دوفصلنامه طب جنوب
پژوهشكده زيست- پزشكي خليج فارس
مركز تحقيقات طب گرمسيري و عفوني خليج فارس
دانشگاه علوم پزشكي و خدمات بهداشتي درماني بوشهر
سال دهم، شماره ۲، صفحه ۱۷۴- ۱۶۶ (اسفند ۱۳۸۶)

اپيدميولوژي آسيب‌هاي چشمي ناشي از حوادث شغلي در اصفهان

دكتر فرهاد فاضل*[۱]، دكتر محمد رضا اخلاقي[۲]، دكتر حيدر علي معيني[۳]، دكتر محمد حسن امامي[۳]، دكتر فرانک پرستگاري[۴]

[۱] دانشيار بيماری‌های چشم، فلوشيپ شبكيه، دانشيار دانشگاه علوم پزشكي اصفهان
[۲] استاديار بيماری‌های چشم، فلوشيپ شبكيه، استاديار دانشگاه علوم پزشكي اصفهان
[۳] دانشيار بيماری‌های چشم، فلوشيپ قرنيه، دانشيار دانشگاه علوم پزشكي اصفهان
[۴] پزشک عمومي، كارشناس مركز تحقيقات چشم بيمارستان فيض

چكيده

زمينه: آسيب‌هاي شغلي از نظر اجتماعي و اقتصادي از مشكلات جوامع بشري مي‌باشند كه صنعتي شدن جوامع خصوصاً در كشورهاي در حال توسعه باعث تشديد اين امر شده است. اين مطالعه به منظور بررسي توزيع فراواني انواع آسيب‌هاي چشمي ناشي از حوادث شغلي در اصفهان انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: اين مطالعه از نوع توصيفي مي‌باشد كه به صورت مقطعي، بر روي مراجعه‌كنندگان به اورژانس چشم مركز پزشكي فيض اصفهان انجام پذيرفت. تمام بيماران دچار آسيب‌هاي چشم كه آسيب آنها در محل كار ايجاد شده بود و براي اولين بار مراجعه نموده بودند, وارد مطالعه شدند. اطلاعات از طريق مصاحبه و تكميل پرسشنامه ثبت آسيب چشمي ايالات متحده آمريكا و نيز معاينه كامل چشمي جمع‌آوري گرديد.

يافته‌ها: از ۱۶۱۰ مراجعه‌كننده به اورژانس چشم در طي انجام مطالعه، تعداد۴۵۰ نفر (۲۷/۹ درصد) مبتلا به حوادث شغلي چشم بودند [۴۴۷ نفر مرد (۹۹/۳ درصد) و ۳ نفرزن (۰/۷ درصد)]. ميانگين سني بيماران ۳۰/۴ سال (دامنه: ۶۲-۱۵ سال) بدست آمد. ۲۰۲ نفر (۴۴/۹ درصد) از آسيب‌ديدگان شغلي در سنين بين ۳۰-۲۱ سال بودند و از نظر تحصيلات ۱۶۲ نفر (۳۶ درصد) از آنان در مقطع راهنمايي قرار داشتند. تعداد ۱۱۰ نفر (۲۴/۴ درصد) آسيب‌ديدگان جوشكار بودند. براده فلز، شايع‌ترين (۷۰/۲ درصد) عامل آسيب به چشم بود و جسم خارجي قرنيه، شايع‌ترين (۶۲/۲ درصد) آسيب شغلي چشم شناخته شد. ميزان استفاده از وسيله ايمني چشم در زمان بروز حادثه ۱۹/۶ درصد بوده است. تعداد ۶۸ نفر (۱۵/۱ درصد) آسيب‌ديدگان، در رابطه با اصول ايمني چشم ضمن انجام كار، آموزش ديده بودند و ۱۲ نفر (۲/۸ درصد) بيماران پس از پايان درمان دچار كاهش ديد شدند.

نتيجه گيري: آسيب‌هاي چشمي ناشي از حوادث شغلي، از اورژانس‌هاي شايع چشم در اصفهان مي‌باشد و براده فلز شايع‌ترين عامل آسيب به چشم بوده و آسيب به قرنيه شايع‌ترين نوع آسيب در آسيب‌هاي چشمي حوادث شغلي در اصفهان مي‌باشد. از اين رو، تشويق كارگران در مورد استفاده از عينک‌هاي محافظ و افزايش آگاهي آنان در مورد استفاده صحيح وسايل ايمني، گامي مؤثر در جهت پيشگيري از حوادث شغلي چشم مي‌باشد.

واژگان كليدي: آسيب‌هاي شغلي چشم، بهداشت كار، بهداشت حرفه‌اي، حوادث شغلي

دريافت مقاله: ۱۳۸۶/۵/۴ - پذيرش مقاله: ۱۳۸۶/۱۱/۲۵

* اصفهان، مركز تحقيقات چشم بيمارستان فيض اصفهان
Email: Fazel43@yahoo.com

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-10]

مقدمه

آسيب‌هاي شغلي طبق تعريف، آسيب‌هايي هستند كه در محل كار چه در هنگام انجام قسمتي از وظايف كاري ايجاد شده باشد و چه به صورت ديگري باعث حادثه ديدن فرد شود، تعريف مي‌گردد (۱). آسيب‌هاي شغلي چشمي گذشته از جنبه‌هاي انساني آن از نظر اجتماعي و اقتصادي از مشكلات جوامع بشري مي‌باشد كه روند صنعتي شدن جوامع باعث تشديد اين امر شده است. در آمريكا سالانه بيش از ۲/۵ ميليون آسيب چشمي اتفاق مي‌افتد و سالانه چهل هزار نفر دچار كاهش شديد بينايي مي‌شود. از اين تعداد, ۵۰ درصد موارد در مكان‌هاي صنعتي و محل كار افراد بوده است (۲). در يک تحقيق در شهرهاي مختلف لندن بر روي ۷۰۰۰ مورد آسيب چشمي, ۳۰ درصد موارد ناشي از حوادث صنعتي بوده در حالي كه در شهرهاي صنعتي، اين نسبت به ۷۰ درصد هم رسيده است (۳). بسياري از فرآيندهاي توليد، چشم را در معرض تهديدات خاص قرار مي‌دهند به‌طوريكه چشم در جايگاه سوم توزيع فراواني اعضاء آسيب ديده در حوادث شغلي قرار مي‌گيرد (۴ و ۵). تقريباً در ۱۲ درصد كارگراني كه به نحوي دچار آسيب‌هاي شغلي شده‌اند، آسيب‌هاي چشمي نيز وجود داشته و ۱۱ درصد كل آسيب‌هاي شغلي كه منجر به مراجعه به اورژانس شده است ارتباط مستقيم به چشم داشته است (۵).

اگرچه اغلب موارد آسيب‌هاي شغلي چشم، پيش‌آگهي خوبي دارند (۶) ولي مواردي كه منجر به آسيب‌هاي دائمي چشم مي‌شوند، كم نمي‌باشند به‌طوريكه طبق گزارشات موجود در آمريكا، شايع‌ترين علت كوري يک طرفه آسيب‌هاي چشمي است (۲). در سال ۱۹۶۳ در فنلاند نيز حوادث شغلي شايع‌ترين علت كوري يک طرفه بوده است (۷). در يک بررسي كه در تهران انجام شد، ۲/۲ درصد موارد آسيب‌ها منجر به بستري و در نهايت منجر به تخليه چشم شده است و اين مقدار جداي از موارد ايجاد كوري بدون انجام تخليه چشم مي‌باشد (۸).

از آنجا كه حفظ بينايي و سلامت چشم كارگران كه عظيم‌ترين قشر جامعه ما را تشكيل مي‌دهند چه از نظر انساني آن و چه از نظر مصالح اجتماعي و اقتصادي و نيز از جنبه حفظ و ارتقاء نيروي كار و ازدياد سرمايه ملي اهميت فوق‌العاده‌اي دارد. لذا شناخت انواع آسيب‌هاي چشمي وابسته به كار و كاهش ميزان نابينايي و كم‌بينايي در جامعه صنعتي كشور, امري ضروري به نظر مي‌رسد. لذا در اين مطالعه توزيع و فراواني آسيب‌هاي چشمي ناشي از حوادث شغلي در شهر صنعتي اصفهان مورد بررسي قرار گرفت.

مواد و روش‌كار

اين مطالعه به صورت توصيفي و آينده‌نگر، در پاييز سال ۱۳۸۵ در بيمارستان فيض اصفهان به انجام رسيد. نمونه‌گيري از نوع متوالي بوده و تمام بيماران دچار آسيب‌هاي چشم كه آسيب آنها در محل كار ايجاد شده بود و براي اولين بار مراجعه نموده بودند وارد مطالعه شدند. جمع‌آوري اطلاعات از طريق مصاحبه و تكميل پرسشنامه و معاينه كامل چشمي انجام گرديد.

پرسشنامه براساس پرسشنامه تعديل شده USEIR[1] (۹) براساس شرايط فرهنگي-اجتماعي و اقتصادي ايران طراحي گرديد. پرسشنامه شامل ۴ قسمت اصلي بود. ۱- مشخصات دموگرافيک بيمار از جمله: سن، جنس، ميزان تحصيلات و شغل بيمار، از نظر تحصيلات افراد مورد مطالعه در ۵ گروه تحصيلي دانشگاهي، متوسطه،

[1] United States Eye Injury Registry

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-10]

راهنمايي، ابتدايي و بي‌سواد قرار گرفتند و نيز براساس اطلاعات جمع‌آوري شده از بيماران نزديک به ۱۰۰ شغل مختلف در بيماران مشاهده گرديد که اين مشاغل در ۱۶ گروه جاي گرفتند. ۲- اطلاعات مربوط به شرايط کار مثل محل کار، سابقه کار، نوع آموزش داده شده جهت انجام کار، استفاده از وسايل حفاظتي ۳- اطلاعات مربوط به آسيب مانند زمان آسيب، نوع فعاليت بيمار در زمان آسيب، نوع آسيب، شدت آسيب از نظر بيمار، زمان بين وقوع حادثه و مراجعه به اورژانس، اقدامات انجام شده توسط بيمار و همراهان قبل از مراجعه ۴- اطلاعات مربوط به معاينات بيمار شامل: حدت بينايي اصلاح شده (BCVA) به وسيله چارت بينايي استاندارد براي فاصله ۶ متري، واکنش مردمک (PR) وجود مردمک مارکوس‌گان (RAPD) و معاينه با اسليت لمپ هاچ اشتريت. آن‌گاه نوع و طول مدت درمان تعيين شده و در ادامه، اطلاعات مربوط به هر بيمار ثبت گرديد و سپس تاريخ مراجعه بعدي بيمار جهت پيگيري به وي اعلام شد. تمام بيماران پس از پايان طول مدت درمان مجدداً معاينه شده‌اند و حدت بينايي آنان تعيين شده؛ سپس براساس ICD-9-DM از روي جدول مربوط، ميزان نقص حدت بينائي آنان تعيين گرديد. هزينه درمان بيماران براساس تعرفه‌هاي بيمارستاني محاسبه شده و در پايان هر بار نمونه‌گيري تعداد کل بيماران مراجعه‌کننده به اورژانس چشم ثبت شد. داده‌ها به وسيله نرم افزار SPSS ويرايش ۱۳ با استفاده از آمار توصيفي مورد بررسي قرار گرفتند.

يافته‌ها

در طي انجام مطالعه, ۱۶۱۰ نفر (مورد جديد) به اورژانس چشم مراجعه نمودند که از اين تعداد ۴۵۰ نفر دچار حادثه حين کار شده بودند. از اين تعداد ۴۴۷ نفر (۹۹/۳ درصد) مرد و ۳ نفر (۰/۷ درصد) زن بودند. ميانگين سني بيماران ۳۰/۴ سال (دامنه: ۶۲-۱۵ سال) به دست آمد که از اين ميان ۷۶ نفر (۱۶/۹ درصد) در گروه سني زير ۲۱ سال، ۲۰۲ نفر (۴۴/۹ درصد) در گروه سني ۳۰-۲۱ سال، ۱۱۲ نفر (۲۴/۹ درصد) در گروه سني ۴۰-۳۱ سال، ۴۷ نفر (۱۰/۴ درصد) در گروه سني ۵۰-۴۱ سال و ۱۳ نفر (۲/۹ درصد) در گروه سني بيش از ۵۰ سال قرار داشتند. از نظر ميزان تحصيلات؛ دانشگاهي، متوسطه، راهنمايي، ابتدايي و بي‌سواد به ترتيب شامل : ۶/۷ درصد (۳۰نفر)، ۳۳/۱ درصد (۱۴۹ نفر)، ۳۶ درصد (۱۶۲ نفر)، ۱۹/۳ درصد (۸۷ نفر) و ۴/۹ درصد (۲۲ نفر) بوده است.

در اطلاعات جمع‌آوري شده نزديک به ۱۰۰ شغل مختلف پس از دسته بندي، در ۱۶ گروه طبقه‌بندي شدند. بيشترين توزيع فراواني شغلي (۴/ ۲۴ درصد) در جوشکاران و سپس در مشاغل تراشکاري و فلزکاري (۱۹/۳ درصد) و مشاغل ساختماني (۱۱/۸ درصد) مشاهده شد.

از نظر سابقه کار مرتبط با شغل فعلي، بيشترين توزيع فراواني در افراد با کمترين سابقه کار ديده شد بطوري‌که هر چه سابقه کار بالاتر رفته است، توزيع فراواني کاهش يافته است. بدين ترتيب که ۲۱۸ نفر (۴۸ درصد) با سابقه ۵-۰۰ سال، ۹۵ نفر (۲۱ درصد) با سابقه ۱۰-۶ سال، ۵۸ نفر (۱۲/۸ درصد) با سابقه ۱۵-۱۱ سال، ۲۹ نفر (۶/۴ درصد) با سابقه ۲۰-۱۶ سال، ۲۲ نفر (۴/۸ درصد) با سابقه ۲۵-۲۱ سال، ۱۴ نفر (۳/۱ درصد) با سابقه ۳۰-۲۶ سال و ۱۳ نفر (۲/۸ درصد) با سابقه بالاتر از ۳۰ سال بودند.

۴۰۷ مورد (۹۰/۴ درصد) از حوادث شغلي چشم در محل‌هاي کار شهري و ۴۳ مورد (۹/۶ درصد) در

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-10]

محل‌هاي كار روستايي اتفاق افتاده بود.

شايع‌ترين عامل آسيب ۷۰/۲ درصد (۳۱۵ نفر) براده فلز و كمترين آسيب با خرده شيشه (۰/۴ درصد) (۲ نفر) بوده است. از ۲۷ مورد آسيب با مواد شيميايي: ۷ مورد توسط اسيد، ۴ مورد توسط سيمان، ۳ مورد روغن ترمز، ۳ مورد مواد مذاب، ۲ مورد سود، ۲ مورد جوهر نمک، ۲ مورد آهک، ۱ مورد قير، ۱ مورد حلال رنگ، ۱ مورد UF4 و ۱ مورد فنل بوده است (جدول ۱).

جدول شماره ۱: توزيع فراواني عامل آسيب چشمي در بيماران مبتلا به آسيب‌هاي شغلي چشم در اصفهان

عامل آسيب	تعداد (نفر)	توزيع فراواني (درصد)
براده فلز	۳۱۶	۷۰/۲
قوس الكتريكي	۳۱	۶/۹
ماده شيميائي	۲۷	۶
تراشه سنگ، كاشي و سراميک	۱۴	۳/۱
ذرات معلق محل كار	۱۴	۳/۱
خرده چوب	۱۳	۲/۹
آسيب‌هاي غير نافذ	۱۱	۲/۴
مصالح ساختماني	۱۱	۲/۴
آسيب‌هاي نافذ	۶	۱/۳
حرارت	۵	۱/۱
خرده شيشه	۲	۰/۴
جمع	۴۵۰	۹۹/۸

۲۰۲ نفر (۴۴/۹ درصد) آسيب‌ديدگان بدون انجام اقدام خاصي مستقيماً به پزشک مراجعه نموده بودند و در مجموع ۲۴۸ نفر (۵۵/۱ درصد) اقدام به خروج جسم خارجي، شستشو، مصرف دارو و يا هرگونه دستكاري چشمي ديگر نموده بودند. از ميان ۱۴۵ نفري كه (۳۲/۲ درصد) اقدام به مصرف دارو قبل از مراجعه به اورژانس نموده بودند, تنها ۱۸ مورد (۴ درصد) از داروي مناسب استفاده كرده بودند و ۱۲۷ مورد (۲۸/۸ درصد) غلط و نامناسب استفاده كرده بودند كه از اين ميان ۹۱ مورد از قطره چشمي تتراكائين استفاده كرده بودند. از ميان ۲۷ مورد سوختگي شيميايي چشم، ۵ مورد بدون انجام هيچ‌گونه شستشوي چشمي مراجعه كرده بودند.

۸۸ نفر (۱۹/۶ درصد) آسيب‌ديدگان از وسيله ايمني چشم در زمان بروز حادثه استفاده كرده بودند كه از اين تعداد ۵۱ نفر تحت پوشش بهداشت حرفه‌اي بوده‌اند. بيشترين ميزان استفاده از وسيله ايمني برحسب شغل در جوشكاران ديده شد (۳۸ نفر از ۱۱۰ جوشكار). از ميان ۳۶۲ نفري كه (۸۰/۴ درصد) از پوشش محافظ چشم استفاده نكرده بودند، بيشترين توزيع فراواني علت عدم استفاده (۲۰/۲ درصد) در اختيار نداشتن وسيله ايمني (۲۰/۲ درصد) و كمترين آن (۰/۶ درصد) به دليل عدم آگاهي از لزوم استفاده از وسيله ايمني ذكر شده بود (جدول ۲).

جدول شماره ۲: توزيع فراواني علل عدم استفاده از وسيله ايمني چشم در بيماران مبتلا به آسيب‌هاي شغلي چشم اصفهان

علل عدم استفاده از وسيله ايمني چشم	تعداد (نفر)	توزيع فراواني (درصد)
در اختيار نداشتن	۷۳	۲۰/۲
بي احتياطي	۵۶	۱۵/۵
نياز نبودن	۵۲	۱۴/۳
خرده كاري و لحظه اي بودن كار	۴۱	۱۱/۳
نامناسب بودن وسيله ايمني	۴۰	۱۱/۱
عادت نداشتن به استفاده از وسيله ايمني	۳۴	۹/۴
به صورت اتفاقي	۳۲	۸/۸
انجام كار توسط ديگران	۱۰	۲/۸
عجله داشتن و كمبود وقت	۹	۲/۵
سالم نبودن وسيله	۷	۱/۹
مرسوم نبودن	۳	۰/۸
نادر بودن حادثه	۳	۰/۸
عدم آگاهي از لزوم استفاده	۲	۰/۶
جمع	۳۶۲	۱۰۰

تنها ۶۸ نفر (۱۵/۱ درصد) آسيب‌ديدگان، دوره آموزشي در رابطه با اصول ايمني ديده بودند كه از اين تعداد ۴۹ نفر تحت پوشش بهداشت حرفه‌اي بوده‌اند. از ميان ۶۸ نفر آموزش ديده، ۲۰ نفر (۲۹/۴ درصد) از

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-10]

وسیله ایمني چشم استفاده کرده بودند و از میان ۳۸۲ نفري که آموزش ندیده بودند (۸۴/۹ درصد), ۶۸ نفر (۱۷/۸ درصد) از وسیله ایمني چشم استفاده کرده بودند.

تعداد ۲۰۲ نفر (۴۴/۹ درصد) افراد حادثه شغلي قبلي نداشتند و از میان ۲۴۸ نفري که قبلاً نیز حادثه شغلي داشتند (۵۵/۱ درصد)، ۱۷۵ نفر (۳۸/۹ درصد) تنها حادثه چشمي، ۳۳ نفر (۷/۳ درصد)، تنها حادثه غیرچشمي و ۴۰ نفر (۸/۹ درصد) هم حادثه چشمي و هم حادثه غیرچشمي داشتند.

آسیب چشم راست در ۲۱۲ نفر (۴۷/۱ درصد) از مبتلایان و آسیب چشم در ۱۸۸ نفر (۴۱/۸ درصد) آسیب دیدگان مشاهده شد. همچنین ۵۰ نفر (۱۱/۱ درصد) افراد مورد مطالعه هر دو چشمشان آسیب دیده بود که در مجموع آسیب چشمي یک‌طرفه ۸۸/۹ درصد (۴۰۰نفر) بیشتر از آسیب چشمي دو طرفه بوده است. از نظر تشخیص بیشترین موارد آسیب چشمي دوطرفه، کراتیت اشعه ماوراء بنفش (۲۵ مورد) و سپس سوختگي شیمیایي (۱۲ مورد) بوده است و از نظر شغلي بیشترین موارد آسیب چشمي دوطرفه در بین جوشکاران دیده شده است (۱۵ مورد).

از نظر ضایعه ایجاد شده: در ۱۵ مورد بیش از یک ضایعه چشمي وجود داشت. در مجموع جسم خارجي قرنیه، با توزیع فراواني ۶۲/۲ درصد شایع‌ترین نوع آسیب شغلي گزارش شده و کمترین توزیع فراواني (۰/۲ درصد) مربوط به خونریزي زجاجیه بوده است (جدول ۳).

تعداد ۴۴۲ مورد (۹۸/۷ درصد) بیماران نیازمند درمان سرپایي و ۸ مورد (۱/۳ درصد) نیازمند بستري و انجام جراحي اورژانس بودند. از ۸ مورد نیازمند بستري، ۴ مورد در گروه سني زیر ۲۱ سال و ۵ مورد در گروه با سابقه کار ۵-۰ سال قرار داشتند و همگي مرد بودند و هیچ‌یک از آنها از وسیله ایمني چشم در زمان بروز حادثه استفاده نکرده بود. کل روزهاي بستري در این گروه ۳۴ روز بوده است.

جدول شماره ۳: توزیع فراواني تشخیص آسیب چشمي در بیماران مبتلا به آسیب‌هاي شغلي اصفهان

تشخیص	تعداد (نفر)	توزیع فراواني (درصد)
جسم خارجي قرنیه	۲۸۰	۶۲/۲
خراش قرنیه	۴۱	۹/۱
کراتیت اشعه ماوراءبنفش	۳۱	۶/۹
سوختگي شیمیائي	۲۷	۶
التهاب اتاقک قدامي	۱۹	۴/۲
جسم خارجي پشت پلک	۱۷	۳/۸
جسم خارجي ملتحمه	۹	۲
پارگي پلک	۶	۱/۳
سوختگي حرارتي	۵	۱/۱
پارگي کامل قرنیه	۵	۱/۱
پارگي اسکلرا	۴	۰/۹
پارگي ملتحمه	۴	۰/۹
خونریزي زیر ملتحمه	۳	۰/۷
کونژکتیویت	۳	۰/۷
هایفما	۳	۰/۷
جسم خارجي داخل چشم	۲	۰/۴
خونریزي زجاجیه	۱	۰/۲
جمع	۴۶۰	۱۰۲/۲

۳۰۶ نفر از آسیب‌دیدگان (۶۸ درصد) نیازمند درمان ۱۰ روزه بودند. طول درمان در ۱۱۰ نفر از مبتلایان (۲۴/۵ درصد) کمتر از این میزان و در ۳۴ مورد (۷/۵ درصد) بیش از این میزان بوده است. در ۴۳۷ نفر (۹۷/۲ درصد) از بیماران پس از پایان درمان هیچ میزان نقص حدت بینایي باقي نماند ولي در ۱۳ نفر (۲/۸ درصد) پس از پایان درمان، کاهش دید مشاهده شد: ۶ مورد (۱/۳ درصد) کاهش حدت بینایي در حد ۰/۲۵، ۴ مورد (۰/۹ درصد) کاهش حدت بینایي در

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-10]

حد ۲۰/۱۲۵ و در ۳ مورد (۰/۷ درصد) در حد ۲۰/۱۱۲۵ بود که بر اساس ICD-9-DM به ترتیب دچار کاهش دید در حد نزدیک به طبیعي، کاهش بینایي متوسط و نزدیک به کوري شده بودند.

آسیب‌هاي شغلي چشم در ۲۸۵ نفر (۶۳/۳ درصد) افراد مورد مطالعه منجر به غیبت از کار به مدت ۴ روز گردید. مدت زمان غیبت از کار در مورد ۲۳ نفر (۵/۱ درصد) مبتلایان کمتر از این میزان و در مورد ۱۴۰ نفر (۳۱/۵ درصد) آنان بیش از ۴ روز بوده است. تعداد ۳ نفر از آسیب‌دیدگان (۰/۷ درصد) توانایي ادامه به کار در شغل قبلي خود را از دست دادند و ۴۴۷ نفر دیگر (۹۹/۳ درصد) پس از بهبودي کامل، شغل قبلي خود را از سر گرفتند.

بحث

این مطالعه نشان داد که آسیب‌های چشمی ناشی از حوادث شغلی، از اورژانس‌های شایع چشم در اصفهان می‌باشد و براده فلز شایع‌ترین عامل آسیب به چشم بوده و آسیب به قرنیه شایع‌ترین نوع می‌باشد.

در این مطالعه آسیب‌هاي شغلي چشم در مردان بسیار بیشتر از زنان مشاهده گردید. بررسي آمار حوادث شغلي در دیگر جوامع نیز مؤید همین مطلب است و علت آن اشتغال بیشتر مردان در کارهاي سخت و زیان‌آور مي‌باشد (۴، ۵ و ۱۰). به‌طوریکه مرد بودن یکي از عوامل خطرساز آسیب‌هاي چشم بیان شده است (۱۱). با این وجود، براساس نتایج بدست آمده از دیگر مطالعات، میزان حوادث شغلي چشم در زنان بالاتر از میزان بدست آمده در این مطالعه بوده است (۷) که به دلیل جمعیت بالاتر شاغلین زن در آن جوامع مي‌باشد.

از آنجا که تمامي موارد نیازمند بستري در این مطالعه مرد بوده‌اند، مي‌توان گفت که حوادث مهم و ناتوان‌کننده در محیط کار در زنان کمتر از مردان رخ مي‌دهد. بررسي آمار حوادث در دیگر جوامع نشان داده است که حوادث شغلي در جوانان و میانسالان به‌علت عهده دار بودن مشاغل سنگین و خطرناک بیش از پیران منجر به مرگ یا از کارافتادگي مي‌شود؛ همچنین جوانان و زنان به عنوان گروه‌هاي آسیب‌پذیر در صنایع و محیط کار معرفي شده اند (۴).

براساس نتایج به‌دست آمده مي‌توان گفت که حوادث شغلي چشم در اصفهان به ترتیب در شاغلین صنایع (۷۴/۷ درصد) و سپس مشاغل ساختماني (۲۰/۰ درصد) رخ مي‌دهد و مشاغل خدماتي و کشاورزي در مرتبه بعدي قرار دارند. این در حالي است که در آمریکا بیشترین میزان بروز آسیب‌هاي چشمي شغلي در کشاورزان (۴) و در فنلاند به ترتیب در مشاغل ساختماني و سپس صنایع و کمترین میزان آن در کشاورزي مي‌باشد (۶). علت این تفاوت‌ها مي‌تواند ناشي از مسایلي مانند توزیع جمعیت شاغل در مشاغل مختلف، میزان کنترل عوامل مؤثر در ایجاد آسیب‌هاي شغلي و نحوه پیشگیري از این حوادث باشد. به عبارت دیگر این تفاوت مي‌تواند ناشي از اختلاف در توزیع کارگران در کارهاي کشاورزي و صنعتي باشد و از طرف دیگر ممکن است کنترل بهتر و مؤثرتر در پیشگیري از حوادث شغلي در مراکز صنعتي آمریکا، موجب کاهش حوادث شغلي در این بخش و افزایش نسبي آن در بخش کشاورزي باشد.

در مطالعه مانسیني و همکاران نشان داده شد که در بیماران دچار آسیب‌هاي شغلي که به اورژانس مراجعه نموده و دچار آسیب همزمان چشم و سایر قسمت‌هاي بدن بودند, احتمال ایجاد آسیب چشمي کارگران فلزکار، ۵ برابر و در کارگران ساختماني بیش از دو

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-10]

برابر از کارگران صنایع چوب و سرامیک است (۳).
در همین مطالعه نشان داده‌اند که اقدامات پیشگیرانه که به منظور کاهش صدمات چشمي انجام شده است, بیشترین تأثیر را در میان کارگران صنایع فلزي داشته است به‌طوریکه باعث کاهش صدمات چشمي به میزان ۸۰ درصد در طي انجام مطالعه (از سال ۱۹۸۸ الي ۲۰۰۳) شده است (۳).
بررسي آمار حوادث در دیگر مطالعات بیانگر آن است که میزان حوادث شغلي در کارگران بي‌تجربه بیشتر بوده و با افزایش مهارت تعداد حوادث کاهش مي‌یابد (۶-۴) که با نتایج به‌دست آمده از این مطالعه همخواني دارد.
این مطالعه نشان داد که براده فلز شایع‌ترین عامل آسیب در حوادث شغلي چشم مي‌باشد که با نتایج به دست آمده از تحقیقات اپیدمیولوژیک استرالیا در مورد آسیب‌هاي چشم (۵) و مطالعات انجام شده در بررسي کارگران صنایع نیجریه (۷) و نیز نتایج سرویس بهداشت حرفه‌اي شمال ایتالیا (۱۲) همخواني دارد. براساس نتایج مطالعه ما، میزان استفاده از وسایل ایمني چشم ضمن انجام کار در آسیب‌دیدگان چشمي ۱۹/۶ درصد مي‌باشد. این میزان در مطالعه‌اي که در ایالت ویکتورياي استرالیا انجام گرفته ۳۶/۰ درصد عنوان شده، هرچند که استفاده صحیح از وسیله ایمني مناسب در همین مطالعه ۱۶ درصد بیان شده است (۱۴). مطالعه اپیدمیولوژیک دیگر در استرالیا نشان داد کمتر از ۱/۳ آسیب‌دیدگان حوادث شغلي چشم از پوشش محافظ چشمي در زمان آسیب استفاده مي‌کنند (۱۱). براساس این مطالعه شایع‌ترین علل عدم استفاده از وسیله ایمني چشم، در اختیار نداشتن وسیله ایمني و سپس سهل‌انگاري و بي‌احتیاطي ضمن کار و تصور غلط عدم نیاز به وسیله ایمني گزارش شده است. در بررسي ۱۰ ساله‌اي که بر روي شاغلین کارخانه‌هاي تولیدي مختلف در فنلاند انجام شده است، تغییر در اصلاح نگرش غلط کارگران با تکیه بر پوشیدن محافظ چشمي در تمام اوقات کاري و حتي زماني که فرد صرفاً در محل کار خود حضور دارد و کار توسط دیگران انجام مي‌شود، به عنوان مفیدترین عامل پیشگیري کننده حوادث شغلي چشم قلمداد شده است (۹). این مطلب نشان مي‌دهد که در فنلاند در اختیار نبودن وسیله ایمني به عنوان اولین علت عدم استفاده از آن، با تلاش‌هایي که در این زمینه انجام شده، برطرف گشته و نیاز به ایجاد بسترسازي مناسب در زمینه ایجاد فرهنگ ایمني به چشم مي‌خورد؛ در جامعه ما نیز تلاش‌ها باید در راستاي رسیدن به این مهم جهت‌گیري شوند.
براساس این مطالعه، شایع‌ترین آسیب چشمي ناشي از حوادث شغلي، جسم خارجي خارج چشمي (۶۸ درصد) مي‌باشد که از این میان بیشترین موارد مربوط به جسم خارجي قرنیه است. دیگر موارد نسبتاً شایع به ترتیب: خراش قرنیه: (۹/۱ درصد)، کراتیت اشعه ماوراءبنفش (۶/۹ درصد) و سوختگي شیمیایي چشم (۶ درصد) نفر مي‌باشد. این نتایج با آنچه که از دیگر مطالعات به دست آمده (۲، ۷ و ۱۲) هماهنگي زیادي دارد. براساس این مطالعه، مبتلایان به حوادث شغلي چشم ۲۷/۹ درصد کل بیماران اورژانس چشم اصفهان را شامل مي‌شوند که نسبت به میزان ۴۶/۲ درصد در سال ۱۳۷۴ (۱۰) کاهش داشته است و این خود مي‌تواند بیانگر کنترل بهتر و پیشگیري موثرتر حوادث شغلي چشم طي ۱۰ سال أخیر باشد. در مطالعات مشابه نیز صدمات شغلي چشمي بین ۱/۳ (۱۲) تا نیمي (۲) از موارد آسیب‌هاي چشمي را شامل مي‌شدند.
در نهایت مي‌توان گفت که شاغلین مشاغل صنعتي و ساختماني به دلیل آن‌که نزدیک به ۹۵ درصد کل حوادث

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-10]

شغلي چشم را به خود اختصاص داده‌اند, جزء شاغلين در معرض خطر به شمار مي‌روند و لازم است برنامه‌ها و قوانين بهداشت كار به صورت جدي‌تر و شديدتر در اين مشاغل به اجرا درآيد. انجمن ملي جلوگيري از كوري آمريكا برآورد كرده كه حدود ۹۰ درصد از آسيب‌هاي چشمي كه شامل آسيب‌هاي شغلي چشم نيز مي‌شوند قابل پيشگيري مي‌باشند (۲). آسيب‌هاي شغلي چشم به طرز شايع، ناشي از براده فلز، قوس الكتريكي و مواد شيميايي مي‌باشند كه تمامي آنها با استفاده از محافظ چشمي مناسب قابل پيشگيري مي‌باشند. لذا با كنترل و تشويق هر چه بيشتر كارگران در مورد استفاده از عينك‌هاي محافظ مي‌توان بروز حوادث شغلي چشم را به ميزان قابل توجهي كاهش داد.

اين مطالعه نشان داد كه بيشترين توزيع فراواني آسيب‌هاي چشمي در بيماران با كمترين سابقه كاري مي‌باشد. اين مسئله مي‌تواند همان‌گونه كه گفته شد ناشي از بيشتر بودن اشتغال افراد جوان و كم‌تجربه به كارهاي زيان‌آور باشد ولي نمي‌توان نقش تجربه و نگرش صحيح‌تر كارگران باتجربه را در پرهيز از عوامل خطر ناديده گرفت.

بيش از نيمي از بيماران دچار آسيب‌هاي چشم قبل از مراجعه به مراكز درماني اقدام به دستكاري چشم و ساير اقدامات درماني كرده بودند كه از اين ميان فقط تعداد كمي از آنها اقدام درماني صحيح (استفاده از داروي مناسب و شستشوي چشم در موارد سوختگي شيميايي) را انجام داده بودند. با توجه به اينكه موارد استفاده از داروي نامناسب بيش از ۷ برابر داروي مناسب بوده و همچنين استفاده غلط از داروها مي‌تواند موجب ايجاد صدمات جبران‌ناپذيري به چشم شود، توصيه مي‌گردد در آموزش كارگران به انجام اقدامات صحيح متناسب با نوع آسيب چشمي توجه خاص شود.

در يک فراگرد كلي، مطالعه ما نشان داد كه آسيب چشمي ناشي از حوادث شغلي در كارگران صنايع اصفهان بالا مي‌باشد. بنابراين كنترل و تشويق كارگران در مورد استفاده از عينك‌هاي محافظ و افزايش آگاهي آنان در مورد استفاده صحيح از وسايل ايمني، گامي مؤثر در جهت پيشگيري از اين موارد مي‌باشد.

References:

1. Schelp L. The occurrence of farm-environmental injuries in a Swedish municipality. Accid Anal Prev 1992; 24: 161-6.
2. Parver LM, Dannenberg AL, Blacklow B, et al. Characteristics and causes of penetrating eye injuries reported to the National Eye Trauma System Registry, 1985-91. Public Health Rep 1993;108:625-32.
3. Duke-Elder S. System of Ophthalmology. Vol 14. St Louis: Mosby–Year Book; 1972: 121-42.

۴. حلم سرشت پ ، دل بيشه ا. بهداشت كار. ويرايش سوم، تهران: مهر ۱۳۷۶، ۴-۲۱۲.

5. Aggazzotti G, Righi E, Patorno E, et al. Work-related injuries in young workers: an Italian multicentric epidemiological survey. Ann Ist Super Sanita 2006;42:69-75.
6. Woo JH, Sundar G. Eye injuries in Singapore--don't risk it. Do more. A prospective study. Ann Acad Med Singapore 2006;35:706-18.
7. Saari KM, Parvi V. Occupational eye injuries in Finland. Acta Ophthalmol Suppl 1984;161:17-28.

۸. نيلي احمد آبادي م، كارخانه ر، ابراهيمي ا و همكاران. بررسي ۴۰۰ مورد تروماهاي چشمي بستري شده در بيمارستان فارابي تهران. مجله چشم پزشكي ايران، جلد شانزدهم، شماره چهار، ۱۳۸۲، ۴-۴۰.

9. The 4th Annual Eye Injury Snapshot Project. The American Society of Ocular Trauma. ((Accessed Oct 12, 2007, at http://www.asotonline.org/images/2007SnapshotForm.pdf).

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-10]

10. Slam SS, Doyle EJ, Velilla A, et al. Epidemiology of compensable work-related ocular injuries and illnesses: incidence and risk factors. J Occup Environ Med 2000;42:575-81.
11. McCarty CA, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of ocular trauma in Australia. Ophthalmology 1999;106:1847-52.
12. Mancini G, Baldasseroni A, Laffi G, et al. Prevention of work related eye injuries: long term assessment of the effectiveness of a multicomponent intervention among metal workers. Occup Environ Med 2005; 62:830-5.
13. Fong LP. Eye injuries in Victoria, Australia. Med J Aust 1995; 162:64-8.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-10]