبادی و همکارانش دید هنگام مراجعه بیماران در ۸۸/۲٪ موارد کمتر از ۱/۱۰ دیوپتر بود [۱]. در مطالعه حاضر در ۱/۹٪ افراد هنگام مراجعه هایفمای گرید I دیده شد. ۱۱/۱٪ موارد گرید II و ۳۸/۹٪ موارد هایفمای گرید III داشتند، در ۴۸/۱٪ بیماران هنگام مراجعه هایفمای گرید IV دیده شد. بین گرید هایفما و عود خونریزی ارتباط معنی‌داری از لحاظ آماری دیده شد ( $p < 0.05$ ).

در مطالعه موسوی و همکارانش ۵۶٪ بیماران هایفمای گرید I، ۱۴٪ بیماران گرید II، ۷٪ هایفمای گرید III و ۲۳٪ هایفمای گرید IV گزارش شده است [۶]. در مطالعه احمدآبادی و همکارانش میزان هایفما در ۱۷/۴٪ موارد گرید I، در ۹/۷٪ موارد گرید II، ۱۱/۸٪ موارد گرید III و ۶۱٪ موارد گرید IV گزارش شده است [۱].

مطالعه ما در این مورد میزان عود خونریزی در گروه تحت درمان با داروی ترانکسامیک اسید ۰/۲۸ و در گروه شاهد ۱۹٪ بوده است [۱۳].

در بین بقیه بیماران بستری که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند ۷۹/۶٪ مرد و ۲۰/۴٪ زن بودند. میزان ابتلای مردان حدوداً ۴ برابر بیشتر از زنان بود. به نظر می‌رسد این نتایج ناشی از این علت می‌باشد که مردان بیشتر در معرض تروما می‌باشند. این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه موسوی، احمد آبادی، سماواتی، معینی و کارن همخوانی داشته است [۵-۸]. ۷۸٪ موارد بیماران زیر ۳۰ سال بودند و بیشتر در سنین بین ۱۹ - ۱۰ سال قرار داشتند.

در مطالعه حاضر بالاترین سن افراد مبتلا به هایفمای تروماتیک ۵۱ سال بود و کوچکترین فرد از لحاظ سنی ۵ سال داشت. متوسط سن فرد مبتلا به هایفمای تروماتیک هنگام مراجعه  $9/44 \pm 19/8$  سال بود. در این مطالعه ۳۷٪ بیماران سن کمتر از ۱۵ سال، ۵۱/۹٪ سن بین ۱۵-۳۰ سال داشتند و ۱۱/۱٪ بیماران در سنین بالای ۳۰ سال قرار داشتند. در مطالعه میرموسوی و همکارانش متوسط سن هنگام مراجعه  $15/4 \pm 26/5$  سال بوده است و ۶۲٪ بیماران سن کمتر از ۳۰ سال داشتند که مشابه نتایج مطالعه حاضر بود [۶]. در مطالعه سماواتی و همکارانش میانگین سنی بیماران  $17/2 \pm 22/8$  سال بود و توزیع سنی و جنسی بیماران در گروه‌های مورد بررسی از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشته است که نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر از این نظر مغایرت دارد در مطالعه ما میزان ابتلا به هایفمای تروماتیک در جنس مذکر ۴ برابر جنس مؤنث می‌باشد و ۸۸/۹٪ افراد زیر ۳۰ سال سن داشتند [۷]. در مطالعه حاضر در ۴۷/۱٪ موارد چشم راست و ۵۲/۹٪ موارد چشم چپ درگیر بود درگیری همزمان هر دو چشم در این مطالعه دیده نشد. از نظر آماری تفاوتی بین اینکه کدام چشم مبتلا باشد، وجود نداشت.

هایفمای ترومای مناسب با نتایج حاصل از مطالعه معینی که در اصفهان انجام داده است، مطابقت دارد. در مطالعه معینی استفاده از داروی ترانکسامیک اسید احتمال خونریزی مجدد را به شدت پائین آورده است. بطوریکه در گروهی که دارو دریافت نموده‌اند (۱٪) مورد و در گروه شاهد (۱۸٪) مورد خونریزی مجدد اتفاق افتاده است. بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری گزارش شده است ( $p = 0/015$ ).

در مطالعه سماواتی و همکارانش در همدان میزان وقوع خونریزی مجدد در بیماران مبتلا به هایفمای تروماتیک در گروه دارونما (۲۶/۷٪) در گروه دریافت‌کننده پردنیزولون ۱۵٪ و گروه تحت درمان با ترانکسامیک اسید ۱۳/۳٪ بوده که در گروه تحت درمان با پردنیزولون و ترانکسامیک اسید بطور معنی‌داری کمتر از گروه دارونما بوده است ( $p = 0/003$ ). که نتایج حاصل از مطالعه حاضر در مورد داروی ترانکسامیک اسید با مطالعه دکتر مرتضی سماواتی نیز مطابقت دارد [۷].

در مطالعه انجام شده توسط دکتر رحمانی و همکارانش خونریزی ثانویه در مبتلایان به هایفمای ترومای بلانت در ۱۰٪ از کسانی که داروی ترانکسامیک اسید دریافت کرده بودند در ۱۸٪ از بیماران تحت درمان با پردنیزولون و ۲۶٪ از بیماران دریافت‌کننده پلاسبو رخ داده است. اختلاف بین گروه دریافت‌کننده پلاسبو و ترانکسامیک اسید معنی‌دار بوده است. ( $p = 0/008$ ) که با نتایج حاصل از مطالعه ما همخوانی داشته اما در مطالعه ما اثر پردنیزولون مورد بررسی قرار نگرفته است و مطالعه در این مورد در آینده می‌تواند مد نظر قرار گیرد و مفید باشد [۴].

نتایج حاصل از مطالعه حاضر در مورد ارتباط بین مصرف داروی ترانکسامیک اسید و عود خونریزی با نتایج حاصل از مطالعه انجام شده توسط جان مطابقت

در مطالعه‌ای هایفمای بالاتر از درجه III، ۱۵٪ گزارش شده است، که مخالف با نتایج حاصل از مطالعه حاضر می‌باشد [۹]. در مطالعه حاضر نتایج مخالف نتایج حاصل از مطالعه معینی می‌باشد که اکثریت بیماران گرید I داشتند و درجات بالاتر نسبت کمتری را تشکیل دادند.

در مطالعه‌ای، هایفمای گرید یک در ۵۸٪ گرید دو ۲۰٪ و گرید سه ۱۴٪ و گرید چهار ۸٪ موارد دیده شده است، که مخالف با نتایج حاصل از محل مطالعه بوده است که البته این اختلاف می‌تواند ناشی از عدم بستری بیماران با گرید پائین هایفما در بخش باشد [۱۰].

در مطالعه حاضر از بین ۵۴ بیمار مبتلا به هایفمای تروماتیک بستری در بخش چشم بیمارستان علوی ۵ بیمار دچار عود خونریزی شدند.

فاربر<sup>۱</sup> در مطالعاتش نشان داد که میزان خونریزی مجدد در هایفمای ترومای بلانت در استفاده از کورتیکواستروئیدها و آنتی فیبرینولیتیک‌ها تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشته است. در مطالعه حاضر فقط اثر ترانکسامیک اسید بررسی شد، که ارتباط آماری معنی‌داری بین مصرف دارو و عدد خونریزی مشاهده شد ( $P = 0/015$ ). بررسی اثر کورتیکواستروئیدها در خونریزی مجدد هایفمای تروماتیک پیشنهاد می‌گردد [۱۴].

در مطالعه رومنو و رابینسون<sup>۲</sup> میزان خونریزی مجدد در گروه درمان شده با داروی سسیستمیک آنتی‌فیبرینولیتیک (آمینوکاپروئیک اسید یا ترانکسامیک اسید) ۴/۸۹٪ و در گروه شاهد ۱۳/۰۲٪ بوده که از لحاظ آماری قابل ملاحظه می‌باشد و با نتایج حاصل از مطالعه حاضر نیز همخوانی دارد [۱۵]. نتایج حاصل از مطالعه حاضر در مورد اثر داروی ترانکسامیک اسید در کاهش عود خونریزی در

<sup>1</sup> Farber

<sup>2</sup> Romano & Robinson

بیماران تحت درمان با ترانکسامیک اسید خونریزی ثانویه مشاهده نشده است. در مطالعه ما نیز در ۲۸ بیمار که داروی ترانکسامیک اسید دریافت کردند خونریزی ثانویه مشاهده نشد و از ۲۶ بیمار که دارو را دریافت نکرده بودند ۵ بیمار خونریزی ثانویه داشتند (۱۹/۲٪) [۱۷].

در مطالعه انجام شده توسط ورنک<sup>۲</sup> و همکارانش خونریزی ثانویه فقط در ۲ نفر از ۱۰۲ نفر تحت درمان با ترانکسامیک اسید رخ داد، در حالیکه ۱۲ نفر از ۱۳۰ بیمار با درمان کنسرواتيو عود خونریزی داشتند که تفاوت قابل ملاحظه بود [۱۸].

در مطالعه حاضر نیز میزان عود بین گروه دریافت کننده دارو و گروه شاهد تفاوت معنی داری داشت (۰/۰۱۵،  $p$ ).

در مطالعه انجام شده توسط دکتر رحمانی و همکارانش خونریزی ثانویه در ۱۸٪ موارد گزارش شده است و بطور مشخصی بوسیله ترانکسامیک اسید در مقایسه با پلاسیبو کاهش داشته است. همچنین خونریزی ثانویه ارتباط ضعیفی با فشاربالای داخل چشم اولیه داشته و ارتباط با سن، جنس و سایز هایفما نداشته است. در مطالعه حاضر ارتباط بین خونریزی با فشاربالای داخل چشم مورد بررسی قرار نگرفته ولی در هر پرسشنامه‌ها برای هر فرد ثبت شده است که مطالعه و بررسی در این مورد با استفاده از این داده‌ها پیشنهاد می‌شود [۴]. در مطالعه حاضر نیز داروی ترانکسامیک اسید باعث کاهش ۱۹٪ در عود خونریزی پس از هایفمای ترومای بلانت می‌شود. در مطالعه حاضر ارتباط بین خونریزی ثانویه و میزان فشار داخل چشم اولیه بررسی نشده است ولی برای هر بیمار در پرسشنامه تکمیلی میزان فشار داخل چشم اولیه و موقع ترخیص ثبت شده است. مطالعه در این مورد پیشنهاد شده در مطالعه حاضر تمام بیمارانیکه عود خونریزی

دارد. در مطالعه ایشان میزان خونریزی مجدد در گروه دریافت کننده پلاسیبو ۲۶/۷٪ و در گروهی که پردنیزولون دریافت کردند ۱۵٪ و در گروه دریافت کننده ترانکسامیک اسید ۱۸/۳٪ گزارش شده است. در گروه تحت درمان با پردنیزولون و ترانکسامیک اسید بطور معنی داری کمتر از گروه دارونما بوده است (۰/۰۰۳،  $p$ ). در مطالعه حاضر فقط داروی ترانکسامیک اسید مورد بررسی قرار گرفت که باعث کاهش عود خونریزی در هایفمای تروماتیک شد (۰/۰۱۵،  $p$ ). بررسی اثر پردنیزولون در عود خونریزی هایفمای ترومای بلانت پیشنهاد می‌گردد [۱۰].

در مطالعه انجام شده توسط دکتر سید نقی موسوی و همکارانش درمان دارویی سیستمیک با آنتی فیبرینولیتیک یا کورتیکواستروئید در جلوگیری از بروز خونریزی مجدد مؤثر گزارش شده است [۶]. مطالعه حاضر نیز استفاده از داروی ترانکسامیک اسید تا حد ۱۹٪ باعث کاهش عود خونریزی مجدد در بیماران مبتلا به هایفمای ترومای بلانت شد. در مطالعه انجام شده توسط دمچی در کانادا استفاده از داروی ترانکسامیک اسید بصورت خوراکی، وریدی، موضعی باعث کاهش چشمگیری در انسیدانس خونریزی ثانویه شده است. در این مطالعه استفاده از نوع موضعی دارو بعلاوه اثرات درمانی بیشتر و عوارض جانبی کمتر پیشنهاد شده است [۱۶]. در مطالعه حاضر نیز نوع خوراکی دارو مورد استفاده قرار گرفته است که باعث کاهش ۱۹٪ در میزان عود خونریزی شده است. از نوع تزریقی و موضعی دارو استفاده نشده است. مقایسه بین نوع خوراکی، تزریقی و وریدی پیشنهاد می‌شود. در مطالعه انجام شده توسط استالو<sup>۱</sup> و همکارانش از ۱۲۶ بیمار مبتلا به هایفمای تروماتیک بدون درمان با آنتی فیبرینولیتیک ۹ نفر دچار عود خونریزی شدند (۷/۱٪) و در

<sup>2</sup> Vernek

<sup>1</sup> Uusitalo

### نتیجه گیری

نتایج مطالعه نشان داد که مصرف داروی ترانکسامیک اسید به میزان ۱۹٪ باعث کاهش عود خونریزی گردید، بنابراین مصرف این دارو جهت کاهش عود خونریزی در هایفمای ترومای بلانت پیشنهاد شده و برای آینده انجام مطالعات بیشتر جهت تعیین ارتباط بین فشار داخل چشم بیماران و میزان خونریزی مجدد پیشنهاد می شود.

### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل به انجام رسیده است. بدینوسیله از مدیریت محترم پژوهشی دانشگاه و مسئولین مربوطه تشکر و قدردانی می شود.

داشتند جنس مذکر بودند و در جنس مؤنث خونریزی مشاهده نشد. آزمون کای اسکوئر جهت تعیین ارتباط بین عود خونریزی و جنس افراد مبتلا مورد استفاده قرار گرفت ( $P = ۰/۴۹۷$ ).

در مطالعه حاضر نیز بین عود خونریزی و مصرف دارو ارتباط معنی داری از لحاظ آماری وجود داشت ( $p = ۰/۱۵$ ) و مصرف دارو به میزان ۱۹٪ باعث کاهش عود خونریزی شد. استفاده از داروی ترانکسامیک اسید و اثر آن روی دید نهایی بیمار مورد بررسی آماری قرار نگرفت ولی در پرسشنامه های تکمیلی برای هر فرد ثبت شده است بررسی اثر ترانکسامیک اسید روی دید نهایی بیماران مبتلا به هایفمای ترومای بلانت پیشنهاد می گردد.

### References

- 1- Nili-Ahmadabadi M, Heydari H. Concomitant carotid-cavernous fistula, chorioretinitis sclopetaria, and optic nerve transection. *Iranian Journal of Ophthalmology*. 2008 Sep; 20(1): 1374-78.
- 2- Duane T. *Clinical ophthalmology*. 4<sup>nd</sup> ed. New York: Lippincott Company, 2005: 13-17.
- 3- American Academy of Ophthalmology. Toxic and traumatic of the anterior segment. In: *Basic and clinical science course: external disease and cornea*. 2<sup>nd</sup> ed. San Francisco: Academic press, 2003: 376- 377.
- 4- Rahmani B, Jahadi HR. Comparison of tranexamic acid and prednisolone in the treatment of Traumatic hyphema. A randomized clinical trial. *Ophthalmology* 2000 May; 107(5): 812-4.
- 5- Moeeni HA. Lowering effect of Tranexamic acid on rebleeding in traumatic hyphema. *Journal of Isfahan Medical School*. 1997 May; 14 (44):50-55.
- 6- Moosavi MN, Abrishami M, Zareei GH, Mokhtari NA. Medical treatment in prevention of rebleeding in Traumatic hyphema. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2007 Sep; 50 (96): 193-200.
- 7- Samavati M, Akbar Zadeh S, Mani Kashani K. Effects of oral Tranexamic Acid versus oral prednisolone on rebleeding in traumatic hyphema. *Bina J ophthalmol*. 2006 Oct; 12 (1): 64-69.
- 8- Kearns p. Traumatic hyphema. *Br J ophthalmol* 1991 Jun; 75(3): 137-41.
- 9- Walton W, Stanley H, Ruben G, Zarbin M. Management of traumatic hyphema. *Survey of ophthalmology*. 2002 Aug; 47(4): 297-334.
- 10- Sheppard JD. 2006. Hyphema. Available from: [www.e medicine.com/oph](http://www.e medicine.com/oph).
- 11- Teboul Bk, Jacob JL, Barsoum M. Clinical evaluation of aminocaproic acid for managing Traumatic hyphema in children. *Ophthalmology*. 1995 Nov; 102(11): 1646- 53.
- 12- Kraft SP, Christianson MD, Crawford JS. Traumatic hyphema in children. *Ophthalmology*. 1987 Oct; 94: 1232-7.
- 13- Volpe NJ, larrison WI, Hersh PS. Secondry hemorrhage in Traumatic hyphema. *Am J Ophthalmol*. 1991 Sep; 112: 507- 513.

- 14- Farber MD, Fiscella R, Golberg MF. Aminocaproic acid versus prednisolone for the treatment of traumatic hyphema: A randomized clinical trial. *Ophthalmology*. 1991 May; 98(3): 279- 86.
- 15- Romano PE, Robinson JA. Traumatic hyphema. A comprehensive review of the past half century yields 8076 cases for which specific medical treatment reduces rebleeding 62%, from 13% to 5%. *Binocul Vis Strabismus Q* 2000 May; 15(2): 175-86.
- 16- Damji KF, Noel LP, Peterson RG, Ma PE, Clark WN. Topical versus intravenous administration of Tranexamic acid. *Can J Ophtalmol*. 1998 Oct; 33(6):308-13.
- 17- Uusitalo RJ, Saari MS, Aine E , Saari KM. Tranexamic acid in the prevention of secondary hemorrhage after traumatic hyphema. *Acta Ophthalmol*. 1981 Aug; 59(4): 539-45.
- 18- Varnek L, Dalsgaard C, Hansen A, Klie F. The effect of tranexamic acid on secondary haemorrhage after traumatic hyphema. *Acta Ophthalmol*. 1980 Oct; 58(5): 787- 93.

## The Effect of Tranexamic Acid on Reduction of Secondary Hemorrhage in the Traumatic Hyphema

Masoumi R, MD<sup>1</sup>; Masoumi N, MD<sup>2</sup>; Fouladi N, PhD<sup>3</sup>; Samiee E, MD<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Assistant Prof. of Ophthalmology Dept. School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran. E-mail: r.maasoumi@arums.ac.ir

<sup>2</sup>General Practitioner, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>3</sup>Assistant Prof. of Social Medicine Dept, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

<sup>4</sup>General Practitioner, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

### ABSTRACT

**Background & Objectives:** Hyphema which commonly caused by the blunt trauma, is defined as blood accumulation in the anterior chamber of the eye. It is associated with several complications from which secondary hemorrhage is more important. This study was aimed to determine Tranexamic acid effect on reduction of the secondary hemorrhage in traumatic hyphema.

**Methods:** This study was a randomized controlled trial in 54 patients with traumatic hyphema referred to ophthalmology clinic of Alavi Hospital in Ardabil during 2006-2008. The patients were divided into two groups. Half of the patients received Tranexamic acid and the rest used placebo. After examination of the eyes, the data were analyzed by using Chi-square and Student-t tests.

**Results:** In this study 79.6% of patients were men and the rest were women. They had 19.8±9.44 years old as mean. The vision for 33.3% of the individuals showed light perception, 29.6% hand motion and 35.2% of them indicated finger count. 1.9% of patients had grade I, 11.1% grade II, 38.9% grade III and 48.1% grade IV hyphema. The patients who received Tranexamic acid did not show secondary hemorrhage but five untreated individuals were undergone bleeding.

**Conclusion:** Tranexamic acid reduced secondary hemorrhage in patients with blunt trauma-related hyphema. We suggest further studies of relationship between intra-ocular pressure and secondary hemorrhage rate.

**Key words:** Hyphema; Blunt Trauma; Tranexamic Acid; Secondary Hemorrhage