



# تأثیر اقلیم بر خونریزی‌های گوارشی در شهر کرمان

دکتر حسین محمدی

استاد گروه جغرافیای طبیعی دانشگاه تهران

صادق برزگر

دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری

دانشگاه تربیت معلم تهران

حمیده افشارمنش

دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی

دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران

## چکیده

خونریزی از دستگاه گوارش یک اورژانس شایع پزشکی است که اغلب به بستری شدن در بیمارستان می‌انجامد. خونریزی قسمت فوقانی دستگاه گوارش شایع‌ترین عارضه زخم معده (زخم پپتیک)<sup>(۱)</sup> است که مرگ و میر و هزینه بالایی دارد. با توجه به این که ابعاد جسمی، روانی و اجتماعی سلامتی از عناصر اقلیمی تأثیر می‌پذیرند، اما اطلاعات دقیقی در مورد تأثیر این عناصر بر تعداد وقوع خونریزی‌های گوارشی در کرمان در دست نیست. همچنین الگوی نوسانات فصلی خونریزی‌های گوارشی نیز نشان داده نشده است. بنابراین هدف این مطالعه تعیین ارتباط عناصر اقلیمی همچون دما و فشار جو بر تعداد خونریزی‌های گوارشی و تعیین نوسانات فصلی آن در شهر کرمان می‌باشد. اطلاعات مربوط به خونریزی‌های گوارشی تعداد ۳۹۳ بیمار که در طی سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ به بیمارستان افضل‌پور کرمان مراجعه کرده بودند در ارتباط با نوسانات فصلی و عناصر اقلیمی همچون دما و فشار جو مربوط به این شهر طی دو سال مذکور تجزیه و تحلیل شد، برای تجزیه و تحلیل از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون، آنووا<sup>(۲)</sup>، آزمون T استفاده گردید.

نتایج آزمون آنووا نشان داد که تعداد خونریزی‌های گوارشی در فصل تابستان افزایش و در فصل زمستان کاهش داشت ( $P=0/012$ ) همچنین ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین تعداد ماهیانه خونریزی‌های گوارشی و میانگین درجه حرارت ماهیانه ارتباط آماری مستقیمی وجود دارد به طوری که با افزایش دما تعداد خونریزی‌های گوارشی نیز افزایش می‌یافت ( $r=0/46, P=0/023$ ). اما میانگین فشار جو با تعداد خونریزی‌های گوارشی ارتباط معنی‌داری نشان نداد ( $r=0/06, P=0/77$ ).

با توجه به نتایج مطالعات حاضر می‌توان موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی را یکی از عوامل مرتبط با خونریزی‌های گوارشی دانست.

**واژگان کلیدی:** اقلیم پزشکی، عناصر اقلیمی، خونریزی گوارشی، نوسانات فصلی، شهر کرمان.

## مقدمه

اقلیم از مؤثرترین عوامل ساختاری سیاره زمین است و بدون شک طبیعت، انسان و کلیه مظاهر حیات در سطوح گسترده‌ای متأثر از شرایط اقلیمی می‌باشند. آب و هوا به عنوان رشته‌ای قدیمی با دیگر رشته‌ها ارتباط داشته و بر کشاورزی، جنگل‌داری، آب‌شناسی، زمین‌شناسی، عملیات

صنعتی، حمل و نقل، شهرنشینی، بهداشت، بیماری‌ها و بسیاری دیگر از رشته‌های مربوط به محیط زیست و زندگی روزمره انسان اثر می‌گذارد. اثرات اقلیمی محیط در زمینه پزشکی به ویژه در قرن اخیر از اهمیت زیادی برخوردار گشته است. بی‌شک ابعاد جسمی، روانی و اجتماعی سلامتی از عناصر اقلیمی تأثیر می‌پذیرند. (محمدی، ۱۳۸۵)

جغرافیای پزشکی علم بررسی روابط بین پدیده‌های کره زمین و پراکنندگی بیماری‌هاست (هوشور، ۱۳۶۵، ص ۳۱ تا ۱۵). در خصوص تعریف و قلمرو جغرافیای پزشکی بحث‌ها و مطالعات وسیعی صورت گرفته است (شکویی، ۱۳۵۵، هوشور، ۱۳۶۵، ۱۳۸۱، هاتنر<sup>(۳)</sup>، ۱۹۷۴، استرانگ<sup>(۴)</sup>، ۱۹۶۵، پاول<sup>(۵)</sup>، ۱۹۸۵، جلدس<sup>(۶)</sup>، ۱۹۷۸، مایر<sup>(۷)</sup>، ۱۹۹۴، بارت<sup>(۸)</sup>، ۱۹۹۳، مید و اریکسون<sup>(۹)</sup>، ۲۰۰۰ به نقل از محمدی، ۱۳۸۵)

در اقلیم پزشکی دانسته‌های اقلیمی به ارزیابی اثرات اقلیمی محیط در زمینه پزشکی می‌پردازد. سازمان بهداشت جهانی، بهداشت را به عنوان حالتی از تندرستی کامل جسمی، ذهنی، اجتماعی و نه صرفاً عدم بیماری و ضعف تعریف کرده است. بی‌شک جنبه‌های خاص این تندرستی نسبت به اقلیم و آب و هوا حساس هستند. (محمدی، ۱۳۸۵) خونریزی از دستگاه گوارش یک اورژانس شایع پزشکی است که اغلب به بستری شدن در بیمارستان می‌انجامد. این بیماری طیف وسیعی دارد و ممکن است با تغییرات همودینامیک<sup>(۱۰)</sup> همراه باشد (گری و زاگرمین<sup>(۱۱)</sup>، ۲۰۰۰)

میزان بروز خونریزی از دستگاه گوارش فوقانی در هر سال ۱۰۰ تا ۲۰۰ مورد به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر می‌باشد. در حالی که میزان بروز خونریزی از دستگاه گوارش تحتانی در هر سال ۲۰ تا ۳۰ مورد به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر می‌باشد. به طور کلی خونریزی از دستگاه گوارش در حدود ۶۵ تا ۸۵٪ علت همه موارد خونریزی را به خود اختصاص می‌دهد. خونریزی قسمت فوقانی دستگاه گوارش شایع‌ترین عارضه زخم پپتیک است که مرگ و میر و هزینه بالایی دارد (جیرانک جی سی و کوزاک<sup>(۱۲)</sup>، ۱۹۹۶). در یکی از مراکز بزرگ درمانی نشان داده شده که در سال از هر ۱۰۰۰۰۰ نفر، ۱۰۲ نفر به علت عارضه خونریزی گوارشی فوقانی در بیمارستان بستری می‌شوند که نسبت آن در آقایان دوبرابر خانم‌هاست و با افزایش سن، تعداد موارد بیشتر می‌شود (لانگستر جی اف<sup>(۱۳)</sup>، ۱۹۹۵). در این مقاله تأثیر عناصر اقلیمی

همچون دما و فشار جوّ بر تعداد خونریزی‌های گوارشی و تعیین نوسانات فصلی آن در شهر کرمان مورد بررسی قرار گرفته است.

### پیشینه تحقیق

تیرگر فاخری و همکاران (۱۳۸۴) بیان می‌کنند خونریزی قسمت فوقانی دستگاه گوارش مرگ و میر و هزینه بالایی دارد و در سال از هر ۱۰۰۰۰۰ نفر، ۱۰۲ نفر به علت علائم خونریزی دستگاه گوارش در بیمارستان بستری می‌شوند (تیرگر فاخری حافظ و همکاران، ۱۳۸۴). مطالعات متعددی روی الگوهای فصلی بیماری‌های مختلف صورت گرفته که تأثیر عناصر اقلیمی در بروز و شیوع بیماری‌ها را نشان می‌دهد. از آن جمله می‌توان به تأثیر نوسانات فصلی بر فعال شدن خونریزی‌های گوارشی اشاره کرد. به عنوان مثال نومورا<sup>(۱۴)</sup> و همکاران (۲۰۰۱) در ژاپن به بررسی انتشار ماهیانه و فصلی یکی از مهمترین علائم خونریزی گوارشی یعنی هماتمز و همچنین ارتباط بین میزان بروز آن با عناصر اقلیمی پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که نوسان‌های ماهیانه ( $p = 0/0018$ ) و فصلی ( $p = 0/0002$ ) استفراغ خونی (هماتمز)<sup>(۱۵)</sup> معنی‌دار است. به طوری که هماتمز در فصل تابستان کاهش و در فصل پاییز و زمستان افزایش داشته است. همچنین بین تعداد ماهیانه هماتمز و میانگین ماهیانه دما ( $p = 0/0016$ ) و فشار بخار ( $p = 0/0013$ ) رابطه معکوس و معنی‌دار وجود دارد. در حالی که بین تعداد ماهیانه هماتمز و میانگین ماهیانه فشار جوّ ارتباط مستقیم وجود دارد ( $p = 0/0057$ ) (نومورا و همکاران، ۲۰۱۰). از آنجایی که عناصر اقلیمی می‌توانند نقش مهمی در بروز بیماری‌ها ایفا کنند و متفاوت بودن موقعیت جغرافیایی هر منطقه ضرورت بررسی ارتباط عناصر اقلیمی با میزان بروز بیماری‌های مختلف از جمله خونریزی گوارشی را ایجاب می‌کند، بنابراین هدف این مطالعه تعیین تأثیر عناصر اقلیمی همچون درجه حرارت و فشار اتمسفر بر تعداد خونریزی‌های گوارشی و تعیین نوسانات فصلی آن در شهر کرمان می‌باشد.

### روش کار

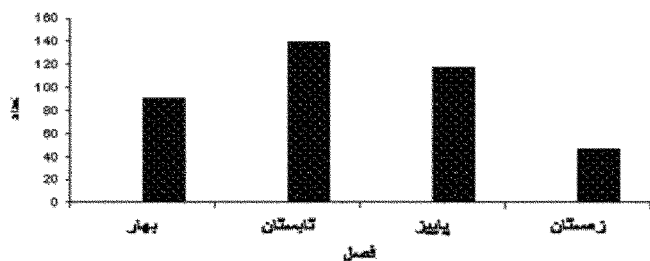
روش کار بدین صورت بوده است که پرونده کلیه بیمارانی که از فروردین سال ۱۳۸۵ تا اسفند ۱۳۸۶ با خونریزی گوارشی به بیمارستان افضلی پور کرمان مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات مربوط به خونریزی گوارشی و تاریخ خونریزی در چک لیست ثبت گردید. بنابراین تعداد موارد خونریزی گوارشی در هر ماه در طی این ۲ سال بررسی گردید. همچنین ۱۲ ماه سال به ۴ فصل بهار، تابستان، پاییز و زمستان تقسیم گردید و تفاوت‌های فصلی مورد ارزیابی قرار گرفت. دلیل انتخاب بیمارستان افضلی پور این بود که این مرکز تنها بیمارستانی است که بیماران با خونریزی گوارشی در شهر کرمان به آن مراجعه می‌کنند. اطلاعات اقلیمی، به صورت میانگین ماهیانه دما و میانگین ماهیانه فشار جوّ در سال ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ از گزارش‌های ثبت گردیده توسط ایستگاه سینوپتیک کرمان با مراجعه به سازمان هواشناسی کرمان تهیه گردید.

### تحلیل آماری

داده‌های مربوط به خونریزی گوارشی و عناصر اقلیمی وارد نرم‌افزار SPSS ورژن ۱۱/۵ گردید و برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و تحلیلی استفاده شد. به طوری که جهت نمایش روند نوسانات فصلی خونریزی گوارشی از نمودار ستونی استفاده گردید. جهت بررسی تفاوت تعداد خونریزی گوارشی بین دو سال ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ از آزمون t-student استفاده گردید. همچنین برای نشان دادن ارتباط بین تعداد بیماران دارای خونریزی گوارشی و میانگین ماهیانه دما در طی ۲۴ ماه (۲ سال) از نمودار خطی استفاده گردید. ضریب همبستگی پیرسون نیز برای نشان دادن ارتباط بین عناصر اقلیمی (دما و فشار جوّ) و تعداد خونریزی گوارشی به کار برده شد. تغییرات فصلی عناصر اقلیمی (دما و فشار جوّ) و همچنین تغییرات ماهیانه و فصلی خونریزی گوارشی برحسب میانگین دما و فشار جوّ با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه<sup>(۱۶)</sup> محاسبه گردید.

### نتایج

در طی دو سال ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶، تعداد ۳۹۳ بیمار با خونریزی گوارشی در بیمارستان افضلی پور کرمان پذیرش شده بودند. تعداد خونریزی گوارشی برحسب سال تفاوت آماری معنی‌داری را نشان داد. ( $t=2/84, p=0/013, df=14/27$ ). نوسان تعداد خونریزی گوارشی برحسب ۱۲ ماه سال تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نداد ( $p=0/04$ ). اما این نوسان برحسب فصل معنی‌دار بود ( $p=0/012$ ). به طوری که در فصل تابستان افزایش و در زمستان کاهش نشان داد. (نمودار ۱ و جدول ۱)



نمودار ۱: تغییرات فصلی خونریزی‌های گوارشی در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶

جدول (۱): مقایسه تعداد خونریزی گوارشی برحسب فصل

ANOVA	M	SD	فصل
F = ۴/۷۳	۱۵/۱۶	۶/۵	بهار
DF = ۳	۲۳/۱۶	۱۰/۰۲	تابستان
P = ۰/۰۱۲	۱۹/۵۰	۸/۵۹	پاییز
	۷/۶۶	۱/۹۶	زمستان

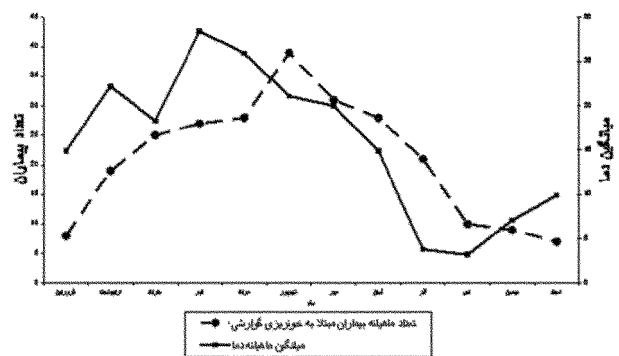
برحسب نتایج آزمون آنووا تغییرات فصلی میانگین دما ( $df=3, 29/58$ )

نمودار (۱) بیان کننده نوسان فصلی تعداد بیماران مبتلا به خونریزی‌های گوارشی در طی سالهای ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ می‌باشد که نشان می‌دهد فصل تابستان دارای بیشترین تعداد بیماران مبتلا به خونریزی‌های گوارشی است. با استفاده از تجزیه و تحلیل‌های انجام گرفته از میان عناصر اقلیمی افزایش دما بر بروز این بیماری مؤثر است، اما فشار جو تأثیر چندانی ندارد. در نگاره (۱) تعداد ماهیانه بیماران خونریزی گوارشی را در طی سالهای ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ نشان داده شده که ماه شهریور دارای بیشترین تعداد بیمار در بین ماههای سال می‌باشد. خطر خونریزی از دستگاه گوارش فوقانی به محل زخم (معهده)، سابقه خونریزی، اندازه زخم و مصرف داروهای غیراستروئیدی<sup>(۱۷)</sup> ارتباط دارد. اما با مطالعه موردی در شهر کرمان تعیین شد عناصر اقلیمی همچون دما نیز بر بروز و شدت این بیماری مؤثرند که بواسطه تحلیل‌های آماری نشان داده شده‌اند. تغییر اقلیم جهانی و افزایش دمای سطح زمین در سراسر جهان باعث شیوع بیماری‌های واگیر با شدت یافتن بیماری‌های غیر واگیر شده است. خونریزی از دستگاه گوارش دارای دلایل خاص خود می‌باشد اما بروز یا شدت این بیماری در فصل گرم، عناصر اقلیمی همچون دما را نیز در زمره دلایل این بیماری به حساب آورده است. موقعیت جغرافیایی کشور ایران و به تبع آن شهر کرمان، همچنین نزدیکی بیشتر این شهر به مدار رأس‌السرطان و همجواریش با بیابان لوت شدت دمای بیشتری را به همراه داشته که در نتیجه تأثیر عمیق‌تری بر خونریزی‌های گوارشی در این منطقه خواهد داشت.

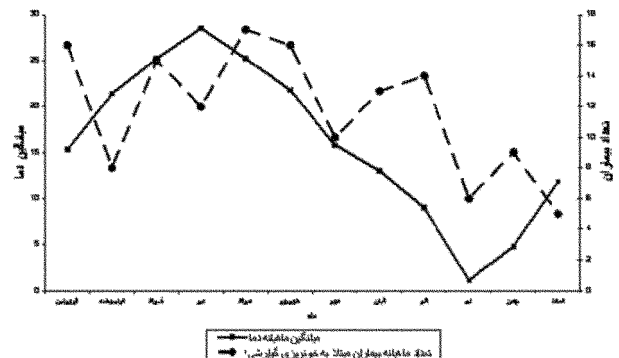
### بحث و نتیجه گیری

بر طبق نتایج حاصل از این مطالعات نوسانات فصلی با تعداد خونریزی گوارشی ارتباط معنی‌داری را نشان داد به طوری که تعداد خونریزی گوارشی در فصل تابستان افزایش و در فصل زمستان کاهش داشت. در مطالعات گوناگون الگوی فصلی خونریزی‌های گوارشی متفاوت ذکر شده است. به طوری که در برخی از مطالعات تعداد خونریزی‌های گوارشی در فصل زمستان افزایش و در فصل تابستان کاهش داشته است که با مطالعه ما همخوانی ندارد (نومورا و همکاران<sup>(۱۸)</sup>، ۲۰۰۱ و اورهان سزگین و همکاران<sup>(۱۹)</sup>، ۲۰۰۷ و سادها زراسگار و همکاران<sup>(۲۰)</sup>). اما مطالعات دیگری نیز ذکر کرده‌اند که تعداد خونریزی‌های گوارشی در فصل تابستان افزایش و در زمستان کاهش می‌یابد که مشابه نتایج مطالعه حاضر است. (سوموپولوزکی سی و همکاران<sup>(۲۱)</sup>، ۱۹۹۷) این تفاوت در نوسانات فصلی خونریزی‌های گوارشی ممکن است در ارتباط با عوامل محیطی همچون اقلیم باشد. زیرا در مطالعاتی که تعداد خونریزی‌های گوارشی در زمستان افزایش و در تابستان کاهش نشان می‌دهد دارای اقلیم مدیترانه‌ای می‌باشند به طوری که آب و هوای بارانی نه خیلی سرد در زمستان، گرم و مرطوب در تابستان و معمولاً بارانی در بهار و پاییز دارند. اما اقلیم حاکم بر شهر کرمان به علت موقعیت جنب حاره‌ای آن دارای تابستانهای گرم و زمستانهای کم بارش می‌باشد. یکی از مهم‌ترین عناصر اقلیمی یعنی دما با تعداد خونریزی گوارشی ارتباط مستقیم معنی‌داری داشت. به طوری که با افزایش دما تعداد

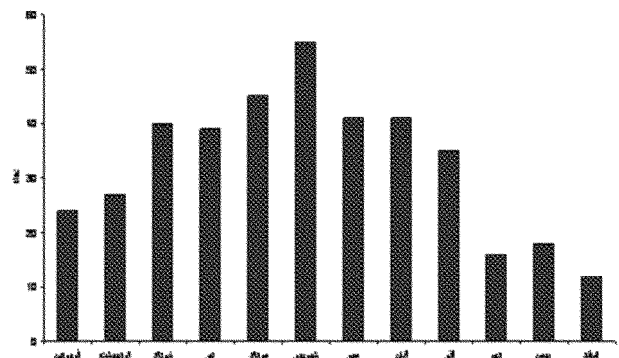
و میانگین فشار جو<sup>(f=۹/۴۰, df=۳, p=۰/۰۰۱)</sup> تفاوت آماری معنی‌داری داشت. به طوری که میانگین دما در تابستان افزایش و در زمستان کاهش داشت. همچنین میانگین فشار جو در تابستان کاهش و در زمستان افزایش نشان داد. ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین تعداد ماهیانه خونریزی گوارشی و میانگین دمای ماهیانه ارتباط آماری مستقیمی وجود دارد. (نمودار (۲) برحسب نتایج ضریب همبستگی پیرسون بین تعداد خونریزی گوارشی و میانگین فشار اتمسفر ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $r=۰/۰۶, p=۰/۷۷$ )



نمودار (۲): ارتباط بین میانگین ماهیانه دما و تعداد ماهیانه خونریزی گوارشی در سال ۱۳۸۵



نمودار (۳): ارتباط بین میانگین دما و تعداد ماهیانه خونریزی گوارشی در سال ۱۳۸۶



نگاره (۱): تعداد خونریزی گوارشی ماهیانه در طی سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶

13- Lopez-Cepero JM, et al. Influence of climatic factors on the incidence of upper gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Hepatol*. 2005 Nov; 28 (9): 540-5.

14- Meaden C, Makin AJ. Diagnosis and treatment of patients with gastrointestinal bleeding. *Curr Anaesthesia Crit Care* 2004; 15:123-32.

15- Mejia Cordero, et al. Seasonal variation in upper gastrointestinal bleeding associated with portal hypertension. *Rev Gastroenterol Peru*. 2006 Jul-Sep; 26 (3): 278-82.

16- Nomura T et al. Influence of climatic factors in the incidence of upper Gastrointestinal bleeding. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* (2001) 16, 619-623.

17- Orhan SEZGIN, Engin ALTINTA. Anll TOMBAK. Effects of seasonal variations on acute upper gastrointestinal bleeding and its etiology. *Turk J Gastroenterol* 2007; 18 (3): 172 - 176.

18- Scholtysek S, Allmendinger G, Blaich E, Schmid E. Seasonal incidence of duodenal ulcer - a myth? *Z Gastroenterol* 1986; 24:175-8.

19- Shih, SC, Lin TH, Kao CR. Seasonal variation of peptic ulcer hemorrhage. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 1993; 52:258-61.

20- Sudha Xirasagar, MBBS, Heng-Ching Lin, Chin-Shyan Chen, Role of Meteorological Factors in Duodenal Ulcer Seasonality A Nation - wide, Population - Based Study. *J Gen Intern Med* 22 (10): 1439-46.

21- Tahri N, Amouri A, Fekih H, El-Euch F, Krichen MS. Meteorologic conditions and esophageal varices rupture. *Ann Med Intern (paris)* 2003; 154 (8): 509-14.

22- Thomopoulos KC, Katsakoulis EC, Margaritis VG, Mimidis KP, Vagianos CE, Nikolopoulou VN. Seasonality in the prevalence of acute upper gastrointestinal bleeding. *J Clin Gastroenterol*. 1997 Dec; 25 (4): 576-9.

23- Tsai CJ, Lin CY. Seasonal changes in symptomatic duodenal ulcer activity in Taiwan: a comparison between subjects with and without hemorrhage. *J. Intern. Med*. 1998; 244:405-10.

24- Tulassay Z, Papp J, Lengyel G, Szathmari M. Seasonal disposition of gastroduodenal ulcer - legend or reality? *Wien Med Wochenschr* 1987; 137: 76-8.

25- Zimmerman J, et al. Seasonal fluctuations in acute upper gastrointestinal bleeding: lack of effect of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Am J Gastroenterol*. 1992 Nov; 87 (11): 1587 - 90

#### پی نوشت

1- Peptic ulcer	25- Jiranek GC, Kozarek RA
2- ANOVA	26- Longstreth, GF
3- Hunter	27- Nomura T et al
4- Armstrong	28- Hematemesis
5- Paul	29- One way ANOVA
6- Geddes	30- NSAID
7- Mayer	31- Nomura et al
8- Barret	32- Orhan SEZGIN
9- Meat and Erikson	33- Sudha Xirasagar
10- Hemo dynamic	34- Thomopoulos, KC
11- Gary and Zuckerman	

خونریزی‌های گوارشی افزایش و با کاهش دما تعداد خونریزی‌های گوارشی هم کاهش می‌یابد که با یافته مربوط به نوسانات فصلی (افزایش تعداد خونریزی‌ها در تابستان و کاهش آن در زمستان) نیز همخوانی دارد زیرا میانگین درجه حرارت در فصل تابستان افزایش و در زمستان کاهش می‌یابد. از آنجایی که شهر کرمان در عرض جغرافیایی ۳۰°۱۵' واقع شده و دارای موقعیت جنب حاره‌ای همراه با نفوذ پرفشار جنب حاره (STHP) در تابستان می‌باشد شاهد افزایش دما و احتمالاً افزایش تعداد موارد خونریزی گوارشی هستیم. با توجه به نتایج متفاوت مطالعات مختلف در مورد تأثیر اقلیم بر خونریزی‌های گوارشی می‌توان موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی را یکی از عوامل مرتبط با خونریزی‌های گوارشی دانست و آگاهی از نوسانات فصلی خونریزی گوارشی این امکان را برای پرسنل بیمارستانها فراهم می‌کند که آمادگی خود را برای پذیرش و مراقبت از این بیماران در فصل‌هایی که تعدادشان افزایش می‌یابد ارتقا دهند.

#### منابع

۱- تیرگر فاختری حافظ، ستوده منش رسول، علی عسکری علی، نورایی مهدی، بررسی عوامل خطر ساز خونریزی از زخم‌های پپتیک. فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران. سال پانزدهم، شماره ۴۶. ۱۳۸۴. ص ۶۹-۷۶.

۲- محمدی حسین، ارتباط عناصر اقلیمی و آلاینده‌های شهر تهران با مرگ و میرهای ناشی از بیماریهای قلبی (دوره مطالعاتی ۱۹۹۹-۲۰۰۳). پژوهش‌های جغرافیایی. شماره ۸۵، زمستان ۱۳۸۵. ص ۶۵-۴۷.

3- Archimandritis A, Tjivras M, Tsirantonaki M et al. Symptomatic peptic ulcer: Is there any seasonal variation? An endoscopic retrospective study. *J. Clin. Gastroenterol*. 1995; 20:254-7.

4- Beaumont W. Seasonal incidence of upper gastrointestinal tract bleeding. *JAMA* 1966; 198: 184-5.

5- Bendahan J, Gilboa S, Paran H, et al. Seasonal pattern in the incidence of bleeding caused by peptic ulcer in Israel. *Am Gastroenterol* 1992; 87: 733-5.

6- Bodhe YG, Mokashi RY. Seasonal variation in the incidence of peptic ulcer perforation, *Int. J. Biometereol*. 1975; 19: 85-92.

7- Boles RS, Westerman MP. Seasonal incidence and precipitation causes of hemorrhage from peptic ulcer. *JAMA* 1954; 156: 1379-83.

8- Csendes A, Medina E, Korn O, et al. Epidemiological and etiological aspects of upper digestive hemorrhage. Multicenter study in nine Chilean hospitals (1980 - 1990). *Rev Med Chil* 1995; 123: 298-305.

9- Gardiner GC, Pinsky W, Myerson RM. The seasonal incidence of peptic ulcer activity - fact or fancy? *Am. J. Gastroenterol*. 1966; 45: 22.

10- Gary R. Zuckerman, DO. Acute gastrointestinal bleeding: clinical essentials for the initial evaluation and risk assessment by the primary care physician, *JAOA* 2000; 100 (12): 54-57.

11- Jiranek GC, Kozarek RA. A costeffective approach to the patient with peptic ulcer bleeding. *Surg Clin North peptic ulcer bleeding. Surg Clin North Am.*, 1996; 76 (1): 83-103.

12- Longstreth, GF "Epidemiology of hospitalization for acute upper gastrointestinal hemorrhage: A population - based study". *Amj Gastroenterol* 1995; 90: 206-10.

