

حدوث انقلاب تفاعلية المصل لفيروس التهاب الكبد C بين مرضى

الديال الدموي في مستشفى حلب الجامعي

يحيى محمد حسان*، رياض نور الدين الأصفري**

*طالب دراسات عليا (ماجستير)، قسم الأمراض الباطنة، كلية الطب، جامعة حلب

** قسم الأمراض الباطنة، كلية الطب، جامعة حلب،

الملخص

هدف البحث إلى تقدير معدل حدوث الانقلاب المصلي بين المرضى سلبياً أضداد فيروس التهاب الكبد C والخاضعين للديال الدموي في مستشفى حلب الجامعي، ودراسة بعض عوامل الخطورة المتهمه بهذا الانقلاب المصلي. أجري البحث بطريقة تقدمية على 187 مريضاً من مرضى القصور الكلوي المزمن المعالجين بالديال الدموي في شعبة الكلية الصناعية في مستشفى حلب الجامعي. تمت متابعة نتائج تحري anti HCV في بداية الدراسة في نيسان 2016 م، ثم بعد سنة في نيسان 2017م، لتحديد نسبة الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV. كان معدل انتشار إيجابية anti HCV مرتفعاً منذ بداية الدراسة، بواقع 113 مريضاً من أصل 187 مريضاً، ونسبة 60.4%، وارتفع العدد إلى 135 مريضاً إيجابي anti HCV بعد سنة واحدة، بنسبة 72.2%. ومن بين 74 مريضاً كانوا سلبياً anti HCV في بداية الدراسة، تحولت نتيجة تفاعل anti HCV للإيجابي عند 22 مريضاً خلال سنة واحدة، بنسبة 11.8% من عموم مرضى الدراسة (29.7% من عموم المرضى السلبيين). وكان نقل الدم ($P < 0.001$) وزيادة مدة الديال ($P = 0.028$) عوامل خطورة ذات دلالة إحصائية في الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV. بينما لم يكن هنالك دلالة إحصائية لكل من عمر المريض، جنسه، الداء السكري، تعاطي المخدرات بالحقن الوريدي، التدخين، التداخل على الأسنان، اغتراس الكلية، العمل الجراحي بعد البدء بالديال، القصة العائلية لالتهاب الكبد C.

الكلمات المفتاحية: الديال الدموي، فيروس التهاب الكبد C HCV.

ورد البحث للمجلة بتاريخ 2018/6/26

قبل للنشر بتاريخ 2018/ 7/18

Incidence of Hepatitis C Virus Seroconversion among Hemodialysis Patients at Aleppo University Hospital

Yahya Mohamed Hassan *, Riad Nouredine Al-Asfari**

*Postgraduate Student (MSc), Dept. of Internal Medicine, Faculty of Medicine,

University of Aleppo

**Dept. of Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Aleppo

Abstract

The aim of the study was to estimate the rate of Hepatitis C Virus Seroconversion among Hemodialysis Patients at Aleppo University Hospital and study some possible risk factors.

The research was conducted in a progressive manner on 187 patients with chronic kidney disease undergoing continuous hemodialysis in the division of kidney replacement therapy at Aleppo University Hospital. The results of the anti-HCV analysis were followed at the beginning of the study in April 2016 and then one year later in April 2017 to determine the Seroconversion rate of the anti HCV reaction.

Since the beginning of the study, positive anti HCV prevalence was high, with 113 patients out of 187 patients (60.4%), and the number elevated to 135 anti HCV positive patients after one year (72.2%). That is, out of the 74 patients who were anti HCV negative, the reaction converts into positive in 22 patients (11.8% of the study population or 29.7% of the anti HCV negative patients) within a year. Blood transfusion ($P < 0.001$) and increased dialysis duration ($P = 0.028$) were statistically significant risk factors in the Seroconversion of the HCV reaction. While there was no statistical significance for age, sex, diabetes, intravenous drug use, smoking, dental procedure, kidney transplantation, surgical procedure, and family history of hepatitis C.

Key words: hemodialysis, hepatitis C virus.

Received 26/6/2018

Accepted 18/7/2018

مقدمة: [1]

إن الخمج بفيروس التهاب الكبد C عند المرضى الخاضعين للديال الدموي يبرز كحالة طارئة، وبشكل مشكلة رئيسة تعقد عملية الديال الدموي في وحدات الديال الدموي، وهو سبب رئيسي في ارتفاع المراضة ومعدل الوفيات عند مرضى المراحل الأخيرة من الداء الكلوي المزمن.

إن عوامل الخطر المثبتة للإصابة عند مرضى الديال الدموي تتضمن نقل الدم قبل إجراء الاختبارات الفعالة لكشف الـ HCV والمدة الإجمالية لفترة الديال الدموي. عوامل الخطر الأخرى تتضمن قصة زراعة كلية، تعاطي المخدرات بالحقن الوريدي، وإجراء الديال الدموي في مناطق ومراكز ذات معدلات عالية لانتشار الخمج بفيروس التهاب الكبد C.

هدف البحث:

هدف البحث إلى تقدير معدل حدوث الانقلاب المصلي بين المرضى سلبية أضداد فيروس التهاب الكبد C والخاضعين للديال الدموي في مستشفى حلب الجامعي، ودراسة بعض عوامل الخطورة المتهمه بهذا الانقلاب المصلي.

مادة البحث وطريقة الإجراء:

أجري البحث بطريقة تقديمية على 187 مريضاً من مرضى القصور الكلوي المزمن المعالجين بالديال الدموي في شعبة الكلية الصناعية في مستشفى حلب الجامعي. تمت متابعة نتائج تحليل anti HCV (بطريقة الجيل الثالث من مقايصة المُمْتَزِ المُنَاعِيّ المُرْتَبِطِ بالأنزيم ELISA) والذي أجري لجميع المرضى في شهر نيسان عام 2016م، مع إعادة إجراء التحليل ذاته لجميع المرضى الذين شملهم البحث بعد سنة واحدة، أي في شهر نيسان عام 2017م. تمت دراسة نسبة انتشار إيجابية anti HCV بين المرضى في عام 2016م، ودراسة نسبة حالات الانقلاب المصلي خلال فترة المتابعة والتي بلغت سنة واحدة، وعرفت حالات الانقلاب المصلي بأنها حالات تحول نتيجة anti HCV من السلبية في عام 2016م إلى إيجابية في عام 2017م. تمت المقارنة بين مجموعة حالات الانقلاب المصلي لأضداد فيروس

HCV، ومجموعة بقاء تفاعل anti HCV سلبياً، بهدف معرفة عوامل الخطورة المتهمة بالانقلاب المصلي لأضداد فيروس HCV.

معايير الإدخال: مرضى قصور الكلية المزمن المعالجين بالديال الدموي في شعبة الكلية الصناعية في مستشفى حلب الجامعي، ممن تم وضعهم على الديال الدائم قبل مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر من تاريخ البدء في الدراسة، وهو بداية شهر نيسان لعام 2016 م، ولم ينقطعوا عن المتابعة حتى نهاية فترة الدراسة، بعد عام واحد في نيسان عام 2017م.

معايير الاستبعاد: انقطاع المرضى عن المتابعة، عدم استكمال البيانات، المرضى الذين بدأوا بالديال الدموي بعد فترة بدء العمل بالدراسة.

التحليل الإحصائي:

تم إجراء الاختبارات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS النسخة 22 الصادرة عام 2015م، واعتبار قيمة $P > 0.05$ للدلالة على الأهمية الإحصائية. تمت المقارنة بين المتحولات المستمرة باستخدام اختبار independent sample T test، وتمت المقارنة بين المتحولات الفئوية باستخدام اختبار Chi square test واختبار Fisher exact test واختبار Ordinal gamma test.

نتائج الدراسة:

شروع إيجابية anti HCV عند بدء الدراسة:

كانت نتيجة تحليل anti HCV في عام 2016 م إيجابية لدى 113 مريضاً من أصل 187 مريضاً، بنسبة 60.4% من عموم مرضى الدراسة، وهي تمثل نسبة انتشار إيجابية التفاعل المصلي لفيروس التهاب الكبد C بين مرضى الديال الدموي عند البدء بالدراسة. مثلما يوضح الجدول رقم (1).

الجدول (1). شروع إيجابية anti HCV عند بدء الدراسة

حالة anti HCV	عدد الحالات	النسبة المئوية
إيجابية anti HCV	113	60.4%
سلبية anti HCV	74	39.6%

شيوخ إيجابية anti HCV عند انتهاء الدراسة:

وبالنسبة لنتائج تحليل anti HCV بعد سنة واحدة، كانت النتيجة إيجابية لدى 135 مريضاً من أصل 187 مريضاً، بنسبة 72.2% من عموم مرضى الدراسة، وهي تمثل نسبة انتشار إيجابية التفاعل المصلي لفيروس التهاب الكبد C بين مرضى الديال الدموي عند انتهاء الدراسة. مثلما يوضح الجدول رقم (2).

الجدول (2). شيوخ إيجابية anti HCV عند انتهاء الدراسة

النسبة المئوية	عدد الحالات	حالة anti HCV
72.2%	135	إيجابية anti HCV
27.8%	52	سلبية anti HCV

شيوخ الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV خلال سنة واحدة:

لم تسجل أي حالة لتحليل anti HCV إيجابي في عام 2016 م ثم تحول إلى السلبي في عام 2017م، في حين تم تسجيل 22 حالة لمرضى كانوا سلبيين anti HCV في عام 2016 م، وتحولت نتيجة تحليلهم إلى الإيجابية في عام 2017 م. وبالتالي فإن نسبة الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV خلال سنة واحدة تمثل 22 حالة من أصل 187 حالة، بنسبة 11.8% من عموم مرضى الديال الدموي، وبعبارة أخرى تمثل حالات الانقلاب المصلي خلال سنة واحدة 22 حالة من أصل 74 حالة تفاعل سلبي، بنسبة 29.7% من الحالات السلبية. مثلما يوضح الجدول رقم (3).

الجدول (3). شيوخ الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV خلال سنة واحدة

النسبة المئوية	انقلاب تفاعل anti HCV	العينة المرجعية (عدد الحالات)
11.8%	22	عموم مرضى الديال (187)
29.7%	22	سلبية anti HCV عند بدء الدراسة (74)

مقارنة بعض عوامل الخطورة المتهمة:**1. العمر:**

كان العمر الوسطي لحالات انقلاب تفاعل anti HCV 48.86 سنة، مع انحراف معياري مقداره 19.201 سنة. بينما بلغ العمر الوسطي لمرضى ثبات سلبية anti HCV 50.65 سنة، مع انحراف معياري مقداره 14.599 سنة. ولم يكن هنالك دلالة إحصائية للفارق بين المجموعتين من حيث العمر الوسطي للمرضى. مثلما هو

موضح في الجدول (4).

الجدول (4). مقارنة العمر الوسطي بالسنوات بين مجموعتي الدراسة

P value	الانحراف المعياري	القيمة الوسطية	
0.663	19.201	48.86	انقلاب تفاعل anti HCV (22)
	14.599	50.65	ثبات سلبية anti HCV (52)

2. التوزيع حسب الجنس:

ضمت مجموعة انقلاب تفاعل anti HCV 13 ذكراً، بنسبة 59.1% من أفراد المجموعة، و 9 إناث، بنسبة 40.9% من أفراد المجموعة. في حين ضمت مجموعة ثبات سلبية anti HCV 31 ذكراً، بنسبة 59.6% من أفراد المجموعة، و 21 أنثى، بنسبة 40.4% من أفراد المجموعة. لم يكن هنالك دلالة إحصائية للفوارق بين المجموعتين من حيث التوزيع حسب الجنس، مثلما هو موضح في الجدول (5).

الجدول (5). مقارنة التوزيع حسب الجنس بين مجموعتي الدراسة

P value	الإناث	الذكور	المجموعة
0.795	9 (40.9%)	13 (59.1%)	انقلاب تفاعل anti HCV (22)
	21 (40.4%)	31 (59.6%)	ثبات سلبية anti HCV (52)

3. مقارنة العلاج بالديال الدموي بين مجموعتي الدراسة:

تم البدء بالديال الدموي عند مرضى مجموعة انقلاب تفاعل anti HCV قبل مدة وسطية مقدارها 2.891 سنة، مع انحراف معياري مقداره 1.266 سنة. مقابل مدة وسطية 2.019 سنة، مع انحراف معياري مقداره 1.183 سنة عند مرضى مجموعة ثبات سلبية anti HCV، وكان لهذا الفارق دلالة إحصائية، مثلما هو موضح في الجدول (6).

الجدول (6) مقارنة المدة الوسطية للعلاج بالديال الدموي بين مجموعتي الدراسة

P value	الانحراف المعياري	القيمة الوسطية	المجموعة
0.028	1.2666	2.891	انقلاب تفاعل anti HCV (22)
	1.183	2.019	ثبات سلبية anti HCV (52)

بمقارنة عدد مراكز إجراء الديال بين مجموعتي الدراسة، كان غالبية مرضى مجموعة انقلاب تفاعل anti HCV يجرون الديال في مركز وحيد هو مركزنا (81.8%)، مقابل 18.2% منهم يجرون الديال في مركزين اثنين. وفي مجموعة

ثبات سلبية anti HCV كان غالبية المرضى كذلك يجرون الديال الدموي في مركز وحيد (73.1%)، مقابل نسب أقل ممن يجرون الديال في مركزين اثنين (21.2%) وأقل من ذلك في ثلاث مراكز أو أكثر (5.8%). ولم يكن هنالك فارق إحصائي مهم بين مجموعتي الدراسة من حيث عدد مراكز الديال، مثلما هو موضح في الجدول (7).

الجدول (7). مقارنة عدد مراكز الديال بين مجموعتي الدراسة

P value	anti HCV (52) ثبات سلبية	anti HCV (22) انقلاب تفاعل	عدد مراكز الديال
0.560	73.1%	81.8%	مركز واحد
	21.2%	18.2%	مركزين
	5.8%	0.00%	ثلاث مراكز أو أكثر

عند مقارنة عدد جلسات الديال في الأسبوع بين مجموعتي الدراسة، كان غالبية مرضى مجموعة انقلاب تفاعل anti HCV (72.7%) يجرون جلستي ديال اثنتين أسبوعياً، مقابل 27.3% منهم يجرون ثلاث جلسات ديال أسبوعياً، بينما كانت نسبة 84.6% من مرضى مجموعة ثبات سلبية anti HCV يجرون جلستي ديال اثنتين أسبوعياً، و 13.5% يجرون ثلاث جلسات أسبوعياً، ومريض واحد (1.9%) يجري جلسة ديال وحدة أسبوعياً. لم تكن هنالك فوارق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة من حيث عدد مرات الديال أسبوعياً، مثلما هو موضح في الجدول (8).

الجدول (8). مقارنة عدد جلسات الديال أسبوعياً بين مجموعتي الدراسة

P value	anti HCV (52) ثبات سلبية	anti HCV (22) انقلاب تفاعل	جلسة/أسبوع
0.432	1.9%	0.00%	1
	84.6%	72.7%	2
	13.5%	27.3%	3

4. عدد وحدات الدم المنقولة:

تعرض مرضى مجموعة انقلاب تفاعل anti HCV إلى نقل وحدات دم بكميات أكبر وبفارق ذي دلالة إحصائية من مرضى ثبات سلبية anti HCV، حيث كان العدد الوسطي من وحدات الدم المنقولة منذ بدء خضوع المريض للديال وحتى نهاية فترة المتابعة في نيسان 2017 م هو 12.864 وحدة في مجموعة انقلاب تفاعل

anti HCV مقابل 3.500 وحدة فقط في مجموعة ثبات سلبية anti HCV، مثلما يوضح الجدول (9).

الجدول (9). مقارنة عدد وحدات الدم المنقولة بين مجموعتي الدراسة

P value	الانحراف المعياري	القيمة الوسطية	
0.001 >	4.074	12.864	انقلاب تفاعل anti HCV (22)
	2.907	3.500	ثبات سلبية anti HCV (52)

5. مقارنة عوامل الخطورة الأخرى:

تمت دراسة دور الداء السكري، تعاطي المخدرات بالحقن الوريدي، التدخين، التداخل على الأسنان، اغتراس الكلية، العمل الجراحي بعد البدء بالديال، القصة العائلية للإصابة بفيروس التهاب الكبد C، ارتفاع التوتر الشرياني، السوابق القلبية. كانت جميع العوامل المذكورة منتشرة بنسب متقاربة عند مرضى انقلاب تفاعل anti HCV ومرضى ثبات سلبية anti HCV، بمعنى أن جميع العوامل المذكورة لا تمثل عوامل خطورة للانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV، مثلما يوضح الجدول (10).

الجدول (10). مقارنة عوامل الخطورة الأخرى بين مجموعتي الدراسة

P value	ثبات سلبية anti HCV (52)		انقلاب تفاعل anti HCV (22)		عامل الخطورة المتهم
0.446	48.1%	25	63.6%	14	الداء السكري
	0.0%	0	0.0%	0	تعاطي المخدرات بالحقن الوريدي
0.379	48.1%	25	40.9%	9	التدخين
0.338	48.1%	25	59.1%	13	تداخل على الأسنان
0.509	1.9%	1	4.6%	1	اغتراس كلية
0.206	50%	26	36.4%	8	جراحة عامة بعد البدء بالديال
0.703	1.9%	1	0.0%	0	القصة العائلية لالتهاب الكبد C
0.377	84.6%	44	90.9%	20	ارتفاع التوتر الشرياني
0.732	19.2%	10	22.7%	5	السوابق القلبية

المنافشة والمقارنة مع الدراسات العالمية:

ضمت الدراسة الحالية 187 مريضاً من مرضى قصور الكلية المزمن

الخاضعين للديال الدموي في مركز واحد هو مستشفى حلب الجامعي، ويعتبر هذا العدد من المرضى كبيراً، ولا سيما أن هنالك الكثير من المرضى الآخرين المعالجين بالديال الدموي في المركز ذاته، والذين لم يدخلوا في الدراسة الحالية لعدم ملائمتهم لشروط الدراسة.

كان معدل انتشار إيجابية anti HCV مرتفعاً منذ بداية الدراسة، بواقع 113 مريضاً من أصل 187 مريضاً، ونسبة 60.4%، وارتفع الرقم إلى 135 مريضاً إيجابي anti HCV بعد سنة واحدة، بنسبة 72.2%. أي أنه من أصل 74 مريضاً كانوا سلبياً anti HCV، تحولت نتيجة تفاعل anti HCV للإيجابي عند 22 مريضاً خلال سنة واحدة، بنسبة 29.7%.

كان معدل الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV مرتفعاً في هذه الدراسة في مركز كبير يخدم عدد كبيراً من المرضى ذوي المعدل المرتفع لانتشار anti HCV منذ بداية الدراسة. وكان نقل الدم وزيادة مدة الديال عوامل خطورة ذات دلالة إحصائية في الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV. هنالك العديد من الدراسات العالمية التي بحثت معدل الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV، نذكر منها:

- دراسة د. محمد التايب ناصر في جامعة عين شمس بمصر والمنشورة سنة 2014 م [2].
- دراسة د. أحمد زهران في جامعة المنوفية بمصر والمنشورة سنة 2013 م [3].
- دراسة د. الطنطاوي إبراهيم في جامعة بنها بمصر والمنشورة سنة 2017 م [4].
- دراسة د. طلعت كمال في جامعة عين شمس بمصر والمنشورة سنة 2017 م [5].
- دراسة Mohammad Hossein Somi في جامعة تبريز بإيران والمنشورة سنة 2014 م [6].
- دراسة د. محمد زياد سقيّة في جامعة الملك خالد بالسعودية والمنشورة سنة 1995 م [7].
- دراسة Jadoul في جامعة Louvain ببلجيكا والمنشورة سنة 1993 [8].

يوضح الجدول الآتي شيوع إيجابية anti HCV في الدراسات المختلفة عند مرضى الديال الدموي وفق التحاليل التي أجريت قبل البدء بالديال الدموي، كما تم حساب معدل الانقلاب السنوي من خلال نسبة عدد المرضى الذين كانوا سلبيين anti HCV قبل بدء الديال، وانقلبت نتيجة التحليل إلى الإيجابية خلال السنة الأولى من الديال. أما عوامل الخطورة فقد تم توزيعها في الجدول إلى عوامل ذات دلالة إحصائية، وعوامل غير مهمة إحصائياً، نظراً لاختلاف التصميم واختلاف الاختبارات الإحصائية المتبعة في الدراسات المختلفة.

الجدول (11). أهم نقاط المقارنة بين الدراسة الحالية والدراسات العالمية

الدراسة	شيوع anti HCV	الانقلاب المصلي السنوي	عوامل خطورة مهمة إحصائياً	عوامل من دون دلالة إحصائية
الدراسة الحالية- سورية 2018	60.4%	29.7%	مدة الديال، نقل الدم	الداء السكري، ارتفاع التوتر الشرياني، التدخين، تعاطي العقاقير، الجراحة، اغتراس الكلية، القصة العائلية، العمر، الجنس
التايب ناصر، مصر 2014 [2]	جميعهم سلبيين	16%	عدم عزل مرضى anti HCV +	العمر، الجنس، مدة الديال، مراكز الديال، تلقي علاج البلهارسيا، الداء السكري
زهران، مصر 2013 [3]	41.05%	14.52%	مدة الديال، القصة العائلية لالتهاب الكبد C	عزل المرضى، العمر، الجنس، نقل الدم، العمل الجراحي، التداخل السني، لقاح التهاب الكبد B
الطنطاوي إبراهيم، مصر 2017 [4]	48.90%	15.21%	مدة الديال الدموي، نقل الدم، عزل المرضى	العمر، الجنس، القصة العائلية، التداخل الجراحي
طلعت كمال، مصر 2017 [5]	جميعهم سلبيين	0.676%	شروط العقامة الصارمة مفيدة في الوقاية	-
Somi، إيران 2014 [6]	4.17%	4.12%	مدة الديال، اغتراس الكلية، العمل الجراحي	العمر، نقل الدم، الداء السكري، تناول العقاقير، عدد جلسات الديال، تعدد

الشركاء الجنسيين				
العمر، الجنس، جنسية المريض	المركز الكبير، مدة الديال، نقل الدم	15.88%	53.95%	سقية، السعودية [7] 1995
إعادة استخدام المديال، تعاطي العقاقير الوريدية	نقل الدم	4.91%	جميعهم سلبيين	Jadoul، بلجيكا [8] 1993

لم يكن لعمر المريض أو لجنسه دلالة إحصائية في أي من الدراسات المذكورة، كما ضمت دراسة سقية وزملاؤه مرضى من جنسيات متعددة، ولم يختلف معدل الانقلاب المصلي باختلاف جنسية المريض، مما يقترح أن الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV قد يتعلق بالبيئة وبظروف إجراء الديال الدموي.

ترافقت زيادة مدة الديال الدموي مع زيادة في معدل الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV في الدراسة الحالية، وفي غالبية الدراسات العالمية، مثل دراسة زهران وزملائه [3]، ودراسة الطنطاوي وزملائه [4]، ودراسة Somi [6]، ودراسة سقية [7]، فيما لم يكن لمدة الديال دلالة إحصائية عند دراسة التايب ناصر وزملائه [2]. وأشار سقية [7] وزملاؤه إلى أن المركز الكبير، والذي عرف بأنه المركز الذي يخدم أكثر من 20 مريضاً من مرضى الديال يترافق مع معدلات انقلاب مصلي سنوي لتفاعل anti HCV أكثر من المراكز الصغيرة، بينما وجدت دراسة طلعت كمال وزملاؤه [5] والتي أجريت في مصر (حيث المعدلات المرتفعة لانتشار الخمج بفيروس التهاب الكبد C) أن تحديد قائمة مكتوبة بشروط صارمة للعقامة في مراكز الديال ترافقت مع نسبة منخفضة جداً في معدل الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV بلغت 0.676% فقط، مقارنة مع دراسات أخرى أجريت في مراكز مختلفة في مصر كذلك، بواقع 16% في دراسة التايب ناصر [2]، و 14.52% في دراسة زهران [3]، و 15.21% في دراسة الطنطاوي إبراهيم [4].

ترافق نقل الدم مع زيادة في معدل الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV في الدراسة الحالية، وفي دراسة الطنطاوي إبراهيم [4] ودراسة سقية [7] ودراسة Jadoul [8]. وعلى الرغم من أن الدم المنقول في جميع الدراسات المذكورة يخضع لاختبارات التحري عن anti HCV إلا أن زيادة نقل الدم تعني زيادة في التعرض للوخز وغير

ذلك من الإجراءات الباضعة وإجراءات الحقن غير الآمن.

أشارت ثلاث دراسات من أصل أربع أجريت في مصر (حيث المعدلات المرتفعة لانتشار الخمج بفيروس التهاب الكبد C) إلى فائدة العزل في تخفيف معدل الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV، وهي دراسة التاييب ناصر [2]، ودراسة الطنطاوي إبراهيم [4]، ودراسة طلعت كمال [5]، بينما لم يجد زهران [3] وزملاؤه أهمية لعزل المرضى إيجابيين anti HCV في تخفيف معدل الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV.

من أهم الدراسات التي أكدت أن معدل الانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV منخفض في الدول ذات الانتشار المنخفض لفيروس التهاب الكبد C الدراسة التي قام بها Fissel وزملاؤه، والتي شملت 8615 مريضاً من 308 مراكز للديال الدموي في عدة دول متقدمة. كان معدل الانقلاب المصلي السنوي لتفاعل anti HCV 1.9% في فرنسا، 1.7% في ألمانيا، 3.6% في إيطاليا، 3.1% في اليابان، 3.0% في إسبانيا، 1.1% في المملكة المتحدة، 3.1% في الولايات المتحدة الأمريكية [9].

الاستنتاجات والتوصيات:

ضمن حدود الدراسة الحالية وشروطها، وفي ضوء الدراسات العالمية التي تم الاستشهاد بها، يمكننا أن نستنتج ما يأتي:

- يكون المعدل السنوي للانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV مرتفعاً في المركز الكبيرة ذات المعدل المرتفع لانتشار فيروس التهاب الكبد C.
- تمثل زيادة مدة الديال وزيادة وحدات الدم المنقولة عوامل خطورة للانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV.
- إن تدابير واستراتيجيات منع انتقال العدوى بـ HCV ضمن وحدات الديال الدموي يجب أن تعطي الأولوية للالتزام بممارسات مكافحة العدوى المعيارية، التي تتمثل بتطبيق الإجراءات الصارمة المتعلقة بالوقاية من العدوى بالمُمْرَضَات المنقولة بالدم، وإن عزل المرضى إيجابيين anti HCV على أجهزة ديال خاصة قد يفيد في تقليل معدل للانقلاب المصلي لتفاعل anti HCV.

وعليه، نوصي بتحديد برامج واضحة لضبط العدوى والوقاية منها في مراكز الديال الدموي من أجل سلامة المرضى والكادر الطبي والتمريضي العامل، وإمكانية عزل المرضى إيجابيين anti HCV على أجهزة ديال خاصة نظراً للدور المحتمل لهذه الإجراءات في تخفيف معدلات الإصابة بـ HCV بين مرضى الديال الدموي.

References:

1. SHARMA S., et al. 2016-Risk Factors and Prevalence of Hepatitis B and Hepatitis C Viral Infection in Patients on Hemodialysis in A Tertiary Care Hospital. *Indian Journal Of Applied Research*: Volume: 6 | Issue: 5 | May 2016 | ISSN - 2249-555X | IF: 3.919 | IC Value: 74.50.
2. NASSER, MOHAMED EL-TAYEB, et al. "HCV seroconversion in two Egyptian Hemodialysis Units: Role of detection method and patients isolation." *Macedonian Journal of Medical Sciences* 7.1 (2014): 124-127.
3. ZAHARAN, AHMED M. "Hepatitis C virus seroconversion in hemodialysis units with a high prevalence of hepatitis C: do we need isolation?." *Menoufia Medical Journal* 27.3 (2014): 551.
4. IBRAHIM, MOHAMED EL-TANTAWY, and MONA AHMED ELAWADY. "Hepatitis C Virus Seroconversion Among Hemodialysis Patients and the Role of Hepatitis C Virus Positive Patient's Isolation in Benha, Egypt." *Clinical Medicine Research* 2017; 6(2): 31-36
5. TALAAT KAMAL. Incidence of Hepatitis C Virus Seroconversion among Hemodialysis Patients in the Nile Delta of Egypt: A Single-center Study. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2017;28(1):107-114.
6. SOMI, MOHAMMAD HOSSEIN, et al. "Risk factors of HCV seroconversion in hemodialysis patients in tabriz, iran." *Hepatitis monthly* 14.6 (2014).
7. SOUQIYYEH, MUHAMMED ZIAD, et al. "The annual incidence of seroconversion of antibodies to the hepatitis C virus in the hemodialysis population in Saudi Arabia." *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation* 6.2 (1995): 167.
8. JADOUL, MICHEL, CHANTAL CORNU, and CHARLES VAN YPERSELE DE STRIHOU. "Incidence and risk factors for hepatitis C seroconversion in hemodialysis: A prospective study." *Kidney international* 44.6 (1993): 1322-1326.

9. FISSELL, RACHEL B., et al. **"Patterns of hepatitis C prevalence and seroconversion in hemodialysis units from three continents: the DOPPS."** *Kidney international* 65.6 (2004): 2335-2342.