مجله علوم پزشکی رازی دوره ۲۶، شماره ۱۱، بهمن ۱۳۹۸ http://rjms.iums.ac.ir

مقاله پژوهشی

الگوی پیشنهادی به‌منظور پیشگیری از انتقال کروتزفلد جاکوب از طریق محصولات خونی در ایران

سیدمهدی مرعشی: متخصص پزشکی قانونی و مسمومیت‌ها، موسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون، مرکز تحقیقات انتقال خون ایران، تهران، ایران (*نویسنده مسئول)
drmr44@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: کروتزفلدجاکوب از بیماری‌های کشنده مغزی است که توسط پریون‌ها ایجاد می‌شود. شواهد اپیدمیولوژیک مطرح کننده احتمال انتقال بیماری توسط فرآورده‌های خونی است. هدف از مطالعه حاضر بررسی سیاست‌های پیشگیرانه در مراکز انتقال خون به‌منظور پیشگیری از بروز اپیدمی در دریافت‌کنندگان خون می‌باشد.

روش کار: سیاست‌های منتشر شده برای انتخاب‌دهنده مناسب خون در تارنمای رسمی مراکز مسئول پذیرش اهداکنندگان کشورهایی که توجه خاص روی پیشگیری از انتقال بیماری دارند مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: در کشورهای پیشرفته دهندگانی که سابقه ابتلا به کروتزفلدجاکوب یا نوع واریانت بیماری در خود یا بستگان درجه یک دارند، کسانی که پس از سال ۱۹۸۰ در یکی از کشورهای اندمیک بیماری نیازمند دریافت محصولات درمانی انسانی (از جمله مشتقات خون) بوده‌اند، یا کسانی که سابقه سکونت در مناطق اندمیک برای مدت زمان مشخص دارند از اهدا خون معاف می‌شوند.

نتیجه‌گیری: اهداکنندگان ایرانی دارای یکی از سالم‌ترین خون‌های اهدایی دنیا هستند و سیاست‌های سازمان انتقال خون کشور نیز بر تأمین فرآورده‌های مورد نیاز از پلاسمای ایرانی متمرکز شده است، لذا پیشنهاد می‌شود سؤالات مربوط به بیماریابی کروتزفلدجاکوب در هر ویزیت انجام شود.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

کلیدواژه‌ها
کروتزفلدجاکوب،
اهدا خون،
بیماری منتقله از خون

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۵/۰۵
تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۰/۰۷

شیوه استناد به این مقاله:
Marashi SM. A model proposed for prevention of Creutzfeldt-Jakob transmission by blood products in Iran. Razi J Med Sci. 2020;26(11):1-8.

*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Razi Journal of Medical Sciences.2020;26(11):1-8. http://rjms.iums.ac.ir

Original Article

A model proposed for prevention of Creutzfeldt-Jakob transmission by blood products in Iran

Sayed Mahdi Marashi, Forensic Medicine and Clinical Toxicology Specialist, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine, Iranian Blood Transfusion Research Center, Tehran, Iran (*Corresponding author) drmr44@yahoo.com

Abstract

Background: Creutzfeldt-Jakob disease (CJD) is a fatal brain disease caused by prions. Epidemiological evidence suggests the risk of transmission of CJD by blood products. The aim of this study was to identify common preventive strategies in blood services to avoid epidemic CJD between blood product recipients.
Methods: Published strategies on the official websites of blood collection centers of various countries with special attention to the prevention of CJD transmission during blood donor selection were reviewed.
Results: In developed countries, donors with a positive history of CJD or vCJD for themselves or their first-degree relatives, individuals who have received a human-derived therapeutic products (including blood products) since 1980 in endemic countries for vCJD, or those with a history of residence in endemic parts of the world, for distinct cumulative exposure periods are excluded.
Conclusion: Iran has one of the healthiest blood donors in the world, and Iranian Blood Transfusion Organization policies are focused on supplying blood products from Iranian plasma donates, appropriate screening for CJD is recommended at every visit.

Conflicts of interest: None
Funding: None

Keywords
Creutzfeldt-Jakob,
Blood donation,
Transfusion transmitted infection

Received: 27/07/2019
Accepted: 28/12/2019

Cite this article as:
Marashi SM. A model proposed for prevention of Creutzfeldt-Jakob transmission by blood products in Iran. Razi J Med Sci. 2020;26(11):1-8.

*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

مقدمه

بیماری کروتزفلد جاکوب، یکی از بیماری‌های کشنده سیستم اعصاب مرکزی است که با مشکلات حافظه، تغییرات رفتاری و اختلالات بینایی شروع شده، در نهایت به سمت زوال عقل، کوری، ضعف و کوما پیش رفته، طی ۲ ماه تا ۲ سال سبب مرگ بیمار می‌شود (۱). تحقیقات نشان می‌دهد این بیماری حاصل انتقال پریون‌ها است. پریون‌های بیماری‌زا پروتئین‌هایی هستند که از نظر ساختاری به دلیل برخی جهش‌ها در توالی آمینواسید یا پیچش نامناسب در هنگام تولید، ایجاد شده و این تغییر ساختاری آن‌ها را نسبت به پروتئولیز مقاوم می‌سازد (۲ و ۳). لذا اولیگومرهای بزرگی از این پروتئین داخل سلول تشکیل شده و نهایتاً به هم پیوسته، پلیمرهای بزرگ درون سلولی ایجاد می‌شود (۲). این پریون‌ها می‌توانند با پروتئین‌های سالم هم ترکیب شوند و ساختار طبیعی آن‌ها را تغییر دهند. تجمع توده‌های پروتئینی در سلول‌های عصبی نهایتاً سبب تخریب عملکرد و مرگ آن‌ها می‌شود (۲ و ۴).

این بیماری نخستین بار در سال ۱۹۲۰ توضیح داده شد. بروز سالانه آن یک در میلیون فرد تخمین زده می‌شود و معمولاً شروع بیماری در سن ۶۰ سالگی است (۵ و ۶). در سال ۱۹۹۶ نوع دیگری از بیماری به عنوان واریانت جدید کروتزفلد جاکوب (new variant Creutzfeldt–Jakob disease) نیز شناسایی شد که بیشتر افراد جوان را مبتلا می‌کرد. یک‌صد و هفتاد مورد از این واریانت جدید از انگلستان و ۳۰ مورد از سایر نقاط دنیا مورد شناسایی قرار گرفت. با توجه به پیدایش هم‌زمان این بیماری و بروز اپیدمی جنون گاوی (bovine spongiform encephalopathy) در انگلستان، ایده انتقال آلودگی از طریق مصرف گوشت آلوده شکل گرفت (۷ و ۸).

یک مطالعه اپیدمیولوژیک در ۱۹۹۸ در ۶ کشور اروپایی نشان داد بیماری کروتزفلد جاکوب در ۸۷ درصد موارد به‌صورت تک‌گیر دیده می‌شود و حدود ۸ درصد با توارث اتوزومال غالب از والدین به ارث می‌رسند. در ۵ درصد موارد نیز انتقال به دنبال اقدامات درمانی صورت گرفته، یک درصد موارد مربوط به نوع واریانت جدید است (۹). با این حال به نظر می‌رسد تمامی انواع بیماری کروتزفلد جاکوب قابلیت انتقال از شخصی به شخص دیگر را دارند (۱۰).

نخستین گزارش‌ها از انتقال عامل بیماری متعاقب اقدامات درمانی مربوط به پیوند قرنیه، بافت سخت‌شامه، دریافت هورمون رشد، یا گنادوتروپین انسانی، در قرن گذشته میلادی ثبت شد (۱۴-۱۱). بر اساس مطالعات مختلف به نظر می‌رسد گونه واریانت این بیماری می‌تواند از طریق خون و فراورده‌های خونی نیز منتقل شود (۷ و ۱۵-۱۹). در سال ۱۳۸۶ یک مورد انتقال بیماری به دنبال حجامت نیز از ایران گزارش شد (۲۰). هرچند امروزه تست‌های آزمایشگاهی به‌منظور تشخیص کروتزفلد جاکوب نوع واریانت معرفی شده است (۲۱)، در هیچ‌یک از نقاط دنیا از این تست به منظور غربالگری خون‌های اهدایی استفاده نمی‌شود. این مطالعه با هدف ارزیابی شرایط غربالگری در کشورهای مختلف و به منظور انتخاب اهداکنندگان مناسب انجام شده است.

روش بررسی

به منظور بررسی استراتژی‌های غربالگری اهداکنندگان خون در کشورهای مختلف، سایت رسمی مراکز مسئول پذیرش اهداکنندگان در کشورهای انگلستان، امریکا، کانادا، استرالیا، نیوزلند، ژاپن، سنگاپور، دانمارک، اسپانیا، هلند، آلمان و لهستان مورد بررسی قرار گرفت. در مواردی که اطلاعات به زبان انگلیسی در دسترس نبود، از نرم‌افزار مترجم گوگل برای برگردان جملات به انگلیسی استفاده شد. مواردی که استراتژی مشخصی به منظور شناسایی اهداکنندگان در معرض خطر وجود داشت، استخراج گردید. با توجه به اینکه اطلاعات استخراج شده از سایت رسمی مراکز مسئول پذیرش اهداکنندگان بدست آمده، محدودیت اخلاقی برای انجام این مطالعه وجود نداشت.

یافته‌ها

در میان کشورهای اروپایی بیشترین آلودگی از کشور

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

انگلستان گزارش شده است. با توجه به گزارش Callaway (۲۲)، در انگلستان شیوع آلودگی به پریون غیرطبیعی به میزان ۰/۰۵ درصد برآورد می‌شود. لذا در حال حاضر در این کشور افرادی که از ۱۹۸۰ به بعد محصولات خونی دریافت کرده‌اند از اهدا خون معاف هستند (۲۳). همچنین از سال ۱۹۹۹ استخراج فراورده‌های خون از خون‌های اهدایی در انگلستان ممنوع شده است (۲۴).

در دانمارک (۲۵) و اسپانیا (۲۶)، اهداکنندگانی که از ابتدای سال ۱۹۸۰ تا پایان سال ۱۹۹۶ حداقل ۱۲ ماه در انگلستان زندگی کرده‌اند از اهدای خون منع می‌شوند. همچنین در اسپانیا افرادی که سابقه فامیلی از کروتزفلد جاکوب یا نوع واریانت بیماری را دارند، یا پیوند قرنیه، سخت‌شامه، یا هورمون‌های هیپوفیز انسانی برای درمان دریافت کرده‌اند نیز از اهدای خون معاف می‌شوند (۲۶). در هلند حداقل ۶ ماه سکونت در انگلستان بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶، دریافت محصولات خونی بعد از ۱۹۸۰، یا درمان با هورمون رشد انسانی یا هورمون محرک تیروئید انسانی موجب معافیت فرد از اهدا خون می‌شود (۲۷). سایر کشورهای اروپایی سیاست‌های ساده‌تری برای انتخاب دهندگان مناسب در پیش گرفته‌اند به‌طوری‌که در آلمان کلیه دریافت‌کنندگان هورمون رشد انسانی، افراد مبتلا یا مشکوک به بیماری کروتزفلد جاکوب یا نوع واریانت بیماری، ابتلا یکی از بستگان خونی به بیماری، دریافت‌کنندگان پیوند قرنیه و سخت‌شامه، یا پیوند بافت از حیوان و در لهستان سابقه ابتلا به بیماری کروتزفلد جاکوب در یکی از اعضای خانواده، پیوند قرنیه یا سخت‌شامه، دریافت هورمون رشد انسانی بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۶، درمان نازایی بین ۱۹۸۵ تا ۱۹۶۵، سکونت به مدت ۶ ماه یا بیشتر در انگلستان، فرانسه یا ایرلند از ابتدای سال ۱۹۸۰ تا پایان سال ۱۹۹۶ از اهدای خون معاف هستند (۲۸ و ۲۹).

در کانادا افرادی که بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶ مجموعاً ۳ ماه یا بیشتر در انگلستان یا فرانسه حضور داشته یا طی این سال‌ها حداقل ۶ ماه در عربستان سعودی حضور داشته‌اند نمی‌توانند خون یا پلاسما اهدا کنند. همچنین افرادی که بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷ مجموعاً ۵ سال یا بیشتر در سایر کشورهای اروپای سکونت داشته‌اند از اهدا خون معاف می‌شوند. همچنین کلیه افرادی که بعد از سال ۱۹۸۰ در انگلستان، فرانسه یا کشورهای اروپای غربی نیاز به دریافت محصولات خونی داشته‌اند نمی‌توانند خون اهدا کنند (۳۰). نکته جالب توجه اینکه کانادا تنها کشوری است که برای اقامت در عربستان سعودی نیز محرومیت در نظر گرفته و دلیل این امر تشخیص سه مورد ابتلا به نوع واریانت کروتزفلد جاکوب در کانادا و امریکا در بیمارانی بوده که در عربستان سعودی متولد شده و بزرگ شده بودند (۳۱).

در سال ۲۰۰۲، به پیشنهاد اداره دارو و غذای امریکا (FDA)، کلیه افرادی که بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶ حداقل ۳ ماه در انگلستان یا ۶ ماه در کشورهای اروپایی سکونت داشته‌اند از اهدا خون معاف شوند (۳۲). البته این سیاست که حدود ۷ درصد از جمعیت اهداکننده را حذف می‌کرد، ۵ ماه بعد مورد بازبینی قرار گرفت و در حال حاضر در امریکا هر فردی که از ۱۹۸۰ تاکنون در فرانسه یا یکی از کشورهای حوزه انگلستان نیاز به دریافت محصولات خونی داشته، همچنین کلیه افرادی که بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶ حداقل ۳ ماه در حوزه انگلستان اقامت داشته، یا نیروهای نظامی و وابستگان آن‌ها که مجموعاً ۶ ماه یا بیشتر بین ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۰ در بلژیک، هلند، آلمان و بین ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶ در اسپانیا، پرتغال، ترکیه، ایتالیا و یونان حضور داشته‌اند یا هر فردی که از سال ۱۹۸۰ تاکنون حداقل ۵ سال در کشورهای اروپای غربی اقامت داشته از اهدای خون معاف است (۳۳).

سیاست کشورهای حوزه اقیانوسیه چندان سخت‌گیرانه نیست. در استرالیا (۳۴) و نیوزلند (۳۵)، افرادی را که از ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶ مجموعاً ۶ ماه یا بیشتر در انگلستان حضور داشته‌اند از اهدا خون معاف می‌دانند. هرچند این سیاست باعث شده در نیوزلند ۱۰ درصد افراد از اهدا خون کنار گذاشته شوند. در سال ۲۰۰۳ افرادی که در انگلستان، جمهوری ایرلند و فرانسه از ابتدای ۱۹۸۰ محصولات خونی دریافت کرده بودند برای همیشه از اهدای خون منع شدند (۳۵).

در میان کشورهای آسیایی، سخت‌گیرانه‌ترین سیاست برای دهندگان خون در ژاپن وجود دارد. از کسانی که مجموعاً بیش از یک ماه از ابتدای سال ۱۹۸۰ تا پایان

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

سال ۱۹۹۶ یا بیش از ۶ ماه از ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۴ در انگلستان ساکن بوده‌اند، کسانی که مجموعاً بیش از ۶ ماه از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۴ در ایرلند، ایتالیا، هلند، عربستان سعودی، اسپانیا، آلمان، فرانسه، بلژیک، یا پرتغال ساکن بوده‌اند، افرادی که در مجموع بیش از ۵ سال از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۴ در اتریش، یونان، سوئد، دانمارک، فنلاند، لوگزامبورگ اقامت داشته‌اند، کسانی که از ۱۹۸۰ تاکنون در مجموع بیش از ۶ ماه در سوئیس اقامت داشته یا مجموعاً بیش از ۵ سال ساکن سایر کشورهای اروپایی بوده‌اند نمی‌توانند خون اهدا کنند. (۳۶). در سنگاپور، اهداکنندگانی را که از ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶ مجموعاً بیش از ۳ ماه در انگلستان حضور داشته یا بعد از ۱۹۸۰ تاکنون مجموعاً ۵ سال یا بیشتر در فرانسه اقامت داشته‌اند از اهدا خون معاف هستند (۳۷).

در جدول شماره ۱ کشورهایی که از نظر کانادا، ایالات‌متحده امریکا و ژاپن آلوده تلقی شده و سیاست اهدا خون مربوط به دهندگان ساکن این مناطق به تفکیک مشخص شده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

هرچند به منظور تشخیص کروتزفلد جاکوب نوع واریانت می‌توان از تست‌های آزمایشگاهی بهره برد (۲۱)، به دلیل عدم تجاری‌سازی در هیچ‌یک از نقاط دنیا از این تست به‌منظور غربالگری خون‌های اهدایی استفاده نمی‌شود. لذا در اغلب کشورهای پیشرفته استراتژی انتخاب اهداکننده سالم تدوین شده است. سازمان بهداشت جهانی نیز برای پیشگیری از انتقال این بیماری، در راهنمای منتشر شده پیشنهاد می‌کند که افراد با سابقه ابتلا به کروتزفلد جاکوب فامیلی یا تک‌گیر، بستگان درجه یک آن‌ها، کسانی که سابقه

جدول ۱- سیاست محدودیت دریافت خون از مهاجرین و ساکنین کشورهای با احتمال آلودگی به کروتزفلد جاکوب

کشور دارای سیاست محدودیت دریافت خون	سابقه سکونت (سال)	کشورهای با احتمال بالای آلودگی
کانادا (۳۰)	حداقل ۳ ماه سکونت در انگلستان و فرانسه بین ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶، حداقل ۶ ماه سکونت در عربستان سعودی بین ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶، حداقل ۵ سال بین ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷ در اروپای غربی	انگلستان، فرانسه، عربستان سعودی، کشورهای اروپای غربی
ایالات متحده امریکا (۳۱و۳۲)	حداقل ۳ ماه سکونت در انگلستان بین ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶، حداقل ۵ سال سکونت در کشورهای اروپای غربی از ۱۹۸۰ تا کنون	حوزه انگلستان (شامل انگلیس، ایرلند شمالی، اسکاتلند، ولز، جبل الطارق، جزایر من، جزایر فالکلند، و جزایر چنل در دریای ایرلند) اروپای غربی (شامل آلبانی، اتریش، بلژیک، بوسنی و هرزگوین، یوگوسلاوی، بلغارستان، کرواسی، جمهوری چک، دانمارک، فنلاند، فرانسه، یونان، آلمان، مجارستان، جمهوری ایرلند، ایتالیا، کزوو، لیختن اشتاین، لوگزامبورگ، مقدونیه، هلند، نروژ، مجارستان، رومانی، صربستان، اسلوونی، اسلواکی، مونته نگرو، سوئد، هلند، پرتغال (شامل جزایر آزور)، اسپانیا (شامل جزایر قناری، و مسعمرات شمال افریقا)، گویان فرانسه در امریکای جنوبی، جزایر رئونیون و مارتینیک در دریای کارائیب
ژاپن (۳۵)	سکونت در انگلستان بیش از یک ماه بین ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶ یا بیش از ۶ ماه از ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۴، حداقل ۶ ماه سکونت در ایرلند، ایتالیا، هلند، اسپانیا، آلمان، فرانسه، بلژیک، پرتغال، یا عربستان سعودی از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۴، حداقل ۵ سال سکونت در اتریش، یونان، سوئد، دانمارک، فنلاند، لوگزامبورگ از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۴، کسانی که از ۱۹۸۰ تا کنون در مجموع بیش از ۶ ماه در سوییس اقامت داشته اند، کسانی که از ۱۹۸۰ تا کنون در مجموع بیش از ۵ سال در سایر کشورهای اروپای غربی ساکن بوده اند	کشورهای اروپای غربی شامل ایسلند، آلبانی، آندورا، کرواسی، سان مارینو، اسلواکی، اسلوونی، صربستان و کوزوو، جمهوری چک، نروژ، واتیکان، لهستان، بلغارستان، مجارستان، بوسنی و هرزگوین، مقدونیه، مالت، موناکو، مونته نگرو، لیختن اشتاین، و رومانی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

پیوند قرنیه، بافت سخت‌شامه یا جراحی اعصاب داشته یا تحت درمان با هورمون‌های گنادوتروپین، یا هورمون رشد با منشأ انسانی قرار گرفته‌اند، یا افرادی که از ۱۹۸۰ تاکنون در یکی از کشورهای انگلستان، فرانسه یا ایرلند نیازمند تزریق فراورده‌های خونی بوده‌اند مطلقاً خون اهدا نکنند (۳۸).

هرچند اطلاع دقیقی از پراکندگی بیماری در ایران در دست نیست، به نظر می‌رسد با در نظر گرفتن مخاطرات احتمالی، اجرای سیاست‌های حذف دهندگان در معرض خطر، با توجه به محدودیت روابط با کشورهای اروپایی تنها با از دست دادن درصد اندکی از دهندگان همراه خواهد بود.

لذا، می‌توان این افراد را از اهدا خون و مشتقات خونی معاف دانست:

۱- افراد با سابقه ابتلا به کروتزفلد جاکوب فامیلی، تک‌گیر یا نوع واریانت بیماری (۳۸)

۲- بستگان درجه یک بیمار مبتلا به هریک از انواع کروتزفلد جاکوب (۲۶ و ۳۸)

۳- سابقه دریافت پیوند قرنیه یا سخت‌شامه (۲۶ و ۳۸)

۴- سابقه جراحی روی سیستم اعصاب مرکزی (۳۸)

۵- سابقه درمان با هورمون‌های مشتق از هیپوفیز (۲۶ و ۳۸)

۶- سابقه انجام حجامت غیر استریل (۲۰)

۷- سابقه نیاز به دریافت پیوند عضو یا محصولات خونی در یکی از مناطق اندمیک بیماری بعد از ۱۹۸۰ (۲۳، ۳۰ و ۳۸)

۸- سابقه سکونت در مناطق اندمیک بیماری: البته با توجه به الگوی مهاجرت در کشور می‌توان نسبت به سایر کشورها، سیاست محتاطانه‌تری اتخاذ نمود و از الگوی کشورهای ژاپن (۳۶)، امریکا (۳۲ و ۳۳)، کانادا (۳۰)، و هلند (۲۷) در تعیین مناطق اندمیک بهره برد:

الف- کسانی که مجموعاً بیش از یک ماه از ابتدای ۱۹۸۰ تا پایان ۱۹۹۶ ساکن انگلستان بوده‌اند (۳۶)

ب- کسانی که مجموعاً بیش از ۳ ماه از ابتدای ۱۹۸۰ تا پایان ۱۹۹۶ ساکن فرانسه بوده‌اند (۳۰)

پ- کسانی که مجموعاً بیش از ۶ ماه از ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۴ ساکن انگلستان بوده‌اند (۳۶)

ت- کسانی که مجموعاً بیش از ۶ ماه از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۴ ساکن عربستان سعودی بوده‌اند (۳۰ و ۳۶)

ث- کسانی که مجموعاً بیش از ۶ ماه از ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶ ساکن استانبول ترکیه، ولز، اسکاتلند، ایرلند شمالی، جزایر چنل و جزیره من بوده‌اند (۲۷ و ۳۳)

ج- کسانی که مجموعاً بیش از ۶ ماه از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۴ ساکن ایرلند، ایتالیا، هلند، اسپانیا، آلمان، فرانسه، بلژیک، یا پرتغال بوده‌اند (۳۲ و ۳۳ و ۳۶)

ح- کسانی که از ۱۹۸۰ تاکنون در مجموع بیش از ۶ ماه ساکن سوئیس، ولز، اسکاتلند، ایرلند شمالی، جزایر چنل و جزیره من بوده‌اند (۲۷ و ۳۶)

خ- افرادی که در مجموع بیش از ۵ سال از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۴ ساکن اتریش، یونان، سوئد، دانمارک، فنلاند، لوگزامبورگ بوده‌اند (۳۶)

کسانی که از ۱۹۸۰ تاکنون مجموعاً بیش از پنج سال ساکن ایسلند، آلبانی، آندورا، کرواسی، سان مارینو، اسلوواکی، اسلوونی، صربستان و کوزوو، جمهوری چک، نروژ، واتیکان، لهستان، بلغارستان، مجارستان، بوسنی و هرزگوین، مقدونیه، مالت، موناکو، مونته نگرو، لیختن اشتاین، رومانی، بلژیک، یوگوسلاوی، فرانسه، آلمان، جمهوری ایرلند، ایتالیا، هلند، پرتغال (شامل جزایر آزور)، اسپانیا (شامل جزایر قناری و مسعمرات شمال افریقا)، گویان فرانسه در امریکای جنوبی، جزایر رئونیون و مارتینیک در دریای کارائیب بوده‌اند (۳۲ و ۳۳ و ۳۶).

از آنجا که تزریق محصولات خونی آلوده به‌عنوان یکی از راه‌های انتقال کروتزفلد جاکوب شناخته می‌شود و تاکنون تست آزمایشگاهی به‌منظور بررسی خون‌های اهدایی تجاری‌سازی نشده است، در اغلب کشورهای پیشرفته بر اساس بررسی سؤالات مشخص، دهنده مناسب را انتخاب می‌کنند. با توجه به اینکه در حال حاضر اهداکنندگان ایرانی دارای یکی از سالم‌ترین خون‌های اهدایی دنیا هستند و سیاست‌های جدید سازمان انتقال خون کشور نیز بر تأمین هرچه بیشتر فراورده‌های مورد نیاز بیماران از پلاسمای ایرانی متمرکز شده است، گنجاندن سؤالات مربوط به شناسایی دهندگان در معرض خطر ابتلا و انتقال بیماری می‌تواند سلامت فراورده‌های خونی در ایران را از این بیماری مهلک تضمین نماید.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

References

1. Tyler KL. Creutzfeldt-Jakob disease. N Engl J Med. 2003;348:681-2.
2. Chaudhuri TK, Paul S. Protein-misfolding diseases and chaperone-based therapeutic approaches. FEBS J. 2006;273(7):1331-49.
3. Soto C, Estrada L, Castilla J. Amyloids, prions and the inherent infectious nature of misfolded protein aggregates. Trends Biochem Sci. 2006;31(3):150-5.
4. Clarke AR, Jackson GS, Collinge J. The molecular biology of prion propagation. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2001;356(1406):185-95.
5. Barrenetxea G. Iatrogenic prion diseases in humans: an update. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2012;165(2):165-9.
6. Chandra SR, Issac TG, Philip M, Gadad V. Creutzfeldt-Jakob Disease Phenotype and Course: Our Experience from a Tertiary Center. Indian J Psychol Med. 2016;38(5):438-442.
7. Ironside JW. Variant Creutzfeldt-jakob disease. Haemophilia. 2010;16 suppl 5:175-80.
8. Ironside JW. Variant creutzfeldt-jakob disease: an update. Folia Neuropathol. 2012;50(1):50-6.
9. Will RG, Alperovitch A, Poser S, Pocchiari M, Hofman A, Mitrova E, et al. Descriptive epidemiology of Creutzfeldt-Jakob disease in six European countries, 1993-1995. EU Collaborative Study Group for CJD. Ann Neurol. 1998;43(6):763-7.
10. Brown P, Gibbs CJ Jr, Rodgers-Johnson P, Asher DM, Sulima MP, Bacote A, et al. Human spongiform encephalopathy: the National Institutes of Health series of 300 cases of experimentally transmitted disease. Ann Neurol. 1994;35(5):513-29.
11. Uchiyama K, Ishida C, Yago S, Kurumaya H, Kitamoto T. An autopsy case of Creutzfeldt-Jacob disease associated with corneal transplantation. Dementia. 1994;8:466–73. [Japanese]
12. Esmonde T, Lueck CJ, Symon L, Duchen LW, Will RG. Creutzfeldt-Jakob disease and lyophilised dura mater grafts: report of two cases. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1993;56(9):999-1000.
13. Powell-Jackson J, Weller RO, Kennedy P, Preece MA, Whitcombe EM, Newsom-Davis J. Creutzfeldt-Jakob disease after administration of human growth hormone. Lancet. 1985;2(8449):244-6.
14. Cochius JI, Burns RJ, Blumbergs PC, Mack K, Alderman CP. Creutzfeldt-Jakob disease in a recipient of human pituitary-derived gonadotrophin. Aust N Z J Med. 1990;20(4):592-3.
15. Peden AH, Head MW, Ritchie DL, Bell JE, Ironside JW. Preclinical vCJD after blood transfusion in a PRNP codon 129 heterozygous patient. Lancet. 2004;364(9433):527-9.
16. Llewelyn CA, Hewitt PE, Knight RS, Amar K, Cousens S, Mackenzie J, et al. Possible transmission of variant Creutzfeldt-Jakob disease by blood transfusion. Lancet. 2004;363(9407):417-21.
17. Concha-Marambio L, Pritzkow S, Moda F, Tagliavini F, Ironside JW, Schulz PE, et al. Detection of prions in blood from patients with variant Creutzfeldt-Jakob disease. Sci Transl Med. 2016;8(370):370ra183.
18. Davidson LR, Llewelyn CA, Mackenzie JM, Hewitt PE, Will RG. Variant CJD and blood transfusion: are there additional cases? Vox Sang. 2014;107(3):220-5. doi: 10.1111/vox.12161. Epub 2014 Jun 11.
19. Hunter N, Foster J, Chong A, McCutcheon S, Parnham D, Eaton S, et al. Transmission of prion diseases by blood transfusion. J Gen Virol. 2002;83(Pt 11):2897-905.
20. Ghorbani A, Kahnouji H, Shafiei M, Yousefi N. Creutzfeldt-Jakob disease associated with non sterile phlebotomy (case report). Tehran Univ Med J. 2007; 65 (3):82-5. [Persian]
21. Edgeworth JA, Farmer M, Sicilia A, Tavares P, Beck J, Campbell T, et al. Detection of prion infection in variant Creutzfeldt-Jakob disease: a blood-based assay. Lancet. 2011;377(9764):487-93. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62308-2.
22. Callaway E. One in 2,000 UK people might carry vCJD proteins. Retrieved November 4, 2017, from https://www.nature.com/news/one-in-2-000-uk-people-might-carry-vcjd-proteins-1.13962
23. National Blood Service. Variant CJD and blooddonation. Retrieved November 4, 2017, from https://web.archive.org/web/20071011080433/http://www.blood.co.uk/pdfdocs/vcjd.pdf
24. Regan F, Taylor C. Blood transfusion medicine. BMJ. 2002;325(7356):143-7.
25. Association of Blood Donors of Denmark. Karantæneregler (Quarantine Rules). Retrieved November 4, 2017, from https://bloddonor.dk/tapning-hvor-og-hvordan/karantaeneregler/
26. Federación Española de Donantes de Sangre. Criterios de selección de donantes de sangre total y componentes sanguíneos (Selection criteria for donors of whole blood and blood components) Retrieved November 4, 2017, from http://www.donantesdesangre.net/rdexclusiones.htm
27. Sanquin Blood Supply. Creutzfeldt-Jakob disease and blood donation. Retrieved November 4, 2017, from https://www.sanquin.nl/en/become-a-donor/can-i-become-a-blood-donor/creutzfeldt-jakob/
28. Asklepios Kliniken Hamburg GmbH. Dauerhafte Ausschluss-Kriterien. Wann darf ich dauerhaft kein Blut spenden? (Permanent exclusion criteria. When may I not donate blood permanently?). Retrieved November 4, 2017, from https://web.archive.org/web/20160809183357/http://www.blutspendehamburg.de/blutspender-gesucht/ausschluss

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]

29. Regionalne Centrum Krwiodawstwa I Krwiolecznictwa W Warszawie. Informacje dla krwiodawcow kto nie moze oddac krwi? (Information for blood donors. who may not donate blood?). Retrieved November 4, 2017, from https://web.archive.org/web/20090830053230/http://www.rckik-warszawa.com.pl/dlakrwio_ds.html
30. Canadian Blood Services. Does Travel Affect My Eligibility to Donate Blood? Retrieved November 4, 2017, from https://www.blood.ca/en/blood/travel
31. Coulthart MB, Geschwind MD, Qureshi S, Phielipp N, Demarsh A, Abrams JY, et al. A case cluster of variant Creutzfeldt-Jakob disease linked to the Kingdom of Saudi Arabia. Brain. 2016;139(Pt 10):2609-2616.
32. U S Food and Drug Administration. Questions about New Preventive Measures to Reduce the Possible Risk of Transmission of Creutzfeldt-Jakob Disease (CJD) and Variant Creutzfeldt-Jakob Disease (vCJD). Retrieved November 4, 2017, from https://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/Blood/ucm074100.htm
33. American Red Cross. In-Depth Discussion of Variant Creutzfeld-Jacob Disease and Blood Donation. Retrieved November 4, 2017, from http://www.redcrossblood.org/donating-blood/ eligibility-requirements/eligibility-criteria-alphabetical-listing
34. Australian Red Cross Blood Service. Variant Creutzfeldt-Jakob disease (vCJD) – I can't give blood as I lived in the UK for six months between 1980-1996. When will I be able to donate? Retrieved November 4, 2017, from http://www.donateblood.com.au/faq/vcjd
35. New Zealand Blood Service. Variant Creutzfeldt-Jakob Disease (vCJD). Retrieved November 4, 2017, from https://www.nzblood.co.nz/assets/Give-Blood/PDFs/CJD-Creutzfeldt-Jakob-Disease-Information-for-blood-donors-111I077.pdf
36. Japanese Red Cross Society. When you refuse blood donation. For overseas travelers and those who have lived abroad. Retrieved November 4, 2017, from http://www.jrc.or.jp/donation/about/refrain/detail_10/
37. Singapore Red Cross. Can I Donate Blood? Eligibility Quiz. Retrieved November 4, 2017, from https://redcross.sg/eligibility-quiz
38. World Health Organization. Blood Donor Selection. Guidelines on Assessing Donor Suitability for Blood Donation. Retrieved November 4, 2017, from http://www.who.int/bloodsafety/publications/bts_guideline_donor_suitability/en/

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-21]