

# Look back

## در انتقال خون

### تعریف Look back

Look back قسمتی از برنامه سلامتی عمومی جامعه است و به مجموعه روال تحقیقاتی گذشته‌نگری اطلاق می‌شود که در مورد اهدا کنندگان و یا دریافت کنندگان خون اجرا می‌گردد. Look back اصطلاحی است که از اواخر دهه 1980 بکار گرفته شد و در این برنامه تلاش می‌شود تا (1) اهداکنندگان مستمرآلوده به ویروس‌های منتقله ناشی از انتقال خون شناسائی شده، (2) دریافت کنندگان خون و یا فرآورده‌های خونی آلوده شناسائی شده و (3) کلیه فرآورده‌های تهیه شده از اهدا کننده آلوده به ویروس‌های منتقله از طریق خون شناسایی، جمع‌آوری و قرنطینه شوند (1,3).

بطور کلی جهت ردیابی و پی‌گیری بیماری‌های عفونی ناشی از انتقال خون 3 روش وجود دارد:

1) روش اول Look back است که در واقع زمانی آغاز می‌شود که یک فرد اهداکننده که قبلاً از نظر بیماری‌های قابل سرایت (TD)<sup>1</sup> منفی بوده در حال حاضر مثبت باشد و یا اینکه کلاً روش‌های تشخیصی آزمایشگاهی قبلی انجام شده توانایی تشخیص و شناسائی یک عامل عفونی را نداشتند و پس از ابداع و انجام روش‌های جدید تشخیصی، مشخص شود که اهدا کنندگانی آلوده از قبل وجود داشته‌اند که حال باید تمامی افراد دریافت‌کننده این خون‌ها یا فرآورده‌های آلوده را نسبت به خطر آلودگی خود مطلع کرد و برای آزمایش مجدد، مشاوره و درمان آنها اقدام لازم را انجام داد.

2) روش دوم Trace back است و زمانی آغاز می‌شود که یک دریافت کننده خون یا فرآورده خونی به دلیل مصرف آنها از نظر عفونتهای ناشی از انتقال خون مثبت گزارش شود که در این صورت باید کلیه اهداکنندگانی را که خون یا فرآورده خونی

---

1-Transmitted disease

از اهدای آنها تهیه شده است را شناسائی کرده و یک مطالعه Look back را در مورد این اهدا کنندگان به مرحله اجرا گذاشت.

(3) روش سوم فراخوانی محصولات است که باید تمامی شماره سری ساخت محصولاتی را که احتمال سرایت یک بیماری عفونی را دارند از بازار جمع‌آوری کرد (23، 13، 11).

### تاریخچه Look back

تاریخچه Look back به روایتی به سال 1982 بر می‌گردد که در آن کودکی در ایالات متحده آمریکا به دنبال تزریق خون به HIV مبتلا شد. ولی عملاً وقتی آزمایش HIV<sup>1</sup> در مارس 1985 رایج شد اجرای Look back معمول گردید و در حال حاضر در مورد HIV بصورت اجباری آئین‌نامه‌های دولتی فدرال ایالات متحده آمریکا تعیین کننده چگونگی اجرای Look back و اطلاع رسانی به دریافت کنندگان است و در مورد HCV<sup>2</sup>، FDA<sup>3</sup> دستورالعمل‌هایی را که شامل آئین‌نامه‌های پیشنهادی اجرای Look back و اطلاع رسانی دریافت کنندگان است، منتشر کرده است. برای HTLV<sup>4</sup> (نوع I و II) یا HBV<sup>5</sup> فعلاً نیازی به اجرای Look back نیست (1، 2).

### هدف از اجرای برنامه Look back

Look back برنامه‌ای جهت ارتقاء سلامتی عمومی جامعه است. همانطوریکه میدانیم از یک اهدا می‌توان فرآورده‌های متعددی (مثل کنسانتره گلبول قرمز، کنسانتره پلاکتی، رسوب کرایو، پلاسما، محصولات پالایش شده) تهیه کرد و یک فرد اهدا کننده نیز می‌تواند در یکسال چندین بار اقدام به اهدای خون نماید که اگر در طی این مدت از نظر سرولوژیکی منفی بوده ولی توانایی انتقال عامل عفونی را داشته باشد میتواند دریافت کنندگان را آلوده سازد. بنابراین شناسایی اهدا کنندگان مثبت و ردیابی و پی‌گیری دریافت کنندگان خون یا فرآورده‌های حاصل از این اهداها امری مهم، ضروری و وظیفه‌ی پر مسئولیتی است. علی‌الخصوص برای سازمانهای انتقال خون که درصد تهیه و

1-Human Immunodeficiency Virus

2-Hepatitis C Virus

3-Food and Drug Administration

4- Human T-Lymphotropic Virus

5-Hepatitis B Virus

تأمین خون و فرآورده‌های خونی سالم هستند، اجرای برنامه Look back در بدست آوردن اطلاعات کافی و مناسب از اهداکنندگان بسیار حائز اهمیت است تا بتوانند از سرایت بیماریهای عفونی ناشی از انتقال خون پیشگیری کرده و در نهایت ایمنی خونهای مصرفی را ارتقاء دهند(23).

### روش انجام Look back

روند اجرایی برنامه Look back برای ویروسهای منتقله ناشی از انتقال خون مشابه است که با نمونه‌گیری، آزمایش و انجام آزمایشهای تکمیلی شروع شده که در صورت منفی بودن متوقف و در صورت مثبت بودن، برنامه Look back ادامه می‌یابد. بطور کلی در انجام Look back، مراکز انتقال خون (مراکز اهداکنندگان و توزیع کنندگان خون و فرآورده‌های آن)، بیمارستانها و پزشکان معالج مسئولیت دارند(1،22).

### الف) نقش مراکز انتقال خون

- 1- شناسایی و قرنطینه کلیه اهداهای قبلی اهدا کننده‌ای که تغییرات سرمی نشان داده است تا 12 ماه گذشته و بندرت تا هر زمانی که مدارک لازم ثبت شده باشد (Look back برای HCV) با شماره کامل اهدا
- 2- انجام آزمایشهای تکمیلی خونها و فرآورده‌های تهیه شده از اهداهای آلوده
- 3- مطلع ساختن مصرف کنندگان این خونها و فرآورده‌ها، یعنی فهرست کاملی از تمامی بیمارستانهای دریافت کننده با شماره اهدا، نوع اهدا و تاریخ ارسال تهیه شود و باید اطلاعات تغییرات سرمی در عرض 30 روز برای HIV و 45 روز برای HCV برای بیمارستانها ارسال گردد.
- 4- فراخوانی جهت عودت و جمع‌آوری از بازار که با ارسال اطلاعیه‌های کتبی به بیمارستانها انجام می‌شود. در این اطلاعیه‌ها شماره اهدا، نوع محصول، علت دقیق فراخوانی و همچنین عملکرد بیمارستان نسبت به فرآورده آلوده ذکر می‌شود. ضمناً لازم است از بیمارستان درخواست شود تا وجود هر گونه فرآورده آلوده مصرف نشده را گزارش نماید(1،3،12).

ب) نقش بیمارستان

عملکرد بیمارستان منحصراً منوط به سیستم ثبت مدارک و بایگانی انجام شده است و شامل :

1- شناسائی بیماری که خون یا فرآوردهٔ خونی آلوده را دریافت کرده و اطمینان از مصرف آن و اینکه:

1-1- بیمار زنده است و هنوز در بیمارستان بستری است.

1-2- بیمار زنده است ولی از بیمارستان مرخص شده است.

1-3- بیمار فوت کرده (علت مرگ در صورت مشخص بودن ذکر شود).

-اگر اطلاعات بیمارستان فقط بیانگر این باشد که خون یا فرآوردهٔ مورد نظر مصرف شده است ولی شمارهٔ اهدا ذکر نشده باشد فرض بر این است که به بیمار خون و یا فرآوردهٔ آلوده تزریق شده و باید او را جهت معاینه، آزمایش و مشاوره مطلع کرد. اگر خون یا فرآوردهٔ مصرف نشده باشد باید ردیابی کرد تا وضعیت واحد خون یا فرآورده مشخص شود. در صورت قطعی بودن عدم مصرف آن را قرنطینه کرده تا به مراکز انتقال خون بازگردانده شود و در آنجا مرحلهٔ انهدام نهایی آن صورت پذیرد.

2- شناسائی پزشک مسئول بیمار و مطلع کردن او، همچنین از پزشک درخواست شود تا بیمار را مطلع ساخته و نسبت به درمان او اقدام نماید.

1-2- اطلاع رسانی برای HIV

وقتی یک اهدا کننده HIV مثبت شود، آیین‌نامه‌های فدرال بیمارستان یا پزشک معالج (یا هردو) را ملزم می‌سازد تا دریافت کنندهٔ فرآورده‌ای که در طول 12 ماه گذشته از آخرین نتیجهٔ منفی اهدا کننده تهیه و مصرف شده را مطلع سازد. پزشک معالج مسئول مطلع ساختن بیمار است، اگر پزشک در دسترس نبود یا تمایلی به انجام اینکار نداشت پزشک مدیر بانک خون بیمارستان مسئول مطلع کردن دریافت کننده است این اطلاع رسانی باید در عرض 8 هفته پس از دریافت نامه از مراکز انتقال خون انجام پذیرد و باید حداقل شامل 3 بار اطلاع رسانی مستند در این فاصله باشد. اگر دریافت کننده

فوت کرده باشد و یا قانوناً بی صلاحیت تشخیص داده شود وکیل قانونی و یا یکی از بستگان او باید مطلع شوند.

## 2-2- اطلاع رسانی برای HCV

وقتی یک اهدا کننده HCV مثبت شود، آئین‌نامه‌های فدرال بیمارستان و مرکز انتقال خون را ملزم می‌سازد تا دریافت کننده خون و پزشک معالج او را مطلع کنند (معمولاً از پزشک معالج درخواست می‌شود تا اطلاع رسانی به دریافت کننده را انجام دهد). برای HCV Look back بیمارستان باید پزشک معالج یا فرد دریافت کننده را در مدت 12 ماه پس از دریافت نامه از مرکز انتقال خون با حداقل 3 بار تلاش ثبت شده جهت اطلاع رسانی به دریافت کننده در طول این مدت زمان، مطلع سازد. در صورت فوت دریافت کننده هیچ تلاش دیگری مورد نیاز نیست. اگر دریافت کننده زنده بوده ولی قانوناً بی صلاحیت تشخیص داده شود وکیل قانونی او، یا یکی از بستگان او باید مطلع شوند. دریافت کننده باید تحت پوشش انجام آزمایش‌های لازم و مشاوره به عنوان بخشی از روند انجام HCV Look back قرار گیرد.

## 2-3- اطلاع رسانی برای ویروس‌هایی غیر از HCV یا HIV

در حال حاضر اطلاع رسانی به دریافت کننده در صورت وجود تغییرات سرمی اهدا کننده از نظر  $^1$  anti-HBc, anti-HTLV و یا بروز  $^2$  HbsAg الزامی نیست (1،3،4،5).

### ج ( نقش پزشک معالج

از پزشکان معالج انتظار می‌رود تا اطلاع رسانی اصلی را به دریافت کننده انجام دهند. برای HIV، اطلاع رسانی باید در طول 8 هفته از زمان دریافت اطلاعات از مراکز انتقال خون با 3 بار تلاش مستند جهت تماس با بیمار انجام گیرد. در صورتی که دریافت کننده فوت کرده باشد یا قانوناً بی صلاحیت تشخیص داده شود باید نزدیکترین خویشاوند یا کفیل قانونی وی مطلع شود. برای HCV، مدت زمان تماس 12 ماه با همان الزام 3 بار

1-antibody to hepatitis B core antigen

2-Hepatitis B surface antigen

تلاش مستند و اطلاع رسانی به خویشاوندان یا کفیل قانونی (در صورت عدم صلاحیت قانونی بیمار) است. اگر بیمار فوت کرده باشد نیازی به اطلاع رسانی نیست. بطور کلی اگر پزشک معالج در دسترس نبود یا تمایلی به مطلع ساختن بیمار نداشت و یا به هر دلیلی قادر به انجام اینکار نبود، بیمارستان معمولاً از طریق مدیر بانک خون باید مراحل ذکر شده را انجام دهد. ضمناً تصمیم‌گیری در مورد مطلع ساختن بیمار با نظر تام و صلاحدید پزشک انجام می‌پذیرد زیرا ممکن است بیمار، مشکلات روحی و روانی داشته یا مبتلا به بیماری صعب‌العلاجی باشد و پزشک صلاح نداند که تحت این شرایط فشار روحی مضاعفی را برای بیمار ایجاد نماید (1،4،5).

#### نتیجه اجرای برنامه Look back :

در کل نتایجی که از اجرای این برنامه حاصل می‌شود عبارتند از:

- 1- اهدا کنندگان از علت منع اهدای خود آگاه شده و فرصت می‌یابند تا جهت درمان خود اقدام کنند و همچنین از انتقال ثانویه بیماری جلوگیری می‌شود.
  - 2- دریافت کنندگان از خطر احتمالی ایجاد آلودگی و بیماری خود آگاه شده و نسبت به تشخیص و درمان اقدام می‌کنند و با آموزشهای داده شده از انتقال ثانویه بیماری جلوگیری می‌شود (4،5،6).
- در واقع این روش در حال حاضر جدیدترین و کارآمدترین راه شناسائی افرادی است که در ریسک بیماری قرار دارند و همچنین با اجرای این روش بیماران جدید در جامعه شناسائی می‌شوند (3،7).

برای بهتر بیان شدن روش اجرایی Look back به ذکر مثالی می‌پردازیم:

#### HCV Look back

تقریباً 4 میلیون نفر در ایالات متحده آمریکا به HCV آلوده هستند و این عمده‌ترین دلیل پیوند کبد در آمریکا است. اصلی‌ترین راه سرایت HCV، از راه تزریقی است که معمولاً در معتادین تزریقی، کسانی که تماس با سرسوزن آلوده دارند و یا کسانی که تزریق خون داشته باشند، دیده می‌شود. امروزه بیشتر از 60٪ از موارد آلودگی HCV در آمریکا

ناشی از مصرف داروهای تزریقی (معتادین) است. انتقال خون که در ده سال گذشته روش قابل توجهی در سرایت HCV بوده است هم اکنون نقش مهمی در این امر ندارد و بندرت از طریق تزریق خون، فردی به HCV آلوده می‌شود (4٪ از کل آلودگی به HCV). غربالگری HCV از ماه می سال 1990 در امریکا شروع شد ولی به دلیل اینکه آزمایشهای انجام شده با استفاده از کیت‌های نسل اول الایزا بود، نتیجه آزمایش نیمی از اهدا کنندگان خون مثبت بود. در ژوئیه سال 1992 که روشهای تشخیصی اختصاصی تر (RIBA) بکار گرفته شد، دیده شد که 50٪ از جوابها مثبت کاذب بوده‌اند و با این ترتیب اطلاعات دقیق و کامل تری از اهدا کنندگان بدست آمد. با توجه به نتایج مطالعات انجام شده در فاصله زمانی 1970 تا کنون (سال 2000) خطر سرایت HCV از طریق یک واحد خون از 20٪ در سال 1960 به تقریباً 1٪ در 100.000 کاهش یافته است. با این حال FDA با توجه به شیوع بالای HCV تصمیم گرفت تا HCV Look back را در امریکا به مرحله اجرا گذارد و بدین منظور دستورالعملی را در پائیز سال 1998 در این زمینه منتشر کرد و از تأمین کنندگان خون<sup>1</sup> و توزیع کنندگان آن خواست، این دستورالعمل را دنبال کنند. دلیل تصمیم FDA فقط درصد شیوع بالای HCV در جامعه نبود بلکه در طی سالها، پیشرفتهایی در زمینه تشخیص و درمان این بیماری ایجاد شده بود که به بیماران فرصت درمان می‌داد. دستورالعمل منتشر شده دارای 2 مقطع زمانی مختلف بود. اولین مقطع زمانی برای خونهای اهدایی قبل از 23 سپتامبر 1998 بود و دومین مقطع زمانی برای خونهای اهدایی بعد از این تاریخ بود که از نظر HCV مثبت می‌شدند (3،4،7،8).

### طبق دستورالعمل:

- 1- تأمین کنندگان خون، باید مراکز انتقال خون یا توزیع کنندگان خون (معمولاً بیمارستانها) را از اهداهای قبلی اهداکننده‌ای که در حال حاضر HCV مثبت شده است مطلع سازند.
- 2- بیمارستانها یا مراکز انتقال خون باید آخرین وضعیت محصولات خونی و همچنین بیمارانی که تزریق خون یا فرآورده‌های احتمالاً آلوده داشته‌اند را شناسائی کند.

---

1-Blood Suppliers

3- در صورت زنده بودن بیمار، بیمارستان یا سازمان انتقال خون باید بیمار را مطلع سازد. این اطلاع‌رسانی یا از طریق پزشک معالج و یا در صورت عدم تمایل پزشک و یا تمارض وی باید بوسیله بیمارستان و یا مرکز انتقال خون صورت پذیرد(1،5،8).

### برنامه اطلاع‌رسانی

موارد ثبت شده در بایگانی مرکز انتقال خون فقط در حد پخش خون و فرآورده‌ها به بیمارستانها است.

بنابراین بعد از اینکه مرکز انتقال خون مدارک خود را بازنگری و فرآورده‌های آلوده تهیه شده از اهداهای قبلی را شناسائی کرد به بیمارستان اطلاع می‌دهد. بعد از بررسی پرونده‌ها توسط بیمارستان دریافت‌کننده شناسائی شده و پزشک معالج وی مطلع می‌گردد. پزشک بیمار مسئول مطلع کردن بیمار و مشاوره از جمله توصیه به انجام آزمایش و درمان او است. نمونه‌های خون ارسال شده به صلیب سرخ امریکا بصورت رایگان آزمایش می‌شوند(1،8).

### دستورالعمل مربوط به بیماران HCV مثبت

نتیجه آزمایش زمانی مثبت گزارش میشود که anti-HCV به روش الیزا و همچنین آزمایش تکمیلی RIBA مثبت باشند. بیمارانی که نتایج مثبت تأیید شده دارند باید مورد مشاوره قرار گرفته و راهنمایی شوند. لازم است که این افراد زیر نظر یک متخصص بیماری‌های کبدی از نظر RNA ویروسی و شدت بیماری ارزیابی شده و اقدامات درمانی ضد ویروسی برای آنها اعمال شود. اطلاعاتی که به این افراد داده میشود باید شامل موارد زیر باشد:

- 1- آگاهی لازم و کافی از نوع بیماری و علت آن،
- 2- آگاهی در خصوص نیاز فرد به آزمایش مجدد و مشاوره،
- 3- دادن اطلاعات لازم و کافی بصورت شفاهی یا کتبی جهت تصمیم‌گیری فرد برای آزمایش و درمان،
- 4- در اختیار گذاشتن فهرست کاملی از مکانهایی که فرد می‌تواند جهت انجام آزمایش یا مشاوره و درمان به آنجا مراجعه کند،
- 5- توصیه‌های لازم جهت پیشگیری از آسیب بیشتر کبد،

- 6- توصیه جهت کاهش خطر انتقال به دیگران،
- 7- توصیه‌های لازم در خصوص بارداری و شیردهی،
- 8- اطمینان دادن به بیمار در مورد عدم انتقال و سرایت HCV از طریق تماس‌های معمولی در خانه، اجتماع یا محیط کار و
- 9- معرفی بیمار به گروه‌های حمایت کننده (3،8).

#### مقرون به صرفه بودن برنامه Look back

تقریباً هر سال در امریکا 12 میلیون واحد خون اهدا می‌شود که به 20 میلیون محصول فرآیند شده و در حدود 3/6 میلیون نفر امریکایی هر سال تزریق خون و فرآورده‌های آن را دارند. با توجه به اطلاعات صلیب سرخ آمریکا تخمین زده شده است که بین سالهای 1990 تا 1995، 88٪ از اهدا کنندگان امریکا، اهداکننده مستمر بودند که 91.000 نفر از آنها در تکرار اهدای خون HVC مثبت شدند اگر در نظر بگیریم که از هر اهدای این افراد 5 فرآورده تهیه شده باشد (در فاصله زمانی 1985 تا زمانی که مثبت بودن اهدا کننده مشخص شده است)، در کل 450.000 نفر از این محصولات آلوده استفاده کرده‌اند که 60٪ این افراد فوت کرده و فقط 33٪ از آنها قابل دسترس بودند. از بین این افراد 40٪ خوشبختانه آلوده نشده بودند (به دلیل نتایج مثبت کاذب، آلوده نشدن واقعی و یا بهبودی خودبخودی)، از افراد HCV مثبت، 70٪ کاندید درمان شدند که فقط 15٪ این افراد از درمان خود سود بردند. محقق این پروژه اعلام داشت که سودمندی و مقرون به صرفه بودن این روش به 3 عامل بستگی دارد:

- 1- سودمندی درمان با اینترفرون
- 2- سن بیمار
- 3- نزدیک بودن فاصله زمانی تزریق خون آلوده

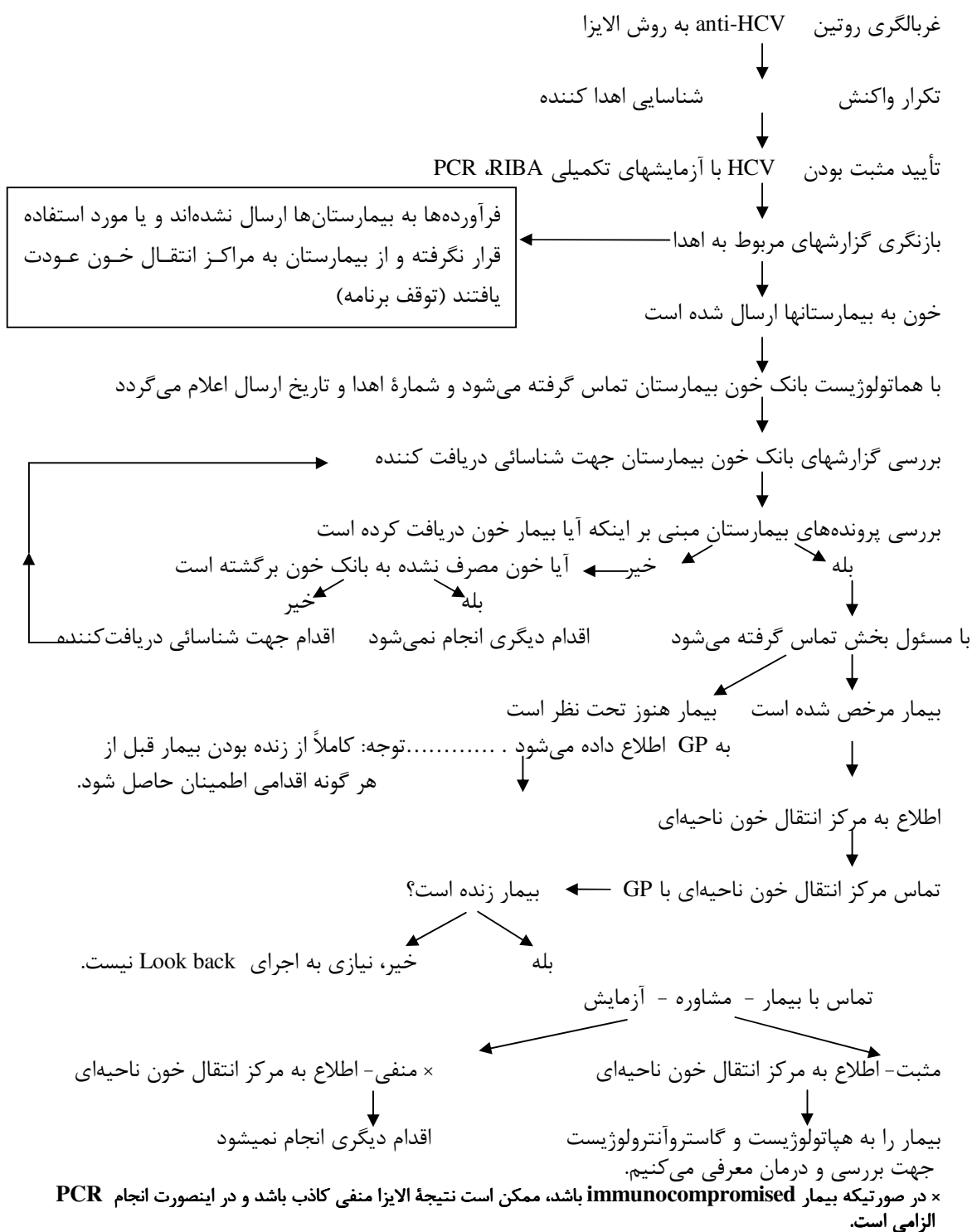
## Look back در انتقال خون

### دستورالعمل FDA در خصوص برنامه HCV Look back (7)

مراکز توزیع کننده خون (عنوان مثال: بیمارستانها)	تأمین کنندگان خون	دوره زمانی اهدا
<p>مراکز توزیع کننده باید آخرین وضعیت واحد را شناسایی کنند. در صورتیکه تزریق شده باشد، مراکز توزیع کننده باید با تلاشی سخت و مستمر در عرض یکسال فرد گیرنده محصولات خونی یا پزشک معالج وی را از گزارش احتمال تزریق خون آلوده مطلع سازند.</p> <p>الف) حداقل 3 بار تلاش جهت اطلاع رسانی باید انجام شود مگر اینکه مراکز توزیع کننده دلیلی را مبنی بر فوت دریافت کننده خون داشته باشد.</p> <p>ب) تلاشهای انجام گرفته جهت اطلاع رسانی به دریافت کننده باید از در پرونده پزشکی هر بیمار یا در منبع ذخیره سازی اطلاعاتی جداگانه ثبت گردد.</p>	<p>تأمین کننده باید مراکز توزیع کننده را در عرض 6 ماه مطلع سازد که:</p> <p>الف) واحدی آلوده به HCV یا احتمالاً HCV مثبت شناسایی شده است.</p> <p>ب) واحدهای قبلی این اهدا کننده از نظر HCV مثبت، نامشخص یا مورد آزمایش قرار نگرفته است.</p>	<p>اهداهای قبل از 23 سپتامبر 1998</p>
<p>مراکز توزیع کننده 12 هفته فرصت دارند تا با بیمار دریافت کننده یا پزشک معالج x وی تماس حاصل نمایند.</p> <p>الف) حداقل 3 بار تلاش جهت اطلاع رسانی باید انجام شود مگر اینکه شواهدی مبنی بر فوت دریافت کننده بدست آید.</p> <p>ب) تلاشهای انجام گرفته جهت اطلاع رسانی به دریافت کننده باید از در پرونده پزشکی هر بیمار یا در منبع ذخیره سازی اطلاعاتی جداگانه ثبت گردد.</p> <p>x در صورتیکه پزشک معالج تمایلی به اطلاع دادن به بیمار نداشته باشد و یا تمارض نماید، بیمارستان مسئول انجام وظیفه اطلاع رسانی به بیمار خواهد بود.</p>	<p>1- تأمین کننده باید در صورت وجود آزمایشهای مثبت از نظر HCV برای هر اهدا در عرض 45 روز توزیع کنندگان را مطلع سازد.</p>	<p>اهداهای بعد از 23 سپتامبر 1998</p>

## Look back در انتقال خون

### الگوریتم اجرای بر نامه HCV Look back در انگلستان



طبق تخمین بعمل آمده جهت شناسائی هر اهدا کننده آلوده 137 دلار هزینه و جهت تعیین هر فرآورده آلوده 27 دلار هزینه مصرف می‌شود و کلاً 1٪ از دریافت کنندگان آلوده (4500 نفر) در این مطالعه از درمان سود برده‌اند و این روش (Look back) با دیگر روشهای درمانی قابل مقایسه است (15،9).

سودمندی اجرای برنامه Look back در تأیید عملکرد یک مرکز انتقال خون نیز مشاهده میشود. بعنوان مثال طبق مطالعه‌ای که در سال 2000 در ایتالیا انجام شد، دیده شد که 53 مورد از بیماران به دنبال تزریق خون و فرآورده های آن به HCV آلوده شدند که این افراد از 359 فرد اهدا کننده خون و یا فرآورده خونی دریافت کرده بودند. که این خونها با هر 3 روش تشخیص آزمایشگاهی الایزا، RIBA و NAT<sup>1</sup> مورد آزمایش قرار گرفته بودند و نتایج آنها منفی بوده است. احتمال می‌رفت که این اهداکنندگان در زمان پنجره‌ای (Window Period) بیماری خود، خون اهدا کرده باشند. از بین 359 نفر اهدا کننده، 276 نفر قابل ردیابی و در دسترس بودند و هیچکدام از این اهدا کنندگان آزمایش PCR مثبت نشان ندادند که این بیانگر این مسئله است که ابتلای به HCV در بیماران از طریق خون و فرآورده‌های خونی نبوده و باید علت دیگری را جستجو کرد. ضمناً عملکرد سازمان انتقال خون در تهیه و تأمین خون سالم نیز مورد تأیید قرار گرفت (14).

#### زمان بری اجرای Look back در بیمارستان

در یک بیمارستان با سیستم کامپیوتری جهت ثبت و بایگانی مدارک، 90 دقیقه وقت لازم است تا یک دریافت کننده خون آلوده را مطلع کرد و حال اگر یک بیمارستان 1000 تختخوابی را در نظر بگیریم جهت مطلع کردن 1500 نفر در یکسال حدوداً 1/3 نفر نیروی تمام وقت لازم است (15).

---

1-Nucleic acid amplification test

### ارزش ثبت و بایگانی مدارک در اجرای Look back

جهت اجرای Look back وجود مدارک مستند و دسترسی راحت و آسان به این مدارک بسیار لازم و ضروری است و به همین جهت ثبت و بایگانی مدارک چه در مراکز انتقال خون و چه در بیمارستانها باید به درستی انجام شود. بعنوان مثال در سال 1985، HIV Look back در سیدنی استرالیا شروع شد که مدارک مورد نیاز بصورت دستی بایگانی و نگهداری می شدند و دسترسی به آنها بسیار مشکل و وقت گیر بود. بنابراین قبل از شروع برنامه Look back ابتدا برنامه ریزی یک سیستم بایگانی کامپیوتری مورد نیاز بود که یک برنامه نرم افزاری در دو قسمت برنامه ریزی شد:

- بخش پذیرش اهدا کنندگان HIV مثبت و

- بخش ردیابی دریافت کنندگان خون یا فرآورده های خونی آلوده.

برنامه ریزی بخش پذیرش بسیار محرمانه بوده و با یک شماره رمز خاص از پذیرش معمولی بانک خون مجزا می شد و هر اهدا کننده مثبت نیز با شماره کد خاصی مورد شناسائی قرار می گرفت. اطلاعات مربوط به دریافت کنندگان نیز نه تنها شامل اطلاعات وضعیت فعلی آنها بود بلکه تاریخچه پزشکی آنها را نیز در برمی گرفت. حال با وجود چنین سیستمی میتوان به راحتی کلیه اهدا کنندگان مثبت را با یک روش واحد بررسی و پی گیری کرد. FDA توصیه کرده است که زمان نگهداری مدارک از 5 سال به 10 سال افزایش یابد تا در آینده فرصتی فراهم شود که بتوان از دیگر بیماریهای ناشی از اهداهای آلوده پیشگیری کرده و در صورت فراهم شدن فرصتهای درمانی این افراد مطلع شده تا اقدامات درمانی لازم را انجام دهند. همچنین مراکز انتقال خون امریکا (ABC)<sup>1</sup> پیشنهاد می کند که برنامه HCV Look back در آینده در فواصل زمانی ده سال انجام شود. با توجه به اجرای سیستم بارکد در سازمانهای انتقال خون (ISBT 128)<sup>2</sup> میتوان انتظار داشت که در آینده دسترسی به مدارک مورد نیاز بسیار دقیق و سریع صورت پذیرد که در نتیجه اجرای یک برنامه Look back نیز سریعتر، دقیق تر و مطمئن تر انجام شود (11،24،12)

1-American Blood Centers

2-International Society of Blood Transfusion

### نتایج برنامه‌های Look back اجرا شده در کشورهای مختلف

در سال 1994 در انگلستان HCV Look back اجرا شد که از 50.000.000 نفر جمعیت این کشور 3000 اهدا کننده مثبت شناسائی شدند. حدوداً 12000 فرآورده آلوده از اهداهای این افراد تهیه شده بود و 6000 دریافت کننده این واحدهای آلوده شناسائی شدند که 4000 نفر از این دریافت کنندگان فوت کرده بودند و 75٪ از افراد زنده مورد بررسی قرار گرفتند. 581 نفر HCV مثبت و 369 نفر HCV منفی گزارش شدند، افراد HCV مثبت تحت درمان مناسب قرار گرفتند (15).

در سال 1994 در کانادا نیز Look back اجرا شد که نتایجی مشابه انگلستان بدست آمد. در کانادا در سال 2000 نیز این مطالعه تکرار شد و HCV Look back بین سالهای 95 تا 99 انجام گرفت که از بین 256 دریافت کننده با 94٪ آنها تماس حاصل شد. از 84 فرد زنده، 47 نفر (56٪) HCV مثبت شناخته شدند. هزینه اطلاع رسانی به هر بیمار HCV مثبت در این پروژه 4/174 دلار کانادا بود (15، 17).

در دانمارک نیز HCV Look back اجرا شد و در طی 10 سال، 150 اهدا کننده HCV مثبت به 1018 نفر دریافت کننده خون، خون اهدا کرده بودند که کلاً 288 نفر (29٪) از این افراد زنده بودند و به 118 (41٪) نفر از آنها به دلیل سن بالا یا ابتلا به بیماریهای صعب‌العلاج اطلاعی داده نشد. از 157 نفر دریافت کننده خون که از نظر HCV غربالگری شدند، 128 نفر (82٪) آنتی HCV مثبت و 88 نفر (56٪) HCV-RNA مثبت بودند که 38٪ از افراد HCV-RNA مثبت علائم بیماری نشان دادند، 53٪ از آنها افزایش سطح ALT<sup>1</sup> داشتند و 11٪ آنها مبتلا به سیروز کبدی شدند. درمان با آلفا-اینترفرون برای 23 نفر از افراد HCV-RNA مثبت انجام شد (16).

در سال 1994 در آلمان، FFP<sup>2</sup> را جهت کاهش خطر سرایت HCV و HIV قرنطینه کردند که در سال 1998 یک عفونت حاد HCV گزارش شد که در پی آن برنامه Look back اجرا گردید و مشخص شد این بیمار 2 واحد FFP قرنطینه را دریافت کرده اند که این 2 واحد از اهدا کننده‌ای که از نظر HCV تغییرات سرمی نشان داده بود تهیه شده بود. 25 واحد پلاسما HCV-PCR مثبت دیگر از این اهدا کننده شناسائی شد که به 12

1-Alanine amino transferase

2-Fresh Frozen Plasma

بیمار تزریق شده بود. 7 نفر از این دریافت‌کنندگان HCV مثبت شدند و 3 بیمار فوت کرده بودند، از بین 2 بیمار باقی مانده یکی قبل از تزریق خون HCV مثبت بوده و دیگری HCV منفی تشخیص داده شد (18).

در مرکز انتقال خون آکسفورد انگلستان نیز برنامه HCV Look back اجرا شد که 95 اهدا کننده آلوده که قبل از سپتامبر 1991 خون اهدا کرده بودند شناسائی شدند. 399 فرآورده تهیه شده از اهدای این افراد شناسائی شد که 290 دریافت‌کننده این فرآورده‌ها مورد بررسی قرار گرفتند. از 290 دریافت‌کننده، 177 نفر (61٪) فوت کرده بودند و 113 نفر (39٪) هنوز زنده بودند (4 تا 13 سال پس از انتقال خون). 107 نفر از این دریافت‌کنندگان مورد آزمایش قرار گرفتند که 49 نفر از آنها HCV منفی بوده و از 58 دریافت‌کننده HCV مثبت، 44 نفر HCV-RNA مثبت، 11 نفر anti-HCV مثبت گزارش شدند (19).

به جز HCV، برنامه Look back در مورد دیگر بیماریهای ناشی از انتقال خون مانند CJD<sup>1</sup>، HIV یا TRALI<sup>2</sup> نیز انجام شده است. در امریکا مطالعه Look back در سال 2001 روی سندرم TRALI انجام شد، TRALI به عنوان سومین علت مرگ و میر ناشی از انتقال خون شناخته شده است که معمولاً یا تشخیص داده نشده و یا گزارش نمی‌شود. هدف این مطالعه تعیین این مسئله بود که آیا فرآورده‌های تهیه شده از پلاسما اهدایی یک دنور مستمر که سبب ایجاد سندرم TRALI در دریافت‌کننده‌ای شده است می‌تواند در دیگر دریافت‌کنندگان نیز باعث ایجاد سندرم TRALI شود. در این مطالعه 50 بیمار در فاصله زمانی 2 سال (اکتبر 1998 تا اکتبر 2000) بررسی شدند که برای این افراد فرآورده‌های تهیه شده از اهدا کننده‌ای که در دریافت‌کننده‌ای سبب سندرم TRALI کشنده شده بود مصرف کرده بودند. در 36 بیمار که پرونده‌های آنان مورد بازنگری قرار گرفت، 6 بیمار 7 بار واکنش‌های خفیف تا متوسط و 8 بیمار 8 بار واکنش‌های شدید TRALI را نشان دادند. پیشنهاد می‌شود که این سندرم نیز از این پس مد نظر قرار گرفته و در صورت بروز TRALI، موارد گزارش شده تا اهدا کننده خون از سیستم تهیه و تأمین خون حذف شود (20، 21، 23).

1-Creutzfeldt-Jakob disease

2-Transfusion – related acute lung injury

**References:**

1. Sazma. K, lookback and Recipient Notification , and product recalls and withdrawals, Hillyer.C. , Hillyer.K. , Strobl F. , Jefferies L. , Silberstein L. , Hand book of Transfusion Medicine, Academic press , 2001: 355-358
2. The AIDS Epidemic in San Francisco: the Medical Response, 1981-1984,vol V
3. Shapiro A., Hepatitis C Virus Look back , Transfusion Medicine update, The Institute for Transfusion medicine, July 1998
4. Jean E.Forsberg, M.D: , Lesley A. Kresie, M.D. , The Transfusion Tribune, University Health partners/VA Medical Center, october 1998
5. Tydell P. , RN, MSN, MPH, Patient Alerts: Hepatitis C Look back, Infection Control Today,october 1999: 68-70
6. Blood Action plan , U. S Department of Health and Human services, Food and Drug Administration Center for Biologics Evaluation and Research ( CBER), March, 2001
7. “Hepatitis C Virus Look back “ Guidelines, Risk Management- Review, 1999
8. physicians and Hospitals information on Transfusion, American Red Cross, Hepatitis C Look back, Nov.2002
9. Revelle M. , FDA Consumer Magazine, Progress in Blood Supply Safety,1995
10. “ Hepatitis C And Blood Transfusion Look back “1995
- 11.Guidelines and Statements, Laboratory Medicine (MANQAP) statement, chapter 11, Records of Blood and Blood products – 1408,01,2002
- 12.FDA proposes Look back Rules for HCV, CAP in the News- Statline,
- 13.Blood. It’s in you to give, Canadian Blood Services- Look back-2001
- 14.Ruzzenenti MR, De Luigi MC,Bruni R, Giannini G, BOA,Valbonesi M, Barresi R,Torretta F, Gianotti P, Bruzzone B.,PCR testing for HCV in anti HCV-negative blood donors involved in the so called HCV+ve post transfusion hepatitis, Transfusion Science,2000,22:161-4
- 15.Congress, Medicare Refinement on Hold, Archive : 2002,Vol.16
16. Christensen PB, Gronbaek KE, Krarup HB.,Transfusion – related hepatitis C. , The Danish Look back Survey.Ugesker Laeger,2000.1;162(18): 2554-7
17. Callum JL, Pinkerton PH, Coovadia As, Thomson AE, Dewsbury F., An evaluation of the process and costs associated with targeted Lookbacks for HCV and general notification of transfusion recipients, Transfusion 2000 Oct; 40(10):1169-75
18. Humpe A,Legler TJ, Nubling CM, Riggert J. Unger G. Wolf C, Heermann KH,Kohler M., Hepatitis C Virus transmission through quarantine fresh–frozen plasma. Thrombosis and Haemostasis,2000 Nov; 84(5):784-8
19. Dike AE, Christie JM. , Kurtz JB,Teo CG, Hepatitis C in blood transfusion recipients identified at the Oxford Blood Center in national HCV Look back programme, Transfusion Medicine, 1998 Jun;8(2):87-95
20. Cooling L. , Transfusion-Related Acute Lung Injury , JAMA,2002,288(3)
21. Kopko PM,Marshall CS,Mac Kenzie MR , Holland PV , Popovsky MA.Transfusion-related acute lung injury:report of a Clinical Look back , investigation, JAMA 2002 17; 287(15): 1968-71
22. Announcements of The National Advisory Committee’ Blood’ of the German Federal Ministry of Health, Look back procedure, 2002.
23. PT testing-Tracking Transfusion-Transmittable Disease

24.Learmont J.,Conference papers online, working with Knowledge, Creating “Living Records”:An Epidemiological case study,Australian Red Cross Blood Service, Oct.1999