

La solution MiniCollect® Complete de Greiner Bio-One approuvée par plusieurs CHU pour les prélèvements par micro-méthode



Le prélèvement sanguin par micro-méthode peut se substituer au prélèvement sanguin sous-vide chez les patients dont l'abord veineux superficiel est difficile ou lorsque seul un volume réduit de sang est nécessaire. Greiner Bio-One propose des dispositifs de prélèvement par micro-méthode à travers sa gamme MiniCollect® et notamment des tubes micro-méthode préassemblés avec un tube standard de 13x75mm. Récemment, ce sont 3 Centres Hospitaliers Universitaires qui ont adopté cette solution unique ... retour d'expérience.

Dr Lucie ROCHE, Chef de Service Pré-analytique, CHU de Clermont-Ferrand

Spectra Diagnostic : Quels étaient les enjeux pour vos services en ce qui concerne la micro-méthode ?

L'enjeu principal était l'optimisation de la gestion des bilans prélevés en micro-méthode sur le Plateau Technique Automatisé du Laboratoire du CHU de Clermont-Ferrand.

Spectra Diagnostic : Pourquoi avoir choisi la solution MiniCollect® Complete ?

Ces tubes peuvent être pris en charge sur notre chaîne automatisée : ils sont acheminés depuis l'enregistrement du dossier jusqu'aux automates sans intervention manuelle limitant ainsi les sources d'erreur et améliorant le délai de rendu du résultat.

À l'exception du rebouchage qui doit être effectué manuellement, la totalité des étapes de prise en charge de l'échantillon est automatisée y compris le stockage dans les armoires réfrigérées permettant une localisation optimale du tube si besoin.

Spectra Diagnostic : Comment s'est déroulée la mise en place ?

Des tests ont été réalisés dans les services cliniques prescripteurs et dans notre centre de prélèvements. Suite aux retours favorables des utilisateurs, un travail collaboratif a été effectué entre le CHU, Siemens Healthineers et Greiner Bio-One pour effectuer la mise au point et le paramétrage sur la chaîne Aptio® et les automates (Atellica®).

La mise en place s'est effectuée avec la référence « MiniCollect® Complete Héparine de Lithium avec gel séparateur ». En routine depuis plusieurs mois, nous allons procéder au remplacement de tous nos autres tubes micro-méthodes par la solution MiniCollect®.

Spectra Diagnostic : Après quelques mois d'utilisation en routine, quelles sont les conclusions ?

Nous sommes satisfaits de cette mise en place. Nous constatons une homogénéisation de nos délais de rendu de résultats, une traçabilité améliorée ainsi qu'une réduction du nombre d'erreurs liées aux interventions manuelles.

Dr Carole Chirica et Dr Dorra Guergour, Service de Biochimie, CHU Grenoble Alpes

Spectra Diagnostic : Quels étaient les enjeux pour vos services en ce qui concerne la micro-méthode ?

Au CHU Grenoble Alpes, nous recevons une centaine de prélèvements en microtubes par jour. Avec la référence précédemment utilisée, sans prolongateur, plusieurs problèmes se posaient :

- Pour les préleveurs, le tube était difficile à prendre en main et inadapté pour l'identification avec les étiquettes patients.
- Pour l'étape pré-analytique, le format du tube était incompatible avec les centrifugeuses classiques, nécessitant l'utilisation de micro-centrifugeuses avec des protocoles rapides, à l'origine de lyse cellulaire en cas de fragilité.
- Pour l'étape analytique, le tube primaire ne pouvait pas être pris en charge par les automates de chimie-immunoanalyse, avec obligation de transvaser le plasma ou le sérum dans des godets adaptés à l'analyseur et risque d'erreur d'identité à cette étape.

Spectra Diagnostic : Pourquoi avoir choisi la solution MiniCollect® Complete ?

Avant la solution MiniCollect® Complete, il n'existait pas sur le marché de microtubes compatibles à la fois avec notre chaîne Aptio® (Inpeco) et nos analyseurs Atellica Solution® (Siemens). Nous souhaitions pouvoir charger directement sur nos analyseurs les tubes primaires en micro-méthode et la compatibilité avec la chaîne péri-analytique était un atout majeur afin d'éviter les ruptures de charges. Dès la validation par nos fournisseurs du circuit complet par la chaîne en avril 2021, nous avons débuté les tests.

Un autre aspect positif est le volume de remplissage des tubes MiniCollect® Complete : de 800 à 1000 µL. Les 600 µL maximum de notre référence précédente étaient souvent insuffisants pour effectuer la totalité des examens prescrits, d'autant plus que l'hématocrite élevé des nouveau-nés limite le volume de plasma disponible et que nous avons consolidé beaucoup d'examens de biochimie sur un même tube pour favoriser l'épargne sanguine.

Début 2023 nous avons finalisé nos essais et avons profité de la fin de contrat avec notre fournisseur de tubes pour changer de références. La solution MiniCollect® Complete, avec son prolongateur solidaire, était la seule à répondre à nos attentes.

Spectra Diagnostic : Comment s'est déroulée la mise en place ?

Dès 2021, nous avons mis en place, par des règles d'expertise, des circuits différenciés sur la chaîne selon les examens prescrits :

- Paramètres dosés sur l'Atellica CH uniquement (12 paramètres rendus sur une prise d'essai de 50 µL) : tube présenté à l'automate sans vérification humaine du volume de plasma disponible

- Présence dans la demande de paramètres dosés sur l'Atellica IM (prise d'essai entre 20 et 100 µL) : le tube sort de la chaîne après centrifugation pour vérification par un technicien de l'adéquation entre volume disponible et prescription, et priorisation si nécessaire en accord avec le prescripteur.

Nous avons effectué de nombreux tests : vérification des volumes nécessaires, évaluation des risques en cas de quantité insuffisante, comportement de nos automates selon que les tubes soient chargés par la chaîne ou directement en frontal sur l'analyseur. Nous avons testé chacun des modules de notre automatisation, l'application de notre protocole de centrifugation « urgences vitales ». Le démarrage effectif en routine a eu lieu en octobre 2023.

Spectra Diagnostic : Après quelques mois d'utilisation en routine, quelles sont les conclusions ?

Après plus d'un an d'utilisation, les avantages sont indéniables : aucune erreur d'identité remontée par les services de soins (contre 3 à 5 par an auparavant).

L'utilisation du circuit complet d'automatisation s'est faite progressivement, avec alternance de périodes durant lesquelles les microtubes étaient chargés en frontal exclusivement et des réglages effectués par notre fournisseur. Aujourd'hui, la situation est totalement stabilisée.

Il reste quelques améliorations à apporter par le fournisseur d'automate, pour mieux exploiter le volume disponible dans le tube primaire en cas de prescription supérieure à 10 paramètres de chimie. Actuellement, ces tubes nécessitent encore d'être transvasés en godet même si le volume de prélèvement disponible est largement suffisant.



Dr Amin BEN LASSOUED, Biologiste Coordonnateur du Plateau Technique à Réponse Rapide (PTRR), LBM Hôpital de La Timone à Marseille

Spectra Diagnostic : Quels étaient les enjeux pour vos services en ce qui concerne la micro-méthode ?

D'abord l'identitovigilance car les tubes en micro-méthode classiques ne permettent pas une identification correcte du tube. Les étiquettes ont des dimensions supérieures à celles du tube et sont de ce fait collées de façon peu satisfaisante. Et ensuite, la gestion manuelle car les tubes en micro-méthode classiques ne sont pas compatibles avec une gestion automatique sur la chaîne et sur les analyseurs. Il est donc nécessaire de faire une centrifugation manuelle, un transfert dans un tube secondaire et un chargement en frontal sur l'analyseur. C'est consommateur de temps de travail technique et à l'origine d'un risque d'erreur d'identification.

Spectra Diagnostic : Pourquoi avoir choisi la solution MiniCollect® Complete ?

Le format de ces tubes, proche d'un tube « standard », permet :

- Une meilleure identification grâce à une apposition de l'étiquette simplifiée,
- Un gain de temps technique et l'élimination du risque d'erreur d'identification sauf en cas de remplissage insuffisant (moins de transferts et d'étiquetages manuels),
- De meilleurs délais de rendu des résultats (compatibilité avec la chaîne automatisée),
- De prélever plus de sang total que les tubes que nous utilisons jusque-là. En effet, les tubes à bouchon vert clair et jaune permettent de prélever jusqu'à 800 µL donc plus de 50 % de plus que les références utilisées jusque-là. Ce qui permet de disposer d'un volume de plasma ou de sérum plus important et donc de pouvoir rendre plus d'exams biologiques. Ceci est particulièrement intéressant dans le contexte de la Biochimie.

Spectra Diagnostic : Comment s'est déroulée la mise en place ?

Nous avons souhaité dès le début aller le plus loin possible dans l'automatisation de la gestion de ces tubes sur la chaîne et sur les analyseurs : centrifugation, débouchage, traitement analytique et stockage automatiques sur la chaîne...

L'automatisation de la gestion de ces tubes a donc nécessité de nombreux réglages et ajustements sur les modules de reconnaissance du format des tubes et de la couleur des bouchons, les modules de centrifugation, de débouchage, sur les analyseurs et sur les enceintes réfrigérées.

Nous avons également travaillé sur la possibilité de reboucher manuellement ces tubes après analyse afin de permettre leur stockage sur la chaîne en vue d'une potentielle

utilisation ultérieure automatisée pour dilution, ajout d'examen ou repasse.

Des vérifications de la prise d'essai sur les analyseurs et ajustements des règles informatiques sur le middleware ont également été réalisés avec le fournisseur SIEMENS afin de limiter le risque d'avoir un ou plusieurs examens en quantité insuffisante et d'augmenter le nombre d'exams rendus automatiquement sans intervention humaine (transfert en godet spécifique).

Plusieurs séries de dossiers test ont été réalisées après chaque modification de paramétrage ou opération d'ajustement, ce qui nous a permis de constater des améliorations progressives et significatives.

Spectra Diagnostic : Après quelques mois d'utilisation en routine, quelles sont les conclusions ?

Nous sommes actuellement en phase « pilote », c'est-à-dire avec une utilisation en routine pour 3 services : Néonatalogie, Urgences Pédiatriques et Réanimation Pédiatrique. L'idée est d'utiliser ces tubes pendant 3 mois et de faire le point sur leur apport et le niveau de satisfaction dans les unités de soins et au laboratoire avant d'en généraliser l'usage. Cette utilisation ne concerne pour le moment que les tubes sec et hépariné avec gel de Biochimie.

Une traçabilité du niveau de remplissage des tubes est réalisée manuellement. Un suivi du flux des tubes sur la chaîne et sur les analyseurs est réalisé : la traçabilité de tous les événements survenus sur chaque tube est revue sur le middleware (entrées, sorties, échecs, sur tous les modules de la chaîne ainsi que les entrées, sorties, prises d'essais, erreurs, volumes insuffisants sur les analyseurs). Ce qui nous permet d'évaluer, lorsque le remplissage du tube est correct, un taux de gestion automatique et un taux d'échec ayant nécessité une prise en charge manuelle. Les délais de rendu des résultats sont également supervisés.

La première semaine, nous étions à 35 % de tubes gérés automatiquement et exclusivement par la chaîne (hormis l'étape de bouchage manuel). Après quelques vérifications et ajustements supplémentaires, nous avons pu atteindre environ 60 % de gestion automatique. D'autres vérifications et ajustements ont depuis eu lieu. Le suivi et l'exploitation des données sont en cours. Nous devrions atteindre 70 % environ.

Il semble donc que les principaux objectifs souhaités par la mise en place la solution MiniCollect® Complete soient atteints. Une généralisation sur les autres unités de soins de l'établissement semble envisageable et souhaitable. Par ailleurs, cette solution semble intéresser d'autres secteurs du LBM. Un déploiement plus large sur d'autres secteurs que la Biochimie est demandée. ■



Pour plus d'informations sur les solutions MiniCollect® Complete, contactez Greiner Bio-One :

3-7 Avenue du Cap Horn – 91941 Courtabœuf Cedex – France

+33 1 69 86 25 25 – Accueil.france@gbo.com – www.gbo.com/fr-fr