الباب السابع
أمراض الجهاز البولي

الفصل الأول : القصور الكلوي

الفصل الثاني : حصيات الكلية .

الفصل الثالث : الأخماج البولية .

الفصل الأول

القصور الكلوي المزمن

للكليتين أهمية كبيرة في حياة الإنسان ، فبوساطتهما تتم **التصفية الدموية** من السموم ، **وتنضبط درجة حموضة الدم وكمية السوائل والشوارد في الجسم ، ولهما أيضاً وظائف هرمونية مهمة كإفراز هرمون الرينين** (الذي ينظم ضغط الدم) **وهرمون الإيريثروبويتين** (الذي يحرض نقي العظام على إنتاج الكريات الحمراء) **وإنتاج نوع من الفيتامين** D (الذي يحرض على امتصاص الكالسيوم من الأمعاء) . فإذا ما تعطلت وظائف هذا الجهاز العظيم آلَ الأمر إلى الهلاك ، وفي هذه الحالة يجب إجراء الدراسات الدقيقة لتحديد شدة الإصابة والوظائف المتخربة ، ويكون ذلك **بفحص الدم** (الذي يظهر ارتفاع البولة الدموية ، والكرياتنين ، كما يظهر فقر الدم) ، **وفحص البول** (الذي يظهر التهاب الحويضة والكلية أو التهاب الكبب الكلوية أو الرمال البولية) ، **وإجراء الصور الشعاعية الظليلة** (التي كثيراً ما تكشف الحصيات أو ضمور الكليتين أو أحدهما أو التشوهات الولادية) ، **والتصوير الطبقي المحوري والرنين المغناطيسي** (اللذين يكشفان الكتل والأورام والحصيات وغير ذلك) . .

إنَّ أكثر أسباب حدوث القصور الكلوي هو إصابة هذا الجهاز الحساس بالأمراض المؤذية لخلاياه وكبيه (التي تعتبر وحدة التصفية والتنقية) كالأخماج البولية ، وترسبات بلورات الكالسيوم وحمض البول ، والرضوض ، والحصيات في الطرق البولية التي تشكل عائقاً في اتجاه مجرى

البول ، ومثلها ضخامة البروستات ، والأدوية المختلفة كالمسكنات وبعض الصادات الحيوية ، ومواد التصويرالشعاعي الظليل ، وارتفاع الضغط الشرياني المديد ، وتضيقات الأوعية الكلوية . . . ويجب أن نعلم بأنَّ علامات وأعراض القصور الكلوي لا تظهر إلاَّ بعد أنْ يتخرب أكثر من ٧٠٪ من النسيج الكلوي في الجهتين .

وتعتمد المعالجة الصحيحة على كشف السبب واستئصاله باكراً ما أمكن . وتصحيح الاضطرابات الشاردية وتحديد الحمية الصحيحة ، فإنْ ساءت الحالة إلى درجة تهدد الحياة ، فعندئذ لا بد من **الديال الدموي أو الصفاقي** (غسل الدم وتخليصه من السموم المتراكمة فيه) ويبقى زرع الكلية هو الحل الأمثل إن كانت متطابقة نسيجياً تماماً مع التحفظ من وجهة النظر الشرعية .

غذاء مرضى القصور الكلوي :

يقال بشكل عام إنَّ حمية مرضى القصور الكلوي هي حمية ناقصة البروتين ، عالية السكريات ، قليلة الملح والسوائل والمغنيزيوم والبوتاسيوم . ولكي نفهم ذلك سنفصل كما يلي :

عندما تبدأ وظائف الكلية بالتراجع يصبح الغذاء البروتيني عبئاً ثقيلاً عليها ، ولذلك يجب **التخفيف من البروتينات الواردة عن طريق الغذاء** . وأما مقدار إنقاص البروتين فيعتمد على شدة الإصابة الكلوية[1] ، والبروتينات هي ذرات مركبة تتألف من الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين ، وهي كلها عناصر أساسية للحياة ،وترتبط مع بعضها لتشكل اثنين وعشرين حمضاً أمينياً مختلفاً ، وتترابط هذه الحموض الأمينية بأشكال ونماذج مختلفة لتشكل الأنماط المختلفة من البروتينات التي تشكل البنية الأساسية للعضلات ،

---

(١) هذه هي النظرة التقليدية للحمية عند أكثر اختصاصيي الجهاز البولي ، وقد بدأ ت تظهرضدها معارضة قوية في الوقت الحاضر تدعمها الدراسات الحديثة ، ولكن يلزمها الإثبات التجربي الطويل .

والعظام ، والهرمونات وجزيئات الهيموغلوبين التي تتألف منها الكريات الحمراء التي تحمل الأكسجين الهوائي من الرئتين إلى سائر أنحاء خلايا الجسم .

تدعى تسعة من الحموض الأمينية باسم « **الحموض الأمينية الأساسية** » ، ولا يمكن للإنسان أن يعيش دونها ، ولا يمكن لجسمه أن يُرَكِّبها ، بل لابد أن تأتيه مع الغذاء .

وتدعى البروتينات التي تحتوي على هذه الحموض الأساسية باسم « **البروتينات العالية النوعية** » ، ويوجد معظمها في اللحوم والحليب (ولو كان مقشواً) والبيض . بينما يشار إلى بروتينات النباتات باسم « **البروتينات المنخفضة النوعية** » **لأنها لا تحتوي على الحموض الأمينية الأساسية . ولذلك لا يعد النبات وحده غذاء كاملاً للإنسان ، ولا بد أن يشركه مع المصدر الحيواني .**

ولهذه البروتينات تعامل خاص في الكبب الكلوية ، فإذا تخربت هذه الكبب أصبح من الواجب تخفيف الحمل على هذا الجهاز بإنقاص الوارد من البروتينات إلى ٤٠غ يومياً كحد أقصى . ولتحقيق ذلك عملياً اعلم أن بيضة واحدة و٢٥٠مل من الحليب (فيها ١٥غ من البروتينات) و ٩٠غ من لحم السمك أواللحم الأحمر أو الدجاج (بروتين عالي النوعية) فيه ٢١غ من البروتين . ولكنَّ هذا المقدار لا يحرر أكثر من ١٦٠حرَّة ، فكيف نضمن ٢٠٠٠حرَّة ؟

لا يمكن تأمين هذ المقدار من الطاقة إلاَّ من مصادر سكرية ودهنية ، ولا نستطيع أن نُؤَمِّنها من مصادر سكرية فقط لأنَّ السكاكر لا تعطي من الحريرات إلاَّ ٤ حرَّات لكل غرام منها ، وهذا يعني أننا سنحتاج إلى أكثر من ٥٠٠غ من السكريات والنشويات لتأمين المطلوب يومياً (انظر الجدول ١١ الذي يبين حمية تحقق ٥٠٠غ سكريات) ، وكما نلاحظ فإنَّ هذا المقدار كثير على مريض القصور الكلوي لأنه سيكون قليل الشهية . بينما تطلق الدسم ٩حرَّات لكل غرام ، وهذا ما يخفف من كمية السكريات والنشويات المطلوبة .

يفضل تأمين السكريات والنشويات بأشكالها المركبة **كالباستا ، والحبوب البقولية وحبوب الحنطة**. . ولا بد من مشاركة **الدسم بمقدار ٣٠٪ من مجمل الحريرات على الأقل** ، وتعطى الأفضلية للدسم غير المشبعة الوحيدة (كزيت الزيتون أو الكانولا) ، وبالدرجة الثانية للزيوت النباتية غير المشبعة العديدة ، كزيت الذرة ، وأما الدسم الحيوانية المشبعة فيجب ألاَّ تتجاوز ١٠٪ من كمية الدسم المعطاة . (انظر الجدول ٢٩الذي يبين وجبة يومية تحتوي على ٤٠غ من البروتين)[١] .

إن الكليتين السليمتين تضبطان لك مقدار المياه الواجب طرحها أو إعادتها للجسم ، فلو تُهْتَ في صحراء ولم تتناول الماء فستلاحظ انخفاض مقدار طرحك للبول ، ليحافظ جسمك على مائه أطول فترة ممكنة . وأما في حالة إصابة الكليتين بمرض خطير فإنها ستفقد القدرة على طرح الماء وسيحتبس في الجسم . وفي هذه الحالة تظهر الوذمة (التورم) في الوجه والأطراف السفلية خاصة ، وقد يعاني المصاب من صعوبة إخراج خواتم الأصابع أو الحلقات منها . .

من أجل ذلك كله يجب تقليل الوارد من السوائل بما لا يزيد عن ثلاث كؤوس من الماء يومياً . ويجب تقليل كمية الملح المأخوذة بحيث لا تتجاوز ٢غ يومياً؛ لأنَّ الكلية المريضة تحتبسه أيضاً ، ولكي يتحقق ذلك لا تملِّح الطعام أثناء تناوله ، ولا تضف إليه الملح أثناء الطبخ .

ولا تتناول الأغذية المعدة أصلاً بالملح (كالمخللات والأجبان . .)ـ أنظر الجدول ٦ـ ولكن انتبه إلى أنَّ هناك بعض أمراض الكلية تطرح الماء والملح ، وفي هذه الحالة يجب تعويضهما بدل تقليلهما . وعندما يترقى سوء الوظيفة الكلوية ستسوء عملية إطراح الفوسفور فيحتبس في الجسم أيضاً ، ولذلك

---

(١) وستلاحظ فيه إمكانية إعطاء ٢٠ حبيبة بقولية هلامية بالرغم من أن السكريات من هذا النوع غير مرغوبة كثيراً . إلاَّ أن هذه الحبيبات خالية من الدسم والبروتينات فلا تشبه الشوكولا ولا الكراميلا ، وإن عشرين منها تحقق أكثر من ١٠٠ حرَّة.

يجب اجتناب المصادر الغنية بالفوسفور في هذه المرحلة كالحنطة واللحوم الحمراء ولحم الدواجن . . واللحوم المعدة صناعياً .

وكثيراً ما يُفقَدُ الكالسيوم لسببين :

١ـ **إنَّ ارتفاع الفوسفور في الدم** يحرض على إفراز هرمون الدُّريقات[١] ، وهذا بدوره يحرض على حل كالسيوم العظام وطرحه عن طريق البول خارج الجسم .

٢ـ **إنَّ انخفاض محتوى الفيتامين D** بسبب الإصابة الكلوية يقلل من كمية الكالسيوم الممتصة عن طريق الهضم .

ولتعويض نقص الكالسيوم هذا ، ينصح بأخذ ما بين **١٥٠٠ ملغ ـ ٤٥٠٠ ملغ** يومياً منه لمنع تخلخل العظام وتليينها . ولا يعد الحليب مصدراً عملياً للكالسيوم في مثل هذه الإصابة لغناه بالبروتين . بل تؤخذ أملاح الكالسيوم دوائياً على شكل كربونات الكالسيوم أو أسيتات الكالسيوم وأما أملاحه من نوع غلوكونات أو لاكتات أو كلورايد فغير مرغوبة لأنها لا تحرره بمقدار كاف . وإنَّ هذه المقادير من الكالسيوم ستنقص امتصاص الفوسفور من الغذاء لأنها تنافسه عليه ، كما تنقص مقداره في الدم نتيجة تثبط إفراز هرمون الدُّريقات كلما ارتفع عيار الكالسيوم في الدم .

وقد نحتاج إلى تعويض الفيتامين D حسب شدة تخلخل العظام ، وما يقرره الطبيب (بحسب عيار إنظيمات العظام في الدم) . وقد نحتاج إلى الأدوية التي ترتبط بالفوسفور في المعدة لتقليل امتصاصه وتخفيض مستواه في الدم .

إن **احتباس البوتاسيوم** يشكل خطورة كبيرة في المراحل المتأخرة من الإصابة الكلوية ، فارتفاعه بشكل كبير قد يسبب توقف القلب ، ولذلك يجب اجتناب الأغذية الغنية بالبوتاسيوم عندما يرتفع عياره في الدم بمقدار كبير ،

---

(١) الدريقات Parathyroid glands كانت تدعى نظائر الدرق ، وهي غدد صغيرة (عددها أربع عند معظم الناس) ، تلتصق على السطح الخلفي للغدة الدرقية ، وتفرز هرموناً ينظم شاردتي الكالسيوم والفوسفور في الجسم والدم .

(من هذه الأغذية المشهورة ، الفواكه عامة وأهمها الموز ، والمجففة منها خاصة . والدبس ، واللحوم ، والحنطة والنخالة والمُكَسَّرات وطحين فول الصويا والخضار الغضة ـ أنظر الجدول ٢٧ـ) .

وإذا كان فقر الدم شديداً فلن يستجيب إلاَّ بتناول هرمون الإريثروبويتين ، مع مقدار كاف من الحديد (دوائياً أو غذائياً) .

والمغنيزيوم كالبوتاسيوم يحتبس في الجسم عندما تحدث الإصابة بالقصور الكلوي ، ولذلك يجب اجتناب الأدوية التي تحتوي عليه (كمضادات الحموضة ، والمليّنات ، والإقلال من تناول الأغذية الغنية به كالبذور والمكسرات ولب الحنطة والحنطة الكاملة والبقوليات والخضروات ذات الأوراق الداكنة والدبس الأسود وبودرة الكاكاو والشوكولا) .

وليس للمغنيزيوم الموجود في السمك واللحم الأحمر والحليب أي قيمة لأنه قليل فيها .

بالإضافة إلى هذه النصائح العامة يجب الانتباه إلى ضرورة تناول كميات كافية من الفيتامينات المتعددة ، المحتوية على الأقل ٢٥٠ملغ من الفيتامين C ، و٤٠٠وحدة من الفيتامين E ، و١ملغ من حمض الفوليك ، والاحتياج اليومي من فيتامين B complex .

وإذا استمرت الكليتان في التخرب ، ووصلت الحالة إلى مرحلة خطرة ولم يعدْ في الدواء أو الغذاء من جدوى في تحسين الأعراض والعلامات وقدرة التحمل ، فإنَّ المريض سيكون أمام خيارين طبيين معاصرين في المعالجة :

فإما أن يتبع نظام غسل الدم بإحدى الطريقتين المذكورتين سابقاً (الديال[1] الدموي أو الديال الصفاقي) .

أو إجراء عملية غرس الكلية من شخص آخر على أن تكون متلائمة[2] معه

---

(١) Dialysis وكان يدعى التحال أو الرحض .

(٢) ليست هذه العمليات دائماً سهلة فكثيراً ما يتعسر إيجاد الكلية المتطابقة نسيجياً ، وهي مكلفة جداً ، وفيها نسبة من الخطر . بالإضافة إلى المحاذير الشرعية .

نسيجياً . وقد يستغرق انتقاء الكلية المناسبة زمناً طويلاً ، ولذلك لابد من محطة الديال الدموي أوالصفاقي .وهناك الآلاف من المرضى قد وصلوا إلى هذه المرحلة وهم قيد الغسل الدموي ويتعايشون معه بانتظار الفرج .ومع تطبيق الحمية المناسبة يمكنهم العودة لأعمالهم وممارسة الرياضة والسفر والمتعة. .

ومن الضروري إعادة ضبط الأنسولين ، وهرمون الدُّرَيْقات ، وغير ذلك من الهرمونات التي يضطرب توازنها (بسبب التصفية الدموية) للمرضى الذين يطبقون الديال الدموي ، وغالباً ما يحتاجون إلى كمية أكبر من البروتينات والسكريات والدسم .كما يحتاجون لفيتامينات الإعاضة حتماً . وإنَّ فريق إجراء الغسل الدموي هو الذي يحدد لكل مريض على حدة ما يحتاجه من الحمية والفيتامينات المناسبة .

وأما الخطوط العامة لنظام التغذية الواجب تطبيقه عندهم فهي كما يلي :

يختلف مقدار الطاقة المطلوبة يومياً بين شخص وآخر ، ولكن تكون اعتياداً ضمن حدود (٣٥ـ٥٠حرَّة / كغ من وزن الجسم) ، وذلك بحسب العمر والوزن والحالة الغذائية العامة .

فمثلاً : إذا كان وزن المريض ٦٠كغ فإنه يحتاج إلى ٢١٠٠حرَّة يومياً على الأقل ، ومن يزن ٧١كغ فقد يحتاج ٢٥٠٠حرَّة ، ويحتاج صاحب وزن ٩١كغ إلى ٣٢٠٠حرَّة . ولكن إذا كان المرض متقدماً وكانت الشهية معدومة فلن يستطيع المريض أن يأخذ هذا المقدار ، وفي هذه الحالة قد نضطر إلى استعمال الأغذية الصناعية لتأمين هذه الحريرات .

يجب تأمين معظم البروتينات من مصدر حيواني (كاللحم الأحمر والأسماك والدواجن والبيض) ، لضمان تأمين الحموض الأمينية الأساسية ، ولكن يجب تأمين حد أدنى من المذاق الجيد لفتح الشهية مع توفير الألياف .

ونظراً لاحتباس الملح والبوتاسيوم ، يجب تقليل الوارد منهما بحيث لا

يتجاوز ٢غ يومياً ، ولذلك يمنع التمليح ، كما تمنع المصادر الغنية جداً بالبوتاسيوم من فواكه وحبوب . . (راجع الجدول ٢٦) .

ونظراً لاحتباس السوائل ، يجب ألاَّ يتجاوز المأخوذ منها ٤ أكواب يومياً .

ولكنْ تذكر أنَّ هذه القواعد عامة ، وإنما ما يناسبك شخصياً يحدده لك الفريق الذي يطبق لك الكلية الصناعية .

يجب أن تمثل السكريات المركبة والبسيطة **٤٥ـ ٥٠٪ من مجمل الحريرات المطلوبة يومياً** ، (ويقلل مرضى السكري من هذا المقدار ـ راجع بحث حميات السكريين)

ويجب أن يكون مقدار الدسم أكثر من المعتاد (٣٥ـ ٤٠٪) لأنَّ طاقتها عالية فتعوض الحريرات اللازمة خصوصاً في حالات فقد الشهية ، وتفضل الدسم غير المشبعة الوحيدة ثم غير المشبعة العديدة ، وأما المشبعة فلا تتجاوز بها ١٠٪ .

كما تحتاج وأنت تطبق الديال إضافة مجموعة كبيرة من الفيتامينات خصوصاً B1, B2, B6, Niacinamide, B3, B12, Biotin, Magnesium, Folic Acide. ، كما ستحتاج إلى إضافة الفيتامين C ، والكالسيوم ، والزنك . ويمكنك المحافظة على مقدار الزنك بتناول المحار كالأوستر ، والبوشار واللحم الأحمر ولحم الدواجن ، والمكسرات . . (انظر الجدول ٢١ للأغذية الغنية بالزنك)

وإنَّ المرضى الذين يطبقون الكلية الصناعية يحبسون الفوسفور ، ولذلك يجب تحديد الوارد منه في الطعام بالامتناع عن الأغذية الغنية به (انظر الجدول ٣٠) .

* * *