خون
فصلنامه پژوهشی
تابستان ۸۴ دوره ۲ شماره ۴

بررسی شیوع هپاتیت B و C در بیماران تالاسمی ماژور استان آذربایجان‌شرقی در سال ۸۲

سید اسماعیل ترابی[۱]، کیومرث عابدآشتیانی[۲]، دکتر رحیم دهخدا[۳]، دکتر عبدالناصر مقدم[۳]، دکتر روح‌انگیز سرخابی[۴]، محمد خالد بهرام[۵]، جعفر بابایی[۵]

چکیده

سابقه و هدف

کودکان مبتلا به تالاسمی ماژور به‌دلیل نیاز به دریافت مکرر خون در معرض اکتساب عفونت‌های ویروسی قابل انتقال از راه خون می‌باشند. از این ویروس‌ها، هپاتیت B و C از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند. در این مطالعه شیوع هپاتیت B و C و HIV و عوامل خطرساز آن‌ها در بیماران تالاسمی ماژور استان آذربایجان‌شرقی بررسی شده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه انجام شده توصیفی بوده و ۸۴ بیمار تالاسمی که در بیمارستان کودکان تبریز خون دریافت می‌کردند تحت بررسی قرار گرفتند. اطلاعات به‌صورت پرسشنامه‌ای و مراجعه به پرونده بیماران جمع‌آوری شد وسپس نمونه خون بیماران ازلحاظ مارکرهای سرمیHCVAb، HIVAb، HBsAg، HBsAb، Anti-HBc و فریتین به‌روش الیزا مورد بررسی قرارگرفت ونتایج مثبت Anti-HCV با روش RIBA تأیید گردید. سپس با کمک آزمون‌های t (t-test)، کای‌دو (Chi-square) و دقیق فیشر (Fisher's exact test) بررسی‌های آماری انجام شد.

یافته‌ها

در۸۴ بیمار مورد بررسی، هیچ مورد HBsAg مثبت و HIVAb مثبت یافت نشد. در۶ بیمار (۷/۱٪)، HCVAb بعد از آزمایش تأییدی مثبت بود. پراکندگی جنسیت و میانگین فریتین در دو گروه بیماران HCVAb مثبت و HCVAb منفی اختلاف معنی‌داری نداشت ولی میانگین سن بیماران، تعداد موارد تزریق خون و میانگین مدت زمان تزریق خون در گروه بیماران HCVAb مثبت به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه HCVAb منفی بود (p<۰/۰۰۱). همچنین شیوع HCV در بیمارانی که بعد از انجام طرح غربالگری اهداکنندگان خون، شروع به دریافت خون کرده بودند به‌طور معنی‌داری پایین‌تر بود، به‌طوری‌که هیچ‌کدام از بیماران در این گروه آلوده نبودند.

نتیجه گیری

هپاتیت C در بیماران تالاسمی استان آذربایجان‌شرقی نسبت به برخی مطالعات انجام شده در سطح کشور و نیز آمار مختلف جهانی شیوع پایین‌تری دارد و تمام موارد مثبت در این مطالعه به قبل از اجرای غربالگری اهداکنندگان از نظر HCVAb مربوط می‌باشد.

کلمات کلیدی: **تالاسمی ماژور، هپاتیت B، هپاتیت C**

تاریخ دریافت: ۸۳/۹/۲۵
تاریخ پذیرش: ۸۴/۳/۳۰

۱- مؤلف مسؤول: کارشناس ارشد انگل شناسی- مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی تبریز- صندوق پستی ۵۱۳۳۵
۲- کارشناس ارشد هماتولوژی- مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی تبریز
۳- پزشک عمومی- مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی تبریز
۴- فوق تخصص هماتولوژی و انکولوژی اطفال- دانشگاه علوم پزشکی تبریز
۵- کارشناس آزمایشگاه- مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه‌ای آموزشی تبریز

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-01]

مقدمه

کودکان مبتلا به بتاتالاسمی ماژور به دلیل نیاز به دریافت مکرر خون در معرض اکتساب عفونت‌های ویروسی قابل انتقال از راه خون می‌باشند، که از میان این عفونت‌ها، هپاتیت B، هپاتیت C و HIV دارای اهمیت ویژه‌ای هستند. پیش‌گیری از این عفونت‌ها یکی از اهداف مهم در درمان بیماران تالاسمی ماژور می‌باشد. شیوع این عفونت‌ها مستقیماً به تعداد دفعات ومدت زمان تزریق خون و تاریخ اولین دریافت خون و فرآورده‌های خونی وابسته است (۱).

بر اساس گزارش‌های موجود، تا قبل از سال ۱۹۹۰ که آزمایش HCVAb در کشورهای غربی به حالت روتین و اجباری درنیامده بود، شیوع هپاتیت C در کودکان مبتلا به تالاسمی که تزریق‌های مکرر خون داشتند از ۵۵٪ تا ۸۵٪ متغیر بود (۷-۱). شیوع هپاتیت C در بیماران تالاسمی در بسیاری از کشورها بعد ازسال ۱۹۹۰ کاهش یافته، اما در مقایسه با جمعیت عادی شیوع آن همچنان در این بیماران بیشتر است (۱).

در کشور ما هپاتیت C در بیماران تالاسمی هنوز هم به‌عنوان یک معضل جدی محسوب می‌شود زیرا برنامه غربالگری اهداکنندگان خون از نظر HCVAb از سال ۱۳۷۴ انجام شده و سوابق دریافت اولین خون در بسیاری از این بیماران به قبل از سال ۱۳۷۴ باز می‌گردد.

شیوع هپاتیت B و موارد هپاتیت B مثبت در کودکان تالاسمی کشورهای غربی بین ۸٪ تا ۲۷٪ متغیر است (۸). با توجه به استفاده روزافزون از واکسن هپاتیت B، در میزان ابتلای بیماران تالاسمی به این ویروس کاهش چشم‌گیری مشاهده می‌شود. موضوع واکسیناسیون و این که سابقه آزمایش‌های هپاتیت B و HBsAg در سازمان انتقال خون به سال‌ها قبل باز می‌گردد، باعث شده که شیوع هپاتیت B در مقایسه با هپاتیت C بسیار کم‌تر و در حد ناچیزی باشد (۹).

برخی موارد ابتلا ممکن است از راه‌هایی غیر از دریافت خون یا به‌دلیل دریافت خون‌هایی با آلودگی در مرحله پنجره ایجاد شده باشد، خون‌هایی که HBsAg منفی، ولی PCR مثبت بوده‌اند (۱۰).

مواد و روش‌ها

مطالعه انجام شده از نوع توصیفی بود. ۸۴ بیمار تالاسمی ماژور استان آذربایجان‌شرقی که تحت درمان با تزریق خون بودند در این مطالعه شرکت داده شدند. ابتدا از هر یک از بیماران اطلاعات مورد نیاز شامل اطلاعات دموگرافیک و اطلاعات مربوط به تزریق خون، زمان تشخیص بیماری، سابقه واکسیناسیون هپاتیت B، تاریخ اولین تزریق و فواصل تزریق خون از طریق پرسش از خود بیمار و مراجعه به پرونده جمع‌آوری شد. سپس از بیماران نمونه‌گیری به‌عمل آمد و نمونه‌ها از نظر وجودHBcAb، HIVAb، HCVAb، HBsAg و HBsAb تحت آزمایش‌های سرولوژی قرار گرفتند. آزمایش HBsAg به روش الیزا با استفاده از کیت‌های بیورد (BioRad) و دیاسورین (Diasorin) انجام شد. آزمایش HCVAb به روش الیزا با استفاده از کیت نسل سوم HCV EIA Avicenna انجام شد و کلیه موارد واکنش‌دار مجدداً با همان کیت تکرار شدند و در نهایت موارد مثبت با استفاده از کیت‌های اورتو(Ortho) HCV-RIBA و INNO-LIATM Ab III update (INNOGENETICS) مورد آزمایش قرار گرفتند. آزمایش HIV-Ab به روش الیزا با استفاده از کیت‌های نسل سوم بیورد و بیوتست و آزمایش HBcAb و HBsAb با استفاده از کیت رادیم (Radim) بر روی نمونه‌های اخذ شده از بیماران تالاسمی انجام گرفت. اطلاعات جمع‌آوری شده به وسیله نرم‌افزار SPSS۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. ارتباط بین وضعیت سرمی بیماران از نظر وجود مارکرهای ویروسی با هر یک از متغیرهای کمی با استفاده از آزمون آماری t و متغیرهای کیفی با استفاده از آزمون‌های آماری کای‌دو ودقیق فیشر ارزیابی شدند. ضریب اطمینان در کلیه محاسبه‌ها ۹۵٪ بوده و $p<۰/۰۵$ معنی‌دار درنظر گرفته شد.

یافته‌ها

بیماران مجموعاً ۸۴ نفر، شامل ۵۰ نفر پسر (۵۹/۵٪) و ۳۴ نفر دختر (۴۰/۴٪) بودند. میانگین سن بیماران ۶/۵ ± ۱۱/۵ سال بود. سایر مشخصات بیماران در جدول شماره ۱ آمده است. با توجه به جدول، ۵۹/۵٪

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-01]

بیمـاران سـابقه واکسیناسـیون هپاتیـت B داشـتند و ۳۷٪ بیماران از نظر HBsAb مثبت بودند. ۵ نفر (۶٪) از بیماران نیز HBcAb مثبت بودند.

جدول شماره ۱ : متغیرهای ارزیابی شده در بیماران تحت مطالعه
متغیرهای کمی به‌صورت Mean±Standard بیان شده است.

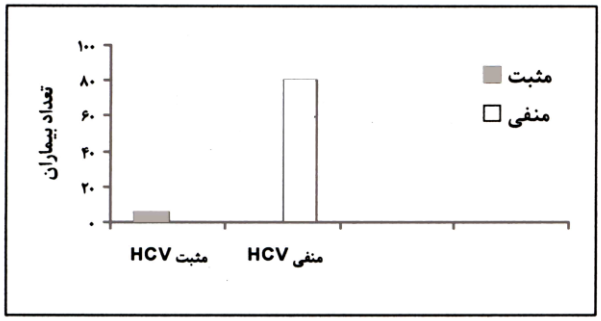
I- جنسیت
۱- پسر (۵۹/۵) ۵۰ نفر
۲- دختر (۴۰/۵) ۳۴ نفر
II- تاریخ اولین تزریق
۱- قبل از ۱۳۷۵ (۵۷) ۴۸ نفر
۲- بعد از ۱۳۷۵ (۴۳) ۳۶ نفر
III- سابقه واکسیناسیون (هپاتیت B)
۱- بلی (۵۹/۵) ۵۰ نفر
۲- خیر (۳۲/۱) ۲۷ نفر
۳- نامعلوم (۸/۳) ۷ نفر
IV- سن (سال)
(محدوده ۳۳-۰/۵) ۶/۵ ± ۱۱/۵
V- مدت زمان تزریق خون (ماه)
(محدوده ۲۷۶-۸) ۶۴/۵ ± ۱۱۷/۶
VI- تعداد دفعات تزریق خون
(محدوده ۴۲۱-۸) ۸۲/۷ ± ۱۲۹/۹
VII- فواصل تزریق خون به ازای هر یک واحد (روز)
(محدوده ۱۲۰-۱۴) ۱۲/۵ ± ۲۹/۵

نتایج آزمون‌های آزمایشـگاهی انجـام شـده در جـدول شماره ۲ خلاصه شـده اسـت. همـان‌طـور کـه در جـدول مشاهده می‌شود از ۸۴ بیمـار تالاسـمی مـاژور، ۶ بیمـار از نظر HCVAb (تأیید شده بـا روش RIBA) مثبـت بودنـد (نمـودار شـماره۱). تمـامی بیمـاران از نظـر HBsAg و HIVAb منفی بوده و میانگین فریتین بیماران نیز در جدول شماره ۲ آمده است.

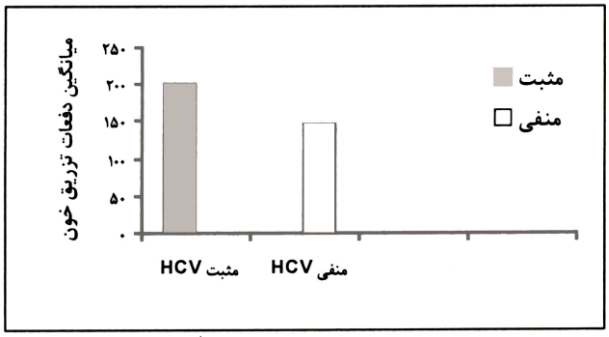
در ادامـه فاکتورهـای مختلـف در دو گـروه HCVAb مثبـت و HCVAb منفـی بـا هـم مقایسـه شـدند. از نظـر جنسیت، فواصل تزریق خون و میزان فریتین در دو گـروه بیماران اخـتلاف معنـی‌داری مشـاهده نشـد، در حـالی‌کـه میانگین مدت زمان تزریق خـون و تعـداد دفعـات تزریـق خون در گروه بیماران HCVAb مثبت بـه‌طـور معنـی‌داری بیشتر بود (نمودار ۲ وجدول شماره ۳).

جدول شماره ۲ : نتایج آزمون‌های آزمایشگاهی بیماران تالاسمی

نوع آزمایش	مثبت	منفی
HCVAb	۶(۷/۱)	۷۸ (۹۲/۹)
HBsAg	-	۸۴ (۱۰۰)
HBsAb	۳۱ (۳۷)	۵۳ (۶۳)
HBcAb	۵ (۶)	۷۹ (۹۴)
HIVAb	-	۸۴ (۱۰۰)
Ferritin	(محدوده ۳۹۲۰-۱۷۱) ۶۸۸/۶ ± ۶۹۶/۳	



نمودار شماره ۱ : شیوع هپاتیت C در بیماران تالاسمی ماژور استان آذربایجان شرقی



نمودار شماره ۲ : میانگین تعداد دفعات تزریق خون در دو گروه بیماران تالاسمی HCV مثبت و HCV منفی

از نظر تاریخ اولین تزریق خون، میزان شیوع هپاتیت C در بیمارانی که بعد از سال ۱۳۷۵ خون دریافت کرده بودند نسبت به قبل از سال ۱۳۷۵ دارای اختلاف معنی‌داری بـود

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-01]

جدول شماره ۳ : مقایسه فاکتورهای مختلف در دو گروه بیماران HCVAb مثبت و HCVAb منفی

	HCVAb مثبت	HCVAb منفی
جنسیت : ۱- پسر ۲- دختر	۲ (۴) ۴ (۱۱/۸)	۴۸ (۹۶) ۳۰ (۸۸/۲)
سن (سال)	۲۱ ± ۶/۶	۱۰/۷ ± ۵/۹
مدت تزریق خون (ماه)	۲۰۶ ± ۴۵	۱۱۰ ± ۶۰
تعداد دفعات تزریق خون	۲۲۴ ± ۶۰	۱۲۶ ± ۸۳
تاریخ اولین تزریق خون : ۱- قبل از ۱۳۷۵ ۲- بعد از ۱۳۷۵	۶ (۱۲/۵)	۴۲ (۸۷/۵) ۳۶ (۱۰۰)
فواصل تزریق خون (روز)	۲۷/۸ ± ۱/۶	۲۹/۲ ± ۱۲/۵
فریتین	۴۹۷ ± ۵۹ (ng/ml)	۷۱۲ ± ۸۲ (ng/ml)

به‌نحوی که در بیمارانی که بعد از سال ۱۳۷۵ خون دریافت کرده بودند هیچ موردی از نظر HCVAb مثبت مشاهده نگردید. تمام ۶ مورد مثبت در این مطالعه کسانی بودند که قبل از سال ۱۳۷۵ یعنی قبل از اجرای طرح غربالگری، خون آلوده از نظر HCVAb دریافت کرده بودند. در این بررسی میانگین فریتین در بیماران HCVAb مثبت و HCVAb منفی اختلاف معنی‌داری نداشت (جدول شماره۳).

بحث

قبل از اجباری شدن آزمایش HCVAb جهت غربالگری خون‌های اهدایی، هپاتیت C علت عمده هپاتیت به‌دنبال انتقال خون در بیمارانی بود که تزریق‌های طولانی مدت داشتند. امروزه علیرغم این‌که عفونت هپاتیت C و یا HIV تهدید عمده‌ای برای بیماران تالاسمی محسوب نمی‌شوند، با این‌حال عفونت‌های اکتسابی هپاتیت C از راه خون به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مشکلات این بیماران درنظر گرفته می‌شوند. این مسئله عمدتاً به دلیل انتقال خون‌هایی است که قبل از سال ۱۹۹۰ در آمریکا صورت گرفته، با این حال در برخی کشورها مسئله اجباری شدن غربالگری HCVAb با تأخیر انجام شده است، به‌عنوان مثال در کشور هندوستان آزمون‌های غربالگری HCVAb از اول ژوئن ۲۰۰۱ به حالت اجباری درآمده است (۱۳- ۱۱، ۷-۵، ۱).

خوشبختانه در کشور ما غربالگری خون‌ها از نظر ویروس HCVAb از سال ۱۳۷۵ در حال اجرا می‌باشد. طبق گزارش‌های رسیده، میزان عفونت هپاتیت C در مبتلایان تالاسمی ماژور تا ۸۵٪ گزارش شده است که البته طی سال‌های بعد از ۱۹۹۰ میزان آلودگی با ویروس HCV کاهش چشم‌گیری یافته است. این موضوع به‌دلیل غربالگری ریسک فاکتورها و معرفی آزمون‌های اختصاصی Anti-HCV می‌باشد. با این حال بیماران تالاسمی هنوز با درجاتی از خطر اکتساب هپاتیتC از طریق خون‌هایی که در دوران پنجره جمع‌آوری شده‌اند مواجه هستند. در کنار این، نبایستی عواملی که به‌عنوان تضعیف کننده سیستم ایمنی در بیماران تالاسمی مطرح هستند را از نظر دور داشت. از عوامل تضعیف کننده سیستم ایمنی می‌توان به انتقال خون‌های مکرر، ازدیاد بار آهن، طحال‌برداری در برخی از بیماران و کاهش میزان روی اشاره کرد. به‌علاوه احتمال اکتساب عفونت از محیط‌های بیمارستانی نیز مطرح است (۱۱).

در مطالعه‌ای که اخیراً در آمریکا در زمینه شیوع هپاتیت C در بیماران تالاسمی انجام شده، شیوع این بیماری ارتباط کاملاً معنی‌داری با سن بیماران نشان می‌دهد، به‌نحوی که در بیمارانی با سن کمتر از ۱۶ سال، میزان شیوع ۵٪ و بیمارانی که سن آن‌ها بین ۱۶ تا ۲۴ سال

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-01]

بوده، میزان شیوع ۲۳٪ و در بیماران بیش از ۲۵ سال میزان شیوع ۷۰٪ گزارش شده است (۱۲). در مطالعه ما نیز میزان عفونت HCV رابطه معنی‌داری با سن بیمار نشان می‌دهد ($p<۰/۰۰۱$).

طبق نتایج به‌دست آمده از این مطالعه، میزان شیوع HCV در بیماران تالاسمی استان آذربایجان‌شرقی ۷/۱٪ است که در مقایسه با مطالعات انجام شده در شهرهای تهران (۲۷٪)، سمنان (۲۴٪)، رشت (۶۳/۸٪) و شیراز (۱۵/۷٪)، شیوع پایین‌تری را نشان می‌دهد (۱۹-۱۴). البته شیوع ۷/۱٪ در بیماران تالاسمی استان آذربایجان شرقی باز هم به مراتب بیشتر از شیوع هپاتیت C در جمعیت اهداکنندگان استان‌های آذربایجان شرقی (۰/۴٪) و تهران (۰/۱۲٪) می‌باشد(۲۱، ۲۰).

همچنین هنگامی‌که مدت تزریق خون و تعداد موارد تزریق خون در بیماران تالاسمی مورد بررسی قرار می‌گیرد (جدول شماره۳)، مشاهده می‌شود که در دو گروه بیماران تالاسمی HCVAb مثبت و HCVAb منفی، اختلاف معنی‌داری وجود دارد، مطالعات قبلی نیز نشان‌دهنده این وضعیت می‌باشد (۲۳، ۲۲، ۱۲).

خوشبختانه دراستان آذربایجان شرقی هیچ‌یک از بیماران تالاسمی که بعداز سال ۱۳۷۵ خون دریافت کرده‌اند مبتلا به هپاتیت C نشده‌اند. این امر دلالت بر کارآیی آزمون‌های غربالگری که بعد از سال ۱۳۷۵ اجرا شده است، دارد (۸).

امروزه عفونت هپاتیت B در بیماران تالاسمی نادر است که ناشی از کارآمدی آزمایش‌های HBsAg در غربالگری خون‌ها و از طرف دیگر برنامه گسترده واکسیناسیون بیماران مولتی ترانسفوزیون می‌باشد (۵).

در بیماران تالاسمی استان آذربایجان شرقی موردی از HBsAg مثبت مشاهده نگردید. البته بحث جدیدی که در مورد شیوع هپاتیت B در بین بیماران تالاسمی مطرح شده، ارزیابی ویروس با استفاده از آزمون‌های NAT[1] است، چرا که در مطالعات اخیر چندین مورد از بیماری هپاتیت B در بین بیماران تالاسمی مشاهده شده که از نظر HBsAg منفی بوده ولی HBV-DNA در آنها مثبت بوده است (۸). در این مطالعه و مطالعات قبلی از این نوع که در قزوین و سمنان انجام شده هیچ موردی از هپاتیت B در بین بیماران تالاسمی گزارش نشده است. به این ترتیب که همگی این بیماران از نظر HBsAg منفی بوده‌اند. البته این موضوع نیازمند بررسی بیشتر است و در کشور ما به‌عنوان یک زمینه تحقیقاتی در بیماران مولتی ترانسفوزیون از نظر آزمایش HBV-DNA مطرح می‌باشد. در این مطالعه نکته قابل توجه، ۵ مورد(۶٪) بیماری هستند که آزمایش HBcAb آن‌ها مثبت شده و ممکن است علت آن تماس قبلی بیماران با ویروس هپاتیت B باشد (۲۴، ۱۸، ۱۷).

با افزایش شیوع HIV درکشورهای غربی در اوایل دهه ۱۹۸۰، بیماران تالاسمی نیز تحت تأثیر قرارگرفتند. در سال ۱۹۸۴ شیوع عفونت HIV در بین ۶۶ بیمار تالاسمی در نیویورک ۱۲٪ گزارش شد که در ایتالیا نیز تعدادی نزدیک به عدد فوق به‌دست آمد، بعدها این میزان در سال ۱۹۹۰ به (۲/۹٪) و در سال ۱۹۹۸ به (۱/۸٪) کاهش یافت (۲۵، ۷).

در بیماران تالاسمی مورد مطالعه ما هیچ مورد HIV مثبت مشاهده نگردید. این یافته ممکن است از یک طرف به سالم بودن خون‌های اهدایی از نظر HIV طی سال‌های گذشته باز گردد و از طرف دیگر نشان‌دهنده کارآیی آزمایش‌های غربالگری عفونت HIV باشد.

طبق مطالعات اخیر افزایش بار آهن در بیماران HCV مثبت می‌تواند به‌عنوان عاملی در تسریع و پیشرفت فیبروز کبدی و پاسخ ضعیف به درمان با انترفرون مطرح باشد. ازدیاد فریتین و بار آهن دارای اثر سینرژیکی با عفونت HCV در بروز و تسریع فیبروز بوده و شواهد مبنی بر این است که در فرد تالاسمی مبتلا به HCV بروز فیبروز با شتاب بیشتری صورت می‌گیرد (۳۰-۲۶).

در این مطالعه علیرغم بالا بودن سطح فریتین نسبت به مقدار نرمال آن، در بین دو گروه HCVAb مثبت و HCVAb منفی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت و در مجموع سطح فریتین بیماران این مطالعه رضایت‌بخش بود که می‌تواند به دلیل دریافت منظم دسفرال باشد.

1- Nucleic Acid Technology

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-01]

نتیجه‌گیری

در مجموع این مطالعه نشان می‌دهد که هپاتیت C در بیماران تالاسمی استان آذربایجان شرقی نسبت به برخی از مطالعات انجام شده در سطح کشور و نیز آمار مختلف جهانی از شیوع پایین‌تری برخوردار است و نکته مهم این که تمامی موارد مثبت در این مطالعه به قبل از اجرای طرح غربالگری اهداکنندگان از نظر HCVAb مربوط می‌باشد.

پیشنهادات

در مطالعات مختلفی که بر روی اهداکنندگان یا جمعیت عمومی صورت گرفته، در افراد HBsAg منفی که آزمایش HBcAb در آن‌ها مثبت بوده، در برخی موارد آزمون‌های NAT نشانگر عفونت هپاتیت B در آن‌ها بوده است (۲۴). در مطالعه ما ۶٪ بیماران که آزمایش HBsAg آن‌ها به روش الیزا منفی بود، از نظر HBcAb مثبت بودند. این درصد قابل توجه بوده و نشان‌دهنده اهمیت بیشتر این موضوع در بیماران مولتی ترانسفوزیون است. بنابراین توصیه می‌شود بیماران مولتی ترانسفوزیون با آزمون‌های NAT مورد ارزیابی دقیق‌تر قرار گیرند.

تشکر و قدردانی

در خاتمه لازم می‌دانیم از کلیه کارکنان بخش تالاسمی بیمارستان کودکان تبریز که در این طرح ما را صمیمانه یاری نمودند، همچنین از همکاری آقای حسین بالوانه در پایگاه منطقه‌ای آموزشی تبریز تشکر و قدردانی نماییم.

منابع

1- Memon MI, Memon MA. Hepatitis C: an epidemiological review. Journal of Viral Hepatitis 2002; 9: 84-100.
2- Marwaha RK, Bansal D, Sharma S *et al*. Seroprevalence of hepatitis C and B virus in multiply transfused β-thalassemics: results from a thalassemic day care unit in north India. Vox Sanguinis 2003; 85: 119-120.
3- Minola E, Prati D, Suter F *et al*. Age at infection affects the long-term outcome of transfusion-associated chronic hepatitis C. Blood 2002; 99: 4588-4591.
4- Jaiswal SP, Chitnis D, Jain A *et al*. Prevalence of hepatitis viruses among multi-transfused homogenous thalassaemid patients. Hepatology Rasearch 2001; 19: 247-253.
5- Prati D, Zanella A, Farma E *et al*. A multicenter prospective study on the Risk of Acquiring liver Disease in Anti-Hepatitis C virus negative patients affected from homozygous β-thalassemia. Blood 1998; 92: 3460-3464.
6- Telfer PT, Garson JA, Whitby B *et al*. Combination therapy with interferon alpha and ribavirin for chronic heapatitis C virus infection in thalassaemic patients. British Journal of Haematology. 1997; 98: 850-855.
7- Prati D. Benefits and complication of Regular Blood Transfusion in patients with Beta-thalassaemia major. Vox Sanguinis 2000; 79: 129-137.
8- Singh H, Phadge S, Pradhan M *et al*. High frequency of hepatitis B virus infection in patients with β-thalassemia receiving multiple transfusions. Vox Sanguinis 2003; 84: 292-299.
9- Andre F. Hepatitis B epidemiology in Asia, the Middle East and Africa. Vaccine 2000; 18: 820-822.
10- Drosten C, Weber M, Seifried E *et al*. Evaluation of a new PCR assay with competitive internal control sequence for blood donor screening. Transfusion 2000; 40: 718-724.
11- Siagris D, Giannakoulas N, Christofidou M *et al*. Virological, immunological and histological aspects in adult β-thalassemic patients with chronic Hepatitis C virus infection. Liver International 2004; 24: 204-209.
12- Cunninggham MJ, Macklin EA, Neufeld E Y *et al*. Combinations of β-thalassemia major in North America. Blood 2004; 104: 34-39.
13- Mishra D. Transfusion Associated Hepatitis C in Multi-Transfused Thalassemic children (letter) Indian pediatrics 2004; 41: 287-288,
14- Zali MR, Noori Nayer B, Sherafat R *et al*. Rate of HBsAg positivity in IRAN following Hepatitis B mas vaccination. Journal of Hepatology 2003; 38: 184.
15- Ansar M M, Kooloobandi A. Prevalence of hepatitis C virus infection thalassemia and haemodialyisis patients in north IRAN-Rasht. Journal of Viral Hepatitis 2002; 9: 390-392.
16- Karimi M, Ghavanimi AA. Seroprevalence of hepatitis B hepatitis C and human immunodeficiency virus antibodies among multitransfused thalassaemic children in Shiraz, Iran. J Paediatr Child Health 2001; 37: 564-566.
۱۷- دکتر علویان سید مؤید: "بررسی هپاتیت B و C در بیماران تالاسمی ماژور استان قزوین": مجله پزشکی کوثر، زمستان ۸۱، شماره ۷ (۶)، صفحات ۳۲۵-۳۱۹.
۱۸- دکتر حسینی میرمحمد علی "بررسی هپاتیت B و C در بیماران تالاسمی ماژور در استان سمنان". نشریه خون، مرداد ۱۳۸۲، نشریه علمی حوزه معاونت آموزشی و پژوهشی سازمان انتقال خون ایران.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-01]

۱۹- دکتر مؤمن شهرام "بررسی فراوانی و اهمیت بالینی هپاتیت C در بیماران تالاسمی وابسته به تزریق خون". کتاب ارائه شده در سمینار هپاتیت و بیماری‌های خاص ۱۸ و ۱۷ اسفند ۱۳۷۹، تهران.

20- Alavian SM, Gholami B, Masarrat S. Hepatitis C risk factor in Iranian volunter blood donors: A case-control study. Journal of Gastroenterology and Hepatology 2002; 17: 1092-1097.

۲۱- ترابی سید اسماعیل " بررسی میزان شیوع عفونت‌های ویروسی قابل انتقال از راه خون". نشریه قان، سال دوم- شماره ۶- بهار ۸۳، نشریه مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران شمال‌غرب کشور- صفحات ۱۱-۵.

22- Fawaz I, Ramia S. Decline in hepatitis B infection in sickle cell anemia and beta thalasseaemia major. Archives of Disease in childhood, 1993; 69: 594-596.

23- Chung JL, Kao JH, Kong MS *et al*. Hepatitis C and G virus infection in polytranfused children. Eur J Pediatr 1997; 156: 546-549.

24- Allain JP. Occult hepatitis virus infection: implications in transfusion, Vox Sanguinis 2004; 86: 83-91.

25- Prati D, Capelli C, Rebulla P *et al*. The current risk of retroviral infections transmitted by transfusion in patients who have undergone multiple transfusions. Archives of Internal Medicine 1998; 158: 1566-1569.

26- Distante S, Hellum KB, Myrvang B *et al*. Raised serum ferritin predicts non-response to interferon and ribavirin treatment in patients with chronic hepatitis C infection. Liver 2002; 22: 269-275.

27- Fargion S, Ludovica Fracanzani. A, Rossini A *et al*. Iron reduction and sustained response to interferon a therapy in patients with chronic hepatitis C: results of an Italian multicenter randomized study.The American Journal of Gastroenterology 2002; 97: 1204-1210.

28- Diwakaran HH, Befeler AS, Britton RS *et al*. Accelerated hepatic fibrosis in patients with combined hereditary hemochromatosis and chronic hepatitis C infection. Journal of Hepatology 2002; 36: 687-691.

29- Azmoudeh Ardalan F, Osquei MRF, Toosi MN *et al*. Synergic effect of chronic hepatiits C infection and beta thalassemia major with marked hepatic iron overload on liver fibrosis: a retrospective cross-sectional study. BMC Gastroenterlogy 2004; 4(17): 1-8.

30- Cunning-Rundles S, Giardina PJ, Grady RW *et al*. Effect of transfusional Iron overload on immune response. The Journal of Infections Diseases 2000; 182(suppl 1): S115-S121.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-01]

Prevalence of hepatitis B and C in thalassemic patients of East Azarbaijan in 2003

Torabi S. E.[1] (MS), Abed Ashtiani K .[1] (MS), Dehkhoda R. [1] (MD), Moghadam A.N .[1] (MD), Sorkhabi R .[2] (MD), Bahram M.K .[1] (MD), Babaei J.[1] (BS)

[1]Iranian Blood Transfusion Organization-Research Center
[2]Tabriz University of Medical Sciences

Abstract

Background and Objectives
Patients with major β-thalassemia have been exposed to a wide range of blood-borne viruses among which hepatitis B and C viruses have a considerable importance. In this study, seroprevalence and risk factor of HBV, HCV and HIV infections among thalassemic patients of East Azarbaijan were evaluated.

Materials and Methods
Eighty four thalassemic patients who were regularly transfused at Children Hospital (Tabriz) enrolled in this observational study. Some data were collected through questionnaires and patients' medical history; then, patients were evaluated for the presence of HCVAb, HBsAg, HIVAb, HBsAb, HBcAb and ferritin by ELISA; moreover, HCV positive sera were confirmed by Recombinant Immunoblot Assay (RIBA-3.0).

Results
None of the eighty-four thalassemic patients were HIV and HBV positive; however, 6 (7.1%) were HCV positive. Distribution of sex and the mean ferritin did not differ from HCV-positive to HCV-negative patients, but the age average was significantly higher in HCV-positive patients ($p<0.001$). Moreover, HCV-positive patients had a significantly longer history of transfusion compared with HCV-negative patients ($p<0.001$).
The prevalence of HCV in those patients who had received their first blood transfusion before the implementation of compulsory testing for HCV in 1995 was significantly lower. In other words, no case became infected after the initiation of donor screening test for HCV.

Conclusions
The prevalence of HCV in thalassemic patients of East Azarbaijan was lower compared to other provinces of Iran and all positive cases in this study went back to the time period preceeding 1995 that is before the implementation of compulsory HCV screening tests.

***Key words**:* Major thalassemia , Hepatitis B, Hepatitis C
SJIBTO 2005; 2(4): 115-122

Received: 15 Dec 2004
Accepted: 20 Jun 2005

Correspondence: Torabi, S.E., MS of Parazitology, IBTO-Research Center
P.O.Box: 51335, Tabriz, Iran. Tel: (+98411) 5563017; Fax : (+98411) 5564666
E-mail: *esmailtorabi@yahoo.com*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-01]