

J.M. Dubaele ^{1, 2}, J.F. Claisse ³, A.B. Ammar ⁴, R. Guihéneuf ⁵, T. Caus ⁶, G. Touati ⁶

¹ Pharmacie à Usage Intérieur, ² Groupement de Recherche en Pharmacotechnie Pédiatrique, ³ Laboratoire d'hématologie, ⁴ Département d'anesthésie réanimation, ⁵ Laboratoire de bactériologie, ⁶ Service de chirurgie cardiaque
CHU d'Amiens-Picardie, 80054 Amiens Cedex 1.

Introduction :

L'utilisation du Cell Saver récupérateur de sang du site opératoire du patient, permettant d'être centrifugé, traité puis réinjecté dans le système vasculaire du patient se fait en pratique clinique quotidienne depuis plus de 25 ans, quel que soit le type de chirurgie, dès lors qu'elle s'avère être hémorragique (**Photo 1**). L'âge des opérés est grandissant au fil des années et devant les très bons résultats chirurgicaux chez l'octogénaire, le grand âge ne devient plus une contre-indication chirurgicale. Cependant, la paroi d'incision, notamment le sternum en chirurgie cardiaque est très fragile et le sternum fréquemment ostéoporotique et nécessite l'utilisation de la cire de Horsley pour minimiser le saignement par la moelle osseuse du sternum. Cette cire possède des effets délétères, en particulier un risque accru d'infection de site opératoire (ISO).

Le nombre d'interventions de chirurgie cardiaque en France est de 45 000/an. Le taux moyen d'ISO dans cette spécialité varie de 1 à 5% en fonction des équipes et des ISO déclarées*. Le volume de sang perdu au niveau de la paroi d'incision sternale au cours de la chirurgie cardiaque n'est pas connu dans la littérature (**Photo 2**), mais il peut parfois être très important et nécessiter des transfusions en rapport direct avec cette spoliation. Le risque d'ISO lié à la présence de sang au niveau de l'incision durant toute la durée de la chirurgie est certaine.

Objectif :

L'objectif de cette étude est d'évaluer le volume, la composition et la bactériologie du sang recueilli dans les champs de bordures sternales.

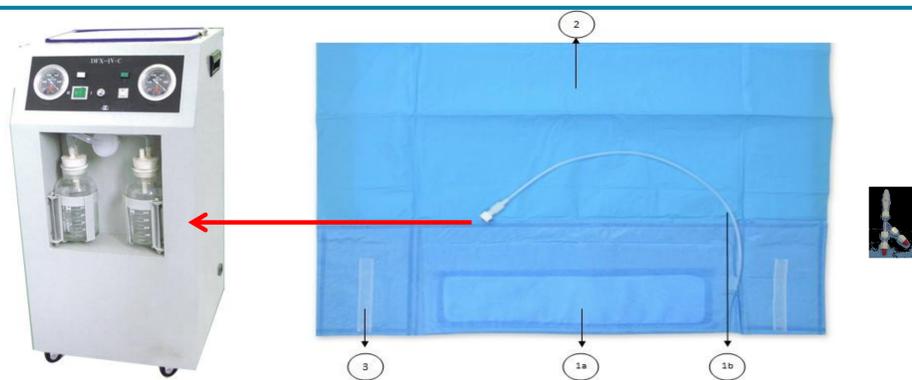


Photo 1 : Le sang récupéré des champs de bordure pourrait être récupéré par le Cell Saver

Photo 2 : Volume de sang perdu au décours de la chirurgie cardiaque

Matériel et méthode :

Il s'agit d'une étude prospective (ID-RCB: 2014-A01400-47) incluant de façon consécutive 30 patients opérés sous circulation extra-corporelle.

Un cathéter (type Redon) était introduit dans chaque champ de bordure sternale (**Photos 3 et 4**) ; une aspiration continue à -100 mmHg était pratiquée durant la totalité de l'intervention.

Le volume total de sang recueilli par les champs cathétérisés était noté en fin d'intervention. Des aliquots du sang « perdu » étaient prélevés et comparés au sang circulant à différents temps : numérations formule sanguine réalisées à T₀ (administration de l'héparine), T₃₀ min, T₆₀ min et T final (administration de la protamine).

La culture bactériologique des aliquots était réalisée systématiquement en fin de procédure.

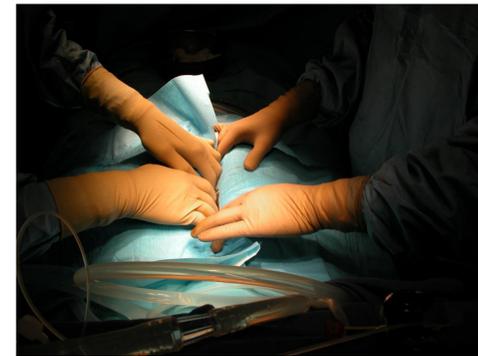
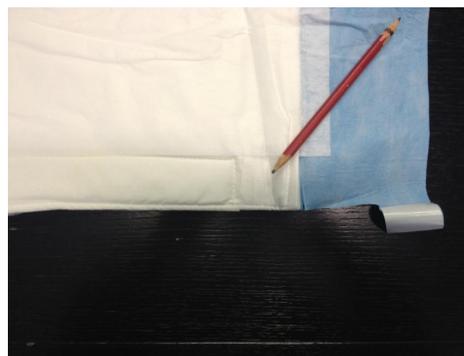


Photo 3 : Champ cathétérisé

Photo 4 : Champs positionnés

Résultats/Discussion :

Dans notre série, le volume moyen de sang recueilli était de 226 mL ($\sigma = 232,6$; [4-910]). Il était supérieur à 280 mL pour un tiers des patients ce qui équivaut à un culot globulaire. L'hémoglobine moyenne des aliquots était supérieure de façon significative à l'hémoglobine du sang circulant. L'hypothèse la plus vraisemblable est la richesse de la moelle osseuse sternale.

	Hémoglobinémie du sang circulant du patient (g/100 mL) (moyenne/écart type/extrêmes)	Hémoglobinémie des aliquots (g/100 mL) (moyenne/écart type/extrêmes)
T 30 min	10,6 $\sigma = 1,7$ [7-13,1]	13,9 $\sigma = 2,5$ [8,3-17,4]
T 60 min	10,2 $\sigma = 1,4$ [6,8-12,5]	11,8 $\sigma = 1,7$ [8,3-16]
T final	10,0 $\sigma = 1,3$ [6,8-12,7]	11,4 $\sigma = 2,2$ [8,1-16,5]

Les facteurs favorisant le saignement du site opératoire sont multiples. Certains sont prévisibles: anti-agrégation plaquettaire pré-opératoire, surdosage en héparine, durée de CEC supérieure à 90 min, sternum ostéoporotique, chirurgie en urgence. D'autres facteurs le sont moins : vasoplégie per-CEC, hémostase chirurgicale pariétale écourtée, hémodilution importante, degré d'inclinaison du patient lors des purges cardiaques.

Même si 17% des cultures étaient positives (5 patients), les consultations de suivi post-opératoires permettent de conclure à l'absence d'ISO, un mois après la sortie. L'existence de germes dans ces prélèvements, avant tout lavage sanguin, ne constitue pas une contre-indication à cette auto-transfusion; en effet, au regard de la littérature, ces bactéries, dans le sang lavé, n'ont jamais été à l'origine de manifestations infectieuses chez les patients bénéficiant d'une antibioprophyllaxie*.

Conclusion :

Au regard de cette étude prospective, le sang présent dans les champs du site opératoire très rarement et faiblement contaminé constitue un volume non négligeable. Sa composition, plus riche que celle du sang circulant, autorise sa récupération-lavage pour auto-transfusion et peut être considérée comme en faveur de la non transfusion chez les opérés cardiaques.

*Pourbaix *et al.*, 2015, Infection du site opératoire après chirurgie cardiaque ; Journal des Anti-infectieux (2015) 17, 38-46