

# **URORADIOLOGIE**

**Rédacteurs :**

**Pour la Société d'Imagerie Génito-Urinaire (SIGU) :**  
**Olivier Helenon**

**Relecture :**

**Pour le Collège des Enseignants de Radiologie de France (CERF) :**  
**Nicolas Grenier, Alain Luciani**



# Niveau 1

## 1.1. Anatomie spécifique

- 1.1.1 - Connaître l'anatomie des espaces rétropéritonéaux en scanner et en IRM ainsi que les différents compartiments pelviens et les organes qu'ils contiennent
- 1.1.2 - Connaître les principales caractéristiques anatomiques et fonctionnelles des différents compartiments du parenchyme rénal
- 1.1.3 - Connaître les aspects anatomiques des glandes surrénales et leurs variantes
- 1.1.4 - Savoir identifier les différents éléments du contenu scrotal en échographie
- 1.1.5 - Savoir décrire l'anatomie zonale de la prostate en échographie et en IRM

## 1.2. Techniques d'exploration spécifiques

- 1.2.1 - Connaître les critères de qualité d'un ASP à visée urinaire
- 1.2.2 - Savoir réaliser un écho-doppler rénal (hors artères rénales) et scrotal, et une échographie prostatique sus-pubienne
- 1.2.3 - Connaître les protocoles d'exploration TDM des reins et du rétropéritoine
- 1.2.4 - Connaître les différents protocoles pour la réalisation d'un uros scanner
- 1.2.5 - Connaître les protocoles de base pour la réalisation d'une IRM du haut appareil urinaire et du rétropéritoine
- 1.2.6 - Connaître les protocoles de base pour la réalisation d'une IRM prostatique

## 1.3. Connaissances spécifiques

- 1.3.1 - Connaître l'ordre hiérarchique de réalisation des examens d'imagerie en présence : d'une infection urinaire, d'une hématurie spontanée, d'une hématurie traumatique, de douleurs lombaires, de troubles mictionnels, d'une insuffisance rénale, d'une grosse bourse
- 1.3.2 - Savoir reconnaître les principales malformations du rein (ectopies, duplications, fusions, jonctions)
- 1.3.3 - Connaître les critères d'obstruction de la voie excrétrice haute et ses conséquences fonctionnelles
- 1.3.4 - Connaître les critères morphologiques et fonctionnels d'une pyélonéphrite aiguë typique en scanner ainsi que ses complications
- 1.3.5 - Savoir explorer une colique néphrétique
- 1.3.6 - Savoir faire le bilan d'une maladie lithiasique
- 1.3.7 - Comprendre les orientations diagnostiques devant une modification du volume rénal

- 1.3.8 - Connaître la prévalence, les critères diagnostiques, et les atypies les plus fréquentes des kystes rénaux
- 1.3.9 - Connaître les critères de bases permettant la caractérisation d'une masse solide du rein
- 1.3.10 - Savoir rechercher une tumeur de la voie excrétrice et connaître les diagnostics différentiels
- 1.3.11 - Savoir reconnaître en TDM et en IRM les principales masses typiques de la surrenale (kyste, hématome, adénome typique)
- 1.3.12 - Connaître les conséquences possibles d'une obstruction sous-vésicale sur l'aspect de la paroi de la vessie et sur son contenu
- 1.3.13 - Savoir distinguer en écho-doppler une inflammation de l'épididyme et/ou du testicule d'une torsion du cordon spermatique

## 2 Niveau 2

### 2.1. Anatomie

2.1.1 Connaître l'anatomie de la verge et de la voie séminale

### 2.2. Techniques spécifiques

2.2.1 En diagnostique

2.2.1.1 - Savoir réaliser un écho-doppler des artères rénales

2.2.1.2 - Savoir réaliser une échographie endorectale de la prostate et de la verge

2.2.1.3 - Savoir réaliser une urétrocystographie rétrograde ou/et sus-pubienne

2.2.1.4 - Savoir réaliser un examen avec injection de produit de contraste en échographie de l'appareil urogénital

2.2.2 En interventionnel

2.2.2.1 - Savoir réaliser une ponction-biopsie guidée sous échographie et sous scanner d'un rein natif ou d'un rein transplanté

2.2.2.2 - Savoir drainer une collection rétropéritonéale

2.2.2.3 - Savoir réaliser une néphrostomie de dérivation sur cavités dilatées

### 2.3. Connaissances spécifiques

2.3.1 - Savoir caractériser une masse kystique rénale selon la classification de Bosniak

2.3.2 - Connaître les critères de caractérisation des tumeurs solides du rein en IRM

2.3.3 - Savoir caractériser une maladie kystique rénale et en rechercher les lésions associées

2.3.4 - Connaître la stratégie diagnostique et les critères diagnostiques devant la découverte fortuite d'une masse de la surrenale

2.3.5 - Connaître les critères diagnostiques d'un phéochromocytome

2.3.6 - Connaître la stratégie d'exploration d'un dysfonctionnement cortico-surrénalien et les différentes lésions surrenaliennes rencontrées

2.3.7 - Savoir reconnaître les principales tumeurs rétropéritonéales en TDM et IRM et les différencier d'une fibrose rétropéritonéale

2.3.8 - Connaître les éléments de caractérisation biochimique des calculs en imagerie

2.3.9 - Connaître la prise en charge et le rôle de l'imagerie dans la prise en charge d'une colique néphrétique

2.3.10 - Connaître les indications de drainage dans les obstacles d'origine lithiasique

2.3.11 - Connaître les étiologies des hémorragies rétropéritonéales et leur prise en charge

2.3.12 - Savoir reconnaître les différentes formes d'infection du haut appareil urinaire en fonction du mode d'installation (aiguë ou chronique) et du germe responsable

2.3.13 - Savoir reconnaître les signes d'une néphropathie de reflux et discuter la valeur et les limites de chaque technique d'imagerie

- 2.3.14 - Connaître la stratégie de détection d'une sténose de l'artère rénale et les critères pronostiques pour un geste de revascularisation
- 2.3.15 - Savoir reconnaître un trouble de perfusion localisé d'un territoire du rein et en connaître les causes
- 2.3.16 - Connaître les signes et rappeler les étiologies d'une vessie neurologique
- 2.3.17 - Connaître les signes et la place de l'imagerie dans le bilan d'une tumeur de vessie
- 2.3.18 - Connaître les indications de l'échographie endorectale dans le bilan d'un prostatisme et ses limites dans le diagnostic d'un cancer de prostate
- 2.3.19 - Savoir interpréter une IRM de cancer prostate à visée diagnostique ou de bilan d'extension
- 2.3.20 - Connaître les indications de l'imagerie en cas d'infection prostatique aigue et chronique et savoir en décrire la séméiologie
- 2.3.21 - Connaître les principales anomalies congénitales de l'urètre masculin
- 2.3.22 - Connaître les signes urétrographiques de la pathologie inflammatoire et obstructive de l'urètre
- 2.3.23 - Savoir détecter un diverticule de l'urètre féminin
- 2.3.24 - Savoir reconnaître les structures musculo-ligamentaires de soutien des organes pelviens
- 2.3.25 - Savoir explorer et analyser une incontinence urinaire chez la femme
- 2.3.26 - Connaître les anomalies dynamiques de mobilité des organes pelviens en IRM
- 2.3.27 - Connaître les critères diagnostiques d'une varicocèle ainsi que les principes de sa prise en charge thérapeutique
- 2.3.28 - Connaître la séméiologie et la signification d'une microlithiasie testiculaire
- 2.3.29 - Connaître la classification internationale des traumatismes rénaux
- 2.3.30 - Savoir reconnaître un traumatisme rénal sur lésion préexistante
- 2.3.31 - Savoir explorer un traumatisme de l'urètre
- 2.3.32 - Savoir reconnaître les traumatismes du scrotum et de verge qui relèvent d'un traitement chirurgical

## 3 Niveau 3

### **Approche générale**

Les objectifs de ce niveau visent à développer une approche pluridisciplinaire des différentes pathologies, à savoir mener une consultation pré-thérapeutique et de suivi et à connaître les indications des modalités thérapeutiques spécialisées ou émergentes

### **3.1. Techniques spécifiques**

#### 3.1.1 En diagnostic :

- 3.1.1.1 - Savoir réaliser et interpréter un examen spectroscopique de la prostate
- 3.1.1.2 - Savoir réaliser et interpréter un examen IRM de la verge

#### 3.1.2 En interventionnel :

- 3.1.2.1 - Connaître les indications et savoir réaliser une biopsie de tumeur du rein ou de la surrénale
- 3.1.2.2 - Savoir réaliser des biopsies de prostate randomisées et ciblées
- 3.1.2.3 - Savoir réaliser une néphrostomie sur cavités non dilatées
- 3.1.2.4 - Savoir poser et changer une sonde JJ
- 3.1.2.5 - Savoir extraire un calcul
- 3.1.2.6 - Savoir scléroser un kyste du parenchyme rénal
- 3.1.2.7 - Connaître les indications et savoir emboliser un rein ou une tumeur rénale bénigne ou maligne en programmé ou dans le cadre de l'urgence
- 3.1.2.8 - Connaître les indications et savoir réaliser une dilatation des artères rénales
- 3.1.2.9 - Connaître les indications et savoir réaliser une scléro-embolisation de varicocèle
- 3.1.2.10 - Connaître les indications et savoir réaliser un traitement percutané de tumeur du rein

### **3.2. Connaissances spécifiques**

3.2.1 Connaître les tumeurs rares de l'appareil urogénital

3.2.2 Connaître les différentes causes de dysfonction érectile, leur mécanisme et savoir les explorer

3.2.3 Savoir quelles sont les limites de l'imagerie en cas de dysfonction érectile

3.2.4 Savoir explorer un priapisme et une maladie de Lapeyronie

3.2.5 Connaître les principales causes d'infertilité masculine avec leur profil clinique, biologique, échographique et IRM

3.2.6 Savoir reconnaître les principales malformations du carrefour urogénital et les obstacles de la voie séminale et leurs causes

## **Références bibliographiques**

1. POLLACK HM, Mc CLENNAN BL et al. Clinical Urography, Pollack HM, McClennan BL et al. 2nd Ed., Philadelphia, Saunders,2000
2. DAVIDSON, HARTMAN, CHOYKE, WAGNER. Radiology of the kidney and genitourinary tract, 3d Ed., Philadelphia, Saunders, 1999
3. HELENON O. Radiologie et imagerie de l'appareil urinaire et génital masculin FLAMMARION 2005
4. CORNUD F. Imagerie de la Prostate. Sauramps
5. HELENON O. Imagerie des bourses. Masson 2009
6. QUAIA E. Imaging of the kidney. Springer-Verlag 2011 à paraître