

اپیدمیولوژی بروز، شیوع و بار هیپاتیت C و ارتباط آن با شاخص توسعه انسانی در کشور ایران طی سال‌های ۲۰۱۹ - ۱۹۹۰

سهیلا ابوالقاسمی^۱، چنگیز رستمی^۲، الهام گودرزی^{۳*}

^۱گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۲مرکز تحقیقات هیپاتیت، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

^۳مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

*نویسنده‌ی مسئول: مرکز تحقیقات هیپاتیت، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران. ایمیل: elhamgoodarzi.1370@yahoo.com

دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۱ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۱

چکیده

مقدمه: عوارض و مرگ‌ومیر مرتبط با ویروس هیپاتیت C (hepatitis C virus) بار قابل توجهی را بر سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی در سراسر جهان وارد می‌کند.

اهداف: هدف مطالعه حاضر بررسی وضعیت اپیدمیولوژی هیپاتیت C در کشور ایران طی سال‌های ۲۰۱۹ - ۱۹۹۰ است.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر مبتنی بر جمعیت است. داده‌های اپیدمیولوژیک هیپاتیت C در این مطالعه از پایگاه داده جهانی بار بیماری‌ها (GBD: Global burden of disease) در سال ۲۰۱۹ استخراج شد. این داده‌ها شامل میزان بروز، شیوع و بار استاندارد شده براساس سن، طبقه‌بندی شده براساس جنسیت و به تفکیک استان است. ما روند میزان بروز، شیوع و بار هیپاتیت C را از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ ارزیابی کردیم. علاوه بر این، ارتباط بین شاخص توسعه انسانی با میزان بروز و شیوع استاندارد شده سنی محاسبه شد.

نتایج: نتایج نشان داد میزان استاندارد شده سنی شیوع و بروز هیپاتیت C از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ کاهش و از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ افزایش است. نتایج نشان داد در سال ۲۰۱۹ بالاترین بار از هیپاتیت C به ترتیب مربوط به استان‌های چهارمحال بختیاری (۰/۴۹ در ۱۰۰۰۰۰)، ایلام (۰/۴ در ۱۰۰۰۰۰)، کهگیلویه و بویراحمد (۰/۳۳ در ۱۰۰۰۰۰) و بالاترین بروز مربوط به استان‌های سیستان و بلوچستان (۸۹/۸۶ در ۱۰۰۰۰۰)، قزوین (۸۵/۷ در ۱۰۰۰۰۰) و خراسان رضوی (۸۲/۹۶ در ۱۰۰۰۰۰) بود. در همه استان‌های کشور به جز استان‌های آذربایجان شرقی (۰/۸۷ درصد افزایش)، گیلان (۱/۱۴ درصد افزایش) و سیستان و بلوچستان (۰/۵۵ درصد افزایش) میزان بروز هیپاتیت C کاهش یافته است. همچنین نتایج مطالعه نشان داد همبستگی منفی و معنی‌داری بین میزان بروز ($\Gamma = -0/538, P = 0/002$) و شیوع ($\Gamma = -0/532, P = 0/002$) هیپاتیت C با شاخص توسعه انسانی وجود دارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه در استان‌هایی که شاخص توسعه انسانی پایین‌تری دارند بروز و شیوع بیماری بالاتر است، اقدامات کنترلی و پیشگیری در این استان‌ها می‌تواند در کاهش بروز و شیوع بیماری مفید باشد.

کلمات کلیدی: هیپاتیت C، بار بیماری، شاخص توسعه انسانی، ایران

۱. مقدمه

عفونت ویروس هیپاتیت c (HCV: Hepatitis C virus) یک مشکل عمده بهداشت عمومی جهانی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است (۱، ۲). عفونت مزمن HCV می‌تواند باعث سیروز، کارسینوم سلول‌های کبدی و در نهایت منجر به مرگ شود (۳، ۴). با توجه به پیامدهای بالینی شدید، هزینه‌های بالای درمان و عدم وجود واکسن‌های مؤثر برای HCV، سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان بهداشتی تمایل دارند به‌ویژه بر پیشگیری، کنترل و مدیریت بیماران

HCV تمرکز کنند (۵).

براساس برآوردها، تعداد افراد مبتلا به عفونت HCV سالانه ۳ تا ۴ میلیون نفر برآورد شده است. ۱۷۰ میلیون نفر به‌طور مزمن مبتلا به HCV هستند. آن‌ها مستعد ابتلا به سیروز و سرطان کبد هستند که منجر به مرگ ۳۵۰۰۰۰ نفر می‌شود (۶). آسیای مرکزی و شرقی، شمال آفریقا و خاورمیانه مناطقی با شیوع بالای عفونت HCV هستند که تخمین زده می‌شود بیش از ۳/۵ درصد از جمعیت را تحت تأثیر قرار دهد (۷).

۱.۳. طرح و نوع مطالعه

مطالعه حاضر یک مطالعه اکولوژیکی با روند زمانی است که ارتباط بروز و شیوع هپاتیت C را با HDI در کشور ایران طی سال‌های ۲۰۱۹-۱۹۹۰ ارزیابی کرد.

۲.۳. منابع جمع‌آوری داده‌ها

این کار براساس داده‌های GBD 2019 است که بار بیماری را برای ۳۶۹ بیماری و آسیب در ۲۰۴ کشور از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ تخمین زده است (۱۷، ۱۹). در GBD 2019 بیش از ۸۰ عامل خطر رفتاری، محیطی، شغلی و متابولیکی نیز ثبت شده است (۲۰). مطالعات قبلی روش دقیقی را در مورد تخمین بار بیماری‌های مرتبط با GBD 2019 گزارش کردند (۲۱، ۲۲). وبسایت <http://ghdx.healthdata.org/gbd-resultstool> اطلاعات کاملی را در مورد هپاتیت C حاد، از جمله شیوع، بروز و درصد تغییرات ارائه می‌دهد. برای همه بیماری‌ها، رویکرد GBD بار مرتبط را از نظر بروز، شیوع، مرگ‌ومیر و DALY تخمین می‌زند. استانداردسازی سن با روش مستقیم انجام شد و برآوردهای جمعیتی برای همه ترکیبات گروه سنی، جنس، مکان و سال از برآوردهای جمعیت شناختی GBD 2019 گرفته شد.

۳.۳. میزان شیوع، بروز و DALY

بروز یک بیماری به تعداد موارد جدید بیماری در یک جمعیت معین در یک دوره زمانی معین اشاره دارد. شیوع به تعداد موارد یک بیماری در یک جمعیت در یک مقطع زمانی معین اشاره دارد و DALY، تأثیر مرگ و ناتوانی زودرس را بر کیفیت زندگی یک فرد نشان می‌دهد و به‌عنوان مجموع سال‌های از دست‌رفته زندگی به دلیل مرگ زودرس و سال‌های زندگی سالم از دست‌رفته به دلیل ناتوانی محاسبه می‌شود. DALY نشان‌دهنده از دست‌دادن یک سال سلامت کامل است. در این مطالعه میزان‌های بروز، شیوع و DALY به‌صورت استاندارد شده سنی بیان می‌شود. تخمین‌های استاندارد شده سنی برای تعدیل تفاوت‌ها در توزیع سنی جمعیت‌های مختلف به یک جمعیت مرجع استاندارد جهانی مورد استفاده قرار گرفته، که امکان مقایسه بار بیماری در بین جمعیت‌ها را فراهم کرد (۲۳، ۲۴).

۴.۳. شاخص توسعه انسانی

شاخص توسعه انسانی (HDI)، معیاری است که توسط برنامه توسعه سازمان ملل متحد گردآوری شده و برای تعیین کمیت «متوسط دستاوردهای یک کشور در سه بعد اساسی توسعه انسانی: زندگی طولانی و سالم، دانش و استاندارد زندگی مناسب» استفاده می‌شود. شاخص توسعه

منطقه خاورمیانه یکی از مناطقی است که HCV در آن شیوع بالایی دارد. ایران یکی از کشورهای منطقه مدیترانه شرقی است که حدود ۱۸۶۰۰۰ بیمار هپاتیت C دارد (۸). طبق یک بررسی سیستماتیک و متاآنالیز اخیراً منتشر شده، شیوع HCV در ایران حدود ۰/۶ درصد است (۶). همسایگی با کشورهایی مانند افغانستان یکی از عوامل اصلی این افزایش است (۹). علی‌رغم اینکه این شیوع HCV در ایران در مقایسه با بسیاری از کشورهای همسایه در منطقه کمتر است، اما این میزان در میان برخی گروه‌های پرخطر به‌میزان قابل توجهی افزایش یافته است و این یک هشدار جدی برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان سلامت ایران است (۹). بار HCV در طول زمان و بین کشورها و در داخل کشورها متفاوت است (۱۰). شواهدی مبنی بر ارتباط بین عوامل اجتماعی-اقتصادی و بیماری‌های عفونی وجود دارد. بروز بیماری‌های عفونی با جمعیت هر منطقه همبستگی مثبت دارد و با تولید ناخالص داخلی همبستگی منفی وجود دارد، زیرا دولت با توسعه اقتصادی بهتر می‌تواند به بهداشت عمومی توجه بیشتری داشته باشد (۱۱). ارتباط بین توسعه یافتگی با شیوع و بروز عفونت HCV در مطالعات مختلف مشاهده شده است (۱۳-۱۱). شاخص توسعه انسانی (IDH: Human Development Index) آماری مرکب از امید به زندگی، تحصیلات و شاخص‌های درآمد سرانه که برای رتبه‌بندی مناطق در چهار سطح توسعه انسانی استفاده می‌شود. زمانی که طول عمر بالاتر، سطح تحصیلات بالاتر و درآمد ناخالص ملی سرانه بالاتر باشد، یک منطقه دارای سطح بالاتری از HDI است (۱۴). مطالعات مختلف تاییدکننده ارتباط بروز و شیوع بیماری‌های عفونی با شاخص توسعه انسانی است (۱۷-۱۵).

درک وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری‌های مختلف و ارتباط آن با شاخص توسعه یافتگی مناطق می‌تواند چارچوب روشن‌تر و مناسب‌تری را برای تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران در بخش سلامت فراهم کند. آن‌ها می‌توانند از این اطلاعات برای توسعه برنامه‌ها و طرح‌های خود در زمینه‌های مختلف کنترل و مدیریت بیماری‌ها استفاده کنند (۱۸). اطلاعات به‌روز شده در مورد HCV جهت درک بهتر از بار HCV برای ایجاد استراتژی‌هایی برای مداخله ضروری است.

۲. اهداف

هدف مطالعه حاضر بررسی اپیدمیولوژی هپاتیت C و ارتباط آن با شاخص توسعه انسانی (HDI) در ایران است.

۳. مواد و روش‌ها

۵.۳. آنالیز آماری

در این مطالعه از روش همبستگی پیرسون برای بررسی همبستگی بروز و شیوع هیپاتیت C با HDI استفاده شد. سطح معنی‌داری $P < ۰/۰۵$ بود. تجزیه و تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار Stata نسخه ۱۴ (College Station, Stata Corp) انجام شد. (U, TX)

۴. نتایج

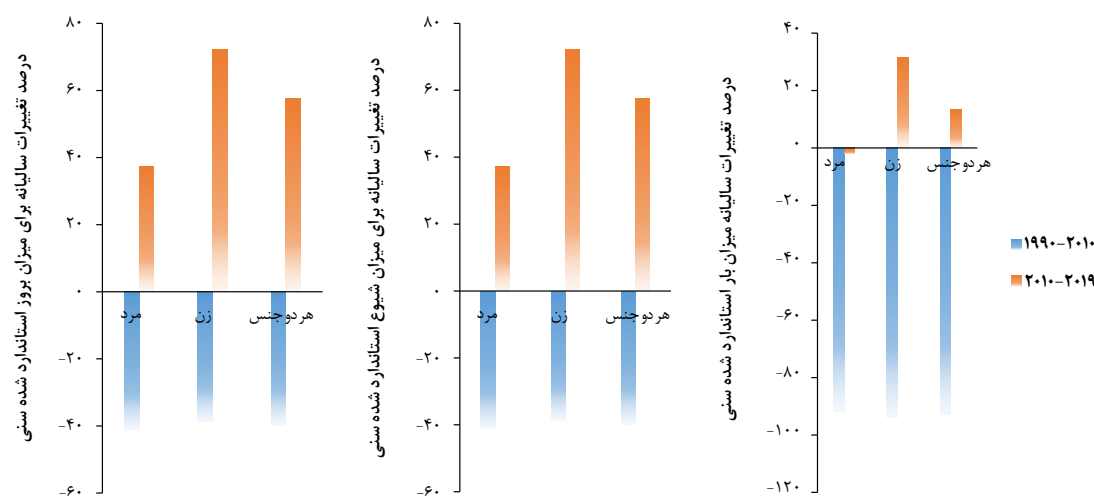
جدول ۱ وضعیت میزان بروز، شیوع و DALY استاندارد شده سنی هیپاتیت C در سال ۲۰۱۹ در مقایسه با سال ۱۹۹۰ و ۲۰۱۰ را به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود میزان بروز، شیوع و DALY در سال ۲۰۱۰ نسبت به سال ۱۹۹۰ کاهش داشته است و مجدد سال ۲۰۱۹ نسبت به سال ۲۰۱۰ افزایش داشته است (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه توزیع میزان استاندارد شده سنی بروز، شیوع و بار هیپاتیت C در سال ۲۰۱۹ نسبت به سال ۱۹۹۰ در کشور ایران به تفکیک جنسیت (۲۷)

مقادیر	مردان			زنان			هر دو جنس		
	۱۹۹۰	۲۰۱۰	۲۰۱۹	۱۹۹۰	۲۰۱۰	۲۰۱۹	۱۹۹۰	۲۰۱۰	۲۰۱۹
میزان بروز استاندارد شده سنی در ۱۰۰۰۰۰	۶۸/۱۹	۴۰/۰۹	۵۵/۰۶	۹۲/۰۶	۵۶/۳۷	۹۷/۰۷	۷۹/۹	۴۸/۱	۷۵/۷۹
میزان شیوع استاندارد شده سنی در ۱۰۰۰۰۰	۷/۸۶	۴/۶۲	۶/۳۵	۱۰/۶۲	۶/۵	۱۱/۲	۹/۲۱	۵/۵۵	۸/۷۴
میزان DALY استاندارد شده سنی در ۱۰۰۰۰۰	۱/۹۲	۰/۱۶	۰/۱۵	۲/۲۱	۰/۱۳	۰/۱۸	۲/۰۶	۰/۱۴	۰/۱۶

۲۰۱۰ نسبت به سال ۱۹۹۰ نشان می‌دهد و درصد تغییرات بروز و شیوع و DALY در سال ۲۰۱۹-۲۰۱۰ مثبت بوده که نشان‌دهنده افزایش این شاخص‌ها در سال ۲۰۱۹ نسبت به سال ۲۰۱۰ است (تصویر ۱).

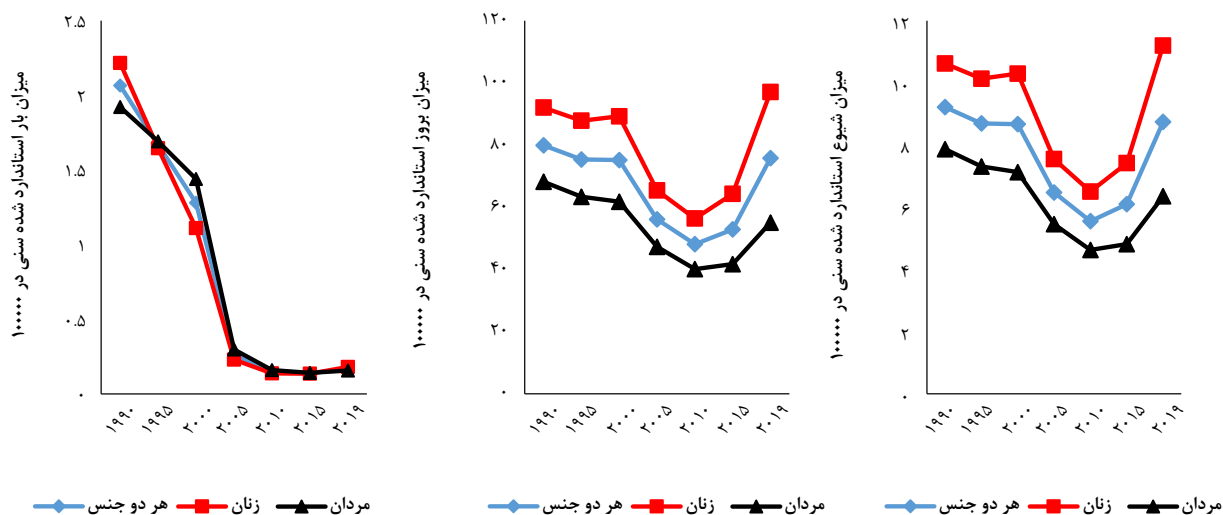
تصویر ۱ درصد تغییرات میزان استاندارد شده سنی بروز، شیوع و DALY را به تفکیک جنسیت طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۰ در مقایسه با ۲۰۱۹-۲۰۱۰ نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌شود درصد تغییرات بروز و شیوع و DALY طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ منفی بوده که کاهش آن را در سال



تصویر ۱. مقایسه میزان درصد تغییرات بروز، شیوع و بار هیپاتیت C طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۰ و ۲۰۱۹-۲۰۱۰ به تفکیک جنسیت در کشور ایران (۲۷)

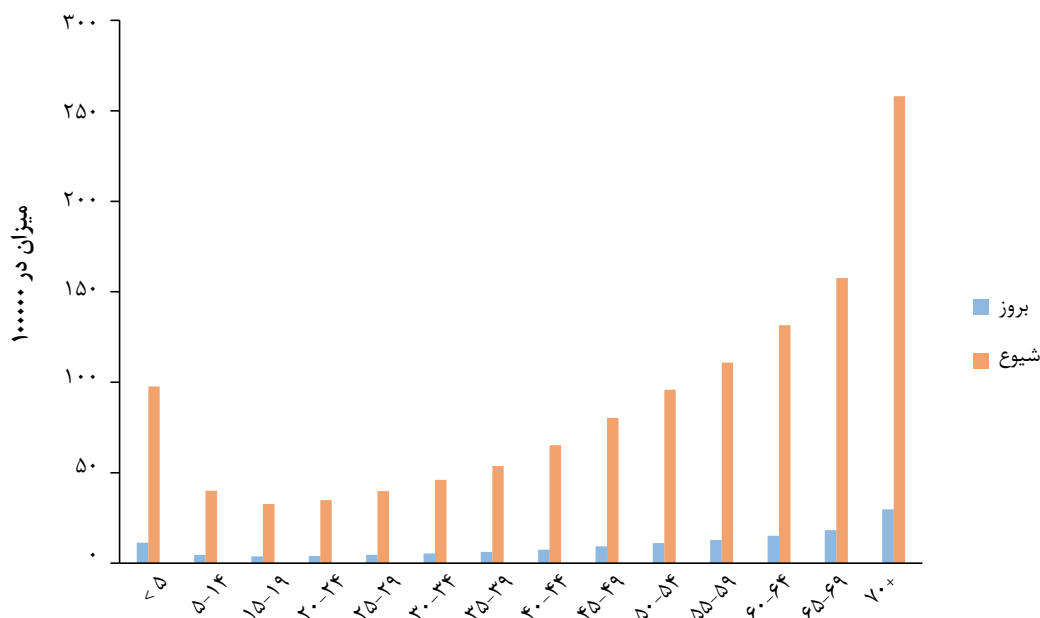
شیوع و بروز هپاتیت C از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ کاهش یافته و از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ افزایشی بوده است (تصویر ۲).

تصویر ۲ روند میزان استاندارد شده سنی بروز، شیوع و DALY را طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود میزان استاندارد شده سنی



تصویر ۲. روند میزان استاندارد شده سنی بروز، شیوع و بار هپاتیت C در کشور ایران به تفکیک جنسیت طی سال‌های ۱۹۹۰ - ۲۰۱۹ (۲۷)

نتایج مطالعه نشان داد بیشترین بروز و شیوع هپاتیت C مربوط به گروه سنی بیشتر از ۷۰ سال است (تصویر ۳).



تصویر ۳. میزان بروز و شیوع هپاتیت C در کشور ایران به تفکیک گروه‌های سنی (۲۷)

بالاترین (۱۰۰۰۰۰) و خراسان رضوی (۹/۵۷ در ۱۰۰۰۰۰) بروز مربوط به استان‌های سیستان و بلوچستان (۸۹/۸۶ در ۱۰۰۰۰۰)، قزوین (۸۵/۷ در ۱۰۰۰۰۰) و خراسان رضوی (۸۲/۹۶ در ۱۰۰۰۰۰) بود (جدول ۲).

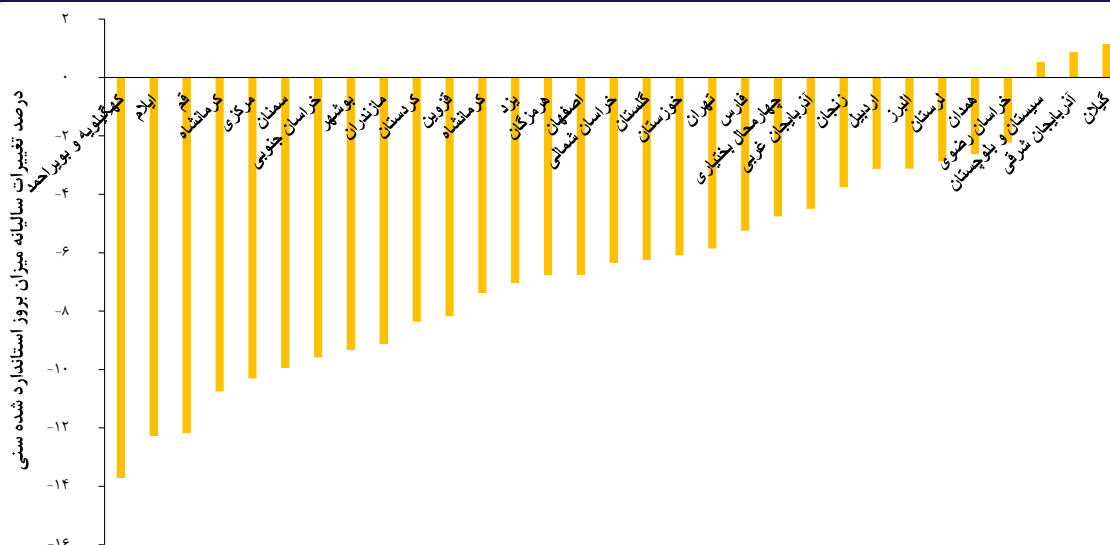
نتایج نشان داد در سال ۲۰۱۹ بالاترین بار هپاتیت C به ترتیب مربوط به استان‌های چهارمحال بختیاری (۰/۴۹ در ۱۰۰۰۰۰)، ایلام (۰/۴ در ۱۰۰۰۰۰)، کهگیلویه و بویراحمد (۰/۳۳ در ۱۰۰۰۰۰)، بالاترین شیوع به ترتیب مربوط به استان‌های سیستان و بلوچستان (۱۰/۳ در ۱۰۰۰۰۰)، قزوین (۹/۸۸ در ۱۰۰۰۰۰)

جدول ۲. میزان استاندارد شده سنی بروز، شیوع و DALY از هیپاتیت C در کشور ایران به تفکیک استان در سال ۱۹۹۰ در مقایسه با سال ۲۰۱۹ (۲۷)

استان	میزان DALY استاندارد شده سنی		میزان شیوع استاندارد شده سنی		میزان بروز استاندارد شده سنی	
	۱۹۹۰	۲۰۱۹	۱۹۹۰	۲۰۱۹	۱۹۹۰	۲۰۱۹
البرز	۰/۳۴	۰/۱۵	۸/۸۳	۸/۵۵	۷۶/۵۷	۷۴/۱۸
اردبیل	۱/۳۰	۰/۲۱	۸/۹۰	۸/۶۲	۷۷/۱۷	۷۴/۷۶
بوشهر	۱۵/۸۶	۰/۲۷	۹/۶۸	۸/۷۷	۸۳/۹۰	۷۶/۰۷
چهارمحال بختیاری	۱۵/۷۱	۰/۴۹	۹/۲۸	۸/۸۳	۸۰/۴۴	۷۶/۶۱
آذربایجان شرقی	۱/۵۴	۰/۱۵	۹/۲۵	۹/۳۳	۸۰/۱۸	۸۰/۸۸
فارس	۰/۸۸	۰/۱۴	۹/۵۶	۹/۰۶	۸۲/۸۷	۸۷/۵۲
گیلان	۰/۶۷	۰/۱۴	۸/۶۹	۸/۷۹	۷۵/۳۸	۷۶/۲۴
گلستان	۴/۱۱	۰/۲۰	۸/۴۳	۷/۹۰	۷۳/۱۰	۶۸/۵۳
همدان	۲/۰۲	۰/۱۷	۹/۳۴	۹/۱۰	۸۰/۹۹	۷۸/۸۶
هرمزگان	۱/۵۷	۰/۲۱	۹/۵۰	۸/۸۶	۸۲/۳۶	۷۶/۷۸
ایلام	۳۲/۰۷	۰/۴۰	۹/۴۸	۸/۳۱	۸۲/۱۸	۷۲/۱۰
اصفهان	۰/۹۹	۰/۱۳	۸/۷۶	۸/۱۷	۷۵/۹۴	۷۰/۸۰
کرمان	۱/۸۲	۰/۱۶	۹/۷۶	۹/۰۴	۸۴/۶۲	۷۸/۳۸
کرمانشاه	۲/۹۰	۰/۱۶	۱۰/۰۰	۸/۹۳	۸۶/۷۷	۷۷/۴۴
خراسان رضوی	۰/۷۵	۰/۱۵	۹/۷۸	۹/۵۷	۸۴/۸۴	۸۲/۹۶
خوزستان	۰/۴۳	۰/۱۵	۹/۵۸	۹/۰۰	۸۳/۰۹	۷۸/۰۳
کهگیلویه و بویراحمد	۲/۸۶	۰/۳۳	۹/۲۴	۷/۹۷	۸۰/۰۸	۶۹/۱۰
کردستان	۳/۸۴	۰/۱۷	۹/۳۸	۸/۵۹	۸۱/۳۱	۷۴/۵۱
لرستان	۰/۷۴	۰/۱۹	۹/۴۴	۹/۱۷	۸۱/۸۴	۷۹/۴۹
مرکزی	۶/۳۲	۰/۱۸	۹/۴۲	۸/۴۵	۸۱/۶۵	۷۳/۲۴
مازندران	۰/۱۹	۰/۱۰	۶/۸۵	۶/۲۲	۵۹/۳۷	۵۳/۹۵
خراسان شمالی	۱/۷۹	۰/۳۱	۱۰/۰۰	۹/۴۳	۸۷/۳۱	۸۱/۷۶
قزوین	۲/۲۲	۰/۲۰	۱۰/۷۰	۹/۸۸	۹۳/۳۲	۸۵/۷۰
قم	۰/۶۲	۰/۲۰	۱۰/۰۰	۸/۸۲	۸۷/۰۷	۷۶/۴۵
سمنان	۱۲/۰۰	۰/۲۷	۹/۶۰	۸/۶۵	۸۳/۲۶	۷۴/۹۷
سیستان و بلوچستان	۱/۶۳	۰/۲۱	۱۰/۳۰	۱۰/۳۰	۸۹/۳۹	۸۹/۸۶
خراسان جنوبی	۲/۰۵	۰/۲۶	۱۰/۳۰	۹/۳۴	۸۹/۵۲	۸۰/۹۴
تهران	۰/۲۱	۰/۱۳	۸/۹۳	۸/۴۱	۷۷/۴۷	۷۲/۹۴
آذربایجان غربی	۱/۶۸	۰/۱۵	۹/۲۸	۸/۸۶	۸۰/۴۶	۷۶/۸۴
یزد	۷/۵۷	۰/۲۱	۸/۹۰	۸/۲۸	۷۷/۱۹	۷۱/۷۶
زنجان	۶/۴۸	۰/۲۰	۸/۹۷	۸/۶۳	۷۷/۸۰	۷۴/۸۷

تصویر ۴ درصد تغییرات بروز هیپاتیت C را طی سال‌های ۱۹۹۰ - ۲۰۱۹ به تفکیک استان نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود در همه استان‌های کشور به جز استان‌های

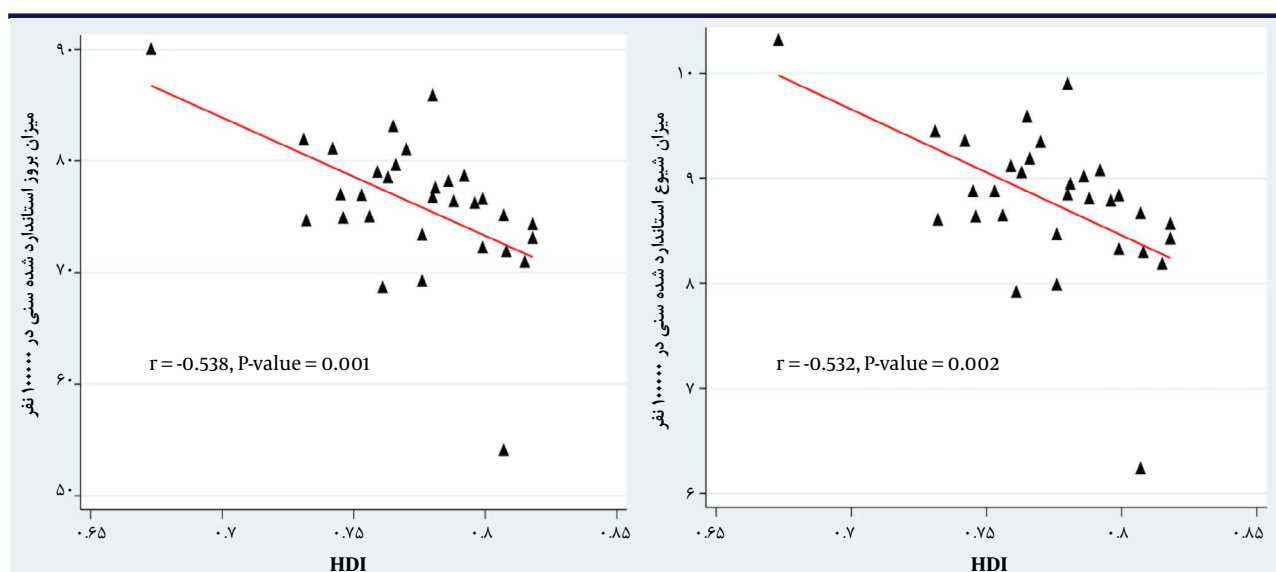
آذربایجان شرقی (۸۷/۰ درصد افزایش)، گیلان (۱/۱۴ درصد افزایش) و سیستان و بلوچستان (۵۵/۰ درصد افزایش) میزان بروز هیپاتیت C کاهش یافته است (تصویر ۴).



تصویر ۴. میزان درصد تغییرات بروز استاندارد شده سنی هیاتیت C به تفکیک استان در کشور ایران طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۹ (۲۷)

مختلف کشور ایران وجود دارد به گونه‌ای که استان‌های که HDI بالاتری دارند میزان بروز و شیوع استاندارد شده سنی هیاتیت C در آن‌ها کمتر است (تصویر ۵).

نتایج مطالعه نشان داد همبستگی منفی و معنی‌داری بین میزان بروز ($r = -0.538, P = 0.001$) و شیوع ($r = -0.532, P = 0.002$) استاندارد شده سنی هیاتیت C با HDI در استان‌های



تصویر ۵. ارتباط میزان بروز و شیوع استاندارد شده سنی هیاتیت C با HDI در کشور ایران در سال ۲۰۱۹

۵. بحث

عمومی ایران در مقایسه با سایر کشورهای منطقه ما (منطقه مدیترانه شرقی) و حتی بسیاری از کشورهای دیگر مانند چین، اروپا و آمریکا کمتر است (۳۰، ۳۱). مطالعات نشان می‌دهد که بیشتر انتقال مداوم هیاتیت C در ایران ناشی از مصرف مواد مخدر تزریقی و مواجهه‌های خاص مرتبط با مراقبت‌های بهداشتی است (۳۲).

بافت منطقه‌ای ایران و مسیرهای قاچاق مواد مخدر، محیطی با تزریق فعال را پشتیبانی می‌کند و نقش مهمی در

براساس داده‌های GBD 2019 گزارش شده است که هیاتیت حاد به‌طور قابل توجهی به بار سلامت جهانی کمک می‌کند. شیوع هیاتیت B و هیاتیت C در سراسر جهان با توجه به منطقه جغرافیایی و عوامل جمعیتی بسیار متفاوت است. یکی از دلایل تفاوت قابل توجه در میزان شیوع هیاتیت C ممکن است به دلیل اجرای برنامه‌های پیشگیری از هیاتیت C توسط برخی کشورها باشد (۲۸، ۲۹). میزان آلودگی به هیاتیت C در جمعیت

بر اساس یک بررسی سیستماتیک و متاآنالیز در سال ۲۰۱۸، شیوع HCV در جمعیت عمومی ایران حدود ۰/۳ درصد تخمین زده شده است. (۴۱). زمانی و همکاران شیوع هپاتیت C را ۰/۰۸ درصد در جمعیت عمومی استان مازندران گزارش دادند. شیوع بالاتر در بین مردان نیز قبلاً در کرمان و زاهدان گزارش شده بود (۴۲).

نتایج مطالعه نشان داد پایین ترین بروز و شیوع هپاتیت C مربوط به گروه های سنی ۵ تا ۱۴ سال و ۱۵ تا ۲۰ سال است که نشان می دهد در گروه هایی که از نظر جنسی فعال هستند میزان بروز و شیوع بیماری بیشتر است. مطالعات قبلی همچنین گزارش داده اند که بسیاری از افراد فعال از نظر جنسی در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به عفونت حاد هپاتیت C هستند (۴۳، ۴۴). بنابراین جهت کاهش بروز و شیوع کلی بیماری باید برنامه های کنترلی هپاتیت C حاد بر گروه هایی که از نظر جنسی فعال هستند متمرکز شود.

طی دهه گذشته، شیوع ویروس هپاتیت C در ایران روند پیچیده ای را تحت تأثیر عوامل مختلف به ویژه افزایش مصرف تزریقی مواد مخدر و اثربخشی مداخلات بهداشت عمومی نشان داده است. مطالعات اخیر نشان دهنده کاهش معنی دار آماری در شیوع HCV در میان جمعیت عمومی است که تخمین زده می شود حدود ۰/۳ تا ۰/۶ درصد باشد. یک بررسی سیستماتیک نشان دهنده روند نزولی در شیوع HCV در طول زمان است (۴۰).

نتایج نشان داد در همه استان های کشور به جز استان های آذربایجان شرقی، گیلان و سیستان و بلوچستان درصد تغییرات بروز هپاتیت C طی سال های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ کاهش یافته است. بنابراین اگر چه اکثر استان ها در پیشگیری و مدیریت هپاتیت C حاد پیشرفت هایی داشته اند، اجرای این اقدامات و اثربخشی متناظر آن ها در کاهش شیوع و بروز مرتبط با هپاتیت C بخصوص استان هایی که درصد میزان بروز افزایشی بوده است همچنان مورد نیاز است.

شکاف بین پیشرفت های پزشکی و توسعه یافتگی در مناطق مختلف قابل مشاهده است. نتایج مطالعه نشان داد همبستگی منفی و معنی داری بین میزان بروز و شیوع استاندارد شده سنی با شاخص توسعه انسانی در استان های مختلف کشور ایران نشان داد.

به نظر می رسد کیفیت مراقبت های بهداشتی و کاربرد پروتکل های سخت گیرانه برای کنترل عفونت نیز بسته به شرایط در ایران متفاوت است. با این حال، در مجموع، به نظر می رسد ایران پیشرفت عمده ای در کاهش مواجهه با هپاتیت C از طریق مراقبت های بهداشتی داشته است، که ممکن است روند کاهشی شیوع هپاتیت C را توضیح دهد. برخی از مطالعات گزارش کرده اند که عفونت هپاتیت C

انتقال هپاتیت C دارد (۳۳-۳۵). در این راستا به نظر می رسد اپیدمیولوژی هپاتیت C در ایران مشابه کشورهای توسعه یافته مانند ایالات متحده آمریکا (ایالات متحده آمریکا) باشد که بیشترین میزان بروز هپاتیت C به تزریق دارو نسبت داده می شود (۳۶-۳۸).

استراتژی های پیشگیرانه در کشورها براساس سیاست های بهداشتی است. راهبرد پیشگیری ایران برای کنترل میزان عفونت هپاتیت C با کاهش آسیب از چند سال پیش آغاز شد. در ایران از سال ۱۳۷۵ برنامه غربالگری اهداکنندگان خون در تمامی مراکز انتقال خون ایران آغاز شد. این استراتژی مورد قبول مقامات عالی دولت قرار گرفت. توجه بیشتر به گروه های پرخطر برای شناسایی بیماران آلوده و غربالگری و درمان آن ها اساس اساسی هر برنامه ای بود که با این استراتژی ایجاد شد (۳۹).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میزان استاندارد شده سنی شیوع و بروز هپاتیت سی در کشور ایران از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ کاهشی بوده و از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ افزایشی بوده است. یکی از دلایل این افزایش می تواند به دلیل اجرای برنامه های غربالگری و تشخیص بیماری در گروه های مختلف باشد.

از آنجایی که هیچ واکسن موثری برای هپاتیت C حاد وجود ندارد، اجتناب از هپاتیت C چالش برانگیزتر است. کارآمدترین روش ها در حال حاضر برای کاهش خطر عفونت ویروس هپاتیت C در جمعیت های پرخطر، استفاده از تزریق معمولی و غربالگری خون ایمن است. برنامه های پیشگیری از هپاتیت C باید برای کنترل عوامل خطر که در انتقال عفونت هپاتیت C نقش دارند، طراحی شوند (۳۲). مطالعات نشان می دهد که بیشتر انتقال مداوم HCV در ایران ناشی از مصرف مواد مخدر تزریقی و مواجهه های خاص مرتبط با مراقبت های بهداشتی است (۳۴، ۴۰).

نتایج مطالعه نشان داد بالاترین بروز و شیوع هپاتیت C در سال ۲۰۱۹ در کشور ایران مربوط به استان سیستان و بلوچستان است. برخی از عوامل مانند تماس بیشتر با بیماران مبتلا و شیوع بیشتر هپاتیت C در همسایگان ما می تواند علت احتمالی شیوع متفاوت این استان را توضیح دهد.

در داخل ایران، میزان شیوع می تواند به طور قابل توجهی براساس استان متفاوت باشد و از ۰/۰۸ تا ۱/۶ درصد متغیر باشد (۶). شیوع HCV به طور قابل توجهی در میان گروه های پرخطر، به ویژه افرادی که مواد مخدر تزریقی دارند، بیشتر است. مطالعات نشان می دهد که شیوع HCV در بین افرادی که مواد مخدر تزریقی استفاده می کنند، می تواند به ۵۲/۲ درصد برسد. یک مطالعه خاص میزان ۹/۲۶ درصد ویرمی را در میان مصرف کنندگان مواد مخدر در شمال شرق ایران گزارش کرده است (۴۰).

مشارکت نویسندگان:

چ. ر.: استخراج داده، نگارش نسخه اول مقاله؛ الف. گ. و س. الف.: مسئول ایده و طراحی، آنالیز و تفسیر نتایج و آماده نمودن مقاله؛ الف. گ. و س. الف.: تهیه نسخه نهایی مقاله و ویرایش مقاله؛ همه نویسندگان نتایج را بررسی نموده و نسخه نهایی مقاله را تایید نمودند.

دسترسی به داده‌ها:

داده‌های ارائه‌شده در این مطالعه در سایت بار جهانی بیماری (global burden of disease) به آدرس <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool> در دسترس هستند.

تضاد منافع:

نویسندگان اظهار داشتند که فاقد هرگونه تضاد منافع هستند.

کد اخلاق:

IR.LUMS.REC.1401.215.

حمایت مالی و معنوی:

این مطالعه توسط دانشگاه علوم پزشکی لرستان در قالب طرح تحقیقاتی با کد طرح ۲۶۶۸ حمایت شده است.

References

- Alavian SM, Kabir A, Ahmadi AB, Lankarani KB, Shahbabaie MA, Ahmadzad-Asl M. Hepatitis C infection in hemodialysis patients in Iran: a systematic review. *Hemodial Int*. 2010;14(3):253-62. [PubMed ID:20491973]. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4758.2010.00437.x>.
- Bineshian F, Mohsenin S, Sharifi Z. [Association between interleukin 10 polymorphisms (-592C/A and -819 C/T) with response to treatment in Iranian patients with hepatitis C virus]. *Koomesh*. 2018;20(3):491-6. Persian.
- Schulkind J, Stephens B, Ahmad F, Johnston L, Hutchinson S, Thain D, et al. High response and re-infection rates among people who inject drugs treated for hepatitis C in a community needle and syringe programme. *J Viral Hepat*. 2019;26(5):519-28. [PubMed ID:30422370]. <https://doi.org/10.1111/jvh.13035>.
- Tavasoli A. [Prevalence of hepatitis C and its risk factors in blood donors at Shiraz transfusion center]. *Koomesh*.

دارای ویژگی‌های اپیدمیولوژیک خاص در بیماران همودیالیزی (۴۵، ۴۶)، بیماران تالاسمی (۴۷)، بیماران هموفیلی (۴۸، ۴۹) و سوء مصرف کنندگان مواد وریدی است (۵۰).

این بیماران از جمعیت‌های در معرض خطر محسوب می‌شوند و منبع اصلی عفونت هپاتیت C هستند و می‌توانند عفونت هپاتیت C را به افراد دیگر نیز منتقل کنند. برخی از برنامه‌های بهداشتی ایران بر غربالگری خون تزریق شده برای بیماران تالاسمی و هموفیلی و برای کمک به حفظ و حتی کاهش میزان عفونت هپاتیت C در محدوده پایین‌تر متمرکز شده‌اند (۳۹، ۵۱).

محدودیت‌های این مطالعه باید درک شود. اول از همه، این مطالعه یک تجزیه و تحلیل ثانویه از داده‌های مطالعه GBD 2019 بود و درست مانند بسیاری از مطالعات GBD، کیفیت و کمیت داده‌های ورودی در مدل‌سازی تأثیر به‌سزایی بر صحت و استحکام نتایج دارد. محدودیت‌های گزارش شده در مطالعات GBD و فقدان داده‌های دقیق و قابل اعتماد برای میزان بروز و شیوع در برخی استان‌های کشور به‌ویژه در مناطق محروم‌تر را می‌توان اشاره کرد. نقطه قوت مطالعه حاضر ماهیت طولی مجموعه داده GBD با یک دوره طولانی پیگیری است.

۱.۵. نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه مطالعه ما نشان داد بین بروز و شیوع بیماری و شاخص توسعه‌یافتگی ارتباط منفی وجود دارد، برنامه‌ریزی ارائه خدمات بهداشتی، توسعه دستورالعمل‌های خط‌مشی، و اجرای برنامه‌ریزی پیشگیری و درمان هپاتیت C در همه استان‌ها به‌خصوص استان‌هایی با شاخص توسعه‌یافتگی پایین برای کاهش انتقال هپاتیت C و کاهش بار هپاتیت C مفید است. درک بهتر از اپیدمیولوژی بیماری در کشور و انجام مطالعات مبتنی بر جمعیت برای ارائه تخمین بهتری از شیوع هپاتیت C در کل جمعیت، تعیین تنوع فضایی در شیوع و بروز بیماری و فاکتورهای مرتبط با آن می‌تواند در جهت کنترل و پیشگیری از بیماری موثر باشد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از یک طرح پژوهشی مصوب در دانشگاه علوم پزشکی لرستان با کد اخلاق IR.LUMS.REC.1401.215 است. از مسئولین معاونت تحقیقات تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین با توجه به اینکه مقاله حاصل برگرفته از داده‌های ثبت‌شده در سایت بار جهانی بیماری (GBD: Global Burden of Disease) است، نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از افرادی که در تهیه سایت ثبت بار بیماری مشارکت داشته‌اند تشکر کنند.

- 2008;**10**(1):7-12. Persian.
5. Bouscaillou J, Kikvidze T, Butsashvili M, Labartkava K, Inaridze I, Etienne A, et al. Direct acting antiviral-based treatment of hepatitis C virus infection among people who inject drugs in Georgia: A prospective cohort study. *Int J Drug Policy*. 2018;**62**:104-11. [PubMed ID:30384026]. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2018.07.016>.
6. Mirminachi B, Mohammadi Z, Merat S, Neishabouri A, Sharifi AH, Alavian SH, et al. Update on the Prevalence of Hepatitis C Virus Infection Among Iranian General Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hepatitis Monthly*. 2017;**17**(2). <https://doi.org/10.5812/hepatmon.42291>.
7. Mohd Hanafiah K, Groeger J, Flaxman AD, Wiersma ST. Global epidemiology of hepatitis C virus infection: new estimates of age-specific antibody to HCV seroprevalence. *Hepatology*. 2013;**57**(4):1333-42. [PubMed ID:23172780]. <https://doi.org/10.1002/hep.26141>.
8. Behzadifar M, Gorji HA, Rezapour A, Bragazzi NL. The hepatitis C infection in Iran: a policy analysis of agenda-setting using Kingdon's multiple streams framework. *Health Res Policy Syst*. 2019;**17**(1):30. [PubMed ID:30917837]. [PubMed Central ID:PMC6438031]. <https://doi.org/10.1186/s12961-019-0436-z>.
9. Behzadifar M, Gorji HA, Rezapour A, Rezvanian A, Bragazzi NL, Vatankehah S. Hepatitis C virus-related policy-making in Iran: a stakeholder and social network analysis. *Health Res Policy Syst*. 2019;**17**(1):42. [PubMed ID:30992014]. [PubMed Central ID:PMC6469134]. <https://doi.org/10.1186/s12961-019-0442-1>.
10. Zeng DY, Li JM, Lin S, Dong X, You J, Xing QQ, et al. Global burden of acute viral hepatitis and its association with socioeconomic development status, 1990-2019. *J Hepatol*. 2021;**75**(3):547-56. [PubMed ID:33961940]. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.04.035>.
11. Cui Ya, Moriyama M, Rahman MM. Analysis of the incidence of hepatitis B and hepatitis C and association with socio-economic factors in various regions in China. *Health*. 2018;**10**(9):1210-20.
12. Omland LH, Osler M, Jepsen P, Krarup H, Weis N, Christensen PB, et al. Socioeconomic status in HCV infected patients - risk and prognosis. *Clin Epidemiol*. 2013;**5**:163-72. [PubMed ID:23766659]. [PubMed Central ID:PMC3678712]. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S43926>.
13. Ahn H-R, Jeong H-J. Association between Socioeconomic status and hepatitis C prevalence among community-dwelling adults. *J Korean Public Health Nurs*. 2017;**31**(2):234-43.
14. Lind N. A Development of the Human Development Index. *Social Indicators Res*. 2019;**146**(3):409-23. <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02133-9>.
15. Fallahzadeh H, Khazaei Z, Najafi ML, Pordanjani SR, Goodarzi E. Distribution incidence, mortality of tuberculosis and human development index in Iran: estimates from the global burden of disease study 2019. *BMC Public Health*. 2023;**23**(1):2404. [PubMed ID:38049770]. [PubMed Central ID:PMC10694928]. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17114-4>.
16. Khazaei Z, Khanizadeh S, Soodejani MT, Pordanjani SR, Goodarzi E. Disability-adjusted Life Years of Hepatitis B in Iran during 2009-2019: An Analysis Based on the Global Burden of Disease Study 2019. *Open Public Health J*. 2024;**17**(1). <https://doi.org/10.2174/0118749445264784240223044655>.
17. Khazaei Z, Mazaheri E, Hasanpour-Dehkordi A, Rahimi Pordanjani S, Naghibzadeh-Tahami A, Naemi H, et al. COVID-19 Pandemic in the World and its Relation to Human Development Index: A Global Study. *Arch Clin Infect Dis*. 2020;**15**(5). <https://doi.org/10.5812/archcid.103093>.
18. Yang J, Qi JL, Wang XX, Li XH, Jin R, Liu BY, et al. The burden of hepatitis C virus in the world, China, India, and the United States from 1990 to 2019. *Front Public Health*. 2023;**11**:1041201. [PubMed ID:36935711]. [PubMed Central ID:PMC10018168]. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1041201>.
19. G. B. D. Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;**396**(10258):1223-49. [PubMed ID:33069327]. [PubMed Central ID:PMC7566194]. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2).
20. GBD 2017 Colorectal Cancer Collaborators. The global, regional, and national burden of colorectal cancer and its attributable risk factors in 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2019;**4**(12):913-33. [PubMed ID:31648977]. [PubMed Central ID:PMC7026697]. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(19\)30345-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(19)30345-0).
21. Song M, Chen H, Li J, Han W, Wu W, Wu G, et al. A comparison of the burden of knee osteoarthritis attributable to high body mass index in China and globally from 1990 to 2019. *Front Med (Lausanne)*. 2023;**10**:1200294. [PubMed ID:37680622]. [PubMed Central ID:PMC10481341]. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1200294>.
22. Padron-Monedero A, Collaborators GCRD. Global burden of chronic respiratory diseases and risk factors, 1990-2019: an update from the Global Burden of Disease Study 2019. *SSRN 4933446*. 2023;**59**.
23. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Population Estimates 1950-2019. 2019. Available from: <https://ghdx.healthdata.org/record/global-burden-disease-study-2019-gbd-2019-demographics-1950-2019>.
24. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease 2019 risk factor summaries. 2023. [Cited:2023]. Available from: <https://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2019-burden-by-risk-1990-2019>.
25. Roser M. Human Development Index (HDI). Our World in Data; 2014. Available from.
26. Goodarzi E, Sohrabivafa M, Adineh H, Moayed L, Khazaei Z. Geographical distribution global incidence and mortality of lung cancer and its relationship with the Human Development Index (HDI); an ecology study in 2018.

- World Cancer Res J.* 2019;**6**:11.
27. The Lancet. Global Burden of Disease Database 2019. 2020. [Cited:2025]. Available from: <https://www.thelancet.com/infographics-do/gbd-2019>.
 28. Brito VO, Parra D, Facchini R, Buchalla CM. [HIV infection, hepatitis B and C and syphilis in homeless people, in the city of Sao Paulo, Brazil]. *Rev Saude Publica.* 2007;**41** Suppl 2:47-56. [PubMed ID:18094786]. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102007000900009>.
 29. Mateu-Gelabert P, Treloar C, Calatayud VA, Sandoval M, Zurian JC, Maher L, et al. How can hepatitis C be prevented in the long term? *Int J Drug Policy.* 2007;**18**(5):338-40. [PubMed ID:17854720]. [PubMed Central ID:PMC2117625]. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2007.06.001>.
 30. Ali SA, Donahue RM, Qureshi H, Vermund SH. Hepatitis B and hepatitis C in Pakistan: prevalence and risk factors. *Int J Infect Dis.* 2009;**13**(1):9-19. [PubMed ID:18835208]. [PubMed Central ID:PMC2651958]. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2008.06.019>.
 31. Lehman EM, Wilson ML. Epidemiology of hepatitis viruses among hepatocellular carcinoma cases and healthy people in Egypt: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cancer.* 2009;**124**(3):690-7. [PubMed ID:18973270]. <https://doi.org/10.1002/ijc.23937>.
 32. Taherkhani R, Farshadpour F. Epidemiology of hepatitis C virus in Iran. *World J Gastroenterol.* 2015;**21**(38):10790-810. [PubMed ID:26478671]. [PubMed Central ID:PMC4600581]. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i38.10790>.
 33. Chemaitelly H, Mahmud S, Rahmani AM, Abu-Raddad LJ. The epidemiology of hepatitis C virus in Afghanistan: systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2015;**40**:54-63. [PubMed ID:26417880]. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2015.09.011>.
 34. Bagheri Amiri F, Mostafavi E, Mirzazadeh A. HIV, HBV and HCV Coinfection Prevalence in Iran—A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2016;**11**(3):e0151946. [PubMed ID:27031352]. [PubMed Central ID:PMC4816272]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151946>.
 35. Calabrese J. Iran's war on drugs: holding the line. *Middle East Institute, Policy Brief.* 2007;**3**:1-18.
 36. Alter MJ. Epidemiology of hepatitis C virus infection. *World J Gastroenterol.* 2007;**13**(17):2436-41. [PubMed ID:17552026]. [PubMed Central ID:PMC4146761]. <https://doi.org/10.3748/wjg.v13.i17.2436>.
 37. Shepard CW, Finelli L, Alter MJ. Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *Lancet Infect Dis.* 2005;**5**(9):558-67. [PubMed ID:16122679]. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(05\)70216-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(05)70216-4).
 38. Armstrong GL, Wasley A, Simard EP, McQuillan GM, Kuhnert WL, Alter MJ. The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1999 through 2002. *Ann Intern Med.* 2006;**144**(10):705-14. [PubMed ID:16702586]. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-144-10-200605160-00004>.
 39. Alavian S-M. We need a new national approach to control hepatitis C: It is becoming too late. *Hepat Mon.* 2008;**8**(3):165-9.
 40. Mahmud S, Akbarzadeh V, Abu-Raddad LJ. The epidemiology of hepatitis C virus in Iran: Systematic review and meta-analyses. *Sci Rep.* 2018;**8**(1):150. [PubMed ID:29317673]. [PubMed Central ID:PMC5760657]. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-18296-9>.
 41. Mahmud S, Akbarzadeh V, Abu-Raddad LJ. The epidemiology of hepatitis C virus in Iran: Systematic review and meta-analyses. *Sci Rep.* 2018;**8**(150). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-18296-9>.
 42. Zamani F, Ameli M, Razmjou S, Shakeri R, Amiri A, Darvish R. Incidence of hepatitis C infection in patients on hemodialysis: a multicenter study of northern part of Iran. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2010;**21**(6):1169-71. [PubMed ID:21060201].
 43. Liu Q, Liu M, Liu J. Burden and Trends of Acute Viral Hepatitis in Asia from 1990 to 2019. *Viruses.* 2022;**14**(6). [PubMed ID:35746650]. [PubMed Central ID:PMC9227073]. <https://doi.org/10.3390/v14061180>.
 44. Global Burden of Disease Study Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2015;**386**(9995):743-800. [PubMed ID:26063472]. [PubMed Central ID:PMC4561509]. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4).
 45. Alavian SM. A shield against a monster: Hepatitis C in hemodialysis patients. *World J Gastroenterol.* 2009;**15**(6):641-6. [PubMed ID:19222088]. [PubMed Central ID:PMC2653433]. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.641>.
 46. Silva LK, Silva MB, Rodart IF, Lopes GB, Costa FQ, Melo ME, et al. Prevalence of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV genotypes of hemodialysis patients in Salvador, Northeastern Brazil. *Braz J Med Biol Res.* 2006;**39**(5):595-602. [PubMed ID:16648896]. <https://doi.org/10.1590/s0100-879x2006000500005>.
 47. Rezvan H, Abolghassemi H, Kafiabad SA. Transfusion-transmitted infections among multitransfused patients in Iran: a review. *Transfus Med.* 2007;**17**(6):425-33. [PubMed ID:18067646]. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3148.2007.00794.x>.
 48. Alavian SM, Tabatabaei SV. RE: Serum viral markers in Iranian patients with congenital bleeding disorder. *Ann Saudi Med.* 2009;**29**(4):322. [PubMed ID:19584583]. [PubMed Central ID:PMC2841466]. <https://doi.org/10.4103/0256-4947.55311>.
 49. Shamsdin SA, Sepehrimanesh M, Pezeshki B, Nejabat M. Seroprevalence of Hepatitis B and C in Patients With Hemophilia: A Single-Centre Descriptive Study. *Shiraz E-Medical J.* 2015;**16**(7). <https://doi.org/10.17795/semj24573>.
 50. Talaie H, Shadnia SH, Okazi A, Pajouhmand A, Hasanian H, Arianpoor H. The prevalence of hepatitis B, hepatitis C and HIV infections in non-IV drug opioid poisoned patients in Tehran-Iran. *Pak J Biol Sci.* 2007;**10**(2):220-4. [PubMed ID:19070018]. <https://doi.org/10.3923/pjbs.2007.220.224>.
 51. Alavian S-M. Triangular clinics: The way of the future.

Research Article

Epidemiology of the Incidence, Prevalence and Burden of Hepatitis C (HC) and Relationship to Human Development Index (HDI) in Iran During 1990 - 2019

Soheila Abolghasemi¹, Changiz Rostami^{2,3}, Elham Goodarzi^{2,3,*}

¹Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran

²Hepatitis Research Center, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

³Social Determinants of Health Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Corresponding Author: Hepatitis Research Center, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran. Email: elhamgoodarzi.1370@yahoo.com

Received 10/06/2024; Accepted 12/10/2024

Abstract

Background: The incidence and mortality associated with the hepatitis C virus (HCV) impose a significant burden on healthcare systems worldwide.

Objectives: The purpose of this study is to investigate the epidemiology of hepatitis C (HC) in Iran from 1990 - 2019.

Method: The present study is population-based. Epidemiological data on HC were extracted from the Global Burden of Disease database for the year 2019. This data includes incidence, prevalence, and burden standardized by age, classified by gender, and province. We assessed trends in HC incidence, prevalence, and burden from 1990 to 2019. Additionally, we calculated the relationship between the Human Development Index and age-standardized incidence and prevalence.

Results: The results indicated that the age-standardized prevalence and incidence of HC decreased from 1990 to 2010, followed by an increase from 2010 to 2019. In 2019, the highest incidence of HC was reported in the provinces of Chaharmahal and Bakhtiari (0.49 per 100,000), Ilam (0.4 per 100,000), and Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad (0.33 per 100,000). Conversely, the highest prevalence was observed in the provinces of Sistan and Baluchistan (89.86 per 100,000), Qazvin (85.7 per 100,000), and Razavi Khorasan (82.96 per 100,000). In all provinces of the country, with the exceptions of East Azerbaijan (%0.87 increase), Gilan (%1.14 increase), and Sistan and Baluchistan (%0.55 increase), the incidence of HC has decreased. Additionally, the study results demonstrated a significant negative correlation between the incidence rate ($r = 0.538$, $P = 0.001$) and prevalence ($r = 0.532$, $P = 0.002$), both standardized by age, and the Human Development Index.

Conclusion: Considering the variations in the epidemiology of HC across different provinces, health policymakers should develop more effective strategies to control and prevent HCV infection. It is essential to implement necessary measures to manage this disease effectively.

Keywords: Hepatitis C, Global Burden of Disease, Human Development, Index, Iran