
Cours de Résidanat
Sujet : 33
LES HEMATURIES
Physiopathologie, orientation diagnostique, traitement dans les
situations d'urgence

Objectif n°1 : Définir l'hématurie macroscopique et l'hématurie microscopique

Objectif n°2 : Distinguer une hématurie d'une coloration anormale des urines d'une autre origine

Objectif n°3 : Enumérer les éléments cliniques et biologiques permettant d'évaluer le retentissement d'une hématurie ainsi que le degré de sa gravité.

Objectif n°4 : Suspecter l'origine d'une hématurie selon son caractère initial, terminal ou total lors de la miction.

Objectif n°5 : Distinguer l'origine urologique d'une origine néphrologique d'une hématurie à partir des données cliniques et biologiques.

Objectif n°6 : Planifier les explorations radiologiques et endoscopiques en cas d'hématurie.

Objectif n°7 : Expliquer l'intérêt de l'exploration du système complémentaire au cours des hématuries.

Objectif n°8 : Enumérer les néphropathies glomérulaires pouvant être révélées par une hématurie.

Objectif n°9 : Réunir les arguments anamnestiques, cliniques et paracliniques permettant de retenir le diagnostic d'une glomérulonéphrite aiguë chez l'enfant.

Objectif n°10 : Poser l'indication d'une ponction biopsie rénale devant une hématurie.

Objectif n°11 : Citer les principales causes d'hématurie d'origine rénale, vésicale et uréthro-prostatique.

Objectif n°12 : Planifier la conduite à tenir en urgence devant une hématurie macroscopique grave d'origine urologique

Objectif n°1 : Définir l'hématurie macroscopique et l'hématurie microscopique

L'hématurie est la présence en quantité anormale d'hématies à l'examen cytologique quantitatif des urines émises lors d'une miction ($\geq 10/\text{mm}^3$ ou $10\,000/\text{ml}$). L'hématurie constitue un signe d'alarme majeur, imposant une enquête clinique, biologique, et radiologique à la recherche d'une étiologie dominée par les tumeurs rénales ou de la voie excrétrice, les lithiases et les néphropathies.

On distingue :

- **L'hématurie macroscopique** visible à l'œil nu (**hématies $\geq 500/\text{mm}^3$, $\geq 500\,000/\text{ml}$**). Lors de saignement actif, l'urine peut être de couleur rose claire, rouge, marron voir noire avec parfois la présence de caillots sanguins.
- **L'hématurie microscopique** invisible à l'œil nu (**hématies $\geq 10/\text{mm}^3$**). Son diagnostic est évoqué par l'examen à la bandelette urinaire fait lors d'exploration d'une hypertension artérielle, la présence d'œdèmes ou de néphropathie.

La présence de l'hématurie à l'examen à la bandelette urinaire doit être confirmée par l'examen cytologique quantitatif des urines. Le compte d'Addis n'est plus réalisé en routine.

- **Hématurie physiologique:** $<10/\text{mm}^3$

L'hématurie macroscopique a la même valeur diagnostique que l'hématurie microscopique. Il n'y a pas de parallélisme entre l'importance du saignement et la gravité de la maladie.

Objectif n°2 : Distinguer une hématurie d'une coloration anormale des urines d'une autre origine

1. Urines sanglantes contaminées : hémorragie de voisinage

Il existe de fausses hématuries lors des hémorragies de voisinage :

- Chez la femme : sang venu des voies génitales (règles, métrorragies)
- Chez l'homme :

Urétrorragie : persistance d'un saignement en dehors des mictions.

hémospémie : présence de sang dans l'éjaculation spermatique.

Le sondage vésical rend toute hématurie microscopique insignifiante et peut perturber l'interprétation d'une hématurie macroscopique

2. Urines colorées non hématuriques

La bandelette urinaire détecte la présence de sang dans les urines grâce aux propriétés peroxydasiques de l'hémoglobine. La sensibilité de cet examen est de 90 %. Toutefois, il existe des faux-positifs : myoglobinurie, hémoglobinurie.

a. Coloration d'origine alimentaire

- Betteraves, mûres, myrtilles, rhubarbe, choux rouge,...
- Colorant alimentaire : rhodamine

b. Coloration liée à une prise médicamenteuse

- Antibiotiques : rifampicine, érythromycine, métronidazole.
- Anti-inflammatoires : acide amino-salicylique, salazopyrine, ibuprofène.
- Vitamines : B12.
- Laxatifs contenant de la phénolphtaléine.

c. Coloration d'origine métabolique

- Hémoglobinurie par hémolyse.
- Myoglobinurie par rhabdomyolyse.
- Urobilinurie, porphyrie.
- Intoxication : plomb, mercure.

3. Contamination du récipient par des agents oxydants : Contact avec un antiseptique : povidone-iodine, eau de Javel.

Objectif n°3 : Enumérer les éléments cliniques et biologiques permettant d'évaluer le retentissement d'une hématurie ainsi que le degré de sa gravité.

Pour apprécier le retentissement clinique de l'hématurie, il faut :

- Prendre la pression artérielle.
- Mesurer la fréquence cardiaque.
- Rechercher des signes de choc périphérique.

En cas d'hématurie macroscopique massive, une hypovolémie peut se voir associant une tachycardie, une hypotension artérielle et des marbrures.

Pour apprécier le retentissement biologique de l'hématurie, il faut demander une numération de la formule sanguine (NFS) pour :

- évaluer l'importance du saignement en phase aiguë (déglobulisation massive).
- évaluer le retentissement en cas de chronicité (anémie).

Par ailleurs, un bilan d'hémostase peut être demandé à la recherche de facteurs favorisant le saignement, surtout s'il y a une notion de traitement anti-coagulant ou de prise d'anti-agrégant plaquettaire.

L'évaluation de la fonction rénale par le dosage de l'urée sanguine, la créatinine sanguine et le calcul de la clairance par la formule de Cockcroft ou MDRD est utile. En effet, il peut exister une insuffisance rénale d'origine néphrologique ou urologique obstructive (tumeur, lithiase ou caillottage des voies excrétrices urinaires supérieures ou rétention aiguë d'urine sur un caillottage urétero-vésical).

Objectif n°4 : Suspecter l'origine d'une hématurie selon son caractère initial, terminal ou total lors de la miction.

La chronologie de l'hématurie sur le temps mictionnel a une valeur localisatrice. Ainsi, l'hématurie peut être (figure 1):

- initiale (survenant au début de la miction) suggérant une localisation uréthro-prostatique ;
- terminale (en fin de miction) signant une localisation vésicale ;
- totale (sur toute la durée de la miction) pouvant être d'origine rénale ;

Cependant, en cas d'hématurie abondante, la chronologie de l'hématurie n'a plus de valeur localisatrice (toute hématurie abondante quelque soit son origine est totale)

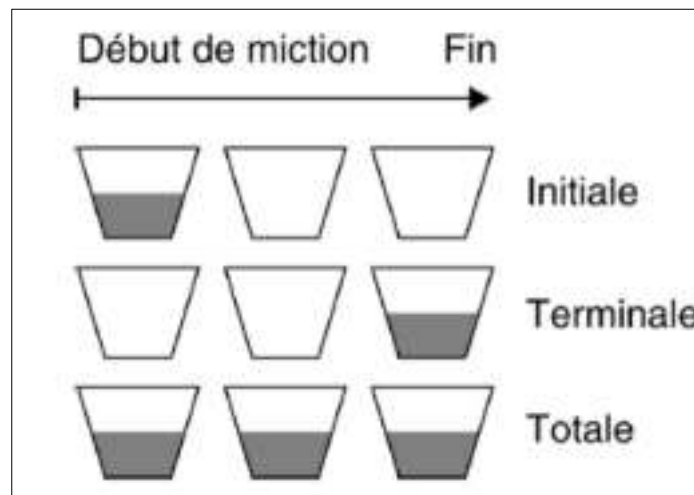


Figure 1 : Epreuve des 3 verres

Objectif n°5 : Distinguer l'origine urologique d'une origine néphrologique d'une hématurie à partir des données cliniques et biologiques.

Les hématuries peuvent intervenir dans deux cadres nosologiques :

- soit dans un cadre **urologique**. La présence des hématies dans les urines est liée à une lésion du parenchyme ou de l'arbre urinaire. Celle-ci conduit à l'effraction micro ou macroscopique de vaisseaux sanguins dont le contenu va se retrouver en contact avec la lumière de la voie excrétrice urinaire.
- soit dans un cadre **néphrologique**. L'hématurie est liée au passage des hématies à travers une membrane basale glomérulaire altérée. Dans ce cas :
 - L'absence de caillots lors d'une hématurie macroscopique d'origine néphrologique est expliquée par l'action fibrinolytique de l'urokinase tubulaire
 - La présence de déformations des hématies oriente vers une hématurie glomérulaire
 - La présence de cylindres hématiques est spécifique de l'origine glomérulaire.

Sont en faveur de l'origine urologique:

- Age >50 ans
- Tabagisme
- Origine africaine (bilharziose)
- Exposition toxique (aniline, colorants)
- Présence de caillots
- Fièvre
- Douleurs lombaires unilatérales
- Cystite (signes fonctionnels urinaires)
- Présence d'anomalies radiologiques
- Saignement unilatéral à la cystoscopie
- Absence d'une protéinurie associée

Sont en faveur de l'origine néphrologique:

- Présence de cylindres hématiques
- Présence d'une protéinurie
- Présence d'une HTA
- Présence des œdèmes
- Absence de caillots
- Absence de signes urinaires associés
- Imagerie normale

Remarque : L'insuffisance rénale peut être associée à l'hématurie d'origine urologique ou néphrologique.

Objectif n°6 : Planifier les explorations radiologiques et endoscopiques en cas d'hématurie.

1- Examens Morphologiques

a. L'échographie vésico-rénale

L'**échographie** est, de par son innocuité et son accessibilité, un **examen de 1^{ère} intention**. Cependant, sa sensibilité est limitée pour les lésions de petites tailles et sa négativité ne dispense pas d'une imagerie plus sensible.

Elle permet de rechercher des lithiases, des tumeurs du parenchyme rénal, des cavités pyélo-calicielles ou vésicales et des kystes rénaux. Elle peut également mettre en évidence des signes indirects (urétéro-hydronéphrose, caillottage...)

Une étude des vaisseaux rénaux au doppler peut révéler une thrombose veineuse.

b. L'uroscanner

C'est un scanner abdomino-pelvien sans et avec injection de produit de contraste iodé couplé à une acquisition au temps excrétoire ou tardif avec reconstruction. Sa sensibilité pour la détection des tumeurs et calculs de petite taille est supérieure à celle de l'échographie. L'acquisition en phase artérielle peut également renseigner sur une anomalie des vaisseaux rénaux (notamment en cas de traumatisme) ou la présence d'une fistule aorto-urétérale. L'étude morphologique de l'urètre peut être réalisée en fin d'acquisition par l'association de clichés radiologiques per-mictionnels.

L'uroscanner est l'examen de référence pour l'étude du parenchyme rénal et des voies excrétrices urinaires supérieures. Il tend à remplacer l'urographie intraveineuse (UIV). En cas de contre-indication aux produits de contraste iodés (insuffisance rénale), il sera remplacé par une uro-IRM.

c. L'arbre urinaire sans préparation

Il est facile d'accès, il est souvent réalisé (couplé à l'échographie) pour la recherche d'une image lithiasique lors d'une colique néphrétique. Sa sensibilité est cependant inférieure au scanner, ce qui n'en fait plus un examen de première intention lors d'un bilan d'hématurie.

d. L'artériographie

Ne sera réalisée qu'en cas de forte suspicion d'atteinte vasculaire, notamment lors d'un traumatisme rénal ou d'une malformation artério-veineuse. Elle aura alors essentiellement pour but d'objectiver un saignement actif afin de l'assécher par une embolisation.

2 - Examens Endoscopiques:

a. L'urétro-cystoscopie

L'urétro-cystoscopie est réalisée en consultation après vérification de la stérilité des urines ou l'absence de nitrites à la BU et instillation d'un gel anesthésique local intra-urétral. Cet examen est effectué le plus souvent avec un cystoscope rigide chez la femme ou souple chez l'homme. Il permet la détection de lésions tumorales en relief mais également planes moins facilement visualisées en imagerie.

L'étude de la filière urétrale est indispensable en cas d'hématurie initiale.

Enfin, l'inspection des méats peut également mettre en évidence un éjaculat d'urines sanglantes urétérales en faveur d'une cause urologique si unilatéral ou néphrologique en cas de bilatéralité.

La cystoscopie est un examen important du bilan d'hématurie. Elle devient indispensable chez le patient de plus de 50 ans et/ou présentant des facteurs de risque de tumeurs urothéliales (tabac, exposition professionnelle...).

b. L'urétéroscopie

L'urétéroscopie est réalisée sous anesthésie au bloc opératoire et permet l'exploration du haut appareil urinaire. Cet examen n'est réalisé que sur orientation spécifique des examens précédents (suspicion de tumeur urétérale) et peut s'associer à la réalisation d'une cytologie ou de biopsies.

L'urétéroscopie est également indiquée chez le patient présentant des facteurs de risque de tumeur urothéliale avec un bilan morphologique et cystoscopique négatifs.

L'algorithme suivant illustre la démarche diagnostique à réaliser devant une hématurie.

pathogènes, la réaction inflammatoire et le maintien de **l'homéostasie de l'organisme**.

Une dérégulation du complément peut se traduire par :

- **Un excès d'activation** du complément suite à une stimulation continue ou à un défaut de régulation de l'une de ses voies avec comme conséquence une consommation des fractions du complément.
- **Un défaut d'activation** secondaire à un déficit acquis (insuffisance hépatocellulaire) ou héréditaire de l'une des fractions du complément.

Dans ces deux situations pathologiques, on assiste à une baisse des taux des fractions du complément dans le sang, une anomalie biologique appelée **hypo-complémentémie**.

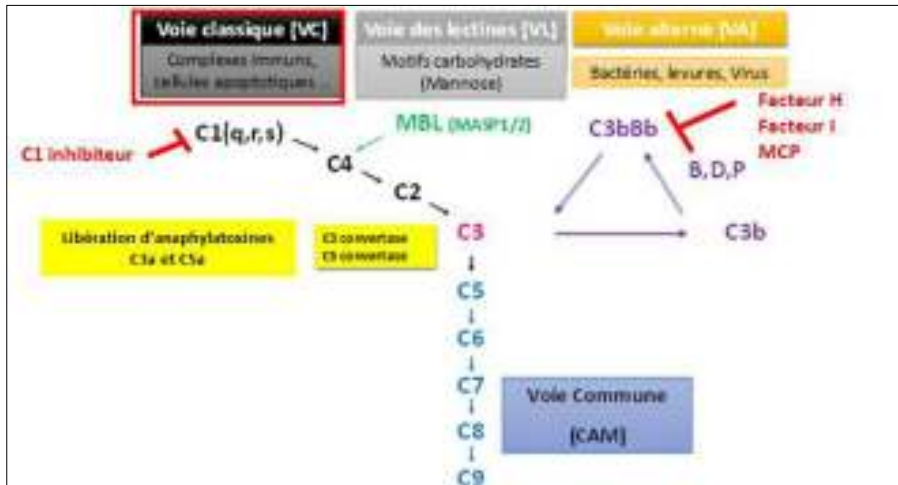


Figure 2 : Voies d'activation du complément

Sur le plan pratique, le bilan standard d'une exploration du complément inclut un dosage du CH50 et des fractions C3/C4. D'autres dosages sont indiqués selon le profil C3/C4/CH50 ainsi que le contexte clinique.

L'exploration de système complémentaire est indiquée dans le cadre d'une enquête étiologique des néphropathies glomérulaires hématuriantes.

Ainsi, une hypo-complémentémie est observée au cours des glomérulonéphrites aiguës post streptococcique, des glomérulonéphrites membrano-prolifératives idiopathiques, des glomérulonéphrites membrano-prolifératives associées à une cryoglobulinémie et des néphropathies lupiques.

Un profil normal oriente vers une glomérulonéphrite rapidement progressive, une glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA primitive (Maladie de Berger) ou secondaire un purpura rhumatoïde.

Objectif n°8 : Énumérer les néphropathies glomérulaires pouvant être révélées par une hématurie.

Les principales causes néphrologiques de l'hématurie sont :

1. Glomérulonéphrites

Elles se présentent sous forme de syndromes néphrotique ou néphritique associant une protéinurie glomérulaire, des œdèmes et une hématurie.

Le diagnostic est confirmé par **la biopsie rénale**, on distingue :

a. Glomérulonéphrite aiguë post-infectieuse (Voir objectif n° 9)

La biopsie rénale est systématique chez l'adulte

b. Glomérulonéphrite rapidement progressive (GNRP)

Marquée par une dégradation de la fonction rénale en quelques semaines. C'est une urgence diagnostique et thérapeutique. Elle est souvent secondaire à

- une **vascularite à ANCA** ;
- un **syndrome pneumo-rénal de Good-pasture** caractérisé par la présence d'anticorps anti-membrane basale glomérulaire ;
- une **glomérulonéphrite chronique à complexes immuns** secondaire à une endocardite, un purpura rhumatoïde et un lupus

c. Glomérulonéphrites chroniques

L'hématurie peut être secondaire à une glomérulonéphrite chronique. On distingue :

- La **glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA (maladie de Berger)** : cause la plus fréquente des hématuries **macroscopiques** glomérulaires **récurrentes**, préférentiellement chez les **hommes jeunes**, survenant au décours d'une **infection ORL**. La biopsie confirme le diagnostic en mettant en évidence la présence de **dépôts mésangiaux granuleux d'IgA** et une **prolifération endo-capillaire**.
- La **glomérulonéphrite membrano-proliférative**.
- Les **glomérulonéphrites lupiques** survenant le plus souvent dans les 12 à 24 mois d'évolution du Lupus Erythémateux Systémique (CF Objectif).

2. Syndrome d'Alport

Le syndrome d'Alport est une maladie héréditaire de transmission variable (liée à l'X, autosomique dominante ou récessive). Il associe une hématurie **macroscopique récurrente ou microscopique**, une **surdité de perception bilatérale** et une atteinte **ophtalmologique** à type de lenticône antérieur (cataracte, atteinte maculaire).

Objectif n°9 : Réunir les arguments anamnestiques, cliniques et paracliniques permettant de retenir le diagnostic d'une glomérulonéphrite aiguë chez l'enfant.

Les glomérulonéphrites aiguës (GNA) post-infectieuses sont définies par une inflammation aiguë non suppurative des capillaires glomérulaires, déclenchée par un grand nombre d'infections. Le germe le plus fréquemment en cause est le streptococque β hémolytique du groupe A. Elles sont caractérisées par la survenue brutale, le plus souvent après un intervalle libre, d'un syndrome néphritique aigu associant hématurie, protéinurie, œdèmes, hypertension artérielle et insuffisance rénale. Sur le plan histologique, la forme typique correspond à une prolifération endocapillaires. L'évolution est souvent favorable ; cependant, des formes sévères de pronostic plus réservé peuvent se voir.

1. La symptomatologie clinique**a. Type de description : GNA post-streptococcique**

La GNA post-infectieuse touche le grand enfant. Elle est rare avant l'âge de 5 ans et exceptionnelle avant l'âge de 2 ans. Elle survient une à deux semaines après une angine streptococcique et trois à six semaines après un impétigo.

Le début est brutal marqué par :

- une hématurie souvent macroscopique avec un aspect bouillon sale ou « coca-cola » des urines ;
- une protéinurie quasi-constante d'abondance variable ;
- une rétention hydrosodée responsable de prise de poids, d'œdèmes prédominants à la face et généralement modérés ;
- une hypertension artérielle présente chez 50 % des patients, le plus souvent modérée pouvant être sévère responsable d'une encéphalopathie hypertensive nécessitant un traitement urgent ;
- une insuffisance rénale aiguë oligo-anurique est fréquemment associée ;
- une pâleur, une asthénie et des troubles digestifs sont parfois observés.

Dans sa forme typique, le diagnostic est rapidement évoqué. Cependant, il existe des formes pauci-symptomatiques ou d'emblée sévère inaugurée par une complication rendant parfois le diagnostic positif difficile.

b. Formes cliniques

- **Les formes discrètes ou pauci-symptomatiques** sont probablement très nombreuses et passent souvent inaperçues : hématurie, protéinurie fugace sans signes

cliniques, parfois une HTA de quelques jours. Le diagnostic est basé sur la baisse transitoire de la fraction C3 du complément.

- **Les formes sévères :** La GNA peut être inaugurée par une complication mettant en jeu le pronostic vital :
 - une oligo-anurie ou une anurie se compliquant d'un état de mal convulsif par œdème cérébral ou d'une insuffisance cardiaque avec un œdème aigu pulmonaire.
 - une glomérulonéphrite rapidement progressive en rapport avec une prolifération extra-capillaire associée qui constitue une urgence diagnostique et thérapeutique (GNA maligne).

2. Examens para-cliniques

La protéinurie est fréquente. Elle est habituellement modérée < à 500 mg/24 heures. Elle peut être importante et s'accompagnant dans quelques cas d'un syndrome néphrotique.

L'insuffisance rénale est présente dans 25 % à 83 % des cas.

Une baisse précoce et transitoire de la fraction C3 ainsi que du CH50 avec retour à la normale après 6 à 8 semaines fortement évocateur du diagnostic.

La preuve d'une infection streptococcique récente est un argument de poids pour le diagnostic. Les prélèvements bactériologiques sont le plus souvent négatifs. On peut observer une élévation des anticorps anti-streptococciques (ASLO) > 400 UI/l. Le taux des ASLO s'élève 10 à 14 jours après l'infection streptococcique, atteint son max à la 4ème semaine et se normalise entre 1 et 6 mois après le début. En cas d'absence d'ascension des ASLO, d'autres tests peuvent être utilisés : antistreptokinase, anti-hyaluronidase, antidesoxyribonucléase-B,... Dans les infections cutanées, l'élévation des antinucléases B serait plus sensible.

La ponction biopsie rénale n'est pas indiquée dans les formes typiques de GNA post streptococcique chez l'enfant, alors qu'elle est systématique chez l'adulte. Elle met en évidence un aspect de prolifération endo-capillaire exsudative globale et diffuse avec à l'immunofluorescence, un dépôt endo et extra-membraneux de C3 (correspondants aux **humps**) isolé ou associé à l'IgG. Dans les formes sévères, il s'y associe une **prolifération extra-capillaire** avec formation de **croissants épithéliaux**.

Objectif n°10 : Poser l'indication d'une ponction biopsie rénale devant une hématurie.

En absence de contre indication, la ponction-biopsie rénale est réalisée de façon systématique chez l'adulte devant une hématurie d'origine néphrologique associée à une protéinurie, une hypertension artérielle et/ou une insuffisance rénale.

La biopsie rénale est rarement proposée si l'hématurie reste strictement isolée.

Objectif n°11 : Citer les principales causes d'hématurie d'origine rénale, vésicale et uréthro-prostatique.

L'hématurie micro- ou macroscopique est un symptôme fréquent qui nécessite toujours une enquête étiologique. La démarche diagnostique doit rechercher les causes les plus fréquentes ou présentant un caractère de gravité :

- tumeurs urothéliales +++ (vessie, voie excrétrice supérieure) ;
- tumeurs rénales ;
- infections urinaires ++ ;
- lithiases ;
- néphropathies.

Lors d'une hématurie macroscopique isolée, le bilan doit éliminer une origine urologique avant de s'orienter vers une cause néphrologique.

Une hématurie survenant au cours d'un traitement anti-coagulant doit faire rechercher un surdosage, mais sera, tout de même, explorée de la même manière que celle survenant chez un malade ne recevant pas de traitement anticoagulant.

1. Causes Urologiques

a. Tumeurs urothéliales

• Tumeurs vésicales: (TV)

- Premier cancer urologique en Tunisie
- Facteurs de risque fréquemment associés : âge \geq 50 ans, sexe masculin, tabac, exposition professionnelle (amines aromatiques...).
- L'hématurie constitue le maître symptôme (typiquement terminale).
- Le diagnostic repose sur l'imagerie (échographie), la cytologie urinaire, mais la cystoscopie constitue l'examen diagnostique de référence.
- Si le traitement est dans la plupart des cas conservateur (résection +/- instillations endo-vésicales) dans les TVNIM, il est radical (cystectomie) dans les TVIM.

• Tumeurs des voies urinaires excrétrices supérieures (TVEUS)

- Rares, parfois associées à une TV mais peuvent être isolées
- Peuvent concerner les calices, le pyélon et les uretères
- Le diagnostic repose sur l'uroscanner. Dans les cas douteux, l'urétérorénoscopie, avec éventuellement biopsie, peut aider au diagnostic

- Le traitement de référence reste la néphro-urétérectomie totale, mais un traitement conservateur peut se concevoir dans certaines conditions.

- **Tumeurs urétrales**

- Hématurie initiale

b. Tumeurs rénales

- Une tumeur du rein est un cancer du rein jusqu'à preuve du contraire.
- Troisième cancer urologique en Tunisie (après celui de la vessie et celui de la prostate).
- Peuvent être révélées par une hématurie microscopique ou macroscopique totale.
- De nature bénigne (angiomyolipome) ou le plus fréquemment maligne (le plus souvent adénocarcinome).
- Souvent asymptomatiques (50% des cas) ou associées à une douleur lombaire chronique, objectivées alors fortuitement sur un examen d'imagerie (échographie).
- L'examen de référence pour le diagnostic positif et la caractérisation tumorale est l'uroscanner.
- Lorsqu'elle existe, cette hématurie est totale, indolore et capricieuse.

c. Infections urinaires à germes usuels

- Cause la plus fréquente
- sera accompagnée d'un tableau clinique évocateur (brûlures mictionnelles, pollakiurie, douleurs lombaires...).
- Diagnostic confirmé par la réalisation d'un ECBU, ou d'une bandelette urinaire.
- Atteinte possible de tout l'arbre urinaire : cystite +++ (hématurie macroscopique), pyélonéphrite (hématurie le plus souvent microscopique), prostatite.
- Germes habituels (Escherichia coli, entérobactéries...)

d. Infections urinaires à germes spécifiques

- **Tuberculose urinaire**

Le diagnostic de tuberculose est évoqué devant : une immunodépression, une localisation pulmonaire, une leucocyturie aseptique et des calcifications des parois vésicales ou urétérales (aspect de vessie porcelaine).

- **Bilharziose**

Le diagnostic de bilharziose est évoqué devant : une zone d'endémie (Afrique du Nord: bassin du nil, péninsule arabique) et une hyperéosinophilie.

Le diagnostic est confirmé par un examen direct des urines à la recherche d'un oeuf, 3 jours de suite (sensibilité faible) ou au mieux lors d'un prélèvement de muqueuse vésicale (et rectale) par voie endoscopique.

e. Lithiases urinaires (Cf. Objectif 50)

- Concernent 5 à 15 % de la population.
- Peut être pauci-symptomatique ou révélée par un épisode de colique néphrétique.
- Intérêt du scanner abdomino-pelvien (AUSP couplé à l'échographie) lors d'un épisode douloureux ou de l'uroscanner en dehors d'une phase aiguë.

f. Origine Traumatique

- Les organes touchés peuvent être une fracture du parenchyme rénal, une atteinte du pédicule vasculaire ou encore une plaie vésicale.
- L'examen de référence pour établir le bilan lésionnel d'un traumatisme rénal est l'uroscanner.

g. Origine Prostatique (Cf. Objectif 73)

- Signe rarement révélateur de cancer de prostate, elle est le plus souvent associée à une prostatite ou une hypertrophie bénigne de la prostate.

h. Origine Iatrogène

L'hématurie peut être secondaire à un sondage, à la pose d'un cathéter sus-pubien, à une résection endoscopique (« chute d'escarres »). Elle peut survenir en Post-lithotritie extracorporelle ou post biopsie rénale.

i. Origine malformative: Anomalie de la jonction pyélo-urétérale

2. Causes Néphrologiques

Elles sont le plus souvent glomérulaires mais d'autres causes parenchymateuses peuvent se voir comme la néphrite interstitielle aiguë.

a. Néphropathies glomérulaires (voir objectif 8)

b. Néphrite interstitielle aiguë

- Elle le plus souvent immuno-allergique d'origine médicamenteuse, elle peut être associée à d'autres signes allergiques (rash cutané, cytolyse hépatique...). Elle se voit lors d'une prise médicamenteuse : sulfamides, pénicillines...
- Elle peut être infectieuse, infiltrative, immunologique

c. Néphropathies vasculaires**• Nécrose papillaire**

- Souvent associée à un diabète, une drépanocytose, une prise d'AINS ou d'analgésiques au long cours ou au cours de certaines pyélonéphrites graves.
- Elle se présente de façon aigue par une colique néphrétique (par migration des fragments papillaires dans l'uretère), possiblement associée à une hyperthermie et/ou insuffisance rénale transitoire.
- L'imagerie injectée (uroscanner ou UIV) ne met pas en évidence de lithiase mais une amputation calicelle en rapport avec une destruction de la région papillaire.
- Le fragment papillaire nécrosé peut migrer le long de l'uretère et être mis en évidence dans les urines par tamisage.

• Infarctus rénal

- Notion de terrain à risque : post-traumatique, drépanocytose, maladie à potentiel thrombo-embolique (ACFA).
- Se manifeste par une hématurie associée à un tableau de douleur lombaire brutale difficilement calmée par les antalgiques.
- Le diagnostic est réalisé par un scanner abdomino-pelvien injecté, une angio-IRM ou une échographie-Doppler.
- La prise en charge doit se faire en urgence (dans les 6 heures) avec reperméabilisation de l'artère rénale par voie radio-interventionnelle (stent) ou chirurgicale (thrombectomie) sous peine d'ischémie définitive.

d. Polykystose rénale autosomique dominante (PKRD)

- C'est une maladie héréditaire à transmission autosomique dominante et à révélation tardive entre 30 et 50 ans.
- C'est la plus fréquente des néphropathies héréditaires de l'adulte.
- Elle est caractérisée par l'envahissement bilatéral et asymétrique du parenchyme rénal par d'innombrables kystes aboutissant après de nombreuses années d'évolution à l'insuffisance rénale chronique.
- Son diagnostic est rendu aisé par l'échographie.
- L'hématurie est expliquée par la rupture des vaisseaux de la paroi au niveau de la voie excrétrice.

3. Autres étiologies

- a. Les hématuries d'effort** surviennent après une activité physique prolongée. Le plus souvent microscopiques (80 % des cas). Le mécanisme de ces hématuries est mixte associant des microtraumatismes rénaux ou vésicaux (en rapport avec l'exercice) et une perméabilité glomérulaire accrue pendant l'effort. Elles nécessitent une réévaluation après quelques jours de repos. La persistance d'une hématurie micro- ou macroscopique à distance de l'effort nécessite un bilan endoscopique et par imagerie afin de ne pas méconnaître une cause organique.
- b. Traitement anticoagulant:** une hématurie survenant au cours d'un traitement anticoagulant doit faire rechercher un surdosage, mais sera, tout de même, explorée de la même manière que celle survenant chez un malade ne recevant pas de traitement anticoagulant
- c. Cystite toxique (cyclophosphamide)**
- d. Hématurie secondaire à un problème vasculaire:**
- **Hémangiomes:** rénal, vésical, urétral
 - **Télangiectasies de la vessie (cystite radique)**
 - **Fistule artério-veineuse post traumatique ou post opératoire** (néphrectomie partielle)
 - **Syndrome de Klippel Trenaunay**
 - **Syndrome de Protée**
 - **Syndrome de la casse noisette (nut cracker syndrom)**
 - Hématurie macroscopique récidivante gauche
 - Compression de la veine rénale gauche par la pince aorto-mésentérique
 - Intérêt de l'écho-doppler
 - **Thrombose des veines rénales**
 - Evoquée devant un terrain de thrombophilie, des douleurs lombaires, une hématurie, une anurie et une insuffisance rénale aiguë.
 - Le diagnostic est confirmé par l'échodoppler et ou l'angioscanner
- e. Maladie générale**
- **Troubles de la coagulation :** maladie de Willebrand
 - **Drépanocytose hétérozygote :** Nécrose papillaire avec GR falciformes au culot
 - **Leucémies, lymphomes**

4. Enquête étiologique négative

Un faible pourcentage d'hématuries transitoires ne feront jamais la preuve de leur étiologie

Il s'agit le plus souvent d'une hématurie microscopique chez un malade qui n'a aucun antécédent uro-néphrologique et dont l'examen clinique est normal, la protéinurie est nulle, les urines sont stériles, les RBK sont négatives, l'électrophorèse de l'hémoglobine est normale et les examens d'imagerie sont normaux.

La gravité des cancers de la vessie conduit à proposer une cystoscopie avec biopsies de la vessie à partir de 45-50 ans, voire plus tôt s'il existe des facteurs de risque.

La biopsie rénale est rarement proposée si l'hématurie reste strictement isolée

En pratique : en cas de récurrence de l'hématurie macroscopique, l'endoscopie vésicale est un examen à faire en urgence, en période hématurique, pour préciser l'origine du saignement. L'examen de l'urètre, de la vessie et des méats urétéraux permettra alors de préciser l'origine urétrale, vésicale ou haute uni ou bilatérale (rein, uretère et voies excrétrices supérieures) du saignement. L'exploration complémentaire sera adaptée à la constatation endoscopique ou radiologique initiale. L'unilatéralité évoque une lésion de la voie excrétrice, la bilatéralité une atteinte glomérulaire. Enfin, elle permet de prélever séparément l'urine provenant de chaque uretère et de pratiquer ainsi l'examen cytologique des urines du haut appareil droit et gauche.

Objectif n°12 : Planifier la conduite à tenir en urgence devant une hématurie macroscopique grave d'origine urologique

En cas d'hématurie macroscopique importante avec caillottage et/ou rétention aiguë d'urine:

- mise en place d'une sonde vésicale à double courant avec mesures d'asepsie, en système clos.
- Réalisation d'un ECBU lors de la pose ;
- Mise en place d'irrigations/lavages en continu associés à des décaillotages à la seringue si nécessaire.
- Surveillance des volumes d'« entrées/sorties ».

Parfois, et malgré les lavages, le décaillottage manuel s'avère non possible témoignant d'un caillot vésical organisé généralement de gros volume, et nécessitant un décaillottage au bloc opératoire lors d'une cystoscopie avec éventuellement une électrocoagulation hémostatique.

Une hématurie abondante déglobulisante peut se voir dans un cadre d'urgence et relève principalement d'un traumatisme rénal (contexte évocateur), d'une tumeur rénale rompue (angiomyolipome+++) ou d'une malformation artério-veineuse rénale.

Dans le cas d'un traumatisme fermé du rein, le traitement reste conservateur basé sur les transfusions et la surveillance en milieu de soins intensifs en dehors des traumatismes pédiculaires qui nécessitent une intervention en urgence.

Dans le cas d'un angiomyolipome ou d'une malformation artério-veineuse, le tarissement du saignement peut être obtenu par une embolisation réalisée au décours d'une artériographie.

Il va de soi qu'une hématurie importante nécessite des transfusions, et parfois même des traitements de l'étiologie une fois celle-ci est élucidée.

Devant un sondage difficile ou parfois impossible, il ne faut pas oublier qu'une hématurie peut avoir comme origine une tumeur vésicale qui constitue **une contre indication absolue à la pose d'un cathéter sus pubien** (pouvant aggraver le stade d'une éventuelle lésion en réalisant une dissémination le long de son trajet).