



## الكلية . . في الصحة والمرض



د . محمد صقر

ونوعاً.

وبجانب عملها في تنقية الدم والتخلص من السموم، فإن الكلية لها العديد من الوظائف التي لا تقل أهمية وهي:  
- المحافظة على توازن السوائل داخل الجسم بضبط كميات الماء والأملاح التي تفرز في البول.

- إنتاج عدد من الهرمونات الهامة مثل هرمون إريثروبويتين EPO الذي يحفز إنتاج كرات الدم الحمراء التي تنقل الأوكسجين إلى خلايا وأنسجة الجسم المختلفة، وأيضاً تسهم في إنتاج فيتامين (د) الذي يحافظ على سلامة وقوة العظام.

- تلعب الكلية دوراً مهماً في الحفاظ على معدل طبيعي لضبط الدم. مما سبق يتضح أنه للمحافظة على التوازن البيولوجي للجسم ووظائفه الحيوية ولكي يحتفظ الإنسان بصحة جيدة فينبغي أن تعمل الكلية بشكل متواصل وعلى مدار اللحظة، وهو ما يحدث بالفعل في حال الكلية السليمة، حيث تقوم الكلية بتنقية الدم بشكل متواصل، وتبلغ كمية الدم التي تتم تنقيتها على مدار اليوم الواحد نحو مائة وثمانين لتراً، وإذا علمنا أن كمية الدم في جسم الإنسان العادي هي نحو خمسة لترات فمعنى ذلك أن الكلية تقوم بتنظيف الدم بشكل كامل مرة كل أربعين دقيقة أي ستة وثلاثين مرة في اليوم!

### الكلية في حال المرض:

يمكننا بعد هذا العرض المبسط لوظائف الكلية في حالة الصحة أن نتصور مدى العضو الحيوي لسلامة جسم الإنسان وبالتالي يمكننا أيضاً أن نتصور مدى الخلل الذي يصيب معظم - إن لم يكن كل - الوظائف الحيوية داخل الجسم في حال توقف هذا الجهاز عن العمل، سواء بشكل مؤقت في حالات الفشل الكلوي الحاد أو بشكل دائم في حالات الفشل الكلوي المزمن.

وهناك قائمة طويلة من الأمراض التي يمكن أن تؤدي إلى تلف مؤقت أو دائم للكلية مع تدهور في وظائفها بدرجات متفاوتة، وسرعة تدهور عمل الكلية تكون حادة في الأسباب الحادة أي التي تحدث على مدى ساعات أو أيام قليلة بينما يكون التدهور في الأمراض المزمنة بشكل تدريجي على هيئة قصور متزايد في وظائف الكلية على مدى سنوات يؤدي في النهاية إلى توقفها عن العمل.

وسواء كان توقف الكلية نتيجة مرض حاد أو مزمن فإنه يلزم الاستعانة بوسيلة تقوم بوظيفة الكلية في تنقية الدم وهو ما يطلق عليه الكلية الصناعية أو الغسيل الكلوي حتى تعود الكلية إلى استئناف عملها في الحالات الحادة أو الإعاشة على هذه الكلية الصناعية بشكل

يتردد على مسامعنا الكثير عن أمراض الكلية وكيف أنها قد انتشرت وزادت معدلاتها في السنوات الأخيرة ولا شك أن الكثيرين يعانون من (متاعب الكلية) أو يقومون بعمل (غسيل كلي) أو أجريت لهم عملية (زراعة) للكلية، وسوف نلقي الضوء على بعض الأمراض التي يمكن أن تصيب الكلية وتؤثر على عملها وننتهي بالحديث عن مشاكل توقف الكلية عن العمل أو ما يعرف بالفشل الكلوي والحلول المطروحة للعلاج، وآمل أن يكون هذا العرض مبسطاً لتتم الاستفادة منه.

### أولاً: ما هي وظيفة الكلية في الإنسان؟

توجد الكلية في الجزء السفلي من الظهر، وتستقر على جانبي العمود الفقري في منطقة فقرات العجز، وقد وهب الله تعالى معظم الناس زوجاً من الكلية كما هي الحال في العديد من أعضاء الإنسان الحيوية الأخرى كالرئة والعين، وفي نسبة قليلة من الناس يولد الشخص بكلية واحدة ويعيش حياة طبيعية كاملة وقد لا يكتشف هذه الحقيقة طوال حياته أو قد يكتشفها بالصدفة.

ولمعرفة وظيفة الكلية الرئيسية في الإنسان يجب أولاً أن نعمل أنه بعد تناولنا للطعام وامتصاصه في الجهاز الهضمي ثم وصول المواد الغذائية الناتجة إلى الدم، يبدأ جسم الإنسان في تخليق المركبات التي يحتاجها لعمليات البناء الحيوي للخلايا والأنسجة وإمداد الأعضاء الحيوية كالقلب والمخ بالغذاء اللازم لعملها، وتتم معظم عمليات التخليق هذه في الكبد والجهاز العضلي، ويمكننا النظر إلى جسم الإنسان على أنه أعظم مصنع في الوجود وكأي مصنع آخر فإنه ينتج من استخدام المواد الخام فضلات كيميائية وفضلات عضوية ضارة لا يحتاجها الجسم، وقد يسبب تراكمها اختلالاً في وظائفه الحيوية، لذا يتم التخلص من هذه الفضلات جزئياً عن طريق الكبد والجهاز الهضمي (حيث تفرز مع الصفراء والبراز) أو عن طريق تحويلها إلى مواد ذائبة في الماء ثم تنقل عن طريق الدم إلى الكليتين لتتم تصفيتها وإخراجها عن طريق البول.

وعلى هذا يمكن النظر إلى الكلية على أنها محطة التنقية الرئيسة للجسم والتي تقوم بتصريف ناتج العمليات الحيوية من مواد عضوية ضارة وغيرها إلى الخارج وهي بذلك تحفظ التوازن البيولوجي في الجسم كما





في المتوسط على جلسات تستغرق الواحدة منها نحو أربع ساعات. أما النوع الثاني من

الغسيل وهو الغسل البريتوني فيتم عن طريق إدخال سائل خاص إلى التجويف البطني للبطن من خلال قسطرة بلاستيكية وعادة ما تكون كمية السائل في حدود اللترين في المرة الواحدة ويتم استخلاص السموم والسوائل الزائدة من الجسم إلى السائل المستخدم ثم يتم تفريغ المحلول من تجويف البطن واستبداله بمحلول جديد، ويعتبر هذا النوع من الغسيل أكثر فسيولوجية لوجود سائل الغسيل بصورة مسمرة داخل الجسم كما يمكن أن يقوم به المريض بنفسه أثناء اليوم أو عن طريق جهاز صغير يقوم بعملية استبدال سائل الغسيل أثناء نوم المريض، وكلتا الطريقتين ذات نتائج جيدة إلا أن الغسيل البريتوني يعتبر أقل كفاءة نسبياً مقارنة بالغسيل الدموي كما أنه يحتاج إلى نوعية معينة من المرضى وإجراءات خاصة لمنع التلوث والعدوى.

تجدر الإشارة إلى أنه رغم أن عمليات الغسل الكلوي بنوعها قد أسهمت بشكل كبير في إنقاذ مرضى الفشل الكلوي من الموت المحقق إلا أنها لا تعوض غياب الكلية الطبيعية إلا في جزئية التخلص من السموم والفضلات وتبقى معظم وظائف الكلية الطبيعية الأخرى التي سبق ذكرها بدون تعويض ولذلك تتطلب عمليات الغسيل الكلوي من المريض اتباع نظام غذائي خاص وتناول أدوية متعددة والبقاء تحت التابعة الطبية المستمرة هذا إضافة إلى التكلفة المادية المتصاعدة لهذا العلاج والتي تصل في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها إلى اثني عشر بليون دولار سنوياً. وتعتبر زراعة أو نقل الكلية الطبيعية للمريض هي العلاج المثالي حالياً لمرض الفشل الكلوي النهائي ويتم بنقل كلية طبيعية من أحد الأقارب أو أحد الأشخاص المتوفين حديثاً إلى المريض بعد عمل فحوص طبية خاصة للتأكد من توافق الكلية المنقولة مع أنسجة المريض لتقليل فرصة رفض الجسم للكلية المنقولة.

وتجري هذه العمليات على نطاق واسع وبنجاح يضارع أعلى المعدلات العالمية في المملكة العربية السعودية التي تعتبر من الدول العربية الرائدة في مجال زراعة الأعضاء، ويخضع كل من المتبرع والمتلقي للكلية لفحوص طبية دقيقة ومتعددة كما يحتاج المريض المتلقي للكلية المزوعة بكل وظائف الكلية الطبيعية ويمكن للمريض أن يعيش حياة طبيعية إذا ما قورنت بنوعية الحياة على الكلية الصناعية إلا أن المشكلة الأساسية تكمن في عدم توافر العدد الكافي من الكلى بما يتناسب مع التزايد المستمر في أعداد المرضى المحتاجين لعمليات نقل الكلى وعدم حسم الجدل الديني والاجتماعي الذي يحيط بمسألة زراعة الأعضاء في كثير من الدول الإسلامية حتى الآن.

\* مركز المهنا الطبي - الرياض

دائم لمرضى الفشل الكلوي المزمن الذين لا يتيسر زراعة كلى طبيعية لهم .  
بعض الأمراض والأسباب التي تؤدي إلى قصور حاد في وظائف الكلى:  
١ - فقدان السوائل الشديدة مثل حالات القيء والإسهال الشديد وحالات الجفاف وكذلك في حالات الحروق الشديدة.  
٢ - حالات النزيف الشديدة مثل حالات القيء الدموي الحاد والحوادث والتدخلات الجراحية الكبيرة.  
٣ - الالتهابات الكلوية الحادة الناتجة عن الأمراض المناعية أو الميكروبية الحادة.

٤ - حالات تسمم الحمل والارتفاع الحاد في ضغط الدم.  
٥ - حالات التسمم بالأدوية مثل الأسبرين وبعض مضادات الروماتزم وكذلك بعض المضادات الحيوية التي تسبب التهاباً حاداً في أنسجة الكلى.  
٦ - حالات الانسداد الحاد في القنوات البولية والحوالب نتيجة حصوات الكلى أو في مرضى النقرس أو المرضى الذين يعالجون علاجاً كيميائياً للأورام وأمراض الدم.

**بعض الأمراض والأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى قصور مزمن في وظائف الكلى:**

١ - يأتي مرض السكر في مقدمة الأمراض المزمنة حيث يمثل مرضى الكلى السكرية نحو ثلث مرضى الفشل الكلوي المزمن في الولايات المتحدة الأمريكية.

٢ - مرض ضغط الدم المرتفع ويمثل هؤلاء المرضى ربع مرضى الكلى في أمريكا أيضاً.

٣ - أمراض الالتهابات المتكررة للقنوات البولية خاصة الأطفال الذين يعانون من عيوب خلقية في الجهاز البولي مثل الارتجاع المثاني الحالبي فهؤلاء معرضون لضمور تدريجي في الكلى مما يؤدي في حالات كثيرة إلى الفشل الكلوي المزمن.

٤ - أمراض وراثية مثل التحوصل أو التكييس الهوائي الوراثي للمكلى.

٥ - الأمراض المناعية والأمراض الروماتزمية المزمنة مثل الروماتويد والذئبة الحمراء وغيرها.

٦ - السموم البيئية والأمراض الناتجة عن تلوث البيئة والتسمم بالمعادن الثقيلة كالرصاص.

وينبغي التأكيد هنا على أن تأثير الكلى بهذه الأمراض إلى حد التوقف عن العمل ليس حتمياً أبداً وأن علاج هذه الأمراض في أطوارها المبكرة ومتابعتها المتابعة الطبية السليمة والمستمرة من شأنه أن يحمي الكلى ويحافظ على وظائفها إلى حد كبير بإذن الله.

**البدائل المطروحة لعلاج توقف كللى عن العمل (الفشل الكلوي):**

سبق أن بينا أنه في حالة توقف الكلى عن العمل فإنه يتحتم الاستعانة بجهاز يقوم جزئياً بوظيفة الكلى في تنقية الدم وإلّا تعرض المريض لمضاعفات تؤدي بحياته في أيام معدودة، وهذا ما يطلق عليه الكلية الصناعية أو الغسيل الكلوي أي تخليص الجسم من المواد السامة والسوائل الزائدة عن الحاجة.

ويوجد نوعان من الغسيل وهما الغسيل الدموي والبريتوني: ويقوم الغسيل الدموي على فكرة ترشيح الدم عن طريق مروره في خلال فلتز أو مرشح من الألياف الدقيقة بمساعدة ماكينة لضخ الدم خلال أنابيب من ذراع المريض إلى المرشح حيث يتم انتقال السموم والسوائل الزائدة من الدم إلى سائل خاص مصنع لهذا الغرض ثم يعود الدم بعد ذلك إلى جسم المريض مرة أخرى ويتم إجراء هذه العملية ثلاث مرات أسبوعياً