

## ارزش اخباری مثبت در تشخیص بیماران ترومایی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان شهید باهنر کرمان در سال ۱۳۸۰

پروین برهانی\* ، دکتر علیرضا ظهور\*

### هکیده:

سابقه و هدف: اشعه X یک پرتوی مضر و تهاجمی است که نه تنها بیمار را دچار صدمات رادیوبیولوژیکی می کند بلکه نسل های بعدی او نیز از صدمات کروموزومی پرتو مصون نخواهند ماند. ارزیابی تشخیص بالینی پزشکان اورژانس در بیماران ترومایی و استفاده از متخصصین کارآمد می تواند در جلوگیری از دریافت پرتوهای مضر ، صرفه جویی در وقت پرسنل و بیمار و همچنین جلوگیری از اتلاف هزینه ها موثر باشد. به منظور برآورد ارزش اخباری مثبت تشخیص بالینی پزشکان اورژانس کرمان در بیماران ترومایی مراجعه کننده به اورژانس این مطالعه انجام گرفت.

روش کار: این مطالعه بصورت مقطعی به مدت ۲ ماه بطور شبانه روزی در تابستان سال ۱۳۸۰ در بخش رادیولوژی اورژانس بیمارستان باهنر کرمان روی ۳۵۳ بیمار انجام گرفت. برای کسب اطلاعات ، برای هر بیمار یک فرم تکمیل گردید. در این فرم خصوصیات دموگرافیکی بیمار ، علت مراجعه بیمار به اورژانس ، نوع درخواست پرتونگاری ، پیش بینی پزشک در نوع ضایعه و نتیجه قرائت سه رادیولوژیست ثبت گردید.

نتایج: بر اساس اتفاق نظر قرائت رادیولوژیست ها روی رادیوگرافی های درخواستی ، ارزش اخباری مثبت تشخیص بالینی پزشک اورژانس برای دست ۳۶٪ ، برای پا ۲۹٪ ، برای ستون مهره ها ۶٪ ، برای سر و صورت ۴٪ ، برای لگن ۱۳٪ ، برای دنده ها ۶٪ و برای ترقوه و کتف ۲۵٪ بوده است.

نتیجه نهائی: عدم هماهنگی بین رشته تخصصی پزشک اورژانس و حیطه تخصصی مورد نیاز بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس می تواند از عوامل مهم درخواست های رادیوگرافی مکرر و غالباً بی مورد باشد. برای سرعت بخشیدن و افزایش کیفیت کاری بخش رادیولوژی اورژانس به نظر می رسد که تا امکان بهره گیری از متخصصین اورژانس ، حضور مستمر حداقل یکی از رزیدنتهای ارتوپدی ، جراحی اعصاب یا جراحی عمومی در این بخش ضروری می باشد.

کلید واژه ها: اشعه ایکس - اثرات سوء / پرتونگاری / تشخیص / فوریت های پزشکی

### مقدمه:

داشته باشد. سرعت ارائه خدمات در مراکز درمانی به خصوص اورژانس در جهت کاستن از مرگ و میر و معلولیت ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. پژوهشگران نشان داده اند که یکی از مهمترین شاخص هایی که در

بخش اورژانس یکی از مهمترین بخش های بیمارستان است که عملکرد آن می تواند تأثیر فراوانی بر عملکرد سایر بخش های بیمارستان و رضایتمندی بیماران

علت مراجعه ، نوع درخواست پرتونگاری و تشخیص سه رادیولوژیست ثبت گردید.

بعد از انجام رادیوگرافی از بیمار ، رادیوگرافی ها در اختیار رادیولوژیست ها قرار گرفت. سپس گزارش رادیوگرافی ها توسط هر یک از رادیولوژیست ها تکمیل گردید. قابل ذکر است که سه رادیولوژیست در سه محل جداگانه ، عکس ها را قرائت نموده و هیچکدام از محتوای گزارش همکاران دیگر خود مطلع نبودند.

بیماران به مدت ۲۴ ساعت پیگیری شدند و در صورت درخواست رادیوگرافی مجدد ، نتایج قرائت عکس های جدید نیز ثبت گردید. حداقل حجم نمونه لازم با توجه به نتایج بدست آمده از یک مطالعه اولیه ۳۲۰ بیمار برآورد گردید که جهت اطمینان بیشتر در این پژوهش ۳۵۳ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS و آزمون های مجذور کای و کاپا استفاده گردید.

### نتایج :

نتایج نشان می دهد که حدود ۷۵٪ افراد مورد مطالعه مرد و بقیه زن بودند (جدول ۱).

جدول ۱: فراوانی سنی و جنسی بیماران ترومایی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان شهید باهنر کرمان

گروه سنی	جنس		مرد		زن		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	درصد
۰-۹	۱۵	۱۶/۹	۲۱	۸	۳۶	۱۰/۲	
۱۰-۱۹	۱۵	۱۶/۹	۶۶	۲۵	۸۱	۲۲/۹	
۲۰-۲۹	۱۶	۱۸	۸۶	۳۲/۶	۱۰۲	۲۸/۹	
۳۰-۳۹	۱۲	۱۳/۵	۵۵	۲۰/۸	۶۷	۱۹	
۴۰-۴۹	۱۴	۱۵/۷	۱۶	۶/۱	۳۰	۸/۵	
۵۰-۵۹	۶	۶/۷	۶	۲/۳	۱۲	۳/۴	
۶۰+	۱۱	۱۲/۴	۱۴	۵/۳	۲۵	۷/۱	
جمع	۸۹	۱۰۰	۲۶۴	۱۰۰	۳۵۳	۱۰۰	

P<0.001

ارزیابی مراکز اورژانس به کار گرفته می شود ، برآورد ارزش اخباری مثبت تشخیص بالینی پزشکان اورژانس است (۴-۱). در بعضی از نقاط جهان منجمله آمریکا و انگلستان مطالعاتی به منظور ارزیابی تشخیص بالینی پزشکان اورژانس با توجه به صحت درخواست رادیوگرافی از بیماران ترومایی انجام گرفته است. در این پژوهش نیز از همین روش برای ارزیابی تشخیص بالینی پزشکان اورژانس کرمان استفاده شده است. بر اساس گفته پژوهشگران، نتایج این ارزیابی ها توانسته است تا حدودی اهمیت معاینات دقیق و حضور متخصصین کارآمد را در اطاق پزشک اورژانس روشن سازد. این امر منجر به جلوگیری از دریافت و انتشار پرتوهای مضر ، صرفه جویی در وقت پرسنل و بیمار و همچنین جلوگیری از اتلاف هزینه ها گردیده است (۷-۵).

با توجه به اینکه در ایران در زمینه برآورد ارزش پیش بینی مثبت تشخیص بالینی پزشکان اورژانس در تشخیص بیماران ترومایی مطالعات بسیار محدودی صورت گرفته است انجام این مطالعه ضروری به نظر می رسد. بهمین لحاظ این مطالعه با هدف برآورد ارزش اخباری مثبت تشخیص بالینی پزشکان اورژانس بر روی بیماران ترومایی انجام گرفت.

### مواد و روش کار :

در یک مطالعه مقطعی به مدت دو ماه در تابستان ۱۳۸۰ درخواست پرتونگاری های تمام بیماران ترومایی ارجاعی از اتاق پزشک اورژانس بیمارستان باهنر کرمان به بخش رادیوگرافی مورد بررسی قرار گرفت. به منظور جمع آوری داده ها برای هر بیمار یک فرم تکمیل گردید. در این فرم متغیرهایی از قبیل خصوصیات دموگرافیکی ،

در داشتن ضایعه ، در ۷۱ مورد (۵۹٪) توافق در نداشتن ضایعه و در ۵ مورد (۴٪) اختلاف نظر در تشخیص ضایعه داشته اند. درجه توافق (Kappa) بین هر رادیولوژیست در قرائت رادیوگرافی دست بین ۰/۸۷ تا ۰/۹۶ بوده است. ارزش پیش بینی مثبت (PVP) برای دست ۳۷٪ بدست آمد.

حدود ۴۶٪ (۱۶۳ از ۳۵۳) بیماران تحت بررسی اظهار نموده اند که حداقل از ناحیه پا دچار آسیب دیدگی شده اند. پزشک اورژانس برای ۹۹٪ (۱۶۲ از ۱۶۳) این بیماران و ۹٪ (۱۷ از ۱۹۰) بیمارانی که شکایتی از آسیب دیدگی این ناحیه نداشته ولی در نواحی مجاور احساس درد داشته اند درخواست انجام رادیوگرافی نموده است. درجه توافق بین هر دو رادیولوژیست در قرائت رادیوگرافی های پا بین ۰/۹۴ تا ۰/۹۷ بوده است. ارزش پیش بینی مثبت برای پا ۲۹٪ (۵۱ از ۱۷۸) بدست آمد.

حدود ۷٪ (۲۷ از ۳۵۳) بیماران تحت بررسی اظهار نموده اند که حداقل از ناحیه ستون مهره ها دچار آسیب دیدگی شده اند. پزشک اورژانس برای تمامی این بیماران و ۱۲٪ (۳۸ از ۳۲۶) بیمارانی که شکایتی از آسیب دیدگی این ناحیه نداشته ولی در نواحی مجاور احساس درد داشته اند درخواست انجام رادیوگرافی نموده است. ضریب همخوانی بین هر دو رادیولوژیست در قرائت رادیوگرافی های ستون مهره ها بین ۰/۸۸ تا ۱ بوده است. ارزش پیش بینی مثبت برای ستون مهره ها ۶٪ (۴ از ۶۵) بدست آمد.

حدود ۱۳٪ (۴۷ از ۳۵۳) بیماران تحت بررسی اظهار نموده اند که حداقل از ناحیه سر و صورت دچار آسیب دیدگی شده اند. پزشک اورژانس برای تمامی این بیماران

حدود ۵۱٪ (۱۸۱ از ۳۵۳) در اثر تصادف ، ۳۲٪ در اثر زمین خوردگی ، ۳٪ سقوط از بلندی ، ۴٪ سقوط اجسام و ۹٪ به دلیل ضربه مراجعه داشته اند. مردان بیشتر متعاقب تصادفات رانندگی و زنان بیشتر متعاقب زمین خوردگی به اورژانس مراجعه کرده اند (جدول ۲).

جدول ۲: فراوانی علل مراجعه بیماران ترومایی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان شهید باهنر کرمان بر حسب جنس

علل	جنس		مرد		زن		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
تصادف	۳۵	۳۹/۳	۱۴۶	۵۵/۸	۱۸۱	۵۱/۳	۵۱۳
زمین خوردگی	۴۵	۵۰/۶	۶۹	۲۶/۱	۱۱۴	۳۲/۳	۱۶۳
سقوط از بلندی	۲	۲/۲	۱۰	۳/۸	۱۲	۳/۴	۱۴
سقوط اجسام	۳	۳/۴	۱۰	۳/۸	۱۳	۳/۷	۱۶
ضربه	۴	۴/۵	۲۹	۱۱	۳۳	۹/۳	۳۷
جمع	۸۹	۱۰۰	۲۶۴	۱۰۰	۳۵۳	۱۰۰	۳۵۳

$P < 0.001$

ارزش پیش بینی مثبت تشخیص بالینی پزشک اورژانس به تفکیک هر یک از نواحی مورد رادیوگرافی محاسبه گردیده است. برای بدست آوردن این شاخص معیار تشخیص بر اساس توافق هر سه رادیولوژیست در داشتن ضایعه تعیین گردید.

حدود ۳۱٪ (۱۱۰ از ۳۵۳) بیماران تحت بررسی اظهار نموده اند که حداقل از ناحیه دست دچار آسیب دیدگی شده اند. پزشک اورژانس برای ۹۸٪ (۱۰۸ از ۱۱۰) این بیماران و ۵٪ (۱۲ از ۲۴۳) بیمارانی که شکایتی از آسیب دیدگی دست نداشته اند ولی در نواحی مجاور دست احساس درد داشته اند درخواست انجام رادیوگرافی از ناحیه دست نموده است. در مورد ۱۲۰ بیمار ارجاعی فوق در ۴۴ مورد (۳۷٪) رادیولوژیست ها توافق

بیماران و ۴/۴٪ (۱۵ از ۳۴۰) بیمارانی که شکایتی از ضربه خوردن این ناحیه نداشته ولی در نواحی مجاور احساس درد داشته اند درخواست انجام رادیوگرافی نموده است. ضریب همخوانی بین هر دو رادیولوژیست در قرائت رادیوگرافی های ترقوه و کتف بین ۰/۹۰ تا ۱ بوده است. ارزش پیش بینی مثبت برای ترقوه و کتف ۲۵٪ (۷ از ۲۸) بدست آمد.

### بحث :

مقایسه تشخیص استاندارد (اتفاق نظر سه رادیولوژیست) و تشخیص پزشکان اورژانس بیمارستان شهید باهنر کرمان نشان می دهد که ارزش پیش بینی مثبت این پزشکان برای دست ۳۷٪، پا ۲۹٪، ستون مهره ها ۶٪ و سر و صورت ۴٪ بوده است. در حالیکه ارزش پیش بینی مثبت پزشکان اورژانس های انگلستان و آمریکا روی بیماران ترومایی برای دست، پا، ستون مهره ها و سر و صورت به ترتیب ۸۲٪، ۷۵٪، ۵۴٪ و ۶۲٪ بوده است (۸-۶). با توجه به تفاوت چشمگیر ارزش پیش بینی مثبت پزشکان اورژانس انگلستان و آمریکا با پزشکان اورژانس کرمان، جا دارد که مسئولین دانشگاه در این مورد ترتیبی اتخاذ نمایند که دقت بیشتری در معاینه کامل بیماران و درخواست رادیوگرافی از آنان صورت گیرد.

ارزش پیش بینی مثبت اورژانس بیمارستان شهید باهنر کرمان برای لگن ۱۳٪، دنده ها ۶٪ و کتف ۲۵٪ بوده که با نتایج پژوهشی که در کلمبیا انجام گرفته تقریباً همخوانی دارد (۹). مطالعاتی که طی سالهای اخیر به منظور ارزیابی تشخیص بالینی پزشکان اورژانس از ناحیه دنده ها بعد از تروما انجام گرفته است نشان می دهد

و ۸٪ (۲۴ از ۳۰۶) بیمارانی که شکایتی از آسیب دیدگی این ناحیه نداشته ولی در نواحی مجاور احساس درد داشته اند درخواست انجام رادیوگرافی نموده است. ضریب همخوانی بین هر دو رادیولوژیست در قرائت رادیوگرافی های سر و صورت بین ۰/۷۳ تا ۱ بوده است. ارزش پیش بینی مثبت برای سر و صورت ۴٪ (۳ از ۷۰) بدست آمد.

حدود ۶٪ (۲۳ از ۳۵۳) بیماران تحت بررسی اظهار نموده اند که حداقل از ناحیه لگن دچار آسیب دیدگی شده اند. پزشک اورژانس برای تمامی این بیماران و ۹٪ (۳۰ از ۳۳۰) بیمارانی که شکایتی از ضربه خوردن این ناحیه نداشته ولی در نواحی مجاور احساس درد داشته اند درخواست انجام رادیوگرافی نموده است. ضریب همخوانی بین هر دو رادیولوژیست در قرائت رادیوگرافی های لگن یک (۱۰۰٪) بوده است. ارزش پیش بینی مثبت برای لگن ۱۳٪ (۷ از ۵۳) بدست آمد.

حدود ۴٪ (۱۵ از ۳۵۳) بیماران تحت بررسی اظهار نموده اند که حداقل از ناحیه دنده ها دچار آسیب دیدگی شده اند. پزشک اورژانس برای ۹۳٪ (۱۴ از ۱۵) این بیماران و ۶/۵٪ (۲۲ از ۳۳۸) بیمارانی که شکایتی از ضربه خوردن این ناحیه نداشته ولی در نواحی مجاور احساس درد داشته اند درخواست انجام رادیوگرافی نموده است. ضریب همخوانی بین هر دو رادیولوژیست در قرائت رادیوگرافی های دنده ها یک (۱۰۰٪) بوده است. ارزش پیش بینی مثبت برای دنده ها ۶٪ (۲ از ۳۶) بدست آمد.

حدود ۳٪ (۱۳ از ۳۵۳) بیماران تحت بررسی اظهار نموده اند که حداقل از ناحیه ترقوه و کتف دچار آسیب دیدگی شده اند. پزشک اورژانس برای تمامی این

قرار می گیرند. عدم هماهنگی بین رشته تخصصی معاینه کنندگان و حیطة تخصص مورد نیاز بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس می تواند یکی از عوامل مهم درخواست رادیوگرافی های مکرر و غالباً بی مورد باشد. برای سرعت بخشیدن به کار و افزایش کیفیت کاری بخش اورژانس تا امکان بهره گیری از متخصصین اورژانس ، حضور مستمر حداقل یکی از رزیدنت های ارتوپدی ، جراحی اعصاب یا جراحی عمومی در بخش اورژانس ضروری به نظر می رسد.

که درخواست رادیوگرافی از این ناحیه غیر ضروری بوده است (۱۱-۱۰).

با توجه به وفور تروما و شکستگی اندام ها در مراجعه کنندگان به اورژانس و اینکه کوچکترین اتلاف وقت در تشخیص و ارزیابی اولیه این بیماران می تواند منجر به ضایعات دیگر و حتی مرگ آنان گردد ، لازم است بهترین خدمات پزشکی در کوتاهترین فرصت زمانی ارائه گردد. حال آنکه با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش به نظر می رسد که بیماران بدون معاینه دقیق و کامل مورد درخواست های رادیوگرافی مکرر و بی مورد

#### منابع :

1. Headrick RW , Leonard MS , Goldman J. A quality of care evaluation measure for emergency medical service systems. *J Med Syst* 1978; 2(4): 281-301.
2. Show KN. A solution to seasonal fluctuations in emergency department census. *Ann Emerg Med* 1998 Dec; 32(6): 698-702.
3. Bruce TA. Factors that influence patient satisfaction in the emergency department. *J Nurs Care Quality* 1998 Dec; 13(2): 31-7.
4. Johnson MJ , Lucas GL. Value of cervical spine radiographs as a screening tool. *Clin Orthop* 1997 Jul ; 340: 102-8.
5. Fish Wick NG , Learmonth DJ , Finlay DB. Knee effusions radiology and acute knee trauma. *Br J Radiol* 1994 Oct ; 67 (802): 934-7.
6. Tudor GR , Filag D , Tavb N. An assessment of inter-observer agreement and accuracy when reporting plain radiographs . *Clin Radiol* 1997 Mar ; 52(3): 235-8.
7. Terregino CA , Ross SE , Lipinski MF , et al. Selective indications for thoracic and lumbar radiography in blunt trauma. *Ann Emerg Med* 1995 Aug; 26(2): 126-9.
8. McGlinchey I , Fleet MF , Eatock FC , et al. A comparison of two or three radiographic views in the diagnosis of fractures. *Clin Radiol* 1998 Mar ; 53(3): 215-7.
9. Danher J , Eyes BE , Kumar K. Oblique rib views after blunt chest trauma , an unnecessary routine: *So Br Med J* 1984 ; 284/6454 : 1271.
10. Macewan DW , Bristow GK , Gordan W. Managed reduction of unnecessary skull radiography . *J Can Assoc Radiol* 1984; 353: 287.
11. Yogueros P, Sarmiento JM , Garcia AF, et al. Unnecessary use of pelvic x-ray in blunt trauma. *J Trauma* 1995 Oct; 39(4): 722-5.