



UROLOGIE ET NÉPHROLOGIE

Formation paramédicale en soins primaires

Module : 07

Section : 04

- Introduction
- Mécanismes généraux
- Physiopathologie générale
- Évaluation générale
- Prise en charge générale
- Urgences rénales et urologiques

- Plus de 4 000 Canadiens présentent une insuffisance rénale terminale
 - Sixième cause de décès
- Chaque jour, 10 Canadiens en moyenne apprennent qu'ils sont atteints d'insuffisance rénale

- Maintien du volume sanguin
- Équilibre de l'eau, des électrolytes et du pH
- Conservation des éléments importants dans le sang
 - Glucose
- Élimination des déchets
- Régulation de la tension artérielle
- Production des globules rouges

- Anatomie féminine
 - L'appareil urinaire et l'appareil reproducteur sont distincts
- Anatomie masculine
 - Les deux appareils partagent certaines structures
 - L'urine et le sperme empruntent le même passage
 - C'est ce qui explique l'existence du terme *appareil génito-urinaire*
- Néphrologie
 - Branche de la médecine qui est consacrée aux troubles rénaux

- Maladies inflammatoires ou à médiation immunitaire
- Maladies infectieuses
- Obstruction physique
- Hémorragie

- Éléments déclencheurs
 - Lésions à l'épithélium d'un organe ayant entraîné l'exposition des tissus sous-jacents
 - Forces d'étirement lorsqu'un organe est enflammé
- Présentation clinique semblable à celle des problèmes gastro-intestinaux et urologiques
 - Il est difficile de faire la distinction lorsque le seul symptôme est la douleur

- Douleur viscérale
 - Douleur et crampes mal localisées
 - Structures creuses
 - Uretères, urètre, vessie, canal déférent, épididyme
- Douleur irradiée
 - Se manifeste à un autre endroit que son lieu d'origine
 - Par exemple, la pyélonéphrite entraîne une douleur lombaire

- Mêmes étapes que dans le cas des urgences abdominales
- Signes particuliers
 - Signe de Lloyd
 - Douleur à la percussion de l'angle costovertébral
 - Évoque une pyélonéphrite

- Voies respiratoires, respiration, circulation
- Interventions pharmacologiques
 - Accès i.v. et analgésiques
- Interventions non pharmacologiques
 - Traiter les patients en fonction d'une chirurgie possible
- Considérations relatives au transport

- Facteurs de risque
 - Patients âgés
 - Antécédents de diabète
 - Antécédents d'hypertension
 - Multiples facteurs de risque
- Urgences rénales et urologiques
 - Insuffisance rénale aiguë
 - Insuffisance rénale chronique
 - Calculs rénaux
 - Infection des voies urinaires

- Réduction soudaine du volume urinaire
 - Souvent sur plusieurs jours
 - Émission urinaire de moins de 400 à 500 mL
- Oligurie
 - Diminution de l'élimination urinaire
- Anurie
 - Absence d'élimination urinaire

- Insuffisance rénale aiguë d'origine prérénale
 - Dysfonction en amont des reins
 - La plus courante et la plus facilement réversible
- Insuffisance rénale aiguë d'origine rénale
 - Dysfonction touchant les reins eux-mêmes
- Insuffisance rénale aiguë d'origine postrénale
 - Dysfonction en aval des reins

Causes de l'insuffisance rénale aiguë (IRA) d'origine prérénale, rénale et postrénale

IRA d'origine prérénale

Hypovolémie (hémorragie, déshydratation, brûlures)

Insuffisance cardiaque (infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque congestive, maladie valvulaire)

Collapsus cardiovasculaire (choc, sepsie)

Anomalies vasculaires rénales (sténose de l'artère rénale, ou thrombose, embolie de la veine rénale)

IRA d'origine rénale

Lésions aux petits vaisseaux/glomérules (vasculite – souvent à médiation immunitaire, glomérulonéphrite aiguë, hypertension artérielle maligne)

Lésions aux cellules tubulaires (nécrose tubulaire aiguë – ischémique ou secondaire à une exposition à des toxines)

Lésions interstitielles (pyélonéphrite aiguë, réactions interstitielles allergiques aiguës)

IRA d'origine postrénale

Obstruction abrupte des deux uretères (secondaire à la présence de gros calculs, de caillots sanguins ou d'une tumeur)

Obstruction abrupte du col de la vessie (secondaire à une hypertrophie bénigne de la prostate, à la présence de calculs, d'une tumeur ou de caillots)

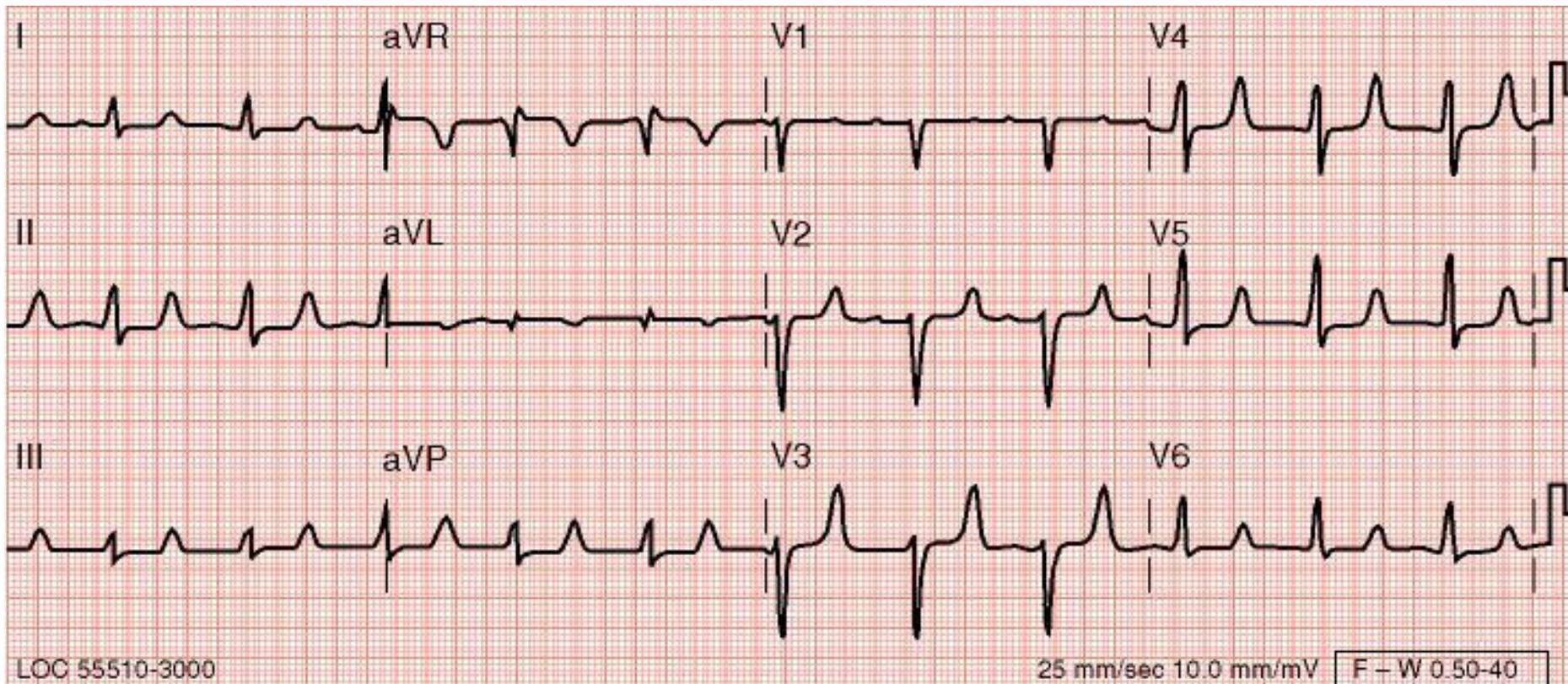
Obstruction abrupte de l'urètre (secondaire à une inflammation, à une infection ou à la présence d'un corps étranger)

Remarque : L'IRA secondaire à un rejet de greffe est considérée comme une forme à médiation immunitaire de l'IRA d'origine rénale.

Remarque : L'IRA secondaire à un rejet de greffe est considérée comme une forme à médiation immunitaire de l'IRA d'origine rénale.

- En présence d'une insuffisance rénale :
 - Diminution de la production d'urine
 - Rétention d'eau et d'électrolytes
 - Hypertension et augmentation de la résistance vasculaire systémique
 - Acidose profonde (rétention de H^+)
 - Déséquilibres électrolytiques (K^+)

- Changements à l'ECG associés à l'hyperkaliémie



- Quand le patient a-t-il remarqué la baisse des urines?
 - Changements observés depuis
- Le patient a-t-il remarqué :
 - un œdème du visage, des mains ou du torse?
 - des palpitations cardiaques ou un rythme irrégulier?
 - une diminution de la fonction mentale?

- Œdème du pied révélant une rétention liquidienne en présence d'une insuffisance rénale aiguë



- Il est essentiel de surveiller et d'assurer l'ABC
 - Risque de perturbations métaboliques menaçant la vie du patient
- Administrer une oxygénothérapie
- Protéger le volume liquidien et la fonction cardiovasculaire
 - Positionnement
 - Liquides
 - Médicaments

- Défaillance de la fonction rénale causée par la perte permanente de néphrons
 - Généralement, au moins 70 % des néphrons sont détruits
- Insuffisance rénale terminale
 - Survient quand au moins 80 % des néphrons sont détruits
 - Instabilité métabolique
 - Le patient doit recevoir de la dialyse ou une greffe

Causes de l'insuffisance rénale chronique

Type de lésion tissulaire

Exemples

Microangiopathie, lésion glomérulaire

Hypertension systémique, diabète sucré, athérosclérose, glomérulonéphrite, lupus érythémateux disséminé

Lésions aux cellules tubulaires

Néphrotoxines, dont analgésiques et métaux lourds, calculs, obstruction au niveau du col de la vessie ou de l'urètre

Lésion interstitielle

Infections, dont pyélonéphrite, tuberculose

Remarque : Les troubles congénitaux entraînant une insuffisance rénale chronique comprennent la maladie kystique et l'hypoplasie rénale.

- Cycle de lésions aux néphrons
- Les néphrons fonctionnels s'adaptent
 - Baisse de la résistance dans les vaisseaux glomérulaires
 - Hypertrophie des capillaires
 - Augmentation de la réabsorption tubulaire
 - Hypertrophie cellulaire
- Les mécanismes compensatoires endommagent les néphrons
 - La plupart des dommages touchent les glomérules
- Changements adaptatifs

- Maintien du volume sanguin et équilibre adéquat de l'eau, des électrolytes et du pH
 - Augmentation de la rétention de sodium, d'eau et de potassium
- Rétention d'éléments importants comme le glucose, et excrétion de déchets comme l'urée
 - Perte de glucose et accumulation d'urée dans le sang

- Maîtrise de la tension artérielle
 - Perturbation du système rénine-angiotensine
 - Hypertension grave et insuffisance cardiaque congestive
- Régulation de la production d'érythrocytes
 - Anémie chronique
 - Entraîne une insuffisance cardiaque

- Déterminer s'il s'agit d'une insuffisance rénale chronique ou aiguë
- La fonction des reins a des répercussions sur presque tous les organes
 - Il faut évaluer tous les systèmes
- Symptômes gastro-intestinaux
- Changement de l'état mental
 - Symptôme inquiétant
- Givre d'urée

Composants courants du syndrome urémique

| Système | Physiopathologie | Signes/symptômes cliniques |
|-----------------------------|--|---|
| Liquides/électrolytes | Rétention d'eau/de Na ⁺ Rétention de K ⁺ Rétention de H ⁺ Rétention de PaO ₂ | Œdème, hypertension artérielle ¹ Hyperkaliémie Acidose métabolique Hyperphosphatémie/hypocalcémie ¹ |
| Cardiovasculaire/pulmonaire | Surcharge volémique Hypertension artérielle Dysfonctionnement du métabolisme des lipides, rétention d'urée et d'autres déchets | Ascite, œdème pulmonaire Insuffisance cardiaque congestive, athérosclérose accélérée Péricardite |
| Neuromusculaire | | |
| Système nerveux central | Rétention d'urée et d'autres déchets | Maux de tête, troubles du sommeil, altération de l'état mental, léthargie, coma, convulsions |
| Muscle squelettique | Rétention d'urée et d'autres déchets; hypocalcémie | Irritabilité et crampes musculaires, secousses musculaires |
| Gastro-intestinal | Rétention d'urée et d'autres déchets Altération de l'hémostase | Anorexie, nausées, vomissements Ulcère gastroduodéal, hémorragie digestive |
| Endocrinien-métabolique | Baisse de la concentration de vitamine D et d'autres facteurs Résistance cellulaire à l'insuline Mécanismes incertains | Ostéodystrophie Intolérance au glucose Ralentissement de la croissance et du développement, maturation sexuelle retardée ² |
| Dermatologique | Anémie chronique Rétention d'urée, pigments Troubles de coagulation Hyperparathyroïdie secondaire | Pâleur de la peau et des muqueuses Ictère, givre d'urée Ecchymoses, tendance aux saignements Prurit, égratignures |
| Hématologique | Déficit en érythropoïétine rénale Altération de la fonction plaquettaire et de la consommation de prothrombine | Anémie chronique Altération de l'hémostase, tendance aux saignements, ecchymoses; splénomégalie |
| Immunologique | Lymphocytopénie, leucopénie générale | Vulnérabilité aux infections |

¹ Des fluctuations vers l'autre extrême (p. ex. hypokaliémie) peuvent survenir si l'alimentation est inadéquate pendant une longue période, ou encore durant ou après une dialyse. Cette situation est toutefois relativement peu fréquente.

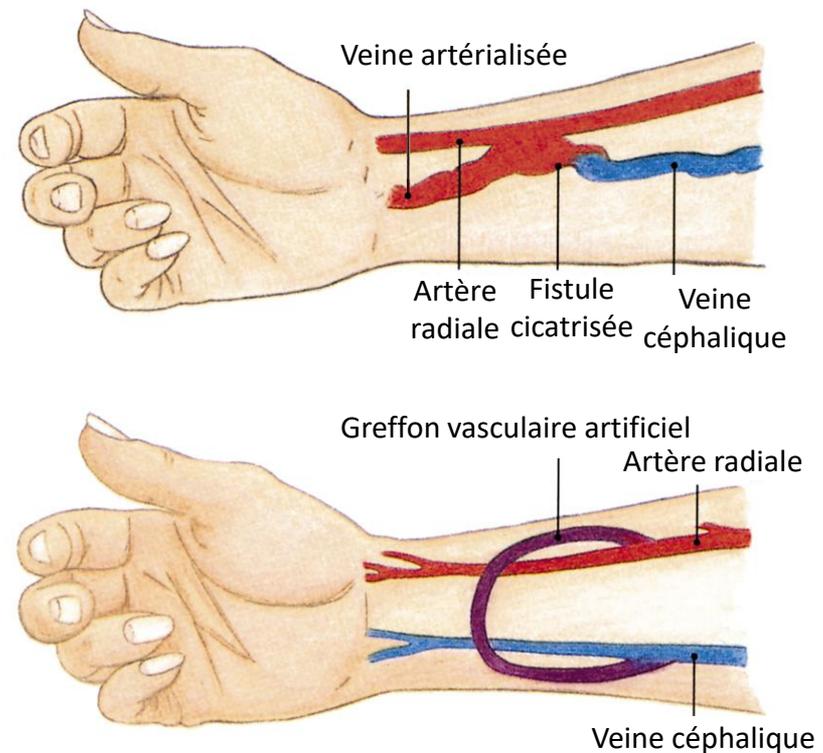
² S'observent principalement chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes.

- Surveiller et assurer l'ABC
- Établir l'accès IV
 - Réguler le volume liquidien
- Surveiller les signes vitaux et le rythme cardiaque
- Accélérer le transport vers l'établissement approprié
 - Unité de dialyse

- Remplacement artificiel d'une partie de la fonction rénale
- Le sang traverse une membrane semipermeable
 - Solution de purification de l'autre côté
- Élimine temporairement la surcharge volémique et les métabolites toxiques

- Le sang passe par un appareil
 - Membrane artificielle
 - Dialysat
- Accès vasculaire requis
 - Débit sanguin minimal de 300 à 400 ml/min
 - Souvent une fistule interne créée par voie chirurgicale
- Peut être réalisée en consultation externe ou à domicile

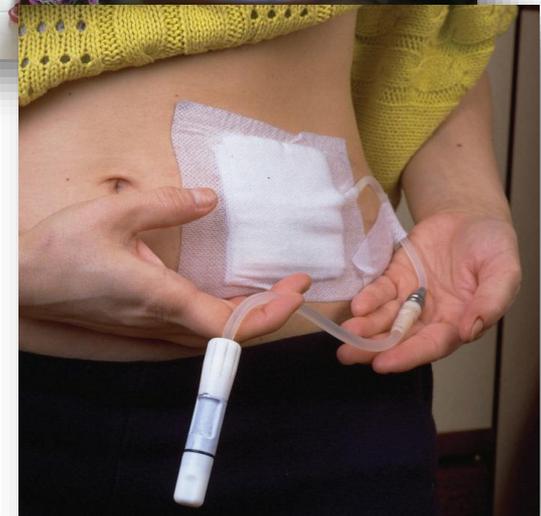
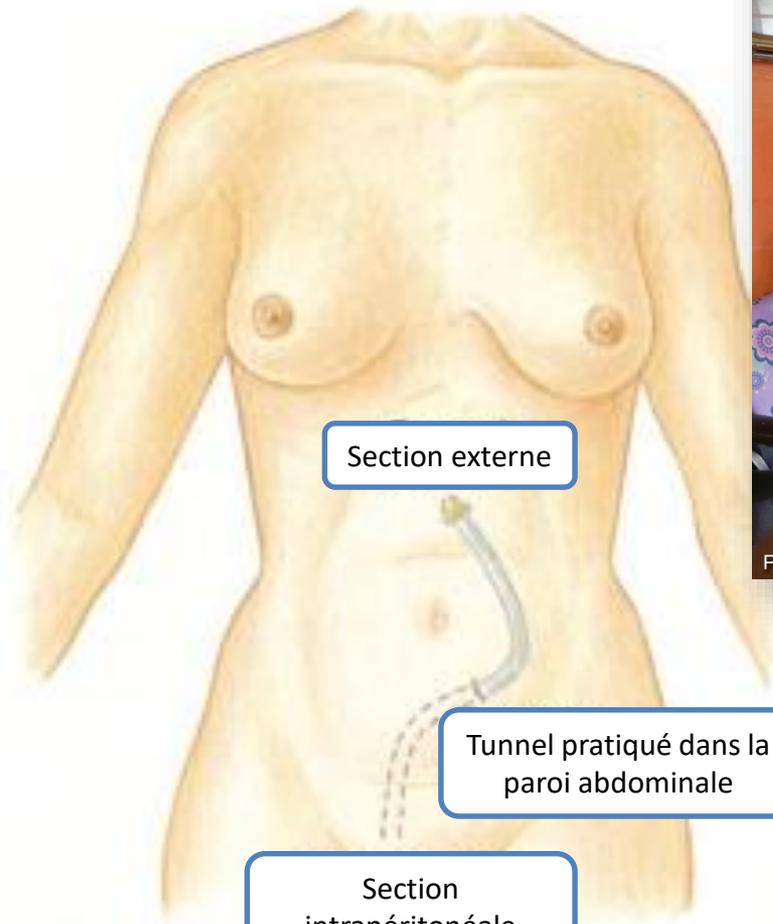
- Accès vasculaire pour l'hémodialyse : fistule artérioveineuse et greffon artificiel



- Complications liées à l'accès vasculaire
 - Saignement au point de ponction
 - Infection locale et systémique
 - Thrombose
- Rétrécissement ou occlusion de la fistule interne

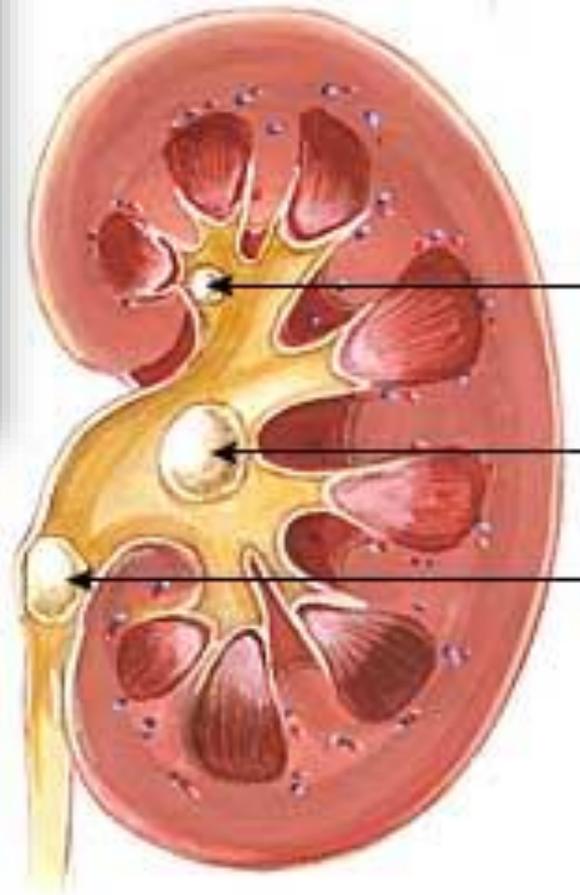
- La membrane péritonéale sert de membrane semipermeable
- Le dialysat est introduit au moyen d'un cathéter à demeure
- Technique qui s'est grandement améliorée
- Les infections constituent la complication la plus courante

Dialyse péritonéale



- Pierres aux reins
- Agrégats de cristaux dans le système collecteur du rein
 - Douleur intense
 - Complications (hémorragie, obstruction)
- Facteurs de risque
 - Hérité
 - Immobilité
 - Certains médicaments

- Déséquilibre entre l'eau et les substances insolubles
 - Ions minéraux et acide urique
 - Urine concentrée et accumulation d'éléments insolubles
- Calculs formés de sels de calcium
 - Les plus courants (en particulier chez les hommes)
- Calculs de struvite
 - Associés à une infection des voies urinaires et à l'utilisation fréquente d'une sonde vésicale
 - Plus courants chez les femmes



Calcul calicel

Calcul rénal pelvien

Calcul de la partie supérieure de l'uretère

- L'anamnèse ciblée est presque toujours axée sur la douleur
 - Une des formes de douleur les plus intenses
- Douleur lombaire vive
 - Migre/irradie jusque dans l'aîne
- Miction plus fréquente, impérieuse et douloureuse
- Hématurie
- Nervosité et agitation

- Assurer l'ABC
- Placer le patient dans une position confortable
- Établir l'accès IV
 - L'administration de liquides en bolus peut favoriser le déplacement du calcul et la formation d'urine
- Envisager l'administration de médicaments
 - L'administration parentérale d'analgésiques narcotiques peut être indiquée

- Infection (habituellement bactérienne) touchant une partie des voies urinaires
- Facteurs de risque
 - Sexe féminin
 - L'urètre relativement court favorise la colonisation bactérienne
 - Personnes paraplégiques portant une sonde urinaire
 - Personnes atteintes de diabète
- Favorise la stase urinaire
 - Vidange incomplète de la vessie

- Plus courante
 - Le passage des bactéries dans la circulation sanguine est rare
 - La colonisation bactérienne de l'urètre est courante
 - Survient plus fréquemment chez les femmes
- Urétrite (urètre)
- Cystite (vessie)
- Prostatite (prostate)

- Découle généralement d'une infection des voies urinaires inférieures qui s'est propagée
- Pyélonéphrite
 - Inflammation du parenchyme rénal
 - Pendant la grossesse et les activités sexuelles
- Abscès rénal
- Abscès périnéphrique

- Extra-hospitalière
 - Patients non hospitalisés et patients qui ne subissent pas de traitement médical
 - La bactérie *E. coli* est responsable d'environ 80 % des cas
- Nosocomiale
 - Acquisée à l'hôpital ou liée à l'utilisation d'une sonde
 - *Proteus, Klebsiella, Pseudomonas*

- Axée sur trois symptômes
 - Douleur et sensation de brûlure à la miction
 - Besoin fréquent d'uriner
 - Difficulté à commencer et à continuer d'uriner
- Examen physique
 - Agitation, inconfort apparent
 - Fièvre
 - Les signes vitaux peuvent varier en fonction de la douleur

- Assurer l'ABC
- Établir l'accès IV
- Envisager l'administration d'analgésiques
- Transporter le patient vers l'établissement approprié

- Mécanismes généraux
- Physiopathologie générale
- Évaluation générale
- Prise en charge générale
- Urgences rénales et urologiques