

## بررسی شیوع و عوامل خطر ساز آلودگی به ویروس هپاتیت C در بیماران همودیالیزی شهر قزوین در سال ۱۳۸۳

دکتر سید حسن بزرگی<sup>۱</sup>، دکتر هما رضائی<sup>۲</sup>، دکتر طاهره وحید<sup>۳</sup>، عظیم مستاجری<sup>۴</sup>، حسین کارگرفرد<sup>۵</sup>، مهدی رضایی<sup>۶</sup>، ندا عشایری<sup>۶</sup>، دکتر سید مؤید علویان<sup>۶</sup>

### چکیده

#### سابقه و هدف

ویروس هپاتیت C (HCV) یکی از علل شایع هپاتیت ویروسی در بیماران همودیالیزی و دریافت کنندگان پیوند کلیه می باشد. به طور متوسط، ۲۰٪ بیماران همودیالیزی، مبتلا به هپاتیت C هستند که البته این آمار در مناطق مختلف دنیا متفاوت است. هدف از انجام این مطالعه بررسی شیوع و عوامل خطر ابتلا به هپاتیت C در بیماران همودیالیزی شهر قزوین می باشد.

#### مواد و روش ها

این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی انجام گرفت. نمونه گیری به صورت سرشماری انجام شد و تعداد ۸۹ نفر از بیماران همودیالیزی شهر قزوین در سال ۱۳۸۳ وارد مطالعه شدند. عوامل احتمالی خطر برای هر بیمار بررسی شد. سپس این افراد از نظر وجود آنتی بادی علیه ویروس هپاتیت C (Anti - HCV Ab) در خون با روش الیزای نسل سوم و ریبا (RIBA) بررسی شدند. در آنالیز تک متغیره از آزمون های t (t-test)، کای دو (Chi-square) و دقیق فیشر (Fisher's exact test) استفاده شد.

#### یافته ها

در مجموع ۴۵ نفر (۵۰/۶٪) زن و ۴۴ نفر (۴۹/۴٪) مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۵۰/۹۷ سال (SD = ۱۴/۹۴) بود. نتیجه آزمون آنتی بادی ضد HCV به روش الیزا در ۹ نفر (۱۰/۳٪) مثبت بود که بعد از بررسی مجدد با آزمون ریبا در نهایت آنتی بادی ضد HCV در ۶ نفر (۶/۴٪) مثبت گزارش شد. در بین عوامل خطر، مجرد بودن، زمان اولین ترانسفوزیون (قبل از سال ۱۳۷۵)، تعداد دفعات ترانسفوزیون (بالای ۲۰ بار) و طول مدت همودیالیز ارتباط معنی داری با ابتلا به هپاتیت C داشتند (به ترتیب  $p=۰/۰۰۲$ ،  $p=۰/۰۰۳$ ،  $p=۰/۰۳۲$ ،  $p=۰/۰۰۰$ ).

#### نتیجه گیری

بر اساس یافته های مطالعه حاضر، شیوع هپاتیت C در بیماران همودیالیزی شهر قزوین ۶/۴٪ می باشد. علی رغم کاهش این میزان در مقایسه با میزان آلودگی ۲۳/۹٪ در سال ۱۳۸۰، با توجه به تأثیر محدود و میزان بالای عوارض جانبی داروهای موجود، پیشگیری از ابتلا به این بیماری با در نظر گرفتن عوامل خطر ضروری به نظر می رسد.

**کلمات کلیدی:** ویروس هپاتیت C، بیمار همودیالیزی، شیوع

تاریخ دریافت: ۱۴/۴/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴/۱۰/۱۴

- ۱- مؤلف مسؤل: پزشک عمومی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه ای قزوین - صندوق پستی ۱۳۴۴۵-۳۴۱۶۶
- ۲- پزشک عمومی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه ای قزوین
- ۳- کارشناس ارشد هماتولوژی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه ای قزوین
- ۴- کارشناس شیمی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران و پایگاه منطقه ای قزوین
- ۵- دانشجوی پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی ایران - مرکز هپاتیت تهران
- ۶- دانشیار و فوق تخصص بیماری های گوارش - دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله - مرکز هپاتیت تهران

**مقدمه**

ویروس هپاتیت C یک عامل شایع بیماری ویروسی کبدی در بیماران همودیالیزی و دریافت کنندگان پیوند کلیه می باشد (۶-۱). این ویروس باعث هپاتیت مزمن می شود و ممکن است به طرف سیروز و کارسینوم سلول کبدی پیشرفت کند (۹-۷). این عفونت یکی از علل مهم از کارافتادگی و مرگ و میر در بیماران دچار نارسایی کبدی محسوب می شود (۱۲-۱۰).

انتقال ویروس هپاتیت C در بیماران همودیالیزی، از طریق دستگاه های آلوده در بخش های دیالیز، دریافت خون و بافت آلوده می باشد (۱۷-۱۳).

بعد از سال ۱۹۹۱ به دلیل انجام آزمایش های غربالگری خون و استفاده از اریتروپویتین برای درمان آنمی که نیاز به تزریق خون را کم می کند، نقش ترانسفوزیون در انتقال HCV بسیار کاهش یافته است (۱۹، ۱۸، ۱۴). در حالی که انتقال بیمارستانی در بخش های دیالیز در کشورهای مختلفی حتی بعد از پیدایش آزمایش های شناسایی HCV گزارش شده است (۱۴). انتقال بیمارستانی شامل آلودگی داخلی دستگاه های همودیالیز، پاکسازی ناکافی دستگاه ها در بین جلسات دیالیز، وسایل مشترک بین بیماران شامل استفاده از دستگاه های مشترک و ویال های مشترک برای آماده سازی و تزریق داروها می باشد (۲۳-۱۹).

به طور متوسط ۲۰٪ بیماران همودیالیزی مبتلا به هپاتیت C هستند که البته این آمار در مناطق مختلف دنیا متفاوت است (۲۴). این میزان به طور معنی داری در کشورهای در حال توسعه بیشتر از کشورهای توسعه یافته می باشد (۲۵). با در نظر گرفتن شیوع بالای هپاتیت C در بیماران همودیالیزی، تأثیر محدود و میزان بالای عوارض جانبی داروهای موجود، پیشگیری و شناسایی عوامل خطر در این بیماری ضروری به نظر می رسد (۱۲).

هدف از انجام این مطالعه، بررسی شیوع و عوامل خطر ابتلا به هپاتیت C در بیمارانی است که در سال ۱۳۸۳ در شهر قزوین تحت همودیالیز بوده اند.

**مواد و روش ها**

این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی انجام شد.

جمع آوری نمونه ها به روش سرشماری صورت گرفت و کلیه بیماران همودیالیزی شهر قزوین در سال ۱۳۸۳ که ۸۹ نفر بودند، وارد مطالعه شدند. در ابتدا فرم جمع آوری اطلاعات بیماران شامل اطلاعات دموگرافیک و همچنین اطلاعاتی در مورد زمان اولین دریافت خون، تعداد دفعات دریافت خون، سابقه حجامت و خالکوبی برای بررسی عوامل خطر جمع آوری شد.

این افراد از نظر وجود آنتی بادی علیه ویروس هپاتیت C (Anti-HCV Ab) در خون محیطی با روش الیزای نسل سوم ارزیابی شدند. تمام موارد مثبت دوباره با روش ریبا بررسی شد. شاخص های سرمی هپاتیت B شامل HBsAg, HBsAb, HBcAb اندازه گیری شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ۱۱/۵ انجام شد.

در آنالیز تک متغیره از آزمون های t، کای دو و دقیق فیشر استفاده شد. کلیه اطلاعات به صورت محرمانه نگهداری و فقط بیماران از نتیجه آزمایش ها مطلع شدند.

**یافته ها**

از ۸۹ بیمار مورد مطالعه، ۴۵ نفر (۵۰/۶٪) زن و ۴۴ نفر (۴۹/۴٪) مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۵۰/۹۷ سال (SD = ۱۴/۹۴) بود. سایر مشخصات در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول ۱: ویژگی های جامعه مورد مطالعه

ویژگی های جامعه مورد مطالعه	
وضعیت تأهل	مجرد ۱۲ نفر (۱۴) متأهل ۷۴ نفر (۸۶)
وضعیت تحصیلی	بی سواد ۳۸ نفر (۴۴/۲) زیر دیپلم ۳۹ نفر (۴۵/۳) دیپلم ۷ نفر (۸/۱) لیسانس و بالاتر ۲ نفر (۲/۳)
زمان اولین ترانسفوزیون خون	قبل از سال ۷۵ ۸ نفر (۱۱/۸) بعد از سال ۷۵ ۶۰ نفر (۸۸/۲)
تعداد دفعات ترانسفوزیون خون	۱-۱۰ بار ۴۲ نفر (۴۷/۷) ۱۱-۲۰ بار ۴ نفر (۴/۵) < ۲۰ بار ۱۶ نفر (۱۸/۲)
سابقه حجامت یا خالکوبی	منفی ۷۳ نفر (۸۳) مثبت ۱۵ نفر (۱۷)
سابقه مسافرت به خارج از کشور	منفی ۶۸ نفر (۷۸/۴) مثبت ۱۹ نفر (۲۱/۶)

نتیجه آزمون آنتی‌بادی ضد HCV به روش الیزا در ۹ نفر (۱۰/۱٪) مثبت بود. نتایج این افراد با آزمون ریبا پیگیری شد که ۶۲/۵٪ موارد مثبت الیزا تأیید شد ولی نتیجه آزمون ۳ نفر (۳۷/۵٪) از آن‌ها منفی بود. یعنی در مجموع از ۸۹ نفر، ۶ نفر با فراوانی نسبی ۶/۷٪ تأیید شدند. سایر یافته‌های مربوط به آزمون‌های سرولوژیک بیماران در جدول شماره ۲ آمده است.

نتیجه آزمون آنتی‌بادی ضد HCV به روش الیزا در ۹ نفر (۱۰/۱٪) مثبت بود. نتایج این افراد با آزمون ریبا پیگیری شد که ۶۲/۵٪ موارد مثبت الیزا تأیید شد ولی نتیجه آزمون ۳ نفر (۳۷/۵٪) از آن‌ها منفی بود. یعنی در مجموع از ۸۹ نفر، ۶ نفر با فراوانی نسبی ۶/۷٪ تأیید شدند. سایر یافته‌های مربوط به آزمون‌های سرولوژیک بیماران در جدول شماره ۲ آمده است.

## بحث

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر شیوع هیپاتیت C در بیماران همودیالیزی شهر قزوین ۶/۴٪ می‌باشد. این میزان در مقایسه با میزان آلودگی ۲۳/۹٪ در سال ۱۳۸۰ کاهش چشمگیری را نشان می‌دهد (۲۶).

بر اساس مطالعاتی که در کشور ما صورت گرفته است، درصد ابتلا به هیپاتیت C در بیماران همودیالیزی در استان گیلان ۲۴/۸٪ در سال ۱۳۷۹ و در شهر تهران ۱۳/۲٪ در سال ۱۳۸۳ بوده است (۲۷، ۲۸).

مطالعات مشابهی نیز در سایر کشورها انجام شده است. آمار به دست آمده از کشورهای اروپایی نشان‌دهنده ۷٪ ابتلا در آلمان در سال ۲۰۰۲، ۵٪ در کنیا در سال ۲۰۰۳، ۴/۷٪ در ترکیه در سال ۲۰۰۰، ۱۶٪ در ایتالیا در سال ۲۰۰۰، ۸/۴٪ در آمریکا در سال ۲۰۰۱، ۶/۷٪ در مکزیک در سال ۲۰۰۴ و ۳۲/۶٪ در تونس در سال ۲۰۰۲ می‌باشد (۳۴-۱۲، ۱۸، ۲۹).

جدول ۲: نتایج آزمون‌های سرولوژیک افراد مورد مطالعه

نتیجه آزمون	آزمون سرولوژیک
۱۰۰ درصد منفی	Anti - HIV
۵۵/۶ درصد منفی	HBsAb
۴۴/۴ درصد مثبت	
۹۷/۸ درصد منفی	HBsAg
۲/۲ درصد مثبت	

در بین عوامل خطر، مجرد بودن، زمان اولین ترانسفوزیون (قبل از سال ۱۳۷۵)، تعداد دفعات ترانسفوزیون (بالای ۲۰ بار) و طول مدت همودیالیز ارتباط معنی‌داری با ابتلا به هیپاتیت C داشتند (به ترتیب

جدول ۳: مقایسه ویژگی‌های افراد Anti-HCV مثبت و منفی

مثبت تعداد(درصد)	منفی تعداد (درصد)	HCV عوامل مورد مطالعه
(۲۰)۱	(۵۰/۶)۴۲	جنسیت
(۸۰)۴	(۹۴/۴)۴۱	مرد
		زن
(۲۰)۱	(۶۴/۳)۳۷	سطح تحصیلات
(۴۰)۲	(۴۵)۳۴	بی سواد
(۴۰)۴	(۸/۸)۷	زیر دیپلم
		دیپلم و بالاتر
(۸۰)۴	(۱۰)۸	وضعیت تاهل
(۲۰)۱	(۹۰)۷۲	مجرد
		متاهل
(۴۰)۲	(۷۶/۴)۵۵	مقدار تزریق خون
(۶۰)۴	(۲۳/۶)۱۷	زیر ۲۰ واحد
		بالای ۲۰ واحد
(۷۵)۳	(۷/۹)۵	زمان اولین تزریق
(۲۵)۱	(۹۲/۱)۵۸	قبل از سال ۷۵
		بعد از سال ۷۵
میانگین: ۱۵ سال	میانگین: ۴/۴۱ سال	طول مدت بیماری
میانگین: ۳۸/۴۰ سال	میانگین: ۵۱/۷۸ سال	سن

می‌کند (۴۲-۳۹،۳۷،۲۸).

همچنین افزایش تعداد واحدهای خون دریافتی از عوامل خطر ابتلا به HCV می‌باشد که این یافته با نتایج مطالعات پیشین مطابقت دارد (۴۱،۳۷،۲۹).

از دیگر عوامل خطر در مطالعه حاضر مجرد بودن می‌باشد که در برخی مطالعات گذشته این نتیجه تایید شده بود (۲۶،۵).

در مجموع می‌توان برای کاهش بیشتر و ریشه کنی آلودگی به HCV در همودیالیزی‌ها اقدامات زیر را پیشنهاد کرد:

- ۱- استفاده از روش‌های غربالگری با حساسیت بیشتر برای شناسایی HCV
- ۲- استفاده از ماشین‌های دیالیز Dedicated و جداسازی بیماران آلوده به HCV از سایر افراد
- ۳- تجویز اریتروپویتین در درمان کم‌خونی که نیاز به ترانسفوزیون را کاهش می‌دهد
- ۴- پیوند هرچه سریع‌تر همودیالیزی‌ها به منظور کاهش طول مدت همودیالیز

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از زحمات و تلاش خانم فریده قدس همکار محترم بیمارستان قدس و خانم کبری تقی‌پور همکار محترم انتقال خون قزوین تشکر و قدردانی می‌گردد.

شیوع عفونت هپاتیت C در بیماران همودیالیزی در طول دهه گذشته کاهش چشمگیری داشته است (۳۵،۳۱). عوامل این کاهش، غربالگری خون از نظر آلودگی به HCV، تجویز اریتروپویتین در درمان آنمی بیماران همودیالیزی، استفاده از ماشین‌های دیالیز Dedicated، بهبود اقدامات احتیاطی بهداشتی در بخش‌های دیالیز از جمله دیالیز کردن افراد آلوده به HCV در یک بخش جداگانه و بالابردن آگاهی پرستاران در جلوگیری از انتقال HCV بوده است (۳۹-۳۶،۱۹،۱۸،۱۴،۱۲).

جدول شماره ۴: آمار کاهش شیوع آلودگی به HCV در مناطق مختلف قبل و بعد از طرح غربالگری

اسپانیا	۲۴٪ (۱۹۹۲)	۹/۲٪ (۲۰۰۲)
بلژیک	۱۳/۵٪ (۱۹۹۱)	۶/۸٪ (۲۰۰۰)
فرانسه	۴۲٪ (۱۹۹۱)	۳۰-۱۵٪ (۲۰۰۰)
سوئد	۱۶٪ (۱۹۹۱)	۹٪ (۲۰۰۰)
ایتالیا	۲۸٪ (۱۹۹۱)	۱۶٪ (۲۰۰۰)
بوسنی	۴۳/۵۱٪ (۱۹۹۷)	۲۵٪ (۲۰۰۲)

#### نتیجه گیری

در مطالعه ما افرادی که طول مدت دیالیز آن‌ها بیشتر بود، خطر بیشتری برای ابتلا به HCV داشتند که نتایج مطالعات زیادی در کشورهای مختلف این یافته را تایید

**References :**

- 1- Tan A, Brouwer JT, Glue P, Leusen R, Kauffmann RH, Schalm SW, *et al.* Safety of interferon and ribavirin therapy in haemodialysis patients with chronic hepatitis C: results of a pilot study. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16:193-195.
- 2- Khan N, Aswad S, Shidban H, Aghajani M, Mendez R, Comanor L. Improved detection of HCV infection in hemodialysis patients using a new HCV RNA qualitative assay. *J Clin Virol* 2004; 30(2): 175-182.
- 3- Froio N, Nicastrì E, Comandani UV, Cheruini C, Felicioni R, Solmone M, *et al.* Contamination by hepatitis B and C viruses in dialysis setting. *Am J Kidney Dis* 2003; 42(3):546-550.
- 4- Mijailovic J, Canovic P, Gajovic O, Todorovic Z, Nesić L. Risk factors for hepatitis C virus infection. *Med Pregl* 2003; 56(11-12): 511-515.
- 5- Fabrizi F, Martin P, Lunghi G, Guerra L, Vecchi AF, Ponticelli C. HCV related liver disease in hemodialysis population. *G Ital Nefrol* 2004; 21(5): 483-487.
- 6- Bellissima P, Bonfante S, Petralia A, Liardo A, Pulvirenti L, Romeo G. Prevalence of hepatitis C virus infection in different groups of selected population. *Infez Med* 1996; 4(3):143-145.
- 7- Perira BG, Levery AS. Hepatitis C virus infection in dialysis and transplant patients. *Kidney Int* 1997; 51:981.
- 8- Braun WF, Mc Cauley J. Post transplant outpatient case. In: Norman DJ, Suki WN, editors. *Primer on transplantation*. New Jersey: American Society of Transplant Physicians; 1998: 229-244.
- 9- Tokumoto T, Tanabe K, Ishikawa N, Simizu T, Oshima T, Nogochi S, *et al.* Effect of interferon-alpha treatment in hemodialysis patients and renal Transplant recipients with chronic hepatitis. *Transplantation proceedings* 1999; 31: 2887-2889.
- 10- Natov SN, Lau JY, Bouthot BA, *et al.* England organ bank hepatitis C Study group serologic and virologic profile of hepatitis C infection. *Am J Kidney Dis* 1998; 31: 920.
- 11- Toussaint C, Kinnaert P, Verrerastraeten P. Late mortality and morbidity five to eighteen years after kidney transplantation. *Transplantation* 1998; 45: 554-558.
- 12- Fehr T, Ambuhl P. Chronic hepatitis virus infections in patients on renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant* 2004; 19:1049-1053.
- 13- JHA V, Chugh S, Chugh K. Infections in dialysis and transplant patients in tropical patients. *Kidney International* 2000; 57: s-85-s-93.
- 14- Almroth G, Ekermo B, Mansson A, Svensson G, Widell J. Detection and prevention of hepatitis C in dialysis patients and renal transplant patients. *Journal of Internal Medicine* 2002; 251:119-128.
- 15- Morduchowicz G, Pttlik SD, Shapira Z, Shmueli D, Yussim A, Djalowski S, *et al.* Infections in renal transplant recipients in Israel. *Isr J Med Sci* 1985; 21:791-797. *Proc* 1992; 24:1934.
- 16- Sidabutar RP, Sumardjono S. Infection in kidney transplantation recipients in Indonesia. *Transplant Gueco I, Sanieł M, Mendoza M, Alano F, Ona E. Tropical infections after renal transplantation. Transplant Proc* 1989; 21:2105-2103.
- 17- Harmankaya O, Cetin B, Obek A, Seber E. Low prevalence of hepatitis C infection in haemodialysis patients. *Ren Fail* 2002; 24(5):639-644.
- 18- Fabrizi F, Poordad F, Martin P. Hepatitis C infection and the patient with end stage renal disease. *Hepatology* 2002; 36(1):3-10.
- 19- Zampieron A, Jayasecara H, Elseviers M, Lindley E, De Vos JY, Visser R. European study on epidemiology and the management of HCV in the haemodialysis population. *EDTNA ERCA J* 2004; 30(2):84-90.
- 20- Furusyo N, Kubo N, Nakashima H, Kashivagai K, Etoh Y, Hayashi J. Confirmation of nosocomial hepatitis C virus infection in a hemodialysis unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25(7):584-590.
- 21- Starto C, Brunet P, Simon S, Tamalet C, Berland Y, Drancourt M. Transmission of hepatitis C virus between hemodialysis patients sharing the same machine. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25(7): 609-611.
- 22- Souza KP, Luz JA, Teles SA, Carneiro MA, Oliveira LA, Gomes AS, *et al.* Hepatitis B and C in the hemodialysis unit of Tocantins, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2003; 98(5):599-603.
- 23- Han DJ, Jung JH, Jang HJ, Kim SK, Kim SC. Impact of Anti HCV (+) on renal transplantation. *Transplantation proceedings* 2000; 32: 1939.
- 24- Gul A, Iqbal F. Prevalence of hepatitis C in patients on maintenance haemodialysis. *J Coll Physicians Surg Pak* 2003; 13(1):15-18.
- ۲۵- علویان سید مؤید، کفای جعفر، راد نسیم، بختیاری سیامک، حجاری‌زاده بهزاد، صدری محسن. شیوع و عوامل خطر ساز ابتلا به هپاتیت C در بیماران دیالیزی شهر قزوین ۱۳۸۰. *مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین*; ۲۹: ۱۳۸۲: ۱۶-۲۰.
- 26- Mohtasham amiri Z, Jafari Shakib A, Toorchi Roodsari M. Seroprevalence of hepatitis C and risk factors in hemodialysis patients in north of Iran, Guilan 2001. *Abstract Book of 2<sup>nd</sup> International Congress of from bed to bench in gastroenterology & liver diseases. Des* 2004: 47.
- 27- Ameli M, Darvish R. Hepatitis C virus: infection and related risk factor in chronic hemodialysis patients in Tonekabon, Ramsar, Rasht. *Abstract Book of 2<sup>nd</sup> International Congress of from bed to bench in gastroenterology & liver diseases. Des* 2004: 53.
- ۲۸- علویان سید مؤید، عین‌اللهی بهزاد بختیاری سیامک، حجاری‌زاده بهزاد، نغمه محسن، اهرابی صادق. بررسی شیوع و عوامل خطر ساز هپاتیت C در بیماران تحت همودیالیز؛ پژوهنده (مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی): ۱۳۸۲: ۳۵-۳۱۹.
- 29- Hinrichsen H, Leimenstoll G, Stegen G, Schrader H, Folsch UR, Schmidt WE. Prevalence and risk factors of hepatitis C infection in haemodialysis patients. *Gut* 2002; 51(3):429-33.

- 30- Otedo AE, Ligeyo SO, OKoth FA, Kayima JK. Seroprevalence of hepatitis B and C in maintenance dialysis in a public hospital in a developing country. *Afr Med J* 2003; 93(5) : 380-384.
- 31- Jadoul M, Poignet JL, Geddes C, Locatelli F, Medin C, Karajewska M, *et al.* The changing epidemiology of hepatitis C virus(HCV) infection in hemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2004;19(4):904-909.
- 32- Tokars JI, Fineli, Alter MJ, Arduino MJ. National surveillance of dialysis-associated diseases in the United States,2001. *Semin Dial* 2004;17(4):310-319.
- 33- Kamar N, Izopet J, Rostaing L. Hepatitis C infection among patients receiving hemodialysis. *Nephrologie* 2003; 24(3):133-141.
- 34- Mendez N, Motola D, Chavez NC, Bahena J, Correa R, Uribe M. Prevalence of hepatitis C virus infection among hemodialysis patients at a tertiary care hospital in Mexico City, Mexico. *J Clin Microbiol* 2004; 42(9):4321-4322.
- 35- Otedo AE, Ligeyo SO, Okoth FA, Kayima JK. Seroprevalence of hepatitis B and C in maintenance dialysis in a public hospital in a developing country. *Afr Med J* 2003; 93(5):380-384.
- 36- Ben Othman S, Bouzgarrou N, Achour A, Bourlet T, Pozzetto B, Trabelsi A. *Pathol Biol* 2004; 52(6): 323-327.
- 37- Diouf ML, Diouf B, Niang A, Ka EH, Pouye A, Seck A, *et al.* Prevalence of hepatitis B and C viruses in a chronic hemodialysis center in Dakar. *Dakar Med* 2000;45(1):1-4.
- 38- Espinosa M, Martn-Malo A, Ojeda R, Santamara R, Soriano S, Aguera M. Marked reduction in the prevalence of hepatitis C virus infection in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2004; 43(4): 685-689.
- 39- Resic H, Sahovic V, Mesic E, Leto E. Prevalence and incidence of hepatitis C seroconversion in patients on hemodialysis. *Acta Med Croatica* 2003; 57(1): 39-42.
- 40- Okuda K, Yokosuka O. Natural history of chronic hepatitis C in patients on hemodialysis. *World J Gastroenterol* 2004; 10(15): 2209-2212.
- 41- Saxena AK, Panhotra BR. The impact of nurse understaffing on the transmission of hepatitis C virus in a hospital-based hemodialysis unit. *Med Prink Pract* 2004; 13(3):129-135.
- 42- Medeiros MT, Lima JM, Lima JW, Campos H, Medeiros MM, Coelho JM. Prevalence and associated factors to hepatitis C in hemodialysis patients in Brazil. *Rev Saude Publica* 2004; 38(2): 187-193.
- 43- Ayodele OE, Salako BL. Hepatitis C virus (HCV) and renal disease. *Afr J Med Med Sci* 2003; 32(3): 287-291.
- 44- Alavian SM, Einollahi B, Hajarizadeh B, Bakhtiari S, Nafar M, Ahrabi S. Prevalence of hepatitis C virus infection and related risk factors among Iranian haemodialysis patients. *Nephrology (Carlton)* 2003; 8(5) : 256-260.

## Assessment of prevalence and risk factors of hepatitis C virus infection in haemodialysis patients in Ghazvin

Bozorghi S.H.<sup>1,2</sup> (MD), Ramezany H.<sup>1,2</sup> (MD), Vahid T.<sup>1,2</sup> (MD), Mostajeri A.<sup>1,2</sup> (MS),  
Kareghar Fard H.<sup>1,2</sup> (BS), Rezayi M.<sup>3</sup> (MD), Ashayeri N.<sup>3</sup> (MD), Alaviyan S.M.<sup>4</sup> (MD)

<sup>1</sup>Iranian Blood Transfusion Organization – Research Center

<sup>2</sup>Qazvin Regional Blood Transfusion Center

<sup>3</sup>Tehran Hepatitis Center

<sup>4</sup>Baqiatallah University of Medical Sciences

### Abstract

#### Background and Objectives

Hepatitis C virus (HCV) is one of the most prevalent causes of viral hepatitis in haemodialysis (HD) and kidney transplant patients. In average, 20% of HD patients are infected with HCV. But this prevalence differs in various areas of the world. The aim of this study is to assess prevalence and risk factors of HCV infection in HD patients.

#### Materials and Methods

This descriptive cross-sectional study was performed on 89 HD patients in Ghazvin in 1383. Risk factors were assessed for each patient. Then, blood samples of these subjects were evaluated for Anti-HCV Ab by ELISA and RIBA. In analysis of t-test, Chi<sup>2</sup> and Fisher exact were used. Logistic regression was also conducted to predict infection with HC.

#### Results

There were 45 (50.6%) female and 44 (49.4%) male subjects. Age average was 50.97 (SD=14.94). Anti-HCV Ab in 9 (10.3%) patients was positive by ELISA. Along risk factors, marital status, date of first blood transfusion attempt (before 1375 according to Iranian calendar), frequency of blood transfusion (above 20 times), and HD duration had significant correlation with hepatitis C infection (p=0.002, p=0.003, p=0.032, and p= 0.00 respectively).

#### Conclusions

According to this study, the prevalence of hepatitis C in HD patients in Ghazvin was 6.4% that shows decrease in rate of infection in comparison to 23.9% in 1380. Because of various side effects and restricted efficacy of available drugs, prevention considering risk factors is necessary.

**Key words:** Hepatitis C virus, Haemodialysis patient, Prevalence  
*SJIBTO 2006; 2(7): 331-337*

Received: 13 Jul 2005

Accepted: 4 Jan 2006

Correspondence: Bozorghi S.H., MD, IBTO Research Center  
P.O.Box: 34166-13455, Qazvin, Iran. Tel: (+98281)2230196; Fax : (+98281)2220136  
E-mail: dr\_bozorgi@yahoo.com