

HUG: Hôpital cantonal de Genève

mardi 4 mars 2025

Acides aminés en prévention de l'insuffisance rénale aiguë

Dr David Jacques, Néphrologie

Les moyens pour la prévention de l'insuffisance rénale aiguë sont presque inexistants...

Aujourd'hui c'est dans le contexte de la chirurgie cardiovasculaire que le sujet est traité.

La chirurgie cardiovasculaire est la 2^{ème} cause d'insuffisance rénale aiguë aux soins intensifs. Elle touche près de 50% des patients en chirurgie CV, et 5% de ces patients ont recours à la dialyse.

La physiopathologie est complexe, avec des facteurs principalement liés à la circulation extracorporelle: hémolyse, circulation à bas débit sans pulsatilité, phénomènes d'ischémie-reperfusion provoquant un stress oxydatif → → vasoconstriction et défaut de perfusion fonctionnelle rénale... le tout menant à la nécrose tubulaire aiguë.

Que faire en prévention de l'IRA liée à la chirurgie cardiaque?

[Cette méta-analyse](#) de réseau montre que pas grand chose fonctionne, avec un niveau d'évidence faible à très faible. Les acides aminés sont mentionnés, en absence d'évidence pour un effet préventif efficace.

La prise en charge consiste à identifier les patients à risque (biomarqueurs, facteurs de risque...), et adhérer aux recommandations KDIGO: stop néphrotoxiques, éviter l'instabilité hémodynamique et l'hyperglycémie, suivi de la créatinine et de la diurèse.

En 2024, [une étude](#) sur 66 patients au Japon teste les acides aminés IV en prévention avant une chirurgie cardiaque, contre placebo. Le hazard ratio à 0,44 est en faveur de l'intervention, mais l'intervalle de confiance large (0.2-0.95)...

L'étude du jour, [PROTECTION](#) reprend cette question à large échelle.

Il s'agit d'une étude randomisée contrôlée par placebo, en double aveugle.

Elle se passe principalement en Italie (~19 centres), mais aussi en Croatie, à Singapour.

3511 patients avec une chirurgie cardiaque élective attendue sont recrutés entre 2019 et 2024. Tous avaient recours à une circulation extracorporelle et restaient ≥ 1j aux SI.

Exclusions: transplantés rénaux, les femmes enceintes, eGFR <30 ml/min en baseline.

Intervention: infusion d'acides aminés à 2g/kg de poids idéal/j, dès le post-op et jusqu'à la sortie des soins intensifs, prévu sur 3 jours VS placebo de ringer.

Issue primaire: insuffisance rénale aiguë intra-hospitalière

Issues secondaires: recours à l'épuration extra-rénale, mortalité.

Résultats

Caractéristiques de la population:

- âge moyen 66ans, 30% de ♀, BMI 26kg/m², créatinine préop 85 µmol/l.
- 1/3 de pontage aorto-coronarien, 1/3 de valve mitrale, 1/3 valve aortique

Moins de 25% des patients ont reçu la perfusion pendant les 72h prévues, car la plupart quittent les soins intensifs avant ce délai. Équilibrée entre les deux bras.

Issue primaire: HR de 0.85, soit une réduction du risque relatif de 15%, en faveur de l'intervention → 27% d'IRA sous acides aminés vs 32% sous placebo.

Limitations:

1. l'issue primaire peut être vue comme composite, car tous les stades d'IRA sont inclus... Dans le groupe intervention, il y a 430 IRA de stade 1, contre 15 de stade 2 et 29 de stade 3...Et ce sont surtout les stade 2 et 3 qui sont intéressants à corriger car le stade 1 n'a que peu d'impact sur le pronostic du patient.
2. Les issues secondaires sont plus quantifiables, mais l'étude n'est pas conçue pour répondre à ces questions, avec un manque de puissance.

Issues secondaires: Il n'y a aucune différence entre les deux groupes, pas de signal protecteur → dialyse, ventilation mécanique, durée de séjour, mortalité...

3. Suivi de la créatinine sérique à 1, 3 et 6 mois: pas de différence entre les groupes
4. Notion de réserve rénale fonctionnelle:
 - a. En bonne santé, l'eGFR se trouve entre 120-150 ml/min, en cas de besoin il peut monter jusqu'à 200ml/min.
 - b. Les patients avec peu de réserve rénale fonctionnelle développent plus d'insuffisance rénale aiguë post-opératoire
 - c. L'augmentation de la charge protéique est un moyen de recruter cette réserve, par différents mécanismes (hémodynamique tubulaire, hormonal...): vasodilatation de l'artériole afférente augmente le GFR de façon artificielle/fonctionnelle, provoquant une baisse de la créatininémie.

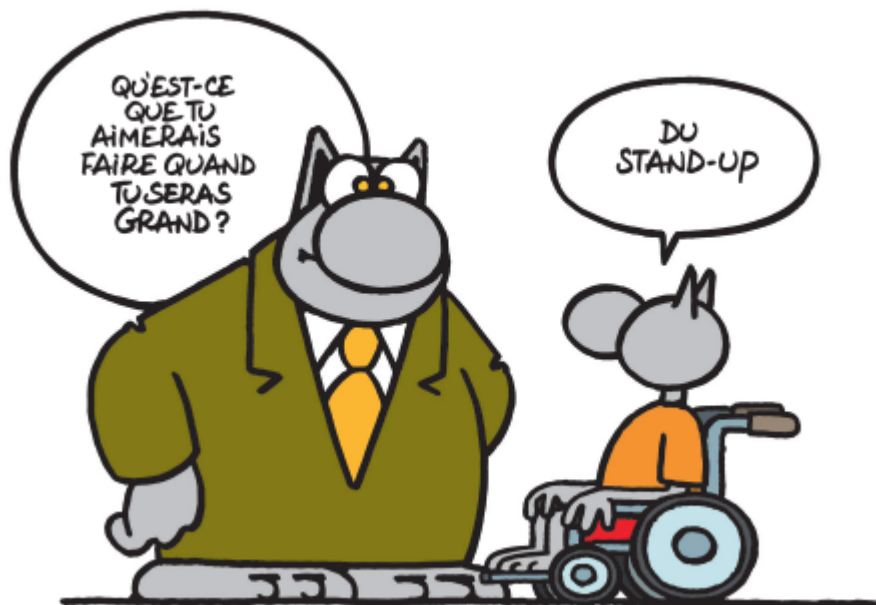
Et donc, le résultat positif de cette étude repose probablement sur le recrutement de cette réserve fonctionnelle, réduisant l'augmentation de créatinine, mais sans impact sur les lésions structurelles qui sont celles qui nous intéressent.

D'ailleurs l'étude ne rapporte aucune mesure de biomarqueur lié aux atteintes structurelles.

Conclusions

- Grande étude positive sur une question clinique importante
- Arguments insuffisants pour induire un changement de pratique
- Ouvre la voie à de futurs essais basés sur des issues quantifiables (hard outcomes)

NB: pour la journée mondiale du rein, dépistage le 12 mars à balxert (11h-17h) et le 13 mars, marche patients/soignants dès 14h (HUG), et conférences/stands + apéro à la MEA dès 16h30.



Compte-rendu de Valentine Borcic
valentine.borcic@gmail.com
Transmis par le laboratoire MGD
colloque@labomgd.ch