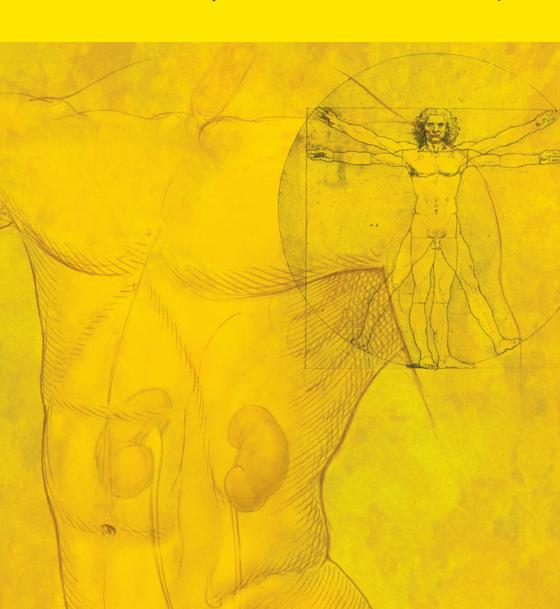
Maladies rénales et options thérapeutiques

Informations destinées aux patients sur les fonctions du rein et sur la dialyse





Quelques mots en préambule

Chères patientes, chers patients,

Nos reins accomplissent chaque jour des tâches d'une importance vitale. Généralement, nous ne remarquons une insuffisance rénale que lorsqu'elle a atteint un stade avancé. En effet, la dégradation de la fonction rénale s'installe souvent insidieusement et passe d'abord inaperçue.

Lorsqu'une maladie rénale a été diagnostiquée, vous et vos proches êtes confrontés à une foule de questions. Comment fonctionnent les reins en bonne santé? Peut-on freiner la progression d'une maladie rénale? Le filtrage du sang par dialyse peut-il se substituer entièrement à une fonction rénale normale? Quels sont les risques? Quelle forme prendra ma nouvelle vie?

Par cette brochure, nous voudrions vous apporter les notions fondamentales pour mieux comprendre la fonction rénale normale et vous faire connaître les possibilités de traiter une insuffisance rénale.

Cette brochure vous a été remise par:

Table des matières



Structure des reins

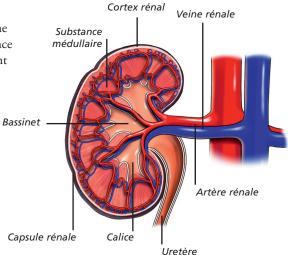
Structure des reins	5
Fonctions des reins	6
Maladies rénales chroniques et diagnostic	8
Prévention et traitement précoce	10
Transplantation rénale	11
Remplacement de la fonction rénale par la dialyse	12–15
Deux techniques de dialyse sont proposées	16
Adresses utiles	18

Nos reins sont des organes filtrants qui épurent l'organisme de ses déchets. Ils sont aussi producteurs d'hormones, essentielles à la bonne marche de notre corps. Si les deux reins arrêtent de fonctionner, notre corps ne parvient pas à compenser et dans le pire des cas il y a danger de mort.

Pour mieux comprendre les répercussions d'un trouble de la fonction rénale, il est utile de connaître la structure et le fonctionnement de ces organes importants pour notre santé.

Du point de vue anatomique, nos reins se présentent ainsi:

- Chaque individu possède deux reins qui sont situés à l'arrière, à droite et à gauche de la colonne vertébrale, à la hauteur des côtes inférieures.
- Chaque rein a une longueur d'environ 12 cm et pèse approximativement 150 g.
- Chacun est enveloppé d'une capsule fibreuse résistante, sous laquelle se trouvent une fine couche de graisse, le cortex rénal, la substance médullaire et les calices rénaux.
- Dans le cortex rénal, on dénombre jusqu'à un million de néphrons, des petites unités fonctionnelles qui sont en fait les filtres du rein et qui interviennent dans la formation de l'urine.
- Empruntant la voie des calices, l'urine s'écoule goutte à goutte de la substance médullaire dans le bassinet et parvient dans la vessie à travers l'uretère.
- L'irrigation sanguine du rein est assumée par l'artère et la veine rénales.

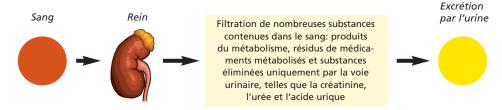


Fonctions des reins



Le rein assure plusieurs fonctions essentielles:

- Il régule les concentrations des électrolytes, le sodium, le potassium, le phosphate et le calcium.
- Il régule la quantité des liquides corporels.
- Il sert à l'organisme de station d'épuration qui filtre les déchets du métabolisme, les résidus des médicaments, ainsi que les substances contenues dans le sang qui ne peuvent être éliminées que par la voie urinaire.
- Il intervient dans la régulation de la pression artérielle par la sécrétion d'une hormone, la rénine.
- Il secrète une autre hormone, l'érythropoïétine.
- Il participe à la transformation de la vitamine D en sa forme active D₃.



Pression artérielle:

Mécanisme de régulation de la pression artérielle par la **rénine**, une hormone formée dans le rein.

Production de globules rouges:

Stimulation par l'érythropoïétine, une hormone également secrétée par le rein.

Métabolisme osseux:

La vitamine D est transformée en produit actif, la vitamine D_3 , par le rein. Son rôle est de permettre l'absorption du calcium par l'intestin et sa fixation dans les os.

Les tâches accomplies par les reins:

Chaque jour, environ 1500 litres de sang passent par les reins. Les néphrons assurent le nettoyage du sang par filtration et forment l'urine. Les minuscules vaisseaux sanguins irrigant les néphrons sont dotés de pores qui laissent passer l'eau et les déchets. Par contre, des substances importantes, comme les protéines, les vitamines et les cellules sanguines, sont retenues par les néphrons. Le rein retient 99% de l'eau filtrée et des composants importants du sang et les renvoie dans l'organisme, produisant ainsi une urine concentrée. Seulement 1% de l'eau filtrée reste dans l'urine avec les substances devant être éliminées par la voie urinaire. Ainsi, chaque jour, 1,5 litre d'urine est envoyé vers la vessie d'où elle est excrétée lors de la miction.

Ce que produisent nos reins:

En dehors de la filtration, une des fonctions importantes du rein est la production d'hormones:

- La rénine est une hormone qui régule la pression artérielle sur le long terme et d'une manière générale, mais elle n'influe pas sur les variations de courte durée de la pression artérielle.
- La vitamine activée D₃ permet à l'organisme d'absorber le calcium par l'intestin et de le fixer dans les os.
 La dernière étape de la production de vitamine activée D₃ à partir de dérivés n'a lieu pratiquement que dans le rein.
- L'érythropoïétine est une hormone qui stimule la sécrétion des globules rouges du sang (érythrocytes). Les érythrocytes transportent l'oxygène des poumons et le répartissent dans l'ensemble du corps par la voie sanguine. Un rein en bonne santé «remarque» une carence en globules rouges et réagit par une production accrue d'érythropoïétine. Cette hormone pénètre par la voie sanguine dans la moelle osseuse où elle stimule la production de globules rouges.

Maladies rénales chroniques et diagnostic

Les maladies rénales sont relativement fréquentes:

- On est en présence d'une maladie rénale chronique lorsque l'on constate la présence de protéines (notamment de l'albumine) dans les urines et lorsque le taux de filtration des néphrons (débit de la filtration glomérulaire = DFG) diminue nettement.
- Les maladies rénales sont relativement fréquentes: environ un adulte sur dix souffre d'une affection rénale plus ou moins sévère.

Les causes de maladies rénales sont multiples:

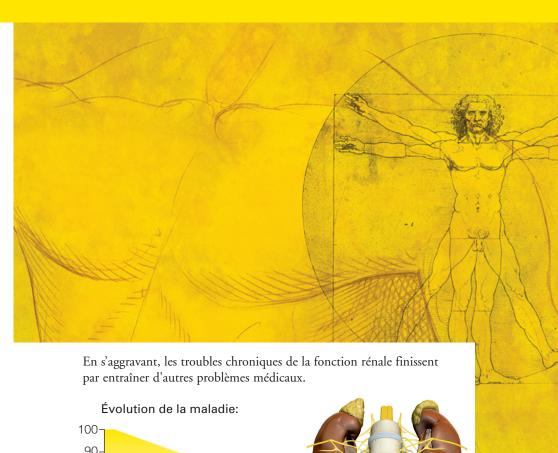
- Environ 20% des personnes de plus de 70 ans présentent une diminution de la fonction rénale.
- Les causes les plus fréquentes d'une limitation de la fonction rénale sont des inflammations rénales, dues soit à une maladie générale (maladies inflammatoires, comme par exemple un lupus érythémateux ou une polyarthrite rhumatoïde), à des infections, à une obstruction de la voie urinaire, ou à des maladies héréditaires (p. ex. maladie polykystique des reins).
- D'autres facteurs pouvant contribuer au développement d'une maladie rénale sont le diabète et l'hypertension artérielle, qui sont aussi les causes principales d'une maladie cardio-vasculaire.

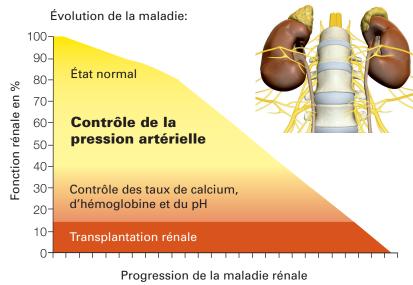
Les maladies rénales sont relativement faciles à diagnostiquer:

• Le médecin peut diagnostiquer une maladie rénale à l'aide d'un petit échantillon de sang et d'urine, en mesurant le taux de créatinine et l'excrétion d'albumine, ainsi que la filtration glomérulaire.

Les maladies rénales non diagnostiquées ont des conséquences:

- Lorsque les maladies rénales ne sont pas traitées à temps, ceci augmente le risque d'une diminution progressive de la fonction rénale, aboutissant finalement à une insuffisance rénale qui ne peut être traitée que par une dialyse ou une greffe.
- Les personnes dont la maladie rénale n'est pas traitée sont exposées à un risque accru de développer simultanément une maladie cardio-vasculaire et donc de mourir précocement.





Prévention et traitement précoce

Transplantation rénale

Il importe de reconnaître les facteurs de risque:

- Il existe des facteurs de risque qui rendent plus probable l'apparition et l'évolution négative d'une maladie rénale:
- un diabète sucré (de type II) ou une hypertension artérielle
- un excès de poids
- le tabagisme
- un âge supérieur à 50 ans
- un diabète, une hypertension artérielle et des maladies rénales dans la famille

Prévention:

- Il n'est guère possible de prévenir entièrement les maladies rénales. Néanmoins, toute activité qui amène une réduction des facteurs de risque contribue aussi indirectement à une amélioration de la fonction rénale. Citons par exemple:
- un bon contrôle de maladies sous-jacentes comme le diabète et l'hypertension artérielle
- une réduction du poids en cas de surpoids
- l'arrêt de la consommation de tabac
- une activité physique appropriée

Le traitement médicamenteux doit commencer tôt:

- Une mise en route précoce du traitement médicamenteux augmente les chances de préserver la fonction rénale restante. Un dommage qui s'est déjà produit ne peut certes être réparé, mais d'autres dommages provoqués par une progression de la maladie peuvent dans de nombreux cas être réduits.
- Le médecin essaiera de traiter les causes et conséquences de la maladie rénale par des médicaments:
- des antibiotiques s'il s'agit d'une infection aiguë
- des médicaments antihypertenseurs si vous souffrez d'une hypertension artérielle
- des médicaments antidiabétiques, ainsi que diverses mesures pour équilibrer le diabète si vous souffrez de cette maladie
- des hypolipémiants si vos paramètres lipidiques sont trop élevés
- de l'érythropoïétine si vous souffrez d'anémie
- Pour une bonne maîtrise de votre maladie rénale, il est très important que vous suiviez les recommandations de votre médecin et que vous preniez vos médicaments régulièrement.

Comment se fait une transplantation renale

La transplantation rénale consiste en une opération chirurgicale durant laquelle un rein, provenant d'un donneur, est transféré dans l'organisme du receveur. Pour les patients atteints d'insuffisance rénale – à condition qu'ils y consentent et que cela soit possible - la transplantation représente généralement un objectif prioritaire; en effet, par comparaison à la dialyse, une transplantation contribue de manière beaucoup plus efficace au rétablissement des capacités de performance de l'organisme, à la qualité de vie et à l'intégration sociale des personnes concernées. Il est possible de transplanter des organes provenant de donneurs en état de mort cérébrale ou de donneurs vivants. Idéalement, le don par une personne vivante devrait avoir lieu avant que le patient ne commence à être dialysé.

Par opposition à la transplantation cardiaque ou à la transplantation pulmonaire, le nouveau rein ne sera pas greffé à la place du rein malade, mais il sera implanté dans le bassin de manière extra-péritonéale. Les reins propres du patient ne seront donc pas enlevés – sauf exceptions. Dans la plupart des cas, le greffon retrouve sa fonctionnalité pendant l'opération déjà, néanmoins il arrive quelques fois qu'une série de dialyses s'avère encore nécessaire à la suite de l'intervention chirurgicale.

Il persiste un risque de rejet pour le rein transplanté dans l'organisme de l'hôte. Afin de prévenir de telles réactions de rejet, le receveur devra prendre des médicaments après avoir subi la transplantation; ceux-ci induisent une inhibition de son système immunitaire et évitent ainsi au greffon une agression par son organisme. Les médicaments de cette catégorie sont appelés immunosuppresseurs. Comme pour la plupart des médicaments, il faut s'attendre à une éventuelle apparition d'effets indésirables. Pour en discuter plus en détails, veuillez vous adresser à votre médecin ou au personnel soignant responsable de la transplantation.

Il est essentiel pour le maintien de la bonne santé de votre rein transplanté de consulter régulièrement votre néphrologue et de suivre précisément ses instructions.

Remplacement de la fonction rénale par la dialyse



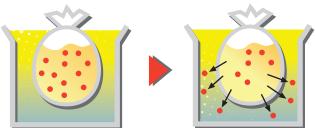
Dans le cas d'une insuffisance rénale aiguë ou chronique, la survie n'est possible que si les produits du métabolisme et les déchets (toxines) et les sels circulant dans l'organisme sont éliminés par dialyse. Une des grandes réussites médicales dans ce domaine a été la mise au point de machines de dialyse. Le dialyseur, une partie du générateur de dialyse, peut suppléer presque entièrement aux fonctions de filtration du rein en éliminant à la fois les substances mentionnées plus haut et l'eau en excès.

Quel est le principe de la dialyse?

La dialyse fonctionne selon le principe de l'osmose. Imaginez une poche en plastique dotée de fins pores. On remplit cette poche d'un liquide – par exemple du sang – contenant des substances dissoutes qui doivent être éliminées. La poche est ensuite placée dans un bac contenant une solution aqueuse. Les substances à éliminer se dirigent vers la solution aqueuse, quittent la poche au travers des pores de la membrane semi-perméable et migrent dans le bac. La direction de la migration est toujours la même: de la solution la plus concentrée vers la moins concentrée. Les petites particules passent plus aisément et plus rapidement à travers les pores. La migration se poursuit jusqu'à ce que la teneur en substances à éliminer soit la même dans le sang que celle dans la solution aqueuse. Le liquide contenu dans la poche est ainsi nettoyé en fonction de la différence de concentration.

Ce comportement de deux liquides à concentration différente est utilisé dans la dialyse. Les produits du métabolisme et les déchets quittent le sang tout d'abord en grandes quantités, puis en quantités moindres jusqu'à ce que la concentration des substances de part et d'autre de la membrane soit égale. Le sang peut ainsi être épuré (dialysé) des toxines mentionnées plus haut.

Le principe de l'osmose



Ce que le patient dialysé doit savoir

- Une dialyse demande du temps et de la patience, car les toxines migrent progressivement (et non pas en une seule fois) à travers la membrane semi-perméable.
- Plus le diamètre des molécules à éliminer est réduit, plus ces substances passent facilement à travers les pores.
- Les cellules et la plupart des protéines sont trop grosses et ne peuvent passer à travers les pores.
- Certaines substances importantes pour l'organisme, comme par exemple les vitamines, passent néanmoins à travers ces pores. Il est donc nécessaire de complémenter l'organisme en vitamines sous forme de comprimés après la dialyse.
- Une dialyse n'est pas un traitement qui se fait en une seule fois. Il doit être régulièrement répété car de nouveaux produits du métabolisme et des toxines s'accumulent en permanence dans l'organisme.
- Après plusieurs années de dialyse, des problèmes peuvent dans certains cas surgir en dépit des progrès techniques accomplis, car la dialyse ne parvient pas à débarrasser l'organisme de toutes les substances qui devraient être éliminées. Les conséquences possibles sont des douleurs osseuses, des fractures des os, des démangeaisons, une peau fragile, l'impuissance sexuelle, la stérilité, une tendance à se fatiguer rapidement, une insuffisance cardiaque, une humeur dépressive, des troubles nerveux et une faiblesse musculaire.

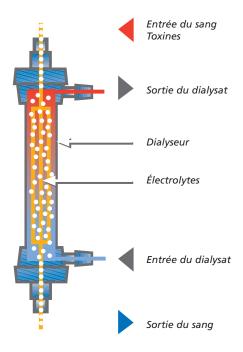
Remplacement de la fonction rénale par la dialyse



La dialyse s'effectue au moyen de ce que l'on appelle un dialyseur. Il s'agit d'une sorte de tube en plastique qui contient lui-même des milliers de petits tubes. Ces derniers, réalisés dans un matériau poreux, ont un diamètre d'environ 0,001 cm. Ils constituent la membrane. Le sang du corps, amené par un système de tuyaux, passe à travers ces petits tubes, entourés d'une solution aqueuse. Cette solution est appelée dialysat.

Les substances toxiques du sang passent par la membrane semi-perméable et migrent vers le dialysat qui les retient. Le sang ainsi épuré est immédiatement ramené vers l'organisme.

Le fonctionnement du dialyseur:



À quel rythme devez-vous vous faire dialyser?

Les dialyses sont réalisées généralement dans des centres de dialyse. Vous y serez pris(e) en charge par du personnel soignant et des médecins spécialement formés. La dialyse par dialyseur est effectuée au rythme de trois séances hebdomadaires de chacune quatre à cinq heures. Comme cela représente beaucoup de temps, vous vous poserez sûrement une fois la question: «Je vais bien, pourquoi ne pas faire des séances de dialyse plus courtes?»

Or l'expérience montre que plus les séances de dialyses sont longues (nombre d'heures par semaine) et fréquentes, plus la dialyse est bien tolérée. Les complications sont ainsi également moins fréquentes, ce qui a des effets positifs sur l'espérance de vie.

Après avoir suivi un apprentissage spécial, vous pourrez réaliser certaines formes de dialyse aussi chez vous. La condition est qu'un médecin puisse être joignable à tout moment et qu'une personne bien formée dans la technique de la dialyse soit présente.

Règles à suivre au quotidien:

Afin de réduire au maximum la concentration de substances toxiques et de déchets dans le sang durant les jours sans dialyse, une certaine discipline est nécessaire en matière d'alimentation et d'absorption de liquides. Vous devriez penser à

- réduire la consommation de liquides
- ne consommer qu'avec modération des aliments riches en potassium et en phosphates
- avoir une nourriture riche en calories
- prendre le cas échéant après les repas des médicaments liant les phosphates
- compenser par des médicaments les pertes en vitamines hydrosolubles

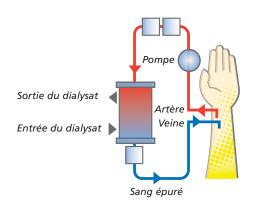
Deux techniques de dialyse sont proposées



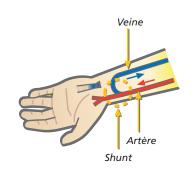
La dialyse peut être réalisée au moyen de deux techniques différentes dont l'efficacité est comparable. L'une d'elles est l'hémodialyse ou hémofiltration. Il s'agit d'une méthode d'épuration consistant à amener le sang chargé de substances toxiques vers un rein artificiel d'où il est ramené vers l'organisme après épuration. L'hémodialyse est réalisée de manière intermittente deux à trois fois par semaine. L'autre technique est la dialyse péritonéale. Cette méthode dite aussi dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA) est un traitement de longue durée. Elle s'effectue par l'intermédiaire d'un tube inséré chirurgicalement dans l'abdomen.

Déroulement de l'hémodialyse:

La localisation naturelle des vaisseaux sanguins chez l'homme n'est pas appropriée pour la pratique prolongée de l'hémodialyse. Les veines sont certes situées juste sous la peau et sont faciles à ponctionner, mais la pression et le débit du sang y sont insuffisants. Les artères, quant à elles, sont généralement situées en profondeur et sont donc difficiles d'accès. De plus, la ponction d'artères est très douloureuse. C'est la raison pour laquelle, en cas d'insuffisance rénale avancée et de la nécessité d'une hémodialyse de longue durée, il faut créer sur le bras un abord artificiel que l'on désigne sous le nom de shunt (ou fistule artério-veineuse). Le principe consiste à faire communiquer chirurgicalement une veine (la veine céphalique) avec une artère (l'artère radiale) dans l'avant-bras. Cette connexion, dite aussi fistule de Cimino, facilite les raccordements fréquents au générateur d'hémodialyse. La dialyse se fait, selon le principe décrit plus haut, à travers un dialyseur, et le sang épuré est ramené vers le corps à travers cette même fistule.



Shunt (connexion chirurgicale)

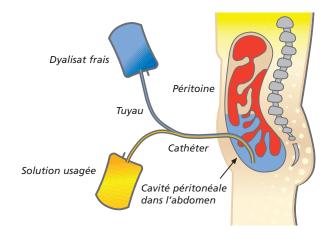


Principe de la dialyse péritonéale:

La dialyse péritonéale est la deuxième méthode de dialyse artificielle. Elle sert au traitement de l'insuffisance rénale chronique à un stade avancé. Son efficacité est comparable à celle de l'hémodialyse. Le principe de la dialyse péritonéale correspond pour l'essentiel au principe de fonctionnement du rein normal. Le corps est débarrassé en continu et régulièrement des matières toxiques et de l'eau en surplus.

La dialyse péritonéale est une technique utilisant une enveloppe interne et bien irriguée du corps, le péritoine, comme membrane de filtration. Vous même, en tant que patient, introduisez par un cathéter deux à trois litres d'un dialysat stérile dans votre abdomen. Votre péritoine sera ainsi entouré par le dialysat. Les substances à éliminer migrent au travers du péritoine du sang vers le dialysat. L'eau en excès dans le corps est éliminée. Au bout de quatre à cinq heures, le dialysat est saturé en substances toxiques. Vous évacuez le dialysat «sale» par le même cathéter et le remplacez par un dialysat frais. Pendant la dialyse, vous conservez votre mobilité et pouvez accomplir vos activités quotidiennes et vos tâches professionnelles.

Il existe différents types de dialyse péritonéale: dans la dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA), vous changez vous-même le dialysat quatre à cinq fois par jour. Dans la dialyse péritonéale automatisée (DPA), un appareil (le cycleur) effectue automatiquement durant la nuit les échanges de poches de dyalisat.



Adresses utiles

Nous avons réuni à votre intention des adresses et liens Internet importants qui traitent du sujet «Rein et dialyse». Vous y trouverez des informations et conseils médicaux utiles pour la vie quotidienne, mais aussi des adresses de groupements d'entraide, de centres d'autodialyse et de personnes à contacter.

Société Suisse de Néphrologie (SSN)

e-mail: info@nephro.ch www.sgn-ssn.ch

Société suisse des malades insuffisants rénaux

Andrea Schäfer Rte Principale 116 1788 Praz/Vully Tél. 026 673 12 66 e-mail: info@nierenpatienten.ch www.nierenpatienten.ch

Kids Kidney Care

Marilyn Zeller 8174 Stadel Tél. 044 858 36 60 e-mail: info@kkc.ch www.kkc.ch

À consulter sur le net:

www.niere.org www.nierenpatienten.ch www.kkc.ch www.nierenportal.de

Mentions légales

© 2008 Amgen Switzerland AG Tous droits réservés. Amgen Switzerland AG Zählerweg 6 CH-6300 Zug AN-CH-126-2008 Août 2008

Graphisme: pharmacom healthcare marketing gmbh 8038 Zurich

Impression: Theiler Druck AG 8832 Wollerau

Traduction: BKL, 8750 Glarus

Nous remercions pour la préparation de l'édition suisse: Prof. M. Burnier, CHUV

