

# إبطال مفعول الجراثيم الإمبرازية لمنتجات الدم المتغيرة في مؤسسة الدم الفرنسية للشرق الكبير

د، فريدريك هيرفلسول  
المؤسسة الفرنسية للدم،  
ستراسبورغ  
شرق فرنسا

**السياق:** الهدف الرئيسي من مؤسسة الدم الفرنسية للشرق الكبير هو تزويد الأطباء بمنتجات الدم المتغيرة بشكل آمن وموحد. ينتج مختبر منتجات الدم بستراسبورغ حوالي 13000 ركازة من الصفيحات المشتقة من طبقة الكريات البيضاء و 6000 ركازة من الصفيحات المشتقة من فِصادة الكريات (APC) المعطلة سنويا بواسطة تقنية INTERCEPT®، و ذلك منذ عام 2006. وقد تم إنتاج وحدات بلازما الفِصادة المعطلة بين 2006 و 2016، وإنتاج وحدات البلازما المجمعة المعطلة المشتقة من الدم الكامل خلال سنة 2016. تشارك أيضا مؤسسة الدم الفرنسية للشرق الكبير في تطوير تعطيل الجراثيم الإمبرازية لركازة الكريات الحمراء بواسطة تكنولوجيا INTERCEPT®.

**الطرق:** لتكون معطلة، يجب أن يكون حجم كل من ركازة الصفيحات والبلازما على التوالي بين 255 إلى 420 مل و 385 إلى 650 مل. بالنسبة لركازة الصفيحات، كمية الصفيحات يجب أن تكون بين 2.5 إلى 7.1011 والنسبة المئوية من البلازما المتبقية بين 32 إلى 47%. يجب أن يكون تركيز خلايا الدم الحمراء أقل من 4.106 مل لكل من المنتجين. يتم تنظيم جمع كل من الدم الكامل والفِصادة لإنتاج منتجات معطلة وذلك باحترام شروط التعطيل. يتم تكييف المعدات والمواد المستخدمة في الإنتاج والتي تدمج أيضا عملية تعطيل الممرض، لتطوير تعطيل الممرض في منتجات الدم المتغير بشكل موحد. وهكذا، فإن الدم الكامل وركازة صفيحات الفِصادة يتم جمعها في اليوم 0. ركازة الصفيحات وركازة صفيحات الفِصادة يتم معالجتها في اليوم 1، وتتوفر في اليوم 1، يتم معالجة تعطيل الممرض لركازة الصفيحات المشتقة من طبقة الكريات البيضاء (PI BCPC) في اليوم 2، وتتوفر في اليوم 2.

**النتائج:** متوسط محتوى الصفيحات هو  $0.5.1011 \pm 4.1.1011$  بالنسبة ل PI BCPC و  $0.6.1011 \pm 4.4.1011$  بالنسبة ل (PI APC) بعد تقليل الممرض. ويكون تركيز العامل الثامن للبلازما PI هو  $57 \pm 0,11$  / de 0; 57 ركازة الكريات الحمراء لPI المنتجة خلال عملية التحقق في المختبر تتمثل في حجم متوسط يقدر ب  $16 \pm 270$  مل ومتوسط محتوى الهيموغلوبين ب  $51 \pm 5\%$ .

**الاستنتاجات:** تمكن هذه المنتجات الموحدة من نقل الدم لمرضانا، بشكل مطابق لشروط كمية الدم. تحديث هذه الشروط سيمكننا من إعادة النظر في أهدافنا، وخاصة بالنسبة لركازة الصفيحات

HerveIsola,  
Frederic Bigey,  
Daniel Kientz,  
Christian Gachet

Etablissement Français  
du Sang Grand Est,  
Strasbourg,  
France

## Pathogen inactivation of labile blood products at the EFS grand EST

**Background :** The primary objective of the EFS Grand Est is to provide the clinicians with safe and standardized Labile Blood Product (LBP). The blood component laboratory of Strasbourg produces about 13,000 buffy-coat derived platelet concentrates (BCPC) and 6,000 apheresis platelet concentrates (APC) inactivated by the INTERCEPT® technology per year, since 2006. Pathogen inactivated (PI) apheresis plasma units were produced between 2006 and 2016 and whole blood (WB) derived pathogen inactivated pooled plasma units were produced during 2016. EFS Grand Est also participates to the development of pathogen inactivation for red blood cells concentrates by the INTERCEPT® technology.

**Methods :** To be inactivated, volume of PC's and plasma have to be respectively between 255 to 420mL and 385 to 650 mL. For PC's, platelet content has to be between 2.5 to 7.10<sup>11</sup> and % of residual plasma between 32 to 47%. Concentration of red blood cell has to be less than 4.10<sup>6</sup> /mL for both products. All the organization of the WB and apheresis collection is adapted to permit production of inactivated products with respect of these inactivation requirements. The equipment and materials used for the entire production system which integrate also operation for pathogen inactivation process, are adapted and optimize to obtain also standardized PI LBP. Thus, WB and APC are collected at day 0. PI-APC is treated at day 1 and is available at day 1. PI-BCPC is treated during day 1 and day 2 and is available at day2.

**Results :** Mean platelets content is 4.1.10<sup>11</sup> ± 0.5.10<sup>11</sup> for PI BCPC and 4.4.10<sup>11</sup> ± 0.6.10<sup>11</sup> for PI APC after pathogen reduction. The concentration of Factor VIII for PI plasma is 0;57 ± 0.11 UI/mL. PI Red Blood cell concentrates produced during an in vitro validation process have a mean volume of 270 ± 16 mL and a mean hemoglobin content of 51 ± 5 %.

**Conclusions :** Those standardized products allow us to transfuse our patients, matching requirements for dose to transfuse. Requirements update could bring us to revisit our targets, especially for PC's.