

Extravasation RPH et PDC

Romain Le Pennec, interne CHU Brest Médecine nucléaire





Extravasation d'un radiopharmaceutique







Extravasation en Médecine Nucléaire : peu fréquente.

Radiopharmaceutiques:

à visée diagnostique : agents irritants

douleur et/ou inflammation +/- ulcération (si quantité importante)

à visée thérapeutique : agents vésicants

ulcération voire nécrose

Recommandations de la SoFRa (société française de radiopharmacie)- 2013.

Produits de contraste iodés :

Faible osmolalité, quantité inférieure ou égale à 100 ml.





Radiopharmaceutiques:

Symptômes:

1er signe : brûlure ou douleur autour du point d'injection

érythème +/- prurit ou gonflement

Délai de survenue variable : rapide (qq minutes) à plusieurs jours.

Conséquences:

Variables selon type de rayonnement, énergie et période radioactive.

Résolution spontanée dans les 15 jours à une désquamation ou une zone dénudée avec exsudat séreux.

Faibles volumes injectés.





FDR et gravité varient selon :

• le type de radiopharmaceutique :

Scintigraphies : Tc 99m +++ : toxicité faible

TEP au 18 FDG +++: toxicité modérée

Thérapeutique : Yttrium 90 : toxicité élevée

• le patient :

Enfants et personnes âgées.

Tb vascularisation artérielle, du drainage veineux et lymphatique.

• le site d'injection :

Faible abondance du tissu sous-cutané.

• la technique d'injection :

Aiguille et injecteur automatique.

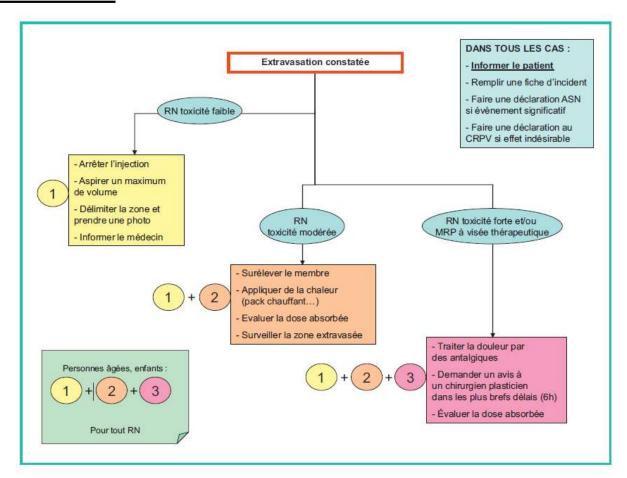


Recommandations SoFra 2013

Radionucléide	Type de rayonnements émis (majoritaire)	Niveau de radiotoxicité	Utilisation
^{99m} Tc	γ	Faible	Diagnostic
123	γ	Faible	Diagnostic
⁵¹ Cr	γ	Faible	Diagnostic
⁶⁷ Ga	γ	Modérée	Diagnostic
¹¹¹ In	γ	Modérée	Diagnostic
¹⁸ F	β+	Modérée	Diagnostic
125	γ	Modérée	Diagnostic
²⁰¹ Tl	γ	Modérée	Diagnostic
⁶⁸ Ga	β+	Forte	Diagnostic
131	$\beta - /\gamma$	Modérée	Diagnostic/Thérapie
¹⁶⁹ Er	$\beta - /\gamma$	Faible	Thérapie
¹⁸⁶ Re	β-/γ	Modérée	Thérapie
⁸⁹ Sr	β-	Modérée	Thérapie
¹⁵³ Sm	β_/γ	Modérée	Thérapie
90Y	β	Forte	Thérapie
²²³ Ra	O C	Forte	Thérapie



Recommandations SoFra 2013



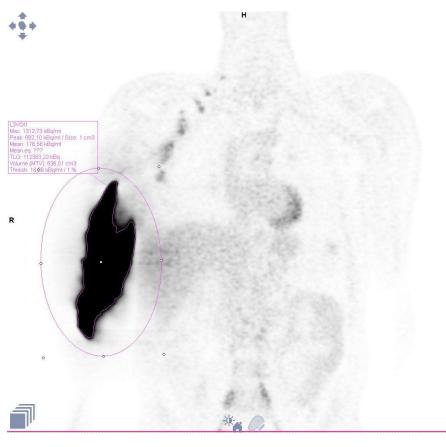














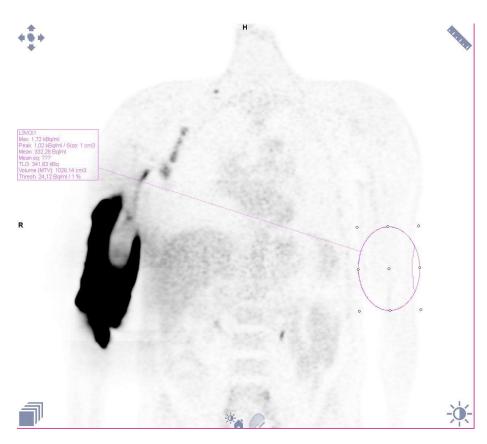
- → ROI (seuil 1% SUV max)
- → Estimation volume extravasation : 636 cc
- → Estimation concentration moyenne extravasation : 173 kBq/mL



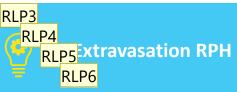




Estimation dose absorbée et correction SUV



→ Estimation concentration moyenne controlatérale : 0,3 kBq/mL





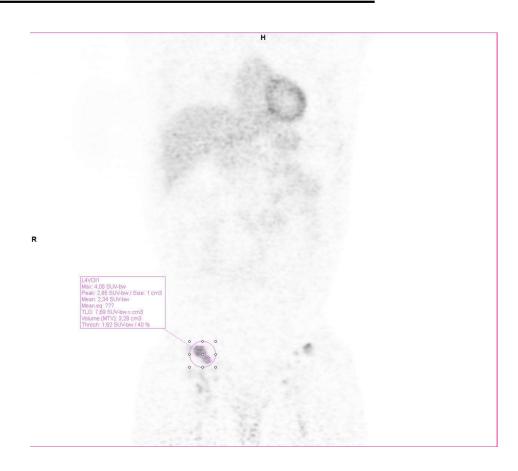
1	А	В	С		
1	Activité injectée (MBq)	Activité Extravasation (MBq)			
2	275	111,75			
3	concentration extravasation (kBq/mL)	volume ROI (cc)	concentration bras controlatéral (kBq/mL)		
4	176	636	0,3		
5	Facteur de correction SUV	SUV mesuré	SUV corrigé		
6	1,684483397	4,05	<u>6,82</u>		
7		Activité du point d'injection (MBq)	<u>111,94</u>		

Diapositive 11

RLP3	A extravasation = (C extravasation x V extra - C controlatéral x V extra) / 1000 Romain Le Pennec; 20/06/2022
RLP4	Facteur correctif = A inj / A inj - A extra Romain Le Pennec; 20/06/2022
RLP5	SUV corrigé = SUV mesuré x facteur correctif Romain Le Pennec; 20/06/2022
RLP6	Activité au point d'injection = C extravasation / 1000 x V extravasation Romain Le Pennec; 20/06/2022







4	А	В	С		
1	Activité injectée (MBq)	Activité Extravasation (MBq)			
2	275	111,75			
3	concentration extravasation (kBq/mL)	volume ROI (cc)	concentration bras controlatéral (kBq/mL)		
4	176	636			0,3
5	Facteur de correction SUV	SUV mesuré	SUV corrigé		
6	1,684483397	4,05		<u>6,82</u>	
7		Activité du point d'injection (MBq)		<u>111,94</u>	





Estimation dose absorbée et correction SUV

Quelques limites:

- → Nécessité d'avoir la zone entière d'extravasation (nouvelle acquisition si hors champs)
- → Activité sous-estimée







RP toxicité forte ou à visée thérapeutique ou aux âges extrêmes de la vie :

CAT à rapprocher de la prise en charge d'une extravasation de produit vésicant : dispersion.

Injection d'une solution saline de rinçage : non évaluée.

Avis service de chirurgie plastique :

- aspiration lavage ?
- dans les plus brefs délais (6 heures)



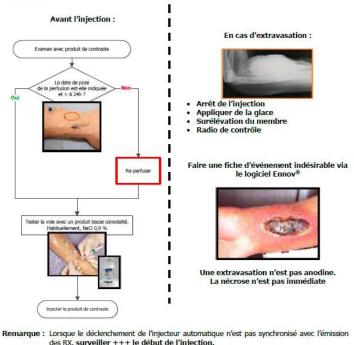
Extravasation PDC





Source : Fiche de recommandation pour la pratique clinique « Prévention de l'extravasion de produit de contraste » CIRTACI (Comité Interdisciplinaire de Recherche et de Travail sur les Agents de Contraste en Imagerie)

4. Synthèse



des RX, surveiller +++ le début de l'injection.

Gravité reconnue si :

- -Qté sup 100 ml de prod non ionique de basse osmolalité
- -Faible abondance de tissu sous-cutané
- -Atteinte vasculaire ou tb trophiques

Recherche de signes de mauvaise tolérance par un examen clinique, vasculaire et neurologique.

- Aspect cartonné ou phlycténulaire de la peau.
- Œdème important.
- Troubles de la perfusion distale (syndrome des loges) : paresthésies, renforcement des douleurs segmentaires, hypoesthésie, diminution de la force musculaire, diminution des pouls.





Romain Le Pennec, interne CHU Brest Médecine nucléaire

