

Final Diagnosis of Patients Admitted to Qaemshahr Razi Hospital due to Acute Hepatitis

Lotfollah Davoodi¹,
Shahriar Alian¹,
Faeze Sedaghatian²,
Noushin Ahmadi³,
Mohammad Abedi Samakoosh⁴,
Eissa Soleymani⁵

¹ Associate Professor, Department of Infectious Diseases, Antimicrobial Resistance Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Medical Student, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Resident in Infectious Diseases, Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Antimicrobial Resistance Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ PhD Candidate in Parasitology, Student Research Committee, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

(Received July 2, 2022; Accepted March 2, 2023)

Abstract

Background and purpose: Acute hepatitis is an acute inflammation of liver cells that can occur due to viral, bacterial, fungal, and medicinal causes. This study investigated the final diagnosis of inpatients with the initial diagnosis of acute hepatitis in Qaemshahr Razi Hospital.

Materials and methods: In this descriptive cross-sectional study, the medical records of all patients (n=120) admitted with the initial diagnosis of acute hepatitis in 2014-2019 were studied. Data, including demographic information, clinical signs, and laboratory test results were obtained and analyzed in SPSS V21.

Results: The patients were 120 and there were significant differences between place of residence, family history, previous history of hepatitis, blood transfusion, smoking and drugs, alcohol, high-risk sexual relationships, and having HIV ($P < 0.05$). The most common causes of acute hepatitis were hepatitis B and A.

Conclusion: Due to the high prevalence of hepatitis B and drug-induced hepatitis, it is possible to reduce the incidence of acute hepatitis by reviewing and paying more attention to hepatitis B vaccination as well as following up of patients receiving hepatotoxic drugs.

Keywords: acute hepatitis, viral hepatitis, vaccination, Qaemshahr

J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33 (220): 200-205 (Persian).

Corresponding Author: Eissa Soleymani - Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
(E-mail: Eissa_Soleymani@yahoo.com)

تشخیص نهایی بیماران بستری شده به علت هپاتیت حاد در مرکز آموزشی درمانی رازی قائم شهر

لطفاله داودی^۱
شهریار عالیان^۱
فائزه صداقتیان^۲
نوشین احمدی^۳
محمد عابدی سماکوش^۴
عیسی سلیمانی^۵

چکیده

سابقه و هدف: هپاتیت حاد، التهاب حاد سلول‌های کبدیست که با علل مختلفی چون ویروسی، باکتریایی، قارچی و دارویی می‌تواند رخ دهد. این مطالعه به بررسی تشخیص نهایی بیماران بستری شده با تشخیص اولیه هپاتیت حاد در مرکز آموزشی- درمانی رازی قائم شهر پرداخته است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی- تحلیلی از نوع مقطعی و گذشته‌نگر در بیمارستان رازی قائم شهر در طی سال‌های ۹۸-۱۳۹۳ انجام شد و تمامی ۱۲۰ پرونده‌ای که با تشخیص اولیه هپاتیت حاد در طی این دوره ۵ ساله بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. ابزار پژوهش شامل چک لیست طراحی شده بود که در بخش اول تمامی اطلاعات دموگرافیک و علائم بالینی جمع‌آوری و در بخش دوم آزمایشات بیمار از پرونده بیمار اخذ شد. کلیه اطلاعات چک لیست با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: تعداد افراد مورد بررسی ۱۲۰ نفر بود که به جز متغیر جنس در متغیرهای محل سکونت، سابقه خانوادگی، سابقه قبلی هپاتیت، تزریق خون، سیگار و مواد مخدر، الکل، روابط پرخطر جنسی و داشتن HIV، رابطه معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$). هم‌چنین شایع‌ترین علت هپاتیت حاد در این مطالعه هپاتیت B و A گزارش شد.

استنتاج: با توجه به شیوع بالای مراجعین مبتلا به هپاتیت B و هپاتیت دارویی، می‌توان با بازنگری و توجه بیش‌تر به واکسیناسیون هپاتیت B و هم‌چنین پیگیری بیمارانی که داروهای هپاتوتوکسیک استفاده می‌کنند، بروز هپاتیت حاد را کاهش داد.

واژه‌های کلیدی: هپاتیت حاد، هپاتیت ویروسی، واکسیناسیون، قائم شهر

مقدمه

هپاتیت حاد ویروسی شایع‌ترین علت شناسایی شده در بسیاری از موارد ابتلا به هپاتیت است (۱)، که ویروس هپاتیت و سایر ویروس‌ها، داروها و توکسین‌ها، هپاتیت اتوایمیون، بیماری‌های متابولیک و بدخیمی‌ها باعث بروز آن می‌شوند. اپیدمیولوژی هپاتیت حاد تحت تاثیر عوامل بسیاری از جمله بهداشت، وضعیت اجتماعی و

E-mail: Eissa_Soleymani@yahoo.com

مؤلف مسئول: عیسی سلیمانی - همدان: خیابان شهید فهمیده، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده پزشکی

۱. دانشیار، گروه عفونی، مرکز تحقیقات مقاومت‌های میکروبی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. دستیار بیماری‌های عفونی، مرکز تحقیقات مقاومت‌های میکروبی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴. دانشیار، گروه بیماری‌های داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. دانشجوی دکتری انگل شناسی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۴/۱۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۱/۴/۲۶ تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۱۱/۱۱

به واکسیناسیون هپاتیت B و همچنین توجه به واکسیناسیون جامع جهت هپاتیت A، بر آن شدیم تا میزان شیوع انواع هپاتیت این منطقه را بررسی کنیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی - تحلیلی از نوع مقطعی و گذشته‌نگر در بیمارستان رازی قائم‌شهر در طی سال‌های ۹۸-۱۳۹۳ انجام شده است و تمامی ۱۲۰ پرونده‌ای که با تشخیص اولیه هپاتیت حاد در طی این دوره ۵ ساله بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. ابزار پژوهش شامل چک لیست طراحی شده بود که در بخش اول تمامی اطلاعات دموگرافیک از جمله سن، جنس، شغل، علایم بالینی شامل ضعف، تب، لرز، ضعف و بی‌حالی، کاهش اشتها، تهوع و استفراغ، درد مفاصل، درد بدن، سرفه، آبریزش بینی، سردرد، زردی، گیجی و منگی، ادم، پتشی، پورپورا، درد شکم و نیز بیماری زمینه‌ای، سابقه خانوادگی، داروهای مصرفی جمع‌آوری شد. در بخش دوم آزمایشات بیمار شامل آنزیم‌های کبدی (AST و ALT)، بیلی‌روبین مستقیم، بیلی‌روبین غیرمستقیم، PT و PTT بدو ورود و زمان ترخیص از پرونده بیمار اخذ شد. در انتها اطلاعات تشخیصی بیمار که با چه تشخیصی بستری شده‌اند و در نهایت با چه تشخیصی تحت درمان قرار گرفته‌اند، وارد چک لیست گردید. معیار ورود به مطالعه شامل تمامی بیماران بستری شده با تشخیص اولیه هپاتیت حاد ویروسی و معیار خروج از مطالعه بیماران با پرونده ناقص بود. اطلاعات‌های جمع‌آوری شده توسط نسخه ۲۱ نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها و بحث

در این مطالعه ۶۷ مرد (۵۵/۸ درصد) و ۵۳ زن (۴۴/۲ درصد) مشارکت داشتند و میانگین سنی افراد مورد مطالعه $38/47 \pm 12/63$ سال با حداقل سن ۱۸ و حداکثر سن ۷۴ سال بود. جز متغیر جنس در سایر

اقتصادی، شیوع بیماری‌های دیگر مانند عفونت HIV و پوشش واکسیناسیون می‌باشد.

تشخیص هپاتیت A حاد معمولاً بر اساس نشانه‌های بیمار، علائم و همچنین یافته‌های اپیدمیولوژیک و سطح آنتی‌بادی نوع IgM است. در حالی که تشخیص هپاتیت B حاد بر اساس یافته‌های سرولوژیکی و سطح آنتی‌ژن B است. شیوع هپاتیت‌های E و D در ایران بسیار کم‌تر می‌باشد (۲). در کشورهای پیشرفته، به‌علت بهبود بهداشت، شیوع هپاتیت A رو به کاهش است اما در کشورهای جهان سوم، هنوز موارد ابتلا دیده می‌شود (۳). حدود ۲ میلیارد نفر از جمعیت جهان شواهد سرولوژیکی ابتلا به عفونت ویروس هپاتیت B را دارا می‌باشند که حدوداً ۳۶۰ میلیون نفر آنان مبتلا به عفونت مزمن HBV می‌باشند (۳۴). بروز هپاتیت B در ایران بسیار شایع‌تر از کشورهای غربی است به‌طوری‌که شیوع آن بر اساس مطالعات ملی ۱/۷ درصد و بر اساس مطالعات منطقه‌ای ۳/۶ درصد بوده است (۵). در ایران ۵۱ تا ۵۶ درصد از بیماران سیروزی آنتی‌ژن سطحی ویروس هپاتیت B مثبت دارند که به اهمیت این عامل عفونی و بار اجتماعی و اقتصادی آن در جامعه اشاره دارد (۶). میزان تخمینی موارد جدید هپاتیت C در کشوری مثل ایالات متحده آمریکا ۴۰،۰۰۰ نفر در سال است و تنها ۶۳۰۰ نفر (۱۵ درصد) دچار هپاتیت حاد علامت‌دار بودند (۷).

از سوی دیگر، HCV حدود ۲۰ درصد از موارد هپاتیت حاد ویروسی در ایالات متحده را تشکیل می‌دهد (۸). هپاتیت دارویی یک عارضه شناخته شده است که در درمان با ریفامپین و ایزونیاژید در بالغین مبتلا به بیماری مزمن کبدی، سوء مصرف الکل و یا در تجویز توام داروهای هپاتوتوکسیک افزایش می‌یابد. در یک مطالعه متاآنالیز میزان بروز هپاتیت دارویی به دنبال تجویز ریفامپین به تنهایی ۱/۱ درصد بوده است (۹). از آنجائی که در مورد انواع هپاتیت در شهرستان قائم‌شهر اطلاعات کمی موجود بود و نیز پیگیری بیمارانی که داروهای هپاتوتوکسیک مصرف می‌کردند، توجه بیش‌تر

متغیرها اختلاف معناداری بین طبقات وجود داشت ($P < 0/05$) (جدول شماره ۱) و افراد دارای شغل آزاد بیشترین فراوانی را داشتند. تشخیص هریک از انواع هپاتیت‌های ویروسی براساس اندازه‌گیری آنتی‌بادی‌ها و یا آنتی‌ژن‌های ویروس در سرم می‌باشد. از نظر بالینی علائم مشابهی وجود دارد، لذا علائم بیمار نمی‌تواند نوع هپاتیت را مشخص کند (۱۰).

جدول شماره ۱: فراوانی و درصد فراوانی اطلاعات دموگرافیک بیماران

جنس	مرد	تعداد (درصد)	سطح معنی داری
زن	۵۳ (۴۴/۱۷)	۶۷ (۵۵/۸۳)	۰/۲۰۱
محل سکونت	شهر	۷۸ (۶۵)	۰/۰۰۹
روستا	۴۲ (۳۵)		
سابقه خانوادگی	دارد	۷ (۵/۸۳)	۰/۰۰۰
ندارد	۱۱۳ (۹۴/۱۷)		
سابقه قبلی هپاتیت	دارد	۳۵ (۲۹/۲)	۰/۰۱۸
ندارد	۸۵ (۷۰/۸)		
تزریق خون	دارد	۹ (۷/۵۰)	۰/۰۰۰
ندارد	۱۱۱ (۹۲/۵۰)		
سیگار و مواد مخدر	دارد	۴۷ (۳۹/۱۷)	۰/۰۰۰
ندارد	۷۳ (۶۰/۸۳)		
الکل	دارد	۲۶ (۲۱/۶۷)	۰/۰۱۸
ندارد	۹۴ (۷۸/۳۳)		
روابط پرخطر جنسی	دارد	۳۸ (۳۱/۶۷)	۰/۰۰۰
ندارد	۸۲ (۶۸/۳۳)		
HIV	دارد	۵ (۴/۱۷)	۰/۰۰۰
ندارد	۱۱۵ (۹۵/۸۳)		

در مطالعه مکوندی که بر روی ۹۰ بیمار مبتلا به هپاتیت حاد انجام شد، ۷۶ بیمار (۸۴/۶ درصد) مبتلا به هپاتیت A بودند (۱۳).

در مطالعه Meky ۱۷۱۵ بیمار با علائم هپاتیت حاد ویروسی مراجعه کردند که از بین این افراد ۸/۵ درصد anti-HAV IgM، ۴/۳ درصد anti-HBsAg، در ۷۸/۷ درصد anti-HCV و در ۱/۲ درصد افراد anti-HEV شناسایی شد (۱۴). در مطالعه حاضر تشخیص ۴۳/۳۳ درصد بیماران هپاتیت B، ۲۸/۳۳ درصد هپاتیت A، ۱۱/۷۶ درصد موارد هپاتیت دارویی گذاشته شده است که معنی‌دار بوده‌اند (جدول شماره ۲). در مطالعه قاسمیان و همکاران در مسافران کربلا علی‌رغم منفی بودن تست‌های سرولوژی هپاتیت B و C، تمام بیماران علائم زردی داشتند (۱۵) ولی در مطالعه حاضر زردی در ۹۳ بیمار (۷۷/۵ درصد) دیده شد که معنی‌دار هم بوده است.

جدول شماره ۲: فراوانی و درصد فراوانی تشخیص‌های نهایی

تشخیص‌های نهایی	تعداد (درصد)	سطح معنی داری
Hepatitis B	۵۲ (۴۳/۳۳)	
Hepatitis A	۳۴ (۲۸/۳۳)	
Drug induced Hepatitis	۱۴ (۱۱/۶۷)	
Autoimmune Hepatitis	۷ (۵/۸۳)	
EBV	۴ (۳/۳۳)	۰/۰۰۰
Ischemic Hepatitis	۳ (۲/۵۰)	
Hepatitis B+C	۳ (۲/۵۰)	
Hepatitis C	۲ (۱/۶۷)	
Hepatitis E	۱ (۰/۸۳)	
Total	۱۲۰ (۱۰۰)	

در مطالعه‌ای دیگر توسط رحیمی و همکاران بر روی بیماران مبتلا به هپاتیت حاد ویروسی، آنزیم AST بیشترین افزایش را در هپاتیت A داشت و در هیچ یک از مبتلایان به هپاتیت C یافت نشد (۱۶). در مطالعه حاضر بیشترین افزایش در سطح آنزیم ALT بوده است. در مطالعه رحیمی در ۳۹ بیمار (۱۹/۵ درصد) زمان PT بالاتر از ۱۷ ثانیه مشاهده شد، که بیش‌تر مبتلا به هپاتیت B بودند (۱۶) و در مطالعه حاضر مقدار PT به‌طور میانگین ۱۶/۰۹ ثانیه بود که مشابه هم می‌باشد. در مطالعه ما میزان گلبول‌های سفید به‌طور میانگین حدود ۶۸۰۰ بوده

در مطالعه اکیا و همکاران تعداد ۳۵۶۱ نفر وارد مطالعه شدند و ۱۱۰ نفر تست HBsAg مثبت داشتند که بیان‌گر شیوع ۳/۸ درصد هپاتیت B در جمعیت مورد مطالعه بوده است (۱۱). شیوع کم‌تر در بعضی مطالعات را می‌توان به نمونه‌گیری مرتبط دانست. در مطالعه حاضر نمونه‌ها از بیماران بستری با تشخیص هپاتیت حاد گرفته شد که طبق انتظار میزان شیوع بالاتری بوده است.

در مطالعه حاضر بررسی‌ها بر روی تمامی بیماران با علائم هپاتیت حاد انجام گرفت، ولی در مطالعه‌ای دیگر توسط رحیمی که صرفاً بر روی ۲۰۰ بیمار با تشخیص هپاتیت حاد ویروسی A، B و یا C انجام شد، ۳۵ بیمار (۱۷/۵ درصد) به هپاتیت A، ۱۰۶ بیمار (۵۲/۵ درصد) به هپاتیت B و ۳۶ بیمار (۱۸ درصد) به هپاتیت C و ۲۳ بیمار (۱۱/۵ درصد) هم‌زمان به هپاتیت B و C مبتلا بودند (۱۲).

است که مشابه مطالعه رحیمی گزارش شد. در مطالعه رفیعی در ۱۳۲ بیمار مبتلا به هپاتیت C، ۲۶ بیمار (۱۹/۶۵ درصد) از افراد خون دریافت کرده بودند. هم چنین یک سوم جمعیت مورد مطالعه حداقل یک یا دوبار در هفته الکل مصرف می کردند و ۶/۷ درصد افراد مورد بررسی رابطه جنسی بدون قید و شرط داشتند (۱۷). اما در مطالعه حاضر ۹ بیمار (۷/۵ درصد) سابقه تزریق خون، ۲۶ بیمار (۲۱/۶۷ درصد) سابقه مصرف الکل را داشتند که از این حیث با مطالعات قبلی تشابه دارد. در این مطالعه ۳۱/۶۷ درصد از بیماران روابط پرخطر جنسی داشته اند که نسبت به مطالعات قبلی افزایش چشمگیری را نشان می دهد. هم چنین سابقه مصرف سیگار و مواد مخدر در ۴۷ بیمار (۳۹/۱۷ درصد) دیده می شود که از لحاظ آماری با مطالعات گذشته مشابه است.

در مطالعه افشاریان در ۷۲۳ بیمار مبتلا به سل، میزان شیوع هپاتیت دارویی ۵/۱ درصد بوده است (۹). هم چنین در مطالعه دیگری که تیمورزاده بر روی ۲۳۰ بیمار مبتلا به سل انجام داد، میزان شیوع هپاتیت دارویی ۹/۵ درصد گزارش شد (۱۸).

در مطالعه پیش رو میزان هپاتیت دارویی در ۱۴ بیمار رویت شد که از این میزان ۸ بیمار (۵۷/۱۴ درصد) از داروهای مکمل بدنسازی استفاده می کردند و ۴ بیمار (۲۸/۵۷ درصد) نیز از داروهای ضد تشنج استفاده می کردند. هم چنین ۲ بیمار (۱۴/۲۹ درصد) با مصرف داروهای ضد سل دچار هپاتیت دارویی شدند. در این مطالعه هپاتیت B و A و هپاتیت دارویی به طور معنی داری بیش ترین فراوانی را به خود اختصاص داده اند. هم چنین انواع هپاتیت دارویی به ترتیب فراوانی شامل داروهای

مکمل بدنسازی، داروهای ضد تشنج و داروهای ضد سل بوده است. لذا با توجه به شیوع بالای مراجعین هپاتیت B و هپاتیت دارویی، می توان با بازنگری و توجه بیش تر به واکسیناسیون هپاتیت B و هم چنین پیگیری بیمارانی که داروهای هپاتوتوکسیک استفاده می کنند، از بروز و ایجاد علائم هپاتیت جلوگیری کرد. در ضمن پیشنهاد می گردد واکسیناسیون هپاتیت A به طور گسترده در جامعه انجام پذیرد. نتیجه به دست آمده در این مطالعه می تواند هشدار برای نظام مدیریت های بهداشتی جامعه باشد. زیرا ابتلا به هپاتیت در افراد جامعه و افزایش شیوع آن چه در اثر عوامل محیطی و چه عوامل انسانی، بار اقتصادی بزرگی بر کشور تحمیل می کند. لذا به مراکز بهداشتی درمانی توصیه می گردد به منظور پیشگیری از ابتلا و نیز شروع به موقع درمان هپاتیت، اطلاع رسانی دقیق از نظر انتقال هپاتیت B در گروه پرخطر در معرض ابتلا (معتادان تزریقی، بیماران نیازمند خون ...) و تلاش جهت تصفیه آب آشامیدنی و نظارت بر توزیع بهداشتی و سالم مواد غذایی و نظارت مستقیم بر باشگاه های ورزشی و فروشگاه های توزیع مکمل های بدنسازی و پیگیری آزمایشات دوره ای بیماران مصرف کننده داروهای ضد تشنج و ضد سل، را انجام دهند.

سپاسگزاری

از تمامی پرسنل بیمارستان رازی قائم شهر که در این مطالعه همکاری داشته اند، کمال تشکر و قدردانی را داریم. هم چنین این مقاله دارای کد اخلاق (کد: IR.MAZUMS..REC.1397.1606) از دانشگاه علوم پزشکی مازندران می باشد.

References

1. Castaneda D, Gonzalez AJ, Alomari M, Tandon K, Zervos XB. From hepatitis A to E: A critical review of viral hepatitis. *World J Gastroenterol* 2021; 27(16): 1691-715.
2. Cevik M, Rasmussen AL, Bogoch, II, Kindrachuk J. Acute hepatitis of unknown origin in children. *BMJ* 2022; 377: o1197.
3. Nicolini LA, Orsi A, Tatarelli P, Viscoli C, Icardi G, Sticchi L. A Global View to HBV Chronic Infection: Evolving Strategies for

- Diagnosis, Treatment and Prevention in Immunocompetent Individuals. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(18):3307.
4. Allain JP, Opare-Sem O. Screening and diagnosis of HBV in low-income and middle-income countries. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2016; 13(11): 643-653.
 5. Kalantari H, Davari M, Akbari M, Hejazi SM, Kalantari M, Zakerin S, et al. The estimation of direct medical costs of treating patients with chronic hepatitis B and C in iran. *Int J Prev Med* 2012; 3(3): 191-196.
 6. Fallahian F, Alavian S, Kayvani H, Alaeddini F, Zamani FJSEMJ. Lamivudine resistance in Iranian chronic hepatitis B patients. *Shiraz Medical Journal* 2010; 11(2): 63-72.
 7. Maheshwari A, Ray S, Thuluvath PJ. Acute hepatitis C. *Lancet* 2008; 372(9635): 321-332.
 8. Ozaras R, Tahan VJ. Efficacy of treatment of acute hepatitis C: prevention and treatment. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2009; 7(3): 351-361.
 9. Afsharian M, Soleyman Ms, Janbakhsh A, Ghadiri S, Mansouri F, Vaziri S, et al. Prevalence of Probable Drug-Induced Hepatitis following the Treatment of Tuberculosis in Kermanshah Sina Hospital (1996–2004). *J Kermanshah Univ Med Sci* 2007; 11(3): e80645 (Persian).
 10. Harvala H, Wong V, Simmonds P, Johannessen I, Ramalingam S. Acute viral hepatitis—Should the current screening strategy be modified? *J Clin Virol* 2014; 59(3): 184-187.
 11. Akya A, Khodadoost M, Mohebi F, Dehghani M, Amighi M. Survey the hepatitis B serologic markers in patients referred to the clinic of Kermanshah University of Medical Sciences. *J Clin Res Paramed Sci* 2016; 5(1):e81441(Persian).
 12. Rahimi MK, Rahmati A, Mousavi I, Hashemi M, Nourouzi H, Pourkhalili S, et al. Liver Enzymes In 200 Patients With Acute Viral Hepatitis A, B, C. *Iranian Journal Of Infectious Diseases* 2007; 12: 77-81.
 13. Makvandi M, Shamsizadeh A, Bagheri SN, Latifi SM. Prevalence of Hepatitis A virus in patients with acute Hepatitis at Aboozar Hospital of Ahwaz in 1376. *Feyz* 2000; 3(4): 54-58.
 14. Meky FA, Stoszek SK, Hamid MA, Selim S, Wahab AA, Mikhail N, et al. Active surveillance for acute viral hepatitis in rural villages in the Nile Delta. *Clin Infect Dis* 2006; 42(5): 628-633.
 15. Ghasemian R, Babamahmoodi F, Ahangarkani F. Hepatitis A Is a Health Hazard for Iranian Pilgrims Who Go to Holly Karbala: A Preliminary Report. *Hepat Mon* 2016; 16(6): e38138.
 16. Rahimi Mk, Rahmati A, Mousavi L, Hashemi M, Nourouzi H, Pourkhalili S, et al. Liver Enzymes In 200 Patients With Acute Viral Hepatitis A, B, C. *Iranian Journal Of Infectious Diseases And Tropical Medicine Year* 2007; 12(37): 77-81.
 17. Rafiei AR, Haghshenas MR, Darzyani Âzizi M, Taheri S, Babamahmoudi F, Makhloogh A, et al. Risk Factors for Hepatitis C Virus Among High-Risk Populations (Intravenous Drug Addicts and Patients with Thalassemia, Hemophilia, Hemodialysis) in Mazandaran. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2011; 21(81): 32-42 (Persian).
 18. Teymoozadeh Baboli M, Yousefi Abdolmaleki E, Shirzad M, Abedi Samakoosh M, Ghasemian R. Prevalence of Drug-Induced Hepatitis and its Risk Factors in the Treatment of Tuberculosis in TB Infected Patients Attending Razi Hospital, 2006-2011 *J Mazandaran Univ Med Sci* 2014; 23(109): 235-239 (Persian).