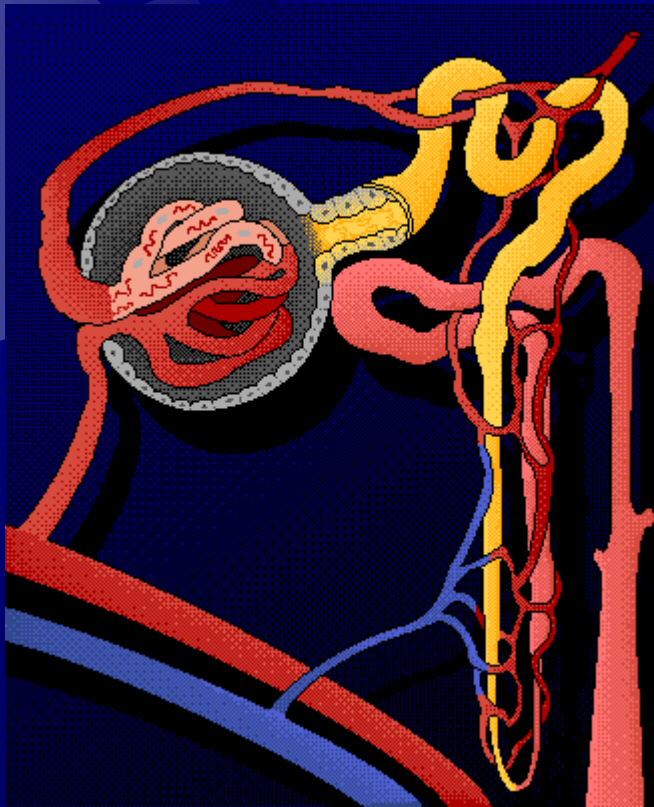


Que peut-on attendre d'une analyse des urines en 2011 ?



Dr. Luc Radermacher
Service de néphrologie
CHR Citadelle
Liège

L'analyse des urines

Objectifs:

- 1° **Dépistage primaire** d'un dysfonctionnement rénal ou autre, **asymptomatique**: GN, diabète, néoplasies, ...
- 2° **Dépistage secondaire** d'un dysfonctionnement rénal, le plus souvent **asymptomatique** : Diabète, HTA, maladies de système, néoplasies, toxémie,
- 3° **Diagnostic de pathologies rénales**, urinaires ou autres, **symptomatiques** : Colique néphrétique, oedèmes, polyurie polydipsie, pollakiurie, énurésie, incontinence,
- 4° **Diagnostics physiopathologiques rénaux** : IRC, IRA, facteurs de risques de lithiases, ostéoporose, troubles ioniques, HTA,

L'analyse des urines

Méthodes utilisées:

- 1° Analyse d'un échantillon d'urine fraîche :
Tests qualitatifs : RUSUCU
Tests quantitatifs : Indices/créat, FE.
- 2° Analyse des urines de 24H :
Tests quantitatifs: Clearances, Débits, Indices/créat., FE.

Toujours confirmer les tests positifs à la tigette par une autre analyse (test quantitatif pour protéinurie, SU pour hématurie, CU pour bactériurie, ...)



Toujours pondérer les tests quantitatifs à l'état de concentration des urines, avant interprétation.

L'échantillon d'urine: Analyses qualitatives

A) Les réactions urinaires sur tigelette (RU):

1° Protéines:

- Indications :

Dépistage primaires des GNC

Dépistage secondaire (Diabète, HTA, Toxémie, Lupus, ...)

Diagnostic de syndrome néphrotique, IRC, IRA

- Limites du test : Macroalbuminurie

Faux positifs : Urines concentrées, pH ur. Alcalin.

Faux négatifs : Urines diluée, microalbuminurie, protéines de Bence-Jones, globulines.

→ **Toujours à confirmer par test quantitatif**

L'échantillon d'urine: Analyses qualitatives

A) La tigette (RU), suite:

2° Le glucose:

- Indications :

Dépistage primaire du diabète

- Limites du test:

Faux positifs : Glucosurie tubulaire (Fanconi)

Faux négatifs : Urines diluées, vit C.

3° Les corps cétoniques (Acétone):

- Indications :

Recherche de cétose (jeûne, diabète, alcool, ...)

- Limite du test:

Faux positifs : drogues (levodopa, captopril, mesna, ...)

Faux négatifs : certaines acidocétose diabétiques, vieilles urines

L'échantillon d'urine: Analyses qualitatives

A) La tigette (RU), suite:

★ 4° Hémoglobine :

- Indications :

Dépistage primaire : Hypernéphrome et autre néoplasie urinaires, maladie de Berger, ...

Dépistage secondaire : Maladies de système, HTA, ...

Diagnostics : Colique néphrétique lithiasique,

- Limites du test :

Faux positif : Myoglobinurie (Crush syndrome), bactériuries massives, contamination (métrorragies, rectorragies, ...).

Faux négatifs : Vit. C, nitrites fortement positifs, urines concentrées

L'échantillon d'urine: Analyses qualitatives

A) La tigelette (RU), suite:

★ 5° pH :

- Indications :

- ° Interprétation de la protéinurie / tigelette
- ° Etudes physiopathologiques : Facteur de risque lithiasique, troubles du métabolisme acide / base et troubles ioniques, infections urinaires à répétition.

- Limites du test : aucune

★ 6° Nitrites :

- Indications :

Recherche d'infections urinaires (entérobactéries)

- Limites du test :

Faux positifs : Alimentation riche en nitrate (Salaisons, ...)

Faux négatifs : Vit C, urines diluées

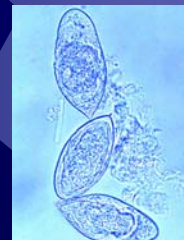
L'échantillon d'urine: Analyses qualitatives

B) Le sédiment urinaire (éléments figurés):

- ♂ : Urines fraîches à ½ jet.
- ♀ : Urines fraîches après toilette intime, en dehors des règles.

● Les cellules :

- **Les érythrocytes :** (VN < 25/μL ou < 5/ch)
Dysmorphiques = Origine rénale.
Réguliers et/ou caillots = Origine extrarénale.
- **Les leucocytes :** (VN < 25/μL ou < 5/ch)
Neutrophiles = Infections (Cystite ou pyélo)
Eosinophiles = Néphrites immuno-allergiques
- **Les cellules épithéliales :**
Tubulaires, Urothéliales superficielles ou profondes, pavimenteuses.
- **Les microorganismes :**
bactéries, champignons, protozoaires, parasites



L'échantillon d'urine: Analyses qualitatives

★ B) Le sédiment urinaire (éléments figurés):

★ Les cylindres : Origines rénales

- Cylindres hyalins : Mucoprotéines sans signification pathologique. Débit ur. faible.
- Cylindres granuleux : Soit des débris cellulaires (NTA, ...), soit des agglomérats protéiques (protéinuries).
- Cylindres leucocytaires : Inflammation intrarénale (PNA, Néphrite immunoallergiques)
- Cylindres hématiques : Pathognomoniques des glomérulonéphrites ou vascularites

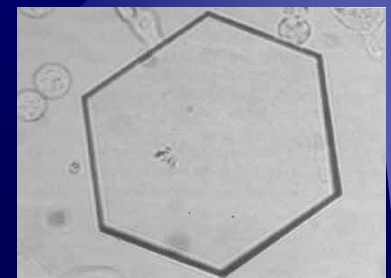
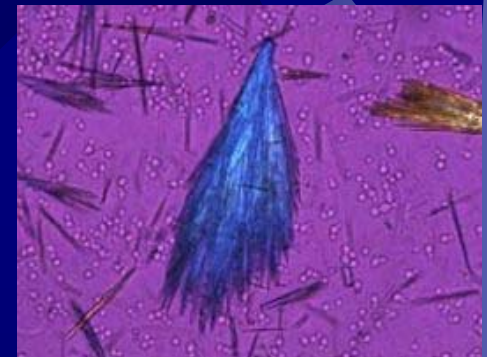
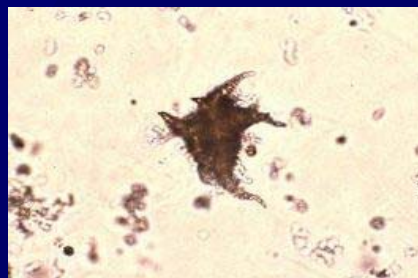
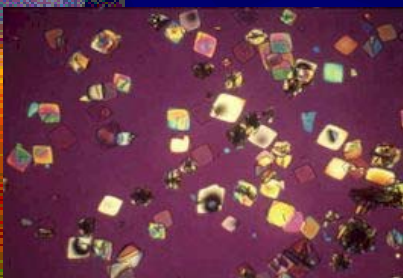
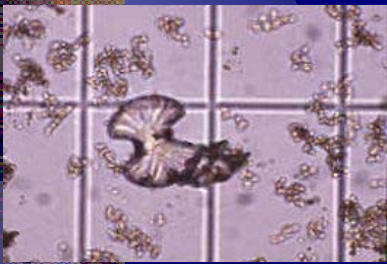
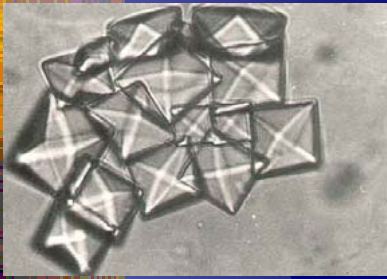


L'échantillon d'urine: Analyses qualitatives

B) Le sédiment urinaire (éléments figurés):

Les cristaux : A risque lithiasique

- Oxalate calcique
- Urate
- Struvite
- Antibiotiques
- Cystine et autres acides aminés



Analyses d'urines quantitatives

Limites d'interprétation :

- 1° Tenir compte de son état de concentration:
 - - Rapport à la diurèse (/24H, clearance).
 - - Rapport à la créatinine urinaire (/g créat.).
 - - Fraction Excrétée (FE).
- 2° Influence de l'alimentation et de l'activité physique:
 - → Analyse sur urines de 24H.
 - → Analyse sur deuxième urine du matin au repos et à jeun ?

Analyses d'urines quantitatives

★ A) Sur échantillon:

- ★ La protéinurie (VN: < 120mg/g créat.)
 - Confirmer et quantifier un dépistage positif
 - Suivi des pathologies glomérulaires
- ★ La microalbuminurie (VN: < 30 mg/g créat.)
 - Dépister la néphropathie diabétique et HTA.

Analyses d'urines quantitatives

★ B) Sur urines de 24H :

- ★ Protéinurie : $< 150 \text{ mg /24H}$
- ★ Microalbuminurie : $< 30 \text{ mg/24H}$
- ★ Clearance de créatinine réelle :
 $50 - 200 \text{ ml/min}$
- ★ Natriurèse de 24 H : $< 200 \text{ mEq}$
- ★ Magnésurie de 24 H : $> 100 \text{ mg}$
- ★ Evaluation des apports protidiques :
 $= \text{urée} \times 3 \text{ (g/24H)}$ VN: $0,8-1,2 \text{ g/Kg/24H}$

La protéinurie en médecine générale

Protéinuries physiologiques:

- Protéinurie modérée (<1,5g/24H):
Intermittentes, orthostatiques, d'effort, ou de stress, liées aux variations physiologiques de la pression intraglomérulaire.
- Jeunes adolescents en poussée de croissance.
- Normalisation au repos couché : Test orthostatique.

« Bilan néphrologique » : Indications

- ✱ L'insuffisance rénale aiguë oligurique
- ✱ L'insuffisance rénale chronique
- ✱ Exploration métabolique des lithiases
- ✱ Troubles électrolytiques et du pH
- ✱ HTA, hypotension et oedèmes
- ✱ Goutte
- ✱ Troubles du métabolisme phospho-calcique
- ✱ Polyurie – énurésie
- ✱ Maladies rares (Fanconi, Bartter, Gitelman, Liddle, Gordon, ...)
- ✱ ... Etc ...

Conclusions

- ✱ Importance des tests qualitatifs de dépistage (RUSU).
- ✱ Toujours confirmer les tests positifs à la tigette par une autre analyse (test quantitatif pour protéinurie, SU pour hématurie, CU pour bactériurie, ...)
- ✱ Toujours pondérer les tests quantitatifs à l'état de concentration des urines, avant interprétation.
- ✱ Outil diagnostique et de suivi important en néphrologie.

