



# Point of Care créatinine en radiologie

# **hello** my name is...

Bev Snaith

J'ai utilisé Google translate

Désolé si la traduction est mauvaise

Désolé de ne pas parler français

# Mid Yorkshire Hospitals



- 3 hôpitaux
- 30 Radiologue (physician)
- 175 Technician
- 400,000 tests



# Contexte radiologique



# Contexte radiologique

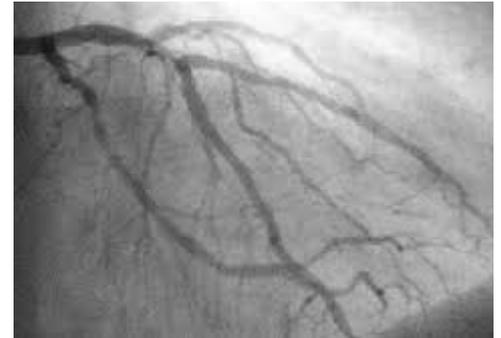
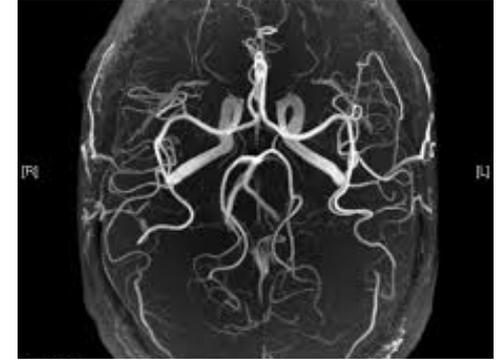


Point of care

Wireless

# Radiologie et tests sanguins

- Procédures interventionnelles
  - Coagulation
- Agent de contraste
  - IRM – à base de gadolinium
  - CT/IR – à base d'iode
- assurer la sécurité des patients



# Risques d'agent de contraste

- Reconnaître
  - Petit risque de lésion rénale aiguë post-contraste (PC-AKI) (également connu sous le nom de CIN et CI-AKI)
  - Très faible risque de fibrose systémique néphrogénique (NSF)
- Physiopathologie mal comprise
- Radiologie responsable de la gestion du risque

# Dépistage

- Pour la fonction rénale réduite
- Questionnaire pour identifier les facteurs de risque
  - Maladie rénale connue
  - Insuffisance cardiaque
  - Diabète
  - (+/- autres)
- Créatinine / DFG<sub>e</sub> (eGFR)

# Critères

- Échelle de temps (varie: 3 mois - 1 semaine)
- Seuil pour patient électif (DFGe)
  - ESUR<sup>2</sup> eGFR <45 IV but <60 IA

– UK (Aus/NZ)<sup>3</sup>

DFGe	Risque	Prophylaxie
>45ml/min/1.73m <sup>2</sup>	Néant	Néant
30-44ml/min/1.73m <sup>2</sup>	Faible	Hydratation
<30ml/min/1.73m <sup>2</sup>	Haute	Autre imagerie ou pas de contraste

- Pour un patient émergent
  - Hydratation post-contraste
  - Pas de contraste

2. European Society of Urogenital Radiology. <http://www.esur.org/guidelines/>

3. Royal Australian & New Zealand College of Radiologists. Iodinated contrast media guideline. Sydney; 2016.

# Rôle potentiel des tests PoC?

- Utilisation en radiologie
  - Actuellement ad hoc<sup>1</sup>
  - Évaluation limitée publiée
  - Problèmes d'engagement pathologique
- Différentes technologies disponibles
- Les normes de rendement
- Potentiel d'utilisation pour rationaliser les voies d'imagerie

1. Harris M, Snaith B, Clarke R. Strategies for assessing renal function prior to outpatient contrast-enhanced CT: a UK survey. *BJR* 2016; DOI 10.1259/bjr.20160077

# Remplacement pour le laboratoire?

- Actuellement souvent tester tous les patients
  - Référent pour initier
  - S'assurer des risques connus au rendez-vous
- seulement 20% des patients ont des facteurs de risque
- seulement ~ 1% des patients ont un DFG<sub>e</sub> <30
- Donc, devrions-nous passer au crible et ensuite tester le PoC si risque?

# Radiologie PoC Creatinine (RadPoCC)

- Programme de recherche incrémentale
- Collaboration
  - Radiographers & Radiologists
  - Renal physician
  - Chemical Pathologist
  - Clinical Biochemists
  - Health economist/statistician
  - R&D manager
  - Patient representative
  - ED consultant

# Des questions

- L'équipement est-il assez précis?
- Est-ce fiable?
- Peut-il réduire la capacité gaspillée?
- Peut-il réduire les temps d'attente?
- Le personnel de radiologie peut-il l'utiliser?

# Programme de recherche

Device comparison (BEPoCC)



Radiology feasibility study (SCIPs)



Creatinine sampling technique (CreSTED)

Implementation study (SCrIPTED)

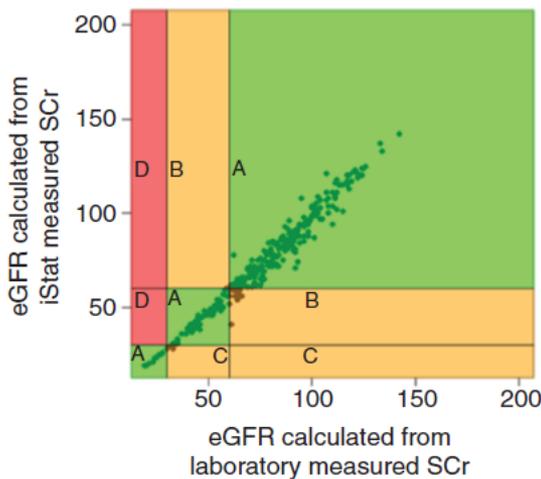
# Comparaison d'appareils (BEPoCC)

- Comparaison de 3 dispositifs PoC avec le laboratoire
  - Radiometer ABL800 Flex (venous)
  - iStat (venous)
  - Nova StatSensor (capillary)
- Laboratory - Roche enzymatic - Cobas8000
- 300 patients recrutés en phlébotomie

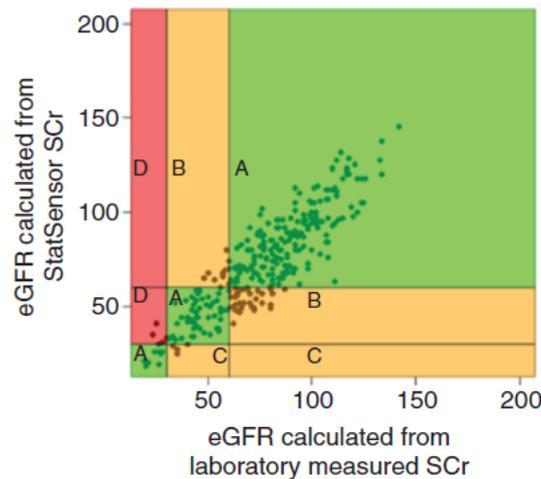
# BEPoCC

2 appareils ont atteint les objectifs de performance (iStat & ABL)

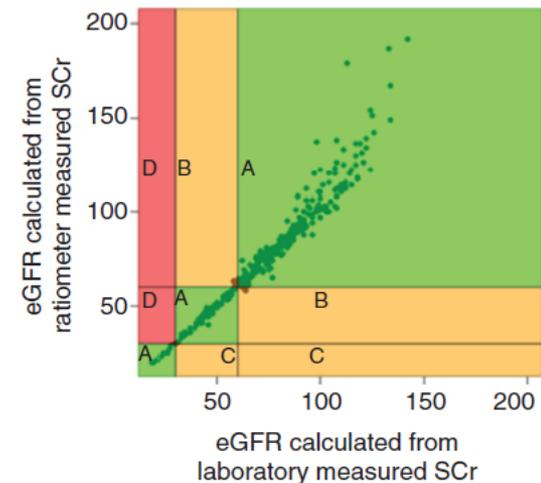
**iSTAT**  
(veineux)



**StatSensor**  
(capillaire)



**ABL800 FLEX**  
(veineux)



- A: Corriger la catégorie
- B : Incorrect mais pas de risque
- C: Incorrect - prophylaxie inutile
- D: Erreur -risque de PC-AKI

# SCIPs

- Méthode
  - Complément de PoCT à la voie actuelle
  - Test de jour d'analyse (PoCT et laboratoire)
  - Test de suivi à 48-72 heures (PoCT et laboratoire)
  - Créatinine et DFGe
- Autres résultats
  - Taux d'échec
  - Stratification du risque
    - Rénal, cardiaque, diabète, hypertension, maladie aiguë

# Résultats- 1

- 12% des prélèvements sanguins ont dû être initiés par radiologie
- 4 patients n'avaient pas de DFGe au scanner
- Dépistage des risques
  - Tous les patients eGFR <40 identifiés
  - Régression logistique multivariée
    - Renal ( $p = 0,010$ ) cardiaque ( $p = 0,032$ )
- 6 échecs de test (4 problèmes techniques)
- PoCT réalisable en utilisant le radiographe ou le personnel de soutien

# Résultats- 2

- 3 patients détérioration de la fonction rénale
  - Lien avec une maladie aiguë
  - Gestion de la décision
- 1 patient amélioration inattendue de la fonction rénale
  - Contraste administré
- 5 patients ont enregistré FU S<sub>Cr</sub> ≥ 25% par rapport aux valeurs de référence\*
  - Taux de 4,9% CI-AKI
  - Hydratation anecdotique post-scan - tous les DFGe initiaux > 40

\*4/5 ≥ 26 augmentation de micromol

# Résultats – 3

iSTAT par rapport au laboratoire

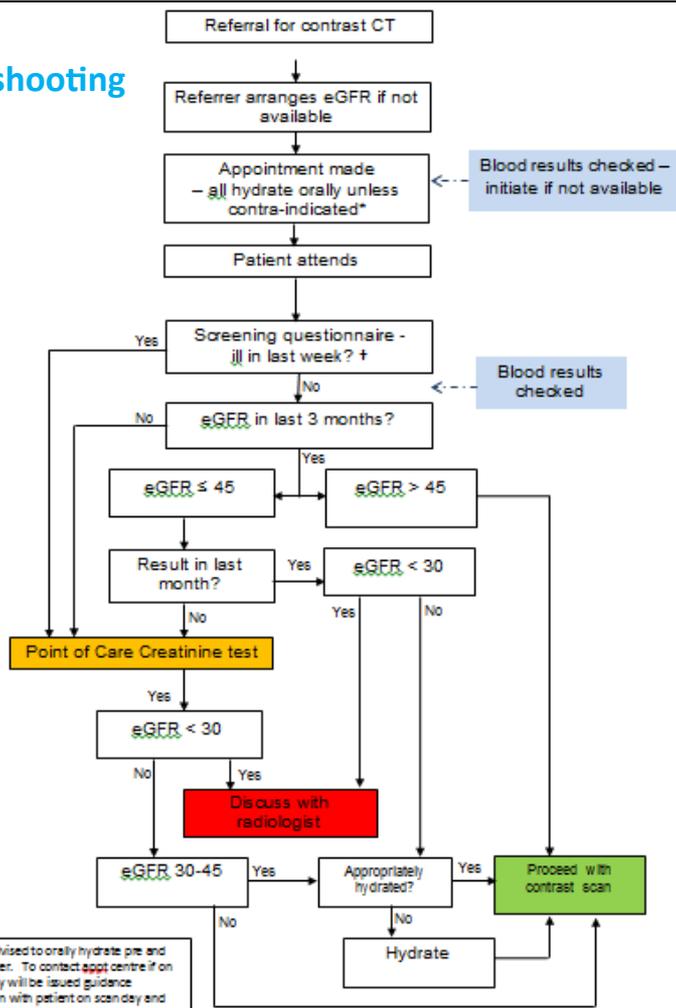
	<b>Average Bias (95% CI)</b>	<b>95% Limits of Agreement (95% CI)</b>	<b>Correlation Coefficient (95% CI)</b>
<b>Scan-day (n=300)</b>	-0.95 (-2.46 to 0.56)	-16.00 (-18.58 to -13.41) to 14.09 (11.51 to 16.69)	0.887 (0.860 to 0.909)
<b>Follow up (n=102)</b>	-0.83 (-0.25 to 1.90)-	-19.31 (-21.15 to -17.48) to 17.66 (15.83 to 19.49)	0.896 (0.850 to 0.929)

# Conclusions

- Publications et recherche en cours
- Reconnaître les tests (> 80%)
- Le processus de sélection est efficace
- Augmentation de la sécurité des patients - résultat actuel
- Stratégie prophylactique - hydrater tous
- Pourrait rationaliser la voie et activer l'accès direct
- Besoin d'évaluation multicentrique et d'adoption internationale
  - clinique et rentabilité

# Conclusions

## PoCT Troubleshooting



7

## PoCT Enabled

