

rapid testing meter) for high sensitivity troponin testing for low-risk cardiac patients presenting with chest pain to the Oak Valley Health (OVH) – Markham Stouffville Hospital (MSH) ED.

**Methods:** The Plan-Do-Study-Act (PDSA) cycle was used to guide the implementation and evaluation of the QuidelTriage® MeterPro, using TriageTrue® High Sensitivity Troponin I testing within the ED. This pilot study evaluated the change in theoretical patient ED LOS and cost effectiveness of the device when compared to standard of care (SOC) procedures and workflows. Screening and recruitment was completed on weekdays within the ambulatory zones of the ED for low-risk patients presenting with chest pain requiring serial troponin testing. Patients consented to have extra blood drawn with their SOC bloodwork to run the analysis on the meter. Rapid testing results were blinded until data analysis.

**Results:** N = 19 patients participated in the pilot study from February 2024 to September 2024. Interim data analysis showed the average LOS for low-risk cardiac patients was 5 hours and 8 minutes. Results demonstrated that the meter (M) reported faster troponin results than central lab processing (M = 16 min and M = 1 hour and 2 min, respectively). Similarly, repeat troponin results demonstrated faster time to results using the meter compared to central lab (M = 18 min and M = 53 min, respectively). In summary, using the meter could have reduced theoretical ED LOS to 3 hours and 47 min and lab waiting time by 70.43%. All results from the QuidelTriage® MeterPro matched the results from the central lab Beckman Coulter-DXI600 analyzer. The cost analysis is being completed by the study team.

**Implications and lessons learned:** Implementation of a rapid troponin testing meter, such as the QuidelTriage® MeterPro, within the mobile lab at OVH – MSH ED, reduces troponin result time. This can improve workflows within the ED to reduce physician reassessment time and ultimately reduce the patients' LOS. In some patient scenarios, rapid testing could replace central lab testing. Rapid troponin testing devices have the potential to optimize care within community and rural settings by improving throughput efficiency and by enabling the rapid identification of acute cardiac events. Next steps include further evaluation of the feasibility of rapid troponin testing for high-risk cardiac patients, in addition to further cost analyses for implementation planning.

## **Évaluation de l'impact des tests rapides de troponine à haute sensibilité dans un service d'urgence d'un hôpital communautaire : une étude pilote**

**Ainslee Smith, Jinal Patel, Sachin Ramkission, Perry Guo, Keri Kellachan, Michelle Dimas**

**Contexte :** La douleur thoracique est un motif fréquent de consultation aux services d'urgence (SU), et plusieurs patients à faible risque nécessitent des dosages sériés de troponine afin d'exclure un syndrome coronarien aigu (SCA) avant leur congé. L'obtention des résultats de troponine peut prendre une heure ou plus, ce qui contribue à un allongement du temps de séjour (LOS) à l'urgence.

Les tests rapides ou au point de service peuvent accélérer le processus d'analyse et la communication des résultats. L'objectif de cette étude était d'évaluer le flux de travail et la faisabilité de l'utilisation du QuidelTriage® MeterPro (analyseur de tests rapides) pour la mesure de la troponine à haute sensibilité chez les patients à faible risque cardiaque présentant une douleur thoracique au service d'urgence de l'Hôpital Markham Stouffville (MSH), relevant de Oak Valley Health (OVH).

**Méthodes :** Le cycle Planifier-Faire-Étudier-Agir (PDSA) a servi de cadre pour l'implantation et l'évaluation du QuidelTriage® MeterPro, utilisant le test TriageTrue® High Sensitivity Troponin I au SU. Cette étude pilote a évalué les changements théoriques du temps de séjour au SU et la rentabilité de l'appareil comparativement aux procédures et flux de travail de la norme de soins (SOC). Le dépistage et le recrutement ont été effectués les jours de semaine dans les zones ambulatoires du SU auprès de patients à faible risque présentant une douleur thoracique nécessitant des tests sériés de troponine. Les patients ont consenti à ce qu'un échantillon de sang supplémentaire soit prélevé en parallèle avec leur prise de sang SOC pour l'analyse sur le dispositif rapide. Les résultats rapides ont été gardés à l'aveugle jusqu'à l'analyse finale des données.

**Résultats :** N = 19 patients ont participé à l'étude pilote entre février 2024 et septembre 2024. L'analyse intérimaire a montré que le temps moyen de séjour des patients à faible risque cardiaque était de 5 heures et 8 minutes. Les résultats ont démontré que le dispositif produisait des résultats de troponine plus rapidement que le laboratoire central (M = 16 min contre M = 1 h 02 min). De même, pour les tests répétés, les résultats du dispositif étaient plus rapides (M = 18 min contre M = 53 min au laboratoire central). En résumé, l'utilisation du dispositif aurait pu réduire le temps de séjour théorique au SU à 3 heures et 47 minutes et le temps d'attente en laboratoire de 70,43 %. Tous les résultats du QuidelTriage® MeterPro correspondaient à ceux du Beckman Coulter-DXI600 du laboratoire central. L'analyse des coûts est actuellement en cours par l'équipe de recherche.

**Retombées et leçons apprises :** L'implantation d'un dispositif de test rapide de troponine comme le QuidelTriage® MeterPro au laboratoire mobile du SU de l'OVH – MSH permet de réduire considérablement le délai de résultats. Cela peut améliorer les flux de travail du SU, réduire le temps de réévaluation médicale et, ultimement, diminuer le temps de séjour des patients. Dans certains cas cliniques, le test rapide pourrait remplacer l'analyse en laboratoire central. Les dispositifs de test rapide de la troponine ont le potentiel d'optimiser les soins dans les milieux communautaires et ruraux en améliorant l'efficacité du parcours patient et en permettant une identification rapide des événements cardiaques aigus. Les prochaines étapes incluent une évaluation approfondie de la faisabilité du test rapide pour les patients à haut risque cardiaque, ainsi qu'une analyse économique plus détaillée pour appuyer la planification de sa mise en œuvre.