بررسی آلودگی نمونه‌های فرآورده پلاکت با باکتری‌های هوازی در مرکز انتقال خون اصفهان

فرشاد باغبایان*، فرزاد بهاری باغبایان، زهرا بنزاده، ناهید اکبری، ههسا خسروی بختیاری

چکیده

مقدمه: اگرچه امر ان تعرض باکتری‌های بیماری‌زا از طریق تزریق فرآورده‌های خونی کاهش یافته است اما هنوز امکان انتقال این عوامل از طریق تزریق این نوع فرآورده‌ها وجود دارد. هدف این مطالعه بررسی آلودگی نمونه‌های فرآورده پلاکت با باکتری‌های هوازی در مرکز انتقال خون اصفهان بوده است.

روش بررسی: در مدت سه ماه به روش نمونه‌گیری، 2000 نمونه فرآورده پلاکت به صورت تصادفی در 5 ماه برای بررسی آلودگی با باکتری‌های هوازی جمع‌آوری شدند. ابتدا نمونه‌ها در محیط کشت مایع تیوپنیکولات کشت داده شدند. باکتری‌های رشد کردند در محیط با استفاده از رنگ‌گذاری گرم و آزمایشات نیکوتینیامی، شناسایی شدند. سپس از باکتری‌های جداسازی شده استخراج DNA گردیده و بر روی آنها برای زن rRNA PCR انجام شد. سپس محصولات PCR تعبیه تولی شده و باکتری‌ها در حد گونه شناسایی گردیدند.

نتایج: در این تحقیق چهار نمونه آلوده تشخیص داده شد. باکتری‌های جدا شده عبارت بودند از: گلپیلاپیلومونیه 1 مورد، استافیلوکوکس اورتوس 1 مورد، استافیلوکوکوس یپیدمیس 1 مورد و استافیلوکوکوس هملونیتیکوس 1 مورد که پس از تعبیه تولی 16S rRNA زن 1۵ در 100 باکتری‌ها به ترتیب 97/۱۹، 9۳/۸۳، 9۹/۹۰ و 9/۰ همولگوس مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این تحقیق ممکن است فرآورده‌های پلاکت به باکتری‌های هوازی آلوده باشند؛ بنابراین فراهم نمودن شرایط مناسب در مرکز انتقال خون و سایر مراکز درمانی جهت انجام آزمایش‌های غربالگری برای شناسایی آلودگی‌های باکتری‌ای در فرآورده‌های پلاکت قبل از استفاده از این فرآورده‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: فرآورده پلاکت، آلودگی باکتری‌ای، PCR

1- استادیار، گروه میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج
2- کارشناسی ارشد، گروه میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شرکت
3- استادیار، گروه میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شرکت
4- پژوهش عمومی، سازمان انتقال خون اصفهان
5- دانشجوی دکترای کلینیکا ی ا پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شیراز
6- baghibagban@gmail.com
7- تاریخ دریافت: 1395/۴/۲۷
8- پژوهش سنتی: تلفن: 9۸۱۳۹۳۳_۹۶۳۶، پست الکترونیکی: baghibagban@gmail.com
بررسی آلودگی نوونهای فرآورده پلاکت با باکتری‌های... 

مقدمه

الودگی در زمان جمع‌آوری خون علت اصلی الودگی باکتریایی فرآورده‌های پلاکتی است. باکتری‌ها می‌توانند از طریق سیستم‌های فرآورده‌های پلاکتی، مواردی مانند گرزش و سیستم‌های فرآورده‌های پلاکتی، تاثیرگذار شوند. محصولات باکتری‌های فلوری حضوری بی‌سنس پوسه هستند. چون وضعیت‌های کمی کلی پوسه انسان غیرمکری است، نتایج کشت خون نشان می‌دهد که بعد از تمرکز پروسه پزو میزان کشت‌های مثبت از ۲ تا ۶ درصد متفاوت است (۱). عفونت‌های باکتریایی دلیل عمدی مرگ و بیماری‌های مرتبط با تزریق فرآورده‌های خون‌شاخه شده است. الودگی‌های باکتریایی در فرآورده‌های پلاکتی شیب گرفته است و از جمله تزریق‌های کم‌کار، پلاکت‌های جریان و پلاکت‌های ریشه‌دار استفاده شده است. در این تحقیق به روش هوش‌نمایی و مشاهده انجام شده و داده‌های تاییدفکنده کمیته اخلاق به شماره ۱۲۰۱۳-۰۹-۱۲ است. جهت بررسی

نمونه‌های مورد آزمایش از دو کشت اولیه و کشت مجدد استفاده شد. در کشت اولیه از محیط مایع تیولیگیول که دیم (های دما، هندی) طبق استاندارد سازمان انتقال خون ایران استفاده شد، فرآورده‌های باکتریایی را با سرک از محل تزریق داروی کم‌کار پلاکت باکتری یک عدد锻 می‌کردند. در ۴۰ سرد دو عدد از نمونه‌ها، در جریه سانتی‌گراد نگهداری گردید. پس از حینی سازی، نمونه‌ها از لحاظ کد‌گذاری بررسی شده و در صورت احیا، تغییری نمی‌کردند. شناسایی فونتیوی و رنگ‌یابی مقدار

شناسایی فنوتیپی: جهت شناسایی فنوتیپی باکتری‌های جداسازی شده در مرحله اول از خواص میکروسکوپی و میکروسکوپی‌های جریان باکتری استفاده گردید. شناسایی میکروسکوپی باکتری‌ها با استفاده از رنگ و ویژگی‌های ظاهری با دستگاه‌های اتوماتیک میکروسکوپی و رنگ‌دنیزی گرم و نسبت به نوع باکتری‌ها بیشتر است.
فرشاد باغباى و همکاران

باکتری‌شناسی نظیر کشت در محیط حرشت (مرکز آلمن)، اوره برای (مرکز آلمن)، سیستم سیرات آگار (هام مداهند)، ترتیب‌تنان برای (مرکز آلمن)، مانیتور سالت آگار (مرکز آلمن)، محیط کشت شن قندی آهن دار (هام مداهند) و تست کواکبال استفاده شد.

در تحقیق حاضر از گونه API (پی‌ای‌پی فرانسه) برای شناسایی باکتری‌های استفاده گردید. به این صورت که سیستم‌های باکتری‌های مورد نظر یا شناسایی و چند نظام باز را در تحقیق‌های انرژی و تخمیر کربوهیدرات‌ها بودن، اضافه شد و به مدت 24-48 ساعت در دمای مطلوب ارگانیسم انکوگر انجام دادند. پس از این مدت، با اضافه کردن عفرین‌های مرطوب، متعاقب تغییر رنگ عفرین‌ها، نتایج شرایب یکتا از تیپ باورهای آزمونی و سنجش باکتری‌های ناشاکته با استفاده از این کدها و با استفاده از نرم‌افزار مودر نظر صورت گرفت.

شناختی بیولوژی: جهت انجام استخراج DNA باکتری‌های گیاه‌داری شده، باکتری‌های را در محیط مغذی تریپتی کثیزن سوئ آگار (مرکز آلمن) نگهداری کردند. شناسایی باکتری‌های گیاه‌داری شده با استفاده از تکثیر قطعه‌ای از تویال زن S rRNA 16 مربوط به پروکاریوت‌ها انجام گرفت. به این صورت که با استفاده از کیت استخراج DNA می‌توانید مورد نظر استخراج گردید. برای انتخاب منظور از کیت استخراج DNA شرکت سینی‌زن استفاده کرده‌ایم که با استخراج DNA قبل از استفاده در دمای انقیش گیر 60 سی‌سی و تخمیر محیط لیز کنند طبق دستورالعمل به مدت 10 دقیقه در دمای 75 درجه سنی قیاس دارا شد. سپس استخراج DNA با استخراج باکتری‌های گیاه‌داری شده، طبق دستورالعمل شرکت ساینده انجام گرفت. در این محدوده شامل دیگر میکروبی به مدت 10 دقیقه در دور 250 سانتی‌تویال گردیدن. سپس به دمای و رنگ خالصه که در پی‌ای‌پی‌های 15 میلی‌لیتری بودن، میکرو لیتر بفر بروز تشکیل شده. به دنبال آن 4 میکرو لیتر پروتئینی به آن‌ها اضافه گردید و به مدت 30 دقیقه در دمای 55 درجه بیست و چهارم، دمای شش می‌شود. 1395

جله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی شهید صدوقی بزد

درجه سنی قیاس دارا شد. به مدت 10 دقیقه در دمای 75 درجه بیست و چهارم، دمای شش می‌شود. 1395
نتایج
بر اساس نتایج حاصل از آزمایش‌های بیوشیمیایی ۴ نمونه
آلوه تنش‌خور کننده شد. باکتری‌های جدا شده همان‌طور
بود نمای اکلیبلیا پتروپولیویکوس. ۱ مورد، استافیلکوکوس اورتوس ۱
مورد، استافیلکوکوس اپیدرمیس ۱ مورد، استافیلکوکوس
هومولیتکوس ۱ مورد. دنبال ترتیب که در باکتری اکلیبلیا
پتروپولیویکوس نمای حسک مثبت مثبت این، این نمونه، اوره از سیمون
سیرترین مثبت و نسبت در این باکتری به صورت اسفید
آسیب بوده است. در رابطه با استافیلکوکوس اورتوس، نمای
کاگوئولار و اوره آز دو مثبت، در رابطه با استافیلکوکوس
اپیدرمیس، نمای کاگوئولار مثبت و نمای اوز آز مثبت و در
رابطه با استافیلکوکوس هومولیتکوس، نمای کاگوئولار و اوره آز
هر دو منفی بودند. برای شناسایی قطعی باکتری‌ها بر اساس
واکنش‌های بیوشیمیایی از نمای استفاده گردید که جواب
آزمایش صحت گونه باکتری‌های جدا شده را تایید نمود ولی
برای شناسایی دقیق تر باکتری‌های جدا شده از روش مولکولی
استفاده PCR گردید (شکل ۱).

طرح

ملاحظات

در این نمونه باکتری‌بایی در شرکت‌زنه فنوان
تعیین نشده. سپس نمونه‌های زنی به دست آمده در
(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/BLAST) سایت NCBI
پلاست سپرده در باکتری‌ها از حذف گونه شناسایی شدند. نتایج
پلاست سپرده شناسایی نمونه ۱ با
۱۶S RNA مشابه شد.

۴۳۹۵ نمونه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید صدوقی یزد
بحث

افرخچه خطر عفونت‌های منتقل شده از طریق تزریق فراورده‌های آمونرست کمتر از هر زمان دیگری است اما موضوع آلودگی این فراورده‌ها همچنان باقی است و به عنوان علی‌مورد بیماری‌زایی انسانی شناخته می‌شوند. فقط به‌ویژه و اگری مستمر انتخاب این کدگان، آزمایش‌های مشاهده‌ای حساس و روش‌های غیر عملی مؤثر می‌تواند حذف یا حداقل کاهش خطر حاوی از عفونت‌های منتقل شده از طریق تزریق این فراورده‌ها را موجب شود (۲۱). یا با گزارنی صلب سرخ آمریکا ممکن برای بیانی به یک شهادت، ورودی رسید ممکن است تلقی باعثی در خون می‌تواند نتیجه باکتری‌می‌یک فرد احساس کنند (این آلودگی سطح بیشتری دارد) مورد بیشترین شیوع و شرایط کلیسایی، کلیسای، هم‌بندی (۲۲). در آمریکا بعد از خطرات منتقل خون و اقدامات بیکاری‌هایی، استریتیکاسوس، میکروکریوز، گونه‌ای پاپولوس، دیفنتیوس، باکتری بایپالون، پسیمونون، آلودگی‌های ناشی از طیف‌های مختلف از آلودگی‌های انتکارایی‌های می‌باشد (۲۳) در آمریکا بعد از هر شکستگی خون، باکتری‌های انتهایی دو میلیون شانه در خطرات منتقل خون است. از آمریکا عادت تخمینی بر اساس که فراورده‌های آلودگی بایکری نوده به باکتری را در سال دریافت گردیده‌اند ۲۰۰۰ مورد بوده است که منجر به مورد ۳۰۰۰ مورد سیبیلیکس کلیسا از این ۴۰۰ مورد در آمریکا حدود ۱ در ۵۰٠۰٠ یا یا ۱/۸ (۸) در سالهای ۱۹۹۵-۲۰۰۱ در آمریکا مرتبت خونی اکتیپس M.D. به‌ویژه باکتری باکتری‌های آلودگی ۲۲ مورد باکتری آکتیپس در مورد فراورده‌های آلودگی ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ مورد بوده است که منجر به مرگ به‌ویژه باکتری آکتیپس در مورد فراورده‌های آلودگی ۴۰۰۰ تا ۶۰۰۰ مورد سیبیلیکس کلیسا از این ۴۰۰ مورد در آمریکا حدود ۱ در ۵۰٠۰٠ یا یا ۱/۸ (۸).

سایر تحقیقات در رابطه با آلودگی فراورده‌های آلودگی بایکری مورد بررسی گسترش هوازی نشان می‌دهد که معمولاً عفونت باکتری‌ای به میزان یک درصد ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ مورد در اکثر گزارش‌های موردی و مطالعات که این درک اگریس‌هایی باشد از عفونت‌های ناشی از تزریق و فراورده‌های هدن عمدتاً از طریق فلور تبقیه‌ی پوست
پژوهشی محور آلودگی نویانه‌های فرآورده پلاکت با باکتری‌های هجمله دانشگاه علوم پزشکی و بهداشت تهران از نگاه شهید صدوقی

دفتر دوره بیست و چهارم، هجمله سال ۹۳، شهریور ۱۳۹۴

References:


The Survey of Contamination of Platelet Product with Aerobic Bacteria in Isfahan Blood Transfusion Center

Farshad Baghban (DVM, DVSc)*1, Farzad Baghi Baghban (MS)2, Zahra Bamzadeh (PhD)3
Nahid Akbari (MD)4, Mahsa Khosravi Bakhtiari (DVM)5

1 Department of Microbiology, Yasooj Branch, Islamic Azad University, Yasooj, Iran.
2,3 Department of Microbiology, Share-kord Branch, Islamic Azad University, Shahre-kord, Iran.
4 Department of Quality Control, Isfahan Blood Transfusion Center, Isfahan, Iran.
5 Department of Clinical Pathology, Veterinary Faculty of Shiraz University, Shiraz, Iran.

Received: 20 Apr 2016 Accepted: 6 Aug 2016

Abstract

Introduction: Although nowadays the risk of transmission of bacterial pathogens through blood transfusion has been decreased, but there is the possibility of transmission of these factors by injection of these kind of products. The purpose of this survey was determination of contamination of platelet products with aerobic bacteria in Isfahan Blood Transfusion Center.

Methods: In the spring and summer of 2014, 2000 platelet product samples were examined randomly in 5 months for aerobic bacterial contamination. First, samples were cultured in fluid thioglycollate medium. The bacteria that were grown in this medium were identified by Gram staining and biochemical tests. Then, DNA was extracted from isolated bacteria and PCR was done for 16S rRNA gene. After that the PCR products were sequenced and the bacteria were recognized at the level of species.

Results: At this research, 4 contaminated samples were identified. Isolated bacteria were including: Klebsiella pneumoniae 1 case, Staphylococcus aureus 1 case, Staphylococcus epidermidis 1 case and Staphylococcus haemolyticus 1 case. After sequencing of 16S rRNA gene, the homology was observed 97%, 83%, 99%, and 90% at these bacteria, respectively.

Discussion: According to the results of this research, platelet products may be contaminated with aerobic bacteria. Therefore, providing appropriate conditions in transfusion centers and other therapeutic centers for doing screening tests on platelet products to identifying bacterial contaminations before using of these products seems to be necessary.

Keywords: Platelet Products; Bacterial Contamination; PCR

This paper should be cited as:

*Corresponding author: Tel: 09131130969, email: baghibaghban@gmail.com