

NATIONAL IODINATED CONTRAST SHORTAGE: MITIGATING STRATEGIES AND FACING CHALLENGES

BACKGROUND

In an April 19 letter, GE Healthcare shared with its customers the news of rationing orders for its iohexol and iodixanol products. This is the result of an outbreak related to the COVID-19 pandemic in the Chinese city of Shanghai, which prompted the company to close its doors temporarily as imposed by local authorities. A supply relief was initially expected at the end of June 2022. However, in a recent update from GE Healthcare, a normal production capacity reaching 100% is starting on June 6, 2022.

This lack of iodinated contrast has impacted cardiac procedures and radiological imaging for countless patients around the globe. It is certain that the situation is expected to improve in the coming weeks, but this unprecedented crisis is pushing us as a community to review our practice, and to make good use of the equipment at our disposal. Thus, some measures are needed in the wake of this crisis while navigating the contrast media shortage.

MEASURES TO CONSIDER BEFORE PROCEDURES

The first step is to assess supplies in your local hospital and ensure adequate reserve for critical procedures, such as percutaneous coronary interventions for ST-elevation myocardial infarction (STEMI). While assessing the supplies, particular attention should be paid to the following measures:

1. Ensure continuous supply for emergent/urgent procedures or life-threatening conditions needing imaging studies
2. Assess clinical picture and prioritize alternative imaging modalities not requiring contrast media
3. Evaluate thoroughly patient's past imaging if available, which could allow completing procedures in a timely fashion with the least possible use of iodinated contrast. For example, past angiograms could help in targeting useful projections that offer the most reliable information during lesion evaluation
4. Focus on distributing iodinated contrast in smaller volume bottles to reduce overall consumption and product waste. The amount of contrast used should ideally be tailored to patient's body weight
5. Consider deferring non-urgent procedures until the situation has improved, probably by mid-July 2022

MEASURES TO CONSIDER DURING PROCEDURES

Several measures can be deployed during interventions to ensure greater durability of iodinated contrast reserves. Here are some quick tips to consider:

1. Use special imaging protocols smartly (when available) to get the MOST with the LEAST (ex: biplane angiography, dual energy CT, etc)

2. Look thoroughly for different fluoroscopic markers such as vessel calcification and graft clips. This will allow reducing the frequency of “contrast puffs” while engaging coronary vessels
3. Inject less for diagnostic study purposes. It is usually adequate to evaluate coronary stenosis without getting full imaging views. This could also be achieved with the use of smaller catheter size
4. Use multimodal diagnostic techniques before considering stent implantation to reduce the amount of contrast use and optimize PCI results. This includes coronary physiology stenosis evaluation (flow reserve evaluation) or intravascular ultrasound (IVUS). Use more IVUS (when indicated as compared to OCT).
5. Defer ventriculography if possible. Alternative non-invasive imaging techniques could be used to assess for heart function
6. Do not waste contrast at the end of procedures. It could be saved for future inquiries

As we go through this period of declining iodinated contrast stock together, it is important to show the Canadian role of adapting in times of crisis and adjust our practice accordingly. Choosing wisely is part of our commitment to patients and to the community, and it should be reflected in our day-to-day patient care. Doing our part will allow greater sustainability of our resources, while we hope that the iodinated contrast supplies progressively recover.

RESOURCES AND REFERENCES

1. GE Healthcare updates on iodinated contrast media: <https://www.ge.com/news/press-releases/ge-healthcare-update-on-iodinated-contrast-media>
2. Drug shortages Canada homepage: <https://www.drugshortagescanada.ca>
3. Society for Cardiovascular Angiography and Imaging update: <https://scai.org/navigating-contrast-media-shortage>
4. What the baby formula and medical contrast material shortages have in common: insights and recommendations for managing the iodinated contrast media shortages: <https://doi.org/10.1148/ryct.220101>

PÉNURIE NATIONALE DE CONTRASTE EN IODE : STRATÉGIES D'ATTÉNUATION ET RELEVER LES DÉFIS

CONTEXTE

Dans une lettre du 19 avril, GE Healthcare a partagé avec ses clients la nouvelle des commandes de rationnement pour ses produits iohexol et iodixanol. Ceci est le résultat d'une épidémie liée à la pandémie de COVID-19 dans la ville chinoise de Shanghai, qui a incité l'entreprise à fermer temporairement ses portes comme l'ont imposé les autorités locales. Un allègement de l'approvisionnement était initialement prévu fin juin 2022. Cependant, dans une récente mise à jour de GE Healthcare, une capacité de production normale atteignant 100 % démarre le 6 juin 2022.

Ce manque de contraste iodé a eu un impact sur les procédures cardiaques et l'imagerie radiologique pour d'innombrables patients dans le monde. Il est certain que la situation devrait s'améliorer dans les prochaines semaines, mais cette crise sans précédent nous pousse en tant que communauté à revoir notre pratique, et à faire bon usage des équipements à notre disposition. Ainsi, certaines mesures sont nécessaires à la suite de cette crise tout en faisant face à la pénurie de produits de contraste.

MESURES À CONSIDÉRER AVANT LES PROCÉDURES

La première étape consiste à évaluer les fournitures dans votre hôpital et à assurer une réserve adéquate pour les procédures critiques, telles que les interventions coronariennes percutanées pour l'infarctus du myocarde avec élévation du segment ST (STEMI). Lors de l'évaluation des fournitures, une attention particulière doit être accordée aux mesures suivantes :

1. Assurer un approvisionnement continu pour les procédures émergentes/urgentes ou les conditions potentiellement mortelles nécessitant des études d'imagerie.
2. Évaluer le tableau clinique et prioriser les modalités d'imagerie alternatives ne nécessitant pas de produit de contraste.
3. Évaluer minutieusement l'histoire d'imagerie du patient si elle est disponible, ce qui pourrait permettre de terminer les procédures en temps opportun avec le moins possible d'utilisation de contraste iodé. Par exemple, les anciennes angiographies pourraient aider à cibler des projections utiles qui offrent les informations les plus fiables lors de l'évaluation des lésions.
4. Concentrez-vous sur la distribution de contraste iodé dans des bouteilles de plus petit volume pour réduire la consommation globale et le gaspillage de produit. La quantité de contraste utilisée doit idéalement être adaptée au poids corporel du patient
5. Envisager de reporter les procédures non urgentes jusqu'à ce que la situation se soit améliorée, probablement d'ici la mi-juillet 2022

MESURES À CONSIDÉRER PENDANT LES PROCÉDURES

Plusieurs mesures peuvent être déployées lors des interventions pour assurer une plus grande pérennité des réserves de contraste iodé. Voici quelques conseils rapides à prendre en compte:

1. Utilisez intelligemment des protocoles d'imagerie spéciaux (lorsqu'ils sont disponibles) pour obtenir le PLUS avec le MOINS (ex : angiographie biplan, tomodensitométrie à double énergie, etc.)
2. Recherchez attentivement les différents marqueurs fluoroscopiques tels que la calcification des vaisseaux et les clips de greffe. Cela permettra de réduire la fréquence des «tests de contraste» tout en engageant les vaisseaux coronaires
3. Injecter moins à des fins d'étude diagnostique. Il est généralement suffisant d'évaluer la sténose coronarienne sans obtenir de vues d'imagerie complètes. Ceci pourrait également être réalisé avec l'utilisation d'une taille de cathéter plus petite.
5. Utiliser des techniques de diagnostic multimodales avant d'envisager l'implantation d'un stent pour réduire la quantité d'utilisation de contraste et optimiser les résultats de l'ICP. Cela comprend l'évaluation de la sténose de la physiologie coronarienne (évaluation de la réserve de débit) ou l'échographie intravasculaire (IVUS). Utilisez plus d'IVUS (lorsque cela est indiqué par rapport à l'OCT).
6. Différer la ventriculographie si possible. D'autres techniques d'imagerie non invasives pourraient être utilisées pour évaluer la fonction cardiaque
7. Ne gaspillez pas le contraste à la fin des procédures. Il pourrait être enregistré pour de futures demandes.

Alors que nous traversons ensemble cette période de déclin du stock de contraste iodé, il est important de montrer le rôle canadien d'adaptation en temps de crise et d'ajuster notre pratique en conséquence. Choisir judicieusement fait partie de notre engagement envers les patients et la communauté, et cela devrait se refléter dans nos soins quotidiens aux patients. Faire notre part permettra une plus grande pérennité de nos ressources, tout en espérant que les approvisionnements en contraste iodé se rétablissent progressivement.

RESSOURCES ET RÉFÉRENCES

1. GE Healthcare updates on iodinated contrast media: <https://www.ge.com/news/press-releases/ge-healthcare-update-on-iodinated-contrast-media>
2. Drug shortages Canada homepage: <https://www.drugshortagescanada.ca>
3. Society for Cardiovascular Angiography and Imaging update: <https://scai.org/navigating-contrast-media-shortage>
4. What the baby formula and medical contrast material shortages have in common: insights and recommendations for managing the iodinated contrast media shortages: <https://doi.org/10.1148/ryct.220101>