LA GREFFE

Une des plus grandes aventures réussies

(1re partie)

Pr Kamel Sanhadji(*)

«Toute opinion est transitoire et toute œuvre est permanente.»
(Man Ray, 1890-1976, peintre et photographe)

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. Selon les législations, 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 un site ectopique (exactement dans la fosse iliaque au niveau du bassin). Les propres reins du patient ne seront donc pas enlevés, sauf exception. Dans la plupart des cas, le greffon retrouve sa fonctionnalité pendant l'opération déjà. Néanmoins il arrive quelquefois qu'une série de dialyses s'avère encore nécessaire à la suite de l'intervention chirurgicale. Aussi, 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 anti-rejet après avoir subi la transplantation. Ces traitements induisent une inhibition de son système immunitaire et évitent ainsi au greffon une «agression» de la part de l'organisme du receveur. Ces médicaments anti-rejet sont appelés immunosuppresseurs. Comme pour la plupart des médicaments, il faut s'attendre à une éventuelle apparition d'effets indésirables. Il est essentiel pour le maintien du bon fonctionnement du rein transplanté, il est conseillé de consulter régulièrement le néphrologue et de suivre précisément ses instructions. Quelques rappels sur l'anatomie du rein, son fonctionnement et ses maladies constituent un préalable à la compréhension des tenants et des aboutissants de la greffe rénale

Anatomie du rein

Nos reins sont des organes filtrants qui épurent l'organisme de ses déchets. Ils sont aussi producteurs d'hormones, essentielles au bon fonctionnement de notre corps. Si les deux reins s'arrêtent de fonctionner, notre organisme 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. Sur le plan anatomique, 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 mesure environ 12 cm de longueur et pèse approximativement 150 g.

Le rein est enveloppé d'une capsule fibreuse résistante (capsule rénale), sous laquelle se trouvent une fine couche de graisse et de l'extérieur vers l'intérieur, le cortex rénal, la substance médullaire et les calices rénaux. Au niveau du 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. En 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 assurée par l'artère et la veine rénales.

Fonctionnement du rein

Chaque jour, environ 1500 litres de sang passent par les reins (nous disposons d'environ 5 litres de sang, pour un adulte, qui font quotidiennement et sans interruption le tour de la circulation). 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 vers l'extérieur lors de la miction.

En dehors du travail de filtration, une des fonctions importantes du rein est la production d'hormones. Il s'agit de la rénine qui est une hormone assurant la régulation de la pression artérielle sur le long terme et d'une manière générale, mais elle est sans influence sur les variations de courte durée de la pression artérielle. Le rein élabore aussi la vitamine activée D3 qui permet à l'organisme d'absorber le calcium par l'intestin et de le fixer dans les os. Et la dernière étape de la production de vitamine activée D3 à partir de ses dérivés n'a lieu pratiquement que dans le rein.

Il fabrique aussi l'érythropoïétine qui est une hormone stimulant la production des globules rouges du sang (érythrocytes). Les érythrocytes transportent l'oxygène des poumons et le répartissent dans l'ensemble de l'organisme 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.

Les maladies du rein

Elles sont relativement fréquentes. En effet, 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 ou DFG) diminue nettement. En général, 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 des voies urinaires, ou à des maladies héréditaires (exemple la maladie polykystique des reins).

Les autres facteurs pouvant contribuer au développement d'une maladie rénale sont représentées par le diabète et l'hypertension artérielle, qui sont aussi les causes principales d'une maladie cardiovasculaire.

Les maladies rénales sont relativement faciles à diagnostiquer. En effet, 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, l'excrétion d'albumine, ainsi que la mesure de la filtration glomérulaire.

Les maladies rénales non diagnostiquées ont des conséquences fâcheuses. En effet, 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 cardiovasculaire et donc de mourir précocement.

Les facteurs de risque sont à identifier impérativement. Ils rendent plus probable l'apparition et l'évolution négative d'une maladie rénale. Il peut s'agir d'un diabète sucré, une hypertension artérielle, un excès de poids, le tabagisme, un âge supérieur à 50 ans, un diabète et des maladies rénales dans la famille

Quant à la prévention des maladies rénales, il n'est guère possible de les prévenir entièrement. Néanmoins, toute activité qui amène une réduction des facteurs de risque contribue aussi indirectement à une amélioration de la fonction rénale. Citons par exemple le bon contrôle des maladies sous-jacentes comme le diabète et l'hypertension artérielle, la réduction du poids en cas de surcharge pondérale, l'arrêt de la consommation de tabac et une activité physique appropriée. En ce qui concerne le traitement médicamenteux, il doit débuter tôt et sa mise en route précoce 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 les conséquences de la maladie rénale par des médicaments comme les antibiotiques lorsqu'il s'il s'agit d'une infection aiguë, des médicaments antihypertenseurs en cas d'une hypertension artérielle, des médicaments antidiabétiques, ainsi que diverses mesures pour équilibrer le diabète, des hypolipémiants (médicaments faisant baisser le taux de cholestérol dans le sang) si vos paramètres lipidiques sont trop élevés et de l'érythropoïétine en cas d'anémie.

En effet, l'information constitue l'étape initiale qui consiste d'abord en une information la plus objective possible sur les avantages mais aussi sur les risques de la transplantation (mortalité, échec, infection sévère, morbidité, etc.). Ensuite, en collaboration étroite avec le médecin responsable du suivi en dialyse, il faudrait apprécier les motivations du candidat par rapport à sa compliance thérapeutique future.

La dialyse

Dans le cas d'une insuffisance rénale aiguë ou chronique, la survie n'est possible que si les produits du métabolisme (produits issus des transformations biochimiques dans l'organismes) 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. La dialyse ou hémodialyse fonctionne selon le principe de l'osmose (passage de molécules de solvant, en général l'eau, à travers une membrane semi-perméable depuis le milieu le moins concentré — dit hypotonique — en produits solubles vers celui le plus concentré – dit hypertonique — et ce phénomène s'arrête lorsque les deux liquides séparés par la membrane atteignent la même concentration). A titre d'illustration, on peut imaginer une poche en plastique dotée de pores très fins. 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, c'est-à-dire 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 sus-mentionnées.

La dialyse, proprement dite, 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» (machine) 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.

Indications à une transplantation rénale

Une transplantation rénale peut être envisagée chez tout patient insuffisant rénal chronique, qu'il soit déjà en dialyse ou que celle-ci soit imminente, à condition que les risques encourus n'excèdent pas les bénéfices escomptés et qu'il n'existe pas de contre-indication absolue. L'âge limite, qui était autrefois de 50 à 55 ans, a pu être régulièrement reculé jusqu'à 70-80 ans grâce à une meilleure utilisation des immunosuppresseurs. La transplantation est le traitement de choix de l'insuffisance rénale terminale. C'est la seule alternative à la dialyse périodique.

La sélection du receveur est primordiale. En effet, au cours de la dernière décennie,