معدل انتشار الأمراض المعدية المنقولة بالدم لدى المتبرعين بالدم في مركز جامعة دمشق لنقل الدم وأهمية تدابير السلامة في إنقاصها

تهاني علي* **نزار الضاهر****

الملخص

خلفية البحث: تعدُّ الأمراض المعدية المنقولة بالدم من أكثر التحديات صعوبة في حلها أمام ضمان سلامة نقل الدم الذي يعدُّ عملاً علاجياً لا يمكن الاستغناء عنه في حالات كثيرة. إذْ ورغم الإجراءات المشددة الكثيرة يبقى هناك خطر متبقٍ للعدوى بأمراض معدية منتقلة بنقل الدم رغم سلبية الاختبارات لحظة التبرع، وذلك نتيجة لفترة "النافذة المصلية" ويتفاوت هذا الخطر المتبقي من بلد إلى آخر حسب معدل انتشار هذه الامراض وحسب إجراءات السلامة المتخذة في كل بلد.

الهدف: تأكيد أهمية تطبيق إجراءات السلامة كالأتمتة واستخدام برنامج معلوماتية خاص بمراكز نقل الدم فضلاً عن انتقاء المتبرعين بالاستجواب الطبي الموجه في إنقاص الخطر المتبقي للعدوى بأمراض معدية منتقلة بالدم عبر إنقاص معدل الواسمات الإيجابية للأمراض المعدية المنقولة بالدم لدى المتبرعين بالدم.

طرائق الدراسة وموادها: انطلاقاً من أهمية إجراءات السلامة المذكورة أعلاه في تحقيق أفضل لسلامة نقل الدم فقد تم العمل على تطبيق هذه الإجراءات في مركز جامعة دمشق لنقل الدم منذ بداية عام 2002. ولإثبات أهمية تطبيق هذه الإجراءات في تحقيق أفضل لسلامة نقل الدم أجريت دراسة راجعة مقارنة لمعدل انتشار الأمراض المعدية المنقولة بالدم لدى المتبرعين بالدم في مركز جامعة دمشق لنقل الدم، وذلك بين مرحلتين: الأولى 2000-2001 (لم تكن تطبق إجراءات السلامة من اتمتة واستجواب طبي موجه) والثانية :2002-2007 (حيث كانت تطبق هذه الإجراءات).

* أستاذ مساعد- قسم الطب المخبري- كلية الطب البشري- جامعة دمشق.

** أستاذ- قسم الداخلية- كلية الطب البشري- جامعة دمشق.

النتائج: بلغ عدد وحدات الدم المقطوفة في المدة الأولى(2000-2001)26116 وحدة، أبدى 941 منها (3.6%) نتيجة ايجابية لإحدى الواسمات المصلية التي توزعت كما يأتي: المستضد السطحي لفيروس التهاب الكبد ب HBV (HBsAg): 714وحدة (2.73%)، أضداد المستضد اللبي IgM: 20 وحدة (0.07%)، أضداد فيروس التهاب الكبد ثanti-HCV: 158 وحدة (0.6 %)، أضداد فيروس عوز المناعة الإنسانيanti-HIV1,2: 18 وحدة (0.06 %)، أضداد فيروس لمفوما الخلايا التائية الإنسانيanti-HTLV: 11 وحدة (0.04 %) ،أضداد اللولبية الشاحبة (السفلس)anti-Syphilis : 20 وحدة (0.07 %).

بينما بلغ عدد وحدات الدم المقطوفة في المدة الثانية (2002-2007) 105287 وحدة أبدى 2872 منها (2.7%) نتيجة إيجابية لإحدى الواسمات المصلية التي توزعت كما يأتي: المستضد السطحي لفيروس التهاب الكبد ب HBV(HBsAg): 1784 وحدة (1.7%)، أضداد المستضد اللبي IgM : 24 وحدة (0.04%)، أضداد فيروس التهاب الكبد ث:anti-HCV 359 وحدة (0.3 %)، أضداد فيروس عوز المناعة الإنسانيanti-HIV1,2 :422 وحدة (0.4 %)، أضداد فيروس لمفوما الخلايا التائية الإنساني anti-HTLV : 63 وحدة (0.08%)، أضداد اللولبية الشاحبة (السفلس)anti-Syphilis : 220 وحدة (0.2 %).

الخلاصة: أدى تطبيق إجراءات السلامة كالاستجواب الطبي الموجه والأتمتة مع استخدام برنامج معلوماتية خاص بمراكز نقل الدم إلى تناقص ذي قيمة إحصائية للأمراض المعدية المنقولة بالدم بشكل عام(P<0.08) وللمستضد السطحي لفيروس التهاب الكبد البائي HBsAg وأضداد فيروس التهاب الكبد ث anti-HCV بشكل خاص($P<10^{-9}$) . في حين لم يتناقص تواتر الHIV والسفلس وHTLV بل بالعكس نلاحظ تزايدها، ويعود ذلك -غالباً- إلى عدم صراحة المتبرع، ومن ثَمَّ عدم إجابته بصدق عن الأسئلة التي قد تساعد على استبعاد من لديه عامل خطورة للعدوى بهذه الأمراض، وقد تكون هذه الزيادة مؤشراً فعلياً على ازدياد معدل الإصابة بهذه الأمراض نتيجة تزايد عوامل الخطورة للعدوى بها.

Prévalence des Infections Transmissibles par Transfusion Chez Les Donneurs de Sang au Centre de Transfusion Sanguine de L`Université de Damas et L`Importance des Mesures de La Sécurité Transfusionnelle

Tahani Ali* **Nizar Al Daher****

Abstract

Background: les infections transmissibles par transfusion restent la difficulté la plus dure a franchir car malgré les mesures strictes qui étaient prises , il y a toujours un risque résiduel de transmission de ces infections transmissibles par transfusion a cause de la fenêtre sérologique, ce risque résiduel diffère d`un pays a l`autre selon la prévalence de ces infections dans la population générale et selon les mesures de sécurité transfusionnelle appliquées dans chaque pays.

But : Confirmer le rôle de l`informatisation et l`utilisation de programme informatique spécial aux centres de transfusion sanguine en plus de la sélection médicale dans l`amélioration de la sécurité transfusionnelle par la diminution des marqueurs positives de ces infections transmissibles par transfusion

Matériels et méthodes:

Vue de l`importance de ces mesures citées plus haut pour la sécurité transfusionnelle ,nous les avons appliqués au centre de transfusion de l`université de Damas dés 2002 , ensuite nous avons fait une étude comparative rétrospective sur la prévalence des infections transmissibles par transfusion chez les donneurs de sang au centre de transfusion sanguine de l`université de Damas entre 2 périodes : la 1er : 2000-2001 ,(avant la sélection médicale et l`informatisation) et la 2 em : 2002-2007 ,(après l`application de la sélection médicale et l`informatisation) pour confirmer l`importance de ces mesures dans la réduction de la prévalence des marqueurs positives de ces maladies chez les donneurs de sang.

* Ass. Prof. Department of Laboratory, Faculty of Medicine Damascus University.

** Prof. Department of Laboratory, Faculty of Medicine Damascus University.

Resultats: le nombre des unités collectés était 26116 dans la 1er période ,941(3.6%) entre eux étaient positives pour un de ces marqueurs comme suivant: 714 HBs Ag(2.73%), 20 anti-HBc IgM(0.07%), 158 anti-HCV(0.6%), 18 anti-HIV1,2(0.06%), 11 anti-HTLV1,2(0.04%), 20 anti-Syphilis (0.07%).

Alors que dans la 2em période,le nombre des unités collectés était 105287, 2872 (2.7%) entre eux étaient positives pour ces marqueurs précédents comme suivant : 1784 HBs Ag(1.7%),24 anti-HBc IgM(0.04%), 359 anti-HCV(0.3%), 422 anti-HIV1,2(0.4%), 63 anti-HTLV1,2(0.08%), 220 anti-Syphilis (0.2%).

Conclusions: L`application des mesures de sécurité transfusionnelle comme la sélection médicale et l`informatisation a conduit a une réduction signifiante des maladies transmissibles par le sang en général (p<0.08) et de l`AgHBs et anti-HCV (P<10 -9 ) en particulier. Contrairement, nous avons remarqué une nette augmentation de la prévalence de l`anti-HIV, anti-HTLV, anti-Syphilis, ce qui peut être expliqué par les réponses non franches aux questions posées durant l`entretien médicale aux donneurs, en plus ca peut être un indice véritable sur l`augmentation de la prévalence de ces maladies conséquence de l`augmentation de leur facteurs de risque.

مقدمة: Introduction

العلاج بنقل الدم لا غنى عنه في كثير من الحالات لإنقاذ الحياة أو لتحسين الوضع الصحي، لذا كانت سلامة نقل الدم مجالاً لدراسات عديدة وبحوث علمية مستمرة بهدف إقلال خطر العدوى بأمراض معدية منقولة بالدم إلى أدنى حد ممكن. وأهم العوامل الممرضة التي قد تنتقل بنقل الدم: فيروسات التهاب الكبد HBV,HCV، فيروس عوز المناعة الإنساني المكتسب HIV وفيروس الخلايا اللمفاوية الإنسانية التائية HTLV، الفيروس المضخم للخلايا EBV،CMV، B19 ، السيفلس والملاريا فضلاً عن العديد من الجراثيم والفيروسات الأخرى التي توجد في الدوران الدموي في فترة معينة من دورة حياتها(1).

لذلك فقد وضعت ضوابط وقواعد لضمان سلامة الدم المنقول من الأمراض المعدية تقضي بإجراء الكشف المخبري إجبارياً عن الواسمات المرضية الآتية (2،3):

- المستضد السطحي لفيروس التهاب الكبد B (العامل الاسترالي)HBsAg :1971*
- أضداد المستضد اللبي الكلية لفيروس التهاب الكبد ب (IgM+IgG) anti-HBc totaux:1988*
- خمائر الكبد ALAT: 1988*
- أضداد فيروس التهاب الكبد ث anti-HCV :1990*
- أضداد فيروس عوز المناعة الإنساني المكتسبanti-HIV :1985*
- أضداد فيروس لمفوما الخلايا التائية الإنسانيanti-HTLV :1989*
- أضداد اللولبية الشاحبة anti-syphilis:1946*

لكن رغم التحسين المستمر في حساسية الكواشف المستخدمة ونوعيتها لتقصي الواسمات المذكورة فهناك خطر متبقٍ لنقل هذه الأمراض بنقل الدم (احتمال أن يسبب نقل وحدة الدم عدوى بأحد الأمراض المنتقلة بالدم رغم أنّ الاختبارات كانت سلبية لحظة التبرع) وهو يتعلق ب:

1. مدة "النافذة المصلية" وهي المدة الزمنية الفاصلة بين التعرض للعامـــل الممـــرض وظهور أي واسمة تدل على وجوده في الدوران، والتي يمكن كشفها بطرائق مخبرية مختلفة، ومن ثَمَّ فإنَّ مدتها تختلف حسب حساسية الاختبارات المستخدمة .
2. معدل انتشار هذه الأمراض لدى المتبرعين بالدم، أي عامة الناس في بلد ما

جدول رقم 1: مدة النافذة المصلية حسب طريقة الكشف المخبري المستخدمة:(4)

مدة النافذة المصلية (أيام)	HIV	HCV	HBV
اختبارات مصلية	22(6-38)	66(38-94)	56(25-109)
اختبارات جزيئية	11	7	31

ولمعرفة أهمية حساسية الطرائق المخبرية المستخدمة لتقـــصي الأمـــراض المعديـــة المنقولة بالدم لدى المتبرعين نورد نسبة الخطر المتبقي للعدوى بأحد الأمراض المعدية المنقولة بالدم عند استخدام طرائق مخبرية تكشف وجـــود واســـمة مـــصلية للعامـــل الممرض (ضد أو مستضد) :

جدول رقم2 :تقدير الخطر الباقي باستخدام الكشف عن الواسمات المصلية (قبل استخدام الكشف عن الحمض النووي NAT):(4)

الفيروس	1/عدد التبرعات	عدد التبرعات المسحوبة في فترة النافذة المصلية/السنة
HBV	1/450000	5
HCV	1/760000	3
HIV	1/1400000	2

يوضح الجدول رقم 2 عدد التبرعات الإيجابية لواسمة مصلية لأحد الأمراض المعدية المنقولة بالدم (مثلاً من 450000 تبرع ، تبرع واحد يمكن أن يعدي بالتهاب كبد ب) كما يبين عدد التبرعات التي سحبت في مدة النافـــذة المـــصلية أي ســـببت العـــدوى بالأمراض المعدية المنتقلة بالدم لمن نقلت لهم من المرضى، رغم أن هذه التبرعـــات كانت سلبية التحاليل لحظة التبرع.

* تاريخ بدء تطبيق هذا الاختبار روتينياً لدى المتبرعين بالدم في فرنسا.

لذا استخدمت حديثاً "منذ بداية عام 2000 " تقنية البيولوجيا الجزيئية لكشف الحمض النووي (NAT) لفيروسات التهاب الكبد HBV,HCV و فيروس عوز المناعة الإنساني المكتسب HIV1 بهدف إنقاص الخطر المتبقي إلى أدنى حد ممكن، لكن ورغم ذلك لم يصل هذا الخطر إلى الصفر.(الخطر المتبقي للعدوى هو امكانية العدوى باحد الامراض المعدية المنقولة بالدم رغم أنّ الاختبارات المجراة على وحدة الدم تكون سلبية لحظة التبرع)(5،6)

جدول رقم 3: تقدير الخطر الباقي بعد استخدام الكشف عن الحمض النووي(NAT) في فرنسا، المانيا، بريطانيا والولايات المتحدة (6):

الفيروس	فرنسا	المانيا	بريطانيا	الولايات المتحدة
HIV	1:3,150,000	1:10,753,696	1:5,200,000	1:2,135,000
HBV	1:640,000	1:1,582,571	1: 120,000	1:205,000
HCV	1:10,000,000	1:1,157,414	1:2,700,000	1:1,935,000

إذاً رغم أن الطرائق الحديثة المستخدمة قد نجحت في إنقاص مدة النافذة المصلية لكنها لم تغلقها بشكل كامل ،أي أن الخطر المتبقي لم يصل إلى الصفر.

لذا وفضلاً عن تقنية البيولوجيا الجزيئية لكشف الحمض النووي (NAT) لفيروسات التهاب الكبد HBV,HCV و فيروس عوز المناعة الإنساني المكتسب HIV1، كان لا بد من اللجوء إلى اجراءات اضافية لضمان سلامة منتجات الدم :

- الانتقاء المتشدد للمتبرعين عبر استجواب طبي موجه لاستبعاد من لديه عامل خطورة للعدوى بأحد هذه الأمراض(7،8)
- استخدام كواشف عالية الحساسية لإجراء اختبارات الكشف المصلية.
- تطبيق الأتمتة واستخدام برامج حاسوبية خاصة بمراكز نقل الدم(8,9).
- التوصية بإزالة الكريات البيض "الترشيح" من منتجات الدم روتينياً(9).
- تطبيق طرائق فعالة لإزالة الفعالية الفيروسية في أثناء تحضير الأدوية المشتقة من البلازما(عوامل التخثر،الألبومين،الغلوبولينات المناعية،...)(10)

هدف الدراسة : Objective

1- معرفة معدل إيجابية الواسمات المصلية للأمراض المعدية المنتقلة بنقل الدم لدى المتبرعين بالدم.

2- دراسة فعالية تدابير السلامة كتطبيق الأتمتة باستخدام برنامج معلوماتيـــة خـــاص بمراكز نقل الدم، وانتقاء المتبرعين عبر الاستجواب الطبي الموجه في إنقاص معـــدل إيجابية الواسمات المصلية لهذه الامراض المعدية لدى المتبرعين بالـــدم فـــي مركـــز جامعة دمشق لنقل الدم.

طرائق الدراسة وموادها: Materials & methods

أجريت دراسة مقارنة راجعة لنتائج اختبارات التقصي عن الأمراض المعدية المنتقلـــة بنقل الدم لدى المتبرعين بالدم في مركز جامعة دمشق لنقل الدم وتمت مقارنة النتـــائج بين مرحلتين :

المرحلة الأولى: بين 2000-2001 حين لم يكن يستخدم برنـــامج معلوماتيـــة لتوثيـــق بيانات المتبرعين ونتائج الاختبارات، ولم يكن يتبع استجواب طبـــي موجـــه لانتقـــاء المتبرعين.

المرحلة الثانية: بين 2002-2007 حين استخدم برنامج معلوماتية لتوثيـــق المعطيـــات والنتائج واتبع استجواب طبي لانتقاء المتبرعين موجه نحو كشف عوامـــل الخطـــورة للأمراض المعدية المنتقلة بالدم مثل: التعرض لعمل جراحي ســـابق أو خـــلال مـــدة قريبة، زيارة طبيب الأسنان، استشفاء لإجراء تنظير أو غيره من المداخلات الطبيـــة الراضة، تعدد العلاقات الجنسية أو علاقات غير محمية ،إجراء وشم، وجود شـــخص في العائلة لديه إصابة بأحد الأمراض المعدية المنتقلة بالدم ،قـــصة يرقـــان ســـابق أو حالي ، وهن أو تعب أو إحساس المتبرع بأنه غير مرتاح حالياً، كما أضيف حديثاً إلى عوامل الخطورة قصة إجراء حجامة خلال أقل من شهرين.

وأُجريت مقارنة نتائج المرحلتين وذلك للتبرعات الإيجابية لإحدى الواسمات الآتية:

- المستضد السطحي لفيروس التهاب الكبد ب HBsAg.
- أضداد المستضد اللبي الكلية لفيروس التهاب الكبد ب anti-HBc totaux (IgM+IgG).
- أضداد المستضد اللبيIgM لفيروس التهاب الكبد ب anti-HBcIgM.
- أضداد فيروس التهاب الكبد ث anti-HCV.
- أضداد فيروس عوز المناعة الإنساني المكتسب anti-HIV1,2.
- أضداد فيروس لمفوما الخلايا التائية الإنساني anti-HTLV1,2.
- أضداد السفلس anti-syphilis.

•مع ضرورة التنويه أن التقنية المتبعة لكشف هذه الواسمات هي الاختبار المناعي الأنزيمي ELISA من الجيل الثاني ماعدا كشف أضداد السيفلس فكان يجرى باستخدام ال RPR (التراص باللاتكس) حتى عام 2005، ثم استخدم الاختبار المناعي الأنزيمي ELISA من الجيل الثاني، أما الشركات المصنعة للكواشف فهي : Murex في عام 2000 ثم ABBOT حتى اليوم.

وقد أخضعت النتائج جميعها الى دراسة إحصائية باستخدام اختبار مقارنة نسبة الشيوع الملاحظة بين مجموعتين غير مرتبطتين مع معدل خطأ <5%(دقة> 95%) وحساب القوة الإحصائية (P)، وعُدَّ الفرق ذو قيمة إحصائية بين النسبتين إذا كانت قيمة P<0.05.

نتائج الدراسة : Resultats

•في المرحلة الأولى من الدراسة : بين عامي 2000-2001 بلغ عدد وحدات الدم المقطوفة 26116 وحدة،941 وحدة منها كانت إيجابية لإحدى الواسمات المصلية المذكورة أعلاه أي 3.6 % من مجمل الوحدات المقطوفة. أما نوع الواسمة المصلية الإيجابية فكان: المستضد السطحي HBs Ag لالتهاب الكبد الفيروسي ب : 714 وحدة(2.73%)، أضداد التهاب الكبد ثanti-HCV: 158 وحدة (0.60 %)، فيروس عوز المناعة الإنساني anti-HIV: 18 وحدة (0.06 %)، أضداد السيفلس: 20 وحدة

(0.07 %)، أضداد فيروس الخلايا اللمفاوية التائية الإنـــسانية:11 وحـــدة (0.04 %)، أضداد المستضد اللبي لفيروس التهاب الكبد بـanti-HBc IgM: 20 وحدة (0.07%).

جدول رقم 4: نوع الواسمات المصلية الإيجابية في المدة الأولى للدراسة 2000 - 2001

العام	العدد الكلي للوحدات المقطوفة	عدد الوحدات الإيجابية	نوع الواسمة المصلية الإيجابية					
			HBs Ag	anti-HCV	anti-HIV	RPR	anti-HIV1	anti-HBc Igm
2000	13193	436	320	93	1	-	4	18
2001	12923	505	394	65	17	20	7	2
المجموع	26116	941	714	158	18	20	11	20
%		3.9	2.7	0.60	0.06	0.07	0.04	0.07

أما في المرحلة الثانية من الدراسة بين عام 2002-2007 حين طبقت الأتمتة واستخدم برنامج معلوماتية خاص بمراكز نقل الدم وطبق استجواب طبـــي موجـــه لاســـتبعاد المتبرعين ذوي الخطورة للعدوى بأحد الأمراض المعدية المنتقلة بالدم ، فقد بلغ عـــدد وحدات الدم المقطوفة 105287 وحدة كان 872 وحدة منها إيجابية لإحدى الواســـمات المصلية أي بنسبة 2.7 % من مجمل الوحدات المقطوفة، أما نوع الواســـمة المـــصلية الإيجابية فكان كالآتي: المستضد السطحي لالتهـــاب الكبـــد الفيروســـي ب HBs Ag :1784 وحدة (1.7%)، أضداد التهاب الكبـــد ث anti-HCV : 359 وحـــدة (0.3 %) ،أضداد فيروس عوز المناعة الإنـــساني anti-HIV :422 وحـــدة(0.4 %)،أضـــداد اللولبية الشاحبة :220 وحدة(0.2 %) ،أضـــداد فيـــروس الخلايـــا اللمفاويـــة التائيـــة الإنسانية: 63 وحدة (0.08 %)، أضداد المستضد اللبي لفيروس التهاب الكبد ب-anti HBc Igm: 24 وحدة (0.04%).

جدول رقم 5: نوع الواسمات المصلية الإيجابية في المدة الثانية للدراسة2002-2007

العام	العدد الكلي للوحدات المقطوفة	عدد الوحدات الإيجابية	نوع الواسمة المصلية الإيجابية					
			HBs Ag	anti-HCV	anti-HIV	RPR	anti-HIV1	anti-HBc Igm
2002	13626	487	326	49	33	58	16	5
2003	17011	463	303	53	60	21	19	7
2004	18077	480	303	54	59	47	5	12
2005	18950	526	302	57	112	34	21	-
2006	19233	481	279	78	92	30	2	-
2007	18390	435	271	68	66	30	-	-
المجموع	105287	2872	1784	359	422	220	63	24
%		207	107	0.3	0.4	0.2	0.08	0.04

جدول رقم 6: مقارنة بين معدل الوحدات الإيجابية لإحدى الواسمات بين المدتين الأولى والثانية للدراسة

المرحلة الزمنية	النسبة المئوية للوحدات الإيجابية	نوع الواسمة المصلية الإيجابية					
		HBs Ag	anti-HCV	anti-HIV	RPR	anti-HTLV	anti-HBc IgM
2000-2001	3.6	2.7	0.6	0.06	0.07	0.04	0.07
2002-2007	2.7	1.7	0.3	0.4	0.2	0.08	0.04
القيمة الإحصائية	P<0.08	$P<10^{-9}$	$P<10^{-9}$	$P<10^{-9}$	P<0.00001	P<0.02	P<0.02

المناقشة: Discussion

من الجدولين 4،5 و6 نلاحظ تناقص معدل إجمالي التبرعات المستبعدة نتيجة إيجابية إحدى الواسمات المصلية من 3.6% في المدة الأولى من الدراسة إلى 2.7 % في المدة الثانية من الدراسة (P<0.08) وهو تناقص ذو دلالة إحصائية أي أن استخدام الأتمتة

وتوثيق النتائج فضلاً عن انتقاء المتبرعين عن طريق تطبيـــق الاســـتجواب الطبـــي الموجه أثبت جدواه في إنقاص معدل التبرعات الإيجابية للواسمات المصلية للأمراض المعدية المنقولة بنقل الدم بشكل فعال .

كما نلاحظ عند مقارنة الجدولين 4 و5 أن معدل التبرعات إيجابية المستضد السطحي HBsAg لفيروس التهاب الكبد ب قد تناقص من2.7 % في المدة الأولى من الدراســـة إلى 1.7 % في المدة الثانية من الدراسة ($P<10^{-9}$) وهوتناقص ذو قيمة إحصائية قوية كما تناقص معدل التبرعات الإيجابية لأضداد المستضد اللبـــي anti-HBc IgM مـــن 0.07 % إلى 0.04 % وهوتناقص ذو قيمة إحصائية ($P<0.02$)، أما معدل التبرعـــات إيجابية أضداد فيروس التهاب الكبد ث فقد تناقص من0.6 %إلى0.3 % وهو تنـــاقص ذو قيمة احصائية قوية ($P<10^{-9}$).

في حين نلاحظ أن معدل التبرعات الإيجابية لأضداد فيروس عوز المناعة الإنـــساني HIV1,2 قد ازداد من 0.06 % إلى 0.4 % وهو تزايد ذو دلالـــة إحـــصائية قويـــة ($P<10^{-9}$)، فضلاً عن تزايد معدل التبرعات الإيجابية بالنسبة إلى السيفلس مـــن 0.07 % إلى 0.2 % وهو تزايد ذو دلالة إحصائية قوية($P<0.00001$) كمـــا ازداد معـــدل التبرعات إيجابية أضداد فيروس ورم الخلايا اللمفاوية التائية الإنـــساني HTLV1,2 من 0.04 % إلى 0.08 % وهو تزايد ذو دلالة احصائية ($P<0.02$).

ولمعرفة مدلول هذه الأرقام أجريت مقارنة معدل انتشار الأمراض المعديـــة المنتقلـــة بالدم لدى المتبرعين بالدم في مركز جامعة دمشق مع معدل انتشار هذه الامراض لدى متبرعين بالدم في دول أخرى مثل فرنسا، بريطانيا، المغرب، تنزانيا، رواندا، الهنـــد وآسيا الوسطى.

جدول رقم 7 : مقارنة مع نتائج دراسات مشابهة في فرنسا، بريطانيا، المغرب، تنزانيا، رواندا، الهند وآسية الوسطى:

مصدر الدراسة	نوع الواسمة المصلية الإيجابية				
	HBs Ag	anti-HCV	anti-HIV	RPR	anti-HTLV
دراسة فرنسية(11)	0.02	0.25	0.0017	0.015	0.0008
دراسة بريطانية(5)	0.028	0.041	0.00391	-	-
دراسة مغربية (12)	3.53	1.04	0.02	1.8	-
دراسة تنزانيا(13)	11	8	8.7	12.7	-
دراسة في رواندا(14)	2.76	3.13	1	0.6	-
دراسة هندية (15)	1.04	0.56	0.21	0.42	-
دراسة في آسية الوسطى (16)	207	3	0.2	3.6	-
دراستنا	1.7	0.3	0.4	0.2	0.08

من الجدول رقم 7 نلاحظ:

- معدل الإيجابية للمستضد السطحي لالتهاب الكبد ب HBsAg أعلى كثيراً في دراستنا مما في الدراسة البريطانية(5) والفرنسية(11) ومقارب لنتائج الدراسات في آسيا الوسطى (16)، الهند(15)، المغرب(12) ورواندا (14) وأقل من نتائج الدراسة في تنزانيا (13)

- معدل الإيجابية لأضداد فيروس التهاب الكبد ثanti-HCV أعلى كثيراً في دراستنا مما في الدراسة البريطانية(5) ومقارب للدراسة الفرنسية (11) والهندية (15) وأقل مما في الدراسة المغربية(12)، آسية الوسطى(16)، رواندا(14) وتنزانيا(13) .
- معدل الإيجابية لأضداد فيروس عوز المناعة الإنساني المكتسب anti-HIV كـــان في دراستنا أعلى بكثير مما في الدراستين الفرنسية(11) والبريطانية(5) وأعلى بقليـــل مما في الدراسة المغربية(12) ومقارب لما في الدراسات فـــي آســـية الوســـطى(16)، الهند(15) ورواندا(14) وأقل مما في تنزانيا(13).
- معدل الإيجابية لأضداد السفلس في دراستنا اعلى مما في الدراسة الفرنـــسية(11) ومقاربة لنسب الدراسة في الهنـــد(15) وروانـــدا (14) وأقـــل ممـــا فـــي دراســـات المغرب(12)، آسية الوسطى(16) وتنزانيا(13).

من خلال المقارنات السابقة نلاحظ أنّ أقرب النتائج إلى دراستنا هـــو مـــا ورد فـــي الدراسة الهندية ثم رواندا والمغرب، وأبعدها عن نتائجنا هي البريطانيـــة والفرنـــسية وهذه الاختلافات تعود الى الاختلاف في معدل انتشار هذه الامراض المعدية المنتقلـــة بنقل الدم لدى عامة الناس أولاً، وإلى اختلاف البنية التحتية وســـير عمليـــة تحـــضير منتجات الدم بمختلف مراحلها.

ولذلك سنركز المقارنة بنتائج الدراسة الفرنسية بحكم معرفة استراتيجية العمـــل فـــي مراكز نقل الدم فيها وتدابير السلامة المتبعة وذلك لنستطيع ان نستخلص فكـــرة ولـــو مبدئية عن مدى الحاجة إلى تطوير إجراءات السلامة المتبعة لتحضير منتجات دم آمنة في مراكز نقل الدم لدينا:

جدول رقم 8: مقارنة نتائج دراستنا مع نتائج الدراسة الفرنسية(11)

مصدر الدراسة	نوع الواسمة المصلية الإيجابية				
	HBs Ag	anti-HCV	anti-HIV	RPR	anti-HTLV
الفرنسية	0.02	0.25	0.0017	0.0008	0.015
المحلية	1.7	0.3	0.4	0.08	0.2
القيمة الإحصائية	$P<10^{-9}$	$P<0.01$	$P<10^{-9}$	$P<10^{-9}$	$P<10^{-9}$

- من الجدول رقم 8 نلاحظ أنه رغم الإجراءات المتبعة لدينا فإنّ معدل التبرعات الإيجابية لواسمة مصلية للأمراض المعدية المنتقلة بنقل الدم أعلى في دراستنا ب85 مرة بالنسبة إلى المستضد السطحي HBs Ag لالتهاب الكبد ب ($p<10^{-9}$)، و أعلى ب235 مرة ($p<10^{-9}$) بالنسبة إلى أضداد فيروس عوز المناعة الإنساني HIV، وأعلى ب1.2 ($p<0.01$) مرة بالنسبة إلى أضداد فيروس التهاب الكبد ث وب13 مرة لأضداد السفلس ($p<10^{-9}$) وب 100 مرة بالنسبة إلى أضداد فيروس الخلايا اللمفاوية التائية الإنسانية HTLV ($p<10^{-9}$).

هذه النتائج قد تكون مفاجئة في البداية، لكن يجب أن نشير إلى أن نتائج الدراسة الفرنسية تأخذ بالحسبان فقط المتبرعين الذين أبدوا واسمة إيجابية بعد إجراء الاختبارات التأكيدية، في حين أن الأرقام الواردة في دراستنا مأخوذة من نتائج اختبارات التقصي فقط دون إجراء اختبارات تأكيدية (لا تجرى في مراكز نقل الدم في سورية الاختبارات التأكيدية).

من جهة أخرى حتى لو اعتبرنا أن معدل الإيجابية الكاذبة لاختبارات التقصي المصلية هو 25 % وهو الحد الأقصى لمعدل الإيجابيات الكاذبة المذكور في البحوث العالمية المنشورة، تبقى النتائج في دراستنا أعلى من نتائج الدراسة الفرنسية، وإذا أردنا التعمق في تحليل هذه الفروق أكثر نجد أنها منطقية لأنَّ المتبرعين بالدم في فرنسا هم متبرعون طوعيون دوريون و يقومون بعملية استبعاد ذاتي عند أدنى شك بوجود عامل خطورة للعدوى بأحد هذه الأمراض، أما لدينا فما زال التبرع بالدم غير طوعي ولم يتقبل المواطن لدينا بعد ثقافة طوعية التبرع، بالدم إذْ رغم أنه تم في المدة الثانية من الدراسة (2002-2007) انتقاء المتبرعين عن طريق الاستجواب الطبي الموجه لكنه يلاحظ من خلال نتائج الدراسة والمقارنة بين نتائج المدة الأولى والثانية أن هذا الانتقاء كان له دور في إنقاص معدل التبرعات الايجابية لالتهابات الكبد الفيروسية ب و ث، في حين لم يكن له أي دور في إنقاص معدل التبرعات الإيجابية بالنسبة إلى

فيروس عوز المناعة الإنساني المكتسب أو السفلس. لا بل على العكس، يلاحظ تزايـد معدل هذه الواسمات وبشكل لافت للنظر مما يؤكد أن المتبرع لدينا لم يـتعلم بعـد أن يكون صادقا في الإجابة عن الأسئلة الموجهة إليه، كما أن الدافع للتبـرع قـد يكـون معرفة مدى التعرض للعدوى نتيجة وجود عامل خطورة كعلاقة جنسية عابرة أو شاذة أو إدمان وريدي.

الخلاصة :Conclusion

- تبيّن نتائج هذه الدراسة فعالية الأتمتة وتوثيق نتائج الاختبارات والاستجواب الطبي الموجه كاجراءات سلامة إذْ تناقص معدل التبرعات الإيجابيـة لإحـدى الواسـمات المصية للأمراض المعدية المنتقلة بنقل الدم إجمالا مـن 3.6 % إلـى 2.7 % ،هـذا التناقص كان بشكل خاص في معدل التبرعات الإيجابية للمستضد السطحي لفيـروس التهاب الكبد ب (من2.7 % إلى 1.7 %) ولأضداد المستضد اللبي anti-HBc IgM من 0.07 % إلى 0.04 % ولأضداد فيروس التهاب الكبد ث(من 0.6% إلى0.3 %).
- في حين تظهر هذه النتائج عدم كفاية الأتمتة وتوثيق نتائج الاختبارات والاستجواب الطبي الموجه كإجراءات سلامة وحدها إذْ تزايد معدل التبرعات الإيجابيـة لأضـداد فيروس عوز المناعة الإنساني HIV1,2 من 0.06% إلى 0.4% والسيفلس من 0.07% إلى 0.2 % ومعدل التبرعات إيجابية أضداد فيروس ورم الخلايـا اللمفاويـة التائيـة الإنساني HTLV1,2 من 0.04 % إلى 0.08 % ،مما يـدل علـى عـدم صـراحة المتبرعين وعدم وعيهم وإدراكهم خطورة عدم الإفصاح عن تعرضهم لأحد عوامـل الخطورة للإصابة بأحد هذه الأمراض، وما قد يسببه ذلك من ضرر وأذى لمن سيتلقى دمهم، ومن ثَمَّ عدم إحساسهم بالمسؤولية عن تبرعهم بدم غير آمن، وذلك يعود لأنهم متبرعون غير طوعيين بالدم، والأهم من ذلك أن هذه الزيادة قد تكون مشعراً حقيقياً لارتفاع معدل انتشار هذه الأمراض المنتقلة بالجنس في المجتمع بشكل عام.

References

1. B. Genetet et al ,Maladies transmises par transfusion, Aide mémoire de Transfusion Sanguine. Flammarion Medecine-sciences, France 1991,P.85-110.
2. J.J.Lefrere . Le risqué residuel viral en transfusion sanguine, Les virus transmissible par le sang. John Libbey Eurotext,1996,P.249-258.
3. l.D.Petez. Clinical practice of transfusion medecine.3th edition ,Churchill Livingstone,USA,1996
4. F.Barin . Virus et ATNC :le point sur la transmission par le sang .Transfusion Clinique et Biologique 2000;Vol 7-Suppl.1-p.11-17.
5. K.SOLDAN&col, Estimates of the frequency of HBV,HCV and HIV infectious donations entering the blood supply in the United Kingdom ,1996 to 2003,Eurosurveillance,volume 10 ,Issue 2,01 February 2005 .
6. L. Lin and L. Corash ,Moving towards universal pathogen inactivation to safeguard against transfusion transmitted infections due to established and emergin pathogens , Transfusion today, March – March 2006 , N°66 ,p-29-30 . www.isbt-web.org
7. A.Beauplet ,P.Rouger . Prevention of the transmission of viral agent . Transfusion Clinique et Biologique 2000;Vol 7-N°4-p.386-389
8. F.Courtois,et al. Comportement a risque chez les donneurs de sang :efficacité d`un nouveau questionnaire.Transfusion Clinique et Biologique 1999;Vol 6-N°4-p.227-235.
9. Depistage des marqueurs infectieux ,Guide pour la preparation, l`utilization et l`assurance de qualite des composants sanguins ,8th edition. Conseil de l` Europe ,Allemange 2002,P.201-209.
10. JL.Callum &col ,Les infections (virus,prions et parasites),Sang difficulte 2:Transfusions sanguines, alternatives et reactions transfusionnelles,2 th edition, Ontario,2005,P.65-67..
11. A.M. Courouce et al ,Dépistage des marqueurs des infections transmissibles par transfusion sur les dons collectes en France de 1996 a 1998, Transfusion Clinique et Biologique, 2000, Vol 7- N°2, p.153-170 .
12. Dr.M. DKHISSI,La politique nationale du sang au Maroc, http://www.sante.gov.ma/Departements/INH/Utilitaires/politiquesangmaroc.htm.
13. M. I. N. Matee &col,Prevalence of transfusion-associated viral infections and syphilis among blood donors in Muhimbili Medical Centre, Dar Es Salaam, Tanzania, East African medical journal, 1999, vol. 76, n°3, p. 167-171.
14. KIGALI, Document de politique nationale de transfusion sanguine, Republique du Rwanda ,,Ministere de la santé ,centre national de transfusion sanguine . Mai 2006 .
15. RR Sharma &col,Prevalence and trends of infectiuos markers and co-infection of transfusion transmitted disease in north Indian blood donors (1999 – 2004), Transfusion today, March 2006 , N°66 ,p-29-30 . www.isbt-web.org.
16. De nouvelles analyses d'échantillons de sang font apparaître le risque de propagation du VIH, de l'hépatite B, de l'hépatite C et de la syphilis par le biais de transfusions et de fautes professionnelles médicales, World Bank Global HIV/AIDS Program Reports, Europe and Central Asia Regionnd Global HIV/AIDS Program, World Bank,mai 2008. www.worldbank/aids.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق: 2008/4/2.

تاريخ قبوله للنشر:2009/10/1.