



## فراوانی هایفما و عوارض ناشی از آن در ترومای غیر نافذ چشمی

### علی اکبر بلوریان

متخصص چشم، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

### خداداد مرادیان

متخصص چشم، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

### آلاله اسماعیلی شاندیز

پزشک عمومی

مؤلف مسئول: دکتر علی اکبر بلوریان  
آدرس: مشهد، گلستان شرقی، بیمارستان آریا  
تلفن: ۰۵۱۱-۲۲۲۹۰۹۴  
نمبر: ۰۵۱۱-۲۲۳۲۵۲۲  
پست الکترونیک:

a\_a\_bloorian@yahoo.com

### مقدمه

هایفمای ضربه‌ای که عمدتاً در اثر ترومای غیر نافذ چشمی ایجاد می‌شود می‌تواند با عوارض جدی نظیر افزایش فشار داخل چشمی، رسوب خون در قرنیه، کاتاراکت، آسیب عصب بینایی و نهایتاً کاهش شدید بینایی همراه شود. شناخت و رسیدگی زود هنگام به این عارضه می‌تواند از عوارض شدید بعدی جلوگیری کند.

### هدف

تعیین فراوانی هایفمای ضربه‌ای و عوارض ناشی از آن در ضربه‌های غیر نافذ چشمی در یک مطالعه‌ی مقطعی کلیه‌ی بیماران مراجعه کننده به درمانگاه‌های چشم بیمارستان‌های ۲۲ بهمن و فارابی که ضربه غیر نافذ (Blunt) به چشم و اوربیت داشته‌اند را ظرف مدت یک‌سال انتخاب و با تهیه‌ی پرسش‌نامه‌ی مخصوص، خصوصیات فردی و معاینات چشمی شامل معاینه‌ی پلک، قرنیه، اتاق قدامی، لنز، عصب بینایی و هم‌چنین فشار داخل چشمی و حدت بینایی موقع مراجعه را ثبت کرده و افرادی که هایفمای ضربه‌ای داشته‌اند را جدا کرده و با بررسی عوارض ناشی از آن فراوانی آسیب‌های مربوطه را با استفاده از نرم افزارهای آماری محاسبه نمودیم که نتایج زیر به دست آمد.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه مشخص شد که هایفما یکی از عوارض شایع ترومای غیر نافذ چشمی می‌باشد که در حدود نیمی (۴۹/۴٪) از مبتلایان به ضربه‌ی غیر نافذ دیده می‌شود. گروه سنی ۴۰- ۲۰ سال بیشترین فراوانی سنی را داشته و میانگین سنی در این افراد برابر ۳۶/۷ سال بود. این عارضه در مردان (۶۵/۹٪) شایع‌تر از زنان (۳۴/۱٪) است. شایع‌ترین عوامل ایجاد کننده‌ی ضربه در میان افراد دچار هایفما برخورد اجسام خارجی با چشم و نزاع‌ها بودند که به ترتیب ۴۸/۸ درصد و ۳۶/۶ درصد را به خود اختصاص می‌دادند. شایع‌ترین علایم همراه با این عارضه‌ی قرمزی چشم (۵۶/۰۹٪) و تاری دید (۴۸/۷٪) بودند. شایع‌ترین عوارض آن نیز شامل افت شدید حدت بینایی در هنگام مراجعه به کمتر از (۷۵/۶٪) و افزایش فشار داخل چشمی (۴۸/۸٪) بودند.

### نتایج

هایفما یک عارضه‌ی شایع ضربه‌های غیر نافذ چشمی می‌باشد که خود با عوارض زیادی نظیر افت شدید حدت بینایی، افزایش فشار داخل چشمی، رنگی شدن قرنیه و... همراه می‌باشد. لذا با توجه به شیوع بالای این عارضه، مد نظر قرار دادن آن در هر بیمار با ضربه‌ی غیر نافذ چشمی می‌تواند ما را در تشخیص زود هنگام و جلوگیری از عوارض بعدی یاری کند.

### نتیجه‌گیری

Eye blunt trauma, Hyphema, Vision loss

واژه‌های کلیدی

تاریخ وصول: ۸۷/۱۱/۹

تاریخ تایید: ۸۸/۳/۳۱

## مقدمه

درمانگاه‌های چشم بیمارستان ۲۲ بهمن و فارابی که ضربه‌ی غیر نافذ به چشم و اوربیت داشته‌اند را ظرف مدت یک‌سال انتخاب و با تهیه‌ی فرم‌های معاینه قسمت‌های مختلف پلک، قرنیه، اتاق قدامی، عنیه، لنز (همگی با استفاده از اسلیت لمپ)، عصب بینایی (به وسیله‌ی افتالموسکوپ مستقیم) و هم‌چنین فشار داخل چشمی (به وسیله‌ی تونومتر اپلینیشن که بیشتر از ۲۲ میلی‌متر جیوه‌ی غیرطبیعی است) و حدت بینایی (با استفاده از چارت اسنلن) را بررسی کرده و افرادی که هایفمای ضربه‌ای داشته‌اند (وجود سلول‌های خونی در اتاق قدامی) را جدا کرده و با بررسی عوارض ناشی از آن فراوانی آسیب‌های مربوطه را با تحلیل آماری مربوطه با استفاده از نرم افزارهای آماری مانند SPSS محاسبه کرده، جداول توزیع فراوانی رسم و به بحث کشانده شده است.

## نتایج

در بررسی انجام شده بر روی ۸۳ بیمار مراجعه کننده با ضربه‌ی غیرنافذ چشمی مشاهده شد که فراوانی ضربه‌ی غیرنافذ در مردان (۱/۶۵٪) نسبت به زنان (۹/۳۴٪) بیشتر بوده است. از طرفی بیشترین فراوانی سنی مربوط به گروه سنی جوانی و میان‌سال می‌شد به طوری که میانگین سنی کل نمونه‌ی مورد بررسی برابر با ۳۲/۸ سال بود. هم‌چنین مشاهده گردید که تقریباً نیمی (۴/۴۹٪) از افراد مورد بررسی دچار هایفما بوده‌اند. جدول (۱) فراوانی نسبی آزمودنی‌ها را بر حسب شدت ابتلا به هایفما نشان می‌دهد.

ترومای چشم از علل شایع کوری یک‌طرفه در کودکان و نوجوانان می‌باشد. ترومای بلانت می‌تواند باعث آسیب‌های متعددی به چشم‌ها و ضمایم چشمی نظیر پارگی کره‌ی چشم شامل پارگی قرنیه و اسکلرا و فتق محتویات کاسه‌ی چشم به داخل سینوس‌های مجاور، پارگی کیسه و مجاری اشکی، در رفتگی یا جا به جایی عدسی، یوویت، پارگی و جدانشدگی شبکیه، آسیب‌های دیسک بینایی و هایفما شود (۱). شایع‌ترین علت تروماهای ناحیه‌ی سر و صورت و ناحیه‌ی اربیت و کره‌ی چشم تصادفات، آسیب‌های شغلی و تروماهای ورزشی می‌باشد (۲). هر گونه خون‌ریزی در اتاق قدامی چشم یعنی فضای بین قرنیه و عنیه هایفما نام دارد که بسته به شدت خون‌ریزی ممکن است میکروسکوپی و یا کامل باشد. وجود خون در اتاق قدامی می‌تواند سبب تاری دید و یا کاهش بینایی شدید گردد (۳). هم‌چنین هایفمای ضربه‌ای که عمدتاً در اثر ترومای غیرنافذ چشمی ایجاد می‌شود می‌تواند با عوارض جدی نظیر افزایش فشار داخل چشمی و گلوکوم، رسوب خون در قرنیه و رنگ‌گیری قرنیه، کاتاراکت، آسیب عصب بینایی و نهایتاً کاهش شدید بینایی همراه شود و گاهی علاوه بر استفاده از دارو نیاز به عمل جراحی نیز می‌باشد، لذا شناخت و رسیدگی زود هنگام این عارضه می‌تواند از عوارض شدید بعدی جلوگیری کند (۴، ۵).

## روش کار

در یک مطالعه‌ی مقطعی کلیه‌ی بیماران مراجعه کننده به

جدول ۱: مقایسه‌ی فراوانی و میزان حدت بینایی افراد هایفمایی و غیرهایفمایی

میزان حدت بینایی	غیر هایفمایی (۴۲ چشم)		هایفمایی (۴۱ چشم)		کل نمونه (۸۳ چشم)	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
کمتر مساوی	۰	۰	۳۶/۶	۱۵	۱۸/۱	۱۵
	۷/۱	۳	۳۹/۰	۱۶	۲۲/۹	۱۹
	۹۲/۹	۳۹	۲۴/۴	۱۰	۵۹/۰	۴۹
جمع	۱۰۰/۰	۴۲	۱۰۰/۰	۴۲	۱۰۰/۰	۸۳

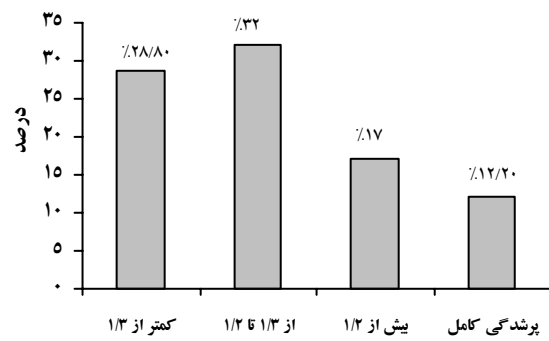
Pearson Chi-square: ۴۳/۷۲ ، df=۲ ، P<۰/۰۵

حالی که از میان افراد بدون هایفما هیچ کدام دید کمتر از ۰/۱ نداشته‌اند. از طرف دیگر تنها ۲۴/۴ درصد افراد دچار هایفما

در جدول (۱) مشاهده می‌شود که از میان افراد دچار هایفما ۳۶/۶ درصد، دید کمتر یا مساوی ۰/۱ داشته‌اند (۱۵ نفر)، در

جدول (۲) توزیع فراوانی نمونه‌ی مورد بررسی برحسب افزایش فشار داخل چشم را نشان می‌دهد که بر اساس این مشاهدات از بین کل نمونه ۷۵/۹ درصد در وضعیت طبیعی و ۲۴/۱ درصد افزایش فشار بیش از حد داشته‌اند. هم‌چنین در بین افراد مبتلا به هایفما ۵۱/۲ درصد، در حد طبیعی بوده و ۴۸/۸ درصد از افراد نیز افزایش فشار بیش از طبیعی داشته‌اند. از طرفی مشاهده می‌شود که با حذف افراد غیرمبتلا به هایفما، از کل افرادی که از نظر افزایش فشار در حالت طبیعی بوده‌اند به طور محسوسی کاسته شده‌است که این می‌تواند نشانگر این باشد که افرادی که دچار هایفما نمی‌باشند اکثراً از نظر افزایش فشار در حالت طبیعی به سر می‌برده‌اند.

دید بالاتر از ۰/۵ داشته‌اند. اما از میان افراد بدون هایفما ۹۲/۹ درصد دید بالاتر از ۰/۵ داشته‌اند و مشخص شد که ارتباط معنی‌داری میان کاهش حدت بینایی و هایفما وجود دارد ( $P=0/05$ ).



نمودار ۱: توزیع فراوانی نسبی برحسب میزان هایفما

جدول ۲: توزیع فراوانی نمونه‌ی مورد بررسی برحسب افزایش فشار داخل چشم

افراد دچار هایفما		کل نمونه		افزایش فشار داخل چشم
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۵۱/۲	۲۱	۷۵/۹	۶۳	از ۱۳ تا ۲۲ (طبیعی)
۴۸/۸	۲۰	۲۴/۱	۲۰	بیش از ۲۲ (غیرطبیعی)
۰/۱۰۰	۴۱	۰/۱۰۰	۸۳	جمع

این مطالعه نشان داد که حدود ۸۲ درصد بیماران در کمتر از ۲۴ ساعت و حدود ۹۱/۶ درصد آن‌ها حداکثر تا ۴۸ ساعت از زمان ضربه به پزشک مراجعه می‌کنند و تنها حدود ۸/۴ درصد پس از ۴۸ ساعت مراجعه می‌کنند. در مطالعه‌ای که توسط دکتر فرجی و همکارانش روی ۱۴۶۴ بیمار با ضربه‌های چشمی در سال ۷۵ انجام گرفت مشاهده شد که ۷۰ درصد بیماران در ۲۴ ساعت اول پس از ضربه مراجعه نموده‌اند که با مطالعه‌ی ما تقریباً سازگار است (۶).

در بررسی عامل ایجاد کننده‌ی ضربه نیز مشاهده شد که شایع‌ترین عوامل به ترتیب، برخورد جسم خارجی با چشم (۴۵/۸٪)، ضربات چشمی در نزاع (مشت، پا، سر) (۳۷/۳٪)، تصادفات (۹/۷٪) و سقوط از بلندی (۷/۲٪) بوده‌است. در پژوهش دیگری که توسط محمد و همکارانش در سال ۲۰۰۳ بر روی ۳۶ بیمار با هایفمای ضربه‌ای ناشی از ضربه‌ی غیرنافذ

## بحث

در بررسی انجام شده بر روی ۸۳ بیمار مراجعه کننده با ضربه‌ی غیرنافذ چشمی مشاهده شد که فراوانی ضربه‌ی غیر نافذ در مردان (۶۵/۱٪) نسبت به زنان (۳۴/۹٪) بیشتر بوده‌است. از طرفی بیشترین فراوانی سنی مربوط به گروه سنی جوانی و میان‌سالی می‌شد به طوری که میانگین سنی کل نمونه‌ی مورد بررسی برابر با ۳۲/۸ سال بود. در مطالعه‌ای که توسط دکتر فرجی و همکارانش روی ۱۴۶۴ بیمار با ضربه‌ی چشمی در سال ۷۵ انجام گرفت مشاهده شد که ضربه‌های چشمی در مردان از زنان شایع‌تر بوده و متوسط سنی بیماران ۳۰ سال می‌باشد که این یافته‌ها با مطالعات ما تقریباً سازگار است (۶). از نظر توزیع شغلی بیشترین فراوانی مربوط به دانشجویان (محصلین) (۲۹/۳٪) و پس از آن افراد دارای شغل آزاد (۲۵/۶٪) می‌شد.

طوری که میانگین سنی آن‌ها برابر ۳۶/۷ سال بود. در مطالعه‌ای که توسط دکتر نیلی احمدآبادی و همکارانش در سال‌های ۷۸-۷۴ بر روی ۱۹۵ بیمار با هایفمای ضربه‌ای صورت گرفته است بروز هایفمای ضربه‌ای در مردان (۷۶/۴٪) بیشتر از زنان (۲۳/۶٪) بوده و در سنین جوانی به ویژه زیر ۳۰ سال شایع‌تر بوده است که با مطالعه‌ی ما سازگار است (۱۰).

در بررسی شغلی نیز نشان داده شد که بیشترین فراوانی شغلی در افراد مبتلا به هایفما گروه محصلین (۳۴/۱٪) و افراد دارای شغل آزاد (۲۶/۸٪) و کمترین فراوانی مربوط به کارمندان (۷/۳٪) می‌باشد (۱۱). در بررسی مدت زمان گذشته از تروما مشاهده شد که در گروه مبتلا به هایفما حدود ۹۵/۱ درصد بیماران و در گروه بدون هایفما حدود ۶۹/۱ درصد در کمتر از ۲۴ ساعت به پزشک مراجعه می‌کنند که ارتباط معنی‌داری میان وجود هایفما و مدت زمان گذشته از ضربه در هنگام مراجعه وجود دارد.

در بررسی عامل ضربه در دو گروه مبتلا و غیرمبتلا به هایفما مشاهده شد که در هر دو گروه جسم خارجی و ضربات چشمی در نزاع‌ها شایع‌ترین عوامل ایجادکننده‌ی آسیب بوده‌اند، که این یافته مشابه مطالعات قبلی بوده است، زیرا در مطالعه‌ای که توسط جان<sup>۲</sup> و همکارانش در سال ۲۰۰۳ در بررسی هایفمای ناشی از ضربه‌ی غیرنافذ صورت گرفت، مشاهده شد که شایع‌ترین عوامل ایجادکننده‌ی ضربه، اجسام خارجی شامل توپ، سنگ و ... بوده است (۷).

در بررسی علایم همراه در این گروه نشان داده شد که در گروه مبتلا به هایفما قرمزی چشم (۵۶/۹٪)، تاری دید (۴۸/۷٪) و درد چشم (۲۹/۲٪) شایع‌ترین علایم همراه و در گروه بدون هایفما قرمزی چشم (۴۲/۸٪)، درد چشم (۳۳/۳٪) و تاری دید (۳۰/۹٪) شایع‌ترین علایم بودند و نشان داده شد که میان وجود هایفما و تاری دید ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

در بررسی حدت بینایی در هنگام مراجعه در بیماران مشاهده شد که ۱۵ بیمار در گروه مبتلا به هایفما (۳۶/۶٪) با حدت بینایی بیشتر مراجعه کرده بودند که یک مورد NLP در میان این‌ها

انجام گرفته بود، اجسام خارجی نظیر توپ و سنگ شایع‌ترین عامل ایجادکننده‌ی ضربه بودند که با مطالعه‌ی ما سازگار بود (۷). در بررسی علایم همراه نشان داده شد که قرمزی چشم (۴۹/۴٪)، تاری دید (۳۹/۷٪) و درد چشم (۳۱/۳٪) شایع‌ترین علایم همراه با ضربه‌ی غیرنافذ چشمی بودند.

در بررسی حدت بینایی چشم ضربه دیده در هنگام مراجعه مشاهده شد که ۱۸/۱ درصد بیماران، دید کمتر یا مساوی ۰/۱، ۲۲/۹ درصد افراد دید بین ۰/۱ تا ۰/۵ و ۵۹ درصد آن‌ها دید بیش از ۰/۵ داشتند و از میان ۸۳ چشم، ضربه دیده ۱ مورد (NLP) گزارش گردید. در مطالعه‌ای که توسط دکتر نیلی احمدآبادی و همکارانش در سال‌های ۷۸-۷۴ بر روی ۱۹۵ بیمار با هایفمای ضربه‌ای صورت گرفته است، ۸۸/۲ درصد بیماران دید هنگام مراجعه کمتر از ۰/۱ داشته‌اند که در مقایسه با مطالعه‌ی ما درصد بالاتری را نشان می‌دهد (۸).

در بررسی توزیع فراوانی نمونه‌ی مورد بررسی بر حسب وجود هایفما مشاهده شد که ۴۹/۴ درصد بیماران دچار هایفما شده و در ۵۰/۶ درصد آن‌ها این عارضه مشاهده نگردید.

در بررسی میزان هایفمای ایجاد شده نشان داده شد که در ۶۰/۸ درصد موارد میزان هایفما کمتر یا مساوی حجم اتاق قدامی (درجه‌ی ۱ و ۲) بوده و در ۱۷ درصد موارد بیش از آن گزارش گردیده است. پرتدگی کامل اتاق قدامی نیز در ۱۲/۲ درصد موارد دیده شده است. در مطالعه‌ای که توسط کامون<sup>۱</sup> و همکارانش در سال ۹۸ بر روی ۴۰ بیمار با هایفمای ضربه‌ای انجام شده بود نیز ۶۰ درصد بیماران هایفمای درجه‌ی ۲ و کمتر داشتند (۹).

در بررسی شاخص‌های جامعه در بیماران مبتلا به هایفما مشاهده شد که مردان ۶۵/۹ درصد موارد و زنان ۳۴/۱ درصد موارد را تشکیل می‌دهند که می‌تواند به دلیل درگیری بیشتر مردان در محیط کار و برخوردهای بیشتر اجتماعی باشد.

در بررسی بیماران دچار هایفما نیز مشاهده شد که اکثر بیماران در گروه سنی جوانی و میان‌سالی قرار دارند به

<sup>2</sup>Jan

<sup>1</sup>Kamoun

در بررسی وضعیت قرنیه، مشاهده شد که ۳۹/۷ درصد از کل نمونه در مطالعه‌ی ما، دچار کدورت قرنیه (خراشیدگی، ادم و رنگی شدن قرنیه) شده‌اند. هم‌چنین در افراد هایفمایی ۲۴ نفر (۵۸/۵٪) دچار کدورت قرنیه بوده‌اند. در افراد بدون هایفما نیز تنها ۹ نفر (۲۱/۴٪) دچار کدورت قرنیه شده بوده‌اند. در بررسی وضعیت عصب بینایی در نمونه‌ی مورد بررسی مشاهده شد که ۸/۴ درصد از کل نمونه، دچار رنگ پریدگی دیسک شده بودند. در بررسی گروه مبتلا به هایفما برای ۱۲/۲ درصد افراد رنگ پریدگی دیسک ثبت شده است. در گروه بدون هایفما نیز در ۴/۸ درصد افراد رنگ پریدگی دیسک مشاهده شد. علت رنگ پریدگی دیسک ضربه‌ی چشم و هم‌چنین افزایش فشار چشم می‌باشد. در بررسی توزیع فراوانی نمونه‌ی مورد بررسی بر حسب وضعیت عدسی مشاهده شد که تنها ۸ نفر (۹/۶٪) از نظر وضعیت عدسی در حالت غیرطبیعی بودند که از این ۸ نفر ۶ نفر (۷۵٪) دچار کدورت عدسی و ۲ نفر (۲۵٪) دچار در رفتگی عدسی ناشی از ضربه شده بودند. در بررسی گروه مبتلا به هایفما مشاهده شد که ۱۲/۲ درصد افراد دچار کدورت عدسی ناشی از هایفما شده بودند. یعنی از ۶ بیماری که در کل نمونه دچار کدورت عدسی بودند ۵ نفر در گروه مبتلایان به هایفما قرار داشته‌اند.

وجود داشت و مشخص شد که ارتباط معنی‌داری میان کاهش حدت بینایی و هایفما وجود دارد. در بررسی فشار داخل چشمی<sup>۱</sup> مشاهده شد که از مجموع ۸۳ چشم آسیب دیده ۷۵/۹ درصد افراد IOP طبیعی (۲۲-۱۳) و ۲۴/۱ درصد فشار بیش از ۲۲ داشته‌اند. در بررسی گروه مبتلا به هایفما مشاهده شد که ۵۱/۲ درصد افراد IOP طبیعی و ۴۸/۸ درصد فشار بیش از طبیعی داشته‌اند. در مطالعه‌ای که توسط جان و همکارانش در سال ۲۰۰۳ در بررسی هایفمای ناشی از ضربه‌ی غیرنافذ صورت گرفت، مشاهده شد که افزایش IOP به طور اولیه در ۴۱/۶۶ درصد موارد همراه با هایفما وجود داشته است که در مقایسه با مطالعه‌ی ما در درصد کمتری از بیماران این یافته مشاهده شده است (۷،۶).

از طرفی با حذف افراد مبتلا به هایفما که فشار داخل چشمی بالا داشته‌اند از کل افراد با فشار داخل چشمی بالا، نشان داده می‌شود که تمام مواردی که دچار افزایش فشار داخل چشمی شده‌اند در دسته‌ی افراد هایفمایی قرار دارند که این ارتباط مشخصی را میان وجود هایفما و افزایش فشار داخل چشمی بازگو می‌کند.

<sup>1</sup>Intra Ocular Pressure (IOP)

یافته‌ی نوین	کاربرد بالینی
هایفما یکی از عوارض شایع ترومای غیرنافذ چشمی است که در نزدیک به نیمی از مبتلایان به ضربه‌های غیرنافذ دیده می‌شود.	با توجه به شیوع بالای هایفما، مد نظر قرار دادن آن در هر بیمار با ضربه‌ی غیرنافذ چشمی می‌تواند ما را در تشخیص زود هنگام و جلوگیری از عوارض بعدی یاری کند.

## References

1. Riordan P. Anatomy & Embryology of the eye. In: Vaugan GD, Asbury T. General ophthalmology. 16<sup>th</sup> ed. New york: Lange Medical book/MG Graw Hills Medical Pub; 2004.P.1-28.
2. Sharath C, Raja and Dante J, Pieramici. Classification of Ocular Trauma. In: Banta P, James T. Ocular Trauma. 1<sup>th</sup> ed. Edinburg: Elsevier Saunders; 2007.p.6-8.
3. Lam A, Benson W, Jeffers J .Blunt trauma. In: Tasman W, James EA. Duan's Clinical ophthalmology. CD-Rom ed. USA. Lipincott Williams & Wilkins; 2006.p. 556-8.
4. Bradford J, Shingleton, Kuhn F. Anterior Chamber. In: Banta M, James T. Ocular Trauma . 1<sup>th</sup> ed .Edinburg: Elsevier Saunders; 2007.P.132-43.
5. Luksza L, Homziuk M, Nowakiwska-klimek M, Glasner L.Traumatic Hyphema caused by eye injuries.klin Oczna.2005; 107(4-6):250-1.
6. Oscoii G. Evaluation of 75 traumatic eye patients referring to Farabi hospital.Tehran medical J. 1997; 1: 54-7.
7. Jan S, Khan S, Mohammad S. Hyphema due to blunt trauma. J cell physicians Surg pak. 2003; 13(7):398-491.
8. Ahmadabadi M, Farahvash M, Valai N, Evaluation of 195 traumatic hyphema patients of Farabi Hospital, Fayz Journal of Scientific Research 2004; 30:68-72.
9. Hammami B, Feki J, Kamou B, Ellouzes,Trigai A, Chaabouni M. Traumatic hyphema due to contusion. J Fr Ophthalmol. 1998 ; 21(10):741-5.
10. Sedghipoor M. Prevalence of glaucoma in patients with nonpenetrating trauma in Nikookari Hospital Tabriz in 1995-99.Tabriz medical J.2002; 53, 39-43.
11. Kaimbo DK, Muleya JI, Lubeji DK.Tramatic hyphema caused by contusion. J Fr ophthalmol.1995; 18(2):114-9.