

avr. 20, 2026

Webinaire #5 - GT

Francophonie SFMN

Scintigraphies rénales DMSA vs DTPA chez l'enfant: quelles places en routine clinique?

Dre.Nathalie Kouassi (NK): Institut de Médecine Nucléaire d'Abidja (IMENA), Côte d'Ivoire

Dre Bénédicte Jonca (BJ): Hôpital Armand Trousseau, AP-HP, Paris, France

Points clés des présentations

- **Scintigraphie rénale à l'IMENA:**
 - Depuis octobre 2023, 481 scintigraphies rénales ont été réalisées, dont 320 en pédiatrie, représentant environ les deux tiers des patients. Les principales indications pédiatriques sont les dilatations des voies excrétrices supérieures, la scintigraphie étant désormais intégrée au parcours patient.
- **Indications et modalités de la scintigraphie rénale (NK):**
 - Les indications pour la scintigraphie rénale au DTPA (dynamique) comprennent les dilatations des voies excrétrices (principalement le syndrome de jonction pyélourétérale), les méga-uretères, les duplications rénales et les obstructions sous-vésicales.
 - La scintigraphie rénale statique au DMSA est utilisée pour évaluer la masse rénale fonctionnelle, la recherche de séquelles de pyélonéphrites, les dysplasies rénales multikystiques, et les évaluations préopératoires.
 - Il est parfois nécessaire de réaliser les deux modalités scintigraphiques, notamment dans le cas de la dysplasie rénale

multikystique, où la fonction du rein controlatéral est critique. Une hypertrophie compensatrice avec hydronéphrose associée peut être recherchée dans ces cas.

- **Aspect pratique à l'IMENA, place de la tomographie:**

- La tomoscintigraphie (TEMP) en DMSA n'est pas fréquente en raison de contraintes de temps, le service ayant une forte activité en scintigraphie osseuse.
- Les enfants reviennent 2 fois à 2 jours d'intervalle pour les deux examens DTPA/MAG3, ou plus longtemps en fonction de la disponibilité de l'activité radioactive.
- NDLR: la population d'enfants à l'IMEAN est souvent plus âgée (plus de 3 ans, jusqu'à 15-18 ans), ce qui réduit les contraintes de radioprotection sévères comme celles rencontrées pour les nourrissons de l'AP-HP.

- **Scintigraphie rénale et stratégies de radioprotection en pédiatrie (BJ):**

- AP-HP Trousseau: ce centre reçoit une forte proportion de très jeunes enfants, avec 50 % des patients en scintigraphie rénale ayant moins de 3 ans. Deux études publiées en 2025 ont souligné un risque accru de cancer induit par l'irradiation à long terme chez les très jeunes enfants.
- Réduction de l'activité injectée pour les examens DMSA et MAG3 (diminution de la dose en cas d'asymétrie de fonction rénale connue. La dose efficace augmente avec la diminution du poids de l'enfant)
- **Limiter le nombre d'examens répétés et l'activité injectée chez les jeunes enfants.**
- **Impact psychologique:** la multiplication des procédures invasives et des séjours hospitaliers sur le développement de l'enfant, peut conduire à des **équivalents de syndrome de choc post-traumatique.** L'équipe minimise le stress chez les enfants et les parents par un environnement adapté (couleurs, jeux) et des entretiens avant et après l'examen. L'injection est gérée par une infirmière expérimentée en pédiatrie pour limiter le stress lié aux procédures invasives.
- L'AP-HP Trousseau est spécialisé dans les très jeunes enfants, souvent diagnostiqués in utero, ce qui explique leur attention particulière aux contraintes de radioprotection.

- **Critères de choix entre les examens scintigraphiques à Trousseau:**

- La scintigraphie dynamique (MAG3) est privilégiée pour l'exploration d'une dilatation cavitaire, l'étude de la vidange, ou la recherche d'un obstacle.
- La scintigraphie corticale (DMSA) est proposée pour les pyélonéphrites à répétition, l'évaluation de la fonction rénale relative en préopératoire, l'asymétrie de taille des reins ou les anomalies de position.
- **Situations complexes nécessitant potentiellement les deux examens:**
 - Dans certaines situations, comme la dysplasie multikystique, les valves de l'urètre postérieur (VUP), ou le reflux vésico-urétéral (RVU), le choix est plus difficile, et l'équipe doit parfois consulter le clinicien pour cibler la question.
 - La duplication rénale est un cas typique où les deux examens peuvent être faits dans un court laps de temps, car ils peuvent répondre à différentes questions cliniques pertinentes.
- **Cas des duplications rénales (BJ):**
 - Les duplications rénales, complètes ou incomplètes (bifidité), peuvent être pourvoyeuses de pathologies. Les anomalies du pyélon supérieur sont souvent liées à un abouchement ectopique de l'uretère supérieur et peuvent entraîner une dysplasie et un urétérocèle obstructif.
 - Le DMSA est précieux pour déterminer les fonctions séparées des deux rénicules dans le bilan préopératoire, notamment si le rénicule supérieur est dysplasique.
 - Le MAG3 est utilisé pour l'évaluation dynamique et la recherche de reflux, qui est une anomalie fréquente dans les duplications du pyélon inférieur.
- **Maturité rénale et approche chirurgicale:**
 - Le rein n'est généralement pas complètement mature avant l'âge de 3 mois, ce qui peut influencer les résultats dynamiques.
 - Concernant le délai entre la chirurgie et la scintigraphie de contrôle, NK a indiqué que les patients reviennent généralement au moins un an après l'opération. BJ a ajouté que le suivi chirurgical dépend des signes cliniques (persistance de dilatation, infections, douleurs) et non d'une revue systématique.
 - La dégradation de la fonction rénale est le paramètre scintigraphique qui incite à l'intervention, de même qu'un temps de transit cortical

allongé (supérieur à 2 minutes), un signe prédictif de dégradation à court terme.

- Le signalement de **néphrogrammes en plateau dans les comptes-rendus est important** car cela peut mener à une décision opératoire. Néanmoins, les chirurgiens sont particulièrement intéressés par la fonction rénale relative, le temps de transit cortical, et la détection d'anomalies morphologiques dans les néphrogrammes.

- **Analyse et utilisation des paramètres supplémentaires tels que l'index NORA:**

- L'index NORA est présenté comme une méthode semi-quantitative pour décrire la courbe du néphrogramme, où un NORA faible indique un bon drainage et un NORA élevé des problèmes de vidange.
- NK a indiqué que leur service ne prend pas en compte l'index NORA dans leurs interprétations.
- BJ a précisé que, dans leur pratique, elles fournissent l'index NORA post-mictionnel (images dynamiques post-mictionnelles de 10 minutes) qui représente le rapport entre l'activité résiduelle après la miction et l'activité entre la deuxième et la troisième minute de l'examen (*L'index NORA est particulièrement utile pour comparer des examens pré-opératoires et post-opératoires afin de quantifier l'amélioration ou la dégradation de la vidange cavitaire. Pour que la comparaison des index NORA soit valide, les examens doivent être réalisés dans des conditions identiques, notamment le même temps de verticalisation et le même moment d'injection du Lasilix*).