مركز تعريب العلوم الصحية

ACMLS ـ دولة الكويت

الأشعة التداخلية

تأليف : د. بدر محمد المراد

مراجعة : مركز تعريب العلوم الصحية

73 سلسلة الثقافة الصحية

المحتويات

المقدمة : ج

التمهيد : هـ

المؤلف في سطور: ز

مقدمة المؤلف : ط

الفصل الأول : نبذة عن الأشعة التداخلية 1

الفصل الثاني : الأشعة التداخلية وعلاج أمراض الظهر 5

الفصل الثالث : الأشعة التداخلية وعلاج أمراض الأوعية الدموية 15

الفصل الرابع : الأشعة التداخلية وعلاج بعض الأمراض المتعلقة بالنساء 35

الفصل الخامس : تطبيقات علاجية أخرى للأشعة التداخلية 47

المراجع : 55

المقدمة

العلاج التداخلي هو أية وسيلة تهدف إلى الوصول إلى مكان المشكلة المرضية وعلاجها والتخفيف منها دون إجراء عملية جراحية. والأشعة التداخلية هي واحدة من فروع الطب الحديثة والتي تسمى بجراحات القرن الحادي والعشرين أو بالعمليات التداخلية الدقيقة دون جراحة، والأدوات التي تستخدم فيها يتم توجيهها داخل الجسم عن طريق الرؤية الميكروسكوبية (المجهرية) بوسائل الأشعة المختلفة مثل فائق الصوت، أو التصوير المقطعي المحوسب والذي يغني عن الفتح أو الاستئصال الجراحي، ويتميز بذلك بكونه أكثر أمناً على حياة المريض وأقل بكثير من حيث المخاطر مع حصوله على فترة نقاهة أقصر، ويتم الاستفادة من هذه العمليات الحديثة في علاج كثير من الأمراض التي تصيب الإنسان، ومنها أورام الكبد، والانسداد المراري، ودوالي الساقين، وأورام الرحم الليفية، وتخلخل (هشاشة العظام)، والانزلاق الغضروفي.

ومن هنا جاءت فكرة هذا الكتاب لكي نوضح الجوانب المختلفة في هذا المجال الطبي الجديد، ونأمل أن يكون إضافة جديدة للمكتبة الطبية العربية.

والله ولي التوفيق،،

الدكتور / عبد الرحمن عبد الله العوضي

الأمين العام

مركز تعريب العلوم الصحية

التمهيد

يتجه الطب الآن إلى مرحلة استبدال الجراحات التقليدية بعمليات طبية دقيقة أكثر أمناً وأقل ضرراً على المريض، وهو ما يطلق عليه عمليات الأشعة التداخلية (عمليات تداخلية دون جراحة)، وهو نوع من فروع الطب الحديث الذي يواكب العصر والقرن الحالي حيث الإيقاع السريع للحياة، وحيث يفضل المريض الآن العمليات الدقيقة التي يتسنى له من خلالها استعادة نشاطه وصحته في وقت قصير ليتمكن من مواصلة حياته وعمله دون المعاناة من مشكلات ومخاطر الجراحة التقليدية والتخدير العام، وإن معظم عمليات الأشعة التداخلية هي عمليات اليوم الواحد، وغالباً ما يغادر المريض المستشفى في اليوم نفسه، أو اليوم التالي حيث يمكّنه من العودة للعمل وممارسة نشاطه اليومي خلال فترة وجيزة للغاية.

يتناول هذا الكتاب في فصله الأول نبذة عن الأشعة التداخلية وتوضيح الفرق بين الجراحات التي تتم من خلالها، والجراحات التقليدية، ثم يتحدث في باقي الفصول عن تطبيقاتها العملية في التخصصات الطبية المختلفة سواء في الجهاز الهضمي أو المسالك البولية، أو في علاج بعض أمراض النساء والأوعية الدموية.

نأمل أن يكون هذا الكتاب قد استوفى أبرز الجوانب في هذا المجال الطبي الحديث، وأن يكون مفيداً لكل من يطلع عليه.

والله ولي التوفيق،،

الدكتور / يعقوب أحمد الشراح

الأمين العام المساعد

مركز تعريب العلوم الصحية

المؤلف في سطور

*** د. بدر محمد علي المراد**

- كويتي الجنسية
- حاصل على بكالوريوس الطب والجراحة - جامعة الكويت - كلية الطب، عام 2006.
- حاصل على الجزء الأول من الزمالة البريطانية والبورد الأيرلندي.
- حاصل على شهادة من المؤسسة الأمريكية للأشعة وعلم الأمراض.
- يعمل طبيباً مسجلاً في مجال الأشعة التشخيصية - مستشفى الصباح، وزارة الصحة - دولة الكويت.

مقدمة المؤلف

إن مجالات الطب الحديثة في تطور مستمر من أجل تقديم الأفضل للمرضى وتوفير العلاج والرعاية الصحيّة المناسبة بأحدث الطرق الطبية الإكلينيكية المتقدّمة، كما أن الأبحاث والدراسات العلمية كثيرة في المجال الطبي من أجل علاج المرضى والوقاية من العدوى والأمراض وتحسين الحياة المعيشيّة والابتعاد عن العادات السلبيّة والضارّة بالصحة.

إن مجال الأشعة التداخلية مجال الإنجازات و الاختراعات الطبيّة، فهو مجال جديد يغفل عنه العديد من أفراد المجتمع، ولو استفسر عن الأشعة التداخلية لوجدت قلّة من الناس يعرفون التقنيات الحديثة في هذا المجال، فهذا المجال بسيط ولا يحتاج إلى أكثر من طبيب للقيام بالعملية تحت الرؤية بالأشعة السينية، إن هذا الكتاب يشرح فوائد أو مزايا الأشعة التداخلية حيث إن منها ما يقلل من بقاء المريض في المستشفى، ومن مضاعفات العمليات الجراحية والتخدير، وكذلك تكون التكلفة العلاجية أقل على المريض والدولة.

إن نشر الثقافة الصحيّة والوعي لدى مختلف فئات المجتمع لهو عمل جليل وهدف سام ومهم لرفع المستوى الصحي في البلاد، ومن خلال هذا الكتاب أتمنى أن أكون قد وُفّقت في التعريف بالأشعة التداخلية وأنواعها وأهميتها وعرضها بطريقة علمية مبّسطة يفهمها القارئ العادي، وذلك من أجل تحقيق أكبر قدر من الفائدة للجميع.

وختاماً أشكر كل من ساهم وساعد في إعداد وتقديم هذا الكتاب المبسط، راجياً من الله أن يكون هذا عملاً صالحاً ينتفع به، والله من وراء القصد، وبالله التوفيق.

الدكتور / بدر محمد علي المراد

الفصل الأول

نبذة عن الأشعة التداخلية

ساهم التطور التكنولوجي والعلمي الهائل في الأدوات والمعدات والتقنيات الخاصة بالتشخيص والعلاج في الإرتقاء بالتخصصات الطبية في مختلف المجالات، وبات من الممكن اختصار العمليات الجراحية الطويلة والمعقدة في بضع دقائق مع الوصول إلى أفضل النتائج وأقلها ضرراً على صحة المريض.

وقد شكل ظهور تخصص العلاج بالتدخل الإشعاعي المحدود ـ أو ما يسمى بالأشعة التداخلية ـ ثورة هائلة قلبت الموازين في مجال علاج الكثير من الأمراض والحالات المرضية المستعصية والصعبة بأقل وقت وجهد وآثار جانبية، حيث يتم إجراء العملية داخل غرفة الأشعة في بضع دقائق ثم يغادر المريض المستشفى ويعود في اليوم الثاني لمباشرة حياته وعمله دون الحاجة إلى أخذ فترات راحة طويلة لتحقيق الشفاء التام.

(الشكل 1) : الأشعة والتقدم التكنولوجي

الأشعة التداخلية ونظيرها من الوسائل: كالصونار والرنين تختلف عن الأشعة العادية في أنها تستخدم للعلاج حيث تعتبر أحد أنواع الجراحة المبسطة.

(الشكل 2) : عمليات الأشعة التداخلية تتم في غرفة الأشعة

الفرق بين الجراحة التي تتم بالتدخل الإشعاعي المحدود والجراحة التقليدية ـ التي من أبرزها استخدام المخدر الموضعي في عمليات الأشعة التداخلية الذي يتم داخل غرفة الأشعة ـ وعمل ثقب بسيط لإجراء الجراحة مما يساعد على تقليل المضاعفات ويعجل بالشفاء، بينما في العمليات الجراحية التقليدية تتم الجراحة داخل غرفة العمليات تحت تأثير المخدر العام بالإضافة إلى عمل شق جراحي لإجراء العملية يختلف حجمه حسب نوع العملية وحالة المريض.

ـ كيف تعرف الأشعة التداخلية، وما الفرق بينها وبين الأشعة العادية؟

الأشعة التداخلية أسلوب علاجي حديث، تمّ التوصل إليه منذ عشر سنوات ويتم فيه عمل جراحة مبسطة داخل غرفة الأشعة لعلاج حالات مرضية كثيرة، والفرق بين الأشعة التداخلية والعادية يرتبط بوظيفة كل منهما، فالأشعة التداخلية ونظيرها من الوسائل، مثل الصونار والرنين المغناطيسي والأشعة السينية تستخدم للعلاج بينما الأشعة العادية تستخدم للتشخيص فقط.

ـ ما الفرق بين العمليات التي يتمُّ إجراؤها بواسطة الأشعة التداخلية والعمليات التي يتم إجراؤها عن طريق الجراحة التقليدية؟

إن عمليات الأشعة التداخلية هي جراحة مبسّطة إلا أنها تختلف عن الجراحة التقليدية في شروطها وبطريقة إجرائها، ففي عمليات الأشعة التداخلية يتم إجراء التدخل الجراحي في غرفة الأشعة تحت تأثير المخدر الموضعي وتتم باستخدام

جهاز أشعة خاص نحدد من خلاله المكان أو العضو المراد الوصول إليه لعلاجه جراحياً، حيث يتم عمل ثقب صغير لإجراء الجراحة، والتي تتم في بضع دقائق، بينما في عمليات الجراحة التقليدية، والتي تستغرق وقتاً أطول، حيث تتم الجراحة في غرفة العمليات ويتم تخدير المريض كلياً، ثم يتم عمل شق جراحي يختلف حجمه حسب نوعية الجراحة وحالة المريض.

ومن الفروق بين عمليات الأشعة التداخلية وعمليات الجراحة التقليدية سرعة الشفاء في عمليات الأشعة التداخلية مع مقارنتها بالعمليات الجراحية التقليدية لأن الجراحة تتم عن طريق عمل ثقب صغير، وهذا يؤدي إلى تقليل المضاعفات والآثار الجانبية بدرجة كبيرة حيث يستطيع المريض أن يغادر المستشفى في اليوم نفسه ويباشر حياته الطبيعية في اليوم التالي بصورة اعتيادية، لكن في الجراحة التقليدية يحتاج المريض إلى البقاء لفترة أطول في المستشفى إلى أن يلتئم الشق الجراحي ويتم التأكد من استقرار حالته الصحيّة.

ـ ماذا عن التخصصات والمجالات الطبية التي تتداخل مع الأشعة التداخلية كتخصص؟

يجب أن يتم توضيح أن الأشعة التداخلية شأنها شأن الكثير من التخصصات الطبية تحتوي أقساماً وتخصصات عدة، فهناك من الأطباء من هو متخصص في الأشعة التداخلية التي تستخدم لعلاج الأوعية الدموية، وهناك من يهتم باستخدام الأشعة التداخلية في علاج أمراض المرارة والجهاز الهضمي، وهناك من هو متخصص في استخدام الأشعة التداخلية لعلاج الأعصاب وآلام الظهر والعمود الفقري، أيضاً الأشعة التداخلية تستخدم في علاج الأورام السرطانية بمختلف أنواعها.

لقد شهد حقل الأشعة التداخلية في العقد الأخير تطوراً باهراً حيث أصبح الخيار الأمثل في تشخيص وعلاج كثير من الأمراض في مختلف الأجهزة العضوية في جسم الإنسان وذلك بالتعاون مع العلوم الطبية الأخرى.

إن العلاج التداخلي هو وسيلة علاجية جديدة متطورة تهدف إلى الوصول إلى مكان المشكلة المرضية وعلاجها أو التخفيف منها دون إجراء عملية جراحية

كبيرة. والأشعة التداخلية هي واحدة من أفرع الطب الحديثة، وتسمى الآن بجراحات القرن الحادي والعشرين الميكروسكوبية أو العمليات التداخلية الدقيقة بدون جراحة. والأدوات والقثاطر التى تستخدم فيها يتم توجيهها داخل الجسم عن طريق الرؤية بوسائل الأشعة المختلفة مثل فائق الصوت أو الأشعة المقطعية والتي تغني عن الفتح أو الإستئصال الجراحي، وبذلك تتميّز العمليات التداخلية بكونها أكثر أمناً على حياة المريض وأقل خطورة وأقصر في فترة النقاهة وذلك دون اللجوء إلى التخدير العام للمريض. ونستفيد من عمليات الأشعة التداخلية الحديثة في علاج العديد من الأمراض التي تصيب الإنسان، ومنها بعض المشكلات المرضية الهامة مثل أورام الكبد والانسداد المراري و دوالي الساقين وكذلك أورام الرحم الليفية (ألياف الرحم) وهشاشة العظام والفقرات والانزلاق الغضروفي. فتُستخدم هذه الأجهزة للرؤية وتوجيه طبيب الأشعة لعلاج هذه الأمراض و ليس تشخيصها.

ما هي المميزات العامة للأشعة التداخلية؟

- معظم عمليات الأشعة التداخلية هي من عمليات اليوم الواحد، وغالباً ما يغادر المريض المستشفى في اليوم نفسه أو اليوم التالي.
- لا يحتاج المريض إلى تخدير عام بل إلى تخدير موضعي.
- أكثر أمناً على الحياة في الحالات التي تعاني من أمراض مزمنة (أمراض القلب والسكري وفرط ضغط الدم)، وأقل ألماً من الجراحة.
- تقل نسبة المضاعفات بعد الجراحة مثل: النزيف والالتهابات وعدم إلتئام جرح العملية.
- إن نسبة الأمان فيها تكون أعلى بكثير من العمليات الجراحية.
- فترة النقاهة تكون أقل.
- يمكن للمريض/المريضة العودة للعمل وممارسة نشاطه في فترة وجيزة للغاية.

الفصـــل الثاني

الأشعـة التداخليـــة وعلاج أمراض الظهر

آلام الظهـــر

إن أسباب آلام الظهر والعمود الفقري تختلف في المجتمعات العربية والخليجية تحديداً عن المجتمعات الغربية، والملاحظة المثيرة واللافتة للانتباه أن آلام الظهر والعمود الفقري تصيب الأفراد في المجتمعات العربية في سن مبكرة بينما في المجتمعات الغربية تتم الإصابة بآلام الظهر في سن متأخرة نسبياً.

ومن أهم العوامل التي تؤدي إلى الإصابة بآلام الظهر في المجتمعات العربية غياب ثقافة المرونة والحركة وقلة ممارسة الرياضة واعتبارها من أشكال الرفاهية بينما هي من الأمور الأساسية والضرورية في المجتمعات الأوروبية ونتيجة لقلة الحركة ارتفعت معدلات الاصابة بالسمنة التي تشكل ضغطاً كبيراً على فقرات العمود الفقري وتؤدي إلى الإصابة المبكرة بآلام الظهر والمفاصل.

إن الدراسات والأبحاث أثبتت أن (90٪) من الذين يعانون من آلام الظهر تزول آلامهم وتتحسن صحتهم بعد ممارسة التمارين الرياضية بانتظام والاحتفاظ بوزن مثالي وفقدان الوزن الزائد لديهم.

إن من الفوائد أو بالأحرى من مزايا عمليات التدخل الإشعاعي المحدود ملاءمتها تماماً لمرضى السكري والضغط والقلب فهي آمنة تماماً لأن مدة إجرائها بسيطة، مع عدم الحاجة إلى إجراء جرح كما في الجراحة التقليدية وعدم حاجتها إلى مخدر كلي.

تطور العلاج :

قبل عشر سنوات، كان العلاج المتوافر لمشكلات العمود الفقري يقتصر على الاختيار بين طريقتين فقط، فإما الطريقة التحفظية من خلال تناول المسكنات

والخضوع للعلاج الطبيعي مع التزام المصاب بالراحة. وعند فشل هذه الطريقة تتم الاستعانة بالطريقة الثانية، وهي تحويل المريض للجراحة حتى يخضع لعملية جراحية. بيد أنه لايمكن إغفال حقيقة أن الجراحة لم تكن وما تزال إلى وقتنا هذا إجراء غير مضمون النتيجة والمضاعفات. كما أن جراحة إزالة الديسك أو استبداله أو تثبيته قد تؤدي إلى خلل في العضلات وفي التركيبة الديناميكية للعمود الفقري، بالإضافة إلى ظهور التليفات في منطقة العملية ما يؤدي عادة إلى رجوع الألم لأسباب مختلفة عن تلك السابقة (قبل العملية). وذلك نتيجة تأثير الجراحة نفسها وليس لفشلها، فالعمود الفقري ليس عبارة عن فقرات مركبة ومكدسة فوق بعضها بعضاً، بل هو عضو ديناميكي متحرك، فيه مفاصل وأربطة وغضاريف وعضلات، ولذا فإن أي خلل في مكون من هذه المكونات سيؤدي إلى حدوث مشكلات أخرى. وهو ما يفسر رجوع الكثيرين إلى المعالج بعد إجرائهم للعملية الجراحية، وهم يشتكون من ألم الظهر وأعراضه (إما ذاتها أو مختلفة عن تلك الموجودة قبل العملية).

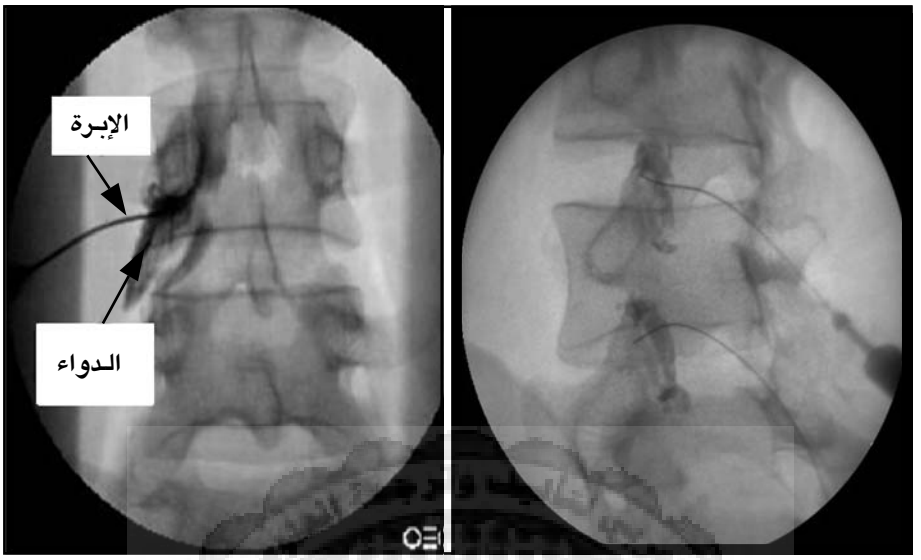
(الشكل 3) : تطور العلاج والتدخل الإشعاعي

منذ عشر سنوات بعد أن توجّه الطب الحديث لإيجاد حل لمن فشل العلاج التحفظي في تحسين حالته، ليتم استنباط طريقة ثالثة بديلة للعمليات الجراحية لعلاج مشكلات العمود الفقري. ونتج عن ذلك ظهور "علاج آلام الظهر بالتدخل المحدود". وقد أثبتت النتائج الحالية بأن علاج الظهر بالتدخل البسيط يوفر نتائج مشابهة للجراحة، ولكن مع فائدة تفادي مشكلاتها.ويعود ذلك لكونه تدخل دونما إحداث ضرر أو خلل في تركيبة أو ديناميكية العمود الفقري أو أي جزء فيه سواء كانت العضلات أو الأربطة أو غيرها. ومما يشير إلى أهمية الاستعانة به كبديل غير مكلف أو مؤذٍ للجراحة.

حقيقة من المشكلات التي يواجهها أي معالج لآلام الظهر سواء بالجراحة أو بالأشعة التداخلية، هو الخطأ في بعض المعلومات القديمة التي رسخت في أذهان الكثيرين، عن أسباب وعلاجات العمود الفقري التي تشكل هاجساً كبيراً بمجرد المساس بالعمود الفقري سواء بالإبر أو بالليزر أو بالتردد الحراري أو بالجراحة. فعلى سبيل المثال، يعتقد الكثيرون أن الإصابة بانزلاق غضروفي ستؤدي إلى شلل المصاب بعد فترة إن لم يتدارك نفسه ويخضع لعملية جراحية، بيد أن الواقع والأبحاث أكدت من أن (95٪) في المائة من الحالات تتحسن من دون أي تدخل جراحي أو بالتدخل المحدود فقط.

أما عن كيفية علاج العمود الفقري وآلام الظهر بالأشعة التداخلية، والحالات التي لايمكن علاجها باستخدام الأشعة التداخلية المحدودة سواء أكان انزلاقاً غضروفياً أو غيره، فإن الخطوة الأولى تكمن في التشخيص الدقيق للحالة وتحديد درجة الإصابة التي بناء عليها يتم توجيه المريض من قبل الطبيب إلى العلاج الملائم، فمثلاً الانزلاق الغضروفي يوجد منه أربع درجات كل درجة لها علاج خاص، فبعض درجات الانزلاق الغضروفي يتم علاجها بالعلاج الطبيعي والمسكنات، والدرجات الأخرى تعالج بالتدخل المحدود والجراحة التقليدية ويجب على الطبيب ألا يخلط بين الأمور ويوجه المريض نحو العلاج الملائم.

تشمل إجراءات التدخل البسيط استخدام مجموعة من الحقن، وطرقاً أخرى للعلاج بالاعتماد على تكنولوجيا (تقنية) التصوير الإشعاعي للوصول إلى مكان الخلل وإصلاحه. ويمكنها تشخيص أو علاج، بعض حالات إصابات العمود الفقري. ففي كثير من الحالات يكون للحقن أثر علاجي أيضاً، مما يقلل من الحاجة للجراحة، وهناك أنواع من تلك الحقن مثل:



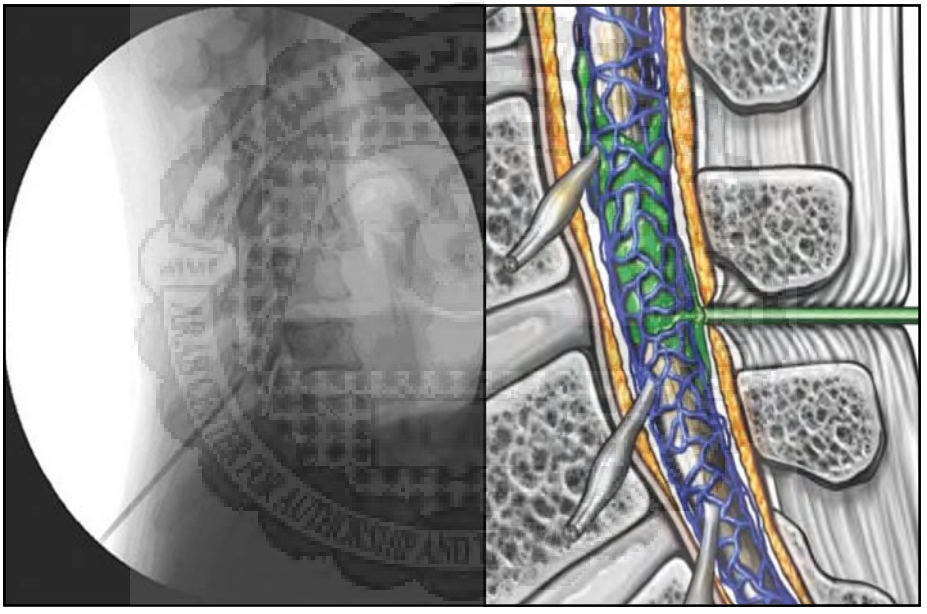
(الشكل 4) : عملية حقن مَفاصِل وُجيهِيَّة (في الفقرة) بالأدوية عن طريق الأشعة السينية.

1 ـ حقن الظهر :

تعتبر حقن الظهر من وسائل العلاج البسيطة. فإذا وضعنا كمية صغيرة من المخدر والمركبات الحديثة من الكورتيزون الفعالة بمنطقة معينة في الجسم والمشتبه فيها، فسيؤدي ذلك إلى التخفيف من الألم، ويمكنه إزالة الألم الصادر عن تلك المنطقة. ويمكن حقن السحايا بالمركبات الكورتيزونية لتخفيف التورم، وعندما تكون قناة العمود الفقري ضيقة بشكل يضغط ويخنق الأعصاب في القناة الرئيسية، ما يسبب تورمها وزيادة انضغاطها. وهو ما يؤدي إلى ألم متفاقم في الساقين. ويتطلب هذا الإجراء إدخال المريض للمستشفى لأخذ الحقنة المناسبة تحت إشراف الأشعة والتخدير الموضعي، وعادة ما تستغرق عملية الحقن (10) دقائق ثم يتم بعد ذلك ملاحظة الحالة لساعة على الأقل قبل الذهاب إلى المنزل. ويتم تحديد المناسب من الحقن التالية لكل مريض اعتماداً على حالته.

2 ـ حقن فوق الجافية :

ويتم فيها حقن كميات صغيرة من مشتقات الكورتيزون في المساحة الخلفية للفقرات التي يوجد فيها فراغ يحتضن جذور الأعصاب الخارجة من النخاع الشوكي. ويناسب هذا العلاج من يشكو الألم الحاد في الظهر، وكذلك المصابون بالانزلاق الغضروفي، أو تضيّق في القناة، أو مع بعض التغيّرات العظمية، أو بعد فشل العملية الجراحية. وقد تعطى على شكل سلسلة من الحقن وقد يكتفى بحقنة واحدة، وذلك حسب حالة المريض ونسبة التضرر العصبي.



(الشكل 5) : إحصار فوق الجافية (أحد طبقات السحايا) من خلال حقن المادة المخدرة فيها عبر إبرة الظهر.

3 ـ حقن المفصل :

يتم الحقن في مفصل فقرات الظهر المصابة بالالتهاب لعلاج انضغاطه كما أنها تعالج الألم الناتج عن التهاب العصب.

4 ـ الحقن لإيقاف إشارات العصب :

يستخدم هذا النوع من الحقن لإيقاف إشارات الألم الناتجة عن وجود ضغط على العصب أو التهابه أو تآكل في العظم. ويتم ذلك من خلال وضع الإبرة بالقرب من مخرج جذر العصب من العمود الفقري ثم حقن مخدر في مسار الجذر العصبي. ويعد إجراءً علاجياً وتشخيصياً في الوقت نفسه.

5 ـ الحقن لمعالجة العصب :

وتتم من خلال توجيه إبرة لتوازي ممر خروج العصب المتضرر وحقنه بجرعة واحدة. وذلك لضمان توزيع جرعة الدواء عند العصب الأكثر تورطاً في الألم. ويفيد هذا في تقليل تورم العصب لمدة تصل إلى سنة أو أكثر.

(الشكل 6) : علاج انفتاق القرص الفقري باستخدام حقن الدواء لإحصار العصب عبر الإبرة التي تصل إلى جذر العصب.

6 ـ حقن مفصل الحوض :

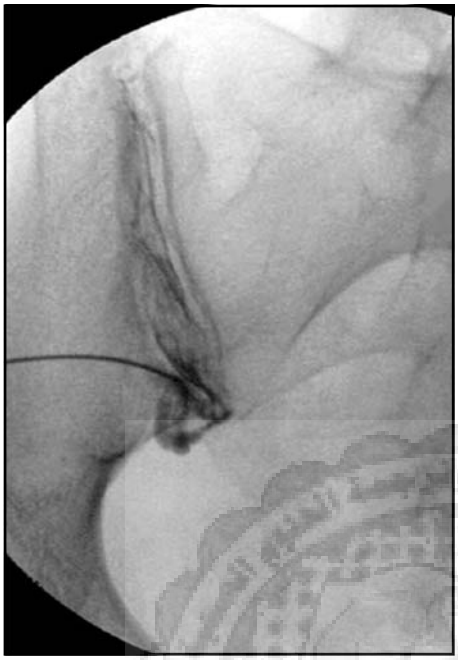
يتم حقن مفصل الحوض لعلاج الألم الناتج عن الالتهاب أو الخشونة أو الإصابة بالصدمات القوية، أو الالتهابات الروماتزمية في مفاصل الحوض، كما يمكن كي أطراف الأعصاب بواسطة إبرة التردد الحراري حتى ينكمش الجزء الخارجي المسبب للآلام. فيما قد تستخدم نبضات من الحرارة لكي فرع العصب المسبب للألم. وهي مفيدة جداً لعلاج التهاب المفاصل. كما يمكن استخدام درجات أعلى من الحرارة لمحاولة إصلاح النسيج التالف في الإطار الداخلي للديسك (القرص الفقري)، ولمعالجة التمزق الحلقي وتشققات الديسك بخاصة لدى كبار السن حيث يتم علاجهم بلا جراحة. حيث يثبت سلك في قرص الديسك ويتم تمرير حرارة عالية خلاله تسبب انصهار البروتين الموجود في حلقة القرص، فيتم إصلاحه وتقويته وإصلاح التمزق، وإصلاح النسيج الداخلي التالف.

في بعض الحالات يكون سبب ألم الظهر انتفاخاً صغيراً في الديسك (القرص الفقري)، حتى لو لم يكن هناك فتق حقيقي أو ضغط على العصب ولا يوجد تمزق حلقي، وفي هذه الحالة يفيد تقليل حجم الغضروف من خلال إجراء بسيط باستخدام التردد الحراري على تقليل انتفاخ الديسك، ويتم ذلك بإدخال إبرة تحت تأثير مخدر موضعي وإشراف التنظير الإشعاعي لتوجيهها إلى نواة الغضروف ومن ثم تعمل موجات فائق الصوت لتقليص حجم الغضروف، وبالتالي تخفيف الضغط على الأعصاب المسببة للآلام دون جراحة. فيخرج المريض عادة في اليوم نفسه، وهو علاج مناسب لحالات الألم الناتجة عن وجود انزلاق غضروفي أو تضخم في الديسك أو بروزه والتي لا يرافقها مضاعفات عصبية.

7 ـ حقن الأوزون :

ويمكن التدخل باستخدام حقن الأوزون، ويعمل غاز الأوزون على تحفيز الخلايا المتضررة على استعادة حيويتها ووظائفها الطبيعية وتقليص نسبة الالتهابات. ويتم حقن غاز الأوزون في لب الديسك تحت إشراف الأشعة وتأثير التخدير الموضعي، وهي مفيدة لعلاج الألم الناتج عن الخشونة والتلف وفتق الديسك

والأسباب المؤدية لألم الظهر والساق دون وجود مضاعفات عصبية، وقد بينت الدراسات أن استعماله يسهم في تنشيط الدورة الدموية وإزالة تورم الغضروف، ويعمل على إطلاق المسكنات التي تؤدي لارتخاء العضلات، وبالتالي تقليل الضغط على العصب. وللتنويه، فالأوزون هو عامل مؤكسد يحد من تأثير المواد المثيرة للأعصاب.



(الشكل 7) : عملية حقن مفصل الحوض بالأدوية عن طريق الأشعة السينية.

علاج كسور العمود الفقري

يتم علاج كسور الفقرات بالعمود الفقري من خلال عملية تجرى تحت تأثير التخدير الموضعي، وذلك بإدخال إبرة من جانبي الفقرة المكسورة ومن ثم إدخال نوع خاص من البالون ونفخه حتى يملأ الفراغ الهش لتستعيد الفقرة المتهشمة ارتفاعها. ثم يحقن الاسمنت الطبي (مادة مثبتة ومالئة) في جسم الفقرة المصابة لتضفي عليها عامل الصلابة، و ينجم عنها إزالة الآلام، كما توفر في الوقت نفسه دعامة لهذه الفقرات لمنع حدوث مضاعفات خطيرة للمريض أو كسور في فقرات أخرى. وهذه الطريقة تفيد من يعانون من هشاشة العظام أو من تكسر وتهشم في فقرة أو أكثر في العمود الفقري.

الأشعة التداخلية وعلاج الآلام المزمنة

تلك الآلام المزمنة والتي يشعر بها المريض بها مدة ثلاثة أشهر، ولم يتم إزالتها بالأدوية أو العلاج الطبيعي وغيرها من الوسائل المتعارف عليها لدى الأطباء،

وهذا النوع من الآلام يحتاج إلى فكر مختلف تماماً في علاجه لأنه حتى إن تم إزالة المسبب للألم إلا أن الشعور بالألم يبقى موجوداً؛ لأن الجسم يعتاد ويتكيف مع هذا الألم ولهذا لايمكن علاج الآلام المزمنة باستخدام الأشعة التداخلية وإنما يتم التعامل معها من خلال أطباء التخدير المختصين في علاج الآلام المزمنة.

(الشكل 8) : يجب على طبيب الأشعة التداخلية التوصل للتشخيص المناسب لتقديم العلاج الناجح.

الفصـــل الثالث

الأشعة التداخلية وعلاج أمراض الأوعية الدموية

تمدد الأوعية الدموية الدماغية

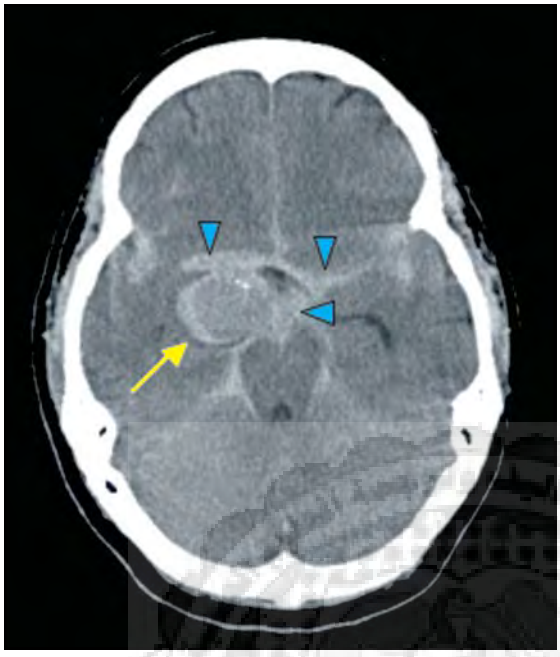
تمدد الأوعية الدموية الدماغية الداخلية (الأنورزوم الدماغي) هو عبارة عن تضخم غير طبيعي لجدار الشريان والذي يحمل الدم إلى الدماغ، وغالباً ما يكون تمدد هذه الأوعية الدموية صغيراً ومحدداً، وهذا يعني أنه يقتصر على منطقة صغيرة داخل الشريان في الدماغ، وهذه الأوعية تحمل الدم إلى المخ تحت ضغط عال مقارنة مع انخفاض الضغط في الأوردة التي تحمل الدم إلى القلب، والتمدد المتطور يسبب ضعفاً في جدار الشريان. ويمكن لتضخم أو تمدد الأوعية الدموية أن يسبب ضغطاً على البنى الداخلية للرأس وبوسعها أن تجعلها تتمزق أيضاً، مما يسمح للدم في الهروب من الأوعية الدموية تحت ضغط عال إلى تجويف الدماغ داخل السوائل المحيطة بالدماغ، أو مباشرة حتى إلى أنسجة المخ. وهذا يمكن أن يسبب صداعاً حاداً مفاجئاً في العادة، ولكن ليس دائماً، كالذي يوصف من قبل الناس بأنه "أسوأ صداع قد تعرّضت له من أي وقت مضى". يمكن أن يرتبط مع هذا الصداع تصلب في الرقبة والقيء. من أعراضه أيضاً حساسية كبيرة جداً للضوء (خاصة ضوء النهار الطبيعي) حتى أنهم قد يفضلون أن يكونوا في غرفة مظلمة.

يمكن أيضاً لتمدد الأوعية الدموية غير النازفة أن يسبب مشكلات أخرى، والتي يمكن العثور عليها بشكل غير متوقع، وذلك صدفة إن تمّ إجراء فحص بالرنين المغناطيسي (MRI)، أو التصوير المقطعي المحوسب (CT) لأي سبب آخر.

إذا تم الكشف عن تمدد الأوعية الدموية في الدماغ قبل أن يبدأ النزيف سيقوم الأطباء بمناقشة المخاطر الرئيسية لتمدد الأوعية الدموية كالتمزق

أو التضخم في المستقبل. ويمكن أن يضغط التمدد على الأعصاب أو الدماغ. يجب علاج تمدد الأوعية الدموية لتجنب المضاعفات، وأهمها الوفاة والسكتة.

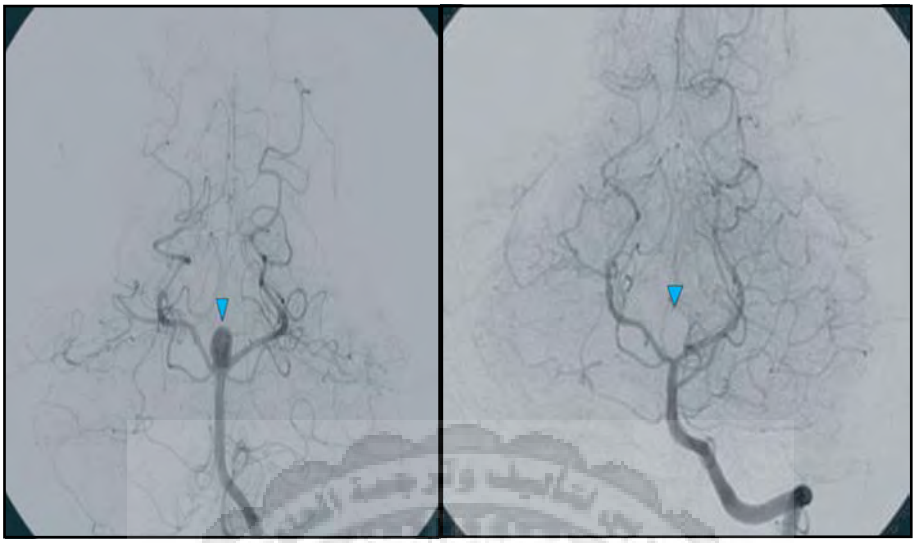
يمكن علاج تضخم الأوعية الدموية بعد التمزق أو النزف، كحالة طارئة، والسبب في ذلك هو تقليل فرصة تمدد الأوعية الدموية من النزيف مرة أخرى، وإعطاء فرصة أفضل لإنعاش جيد.



(الشكل 9) : التمدد في الأوعية الدماغية كما يظهر في فحص الأشعة المقطعية.

ويمكن علاج تمدد الأوعية الدموية عن طريق العلاج بالأشعة التداخلية ووضع لفائف، إما لفائف صغيرة أو لفائف داخل الأوعية الدموية عن طريق القثطرة (بواسطة أنبوب رفيع من البلاستيك) داخل الشريان. قبل البدء في العملية يتم تحديد مكان التمدد أو تضخم الأوعية الدماغية عن طريق التصوير بالرنين المغناطيسي، أو التصوير المقطعي المحوسب بالصبغة، ويتم كذلك حساب حجمها وشكلها ومعرفة الشريان المتصل بها.

وعادة ما يستخدم الأسبرين لمدة (3-7) أيام قبل العلاج، وبعض الأدوية الأخرى التي تهدف إلى تقليل احتمال تشكّل جلطات الدم، وتتسبب في السكتات الدماغية، لا سيما إذا استخدمت الدعامة كجزء من المخطط لعلاج تمدد الأوعية الدموية الأكثر تعقيداً. والدعامة هي أنبوب يتم إدخاله في الشريان لمنع الجلطات والانسداد. كما يتم تنفيذ العملية تحت التخدير العام، والزيارة قبل العملية من قبل طبيب التخدير مهمة، لتقييم حالة المريض الصحية العامة، لا سيما إذا كان لديه أي مشكلة في القلب والرئة أو مشكلات في الكلى. كما يجب ألا يأكل أو يشرب قبل ثماني ساعات من إجراء العملية.



(الشكل 10) : الصور تبين استخدام اللفائف المعدنية لسد التمدد في الأوعية الدماغية.

أثناء العملية ينام المريض على طاولة في جناح القثطرة في غرفة العمليات الخاصة بقسم الأشعة التي فيها أجهزة الأشعة السينية، ومعه طبيب الأشعة المتخصص (الذي يقوم برصد تمدد الأوعية الدموية باستخدام الأشعة السينية وعلاجها)، وسوف يتم إدخال خط صغير في الوريد أو قثطرة للحقن (أنبوب بلاستيكي رفيع) مع مراقبة التنفس، وقياس ضغط الدم ومعدل ضربات القلب ومستوى الأكسجين. ويتم حقن الأوعية الأكثر وضوحاً على صور الأشعة السينية وتلوين الأوعية الدموية بالصبغة (ليست شفافة)، وذلك عن طريق وضع إبرة في الشريان الفخذي الأيمن، ويتم إدخال قثطرة من هذا الشريان تحت مراقبة الأشعة السينية، لتصل القثطرة إلى الشرايين في الرقبة والتي تنقل الدم إلى الدماغ، ومكان حدوث تمدد الأوعية الدموية، ثم يتم تمرير أنبوب أصغر من خلال أنبوب أكبر أولاً في الرأس، وحتى مكان تمدد الأوعية الدموية. وبعد ذلك يتم وضع سلسلة من لفائف البلاتين في مكان تمدد الأوعية الدموية. وتستمر الأشعة بوضع المزيد من اللفائف إلى أن تتمدد الأوعية الدموية وتمتلئ تماماً، وتستغرق العملية من (2-3) ساعات متواصلة.

والنتيجة المرجوة من هذه العملية هي أن لفائف البلاتين تكون جلطات داخل التمدد و تمنع تدفق الدم إليه. ومع مرور الوقت، يتقلص التمدد إلى حد كبير، وتمنع

حدوث النزيف من مكان التمدد. وبعد العلاج يتم نقل المريض إلى غرفة الإنعاش. ثم إلى جناح جراحة الأعصاب في المستشفى حيث يلاحظ المريض لمدة يوم أو يومين.

يقوم طبيب الأشعة التداخلية بمناقشة نتائج العلاج بعد العملية مع أحد أفراد العائلة، وكذلك المريض عندما يتعافى تماماً من تأثير المخدر. وسوف يتطلب الأمر المتابعة للتأكد من أن تمدد الأوعية الدموية لن يتكرر. كما تقوم معظم المراكز بإجراء متابعة تصويرية بالأشعة السينية ما يقرب من ستة أشهر بعد العلاج. ويتم ذلك إما عن طريق التصوير بالرنين المغناطيسي أو وسائل التصوير الأخرى.

تمدد الشريان الأورطي

الأنورزوم الأورطي، هو تمدد وانتفاخ جدار الشريان الأورطي (وهو الشريان الكبير الذي يحمل الدم من القلب إلى باقي الجسم)، بسبب ضعف في عضلات جدار الشريان. هذا الضعف غالباً يحدث بسبب كبر السن، أو أثناء الإصابات بالحوادث، وبعض الأمراض مثل تصلب الشرايين، ويكون تصلب الشرايين في الغالب مغزلي الشكل وأحياناً مع تخثر في الجدار. وهذا التمدد بالشريان الأورطي إذا وصل إلى حجم كبير قد ينفجر داخل الجسم ويحدث نزيفاً خطيراً قد يؤدي للوفاة.

لقد أصبحت الأشعة المقطعية الأفضل في تشخيص تمدد الشرايين، حيث إنها تمكن طبيب الأشعة التداخلية من رؤية الجزء السليم والجزء المتمدد من الأوعية الدموية، والتي فيها التجلط الدموي والذي قد يكون متكلساً، وبطبيعة الحال، فإن نسبة المضاعفات محدودة.

يتم تشخيص الأنورزوم بفائق الصوت والأشعة المقطعية، وقد كانت المعالجة التقليدية هي القيام بعمل جراحة و فتح البطن أو الصدر واستبدال الجزء المتمدد (الأنورزوم) بتوصيلة جراحية. وهذه العملية تحتاج لعناية مركزة والمبيت في المستشفى لمدة إسبوعين تقريباً، وهناك بعض المرضى خصوصاً كبار السن لا يمكن إجراء العملية الجراحية لهم. يتم القيام بعملية جراحية لعلاج تمدد الشريان الأورطي في حالة عدم وجود أعراض إذا زاد قطر الشريان عن (5) سنتي متر، وفي هذه الحالة تكون فرصة تمزق الشريان أكبر مع كبر حجمه.

في السنوات الأخيرة برزت طريقة علاج الأنورزوم بالدعامة المغلفة، وهي إجراء بسيط وناجح كبديل للجراحة ويتم إجراؤه في جميع المراكز العالمية. ففي هذا الإجراء يتم إدخال دعامة معدنية مغلفة خاصة عن طريق شريان الفخذ بعد عمل شق بسيط، ثم يضع جراح الأشعة هذه الدعامة المغلفة في مكان الأنورزوم، من ثم يسري الدم خلالها مُلغياً التمدد. وهذا الإجراء يحتاج لعملية وتخدير عام ولكن يستطيع المريض التحرك في اليوم نفسه ولا يحتاج إلى عناية مركزة ويخرج بعدها بيومين.

(الشكل 11) : الصورة تبين التمدد في الشريان الأورطي البطني خلال فحص الأشعة بالصبغة ووجود القثطرة داخل الشريان.

يقوم طبيب الأشعة التداخلية (جراح الأشعة) بقياس حجم الدعامة المغلفة المطلوبة من خلال الأشعة المقطعية، ومن خلال التوجيه بالأشعة وباستخدام أسلاك وأنابيب القثطرة يقوم بعمل فحص بصبغة القثطرة، وبعد التأكد يضع الدعامة بالمكان المطلوب، بحيث لا تؤثر على الأعضاء المجاورة دون إجراء شق للبطن أو شق الصدر. ويُعتبر احتمال حدوث المضاعفات نتيجة لاستخدام هذه الطريقة أقل بكثير من مضاعفات العملية الجراحية التقليدية.

انسداد أو تضيّق الشرايين الطرفية

يصل الدم إلى الأطراف عن طريق الشرايين التي يغذيها الدم المحمل بالأكسجين إلى الأنسجة. تصاب الشرايين بما يسمى بالتصلب نتيجة لترسب الدهون على الجدار، وخاصة في السكري وفرط ضغط الدم وتقدم السن، وهذا يسبب ضيقاً في الشرايين أو ربما انسدادها مما يؤدي إلى نقص تدفق الدم إلى الأطراف وقد يؤدي إلى فقدان الأطراف بسبب الغرغرينة.

تعتمد الأنسجة في العضلات والجلد كما في باقي الجسم على وصول الدم الذي يحمل الأكسجين والغذاء إليها لكي تعمل بشكل صحيح. ويزداد الطلب على الأكسجين في حال بذل مجهود كالرياضة أو المشي أو الركض، يصل الدم إلى الأنسجة عن طريق الشرايين، والتي تتفرع من الأورطي الذي يحمل الدم من القلب إلى باقي أجزاء الجسم. تصاب الشرايين بما يسمى بتصلب الشرايين، وهو عبارة عن ترسبات من الكوليستيرول والصفيحات الدموية والكالسيوم مما يؤدي إلى تضيق هذه الشرايين، وربما إلى انسدادها.

من أكبر المسببات لتصلب الشرايين مرض السكري الشائع في بلادنا حيث يوجد واحد من كل أربعة أشخاص مصاب بالسكري. التصلب عادة يحدث هذا بسبب عدم التحكم المنضبط في سكر الدم مع اختطار فرط الدم وزيادة معدل الدهون بالدم، وكذلك تقدم السن.

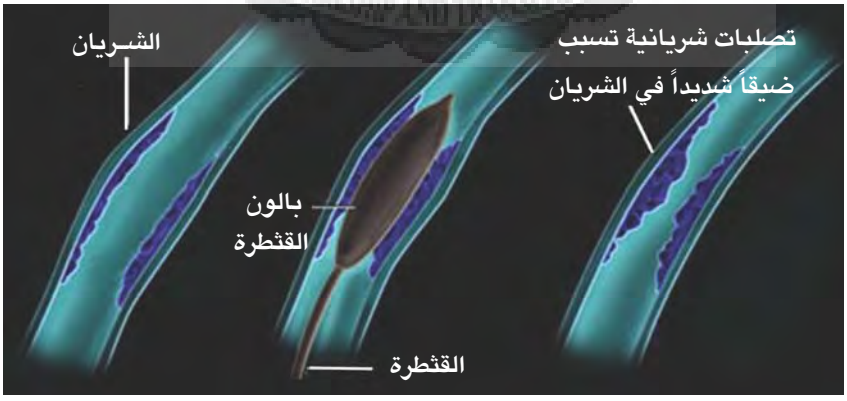
عندما تضيق الشرايين فإن تدفق الدم إلى الأطراف يقل، ففي المراحل الأولى يشعر المريض بألم بالعضلات سواء الساق أو الفخذ عند بذل مجهود كالمشي لمسافات أو الركض، وهذا الألم عادة يزول عندما يرتاح المريض، وعندما تزيد نسبة التضيق أو التصلب في بعض الشرايين، فإن المريض يشعر بألم في الساق أو القدم حتى عند عدم بذل مجهود. في مراحل متقدمة قد تموت بعض الأنسجة في الأطراف ويسمى بالغرغرينة (تغير لون الجلد إلى اللون الأزرق ثم إلى اللون الأسود بعد فترة). وتحدث الجلطة في جزء من الشريان، وتسري في مجرى الدم إلى الأطراف مما يسبب ألماً حاداً ومفاجئاً في الساق أو القدم. ويجب معالجته خلال بضع ساعات. ومن الأسباب الأخرى لتضيق الشرايين الالتهابات في جدار الشريان والإصابات والنزيف من جراء الحوادث. عند تضيق الشرايين التي تغذي الأعضاء الجنسية فمن الممكن أن يصاب الرجل بعدم القدرة على الجماع.

يتم الكشف المبدئي عن طريق أخذ التاريخ المرضي للمريض وإجراء الفحص الإكلينيكي، وأيضاً يقوم الطبيب بفحص الشرايين بجهاز "الدوبلر"، ويتم قياس ضغط الدم بالساعد ومقارنته بضغط دم القدم، ويحسب المنسب العضدي/الكاحلي (Ankle/brachial index)، فإذا وجد فرق فهذا يدل على وجود مشكلة في الشرايين. ويعتبر أحدث ما توصلّت إليه التقنية جهاز الأشعة المقطعية، حيث يتم أخذ فكرة جيدة عن حالة الشرايين خلال ثواني ودون قثطرة.

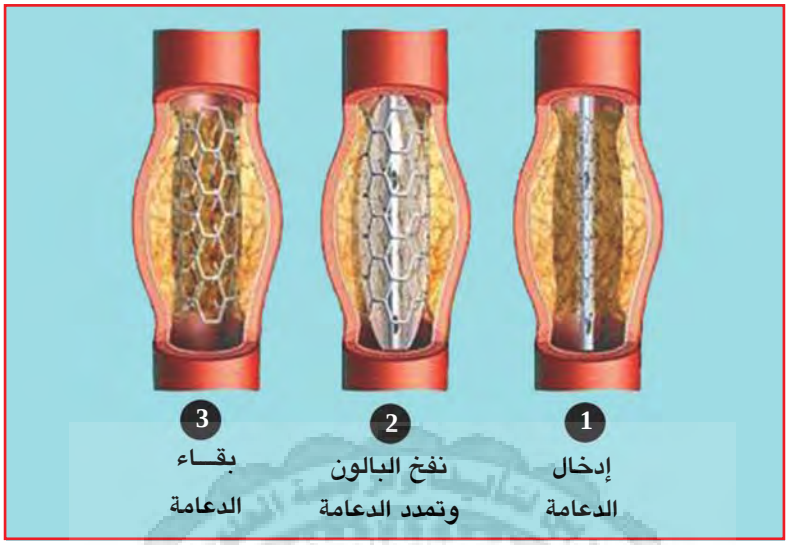
* القثطرة: هي تقنية لتوضيح حالة الشرايين، وذلك بحقنها بصبغة تظهر بالأشعة. ويتم ذلك عن طريق إدخال إبرة وأسلاك دقيقة لشريان بأعلى الفخذ تحت تخدير موضعي وتعقيم للمنطقة ولا تحتاج عادة إلى تخدير عام حيث إنها بسيطة جداً إذا تم عملها بواسطة جرّاح أشعة مؤهل، وعادة يحتاج المريض إلى راحة لمدة ست ساعات فقط ولا يحتاج إلى النوم في المستشفى. مضاعفات القثطرة ضئيلة جداً إذا ما عملت بيد خبير. أما موانع القثطرة هي وجود ضعف بالكلى أوحساسية مفرطة لصبغة الشرايين.

بعد عمل القثطرة وكشف مكان وطبيعة ضيق الشرايين أو حتى وجود انسداد في الشرايين فيتم علاج هذا الضيق الجزئي أو الانسداد بواسطة إدخال أسلاك رفيعة جداً وقثطرة بلاستيكية خلال الضيق ونفخه بالبالون. في حال انسداد الشرايين الكامل، يتم فتح الانسداد بطريق تمرير سلك القثطرة الرفيع جداً والبالون بطريقة الرأب الوعائي تحت باطن الشريان (Subintimal angioplasty) وفتح مسار جديد للدم، وفي بعض الأحيان لا يكفي البالون لإبقاء الشريان مفتوحاً، ويقوم جرّاح الأشعة بوضع دعامة معدنية تبقى في الشرايين لضمان بقائها مفتوحة.

لقد انخفضت نسبة بتر الأطراف في الغرب بدرجة كبيرة جداً بسبب التقدم في تقنية جراحة الأشعة والقثطرة التي تعمل على إعادة تدفق الدم إلى الأطراف، واجتناباً للغرغرينة يتوجب على المريض القيام بضبط سكر الدم (لمرضى السكري)، وضبط فرط ضغط الدم عند المرضى الذين يعانون من ذلك، وأيضاً يتم الكشف الدوري على حالة القدم عند زيارة الطبيب وقياس ضغط دم الساق ومقارنته مع ضغط الدم العضدي.



(الشكل 12) : استخدام القثطرة في توسيع وفتح الشريان المتضيّق.



(الشكل 13) : خطوات إدخال الدعامة ونفخ البالون لتوسيع الشريان.

تضيق شريان الكلى

يحدث فرط ضغط الدم في كثير من الأحيان دون أسباب معروفة ويكون شائعاً بشكل وراثي بين العائلات. كما أن فرط ضغط الدم غير المنضبط قد يسبب تصلباً في الشرايين، وقد يسبب النزيف والجلطات أو الفشل الكلوي. ويتم عادة التحكم في فرط ضغط الدم بسهولة بأخذ الأدوية اللازمة والمتابعة مع الطبيب المختص.

هناك فئة من المرضى يكون سبب فرط ضغط الدم لديهم تضيق الشريان الكلوي، وهؤلاء يتم علاجهم عن طريق الجراحة بالأشعة. وقد وجد أن (60٪) تقريباً من الأشخاص لديهم شريان كلوي واحد في كل كلية، و(40٪) منهم لديه أكثر من شريان، وأكثر الفحوصات تُجرى للتأكد من عدم وجود تضيق أو إصابة للكلى. أما عندما يكون هناك ضيق في شريان الكلية؛ فإن الدم يقل للكلية وهناك أجهزة حساسة في الكلية تقوم بإفراز مواد تسبب ارتفاعاً في ضغط الدم لتصل كمية الدم المناسبة للكلية. هناك الكثير من المسببات لانسداد الشريان الكلوي، بما في ذلك وجود تسلخ الشريان من الداخل، وتقلص الشرايين، ومتلازمات تضيق الشرايين، والورم العصبي الليفي، ولكن الأسباب الأكثر شيوعاً حتى الآن هو تصلب

الشرايين، ويمثل هذا السبب (99٪) من حالات التضيق المنتشرة في الولايات المتحدة، إن تصلب الشرايين يمثل (65٪) من إجمالي التضيق. وغالباً ما ينتج ضيق الشرايين الكلوية بعد عملية زرع الكلية بفعل عوامل تقنية جراحية (بعد فترة قصيرة)، أو بسبب تضخم في الباطنة في موقع التفاغر (بعد فترة متأخرة)، أو حتى بسبب حدوث تصلب للشرايين (بعد فترة متأخرة جداً)، وقد تكون جميعها قابلة للعلاج بالبالون وتوسيعها مع أو دون الدعامات.

(الشكل 14) : صورة الأشعة بالصبغة تبين تضيق شريان الكلية.

يمكن أن يحدث ضيق شريان الكلية بسبب مرض وراثي، وعادة ما يكون لدى النساء. ويعتبر ارتفاع مستوى الدهون داخل الجسم ومرض السكري من المسببات الأساسية لضيق شريان الكلية. وقد يحدث ضيق شريان الكلية أيضاً بعد زرع الكلية.

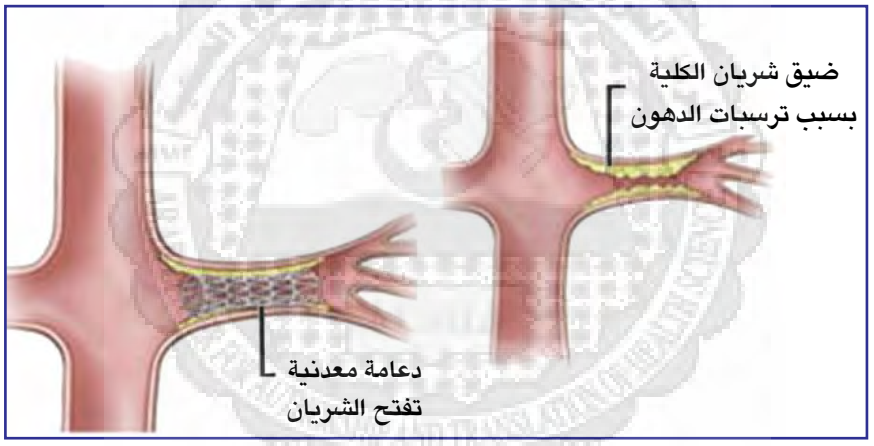
يتم الاشتباه في ضيق شريان الكلية المسبب لفرط ضغط الدم في الحالات الآتية:

- فرط ضغط الدم عند صغار السن الذين هم دون الأربعين من عمرهم.
- فرط ضغط الدم الحرون الذي يحتاج لعدة أدوية لتتحكم به.
- قصور وظائف الكلية خاصة عند إعطاء أدوية مثبطات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين (ACE. Inhibitors).

هنالك عدة فحوصات تُجرى عن طريق فائق الصوت والطب النووي، ولكن الفحص الأدق عن طريق الرنين المغناطيسي شريطة أن يتم عمله في مركز مختص بذلك.

وعندما يتم الاشتباه في ضيق شريان الكلية فإن المريض يحول إلى القثطرة ليتم العلاج والتشخيص في الوقت نفسه، ويتم ذلك بإدخال بالون عن طريق القثطرة لتوسيع الضيق وإن لم ينجح البالون تماماً، فإن جرّاح الأشعة يضع دعامة معدنية تبقي الشريان مفتوحاً. ونسبة نجاح هذا الإجراء عالية جداً بشرط أن يتم عمله عند جرّاح أشعة مؤهل.

يستجيب أغلب المرضى للعلاج بحيث ينخفض ضغطهم ويحتاجون إلى أدوية أقل، فأكثر الأدوية لابد أن تفيد في تحسن وظائف الكلى شرط ألا تكون هذه الأدوية هي التي سببت الضيق قديماً. عند صغار السن من النساء الذين لديهن تشوه خلقي في شريان الكلية، فإن نسبة شفاءهن من فرط ضغط الدم تصل إلى مائة بالمائة بعد القثطرة، وهذه الإجراءات التي يتم عملها دون حاجة للمبيت في المستشفى. وتبقى المريضة تحت الملاحظة مدة لا تقل عن ست ساعات.



(الشكل 15) : شريان الكلية بعد تركيب الدعامة

دوالي الساقين (الأوردة الدوالية)

تظهر بعض الشعيرات الدموية الصغيرة تحت الجلد، وقد تكون حمراء رفيعة أو خطوط زرقاء أو بنفسجية متعرّجة سمكها حوالي (2) ملي متر. على الرغم من أن ظهور تلك الشعيرات الدموية المتمددة لا يعني مشكلة صحية خطيرة إلا إنها قد تسبب ألماً أو ثقلاً في الساقين خصوصاً بعد الوقوف لفترة طويلة كالمعلمات. كما أن ظهورها يؤثر على جمال الساق أو الفخذ، مما يسبب إحراجاً ويحد من لبس بعض الملابس والموديلات للسيدات خشية ظهورها.

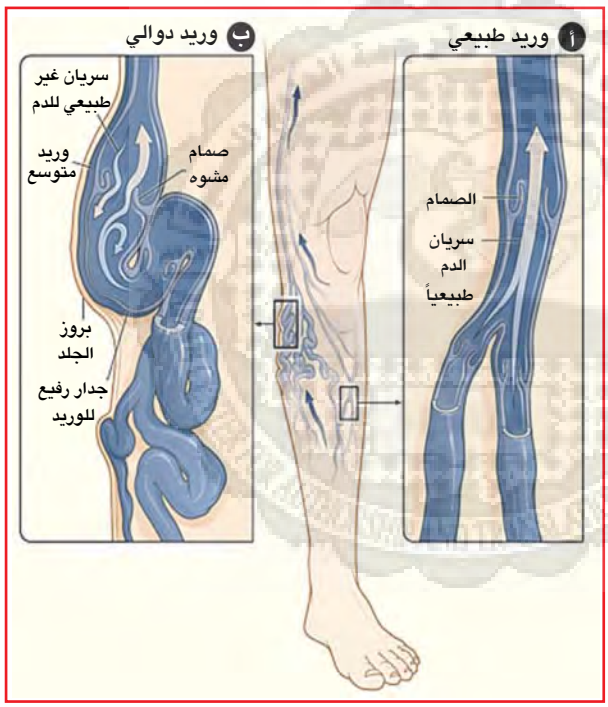
آلية حدوث دوالي الساقين :

الأوعية الدموية في الجسم تنقسم إلى:

1 ـ الشرايين: تنقل الدم من القلب إلى الجسم.

2 ـ الأوردة: تنقل الدم من الجسم إلى القلب.

إن القلب، هو بمثابة محطة ضغط مركزية أو آلة، وهو يضخ الدم إلى الجسم ويستقبل الدم القادم من الجسم ليعيد توزيعه مرة أخرى إلى الأعضاء المختلفة، منها الرئة لاكتساب الأكسجين، وأيضاً إلى الكلى والكبد لتنقية الجسم من المواد الضارة والسامة، والأوردة هي أوعية دموية ذات جدار رفيع قابل للتمدد (مقارنة بالشرايين ذات الجدار السميك القوي المرن) والتي تنقل الدم من أعضاء وأجزاء الجسم المختلفة إلى القلب، وفي حالة نقل الدم من الساقين إلى القلب فإن الدم يتجه عكس الجاذبية الأرضية للوصول للقلب وللمساعدة على التغلب على هذه المشكلة خلق الله لنا صمامات في الكثير من الأوردة؛ للتأكد من سير الدم في اتجاه القلب وعدم الرجوع في الاتجاه المعاكس. كما أن في الساق تمر الكثير من تلك الأوردة بين العضلات، ولذلك فعند انقباض هذه العضلات أثناء المشى مثلاً، فإنها تضخ الدم إلى أعلى باتجاه القلب كمحطة مساعدة في ضخ الدم.



(الشكل 16) : دوالي الساقين

* في بعض الأعضاء مثل الطرف السفلي (الساق) والطرف العلوي (الذراع) يصل الدم إليهم من خلال شريان رئيسي واحد، ولكن يعود من خلال وريدين اثنين. أحدهم سطحي (أي تحت/أو قريب من الجلد) والآخر عميق، وغالباً أحدهما هو الطريق الرئيسي لنقل الدم إلى القلب والآخر طريق مساعد.

تظهر دوالي الساق بنسبة (4٪) لدى السكان، هي مشكلة تخص الأوردة فقط وتظهر في صورة انتفاخ أو تمدد في الوريد المصاب بسبب تكدّس كمية كبيرة من الدم داخله والتي تؤدي إلى تمدد الجدار وتعرجه، وقد تسبب أعراضاً كثيرة مثل تقرح الجلد والنزيف والأكزيمة، وتحدث الدوالي نتيجة خلل في آلية تدفق الدم الوريدي من الجزء المصاب (الأطراف غالباً) إلى القلب، حيث إن الأوردة هي أوعية دموية دقيقة تنقل الدم غير المؤكسج من أعضاء الجسم (الأطراف) للقلب، وهذه الأوردة لها جدران رقيقة تنضغط عند تقلص العضلات الملاصقة لها، مما يعمل على دفع الدم لأعلى باتجاه القلب. وعند ارتخاء العضلات بعد تقلصها تمنع الصمامات الموجودة في الأوردة عودة الدم للأطراف بفعل الجاذبية الأرضية، وعندما تفشل تلك الصمامات في عملها يحدث ارتجاع للدم في الأوردة بسبب الجاذبية الأرضية ويحدث احتقانها بالدم. وتتمدد تلك الأوردة السطحية بشكل ظاهر، ومن ثم تظهر الدوالي بالساق تحت الجلد، وقد تظهر الدوالي كعروق زرقاء متعرّجة ممتدة في الساق أو الفخذ. أو قد تظهر كبقع من شعيرات حمراء أو زرقاء في الجلد.

أنواع أخرى للدوالي :

1 ـ دوالى الساقين.

2 ـ دوالي الخصية.

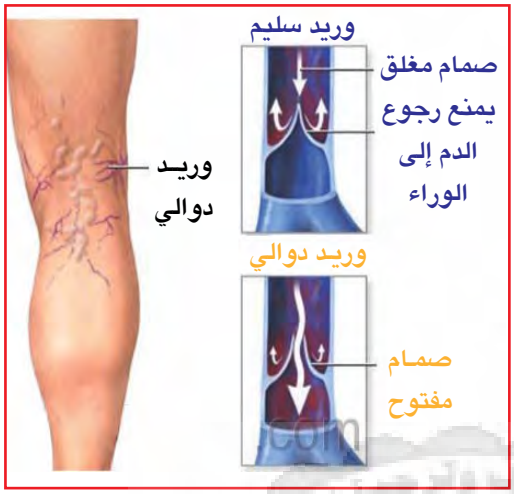
3 ـ دوالي الحوض لدى السيدات.

4 ـ دوالى المرئ.

قد تكون دوالي الساق كبيرة أو بسيطة ظاهرة في مكان معين في الساق وخصوصاً حول الركبة أو أسفل الساق ولكنها غالباً ما تنتج من مشكلات في مكان آخر في الساق.

أسباب دوالي الساقين :

* يعتبر فشل الصمام الذي يربط الوريد الصافن (وهو أكبر الأوردة السطحية) مع وريد الفخذ العميق عند أعلى الفخذ من أكثر الأسباب شيوعاً لدوالي الساق. فعند ارتجاع الدم إليه يتوسع الوريد الصافن، ومن ثم تتمدد الأوردة السطحية التي تتصل مع الوريد الصافن تحت الجلد مع احتقانها بالدم مما يؤدي إلى ظهور الدوالي.



(الشكل 17) : دوالي الفخذ

* يعتقد بوجود سبب وراثي لظهور دوالي الساق حيث تكثر عند بعض العوائل على الرغم من عدم تحديد الجين الوراثي.
* الحمل والتغييرات الهرمونية أثناء الحمل وضغط رحم الحامل على الأوردة هي التي تسبب الدوالي؛ لذلك تكثر عند النساء.
* السمنة.
* تقدم العمر.
* الوظائف التى تتطلب الوقوف لساعات كالأطباء والحلاقين والمدرسين.

تشخيص دوالي الساقين :

قبل البدء في العلاج لابد من التشخيص الدقيق للدوالي، وذلك من خلال، أولاً: التاريخ المرضي والفحص الإكلينيكي وتقييم درجة الدوالي، فيتم إجراء فحص مفصّل لأوردة الساق والفخذ بفائق الصوت (الدوبلر) في حالة الوقوف مع تقييم وظيفة الصمامات الوريدية في الأوردة السطحية والعميقة والأوردة الرابطة بينهما وتشخيص مصدر ارتجاع الدم للأوردة السطحية. وكذلك أيضاً يتم التأكد من عدم وجود جلطة في الأوردة العميقة.

طرق علاج دوالي الساقين:

(الشكل 18) : دوالي الساق تكون بارزة ومتمددة ومتعرجة

هناك طرق عديدة للعلاج و يتم اختيار الطريقة المثالية حسب درجة الدوالي، وتقييم فرصة استجابة المريض، ولذلك فإن العلاج يبدأ بالتشخيص الدقيق، ومن طرق العلاج:

1 ـ البدء في تغيير أسلوب الحياة: مثل تجنب الوقوف والجلوس لفترات طويلة كما ذكرنا ورفع مستوى الساقين فوق مستوى القلب لمدة (15) دقيقة أربع مرات في اليوم، وكذلك ارتداء جوارب طبية خاصة لمرضى الدوالي، والتي تمنع تجمع وتراكم الدم بالأوردة. وغالباً ما تستجيب فئة قليلة من المرضى لهذه الأساليب.

2 ـ الجوارب الطبية الضاغطة: والتي تلبس أولاً في الصباح وتنزع قبل النوم. لا يجب أن يقف المريض قبل لبس الجوارب. إذا استيقظ وذهب للحمام فيجب بعدها أن يستلقي لمدة ربع ساعة مع رفع الرجل فوق مستوى القلب حتى يذهب الدم من الأوردة في الساق، ثم يلبس الجوارب وهو جالس على السرير، عادة يجد المرضى صعوبة كبيرة بالمواصلة في لبس الجوارب الضاغطة لفترة طويلة لما تسببه من ضيق لهم وخاصة في الجو الحار كما هو الحال في دول الخليج.

3 ـ المعالجة بالتصليب (Sclerotherapy)، وفيها يتم حقن الوريد المصاب «المتضخّم» بمادة تؤدي إلى التليف، وتستخدم هذه الطريقة لعلاج الحالات البسيطة أو حالات الأوردة الرفيعة للغاية، وإذا كانت الدوالي شعيرات بسيطة ولا يوجد ارتجاع بالوريد الصافن الكبير فيتم علاجها بالحقن فقط (التصليب)، وهو علاج بسيط، وفيه يقوم الطبيب بحقن وريد صغير أو متوسط به دوالي بمحلول يعمل على إغلاق الوريد، وتليفه.

(الشكل 19) : العلاج بالليزر داخل الوريد

4 ـ العـلاج الجـراحي عن طريـق ربط وسلت الـوريد (Ligation and Stripping) : يعـتمـد العـلاج الجراحي التقليدي على ربط الوريد وقطعه من منطقة أعلى الفخذ ومنطقة الركبة، ومن ثم سحبه بآلة جراحية من أسفل أي أعلى الساق (اقتلاع). تُجرى هذه المعالجة تحت التخدير العام ويحتاج المريض للراحة لمدة أسبوعين مع وجود آلام وكدمات. نسبة نجاح الجراحة فقط (60٪)، كما أن هناك مضاعفات من التأثير على الأعصاب المصاحبة للأوردة بنسبة (11٪). أيضاً هناك التشوّه الحادث للساق بسبب الشق الجراحي وقد أصبحت الآن شيئاً من الماضي لا يتم عملها في المراكز العالمية.

5 ـ الحـقن بإرشـاد فـائق الصـوت: بعض الأوردة المسببة للدوالي أو الشعيرات الدموية الظاهرة تكون تحت الجلد ولا ترى بالعين. يستطيع طبيب الأشعة التداخلية ودون داعٍ لشق جراحي بإدخال إبرة إلى الأوردة تحت إرشاد فائق الصوت، ومن ثم حقن الأوردة مما يؤدي إلى اختفاء الدوالي أو الشعيرات الظاهرة.

6 ـ قطع الوريد بالتجول (Ambulatory Phlebectomy): يقوم الطبيب من خلال هذه العملية بإزالة الدوالي الظاهرة (حجمها أكبر من 3 ملي

متـر) من خـلال ثقب صغـير جداً في الجلد وذلك باسـتـخـدام خطاف صـغـير لايترك أثراً. يتم اسـتـخـدام مـخـدّر مـوضـعـي فـقط فـي المـكـان المـطـلـوب. تعطي هذه الطريقـة نتيجة ممتازة في إخفاء الدوالي المزعـجـة للمريـض.

(الشكل 20) : الدوالي قبل وبعد العلاج.

7 ـ العلاج عن طريق قثطرة الليزر أو التردد الحراري: وهي إحدى عمليات الأشعة التداخلية وتعتمد على قيام الطبيب بالتعرف على الوريد المصاب باستخدام جهاز الصونار والدوبلر الملون، فهي تعتبر عكس الجراحة، ومن أهم الطريق الحديثة التي برزت منذ خمس سنوات والتي تجُرى دون تخدير عام أو تنويم للمريض أو حتى الصيام قبلها، وفيها يقوم الطبيب بإغلاق الوريد كلياً دون اقتلاع جراحي. وهي طريقة معتمدة من إدارة الدواء والغذاء الأمريكية. لا يحتاج المريض للدخول للمستشفى أو التخدير العام بل هو إجراء يتم في العيادة ويستغرق أقل من ساعة. وقد انتشرت هذه الطريقة بصورة كبيرة في الغرب، حيث أثبتت القثطرة نجاحاً كبيراً ومستمراً حيث بلغت النسبة (97٪) في دراسة لأكثر من (2000) مريض ودون عودة للمرض بعد (4) سنوات من المتابعة وهي وسيلة ناجحة أكثر من الجراحة التقليدية. لقد وجد أن أكثر نِسب النجاح كانت بين الذين استخدموا القثطرة لعلاج دوالي الساق فيها عند أولئك الذين خضعوا للجراحة. كما أن أكثر الأطباء اتجه في الغرب لتوصية مرضاهم بهذه الطريقة الفعالة والبسيطة حتى أن الجراحة الآن لا تجُرى إلا قليلاً.

أما طريقة القثطرة فهي أن يقوم الطبيب المختص بإدخال أنبوب القثطرة الدقيق عن طريق فتحة صغيرة جداً في الجلد، ويتم ذلك تحت التخدير الموضعي

كالذي يستخدم عند طبيب الأسنان. ويتم رؤية مكان الوريد ومتابعة إنبوب القثطرة، وعند وصول أنبوب القثطرة إلى نقطة التقاء الوريد الصافن والوريد العميق في أعلى الفخذ عند الصمام المتوسط بينهما يتم تسخين (كي) جدار الوريد الصافن حرارياً بالليزر، مما يؤدي إلى التصاق جدار الوريد الصافن وإلغاء تجويفه ومن ثم تليفه بعد أسابيع والتخلص من ارتجاع الدم فيه. يتم لف الفخذ برباط ضاغط لعدة أيام ولبس الجوارب الضاغطة لمدة أسبوع ويطلب من المريض المشي مباشرة.

طبقاً للدراسات والأبحاث الطبية في المراجع الدولية فهي الآن تعتبر أفضل طريقة علاجية لدوالي الساقين وذلك للأسباب الآتية:

ـ يحتاج العلاج بقثطرة الليزر أو التردد الحراري إلى وقت قصير لغلق الوريد المصاب دون تخدير كلي.

– لا تترك آثاراً جراحية و نسبة نجاحها تتعدى الـ (99٪).

ـ يستطيع المريض مزاولة نشاطه والعودة إلى عمله في غضون أيام قليلة.

– تعتبر من أكثر العمليات أمناً على صحة وحياة المريضة/المريض.

الوقاية من الدوالي :

– تجنب الوقوف أو الجلوس لمدة طويلة دون حركة.

– التخلص من الوزن الزائد.

ـ ممارسة رياضة المشي.

– لبس الجوارب الضاغطة خلال السفر لمسافات طويلة، أو عند الوقوف لفترات طويلة من الوقت.

دوالي الخصية

دوالي الخصية، هي تمدد شبكة الأوردة الصغيرة داخل كيس الخصية "كيس الصفن"، ويمكن الإحساس بهذا التمدد إذا بلغ مقداراً كبيراً، وكأن الخصية تحتوي على (كيس من الديدان). أكثر ما تكون على الناحية اليسرى عند حوالي (83٪)،

فـقط (6٪) تحـدث على الناحـيـة اليـمنى، وحـدها، وعند (11٪) تكون بالناحـيـتين اليسرى واليمنى. وتذكر بعض الدراسات أن حوالي عشرة بالمائة من الذكور لديهم دوالي دون أن يشعروا بها.

نتيجه للتطور الطبي والثورة التقنية الحديثة في مجال الطب تمّ التمكن الآن إجراء العديد من العمليات دون جراحة، وذلك عن طريق استخدام الأشعة، ومن أهم تلك العمليات هي علاج دوالي الخصية بالقثطرة دون جراحة.

الأسباب :

تنتج الدوالي عن توقف كلي أو جزئي لتدفق الدم من أوردة الخصية بسبب ضعف الصمامات داخل الأوردة؛ مما يؤدي إلى ارتجاع الدم في اتجاه عكسي مع رفع درجة حرارة الخصية.لذلك يعتمد العلاج على تلك ربط الأوردة التي تحمل الدم.

الأعراض :

يتم اكتشاف دوالي الخصية عادة عند بحث أسباب العقم لدى الرجل. كما أن دوالي الخصية يمكن أن تسبب بعض الآلام في الخصية. ومن الممكن أن تتسبب الدوالي بصغر حجم الخصية.

(الشكل 21) : تبين الصورة تمدد دوالي الخصية أثناء عمل جراحة ربط للدوالي المتمددة.

النظريات تقول بأن ارتجاع الدم في أوردة الخصية يؤثر سلباً على الحيوانات المنوية. ويؤدي إلى نقص عددها وضعف حركتها وانخفاض قدرتها على تلقيح البويضة. كما تقول بعض النظريات أن بعض السميات من

الغدد الكظرية ترجع للخصية وتضر بالحيوانات المنوية. وبعضها يذهب إلى أن الدوالي تضغط على القنوات المنوية داخل الخصية مما يحدث اختلالاً في عملية تكون الحيوانات المنوية.

التشخيص :

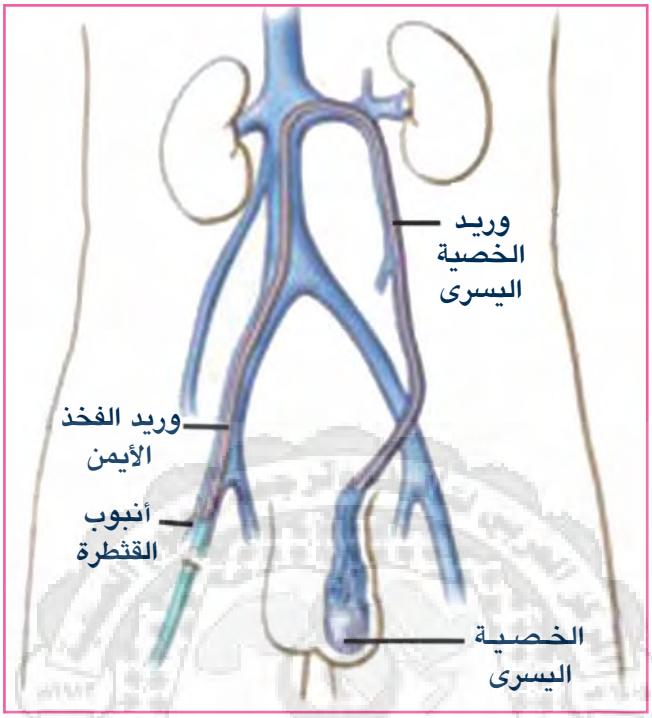
عادة يشعر المريض بأن الخصية تبدو وكأنها (كيس من الديدان)، ولذا فإن الفحص الإكلينيكي من أهم وسائل تشخيص دوالي الخصية، وممكن التأكد بالفحص الأشعة، وللتشخيص الأدق يستخدم التصوير بفائق الصوت "الصونار" مع تحليل السائل المنوي، وذلك بفحص عدد وشكل الحيوانات المنوية وحركتها في المختبر.

العلاج :

يتم العلاج عن طريق إغلاق الوريد المتسبب في وقف تدفق الدم سواء بالجراحة، أو بالقثطرة.

- **العلاج الجراحي** : والجراحة يقوم بها أطباء المسالك البولية، وفيها يتم ربط الوريد جراحياً سواء بشق جراحي عند أسفل البطن في المنطقة الإربية، أو باستخدام المنظار حيث يرى الجراح الأوردة ويقوم بربطها. وهي عمليات جراحية تحتاج إلى تخدير عام مع مضاعفات الالتهاب وتورم في الخصية وعدم القدرة على الجماع لمدة تصل إلى شهر، وقد يُخطئ الجرّاح ويربط الشريان بدلاً من الوريد مما يؤدي إلى موت الخصية.

- **العلاج بالقثطرة** : وفيها يقوم طبيب الأشعة التداخلية بالدخول من خلال الأوردة الكبيرة من الفخذ أو الذراع تحت الإرشاد بالأشعة، ويصل لمكان الوريد المتسبب في الدوالي ويغلقه من الداخل دون شق جراحي أو تخدير عام، بل فقط بتخدير موضعي مكان القثطرة فقط. ويخرج المريض ماشياً إلى منزله بعد ربع ساعة فقط، ويستطيع أن يعود للعمل في اليوم التالي. فلا تحدث مضاعفات من هذا الإجراء على عكس العلاج الجراحي، مثل الالتهاب والتورم في الخصية، وكما يستطيع المريض الجماع في اليوم التالي لإجراء القثطرة.



(الشكل 22) : الصورة تشرح طريقة سد وريد الخصية اليسرى المتمدد باستخدام القثطرة عبر وريد الفخذ الأيمن.

ـ عملية السد الوريدي لدوالي الخصية : هي التطور الحديث لعمليات دوالي الخصية الجراحية حيث يتم سد الدوالي من الداخل باستخدام القثطرة العلاجية بدلاً من الفتح الجراحي وربطها من الخارج والنتائج العلمية متطابقة في كلا الأسلوبين التداخلي والجراحي.

الفصل الرابع

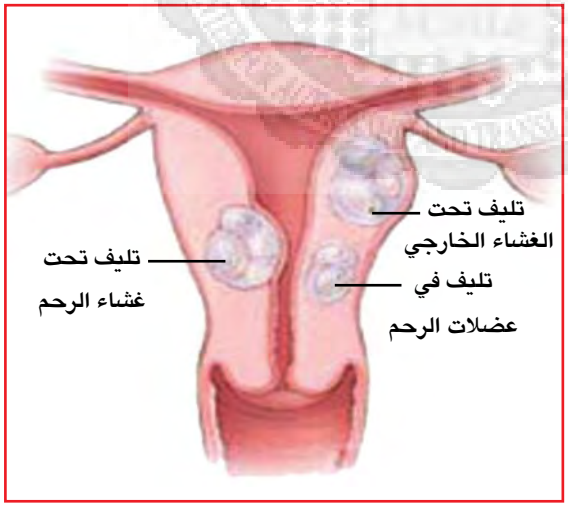
الأشعة التداخلية وعلاج بعض الأمراض المتعلقة بالنساء

الأورام الليفية (الرحم الليفاني)

هي أمراض حميدة غير سرطانية، تتكون داخل جدار الرحم وتكثر لدى النساء السمراوات، وهي غالباً لا تسبب أى مشكلات صحية ولكن قد يؤدي كبر حجمها وموقعها بالرحم إلى بعض المشكلات عند بعض النساء كالألم والنزيف الشديد. هذه الأعراض غالباً ما تتحسن بعد بلوغ سن الإياس وذلك عندما يقل هرمون الإستروجين.

تتكون الأورام الليفية من أنسجة ليفية متركزة في جدار الرحم (لذلك سميت بالألياف) تتغذى بمجموعة من أفرع الشرايين المتمددة. تتراوح أحجام الأورام الليفية من حجم صغير جداً إلى حجم حبة الشمّام. في بعض الحالات قد تجعل الرحم يكبر إلى أن يصل لحجم رحم بالحمل في الشهر الخامس أو أكثر.

أصبح تقبّل علاج الأورام الليفية بسد الشريان الرحمي علاجاً مرغوباً على مدى (5) إلى (7) سنوات



(الشكل 23) : أنواع تليفات الرحم.

الماضية. وهذا يوفر بديلاً لاستئصال تلك الأورام العضلية أو استئصال الرحم (هي الطريقة التقليدية)، وهذا العلاج يتطلب تقييماً إكلينيكياً مع التصوير التشخيصي باستخدام جهاز الرنين المغناطيسي لتحديد العلاقة بين الورم الليفي وأعراضه المؤثرة على المريض. يستخدم جهاز الرنين المغناطيسي لتقييم حجم وموقع الورم الليفي في الرحم، وكذلك حجم الرحم. كما أنه يستخدم لتقييم الجهاز التناسلي للمرأة لعمليات أخرى، مثل أمراض العضال الغدي أو أمراض المبيض، وفي تحديد حالات النزيف غير العادي، ويستخدم جهاز الرنين المغناطيسي لتقييم الأوعية الدموية في الورم الليفي.

الأعراض :

- غزارة النزيف أثناء الدورة الشهرية (الطمث)، أو (زيادة في الأيام وفي كمية النزيف)، التي من الممكن أن تؤدي لفقر الدم (الأنيميا).
- يمكن أن تتسبب بآلام في أسفل البطن أو الظهر.
- آلام أثناء الجماع.
- كثرة التبول والإمساك.
- كبر حجم البطن.
- قد تؤدي إلى تأخر الحمل.

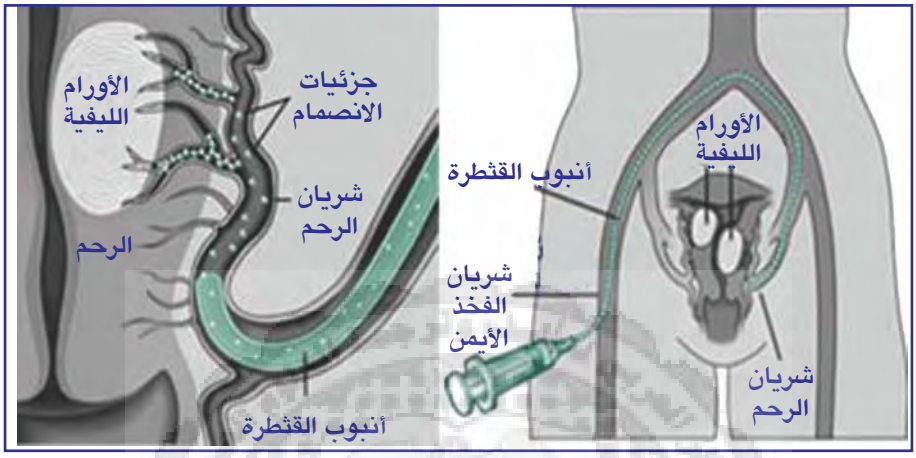
(الشكل 24) : صورة باستخدام جهاز الرنين المغناطيسي وفيه تظهر ألياف الرحم باللون الأسود.

التشخيص :

- الكشف الطبي.
- الكشف بفائق الصوت على البطن والحوض.
- الرنين المغناطيسي، وهو أدق وأفضل الوسائل المستخدمة في تشخيص الأورام الليفية، وكذلك في تحديد مكانها وعددها وحجمها بدقة عالية.

ـ الأشعة بالصبغة : يتم فيها حقن صبغة لإظهار التجويف الرحمي وأنابيب فالوب.

ـ المنظار الرحمي.



(الشكل 25) : هذه الصورة تبين كيفية دخول أنبوب القثطرة الطويل من شريان الفخذ الأيمن بعد عمل فتحة صغيرة بالمشرط ، حيث يتم تمرير القثطرة إلى أن تصل لشريان الرحم موجهة بالأشعة والصبغة التي تمكن الطبيب من تحديد مكان الشريان، ثم يتم حقن جزيئات الإنصمام التي تسد الشرايين الصغيرة وتمنع وصول الدم إلى ألياف الرحم وبذلك تضمر الألياف ويصغر حجمها بشكل كبير.

المعالجة :

1 ـ الأدوية: عندما تسبب ألياف الرحم أعراضاً مختلفة يتم علاجها بالأدوية من مسكنات للألم وبعض الأدوية الهرمونية مثل حبوب منع الحمل التي تعمل على تنظيم الهرمونات الأنثوية ولكنها لا تقلل من كمية النزيف. وغالباً هذا يكفي ولاتحتاج المريضة لعلاج آخر، ولكن بعض الهرمونات تتسبب في أعراض جانبية مزعجة وعودة الأعراض مرة أخرى بعد توقيف الدواء.

2 ـ الجراحة: العلاج الجراحي، وهو إما استئصال الرحم الكامل (Hysterec-tomy) مع تخدير عام وتنويم بالمستشفى لمدة (3- 4) أيام وفترة نقاهة من شهر

إلى شهرين، أو استئصال أورام الرحم الليفية جراحياً فقط (Myomectomy) عن طريق فتح البطن أو المنظار، وكلها تستدعي التخدير العام. تكمن المشكلة بأن استئصال الأورام الليفية بالرحم جراحياً قد يتسبب في النزيف؛ لأن شراينها كثيرة مما قد يضطر الجراح لنقل دم للمريضة أو لإزالة الرحم كاملاً. أيضاً قد ترجع (تنتكس) الأورام الليفية بعد الجراحة بنسبة تصل إلى (20٪)، وذلك لأن الجراح يستطيع إزالة الأورام الكبيرة التي يمكنه رؤيتها فقط، ولا يمكن أن يزيل الأورام الصغيرة التى تنشط وتكبر مع الوقت، كما أن استئصال الرحم جراحياً يفقد المرأة الحيض بشكل نهائي والقدرة على الإنجاب، ولذلك لابد أن يكون هناك سبباً قوياً لإجراء العملية مثل وجود تهديد مباشر على حياة المريضة لا يمكن التعامل معه بأي وسيلة أخرى ولا يوجد بديل علاجي له.

3 ـ القثطرة (انصمام الورم الليفي): منذ حوالي (15) عاماً برز طب الأشعة التداخلية في علاج أورام الرحم، وبذلك استبدل الجراح في الغرب بطبيب الأشعة التداخلية (Interventional Radiologist)، هو طبيب متخصص بهذا الإجراء ويعمل الكثير من الإجراءات التي تغني عن الجراحة التقليدية. تستخدم القثطرة العلاجية لسد الشرايين المغذية للأورام الليفية بالرحم ويؤدي ذلك إلى ضمورها واختفاء الأعراض نهائياً. تعتبر الطريقة المثلى حالياً لعلاج الكثير من حالات النزيف الرحمي ومشكلات الأورام الليفية. تعتبر قثطرة الرحم التداخلية من أكثر الطرق نجاحاً في العلاج الحديث للتخلص من مشكلات وأعراض الأورام الليفية، وذلك باستخدام الأشعة التداخلية. يتم ذلك من خلال فتحة صغيرة في الجلد لا تتجاوز بضع ملي مترات وبسهولة كبيرة على المريض، بحيث يدخل طبيب الأشعة التداخلية أنبوبة القثطرة من خلال شريان الفخذ وحتى يصل إلى شرايين الرحم ومن ثم يطلق مواداً دقيقة تؤدي إلى إيقاف تدفق الدم إلى أليـاف الرحم مسبباً ما يسمى انصمام الورم الليفي (Fibroid Embolization)، مما يتسبب بصغر حجم الورم من غير إزالة للرحم. وهذا الإجراء لا يحتاج لتخدير عام، بل بعض المسكنات كقثطرة القلب الشائعة، كما أن المريضة تحتاج لتنويم يوم واحد فقط بالمستشفى وأخذ بعض المسكنات لمدة أسبوع حيث تستطيع العودة لحياتها الطبيعية ومن غير آثار شق جراحي بالبطن.

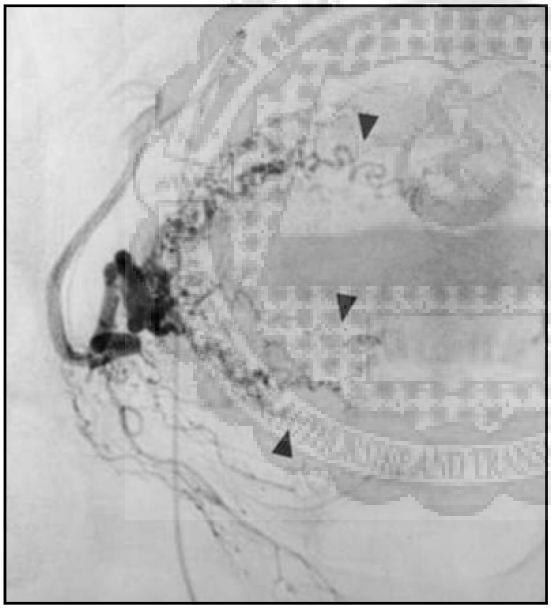
أثبتت الدراسات أن نسبة النجاح تزيد عن (90٪) في اختفاء الأعراض أو تحسنها بشكل كبير. يمكن عمل الانصمام بنجاح حتى مع وجود عدد كبير من الأورام الليفية أو الأحجام الكبيرة منها. أيضاً، فمن النادر رجوع الأورام بعد الانصمام بعكس الجراحة التى قد ترجع الأورام الليفية بنسبة تصل إلى (20٪)، ويعتبر العلاج علاجاً آمناً جداً وهو ليس بجديد، حيث كان الانصمام يستخدم لعلاج النزيف بعد الولادة لأكثر من عشرين سنة ولم يلاحظ وجود أية مشكلات من الأشعة. ولا يوجد مانع إذا رغبت المريضة بالحمل.

مزايا العلاج بالقثطرة التداخلية :

- أثبتت الدراسات الطبية تميز قثطرة الرحم بأكبر قدر من الأمان على الرحم وعلى حياة السيدة أو الفتاة، حيث إنها تحتاج فقط لمخدر موضعي لعمل فتحة صغيرة للغاية بالجلد دون اللجوء للتخدير الكلي ولا تحتاج لنقل دم لتعويض النزيف الذي قد يحدث أثناء الجراحة.
- تحافظ على الوظيفة الرئيسية للرحم، وهي الولادة الطبيعية عند حدوث حمل بعد العملية دون اللجوء للولادة القيصرية.
- تجنب القثطرة التداخلية السيدة حدوث التصاقات بالبطن أو الحوض كما يحدث مع بعضهن بعد الجراحة وهو ما قد يؤثر سلباً في فرص الإنجاب لاحقاً.
- لا تحتاج قثطرة الرحم التداخلية لأكثر من (24) ساعة إقامة بالمستشفى، فلا يحتاج الطبيب المتخصص بالأشعة التداخلية لعمل فتح كبير أو شق أسفل البطن ولكن فقط فتحة صغيرة لا تتعدى الـ (2) ملي متر في أعلى الفخذ وهو ما يحافظ أيضاً على الشكل الجمالي للسيدة أو الفتاة.
- تستطيع السيدة العودة لنشاطها الطبيعي أو العمل في غضون أسبوع دون التأثير على الحالة النفسية كما يحدث للكثيرات بعد الاستئصال الكامل للرحم، فقثطرة الرحم تحافظ على الدورة الشهرية وتعيد لها انتظامها بكميتها الطبيعية في أغلب الحالات مما يولد شعوراً إيجابياً لدى السيدة في الثقة بنفسها.
- تحسن العلاقة الجنسية في بعض الحالات التي يحدث فيها آلام أثناء الجماع بسبب وجود الأورام الليفية.

ـ فى حالات الفتيات قبل الزواج أو بعض السيدات المتزوجات واللاتي يعانين من أعراض الأورام الليفية تعتبر قثطرة الرحم هي الطريقة النموذجية والآمنة في العلاج، والتي تجنب المريضة الجراحة ومخاطرها وتبقي على الرحم سليماً من دون أن تفقده السيدة ودون حدوث أية التصاقات داخلية التي قد تهدد فرص الحمل والإنجاب فيما بعد.

- في (90 -95٪) من السيدات اللاتي تمت معالجتهن بالقثطرة توقف النزيف تماماً وبدأت الدورة الشهرية العودة لطبيعتها في فترة ما بين شهر إلى (3) أشهر.
- في (91٪) من السيدات يتوقف الألم الشديد المصاحب للدورة الشهرية.
- في (4٪) من الحالات تضمر الأورام الليفية في الرحم بمتوسط (65٪ ـ 55٪) من حجمها في غضون (6) أشهر.
- في (70٪) من المرضى تختفي أعراض أخرى مثل تواتر البول، الإمساك أو الآم الجماع.
- يتوقف نمو كل التليفات الرحمية تماماً بعد العلاج بقثطرة الرحم في أغلب الحالات.
- تنتهي فرصة أو احتمال تحول أي ورم ليفي إلى ورم خبيث فور ضمور خلاياه بعد العلاج بقثطرة الرحم.



(الشكل 26) : صورة بالأشعة السينية والصبغة تبين شريان الرحم المتعرج الذي يغذي ألياف الرحم.

الأورام الليفية في الثدي

هي من الأورام الحميدة الأكثر شيوعاً، والتي تكتشف عند إجراء التصوير الشعاعي للثدي. وهي أورام متجانسة، ولكن كثيراً ما تكون كبيرة في الحجم وذات أطراف أو حدود محددة جيداً ومترابطة. قد يكون لديها كفاف مفصصة من التكلسات الخشنة. عن طريق التشخيص بفائق الصوت التعرف على الأورام الليفية بخاصيتها الصلبة ولونها الغامق. أما سن الذروة عند المرضى الذين يعانون من الأورام الليفية يتم الكشف عنه إكلينيكياً بين (20) إلى (30) عاماً، ومع ذلك، فإن وجود الأورام الليفية في العقد الثامن ممكن. ونادراً ما تظهر أو تنمو بعد انقطاع الطمث.

(الشكل 27) : أورام الثدي الليفية

السببيات ونسبة الحدوث :

تعتبر الأورام الليفية في الثدي هي الأكثر شيوعاً لدى السيدات تحت سن الثلاثين وسبب حدوثها غير معلوم حتى الآن. عادةً ما يظهر ورم واحد فقط ولكن في نسبة (10-15٪) قد يظهر أكثر من ورم في الثدي الواحد وقد تنمو هذه الأورام الليفية في الثديين معاً في الوقت نفسه. حوالى (10٪) من هذه الأورام يختفى من تلقاء نفسه بعد مرور عام، أو يتوقف عن النمو عند عندما يبلغ حجم (2-3) سنتي متر. تبدأ أورام الثدى الليفية في الضمور عند بلوغ سن انقطاع الطمث (سن الإياس) وتظهر فيه تجمعات من الكالسيوم كدليل على عملية الضمور.

قد تنمو ألياف الثدي بسرعة وإلى أحجام أكبر أثناء الحمل، أو نتيجة لتعاطي أدوية هرمونية، أو عند أخذ أدوية مثبطة للمناعة. وقد تظهر ألياف الثدي لدى

الفتيات عند سن البلوغ بأحجام كبيرة وتنمو بسرعة ويتطلب ذلك استئصالاً جراحياً. فرصة حدوث ورم خبيث بجانب أورام الثدي الليفية حوالي (3٪)، وتزيد فرصة حدوث هذا الورم الخبيث (سرطان الثدي) لاحقاً بعد إزالة الورم الليفي إلى ضعف النسبة العادية. لابد من التأكيد على حقيقة أن الورم الليفي ورم حميد، وتكاد تكون فرصة تحوّله إلى ورم خبيث غير واردة.

(الشكل 28) : الصورة توضح شكل الورم الليفي في الثدي بعد استئصاله وإرساله إلى قسم فحص الخلايا للتعرف على نوع الخلايا.

الأعراض :

ظهور ورم محسوس في الثدي غير مؤلم في كثير من الحالات، ويتميز بسهولة تحركه في الثدي عند الكشف، والأورام الحميدة قد تنمو بسرعة أثناء الحمل وتضمر عند سن الإياس. لذا لابد من التأكيد على أن هذه الأورام حميدة، ولكن تكون نسبة حدوث الأورام الخبيثة أعلى قليلاً فيما بعد. في بعض الحالات تتسبب هذه الأورام في حدوث ألم وضيق مما يوجب تدخلاً علاجياً.

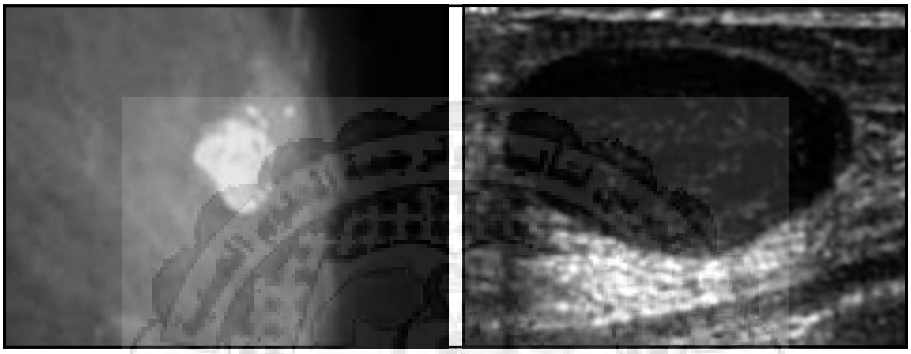
التشخيص :

يتم تشخيص أورام الثدي الليفية بعدة طرق :

1 ـ الكشف الطبي: وكما ذكر هذا الورم الحميد يتميّز بسهولة تحركة في الثدي عند الكشف، وعموماً لا يصاحب الورم تغيرات في الثدي مثل

احمـرار الجلد أو ضـمـور في الحلمـة وإفـرازات مـثل الدم أو قـد يكون لونـهـا أخضر أو أصفر.

2 ـ تصـوير الثدي بفائق الصـوت: يكون الورم أسـود بيضـاوي ومـحدد في فـائق الصـوت وهذا أهم مـا يميّزه عن الأورام الخبيثة، ويكون سطحه أملسـاً منتظماً، غير محبب. في الأشعة قد نرى بها بعض التكلسـات البيضاء كمـا هو ظاهر في الصورة التالية.

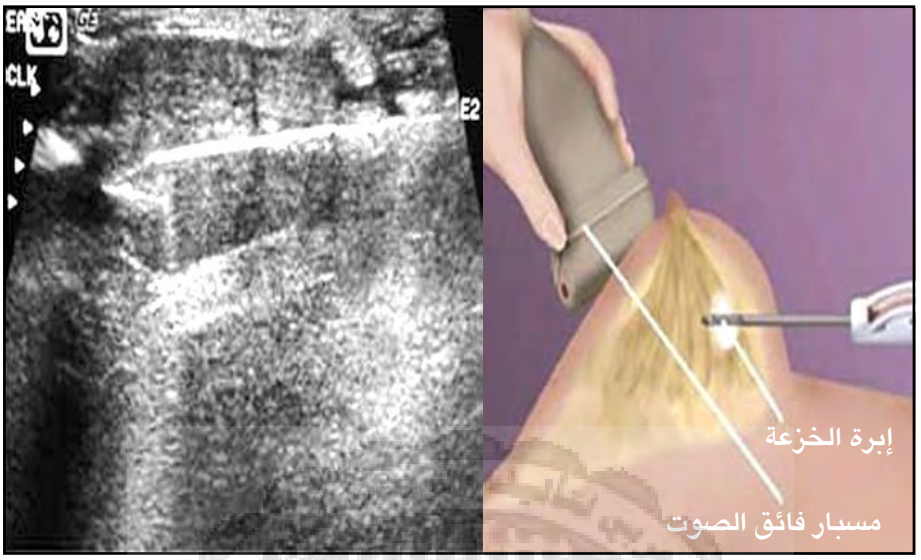


(الشكل 29) : توضــح الصـور شكل الأورام الليفيـة بفائـق الصــوت (على اليمين)، ويظهر فيها بعض التكلسات بالأشعة السينية (على اليسار).

3 ـ الخزعة الباثولوجية: ويتم أخذ العينة باستخدام إبـرة خاصة، والتي تستأصل وتسـحب الخلايا من مكان محدد بالورم.عادة عن طريق التوجيه بفائق الصوت (أحد أسـاليب الأشـعة التداخلية)، وفي بعض الأحيان بتوجيه الأشعة السينية (أشعة إكس)، أو الرنين المغناطيسي.

ويتم هذا الفـحص باسـتخدام مـخدر (بنج) موضـعي، وإدخـال إبرة الخـزعة لسـحب الأنسـجـة حيث تخـترق الورم، وبذلك نكون حـصلنا على نسـيج من الورم وليس خـلايا قليلة، وهذا مـهم ليكون التشـخـيص االمجـهـري والفـحص البـاثولوجي للخـلايـا دقيـقاً وصـحيـحـاً. وتكون النتـائج جاهزة خـلال ثلاثة أيام من العـمل في القسم الباثولوجي.

4 ـ الاستئصال الجراحي وتحليل عينة من الورم، يفضل هذا الإجراء في السيدات فوق سن الثلاثين، أو في الأورام الليفية الكبيرة، أو التي تنمو بمعدل سريع.



(الشكل 30) : طريقة أخذ العينة من الورم بإرشاد فائق الصوت وباستخدام إبـرة خاصة.

المعالجة :

1 ـ **المتابعة**: إذا كان الحجم صغيراً ولا يسبب أية أعراض، وذلك في حالة التأكد أنه ورم حميد ليفي بالثدي باستخدام الفحوصات الكاملة. وكما ذكرنا قد يختفي من تلقاء نفسه أو يضمر ولا يحتاج إلى أي تدخل جراحي.

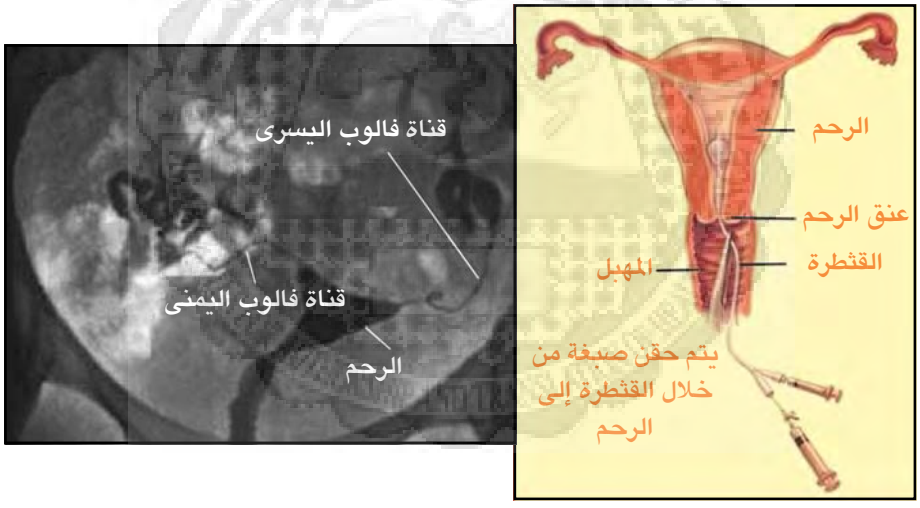
2 ـ **إتباع نظام غذائي**: يفضل اتباع نظام غذائي قليل الدهون (قد تؤدي لزيادة الهرمونات الأنثوية) وزيادة تناول الخضروات والفاكهة و كذلك تناول فيتامين C وA في المساء. ويجب أيضاً التقليل من الكافيين (الشاي والقهوة والشوكولاتة). قد يقلل دهان وتدليك الثدي بزيت الخروع من حجم الورم مع استخدام كمادات دافئة.

3 ـ **استئصال الورم عن طريق الجراحة** : يفضل التدخل الجراحي لدى السيدات فوق سن الثلاثين أو في الأورام الليفية الكبيرة أو التي تنمو بمعدل سريع. كما أن فرصة رجوع الأورام الليفية في الثدي بعد الجراحة حوالي (10- 15٪) ولكن فرصة رجوعها أكبر في الأورام الكبيرة للغاية التي عادة ماتصيب الفتيات في سن البلوغ فقط في نسبة (5٪).

4 ـ **استئصال الورم الليفي بجهاز الماموتوم:** يعتبر أحدث طريقة لاستئصال الأورام الحميدة الصغيرة من الثدي عن طريق الأشعة التداخلية وبتوجيه فائق الصوت. فيتم عمل فتحة صغيرة بالثدي تدخل منها إبرة لها القدرة على قطع أجزاء من الورم و شفطها بسرعة كبيرة حتى ينتهي أو يختفي الورم ويمكن بعدها أيضاً استخدام هذه الأجزاء لتحليلها باثولوجياً. ويتم كل ذلك باستخدام مخدر موضعي، ولا تترك هذه الطريقة آثاراً جراحية في الثدي.

انسداد قناة فالوب

قناة فالوب: هي القناة التي توجد بين المبيض والرحم، ومن خلالها تمر البويضة من المبيض إلى الرحم، وفيها يحدث عادة التلقيح بين الحيوان المنوي والبويضة.



(الشكل 31) : إجراء حقن الصبغة من خلال القثطرة إلى الرحم، وصورة بالصبغة لرحم طبيعي وقناتي فالوب طبيعيتين.

* يحدث عادة انسداد قناة فالوب بسبب بعض الالتهابات أو بعض الإفرازات المخاطية داخل الرحم.

* يتم تشخيص انسداد قناة فالوب بعمل فحص للرحم بواسطة الصبغة.

* أيضاً يجب التأكد بأنه لا يوجد لدى المرأة أي موانع أخرى للحمل أو نقص في الهرمونات.

* يستخدم هذا الفحص لتشخيص حالات العقم والإجهاض المتكرر (في حالات التشوهات الخلقية في الرحم والمهبل)، ومتابعة القنوات بعد عملية ربط القنوات كوسيلة لمنع الحمل.

* يمنع استخدام هذا الفحص أثناء الدورة الشهرية، وأثناء الحمل، وفي حالة وجود التهابات مهبلية أو خرّاج، أو إذا كان كانت المريضة لديها تحسس من الصبغة.

* يحجز موعد الفحص بين اليوم الرابع والعاشر من الدورة ويجب التأكد من عدم وجود حمل أثناء فترة حجز الموعد إلى إتمام الفحص، وتوقيع المريضة على إقرار بالفحص و أخذ المعلومات الهامة التي يتطلبها الفحص.

* يمكن فتح الانسداد بعمل قثطرة تماماً كعمل الفحص بالصبغة للرحم مع إدخال سلك رفيع تحت إرشاد الأشعة وفتح الانسداد من الإفرازات الموجودة. ويتم ذلك بقسم الأشعة ولا يتطلب ذلك المبيت في المستشفى. وبعد إتمام الفحص يتم التأكد من أن المريضة لا تعاني من ألم شديد أو نزيف حاد، مع العلم بأنه من الممكن أن يصاحب الفحص ألماً بسيطاً لمدة لا تزيد عن أسبوعين ونزيف غير حاد لمدة يوم أو يومين.

* تحتاج المريضة إلى مضادات حيوية لمدة خمسة أيام بعد الفحص.

* من المضاعفات التي قد تصاحب الفحص ولكن بنسب قليلة، آلام حادة، نزيف حاد، صداع وتقيؤ، التهابات، وإجهاض في حال وجود حمل.

* نسبة نجاح فتح قناة فالوب عن طريق القثطرة بالأشعة التداخلية نسبة عالية تصل إلى (100٪)، كما أن نسبة حدوث الحمل تتراوح من (40٪) إلى (60٪) بعد فتح قناة فالوب.

الفصل الخامس

تطبيقات علاجية أخرى للأشعة التداخلية

فرط ضغط الدم البابي

ينتج فرط ضغط الدم البابي لأسباب أكثرها، وجود تشمع أو تليف الكبد، أو تليف بالكبد ففرط ضغط الدم البابي قد يؤدي إلى حدوث نزيف حاد في المريء بالأمعاء أو قد يسبب استسقاء بالبطن، وهو وجود مياه في حوض البطن. والوريد البابي، هو وريد يوجد في البطن مهمته نقل الدم والغذاء من الأمعاء إلى الكبد الذي يقوم بتخليص السموم منها ومن ثم تقديمها للجسم. يغذي الوريد البابي حوالي (75٪) من الدم للكبد.

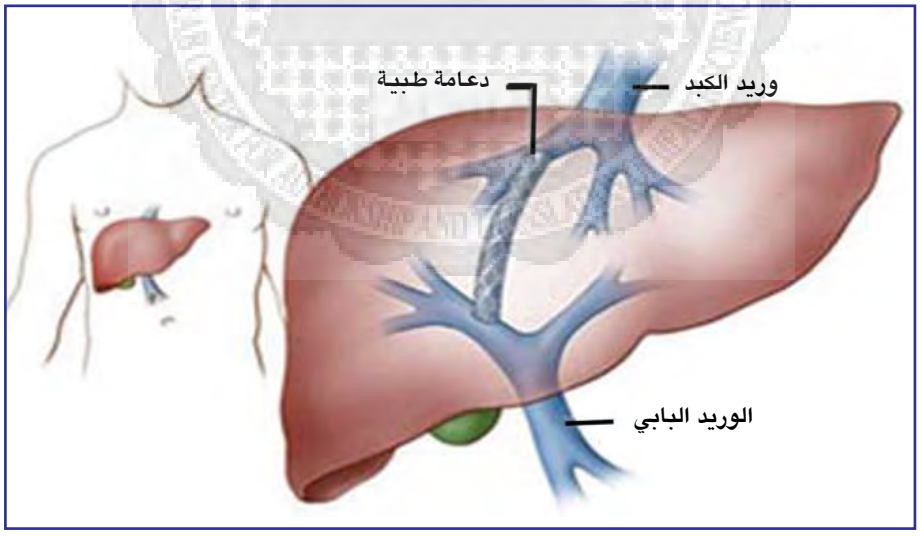
ينتج تليف الكبد بسبب التهاب الكبد الوبائي أو غيره من الأسباب. هذا التليف يكون حجرة عثرة في مرور الدم خلال الوريد البابي بسبب وجود انسداد في أوردة الكبد التي تأخذ الدم من الكبد إلى باقي الجسم، والذي يعمل على زيادة الضغط داخل الوريد البابي، والضغط في الأوردة البابية يتفاوت عادة بين (5) و(10) ملي متر زئبقي. ويحدث تكوين الدوالي والنزيف عندما يكون الضغط أكبر من (11) ملي متر زئبقي. وهذه الأعراض قد تتطور إلى اعتلال الدماغ الكبدي، ويمكن ظهور الدوالي (اتساع الأوردة في المريء أو في باقي الأمعاء). أيضاً قد يظهر استسقاء في البطن وهو وجود ماء بكميات كبيرة داخل البطن.

يتم التشخيص بعمل الفحوصات المختبرية والتصوير بفائق الصوت والتصوير المقطعي المحوسب، وبالمنظار إن لزم الأمر.

دور الأشعة التداخلية في علاج فرط ضغط الدم البابي :

كان الجرّاح في الماضي يقوم بعمل توصيلة بين الوريد البابي وباقي الجسم. الآن، ومنذ سنوات قريبة استطاع جراحو الأشعة بفضل الله من عمل توصيلة داخل الكبد، وذلك بإدخال أسلاك وإبرة رفيعة من خلال وريد الرقبة بدون عملية جراحية ومن ثم الوصول للوريد البابي عبر نسج الكبد تحت إرشاد الأشعة ووضع دعامة طبية خاصة تنقل الدم من الوريد البابي للوريد الكبدي، مما يسبب خفض الضغط في الوريد البابي. وأصبح من الممكن عمل هذه القثطرة بشكل كبير في جميع المستشفيات العالمية حيث تقدمت الجراحة بشكل كبير.

عمل هذه التوصيلة بين الوريد البابي وأوردة الكبد هي فقط لتخفيف الضغط على الوريد البابي من غير علاج مسبب لهذا الارتفاع وهو تليف الكبد غالباً. فيجب على المريض المتابعة مع طبيب الكبد والجهاز الهضمي. كما يجب متابعة تلك التوصيلة بشكل دوري بعمل أشعة دورية للتأكد من بقائها مفتوحة. فإذا كان هناك اشتباه من وجود ضيق مستقبلاً فلابد من توسيع لهذا الضيق بواسطة البالون، أو بواسطة دعامة معدنية والتي تتم بسهولة.

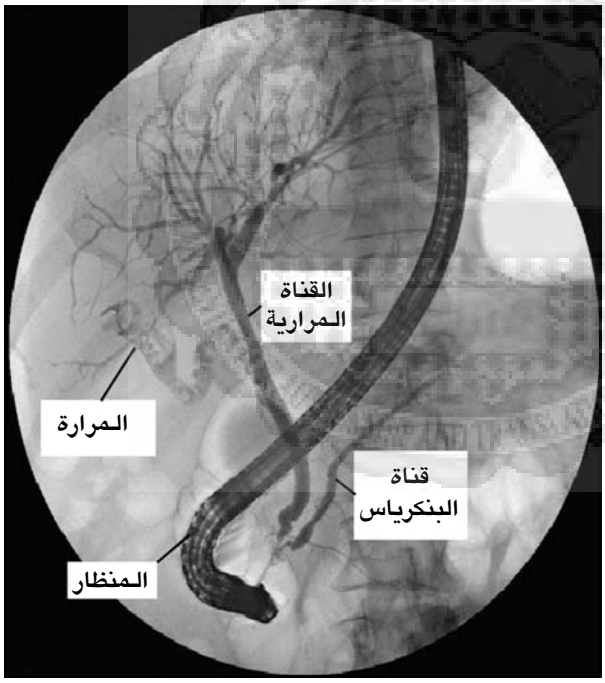


(الشكل 32) : دعامة توصل بين الوريد الكبدي والوريد البابي لتقليل ضغط الوريد البابي، وبذلك يتم الحفاظ على الكبد سليم.

انسداد القنوات المرارية

القنوات المرارية هي مجرى العصارة الصفراء التي تفرزها الكبد لهضم الطعام. وتمر هذه العصارة من خلال القنوات المرارية إلى الأمعاء. أما المرارة فهي كيس متصل بالقنوات المرارية والتي تعمل كمستودع للعصارة الصفراء وهي أيضاً مكان تكون الحصيات المرارية. عندما يكون هناك انسداد في القنوات المرارية بسبب حصاة أو التهاب أو ورم، فإن الجسم يعجز عن إفراز العصارة الصفراء التي تذهب بدورها إلى الدم وتسبب اصفراراً بالجسم وتؤثر على الكبد وباقي أعضاء الجسم. ويتم علاج كثير من أسباب القنوات المرارية بجراحة الأشعة.

أسباب انسداد القناة المرارية كثيرة، منها ما هو خلقي ومنها ما هو بسبب تكون الحصيات أو الالتهابات أو الأورام. وتعتبر الحصيات المرارية هي أكثر الأسباب شيوعاً في منطقتنا، وهي تسبب انسداداً مفاجئاً مع وجود حرارة وآلام.



(الشكل 33) : صورة تبين فحص القنوات المرارية وقناة البنكرياس باستخدام المنظار والقثطرة، ونلاحظ وجود الصبغة في المرارة والقنوات المرارية وقناة البنكرياس.

يتم تشخيص انسداد القنوات المرارية بالفحص المختبري لكشف وظائف الكبد مع التصوير بفائق الصوت. وقد يستدعى الأمر أيضاً عمل منظار للمعدة والمريء والإثنا عشري أو تصوير مقطعي محوسب أو رنين مغناطيسي للبطن. يلاحظ عند انسداد القناة المرارية وجود اصفرار في الجلد واصفرار بياض العين.

دور الأشعة التداخلية في علاج انسداد القنوات المرارية :

يتم علاج انسداد القناة المرارية بعلاج أسبابه، فإذا كان بسبب حصاة فيتم إزالتها بالمنظار، وإذا كانت غير ذلك فيتم إزالتها عن طريق الجراحة. يستطيع جرّاح الأشعة أن يرى القناة المرارية من خلال الأشعة، وأن يدخل إبرة رفيعة إلى القناة المرارية، وذلك ومن ثم يستطيع تجاوز الانسداد بإدخال ووضع أنابيب مخصصة لتعمل على تجاوز الانسداد.

قد يكون إجراء جرّاح الأشعة مهيئاً للعملية الجراحية لإزالة السبب نهائياً، بحيث تكون حالة المريض قد تحسنت بعد تجاوز انسداد القنوات الحاد من خلال الأنبوب الذي وضعه جرّاح الأشعة. وفي بعض الحالات عندما يكون هناك ضيق في القنوات المرارية المسببة للانسداد خصوصاً بعد إصابة هذه القنوات من جراء عملية سابقة للمرارة يتم توسيع هذا التضيق بواسطة جرّاح الأشعة باستخدام البالون دون عملية جراحية.

عندما تكون حالة المريض متقدمة بسبب وجود ورم متقدم يقوم جرّاح الأشعة بوضع دعامة معدنية تبقى داخل الجسم تعمل على فتح القنوات المرارية بحيث يمكن أن يعيش المريض دون وجود أنبوب أو كيس خارج الجسم.

لابد من التقيد بمواعيد تغيير أنبوب القناة المرارية حيث إنه أنبوب صناعي يجب تغييره كل شهرين وإلا تعرض للانسداد. عندما تنسد القناة المرارية ولا يتم علاجها فإنها قد تؤدي إلى إصابة المريض بالتهاب حاد وتسمم في الجسم، ويجب على المريض مراجعة أقرب مستشفى. يجب التنبيه أيضاً على كل إنسان عند شعوره بتغيير ما في صحته بأن يراجع الطبيب وذلك لكي يتدارك الأمر من بدايته.

انسداد قنوات المسالك البولية

يأخذ الجسم المواد المغذية من الطعام الذي يتناوله الإنسان ويستخدمه في الحفاظ على جميع وظائف الجسم. وبعد أن يأخذ الجسم كل ما يحتاجه من الغذاء تتبقى الفضلات الناتجة عن استخدام المواد الغذائية، والتي تتواجد في الدم والأمعاء. ويعمل الجهاز البولي وأجهزة أخرى بالجسم مثل الرئة، الجلد، الأمعاء على التخلص من تلك الفضلات الناتجة عن العمليات الحيوية في الجسم.

يقوم الجهاز البولي بالتخلص من نوع من الفضلات الموجودة بالدم تسمى اليوريا (Urea). واليوريا ناتجة عن تكسير المواد الغذائية التي تحتوي على البروتين مثل اللحوم، الدواجن، وبعض الخضروات. فيتم حمل اليوريا في مجرى الدم لتصل إلى الكلى حيث تقوم بدورها بالتخلص منها.

الكلى عبارة عن عضو صغير وحجمها بحجم قبضة اليد. وتتواجد بالقرب من منتصف الظهر تحت آخر الضلوع. ويبلغ وزن الكلى (150) جرام. وتقوم بالتخلص من اليوريا الموجودة بالدم من خلال مجموعة من وحدات ترشيح صغيرة تسمى الكليون (Nephron). والكليون عبارة عن كرة مكونة من أوعية دموية صغيرة تسمى الكبيبة (Glomerulus)، ومجموعة من الأنابيب الدقيقة تسمى النبيبات الكلوية (Renal tubule).

يوجد حالبان في الجسم كل منهما متصل بإحدى الكليتين. والحالب عبارة عن أنبوب رفيع يصل بين حوض الكلى والمثانة حيث يعبر البول من خلاله من الكلى إلى المثانة، ويبلغ طوله (10:8) بوصة. ويتواجد في جداره عضلات تقوم بالانقباض والانبساط المستمر كي تقوم بدفع البول الموجود في الحالب إلى أسفل بعيداً عن الكلى حتى يصل إلى المثانة. ويتم تفريغ كمية قليلة من البول من خلال الحالب إلى المثانة كل (10: 15) ثانية تقريباً.

المثانة البولية عبارة عن عضو عضلي مجوف يشبه البالون، وهو موجود في منطقة الحوض. وهي مثبتة في مكانها بواسطة أربطة تتصل بأعضاء أخرى وبعظام الحوض. وتقوم المثانة بتخزين البول حتى يصبح الإنسان مستعداً لتفريغ البول. والمثانة قادرة على تخزين كمية من البول تصل إلى (400 :500) ملي متر.

المسالك البولية معرضة لعدة أمراض منها الالتهابات والأورام واحتباس البول وارتجاعه وبانسداد المجاري البولية، وهو انسداد لتدفق البول في أي موضع في الجهاز البولي، مما يمنع تصريف البول إلى خارج الجسم، ومن الممكن أن يحدث ارتجاع إلى الكلى مما يؤدي إلى فشل الكلية. تعتبر حصيات الكلى من أكثر أسباب انسداد المسالك البولية، أما بسبب الحصاة نفسها أو بسبب ضيق ناتج عن وجود الحصاة سابقاً. أيضاً التهابات المسالك البولية كالالتهابات الجرثومية أو البلهارسيا أو بالدرن أو غيرها يسبب ضيقاً في المسالك البولية. أيضاً وجود بعض الأورام سواء في المسالك البولية أو في الأعضاء المحيطة بها قد يسبب انسداداً في المسالك البولية.

دور الأشعة التداخلية في علاج انسداد قنوات المسالك البولية :

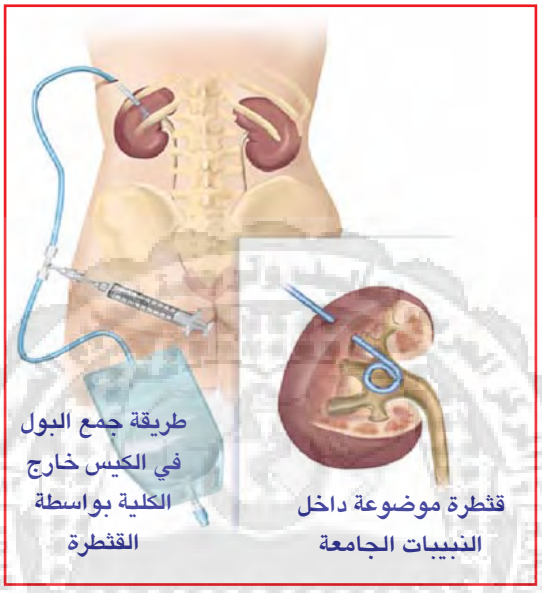
يتم تشخيص انسداد المسالك البولية بعمل فحص بفائق الصوت أو بالصبغة. بعض الحالات الخاصة قد تستدعي عمل منظار من قبل جراح المسالك البولية أو تصوير مقطعي محوسب. ويتم التأكد من عدم وجود حصيات سببت انسداداً أو ورماً سبب ضغطاً على الحالب أدى إلى حدوث ارتجاع أو وجود ورم بالمسالك البولية سبب احتباساً في البول.

(الشكل 34) : الصورة تبين القثطرة داخل الكلية أثناء فحص الكلية بالأشعة السينية والصبغة، ونلاحظ تمدد النبيبات الجامعة بسبب انسداد في الحالب.

فيقوم جرّاح الأشعة وتحت مخدر (بنج) موضعي بإرشاد الأشعة بإدخال أسلاك وأنابيب رفيعة تعمل على تحويل مجرى البول إلى كيس خارج الجسم، وذلك لإنقاذ الكلية من انسداد مجرى البول الذي قد يسبب فشلاً كلوياً. في وقت لاحق يستطيع جرّاح الأشعة أن يتجاوز أسباب انسداد المسالك البولية ويضع أنبوبة من الداخل تعمل كقناة لمجرى البول دون وجود كيس خارجي. أيضاً عندما يكون هناك وجود لضيق يمكن علاجه بالبالون دون اللجوء للعمليات الجراحية. يتوجب على المريض متابعة العلاج مع جرّاح المسالك البولية بحيث يجب تغيير الأنابيب الصناعية كل شهرين إلى ثلاثه أشهر سواء من قبل جراح الأشعة أو بواسطة جرّاح المسالك البولية بواسطة المنظار.

تتكون حصيات الكلية بسبب ترسبات الكالسيوم وبعض الأملاح نتيجة طبيعة الغذاء أو نتيجة لوجود قصور في قدرة الجسم على التخلص من هذه الأملاح، أو لأسباب غير معروفة. عندما تبلغ هذه الحصيات حجماً كبيراً يؤثر على الكلية فلابد من هناك التعاون بين جرّاح الأشعة وجرّاح المسالك البولية في علاج هذه الحصيات، بحيث يقوم جرّاح الأشعة على عمل طريق مباشر من خلال الجلد

إلـــى الكلية يســـتخدمُ جرّاح المسالك البولية لتفتيت الحصاة من خلال المنظار. هذه العملية تجرى تحت تخدير عام ولكن دون حاجة إلى شق الجسم كما كان يحدث من قبل.



(الشكل 35) : كيفية جمع البول خارج الجسم كعلاج مؤقت لانسداد المسالك البولية.

فى بعض الأحيان عندما يكون هناك مشكلة صحية واعتلال في وظائف الكلية يطلب طبيب المسالك البولية الكلى أخذ عينة من الكلية حتى يقيّم ويشخّص حالة المرض، يقوم جرّاح الأشعة بأخذ عينة من الكلية بسهولة وبأمان كبير، وذلك بإدخال الإبرة تحت إرشاد فائق الصوت ويقوم بأخذ العينة من الكلية. ولا يستغرق أخذ العينة أكثر من (10) دقائق وتحتاج فقط إلى تخدير موضعي.

المـــراجـــع

1- Fundamentals of Diagnostic Radiology، 3rd Edition Editors: Brant، William E.; Helms ،Clyde A.

2- A guide to radiological procedures edited by Frances Aitchison.

3- Grainger & Allison's Diagnostic Radiology: A Textbook of Medical Imaging,4th edition

4 - www.drsinan.com

5 - www.saudisurgeon.com/

6 -http://en.wikipedia.org/wiki/Interventional_radiology.

في هذا الكتاب

إن مجالات الطب الحديثة في تطور مستمر من أجل تقديم الأفضل للمرضى وتوفير العلاج والرعاية الصحيّة المناسبة بأحدث الطرق الطبية الإكلينيكية المتقدّمة، كما أن الأبحاث والدراسات العلمية كثيرة في المجال الطبي من أجل علاج المرضى، والوقاية من العدوى والأمراض، وتحسين الحياة المعيشيّة والابتعاد عن العادات السلبيّة والضارّة بالصحة.

يتّجه الطب الآن إلى مرحلة استبدال الجراحات التقليدية بعمليات طبية دقيقة أكثر أمناً وأقل ضرراً على المريض، وهو ما يطلق عليه عمليات الأشعة التداخلية (عمليات تداخلية دون جراحة)، وهو مجال جديد يجهله العديد من أفراد المجتمع، ولو استفسر عن الأشعة التداخلية لوجدت قلّة من الناس يعرفون التقنيات الحديثة في هذا المجال، ويُفضّل المريض الآن العمليات الدقيقة التي يتسنّى له من خلالها استعادة نشاطه وصحته في وقت قصير ليتمكن من مواصلة حياته وعمله دون المعاناة من مشكلات ومخاطر الجراحة التقليدية والتخدير العام، ولذا فإن معظم عمليات الأشعة التداخلية هي عمليات اليوم الواحد.