

- 735x3675
- Structure :
  1. Titre + « Le saviez-vous ? »
  2. Part. 1
  3. Part. 2
  4. Part. 3
  5. Part. 4

### **Infographie – La greffe**

- Combien de temps faut-il attendre avant d'être greffé ?
- La durée de vie d'une greffe
- 

### **Infographie – La dialyse**

- Définition
- L'hémodialyse
- La dialyse péritonéale
- Quelles modalités de dialyse choisir ?

### **Infographie – Le dépistage**

**Quels sont les symptômes de l'insuffisance rénale ?**

- 

**Les examens de dépistage : protéinurie, albuminurie et créatininémie**

**Quand soupçonner une insuffisance rénale chronique ?**

**Les 5 stades de l'insuffisance rénale chronique**

**A partir de quand dois-je m'inquiéter ?**

---

### **Infographie - Prévention,...**

Les reins remplissent des fonctions vitales pour l'organisme. Les préserver est essentiel.

**Prévenir les facteurs de risques**

- Le diabète
- L'hypertension artérielle
- Les néphropathies
- Le risque cardiovasculaire

### Boire suffisamment

- Au moins 1,5 litre de boissons par jour
- Boissons sont à éviter : les boissons gazeuses, les boissons sucrées et les boissons énergisantes
- La consommation modérée de bière peut, grâce aux résines de houblon, diminuer de 40% le risque de calculs rénaux

### Avoir une alimentation équilibrée

- Limiter sa consommation de sel, des graisses et de sucre
- Maintenir un indice de masse corporelle normal (IMC compris entre 18,5 et 25)
- Eviter les excès de consommation de protéines
- Préférez des aliments plus sains, comme des fruits et des légumes.

### Proscrire le tabac et toute autre substance toxique

### Pratiquer une activité physique régulière

- Il est recommandé de pratiquer **30 minutes d'activité physique par jour**. Il est aussi préconisé de lutter contre la sédentarité en ne restant **pas plus de 48h sans activité physique**.
- Une activité physique régulière peut limiter la survenue d'une insuffisance rénale car elle permet :
  - D'entretenir sa musculature
  - De réduire le niveau de pression artérielle
  - De mieux contrôler le taux de sucre dans le sang (glycémie)
  - De lutter contre le surpoids

### Penser à se faire dépister

- On estime qu'un Français sur dix en souffre sans le savoir.
  - Il est donc conseillé de se faire dépister de façon régulière en effectuant :
    - Une prise de sang pour la recherche de la créatinine.
    - Une analyse d'urines pour la recherche de protéines et d'albumine est faite.
- 

### Une alimentation équilibrée

- L'apport énergétique doit rester raisonnable afin de maintenir un indice de masse corporelle normal (**IMC compris entre 18,5 et 25**).
- Il est recommandé de manger **45 à 65 grammes** de protéines par jour pour les individus pesant entre **55 et 80 kilogrammes**, soit une ration de **0,8 g/kg/j pour un adulte jeune** (entre **1 à 1,5 g/kg/j pour les seniors**).
- Des études ont montré que les Français consommaient trop de protéines, **en moyenne 85 g**. Pour repère, une escalope de poulet contient **32 g de protéines**, **10 g** dans une tranche de jambon.
- Limiter sa consommation de **sel** doit devenir un réflexe. Le sel diminue l'efficacité de la filtration rénale et peut favoriser l'apparition d'une hypertension artérielle.
- en France, selon les Programmes nationaux nutrition santé successifs (PNNS 3 2011-2015), les apports recommandés étaient jusqu'à présent de **8 grammes/jour pour les hommes adultes et de 6,5 g/jour pour les femmes adultes et les enfants**.

- Publiée récemment, le PNNS 4 (2019-2020) fixe comme objectif une **réduction de 30% de la consommation de sel de la population en France** afin que **90% des adultes consomment moins de 7,5 g de sel par jour d'ici 2025** (et que **100% des adultes consomment moins de 10 g de sel par jour**).
- Toutefois, il faut noter qu'au plan mondial, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) affiche des recommandations plus strictes et préconise que **les adultes ne devraient pas consommer plus de 5 g de sel par jour (soit moins de 2 g de sodium) et au moins 3.150 mg de potassium, afin de réduire les risques d'hypertension artérielle.**
- Vigilance donc **avec les aliments transformés qui contribuent pour 80% à l'apport en sel total.** Ainsi, il est bon de savoir que **trois-quarts d'une baguette de pain apportent 2 g de sel, une tranche de jambon cru 1 g, et une part de pizza, 1,5 g.**

## **Le tabac**

### **L'alimentation équilibrée**

**Au moins 1,5 litre de boissons par jour**

**Activité physique**

## **Titre**

### **Le saviez-vous ?**

Les reins sont des organes qui remplissent plusieurs fonctions vitales et pourtant ils restent très largement méconnus. La moindre atteinte à leur bon fonctionnement peut entraîner une insuffisance rénale et avoir des conséquences importantes, voire très graves, pour la santé. C'est pourquoi la bonne santé de vos reins doit être une priorité !

### **Partie 1 : (Position et apparence)**

- **Illustration** de la position dans le corps et illustration d'un rein avec les dimensions (Situés dans la partie postérieure de l'abdomen, de part et d'autre de la colonne vertébrale derrière les poumons. Ils sont long d'environ 12 cm pour 6 cm de large et 3 cm d'épaisseur, le rein est de couleur rouge brun et pèse environ 160 g.)
- Les reins remplissent un rôle physiologique vital à travers une triple fonction : excrétrice, hormonale et régulatrice de la pression sanguine.

### **Partie 2 : « Fonction excrétrice »**

**Un filtre doublé d'un supercalculateur**

Tout d'abord, ils agissent à la manière d'une station d'épuration de notre corps. Chaque heure, ce sont ainsi presque huit litres de sang qui sont ainsi filtrés par nos reins. Ils assurent donc une fonction vitale. Sans eux, la vie ne serait plus possible.

Mais ce n'est pas tout ! Les reins agissent à la manière d'un supercalculateur : ils veillent au grain sur de nombreux indicateurs d'équilibre chimique corporel.

### **Le contrôle de la balance hydrique**

En premier lieu, ils contrôlent la balance hydrique : c'est la quantité d'eau qui doit demeurer constante dans notre corps (environ 60 à 65% du corps humain), soit 42 à 45 litres pour une personne de 70 kg. En cas d'hyperhydratation, l'eau va être éliminée par les urines. En cas de déshydratation, au contraire, les reins vont conserver l'eau. Ce faisant, ce contrôle agit également sur la tension artérielle.

### **Partie 3 : « Fonction régulatrice »**

#### **Le maintien de l'équilibre des minéraux**

Ils vont aussi assurer le maintien, avec une extrême précision, de la teneur sanguine de divers éléments chimiques (ions et minéraux) : sodium, potassium, phosphore, calcium, magnésium, chlore, etc. De légères modifications de concentration de ces éléments pourraient entraîner de graves problèmes de santé.

#### **La préservation de l'équilibre acido-basique**

Enfin, les reins sont, avec les poumons, les organes les plus importants pour contrôler le niveau d'acidité du sang (ce que l'on appelle le pH physiologique), qui doit être le plus stable possible, même si dans la réalité, il varie constamment selon un équilibre fluide dynamique. Les reins sont ainsi capables d'éliminer efficacement l'acide du corps quand c'est nécessaire, en éliminant l'hydrogène en excès dans le sang et en retenant un excès de sodium.

### **Partie 4 : « Fonction hormonale »**

#### **La production d'hormones et de vitamines**

En plus de leur fonction de régulation et de filtration, les reins sont des producteurs importants d'hormones, d'enzymes et de vitamines.

- l'érythropoïétine (plus connue sous le sigle EPO), une hormone qui stimule la formation et la croissance des globules rouges ;
- le calcitriol, une forme active de la vitamine D qui permet l'absorption du calcium par l'intestin et sa fixation dans les os, participant ainsi à leur robustesse ;
- la rénine et la bradykinine, des hormones indispensables pour permettre, soit une contraction (vasoconstriction), soit une dilatation (vasodilatation) des vaisseaux pour réguler la pression artérielle. La rénine permet ainsi la synthèse d'angiotensine et d'aldostérone. Ce système RAA (rénine/angiotensine/aldostérone) intervient dans la régulation de la pression artérielle.

- **99%** de l'urine primitive est réabsorbée
- Production finale d'urine d'**environ 1,5L**
  
- Chaque rein compte **environ 1 000 000** de néphrons -> **50 à 55 km**, c'est la distance qu'il représenteraient si on les mettait bout à bout
- Les reins vont filtrer l'ensemble de l'eau contenue dans le corps humain environ toutes les **30 minutes**

- **180 à 190 litres** par jour de plasma sanguin sont ainsi filtrés
- Chaque jour, notre corps élimine ainsi **2,6 litres** d'eau à travers la respiration (**0,4 l**),
- La sueur (**0,5 l**), le système gastro-intestinal (**0,2 l**) et l'urine (**1,5 l**)

- Listes des symptômes

- La concentration normale de créatinine dans le sang est comprise entre 6 et 12 milligrammes par litre chez l'homme et entre 4 et 10 mg/l chez la femme.
- Un calcul normal de la clairance urinaire de créatinine est compris entre 107 et 139 millilitres par minute chez l'homme de moins de 40 ans, et entre 87 et 107 ml/min chez la femme de moins de 40 ans.
- La formule CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration): c'est une méthode nouvelle introduite en 2009
- La formule MDRD permet d'obtenir un DFG normalisé sur la surface corporelle en ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- Lorsqu'on constate que le débit de filtration glomérulaire est tombé en dessous de 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (quantité de plasma sanguin filtré par minute par les reins), cela signe une maladie rénale chronique.
- Si une maladie rénale est effectivement suspectée, le diagnostic devra cependant être confirmé. Les examens seront à nouveau réalisés sous trois mois, si possible dans le même laboratoire.
- DFG ≥ à 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> : Stade 1 = fonction rénale normale
- DFG compris entre 60 et 89 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> : Stade 2 = fonction rénale légèrement diminuée.
- DFG compris entre 30 et 59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> : Stade 3 = fonction rénale légèrement modérée.
- DFG compris entre 15 et 29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> : Stade 4 = fonction rénale légèrement sévère.
- DFG < ml/min/1,73 m<sup>2</sup> : Stade 5 = insuffisance rénale terminale (dialyse ou transplantation)

### **L'hypertension artérielle, autre cause de défaillance rénale**

- L'hypertension artérielle (HTA) est un problème majeur de santé publique qui affecte 200 millions de personnes dans le monde
- En France, 25,5% des nouveaux cas d'insuffisance rénale chronique terminale diagnostiqués en 2017 avaient pour origine une hypertension artérielle.

### **Le diabète, cause majeure de l'insuffisance rénale**

- 4 sur 10 patients en dialyse sont atteints d'un diabète de type 2
- la néphropathie diabétique était à l'origine de plus de 22,7% des nouveaux cas d'insuffisance rénale chronique
- Pour des raisons génétiques, tous les diabétiques ne sont pas concernés, seulement 30% des diabétiques de type 1 le sont.
- La néphropathie diabétique multiplie par dix le risque cardiovasculaire chez les diabétiques de type 1 et de trois à quatre pour le type 2.

### **Des néphropathies d'origine infectieuse et génétique**

- environ 12% des nouveaux cas d'insuffisance rénale chronique sont la conséquence de maladies rénales des glomérules rénaux (glomérulonéphrites) dite primitives
- 4,3% des nouveaux cas d'insuffisance rénale chronique sont dus à des pyélonéphrites à répétition, provoquées par des infections bactériennes des voies urinaires hautes
- La bactérie Escherichia Coli, colibacille provenant de la flore intestinale, est en cause dans 85 % des cas
- 5,4% des nouveaux cas répertoriés résultent d'une maladie génétique héréditaire touchant les reins

### **Éviter le tabac**

- le risque d'avoir des protéines dans ses urines (protéinurie) est deux à trois fois plus élevé chez le fumeur.
- Une étude a ainsi montré que le risque de maladie rénale attribuable au tabagisme est pratiquement la moitié de celui attribuable à l'hypertension.
- Chez des diabétiques de type 2, la cigarette va induire un risque de 2 à 2,5 fois plus important pour la survenue d'une maladie rénale mais également pour sa progression.

## **Les traitements préventifs**

### **Control HT**

Médicaments antihypertenseurs

### **contrôle diabète**

- Médicaments antidiabétiques
- contrôler les anomalies du taux de graisses dans le sang
- sevrage tabagique

### **Médicament limitants les conséquences de l'insuffisance rénale**

- régime alimentaire adapté à l'insuffisance rénale chronique
- Surveillance du taux de potassium
- médicaments biologiques
- vitamine D
- Les chélateurs du phosphore (médicaments)

Attention aux médicaments à risques :

- Néphrotoxiques -> antibiotiques (aminosides, certaines céphalosporines etc.), des chimiothérapies, des traitements immunosuppresseurs
- anti-inflammatoires non stéroïdiens
- (certains médicaments prescrits pour des problèmes cardiaques- digitaliques et amiodarone, des antidiabétiques comme les sulfamides hypoglycémiantes et les biguanides, des antibiotiques, somnifères, tranquillisants, antidépresseurs). Vigilance également avec les produits radiographiques iodés

## La dialyse (techniques d'épuration extra-rénales)

- Elles permettent d'épurer le sang en cas d'insuffisance rénale chronique terminale (de stade 5), c'est-à-dire lorsque le rein fonctionne à moins de 15% de ses capacités
- 55% des malades en dialyse (2016)

### **Hémodialyse**

- En centre ou à domicile
- Filtrage du sang à l'extérieur du corps dans un rein artificiel puis réintroduit par ponction veineuse
- Chaque traitement d'hémodialyse dure environ quatre heures, à raison de trois traitements par semaine en moyenne
- 

### **Dialyse péritonéale**

- technique d'épuration extrarénale qui offre un confort et une autonomie accrue par rapport à l'hémodialyse
- Elle se pratique à la maison, la nuit le plus souvent
- 6% de patients dialysés en dialyse péritonéale\*

en 2016, 32% des personnes en insuffisance rénale chronique terminale ont débuté une dialyse en urgence.

## La transplantation rénale

- seul traitement qui permet de guérir définitivement l'insuffisance rénale
  - 2017, plus de 39.000 personnes portaient un greffon rénal fonctionnel, soit 45% des personnes en traitement de suppléance
- ➔ Le nombre de candidats à la greffe rénale en hausse
- Le rein reste l'organe le plus greffé en France (environ 60% de l'ensemble des greffes)
  - En 2017, 3.782 greffes rénales ont été réalisées en France,
    - dont 16% à partir d'un donneur vivant ;
    - 14% étaient des greffes préemptives, c'est-à-dire réalisées chez des personnes non-dialysées,
    - 15% étaient des re-transplantations.
  - Le nombre de greffes préemptives est en augmentation
  - En 2017, le nombre total de candidats à une greffe a atteint 18.793, soit une progression de 6% sur un an.

- Malgré l'augmentation de l'activité de greffe (+3% sur la période 2012-2016), la pénurie en greffons s'aggrave.
- Tous organes confondus, le nombre de greffes a baissé en 2018, la première fois en huit ans. Pour le rein, 3.546 greffes ont été réalisées en France (dont 537 à partir d'un donneur vivant), un chiffre en baisse de 6,24% par rapport à l'année précédente.
- Baisse due à la lutte contre les AVC dont la mortalité a diminué de 15% (Moins de donneurs en état de mort cérébrale)
- Durée d'attente -> 31,3 mois pour les malades inscrits entre 2012 et 2016.
- 19,1 mois si on ne considère que la liste « active », hors contre-indications temporaires
- En effet, 43% des malades inscrits relèvent d'une contre-indication temporaire à la greffe

### **Le plan greffe 3 (2017-2021)**

- les greffes effectuées à partir de donneur vivant ont bondi de 60% depuis 2012
- les donneurs vivants représentent 53% des pourvoyeurs de greffes aux Pays-Bas et 30% au Royaume-Uni