

POUR UN

CHOIX

ECLAIRE

LES DIFFERENTES OPTIONS DE
TRAITEMENT DE SUBSTITUTION DE
L'INSUFFISANCE RENALE

Cette brochure est destinée aux personnes atteintes d'une maladie rénale et à leur famille.

Vous avez certainement déjà longuement parlé de cette maladie avec votre médecin traitant et avec le médecin spécialiste qui vous suit depuis un certain temps, vous savez donc qu'elle va irrémédiablement entraîner la *dégénérescence* de vos reins et, partant, de leur fonction.

Le jour approche où vous allez devoir faire appel à un traitement de *suppléance*.

Cette brochure se veut un complément des entretiens que vous avez eu et que vous aurez sans doute encore avec votre médecin et avec une infirmière du service de *néphrologie*.

Elle est là pour vous remettre en mémoire ce que vous avez déjà entendu, mais peut être aussi mal compris ou mal retenu.

Elle est là surtout pour vous aider à choisir, en toute connaissance de causes et dans la sérénité, entre les différentes thérapies possibles en vous informant sur les conséquences que votre choix pourra avoir pour vous et vos proches.

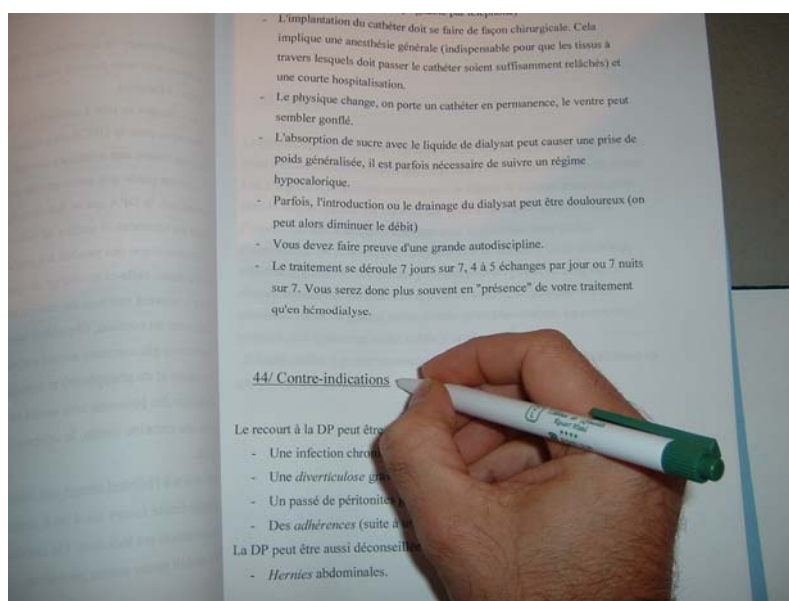
La première partie de cette brochure, contient un court rappel de l'anatomie des reins, de leurs fonctions et des différentes maladies qui peuvent les affecter.

La deuxième partie, explique les principes du traitement par dialyse et les différentes modalités existantes.

Enfin, nous vous parlerons de la greffe qui est une solution de choix à l'insuffisance rénale. Elle n'est cependant malheureusement pas accessible à tous pour raison médicale.

Conseils d'utilisation

- Lisez cette brochure attentivement, avec un crayon à la main, pour noter toutes les questions que vous voudriez poser lors d'une prochaine visite.
- Les termes que nous avons jugés difficile ou inhabituels pour le lecteur sont écrits en *italique*. Vous pourrez en trouver la définition dans le glossaire à la fin de cet ouvrage.
- Faites nous part de vos suggestions. Cette brochure est faite pour vous, notre but est qu'elle vous soit utile, notre souci est de l'améliorer, vos commentaires et suggestions nous sont indispensables.
- Faites lire cette brochure par vos proches pour qu'ils comprennent mieux ce que vous vivez.



1/ Reins et maladies rénales

11/ Anatomie et fonctionnement

Les reins sont deux organes en forme de haricot (fig. 1), d'environ 12 centimètres de long et de 140 grammes, situés dans l'abdomen, derrière l'intestin, à la hauteur des dernières côtes. (fig. 4)

A chaque minute, environ un litre de sang chargé de déchets pénètre dans les reins par les artères rénales. Ces artères se ramifient rapidement en artérioles qui vont aboutir dans les unités fonctionnelles microscopiques des reins, les néphrons, au nombre de 2 fois 1.200.000 environ.

Chaque néphron (fig. 2) est muni d'un filtre minuscule, le glomérule, qui déverse le produit de sa filtration dans le tubule qui lui fait suite.

Dans un premier temps, au niveau des glomérules, la pré-urine produite est abondante, la quantité journalière est de 170 litres environ.

Heureusement, il y a une intense récupération de l'eau et de certaines molécules au niveau des tubules. L'urine va être concentrée pour arriver à une excrétion d'environ un litre et demi par 24 heures, excrétion adaptée au volume des boissons.



Fig.1 Rein en coupe

L'urine est collectée dans le bassinnet, sorte d'entonnoir à l'intérieur du rein, pour être conduite par un tuyau appelé uretère vers la vessie. (Fig. 5)

A l'extrémité de la vessie un conduit appelé urètre évacuera l'urine hors de l'organisme.

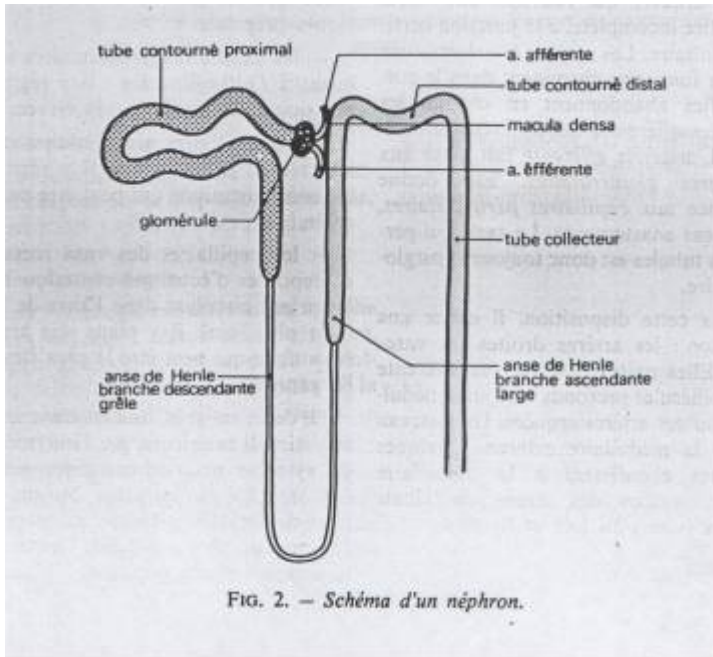


Fig.2 Un néphron

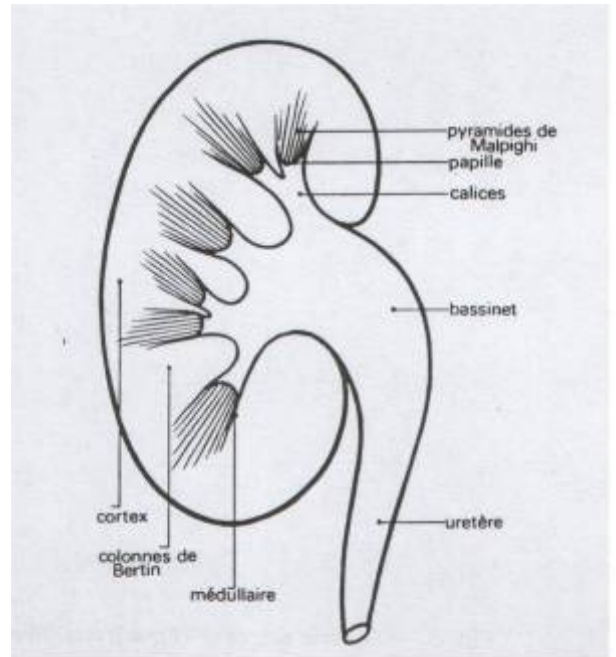


Fig.3 Schéma d'un rein

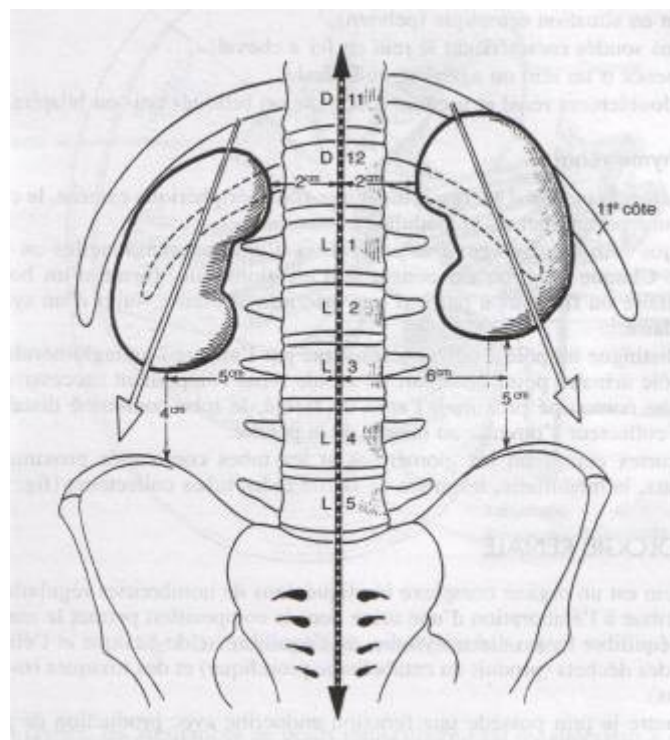


Fig.4 Position des reins

Les fonctions des reins sont:

A - Le contrôle du volume et de la composition de notre milieu intérieur par:

1. L'élimination de l'eau
2. L'élimination des sels (sodium, potassium)
3. L'élimination des déchets du métabolisme, surtout protéique (urée)
4. La régulation de l'acidité (PH)
5. La régulation de l'équilibre calcium/phosphore d'une importance primordiale pour notre squelette

B - Les fonctions de type:

1. activation de la vitamine D (en calcitriol)
2. sécrétion d'*érythropoïétine* (qui intervient dans la production des globules rouges)
3. sécrétion de la rénine qui joue un rôle dans le contrôle de la pression artérielle

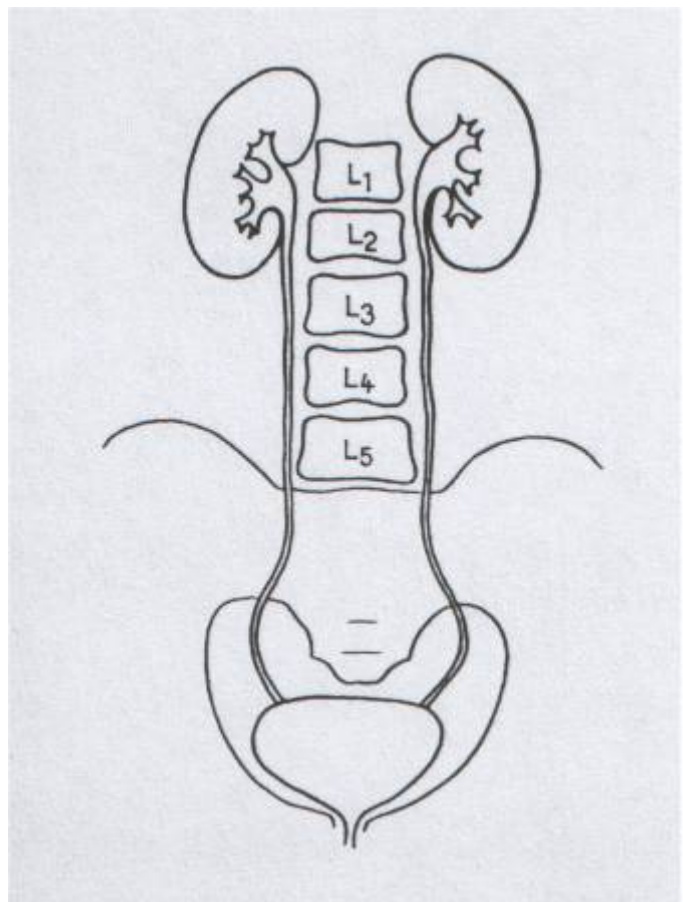


Fig.5 Schéma de l'appareil urinaire

12/ Insuffisance rénale

De nombreuses maladies peuvent aboutir à l'insuffisance rénale,

A/ le plus souvent, il s'agit :de néphropathies primitives, c'est-à-dire de maladies touchant exclusivement les reins ou l'appareil urinaire.

En ne citant que les plus fréquentes, nous pouvons relever:

- Les glomérulonéphrites.
- Les néphrites interstitielles chroniques.
- Les néphropathies vasculaires dues par exemple à l'hypertension.
- Des maladies héréditaires comme la polykystose rénale.
- Les obstructions dues à une lithiase urinaire, à des malformations.

B/ Des maladies de système (touchant plusieurs organes) peuvent aussi causer l'insuffisance rénale:

- Les néphropathies diabétiques.
- Le lupus érythémateux.
- Certains cancers.

C/ D'autres causes plus rares pourraient encore être citées (accidents ou maladies).

13/ Traitements

Un traitement est possible pour la plupart de ces maladies mais, le plus souvent, il ne peut que ralentir l'altération de la fonction rénale, par les médicaments, le régime et une hygiène de vie raisonnable.

Les reins sont des organes petits mais dont l'activité incessante permet la conservation de l'organisme.

Ils ont des fonctions vitales d'excrétion des déchets, d'équilibration du bilan *hydrique* et de production d'*hormones* et de *vitamine*.

De nombreuses maladies peuvent porter atteinte au bon fonctionnement des reins, rares sont les guérisons mais un bon suivi médical et diététique pourra fortement ralentir l'évolution vers la forme terminale de la maladie.

Mais pas toujours de façon définitive.

La "National Kidney Fondation" a classifié les stades évolutifs de la maladie rénale et de l'insuffisance rénale. Le tableau suivant résume cette classification en reprenant en première colonne les différents stades, en deuxième, une description du dommage rénal, en troisième, le pourcentage de filtration glomérulaire restante, en quatrième, l'action curative possible.

F.G. signifie: Filtration Glomérulaire

STADE	DESCRIPTION	% DE FILTRATION GLOMERULAIRE	ACTION
	Risque d'atteinte rénale	> 90 %	Dépistage Réduire les risques de complications
1	Néphropathie avec F.G. normal	> 90%	Diagnostic, traiter les complications, ralentir la progression, réduire les risques cardio- vasculaires
2	Néphropathie avec ↓ modérée de F.G.	60-89%	Evaluer la progression
3	↓ Modérée de F.G.	30-59%	Evaluer et traiter les complications
4	↓ Sévère de F.G.	15-29%	Préparer au traitement de substitution
5	Insuffisance rénale	< 15%	Traitement de substitution

Les deux reins doivent être atteints par la maladie pour qu'une insuffisance rénale se développe. Un seul rein sain peut exercer une fonction suffisante à la conservation de l'organisme.

Par contre, lors d'une maladie rénale avec atteinte bilatérale, même si l'évolution de cette maladie est stoppée, si la moitié au moins des néphrons a été détruite, l'insuffisance rénale continuera à se développer de façon autonome.

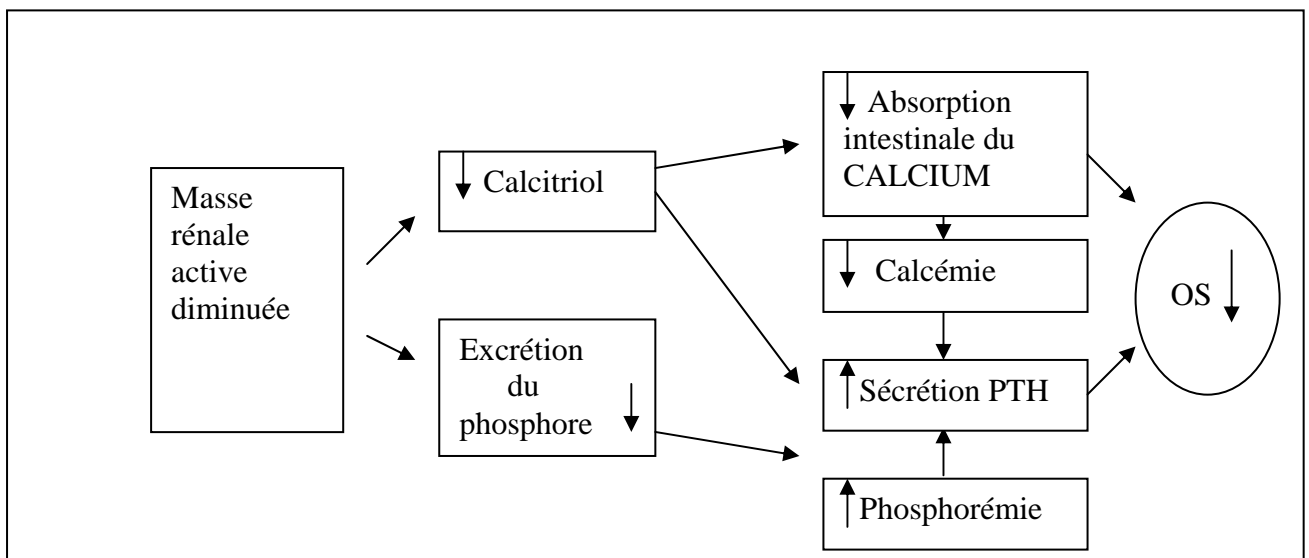
Les mécanismes de cette auto aggravation sont mal connus, mais il semble qu'elle serait due à une élévation de la filtration dans les glomérules des néphrons et à la présence de protéines dans les urines.

15/ Conséquences de l'insuffisance rénale

L'insuffisance rénale résulte de la diminution plus ou moins rapide du nombre de néphrons efficaces. Les reins rempliront donc de moins en moins bien leurs fonctions. Ce qui aura des conséquences extrêmement néfastes pour la santé du patient.

Ces conséquences sont multiples, immédiates ou différées

- Hypertension: les reins produisent une hormone appelée rénine qui va elle-même induire la production d'angiotensine 2. Cette substance a une action qui réduit le diamètre des vaisseaux sanguins (vasoconstrictrice) et favorise la rétention de l'eau et des sels, ce qui provoque de l'*hypertension*. La diminution d'efficacité des reins qui ne filtrent et n'éliminent plus correctement les déchets ne fera qu'aggraver la chose. Une surcharge en eau et en sel provoquera *oedèmes*, *hypertension* et risque de décompensation cardiaque.
- Atteinte vasculaire: l'*athérosclérose* accélérée est une complication majeure de l'insuffisance rénale. Elle est favorisée par le tabagisme et l'*hypertension* ainsi que par une série d'autres causes plus spécifiques de l'insuffisance rénale chronique, cette *athérosclérose* est source de complications cardiovasculaires graves (infarctus, accidents vasculaires cérébraux, anévrisme de l'aorte abdominale...). Les causes doivent être combattues: le tabagisme (→ arrêter de fumer), l'*hypertension* artérielle (→ anti-hypertenseurs), les troubles lipidiques (→ régime).
- Problèmes osseux: la réduction de la masse rénale active va diminuer la capacité des reins à produire le calcitriol (forme active de la vitamine D). La diminution du calcitriol va entraîner la diminution de l'absorption intestinale



- Anémie: un des rôles des reins est la production d'hormones, dont l'*érythropoïétine* (qui est indispensable dans la production de globules rouges). La diminution de masse de parenchyme rénal fonctionnel entraîne une production insuffisante de cette hormone. Cela va déboucher sur une anémie.

Après correction d'un éventuel manque de fer et de vitamine, un traitement par *érythropoïétine* de synthèse corrigera l'anémie assez rapidement en rendant au patient une qualité de vie correcte.

- Atteintes nerveuses: bien que d'autres manifestations existent, la plus fréquente est la *polynévrite* urémique. Elle se manifeste par des troubles sensitifs (paresthésies avec sensation de fourmillement et de brûlure), une diminution de la vigilance, une atteinte des nerfs périphériques et des crampes musculaires. Elle peut aller jusqu'à une atteinte motrice.
- Problèmes sexuels: la plupart des patients se plaignent d'une diminution de leur libido et de leur activité sexuelle. Ces problèmes semblent être autant liés à la fatigue due à l'anémie et à l'urémie qu'à un problème hormonal.
- La grossesse : une grossesse peut être envisagée chez une jeune femme insuffisante rénale jusqu'à un certain stade et pour autant qu'il n'y ait pas d'hypertension sévère et de protéinurie importante. Le risque de fausse couche et de prématurité est élevé. En dialyse, une grossesse est rare, mais reste possible. Par contre, les grossesses sont plus fréquentes chez les patientes porteuses d'une transplantation rénale.
- Problèmes nutritionnels: l'accumulation d'urée génère un manque d'appétit. Ce sont surtout les *protéines* qui se verront peu appréciées par les malades. Cette dénutrition va entraîner une perte de masse musculaire, une diminution du taux de *protéines* dans le sang, ce qui est reconnu comme étant une cause d'augmentation de la *morbidité* et de la mortalité.

Les conséquences de l'insuffisance rénale chronique sont nombreuses et parfois graves. Mortelles si aucun traitement n'est suivi.

Hypertension, problèmes osseux, sexuels, nutritionnels, anémie, démangeaisons, *lipidémie* trop élevée, atteintes nerveuses.

Heureusement, il est très rare qu'elles soient présentes toutes en même temps et sous des formes graves.

Une partie de ces problèmes pourra être réglée par un traitement et un régime.

Souvent, ces complications étant liées à l'évolution de la maladie, la prise en dialyse sera de toute façon indispensable et sera le traitement de choix de la majorité d'entre-elles.

L'association de dialyses adéquates, d'un traitement médical adapté (voir d'un traitement chirurgical), d'un régime correct en pleine collaboration avec le patient mettra fin ou empêchera l'apparition de ces complications dans la majorité des cas.

2/ La dialyse

21/ Principe de fonctionnement de la dialyse

Le mot dialyse vient du grec et signifie "séparation". En chimie, dialyser consiste à séparer les constituants d'un mélange en se basant sur la propriété qu'ont certains corps de traverser une membrane poreuse plus facilement que d'autres. En médecine, le même principe permet de purifier le sang des malades atteints d'insuffisance rénale.

Cette membrane poreuse sera appelée dans ce cas: "semi-perméable" c'est-à-dire qui va laisser passer l'eau et les petites molécules (l'urée, le potassium, le phosphore, etc.) mais pas les molécules plus grosses comme les protéines.

Le principe de la dialyse repose sur l'échange de molécules entre le plasma du malade et une solution saline de composition proche de celle du *plasma* sanguin normal au travers d'une membrane semi-perméable, soit artificielle, soit naturelle (comme le péritoine)

Cet échange permet l'extraction des liquides en excès, des produits de déchet azoté (urée) et des autres *toxines* urémiques ainsi que de corriger les concentrations en *électrolytes* du *plasma*.

Deux mécanismes régissent ces échanges:

La diffusion: il s'agit du transfert passif des molécules dissoutes dans le sang à travers la membrane semi-perméable vers le liquide de dialyse. Plus la différence de concentration de molécules entre le sang et le liquide de dialysat sera importante plus ce passage sera important et rapide. La surface efficace de la membrane et sa perméabilité va également influencer la rapidité des échanges.

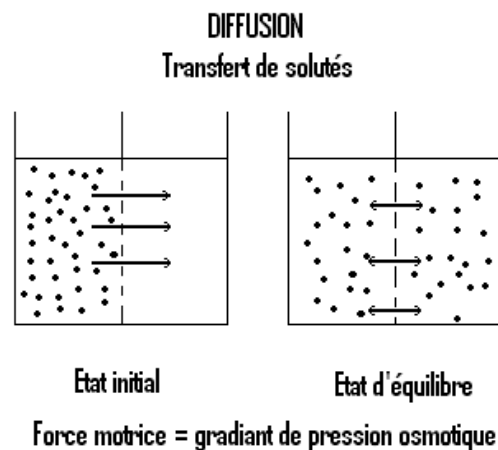


Fig. 6

La convection: ou ultrafiltration est un passage forcé d'eau et de molécules à travers la membrane sous l'effet d'une pression créée artificiellement de part et d'autre de celle-ci. Cette pression va entraîner la sortie d'eau et de molécules du plasma. Cette sortie d'eau sera d'autant plus rapide que la pression sera forte. La rapidité de sortie des molécules sera dépendante de la pression mais aussi de leur taille et du matériau de fabrication de la membrane.

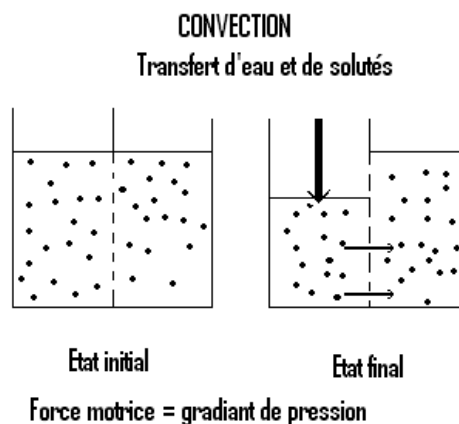


Fig. 7

Le principe de la dialyse est mis en pratique afin de traiter les malades atteints d'insuffisance rénale sous deux formes de technique très différentes.

L'une, dite hémodialyse utilise une machine et une membrane artificielle, l'autre, la dialyse péritonéale utilise le péritoine du patient comme membrane semi-perméable.

Chacune de ces techniques a démontré sa grande efficacité mais a des modalités, des indications et des contre-indications différentes qui peuvent amener à choisir l'une ou l'autre comme étant la plus adéquate.

Dans le chapitre suivant, ces différentes techniques, leurs avantages et leurs inconvénients sont décrits plus en détails.

3/ L'hémodialyse

31/ Comment fonctionne l'hémodialyse?

Comme nous venons de le voir, l'hémodialyse utilise une machine pour parvenir à épurer le sang des malades.

La cheville ouvrière de cette épuration sera l'hémodialyseur.

Il se compose, schématiquement, d'une membrane semi-perméable de part et d'autre de laquelle circulent, à contre courant, le sang du patient et le liquide de dialyse.

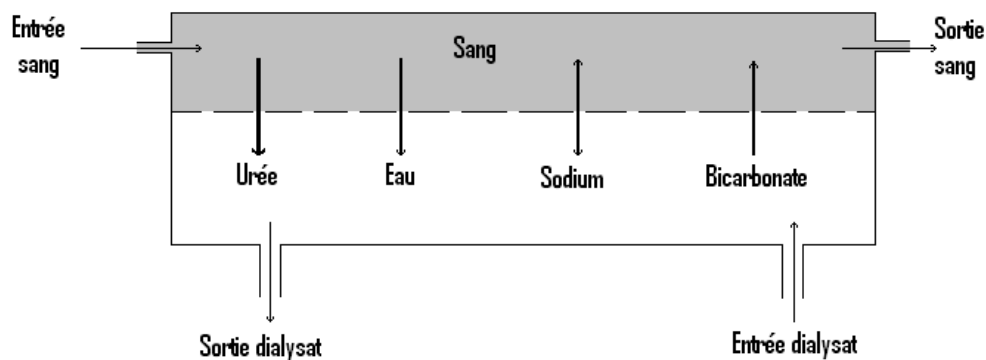


Fig. 8

Une pompe permet la circulation extra corporelle du sang, le bain de dialyse est produit par un générateur interne à la machine.

La membrane semi- perméable va laisser passer les « mauvaises » molécules du sang vers le dialysat et les « bonnes » du dialysat vers le sang pour nettoyer le sang et équilibrer le bilan.

Les grosses molécules comme les protéines et les éléments figurés du sang (les globules rouges par exemple) ainsi que les microbes qui pourraient se trouver dans le dialysat sont eux trop gros pour pouvoir traverser cette membrane.

Présentation d'une machine d'hémodialyse

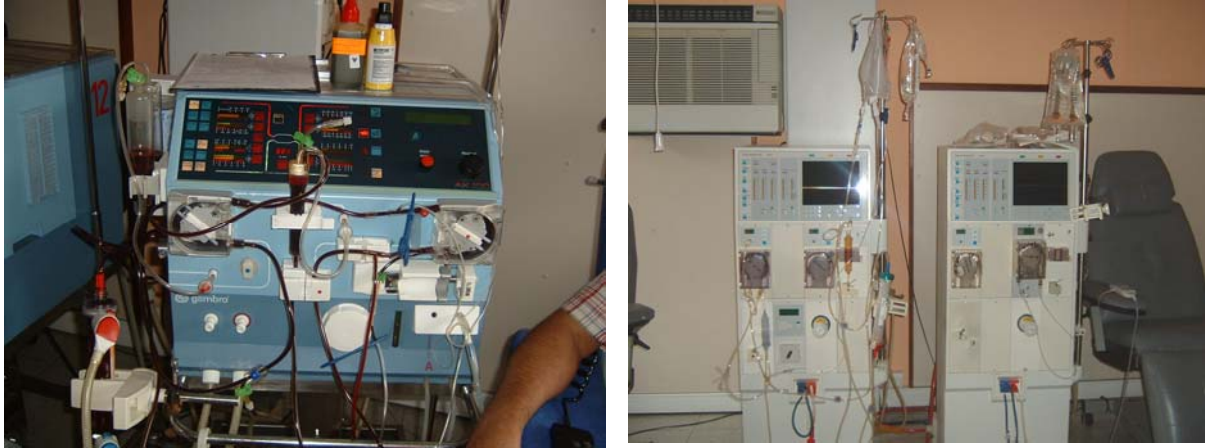


Fig. 9 Types de machines

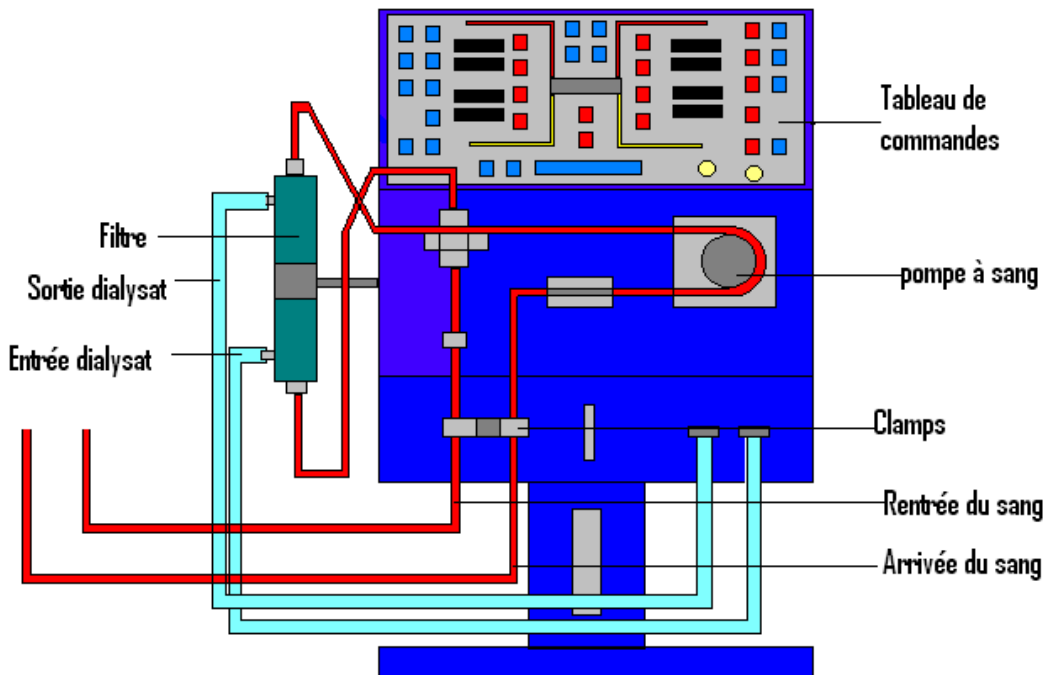


Fig. 10 Représentation schématique d'un dialyseur « Gambro AK 200 »

L'hémodialyse va utiliser de façon constante les deux mécanismes de transfert des solutés:

1/ la diffusion, qui se fait grâce à la différence de concentration des solutés entre le sang et le bain de dialyse, et

2/ la convection (ou ultrafiltration) obtenue par l'addition de la pression hydrostatique du sang dans l'hémodialyseur et de la dépression que l'on peut créer artificiellement dans le compartiment du dialysat.

32/ Accès vasculaire

Pour pouvoir effectuer une séance de dialyse efficace, il est nécessaire d'avoir accès à un débit de sang plus important que dans une veine normale, aussi, il sera indispensable de créer une fistule artère-veineuse ou de placer un cathéter dans une veine importante dès que la décision d'avoir recours à la dialyse sera prise.

Qu'est-ce qu'une fistule ?

C'est une connexion créée lors d'une petite intervention chirurgicale, entre une veine et une artère (le plus souvent du poignet) afin de créer un site facile à ponctionner et au débit sanguin important nécessaire à l'efficacité du traitement. Ce débit sera, en général, de 300 ml/min ce qui permettra d'épurer un peu plus de 70 litres de sang sur les 4 heures que dure la séance de dialyse, la totalité de votre sang (5 à 7 litres) passe plusieurs fois dans le filtre.

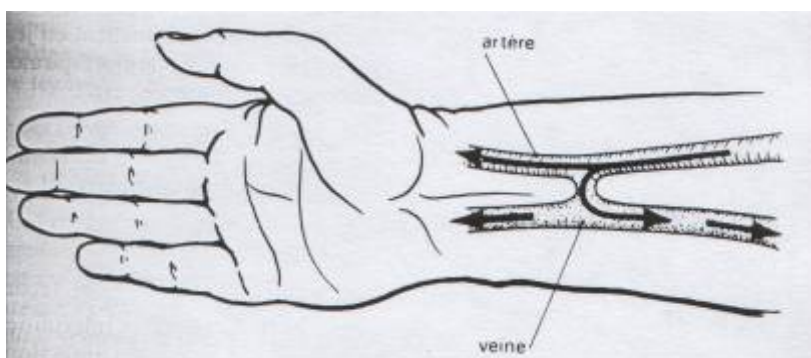


Fig. 11 Schéma d'une fistule



Fig. 12 Une fistule bien développée

Qu'est qu'un cathéter ?

Il s'agit d'un fin tuyau placé dans une grosse veine occasionnellement ou à demeure afin, de nouveau, d'obtenir un débit de sang important et d'accès facile. Les veines les plus utilisées sont les veines jugulaires, sous-clavières ou fémorales



Fig. 13 Type de cathéter



Fig. 14 Cathéter en place

33/ Avantages et désavantages de l'hémodialyse

- Si l'hémodialyse se fait dans un centre hospitalier, on peut y développer des contacts avec d'autres gens (malades, médecins, infirmières etc.), on y est surveillé de manière plus étroite.
- Dans ce cas, il ne se trouve aucun matériel à votre domicile, vous pouvez dissocier entièrement votre traitement (sauf le régime) et votre vie privée.
- L'hémodialyse doit se faire trois fois par semaine, en général pendant quatre heures, la séance n'est pas du tout douloureuse, mais il arrive que le patient éprouve quelque malaise, nous en reparlons plus loin.
- Entre les traitements, l'eau et les déchets s'accumulent ce qui peut amener certains troubles chez le patient, surtout s'il ne suit pas correctement son régime et son traitement.
- Tout patient qui le désire et dont l'état général le permet peut très bien partir en vacances pour le temps qu'il le désire. Il suffit pour cela de décider d'un lieu de villégiature proche d'un centre de dialyse, d'en parler en temps opportun avec le personnel de votre centre qui se mettra en rapport avec celui choisi pour vos vacances afin de le prévenir de votre désir et prendra date pour vous.



34/ Contre-indications

Il n'y a pas de contre-indication formelle à l'hémodialyse mais parfois, la difficulté voire l'impossibilité de créer un accès vasculaire va orienter le patient vers un autre type de dialyse.

35/ Régime

Une séance de dialyse aussi bonne qu'elle soit ne peut remplacer pleinement le travail que les reins en bonne santé effectuent en 48 heures, il est donc indispensable de suivre un régime alimentaire pour diminuer autant que possible la production des déchets que le traitement devra éliminer. Si vous êtes suivi régulièrement par un médecin spécialiste depuis déjà longtemps, l'idée de régime ne vous est pas étrangère, vous verrez alors que celui à suivre lorsque l'on est dialysé est un peu différent mais plutôt moins pénible que celui que vous avez du suivre jusqu'à présent.

Il faudra toujours manger peu salé pour éviter l'*hypertension* et les problèmes vasculaires. L'excès de potassium est très dangereux pour le rythme cardiaque, il ne faudra pas en absorber trop par la nourriture (on en trouve surtout dans les fruits), nous avons vu aussi que l'excès de phosphore est néfaste pour le squelette, limiter son apport est indispensable.

Ce sera le travail de la diététicienne qui va vous suivre régulièrement de vous expliquer cela plus en détail et de vous donner des pistes précises pour suivre un régime correct.

La différence majeure et qui vous posera peut-être problème est la nécessité d'une limitation de la quantité de liquide que vous pourrez absorber sur la

journée. Vos reins n'éliminant plus l'excès d'eau entre deux dialyses, vous allez le conserver et le stocker un peu partout dans votre corps ce qui peut entraîner des troubles graves. La quantité de boisson permise va dépendre de la quantité d'urine que vous produisez encore par jour (= la diurèse). On compte en général que l'on peut se permettre de boire (tout liquide confondu) un demi-litre de plus que la diurèse résiduelle. Par exemple: si vous urinez encore 750 ml par 24 heures, vous pourrez boire: $750 + 500 = 1250$ ml ou un litre et quart sur la même journée.

36/ Troubles et problèmes pouvant apparaître pendant la dialyse

- Chute de tension: ce malaise apparaît parfois lors d'une dialyse, il n'est pas grave et, s'il est signalé de suite, il pourra être traité rapidement. Les causes en sont variables mais le plus souvent, ce sera soit une prise de boisson excessive (la soustraction de poids durant la dialyse devra être trop importante, votre corps risque de ne pouvoir s'adapter) soit un poids sec (appelé *PIC*, c'est à dire votre poids idéal exempt de liquide excessif) estimé trop bas (la machine essaie de retirer de l'eau là où il n'y en a plus en excès et crée une chute de tension).
- Crampes: ce problème est devenu assez rare grâce aux progrès techniques développés en dialyse, il faut évidemment également signaler l'apparition de crampes que ce soit en dialyse ou en dehors, des modifications minimales dans le traitement ou le régime peuvent parfois suffire à éliminer ce douloureux problème.
- Impatiences: ou syndrome des jambes sans repos, signe souvent une dialyse insuffisante, la solution est d'augmenter le temps de dialyse, le débit de sang, changer de dialyseur ou, si le problème a une autre origine, un traitement médicamenteux peut être instauré.

La fistule peut, elle aussi, présenter parfois certains problèmes:

- Hémorragie
- Infection
- *Thrombose*
- Dysfonctionnement

Une bonne hygiène, une attention suffisante, un personnel efficient peuvent le plus souvent éviter la majorité de ces complications.

37/ Comment se passe une séance de dialyse ?

Vous vous présentez au service de dialyse un quart d'heure avant le début de votre séance.

Vous pouvez porter les vêtements que vous désirez, il vous sera cependant conseillé de porter toujours le même type de vêtement (pour une question de poids) ainsi que des vêtements faciles à laver (quelques petites taches de sang sont toujours possibles). Si vous portez un cathéter pensez à porter un vêtement boutonné qui rendra l'accès au pansement plus facile.

Il ne faut pas être à jeun pour être dialysé mais il est préférable de manger léger.

Dès votre arrivée, une infirmière vous pèsera afin de voir combien d'eau il faudra retirer pendant la séance. Cette quantité est mesurée en soustrayant de votre poids avant dialyse votre poids "sec".

Vous vous installez dans votre lit ou votre fauteuil, là, l'infirmière prendra votre tension, vos pulsations et votre température.

La prise de ces paramètres est importante, elle permet de détecter d'éventuels troubles du rythme cardiaque, une *hypertension* ou une *hypotension*. La prise de

température donnera une valeur de référence afin de pouvoir repérer une fièvre avant, pendant ou après la dialyse ce qui a une signification différente.

Ensuite vient le moment du branchement, par le cathéter ou la fistule selon le cas. Le branchement par la fistule est un peu douloureux car il faut y placer deux aiguilles assez grosses. Cette douleur est de très courte durée et va diminuer au fil du temps et des ponctions.

Le branchement est un moment où le risque d'infection est important. Dans le cas d'une fistule, le bras devra être propre, les points de ponction devront être largement désinfectés; les précautions à prendre lors d'un branchement de cathéter seront plus importantes encore.

Une fois les aiguilles placées, l'infirmière les connecte à la tuyauterie de la machine, démarre la pompe à sang et, si tout se présente normalement, ajuste les débits, ajuste et vérifie les alarmes et les sécurités. Elle fixe les paramètres de dialyse (temps, poids à perdre, etc.) Elle injecte une petite dose d'anticoagulant afin que le sang reste fluide dans les tuyauteries de la machine.

Une dialyse normale se passe sans douleur et sans malaise.

Un traitement dure généralement quatre heures (au début parfois un peu moins)

Pendant la dialyse, la machine va faire passer en continu votre sang sur le filtre pour le débarrasser de l'eau, des sels et des déchets accumulés dans votre organisme entre deux séances. Seule une toute petite partie de votre sang est nettoyée à la fois (200 ml sont mobilisés dans le circuit de la machine sur les 6 à 8 litres de votre corps) mais la pompe fonctionnant en continu, la totalité de votre sang va passer plusieurs fois sur le filtre.

Lorsque le temps de traitement est terminé, l'infirmier (ère) procède au débranchement, c'est à dire qu'il vous restitue le sang qui est mobilisé dans la machine à ce moment là.

Il est évident que mieux vous suivrez votre régime mieux les dialyses se passeront et mieux vous vous porterez.

Pour terminer, on reprendra votre tension couché et debout puis vous serez de nouveau pesé afin de vérifier si la machine a bien retiré le poids d'eau prévu.

Dès ce moment, votre séance est terminée et vous pouvez rentrer chez vous.

Afin de vérifier l'adéquation du traitement et le bon suivi de votre régime, on effectue une analyse de sang chaque semaine.

38/ L'auto dialyse

Ceci consiste pour le patient à prendre en charge lui-même une plus ou moins grande partie de sa dialyse.

Cela implique une autodiscipline importante.

Mais cela amène le patient à être moins dépendant de l'équipe soignante donc moins diminué, moins malade.

En pratiquant l'auto dialyse, vous connaîtrez mieux vos problèmes, les comprendrez mieux et ainsi pourrez vous soigner mieux encore.

Les horaires de dialyse seront plus souples (par exemple: des séances de dialyse peuvent être organisées le soir pour les malades qui travaillent)

La condition pour pouvoir bénéficier de ce programme est d'être volontaire et d'être apte physiquement, mentalement et moralement, de suivre une formation au centre et de faire preuve de rigueur dans le respect des consignes.

Il est toujours possible de revenir à la dialyse en centre normal pour quelque raison que se soit.

L'auto dialyse se pratique dans un centre de dialyse destiné à cet effet.

Une infirmière est présente et est là pour vous renseigner, aider et intervenir en cas de besoin. Vous vous prenez en charge mais vous n'êtes jamais seul.

Par contre, il n'y a pas de présence médicale continue. Vous rencontrez le médecin une fois par semaine.



38 bis/ Dialyse à domicile

Il est possible, dans certaines conditions, de pratiquer la dialyse à domicile.

Cette technique est rarement employée à l'heure actuelle à Liège mais elle reste très utilisée dans de grands pays pour des raisons géographiques.

Un renouveau de cette technique pourrait apparaître avec la généralisation de la dialyse quotidienne si une modalité de financement est dégagée.

39/ Conclusion sur l'hémodialyse

L'hémodialyse est un traitement très efficace ne comportant que très peu de causes d'exclusion.

Destinée à tout patient, quel que soit son âge, elle offre de très bons résultats proposant une qualité de vie tout à fait acceptable.

La grande majorité des séances se passe sans problème.

Le traitement par hémodialyse permet aux patients occupés de conserver une certaine activité et permet sous certaines conditions de prendre des vacances à l'étranger.

Mais ce traitement implique des séjours à l'hôpital plusieurs heures trois fois par semaine et une grande constance dans la direction de son traitement s'il se fait en auto dialyse.

L'hémodialyse entraîne parfois de la fatigue, certains malaises pendant les séances et l'obligation impérative de suivre un régime.

La totalité du coût de la dialyse est pris en charge par votre mutuelle.

Elle intervient également pour couvrir une grosse partie de vos frais de déplacement. Un forfait existe permettant de faire prendre en charge par une infirmière les manipulations de la dialyse à domicile.

Il est parfois assez dur, moralement, de supporter l'idée d'être "dépendant" d'une machine, mais il faudrait plutôt se dire que la machine est une "amie" qui est là pour vous permettre de vivre, comme le manger et le dormir.



4/ La dialyse péritonéale

41/ Comment fonctionne la Dialyse Péritonéale ?

Cette technique de dialyse repose sur l'utilisation du péritoine comme membrane semi-perméable naturelle.

Le péritoine est une membrane séreuse tapissant les parois de la cavité abdominale et les viscères qui y sont contenus. Richement *vascularisé*, il permet l'échange de molécules entre le sang du malade et une solution de dialyse de composition proche de celle du *plasma* sanguin normal. Cette solution (appelée dialysat) est introduite dans la cavité péritonéale par un cathéter.

La technique va fonctionner par cycles:

- 1/ un drainage: évacuation du liquide de la stase précédente par gravité (10 à 20 min)
- 2/ un remplissage: introduction par gravité de 2 à 3 litres de dialysat dans la cavité péritonéale (5 à 10 min)
- 3/ une stase: temps de contact nécessaire du dialysat dans la cavité péritonéale pour permettre les échanges (1 à 4 heures)

Contrairement à l'hémodialyse, les échanges en dialyse péritonéale ne se feront que par diffusion, on ne peut pas créer de pression positive dans le péritoine ni de pression négative sur le dialysat, donc pas d'ultrafiltration.

Le liquide de dialyse contient du sucre (du dextrose), c'est la présence de ce sucre qui va créer un appel d'eau du sang vers le dialysat, en variant la concentration de ce sucre, on va pouvoir faire varier l'intensité de cet appel. Plus la concentration en dextrose sera élevée, plus la perte d'eau pourra être importante.

Le principe est le même que dans l'hémodialyse. Dans la dialyse péritonéale, la membrane semi-perméable qui va être utilisée est le propre péritoine du malade.

Deux techniques peuvent être utilisées:

- La DPCA (Dialyse Péritonéale Ambulatoire Continue), la méthode la plus ancienne, manuelle qui consiste en 4 ou 5 cycles effectués pendant la journée. Cette méthode n'est plus guère utilisée actuellement au C.H.U. de Liège mais reste la plus utilisée dans le monde.
- La DPA (Dialyse Péritonéale Automatisée) se base sur le même principe que la DP mais est assistée par une machine appelée "cycleur" qui va effectuer les échanges en continu pendant la nuit.

La machine est fournie par le service de dialyse où vous apprendrez à vous en servir. Cet apprentissage est très simple et rapide.

Il faudra prévoir de la place pour la machine, pour entreposer le matériel et pour faire les échanges. Il existe un "forfait" infirmier pour permettre si nécessaire, de faire prendre en charge par une infirmière les manipulations de la dialyse péritonéale à domicile (et en maison de repos) aux frais de la mutuelle pour les personnes âgées ou handicapées. (L'infirmière initie la dialyse, elle ne passe pas la nuit).

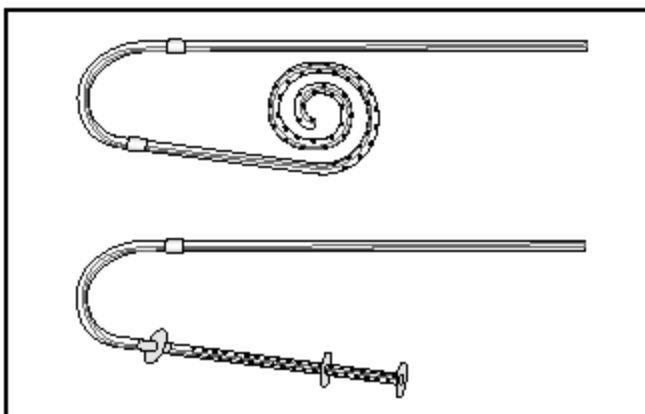
42/ Le cathéter

Comme dit plus haut, la pose d'un cathéter est indispensable pour entreprendre une dialyse péritonéale. C'est par son intermédiaire que l'on va pouvoir remplir et drainer la cavité péritonéale. Son bon fonctionnement est donc vital pour la bonne marche du traitement.

La pose se fait chirurgicalement, sous anesthésie générale afin de bien détendre les muscles abdominaux.

Ce cathéter qui va être en contact permanent avec le péritoine doit être fabriqué dans un matériau particulièrement *biocompatible* pour éviter les réactions inflammatoires des tissus avec lesquels il sera en contact, on utilise des cathéters en silicone, parfois en polyuréthane. Tous les cathéters sont souples et flexibles et n'entraînent aucun traumatisme pour les tissus. Le cathéter doit être parfaitement fixé et parfaitement étanche.

L'extrémité du cathéter se trouve dans la partie la plus basse du péritoine (entre rectum et vessie) la sortie est para-ombilicale. (le plus souvent un peu au-dessous et à droite de l'ombilic)

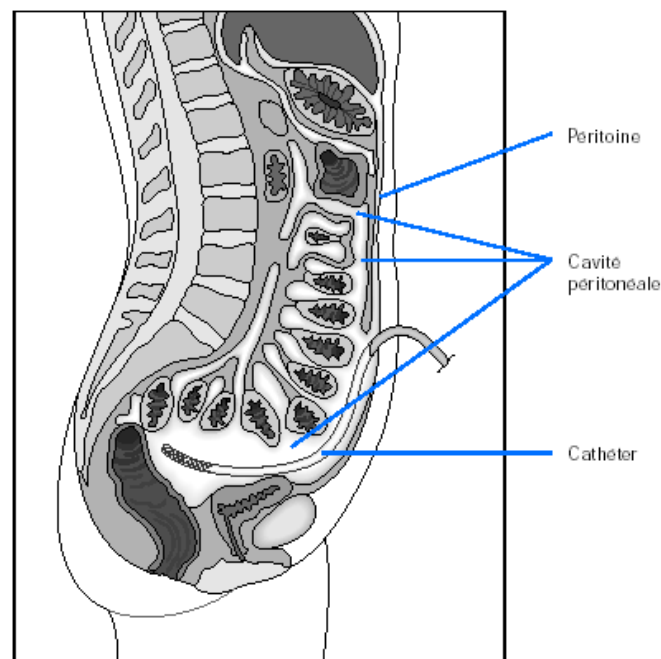


Modèles de cathéters

En haut : cathéter en col de cygne et à serpentin

En bas : cathéter en col de cygne de Toronto

Fig. 15



Cavité péritonéale et cathéter

Fig. 16

43/ Avantages et désavantages de la DP

- L'apprentissage de la méthode est aisé, en quelques jours, vous serez autonome et vous pourrez vous dialyser chez vous sans plus avoir besoin d'aller à l'hôpital.
- Les échanges se font à domicile ou dans une pièce calme en dehors de chez vous pour la DPCA ou pendant le sommeil pour la DPA. Vous pouvez mener une existence normale en dehors des périodes d'échanges.
- Le patient garde une assez grande autonomie. Pour les patients qui travaillent, la DPA qui se fait de nuit, ne gênera pas leurs activités. Pour les vacances, il suffira de prévenir le centre de dialyse et la firme pharmaceutique qui produit les poches de dialysat de votre lieu de



villégiature, celle-ci se charge de vous livrer le matériel sur place.

- Souvent, il n'y a pas trop de restrictions alimentaires. La dialyse se faisant quasiment en continu, l'équilibre ionique du sang est mieux conservé, les restrictions alimentaires seront moins importantes (en sodium, potassium et phosphore) et comme la diurèse est mieux conservée, la limitation des boissons sera moins sévère.
- Dans une certaine limite, le schéma du traitement peut être adapté au style de vie.
- Les visites à l'hôpital seront peu fréquentes et courtes. Il s'agira d'un contrôle limité toutes les 4 ou 8 semaines.
- La connexion est indolore. Un cathéter qui est bien placé et fonctionne bien ne doit poser aucun problème.

- On assume une grande part de responsabilités dans la conduite du traitement. Cela ne signifie pas que l'on est seul, l'équipe soignante est là pour vous aider (toujours joignable par téléphone)
- L'implantation du cathéter doit se faire de façon chirurgicale. Cela implique une anesthésie générale (indispensable pour que les tissus à travers lesquels doit passer le cathéter soient suffisamment relâchés) et une courte hospitalisation.
- Le physique change, on porte un cathéter en permanence, le ventre peut sembler gonflé.
- L'absorption de sucre avec le liquide de dialysat peut causer une prise de poids généralisée, il est parfois nécessaire de suivre un régime hypocalorique.
- Parfois, l'introduction ou le drainage du dialysat peut être douloureux (on peut alors diminuer le volume du liquide)
- Vous devez faire preuve d'une grande autodiscipline.
- Le traitement se déroule 7 jours sur 7, 4 à 5 échanges par jour ou 7 nuits sur 7. Vous serez donc plus souvent en "présence" de votre traitement qu'en hémodialyse.

44/ Contre-indications

Le recours à la DP peut être rendu impossible par certaines affections:

- Une infection chronique de l'intestin.
- Une *diverticulose* grave.
- Un passé de péritonites graves.
- Des *adhérences* (suite à une intervention)

La DP peut être aussi déconseillée dans certains cas:

- *Hernies* abdominales.
- Mauvais fonctionnement pulmonaire.
- Opération abdominale récente.
- Reins *kystiques hypertrophiques*.
- Paroi abdominale très épaisse.

45/ Régime

Le type de régime à suivre est variable et vous sera expliqué par la diététicienne. Mais il est souvent moins strict que celui suivi en hémodialyse. Il faudra veiller à ne pas grossir, le dextrose contenu dans le liquide de dialysat passe en partie dans le sang et apporte des calories mal venues, un régime hypocalorique s'impose souvent. Cet apport calorique peut au contraire créer un état *d'inappétence* qui peut mener à *l'anorexie* et la dénutrition. Cette dénutrition peut être aggravée du fait que des protéines peuvent passer du sang vers le dialysat et ainsi être perdues. Les apports de sodium, de phosphore et de potassium seront en général moins limités qu'en hémodialyse. La restriction hydrique sera également moins stricte si ce n'est nulle.

Il faudra veiller à garder une alimentation suffisante, variée, éventuellement un peu plus protéinée, mais sans excès calorique.

46/ Complications:

Dues au cathéter

Peuvent se produire pendant ou après l'implantation du cathéter

- hémorragie locale
- positionnement incorrect du cathéter
- déplacement du cathéter
- fuite le long du cathéter
- infection du site de sortie du cathéter
- infection du cathéter
- cathéter endommagé par une mauvaise manipulation

Si un traitement est instauré à temps, on peut le plus souvent conserver le cathéter. Le meilleur traitement étant la prévention, suivre scrupuleusement les protocoles d'utilisation et d'hygiène qui vous auront été appris vous évitera presque toujours ces problèmes.

Dues à la dialyse

- Hernie abdominale due à la pression du liquide de drainage. Le traitement sera chirurgical.
- Dénutrition: la perte de protéines et l'absorption de glucose lors de chaque traitement sont source d'*anorexie*, le suivi du régime, éventuellement l'emploi de poches spéciales peuvent résoudre ce problème.
- Mauvaise tolérance psychologique : personnelle ou familiale, face aux contraintes du traitement ou à la présence du cathéter.
- Perte d'ultrafiltration : la membrane péritonéale ne rempli plus son rôle correctement.

Syndrome de sous dialyse : chez le sujet obèse, après plusieurs années de traitement une hypoperméabilité péritonéale peut apparaître.

Dans tous ces cas, si la greffe n'est pas possible dans un court délai, le recours à l'hémodialyse sera la solution adéquate.

La péritonite

La complication la plus fréquente est la péritonite. Les mains en sont le principal vecteur, le risque existe à chaque changement de poche car on crée un contact entre la cavité abdominale et l'extérieur → les bactéries peuvent y pénétrer et s'y développer → inflammation du péritoine. Un traitement aux antibiotiques doit être instauré, parfois à l'hôpital, parfois, il faut retirer le cathéter.

Une technique bien apprise et bien respectée, une asepsie rigoureuse fera diminuer très fortement les risques d'infection (l'incidence de la péritonite est de 1/3 par an actuellement)

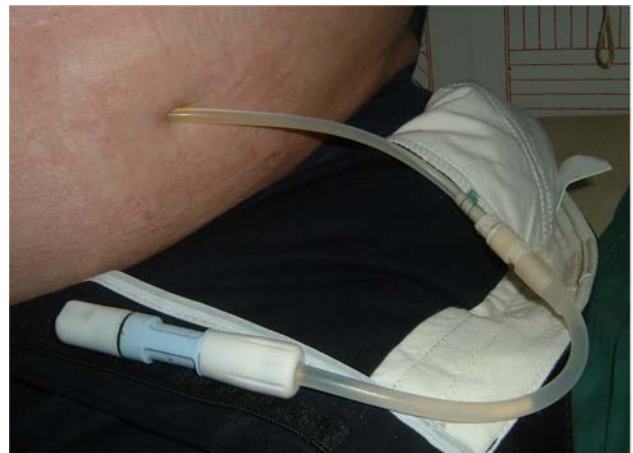


Fig. 17 Le cathéter en place

47/ Comment se passent les échanges en DPCA?

Une chose primordiale dans cette technique est le respect d'une *asepsie* rigoureuse. La première chose à faire est de nettoyer le plan de travail, de se laver les mains, avant de préparer le matériel.

Cela fait, vous pouvez sortir le cathéter, mettre votre masque, vous désinfecter les mains à l'alcool, déballer le matériel.

Vous connectez le sachet vide destiné à recevoir le dialysat usagé d'une part et d'autre part le nouveau sachet de dialysat frais.

Vous posez le sachet vide sur le sol (dès ce moment, vous pouvez enlever le masque) et suspendez la poche pleine à une potence.

Le premier temps est celui du drainage, c'est à dire de la vidange de la cavité péritonéale dans le sac vide. Ce drainage se fera par gravité. Cette phase dure environ 20 minutes.

Le deuxième temps est le remplissage, il faut fermer le tuyau de vidange et ouvrir celui de remplissage et ainsi permettre l'introduction de 2 à 3 litres de dialysat frais dans la cavité péritonéale également par gravité. Il ne faut pas aller trop vite pour ne pas risquer de douleur inutile, une dizaine de minutes est nécessaire. Après cela, vous pouvez déconnecter les tuyaux, remettre le bouchon sur le cathéter et le replacer sous vos vêtements, en respectant de nouveau la même asepsie.

La stase est le temps de contact du dialysat avec le péritoine pour permettre les échanges. Cette troisième phase dure de 1 à 4 heures.

Pendant cette période, vous pouvez vaquer à vos occupations.



Drainage au centre

48/ Comment se passe une séance de DPA?

Cette technique se caractérise par l'utilisation d'une petite machine appelée "cycleur". Cette machine se compose:

- d'un programmeur
- d'un système de contrôle et de surveillance
- de deux balances
- d'un plateau chauffant et d'un détecteur de température
- d'une pompe occlusive



Fig. 18 Un cycleur

Deux avantages de cette technique est qu'il ne faut effectuer la connexion entre le cathéter et les lignes de branchement qu'une seule fois par jour, ce qui diminue fortement les risques d'infection, et que les échanges peuvent avoir lieu la nuit pendant le sommeil du patient.

Pour effectuer une DPA, il faut le matériel adéquat:

- les poches de solution
- un set de lignes
- du désinfectant
- un masque
- une coquille isobétadinée
- un bouchon isobétadiné

Il faut aussi se trouver un plan de travail stable et facile à nettoyer.

Le respect de l'asepsie sera ici aussi primordial.

Il faut d'abord nettoyer le plan de travail et se laver les mains avant de commencer.

Allumer l'appareil.

Il suffira de suivre les instructions d'utilisation qui vont s'afficher au fur et à mesure de l'avancement du soin sur l'écran de la machine.

- Ouvrir les poches
- Les placer à l'endroit approprié
- Installer les lignes
- Installer les différents organes de contrôle et d'utilisation
- Connecter la ligne de drainage et les différentes poches dans l'ordre d'utilisation prescrit
- Lancer la machine qui effectuera les tests nécessaires et toutes les actions prescrites et préprogrammées pour mener à bien le drainage et les différents échanges prévus pendant toute la durée du traitement, sans plus avoir à intervenir.

- Le matin, le traitement est terminé, il suffit de nouveau de suivre les instructions données par la machine pour vous débrancher et terminer la séance en notant votre poids et la quantité d'ultrafiltration.

Comme dit plus haut, cette technique, qui peut paraître un peu compliquée ainsi présentée, est très facile à apprendre, en quelques jours, vous serez capable d'effectuer vous-même vos traitements sans plus avoir recours à une tierce personne, ni à avoir à vous rendre à l'hôpital, si ce n'est de temps en temps pour un contrôle du bon fonctionnement de votre dialyse.



5/ La transplantation rénale

51/ Définition

La transplantation rénale est une thérapie de substitution où un rein sain humain est implanté chez une personne en insuffisance rénale terminale.

52/ Qui peut en bénéficier ?

En principe tout patient qui en fait la demande, et qui ne présente pas de contre-indications.

Avant d'accepter une candidature, une évaluation générale du patient est nécessaire tenant compte de son état général, des problèmes particuliers posés par la nature de sa maladie rénale, de l'existence éventuelle de problèmes extra-rénaux, des facteurs émotionnels et psychologiques personnels.

Evaluation générale

Ce bilan consiste à évaluer dans quelle mesure le patient peut supporter sans risques majeurs une intervention chirurgicale d'une durée de deux ou trois heures et par après un traitement immunosuppresseur destiné à limiter les risques de perte du greffon par rejet.

Ce bilan portera donc tout particulièrement sur l'évaluation de l'état cardiovasculaire et respiratoire du patient ainsi que sur l'identification de facteurs de risque vasculaires: diabète, taux de cholestérol trop élevé, obésité, atteinte coronaire ou valvulaire cardiaque, etc....

Certaines affections peuvent être aggravées par le traitement immunosuppresseur ou en accroître la toxicité: hépatite, obésité.

La poursuite du traitement immunosuppresseur implique une bonne participation du patient. C'est pourquoi, l'alcoolisme chronique est habituellement considéré comme une contre-indication.

Comme nous le verrons plus loin, la mise en place du transplant implique que les artères du receveur sont dans un état suffisamment bon, en particulier au niveau du petit bassin (là où le greffon sera implanté) et qu'il n'a pas de malformations des voies urinaires. Si nécessaire, les anomalies à ce niveau devront être corrigées avant la transplantation.

Certaines affections rénales, heureusement rares, peuvent récidiver rapidement sur le greffon, et nécessitent d'être prises en compte de façon particulière.

Vu la pénurie d'organes à transplanter, il est difficile d'envisager la transplantation chez des patients présentant une maladie limitant leur espérance de vie à court terme.

53/ La compatibilité

Tout le monde connaît maintenant le système A, B, O qui régit les transfusions sanguines. Lors d'une transplantation rénale, cette compatibilité doit être respectée, on ne peut pas greffer un rein provenant d'un donneur de type A à un receveur de type B par exemple (le système rhésus n'intervient pas ici).

Mais en ce qui concerne les greffes de reins (les greffes de moelle posent le même problème) un système immunologique supplémentaire doit être pris en compte, il s'agit du système dit HLA, ce qui signifie: **Human Leukocyte Antigens**, (en français: antigènes des leucocytes humains).

Il s'agit, pour simplifier beaucoup, d'une sorte de carte d'identité très complexe qui va permettre à l'organisme de reconnaître toute cellule étrangère qui pénétrerait à l'intérieur de celui-ci et de la détruire, puisque chaque cellule de tout corps porte une "carte d'identité" spécifique.

Il existe deux types d'antigènes HLA: les HLA-A, -B, -C et les HLA-DR, -DP, -DQ.

Lors de toute intrusion, les systèmes de défense vont se mettre en branle pour envoyer des cellules "tueuses" détruire et éliminer les cellules reconnues étrangères, par exemple un rein greffé.

La solution pour éviter ce problème est de trouver un donneur dont le système HLA est le plus proche possible de celui du receveur, il faudra faire une série d'examens et de tests sanguins identiques chez le candidat receveur et chez le donneur potentiel pour connaître leurs groupes ABO et HLA et les comparer.

Cela explique que parfois un candidat à la greffe doit attendre plusieurs années avant de trouver le "bon" greffon.

Malgré cela, un phénomène de rejet plus ou moins important est toujours présent et doit être combattu à l'aide de médicaments "anti-rejet" dont nous parlerons plus loin.

Beaucoup de patients peuvent espérer bénéficier d'une transplantation.

L'inscription sur la liste de greffe se fera après une évaluation très complète de l'état général.

Le greffon peut provenir d'un donneur vivant ou décédé mais sa "carte d'identité ABO et HLA doit correspondre à celle du receveur.

54/ Qui peut être donneur?

Les donneurs peuvent être de deux sortes: le donneur vivant et le donneur décédé.

Le donneur vivant

Le plus souvent, il s'agit de parents proches (père, mère, frère ou sœur). Du fait de la proche parenté, la compatibilité est en général bonne (mais pas toujours), un parent plus éloigné ou un conjoint peuvent parfois aussi être des donneurs valables. La bonne qualité des greffes faites à partir de greffons de donneurs vivants compatibles est surtout due au fait que la fonction du rein peut être évaluée en détail avant la greffe, que le rein est prélevé chez un sujet en bonne santé et que le greffon est transplanté immédiatement, sans étape de conservation et de transport.

Le donneur potentiel doit se manifester lui-même, montrer sa volonté ferme et libre de faire ce don (il n'est pas question d'accepter qu'une personne subisse des pressions familiales ou financières pour devenir donneur), des examens approfondis doivent être réalisés, il faut vérifier la parfaite santé du donneur, vérifier s'il ne risque pas de problème après le prélèvement (si son deuxième rein est bien fonctionnel par exemple) ou s'il ne risque pas d'en poser au receveur (en lui transmettant une maladie contagieuse).

Un entretien avec un psychologue peut être prévu également.

Le donneur décédé

Le prélèvement d'organes sur toute personne domiciliée en Belgique décédée est régit par la loi du 13 juin 1986 publiée au moniteur belge le 14 février 1987.

Pour simplifier, nous dirons que dans son principe la loi estime que toute personne qui n'a pas exprimé de son vivant sa volonté explicite de ne pas être donneur est censée avoir accepté tacitement de faire don de ses organes en cas

de décès. Un refus de la famille au premier degré est cependant toujours possible.

La loi stipule également que:

- Les organes et les tissus ne peuvent être prélevés qu'après la constatation du décès par trois médecins au moyen de critères de diagnostics les plus stricts dont la médecine dispose. Ces médecins doivent être entièrement indépendants des équipes de transplantation.
- L'identité du donneur et du receveur ne peut être révélée.
- L'achat et la vente d'organe ou de tissus sont interdits.

Contre-indications au prélèvement de rein:

Diverses maladies ou antécédents du donneur interdisent le prélèvement d'organe, entre autre:

- Sida, hépatite B ou C
- Consommation de drogues injectables
- Insuffisance rénale chronique
- Syphilis
- Prostitution
- Maladie d'Alzheimer
- Tuberculose
- Infection active
- Cancer etc.

Beaucoup d'autres causes encore peuvent exclure la possibilité de prélever les organes d'une personne décédée. Cela ne simplifie pas le problème de manque d'organes à greffer.

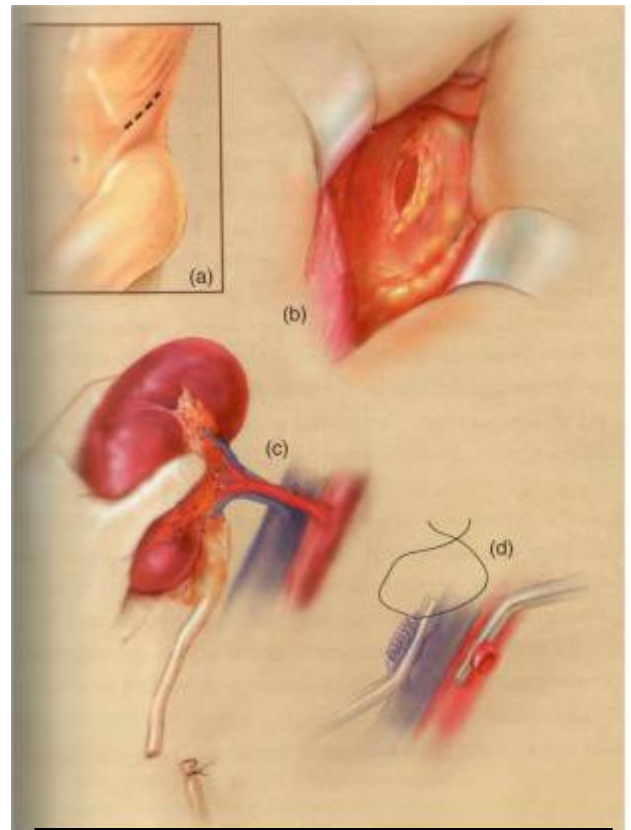


Fig. 19 Le prélèvement d'un rein

55/ Comment cela se passe?

Inscription sur la liste de greffe:

Le néphrologue qui vous suit vous fera passer les examens préparatoires dans un centre universitaire (prise de sang pour déterminer votre compatibilité, examens cardio-pulmonaires, urologiques etc.). Si tout semble correct, vous serez dès lors sur la liste de greffe. S'il y a un problème (par ex. des dents à soigner pour éviter une infection post-op.), l'inscription sera reportée en attendant que le problème soit résolu. Le chirurgien vous verra également.

Une inscription à euro transplant est concomitante. Euro transplant est une organisation qui élargi le champ de recherche des donneurs et des receveurs à différents pays (Allemagne, Luxembourg, Belgique, Pays-Bas, Autriche, Slovénie).

L'appel:

Deux cas peuvent se présenter, soit l'infirmière coordinatrice de greffe vous téléphone le soir pour vous prévenir que vous devrez vous présenter le lendemain matin; soit elle vous prévient que vous devez venir à l'hôpital au plus tôt. De toute façon, quand vous êtes inscrit sur la liste de greffe, vous avez tout intérêt à être joignable à tout instant (le Gsm a bien simplifié les choses).

Quand vous arrivez à l'hôpital, on vous fera les prises de sang du bilan préopératoire plus le cross-match. Le "cross-match" consiste à mettre en contact le sang du receveur et des cellules du donneur. Si les cellules du donneur sont détruites par les globules blancs du receveur, cela signifie que celui-ci possède des anticorps dirigés contre le donneur et donc que la greffe sera rejetée d'office, dans ce cas, on doit y renoncer.

Une séance de dialyse préopératoire devra être envisagée si nécessaire.

Il faut attendre deux heures pour connaître le résultat du cross-match.

Il faut donc être conscient que le fait d'être appelé en vue d'une greffe n'aboutira pas nécessairement à la transplantation.

Vous passerez un ECG, une radiographie thoracique, on vous rasera et vous prendrez une douche avec un savon spécial.

Idéalement une transplantation doit se faire moins de 24 heures après le prélèvement, pendant ce temps, le rein est conservé dans une solution spéciale.

Les reins malades ne sont pas enlevés sauf s'ils présentent un danger pour le patient (infection, polykystose, HTA rebelle). Le greffon est placé le plus souvent dans la fosse iliaque droite. (Voir figure 20)

Après deux ou trois heures d'opération, vous resterez en salle de haute surveillance pendant 48 heures puis, transféré dans une chambre normale de chirurgie.

Après votre sortie de l'hôpital, vous devrez être suivi par votre néphrologue une fois par semaine les trois premiers mois puis les visites pourront s'espacer suivant l'évolution jusqu'à deux fois par an.

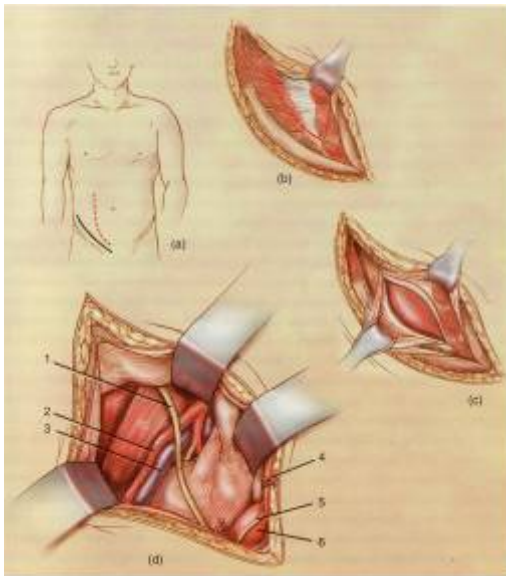


Fig. 20 Préparation à la greffe

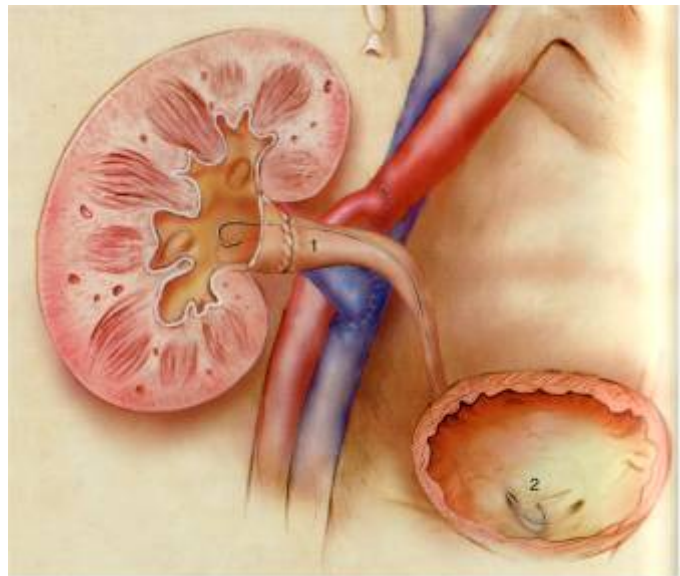


Fig. 21 Greffon en place

56/ Les médicaments

Les médicaments qu'un greffé doit prendre vont surtout servir à empêcher l'organisme de rejeter le greffon. Ces médicaments sont dits "immunosuppresseurs" car ils suppriment la réponse immunologique normale de l'organisme lors de l'intrusion d'un corps étranger.

Ces médicaments sont nombreux et ont des modes d'action différents. Selon les patients, le médecin prescrira une combinaison qui sera la meilleure possible

Ces médicaments sont:

- Les corticoïdes qui constituent le traitement de toute transplantation, ils ont un effet anti-inflammatoire et empêchent le rejet. Ils ont malheureusement beaucoup d'effets secondaires. Connaître ces effets permet de les minimiser.
- Le MMF (ou parfois l'azathioprine) diminue la production des cellules "tueuses" (lymphocytes T et B) Il peut entraîner une diminution trop importante des globules blancs et donc des risques d'infection.
- La cyclosporine et le tacrolimus sont très efficaces pour la prévention d'un rejet. Mais ils peuvent être toxique pour le rein si les doses sont trop fortes, provoquer de l'hirsutisme (pousse de poils exagérée), du cholestérol, de l'hypertension, des crises de goutte et parfois du diabète.
- D'autres médicaments encore sont employés pour éviter les rejets surtout dans les premiers temps.

L'efficacité de ces médicaments induit des effets secondaires non négligeables ce qui demande de la part du médecin un grand doigté dans leur dosage.

La prise de ces médicaments est indispensable pour la réussite de la greffe mais aussi pour son maintien dans l'avenir. Si la transplantation fonctionne parfaitement, il sera possible de diminuer les doses mais il faudra continuer à prendre des médicaments la vie durant.

La transplantation est une aventure qui demande patience, constance et courage, mais le jeu en vaut la chandelle. Même si ce n'est pas la guérison.

57/ Complications médicales ou chirurgicales éventuelles

- Le rejet: il peut être hyperaigu c'est-à-dire, se produire dans les minutes qui suivent la greffe. Cela se passe si on a pas respecté les principes de compatibilité ABO et HLA. En effectuant un "cross-match" avant la greffe on peut voir si la compatibilité est bonne et éviter ce genre de problème. Le rejet peut aussi être aigu, dans ce cas, ce problème est le plus souvent supprimé ou au moins minimisé par la prise de médicaments anti-rejet. Le rejet chronique apparaît après quelques mois, il est plus complexe, faisant intervenir le rejet aigu, la toxicité des médicaments antirejet et éventuellement la récurrence de la maladie rénale.
- Les complications infectieuses: en diminuant les risques de rejet, on diminue les défenses de l'organisme, cela peut permettre à une série de germes (surtout les premiers mois) d'infecter le greffé. Une hygiène rigoureuse, une surveillance médicale régulière et des traitements adéquats au bon moment pourront la plupart du temps en venir à bout. Ces infections sont surtout virales: herpes, cytomégalovirus, ou dues à des germes saprophytes, c'est à dire des germes dont nous sommes habituellement porteurs et contre lesquels nous nous défendons avec succès. Du fait de la diminution de l'immunité, ces germes peuvent devenir pathogènes chez le patient transplanté. C'est pourquoi, pendant les premières semaines, vous recevrez un traitement préventif. C'est à ce moment que l'immunité est la plus basse.
- Les complications métaboliques et endocriniennes: la prise de corticoïdes stimule l'appétit (l'élargissement du régime aussi). Le risque de prendre trop de poids est réel et doit être évité avec l'aide d'une diététicienne.

- La normalisation de la fonction rénale s'accompagne d'une normalisation de la fertilité, chez la jeune femme, une grossesse peut être envisagée après 2 ans de greffe si tout va parfaitement. Entre-temps, un moyen de contraception devra être utilisé sur prescription du médecin.
- Les complications cardio-vasculaires: elles sont le principal risque de à long terme, les facteurs aggravant sont les même que ceux de la population générale: tabac, excès de cholestérol, hypertension. Ces facteurs doivent être contrôlés, le tabac banni!
- Les complications digestives: ulcères et colites (diverticulite ou perforation) sont à soigner, les anciens ulcères et diverticules ont tendance à récidiver.
- Les complications musculo-squelettiques: les corticoïdes ont tendance à favoriser les problèmes tendineux, l'ostéoporose.
- Les complications néoplasiques: divers cancers semblent favorisés d'une façon ou d'une autre par le traitement immunosuppresseur. Ce sont surtout les cancers de la peau (attention à l'exposition excessive au soleil), un lymphome ou un sarcome de Kaposi peuvent (très rarement) être développé aussi.
- Les complication chirurgicales: grâce à l'évolution de la technique, elles sont devenues très rares. Il peut s'agir d'hémorragies, de thrombose, de sténose artérielle ou veineuse. Ces manifestations apparaissent en général peu de temps après la greffe. Une bonne surveillance et une intervention rapide si un problème apparaît solutionnent, le plus souvent ces problèmes.

L'énumération des complications peut paraître inquiétante mais s'il faut connaître leur existence et le risque qu'elles représentent, il faut aussi savoir qu'elles sont l'exception et non la règle. Le résultat de la greffe est favorable dans la majorité des cas et change radicalement la vie du patient.

58/ Le régime

Après la greffe, le régime alimentaire peut être fortement élargi.

Le patient pourra boire sans restriction, même en se forçant un peu lui qui a pris l'habitude de boire peu. Le potassium ne pose plus de problème et donc les fruits et légumes ne sont plus restreints.

Par contre comme il faut éviter l'hypertension; le sel devra être consommé avec parcimonie. Les médicaments anti-rejet augmentant l'appétit et favorisant le diabète, il faudra faire attention à ne pas trop grossir, pas d'excès de graisses. Comme le patient n'a qu'un seul rein et non pas deux, il ne mangera pas trop de protéines pour ne pas surcharger la fonction du greffon. (1 gr. de protéine par kilo et par jour)

Ce régime est cependant plus large que celui d'un dialysé.

59/ Greffes combinées

Il se peut que plusieurs organes soient malades en même temps. Par exemple, chez un diabétique, c'est l'insuffisance du pancréas qui cause sa maladie, et c'est ce diabète qui à la longue a induit l'insuffisance rénale. La greffe combinée d'un rein et d'un pancréas peut être envisagée. Elle permet à la fois la guérison de l'insuffisance rénale et du diabète. L'intervention chirurgicale est cependant plus conséquente, impliquant l'ouverture du péritoine, ce qui n'est pas le cas de la greffe rénale.

Des greffes foie-rein ou cœur-rein peuvent aussi être proposées dans des affections particulières, par exemple, l'oxalose.

510/Résultats

La transplantation rénale s'est fortement modifiée ces dix dernières années. Le geste chirurgical est parfaitement maîtrisé. Si le patient ne présente pas d'affection extra-rénale, le risque vital est pratiquement nul dans les suites immédiates.

La tolérance du greffon a été transformée par l'introduction des nouveaux immunosuppresseurs et le pourcentage de greffons fonctionnels est supérieur à 90 % à un an, plus de 50 % des greffons sont encore fonctionnels après dix ans. Des greffons ont aujourd'hui des survies de plus de trente ans et le pronostic ne cesse de s'améliorer.

La perte du greffon entraîne le retour en dialyse et l'attente éventuelle d'une deuxième voir d'une troisième greffe.

Malheureusement, on retrouve chez les patients transplantés le même problème d'athérosclérose accélérée que chez les dialysés, d'où l'importance de la prévention cardio-vasculaire (arrêt du tabac préalablement à la greffe) contrôle rigoureux de l'hypertension et du cholestérol.

Le bon résultat à long terme dépendra aussi du sérieux du patient dans le suivi de son régime et de son traitement.

LEXIQUE

- ADHERENCE: union vicieuse ou accidentelle de surfaces contiguës.
- ANOREXIE: perte d'appétit.
- ASEPSIE: méthode, technique visant à protéger l'organisme de toute contamination microbienne.
- ATHEROME: lésion chronique des artères caractérisée par la formation dans la tunique de plaques jaunâtres constituées de dépôts lipidiques.
- ATHEROSCLEROSE: variété de sclérose artérielle caractérisée par l'accumulation de lipides dans la tunique interne du vaisseau. Elle atteint surtout les grosses et les moyennes artères dont elle peut provoquer l'oblitération.
- BIOCOMPATIBLE: compatible avec un organisme vivant.
- DEGENERESCENCE: fait de dégénérer, perdre de sa valeur, de son mérite.
- DIETETIQUE: science de l'alimentation.
- DIVERTICULOSE: existence de diverticules en un point quelconque du tube digestif.
- ELECTROLYTE: corps qui, fondu en solution, peut se décomposer sous l'action d'un courant électrique. Petites molécules chargées électriquement.
- ERYTHROPOIETINE: hormone induisant la formation des globules rouges
- HERNIE: sortie d'un organe ou d'une partie d'organe hors de la cavité où il se trouve normalement, par un orifice naturel ou accidentel.
- HORMONES: substance sécrétée par une glande endocrine ou élaborée par un tissu et exerçant une action biologique spécifique sur le fonctionnement de l'organe ou sur un processus biochimique.
- HYDRIQUE: qui concerne l'eau.
- HYPERTENSION: augmentation de la tension.
- HYPERTROPHIQUE: qui présente une augmentation de volume.

- HYPOTENSION: diminution de la tension.
- HYPOTENSION ORTHOSTATIQUE: diminution notable de la pression artérielle dans la position verticale.
- INAPPETENCE: manque d'appétit, dégoût pour les aliments.
- KYSTIQUE (rein) : rein altéré par la présence de nombreux kystes.
- LIPIDEMIE: taux des lipides totaux dans le sang (il est normalement de 5 à 8 grammes par litre).
- MORBIDITE: état de maladie.
- NEPHROLOGIE: étude des reins, de leur physiologie et de leurs maladies
- OEDEME: infiltration séreuse de divers tissus.
- PARATHYROIDE (glandes): 4 glandes endocrines situées derrière la thyroïde qui sécrètent la parathormone.
- PLASMA: liquide clair dans lequel les cellules du sang (globules rouges, blancs, plaquettes) sont en suspension.
- POLYNEVRITE: atteinte des nerfs périphériques.
- PROTEINES: macromolécules constituées par l'association d'acides aminés. Présentes surtout dans les aliments d'origine animale.
- SUPPLEANCE: traitement qui remédie au manque de quelque chose.
- THROMBOSE: formation d'un caillot dans un vaisseau sanguin ou dans une cavité du cœur.
- TOXIQUE: substance toxique élaborée par un organisme vivant auquel elle confère son pouvoir pathogène – poison.
- VASCULARISE: se dit d'un organe pourvu de vaisseaux sanguins.
- VITAMINES: substance organique indispensable en infime quantité à la croissance et au bon fonctionnement de l'organisme, qui ne peut en effectuer lui-même la synthèse.

Provenance des illustrations

Dessins et photos de l'auteur:

- Les figures 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 18.
- Les photos des pages 3, 21, 26, 28, 32, 37, 40.

D'après "Vivre à sa façon" ([http/ www.rein.ca / bvkd-f.htm.](http://www.rein.ca/bvkd-f.htm)), les fig. 15 et 16.

D'après KAHAN, B., PONTICELLI, C., Principes and Practice of Renal Transplantation. (London, Martin Dunitz Ltd.), 2000, les fig. 19, 20, 21.

D'après LEGRAIN, M., SUC, J-M, et A, Néphrologie. (Paris, Masson), 1985, les fig. 2, 3, 5 et 11.

D'après MEYER, P., Physiologie humaine, 2em. Edition. (Paris, Flammarion médecine-sciences) 1983, les fig. 1 et 4.

Quelques références pour en savoir plus

- JUNGERS, P., MAN, N.K., LEGENDRE, C., L'insuffisance rénale chronique: prévention et traitement. (Flammarion, Médecine-Sciences), 1998, 221 P.
- JUNGERS, P., ZINGRAFF, J., MAN, N.K., et A., L'essentiel sur l'hémodialyse, guide illustré. (Paris, Maloine s.a. éditeur), 1978, 104 P.
- OLMER, M., Vivre avec une maladie des reins, (Marseille, Groupe LIEN), 2003, 50 P.
- BASKENS, K., Infirmière dites-moi... L'hémodialyse en centre, (Gilly, Hôpital saint Joseph) 1995.
- [http/ www.rein.ca / bvkd-f.htm.](http://www.rein.ca/bvkd-f.htm)

Table des matières

Introduction	2
Conseils d'utilisation	3
1/Reins et maladies rénales	4
11/ anatomie et physiologie	4
12/Insuffisance rénale	7
13/Traitements	7
14/Classification des stades évolutifs	8
15/Conséquences de l'insuffisance rénale	10
2/La dialyse	13
21/Principe de fonctionnement	13
3/L'hémodialyse	16
31/ Comment fonctionne l'hémodialyse?	16
32/Accès vasculaire	19
33/Avantages et désavantages de l'hémodialyse	21
34/Contre-indications	22
35/Régime	22
36/Troubles et problèmes pendant la dialyse	23
37/Comment se passe une séance de dialyse	24
38/L'auto dialyse	26
39/Conclusion sur l'hémodialyse	27

4/La dialyse péritonéale	29
41/Comment fonctionne la dialyse péritonéale?	29
42/Le cathéter	31
43/Avantages et désavantages de la DP	32
44/Contre-indications	34
45/Régime	34
46/Complications	35
47/Comment se passe les échanges en DPCA?	37
48/Comment se passe une séance de DPA?	38
5/La transplantation rénale	41
51/Définition	41
52/Qui peut en bénéficier?	41
53/La compatibilité	42
54/Qui peut être donneur?	44
55/Comment cela se passe?	46
56/Les médicaments	48
57/Complications médicales ou chirurgicales	49
58/Le régime	51
59/Greffes combinées	51
510/Résultats	52
Lexique	53
Provenance des illustrations	54
Quelques références	54
Table des matières	55