المعالجات الحديثة للحصيات البولية

د. محمد حسن يوسف
مدرس في كلية الطب
جامعة تشرين

قد يكون مبالغا فيه أن نتكلم عن مساوىء الجراحة الكلاسيكية الحصوية ،فدعونا اذا نتكلم عن ما يسمى " باللاجماليات الجراحية " ومنها :
ا ـ الاستشفاء لعشرات الأيام . ب ـ نقاهة لعدة أسابيع وبالتالي توجد خسارة اقتصادية ج ـ وجود ندبة جراحية . د ـ امكانية حدوث اختلاطات جراحية أو تخديرية .
ولهذا فقد اتجه في السنوات الأخيرة ومع تقدم التكنولوجيا الحديثة الى وسائل علاجية تسمح باستخدام أجهزة وأدوات قادرة على ازالة كل اللاجماليات الجراحية المذكورة سابقا فظهرت في السبعينات الجراحة التنظيرية الكلوية عبر الجدار القطني والتي تفوقت بمزاياها على جراحة المشرط الكلاسيكية ولكنها لم تبلغ درجة الرقي والكمال حتى عام ١٩٨١ حيث شهد هذا العام وفي مدينة ميونخ الألمانية ولادة طريقة جديدة لمعالجة الحصيات الكلوية حيث يتم تفتيتها عن بعد باستعمال الأمواج الصادمة من دون الحاجة الى خطوات جراحية أو تنظيرية ومن دون ترك أي ندبة وبالتالي فقد تراجعت الجراحة الكلاسيكية والتنظيرية أمام ظهور هذه الأمواج الصادمة والتي تعتبر بحق أحد الاكتشافات المضيئة في هذا العصر ولقد اتسع مجال استعمالها حاليا حيث تستعمل في تفتيت الحصيات العفراوية .
ومنذ عدة سنوات دخل الحيز السريري استعمال التنظير الحالبي الراجع في معالجة حصيات الحالب .

١ـ معالجة الحصيات الكلوية بطريقة التنظير عبر الجداري:

* Nephroscopie per -Cutanee
Percutaneous nephroscopy
****

ا ـ المبدأ: استخراج الحصيات الكلوية عبر نفق Tunnel جداري كلوي ذو قطر كاف يسمح بمرور جهاز التنظير حيث يتم استخراج الحصاة أو الحصيات كاملة واما أن يتم تفتيتها الى ذرات صغيرة سهلة الطرح .

ب ـ وصف الطريقة: وهي تتضمن زمنين :

ا ـ الزمن الأول: خلق نفق جداري ـ كلوي أو ما يسمى بـ"تغميم كلوي واسع" .

ب ـ الزمن الثاني: استخراج الحصيات الكلوية من خلال النفق السابق .

ويمكن اجراء هذين الزمنين سوية وفي جلسة واحدة أو بفاصل ٢ ـ ٤ أيام .

ا ـ الزمن الاول: وفيه يجرى تخدير عام أو موضعي ثم يوضع المريض بوضعية الاضطجاع البطني على طاولة شعاعية تسمح باستخدام التنظير الشعاعي وفي هذا الزمن يجب تحقيق خطوتين:

١ـ البزل الجداري الكؤيسي: يسمح بادخال دليل في المجرى الكؤيسي الحويضي .

٢ـ توسيع المجرى الجلدي ـ الكؤيسي .

Trajet Cutaneo - Caliciel

١ـ البزل: ونقطة البزل (الاختراق) الجلدي تتوضع على الحافة السفلية للضلع ١٢ ،على بعد حوالي ١٥ سم من خط النواتىء المعترضة واختيار الكؤيس الذي يجب دخوله يتوقف على موقع الحصيات وعلى الشكل الكؤيسي وفي معظم الحالات يتم الدخول الى الكلية عبر

الكوّيس السفلي ـ الخلفي شكل رقم (١) وتحديد موقع الكوّيس يتم بواسطة جهاز التنظير الشعاعي ويسهل تحديد هذا الموقع بتظليل الأجواف الحويضية ـ الكوّيسية عن طريق قنطرة حالبية توضع بالطريق الراجع حيث

١ـ يوسع الكوّيس بشكل أفضل بعد الحقن في القنطرة .

٢ـ توضع زرقة المتيلين في السائل المحقون (للتأكد من أننا في الكوّيس عند البزل الجلدي) .

٣ـ توقف هجرة حصوية محتملة عن طريق الحالب (وحاليا يمكن استبدال الاشعة بالأمواج فوق الصوتية) .

٢ـ التوسيع: بعد وضع الخيط المعدني الدليل في الكوّيس بفضل أبرة البزل فانه يوسع المجرى باستخدام موسعات معدنية ذات أقطار متزايدة تمر حول الدليل السابق ويوسع حتى (القياس ٢٦،) والذي يوافق غمد منظار القطن . شكل رقم (٢) .

ب ـ الزمن الثاني: (استخراج الحصيات) .

شكل رقم (٣) فالمناظير الكلوية (مرنة أوقاسية) تسمح برؤية الحصيات واستخراجها بسلة معدنية ،بلاقط أو ببنس واذا كان قطر الحصاة أكبر من قطر المجرى القنوي فانه يجب تفتيت الحصاة إما ميكانيكيا وإما بالأمواج فوق الصوتية أو بالأمواج الصادمة . وفي نهاية العمل الجراحي فانه يوضع أنبوب تفجير كلوي خلال ٢٤ ـ ٤٨ ساعة .

ج ـ الاستطبابات: ويتم بهذه الطريقة استخراج حصيات : الحويضة ـ الكوّيس السفلي ـ والكوّيس العلوي (اذا كان المنظار من النوع المرن)، وأخيرا حصيات الحالب القطني، وكلما كان الطريق المفرغ فوق العائق أكثر توسعا كلما كان استعمال هذه الطريقة أكثر سهولة ،والحصيات الناكسة هي من أكثر استطبابات هذه الطريقة شيوعا .

د ـ مضادات الاستطباب: *النسبية ومنها حصيات الكوّيس المتوسط ـ ارتفاع التوتر الشرياني والإنتان البولي ـ الوضعية العالية للكلية ـ الحصيات المتعددة (عش حصوي) .

* المطلقة ومنها : اضطرابات التخثر والحصيات المرجانية .

هـ ـ الصعوبات: ان هذه الطريقة ليست تبسيطا للعمل الجراحي وانما تحتاج الى دراية وخبرة عالية والى تجهيزات معقدة ومكلفة .

و ـ المزايا: في الحالات غير المختلطة فان مدة الاستشفاء لاتتجاوز ٣ ـ ٤ أيام ومن ثم يعود المريض الى عمله بعد ٥ ـ ٦ أيام.

ـ طريقة غير مؤذية وغير مخلفة لعقابيل ألمية ويمكن اجراؤها تحت التخدير البنامي الموضعي .

ـ اختلاطاتها قليلة نسبيا وندبتها صغيرة جدا .

ز ـ النتائج: ويمكن التعرف عليها من خلال المؤتمر الدنالمي الأول للجراحة التنظيرية الكلوية (لندن ١٩٨٣) حيث قدمت ٦٠٠ حالة ،ومن خلال سلسلة أخرى اللوحات (I,II,III,IV,V) ٢٢٣ حالة من المشفى الجامعي سان ملوك بجامعة بروكسل) فقد تم استخراج الحصيات ومن دون اختلاطات في ٨٠ ٪ من الحالات .

الاختلاطات: النزف: والخطير منه يحدث في ٢ ٪ ونادرا ما يحتاج الى عمل جراحي من أجل الأرقاء . الحوادث الانتانية: وتتقى باستعمال الصادات وبعدم تجاوز الضغط داخل الكلوي (٤٠ سم / ماء) . حصيات متبقية في ١٠ ـ ١٥ ٪ من الحالات .

٢ ـ معالجة الحصيات الكلوية بطريقة التفتيت خارج الجسم باستعمال الأمواج الصادمة :

Lithotriptie extra- Corporelle par les ondes de choc. Extracorporeal shock-wave lithotripsy .

****

ا ـ المبدأ: تفتيت الحصاة داخل الكلية باستعمال طريقة خارجية صرفٍ حيث يتم عبر أنسجة الجسم وحتى الحصاة انتقال أمواج صادمة متولدة عن انفراغات كهربائية قصيرة للغاية وبفضل تجميع بؤري ودقيق لهذه الأمواج فان الطاقة تتركز في حجم ٢ سم^3 تقريبا حيث توجد الحصاة ولقد تم اكتشاف هذه الطريقة من خلال دراسة تأثير الأمواج الصادمة المتولدة عن السرعات فوق الصوتية على أجسام الطيارين .

ب ـ الآلية ووصف الطريقة: ان الفرق في الطاقة الكامنة من ١٨ ـ ٢٠ كغ/ ڤولت بين مسريين deux éléctrodes يخلق انفراغا كهربائيا مؤديا لتكون أمواج والتبخر الانفجاري Vaporisation explosive لكمية زهيدة جدا من الماء وتحت تأثير انفراغ كهربائي شديد الاستطاعة وقصير المدة (بضع ميليم من الثانية) بين مسريين يؤدي أيضا الى تكوين الأمواج ومن هنا تأتي تسمية هذه الأمواج الكهربائية ـ الهيدروليكية أو الهيدروكهربائية .

ان تنظيم المجموعة لها شكل قطع ناقص Ellipse ذات محرقين أو بؤرتين . شكل رقم (٤) .

ـ الأولى($ب_1$ ، f_1) وتمثل مولد الأمواج الصادمة والتي تنعكس في القمع الحاوي لهذا المولد وتتجمع نحو ـ البؤرة الثانية ($ب_2$ ، f_2) والتي تمثل الحصاة وهذه الأمواج نفسها تولد عندما تصطدم بأجسام ذات كثافة صوتية مختلفة - Densité acoustique différente تشكل ضغوطا هامة جدا تؤثر وبشكل ميكانيكي على الطبقات السطحية من الحصيات متجاوزة مقاومتها التماسكية شكل رقم (٥) وبالتالي تتفتت وتتحول الى جزيئات رملية أصغر من ٣ مم تطرح بشكل عفوي مع البول بعد الاكثار من شرب السوائل وباعتبار أن الماء وأنسجة الجسم البشري لهما خصائص صوتية (تصويتيه) متقاربة فإنه يتم تغطيس المريض في حوض ماء منزوع الغازات حيث إن الأمواج الصادمة والتي تمر عبر الماء لتصطدم الحصاة لاتفقد شيئا من طاقتها ويحافظ على درجة حرارة الماء بين ٣٦ ـ ٣٩ م° ويكون المريض في الحوض بوضعه نصف الجلوس مثبتا على كرسي بواسطة حزام والرأس فقط خارج الحوض شكل رقم (٦) ثم يوضع مقابل المريض جهازي أشعة وترى الحصاة على شاشتي تلفزيون حيث يوجد على كل شاشة أشارة بشكل صليب(+) ويجب تحريك المريض في الحوض حيث تتوضع الحصاة في مركز الصليب على الشاشة الأمامية الخلفية والجانبية ومركز الصليب هذا هو مركز تجمع الأمواج الصادمة وما ان تتم هذه الخطوة حتى يبدأ بتحرير الأمواج الصادمة وذلك بالضغط على زر، حيث فيما بعد تتحرر هذه الأمواج بشكل أوتوماتيكي خلال فترة العصيان القلبي(فترة Q.R.S) وذلك لتجنب خوارج الانقباض، اذا توجد موجة صادمة من أجل كل مركب (٦٠ ـ ٨٠ /د) وبعد كل ١٠٠ موجة فاننا نجري تعليما جديدا (فقد يكون قد تحرك المريض) ويراقب تفتت الحصاة أثناء الجلسة على الشاشة التلفزيونية فتبدو في بادىء الأمر متماسكة وكثيفة ومن ثم تصبح أقل كثافة وبشكل رمال، وتستغرق الجلسة حوالي ٤٠ د وعدد الأمواج الصادمة حوالي ١٠٠٠ـ ١١٠٠ (من أجل حصاة أبعادها ٥ر٢ × ٥ر١سم)

ج ـ الفحوص المتممة قبل المعالجة:

ا ـ صورة ظليلة للجهاز البولي. ب ـ فحص خلوي ـ جرثومي للبول . ج ـ الفحوص الروتينية العادية .

د ـ المراقبة بعد المعالجة: أثناء الاستشفاء: *صورة شعاعية بسيطة للجهاز البولي في اليوم التالي للمعالجة (لمراقبة طرح الرمال)* تشفيل الأبوال (لجمع الرمال)

* تأمين كمية من السوائل لاتقل عن٣ل/يوم
* مراقبة ظهور اختلاط ما .* اعطاء مضادات الالتهاب اللاستيروئيدية .ومضادات التشنج (بشكل كلاسيكي) وتعطى الصادات بحسب نتائج فحص البول . بعد الاستشفاء: صورة ظليلة للجهاز البولي بعد ٣ شهور. والمدة اللازمة لطرح الحصيات هي: ٢٤ -٤٨ ساعة ولكنه لايمكن التكلم عن حصيات متبقية الابعد ٣ شهور (وسطيا: ٢ - ١٠يوم)

هـ - الاستطبابات: - الحصيات الكؤيسية العلوية ،المتوسطة والسفلية - حصيات الحويضة - الحصيات الحالبية العالية - القطنية ،الصور الشعاعية رقم (٧،٨،٩،١٠،١١ ١٢) وحجم الحصاة أقل من ٢٥ - ٣٠ مم (ولكنه غير متفق على هذا الحجم).

و - المزايا: - طريقة لاجراحية (وبالتالي تجنب كل المشاكل الجراحية ،لاتوجد ندبة) - تترك المجال مفتوحا أمام معالجات أخرى .

- يغادر المريض المشفى بعد ٤٨ - ٧٢ ساعة ويعود الى عمله بشكل مبكر (زلح اقتصادي). - ندرة الأختلاطات .

ز - الصعوبات: ان هذه الطريقة تتطلب تجهيزات ثقيلة ومكلفة (حوالي ١٥مليون فرنك فرنسي) وكلفة الجلسة الواحدة ١٠،٠٠٠ فرنكا فرنسيا) .

ح - مضادات الاستطباب: ١- وجود تصنيف في الجهاز البولي المفرغ تحت الحصاة . ٢- وجود ندبة التهابية حادة (التهاب حويضة وكلية حاد مثلا) ٣- الحجم الحصوي الكبير (> ٣ سم). ٤- الآفات القلبية الحادة (قصور قلبي حاد - حاملو ناظم الخطى). ٥- تشوهات العمود الفقاري. ٦- أمهات الدم الأبهرية . ٧- كون الحصاة شفافة (ولكن الأمواج فوق الصوتية استطاع أن يحل هذه المشكلة) .

ط - احتياطات خاصة: ١- عند كون الحصاة قاسية (حصيات فحص البول - حصيات السيستين) ٢- عند كون الحصاة كبيرة الحجم (عدة جلسات بفاصل شهر) ٣- عند وجود تشوهات كلوية (كلية وحيدة - كلية بشكل نعل الفرس) .

ي - الاختلاطات: ١- اختلاطات انسدادية (ناتجة عن وجود كمية كبيرة من الرمال) ٢- اختلاطات انتانية (تعالج بالصادات و بنزح البول سواء بقثطرة حالبية أوتغميم الكلية ٣- حصيات متبقية (١٠ /٠) ٤- آفات طفيفة حشوية (والرئة أكثر تأثيرا ولكنها لحسن الحظ خارج منطقة تمركز الطاقة . ٥- في معظم الحالات يتم طرح الرمال عفويا من دون ألم ولكنه قد يحدث في ٠/٠١٠ من الحالات قولنجات كلوية متكررة .

ك - النتائج: من خلال سلسلتين عرضتا على المؤتمر الفرنسي لطب الجهاز البولي (١٩٨٦)
- جامعة باريس ١٢ (٢٧٧ حالة) .
- جامعة باريس الخامسة (٢٩٦ حالة) اللوحة رقم (٧١) .

ل - التطور الحالي: ١- استخدام الأمواجفوق الصوتية بدل أشعة x . ٢- استبدال الحوض بكيس مائي (جامعة ليون)

٣- طريقة التنظير الحالبي:Ureteroscopie

طريقة حديثة استعملت منذ عدة سنوات، تستطب في حصيات الحالب الحوضي والحرقفي السفلي وفيها يتم ادخال المنظار الى الحالب (شكل رقم ١٣) بعد توسيعه ومن ثم تستخرج الحصاة (بواسطة سلة أو بنس) أو تفتت بالأمواج فوق الصوتية وتترك قنطرة حالبية لمدة ٢ - ٣ أيام .

III اختيار طريقة العلاج :

وهذا الاختيار يعتمد على: ١- موقع الحصاة (كلية - حالب..) ٢- حجم الحصاة (Ø=7ma) وشكلها . ٣- الطبيعة الكيماوية للحصاة (حمض بول ...) ٤- الحالة الوظيفية والمورفولوجية للجهاز البولي المفرغ أسفل وأعلى الحصاة . ٥- الحالة العامة للمريض. ٦- امكانيات المركز المعالج وعلى كل

حال فانه يجب ذكر القواعد التالية :

* الحصاة المتكلسة (لاتحل دوائيا)
* الحصاة الشفافة (تعالج بالمقلونات) آملين حلها اذا كانت صغيرة الحجم .
* حصاة ٧ مم ،ملساء،بدون توسع في الطريق المفرغ،بدون انتان بولي:يترقب طرحها العفوي .
* تشوه الجهاز المفرغ + حصاة ⟸ جراحة كلاسيكية (لمعالجة الحصاة وسببها) .
* حصاة + (حالة انتانية أوزرام) ⟸ معالجة اسعافية .

١- حصيات الكلية : * حصاة كؤيسية ،من دون توسع فوقها،من دون انتان،لاعرضية ⟸ مراقبة فقط .

أعراض أخرى ⟸ معالجة بالأمواج الصادمة وعند وجود مضاد استطباب ⟸ معالجة بالتنظير .

* الحصاة المرجانية ⟸ جراحة كلاسيكية ⟸ ومن ثم المعالجة بالأمواج الصادمة اذا بقيت بعض القطع .

⟸ معالجة بالأمواج الصادمة (عدة جلسات)

⟸ جراحة تنظيرية أولا ⟸ أمواج صادمة .

٢- حصيات الحالب : * أ- القطني: وتعامل معاملة حصيات الكؤيسات العرضية .

ب - الحرقفي : اما بعد دفع الحصاة أو بالسلة

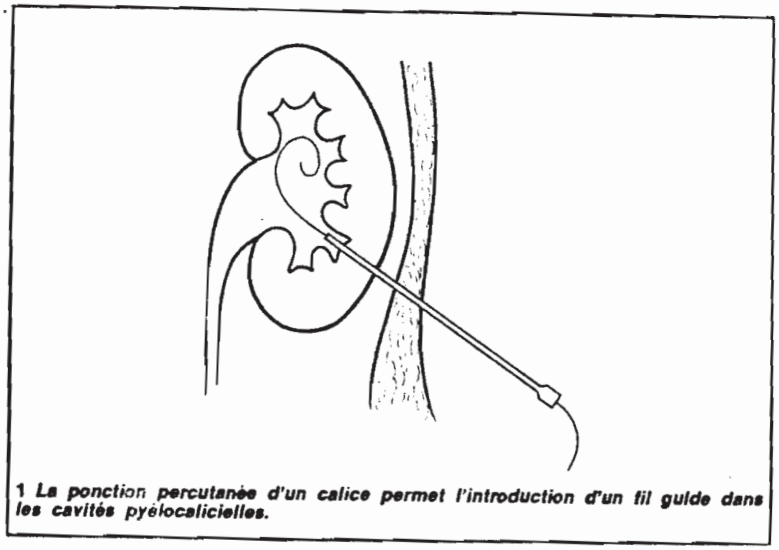
ج - الحوضي: استخراج الحصاة ⟸ بالتنظير الحالبي جراحة كلاسيكية (انسداد أو انتان)

٣- حصيات المثانة :

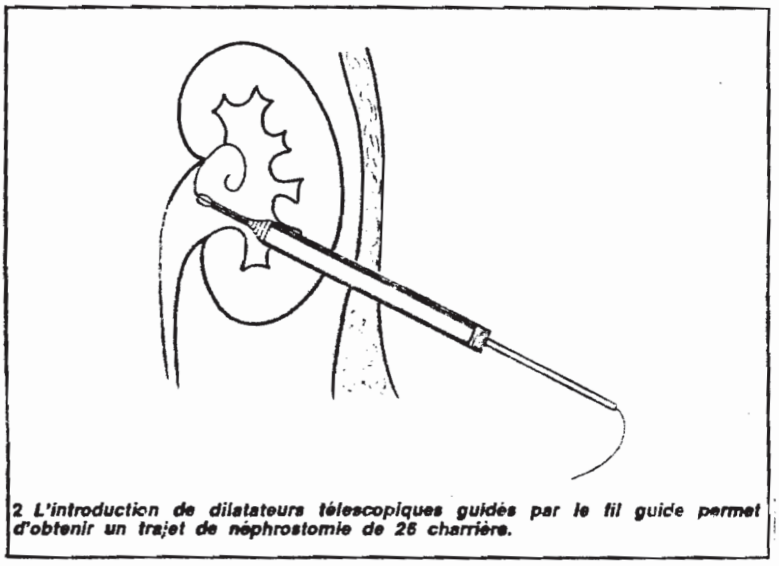
أ- صغيرة الحجم ⟸ طرح عفوي .

ب - كبيرة الحجم ⟸ تفتت ميكانيكي أو بالأمواج فوق الصوتية ⟸ جراحة كلاسيكية عند معالجة سبب هذه الحصيات

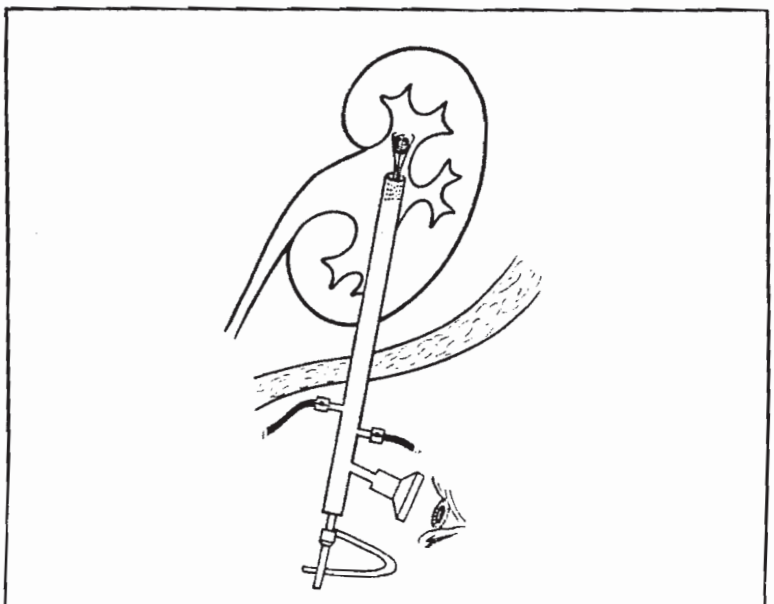
لقد تم في هذه السنوات الأخيرة اغناء العلوم الطبية - الجراحية باكتشافات علمية فائقة القيمة فمن التغذية الاصطناعية الوريدية والتي بفضلها يمكن للمرضى المدنفين أن يحيوا عدة شهور الى الجراحة المجهرية والتي بفضلها أيضا تم اجراء عمليات جراحية مستحيلة التحقيق بالعين المجردة الى استعمال الخياطات الميكانيكية المعدنية في جراحة الأنبوب الهضمي الى استعمال الكومبيوتر في الكشف والتشخيص المرضي . ولكن وبحق فان حجر المقصد في هذه الأكتشافات هو تفتيت الحصيات الكلوية بالأمواج الصادمة ،فسعادة المريض لاتقدر بثمن عندما يطرح حصاته المفتتة خلال ٤٨ - ٧٢ ساعة ومن دون ألم أو شق جراحي أو اختلاطات تذكر ومن ثم يعود في اليوم التالي الى موقعه الانتاجي ومن دون انقطاع يذكر عن عمله . وفي الغرب يطلقون على هذه الطريقة اسم " الثورة البيضاء " بما تعني الكلمة من تغيير للواقع والرقي به نحو الأفضل ،ونحن نشكر ثورتنا في القطر العربي السوري التي تسعى لتأمين هذه التكنولوجيا العصرية المتقدمة رغم غلائها .



1 *La ponction percutanée d'un calice permet l'introduction d'un fil guide dans les cavités pyélocalicielles.*



2 *L'introduction de dilatateurs télescopiques guidés par le fil guide permet d'obtenir un trajet de néphrostomie de 25 charrières.*



3 *Le néphroscope rigide est poussé jusqu'au calice supérieur grâce à un mouvement de bascule du rein,*

– le calcul caliciel supérieur est saisi à l'aide d'un forceps à 3 branches.

TABLEAU IV اللوحة IV

Résultats

	N	(%)
Néphrostomie satisfaisante	215/223	(96)
en 2 sessions	22	(10)
complications	19	(9)
échecs de néphrostomie	8	(4)
Extraction réussie	204/215	(95)
en 2 sessions	14	(7)
complications	13	(6)
échecs d'extraction	11	(5)
Succès global	204/223	(91,5)

TABLEAU V اللوحة V

Complications de l'extraction

Hémorragie	7
Extravasation	2
Sepsis	2
Embolie pulmonaire	1
Fistule artério-veineuse	1
Lésions organes de voisinage	0
Néphrectomie	0
Décès	0
Total	13

TABLEAU I اللوحة I

Caractéristiques de 223 interventions

	N	(%)
Antécédents de lithotomie	91	(40)
Antécédents de lithotomie ipsilatérale	67	(30)
Calcul initial	89	(40)
Calcul récidivant	134	(60)
Calcul unique	158	(71)
Calculs multiples	65	(29)
Nécessité de lithotritie ultrasonore	112	(50)

TABLEAU II اللوحة II

Composition des calculs

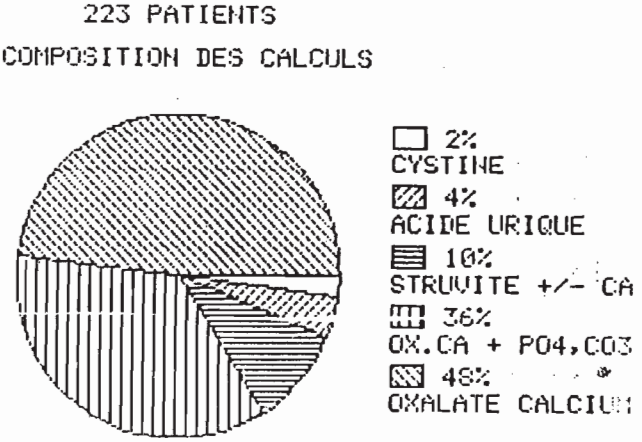
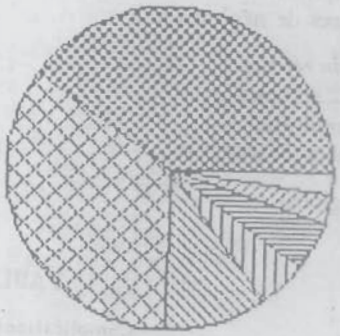


TABLEAU III الجدول III

Situation des calculs

367 CALCULS

SITUATION DANS LE REIN



2% CALICE MOYEN

3% CORALLIFORME

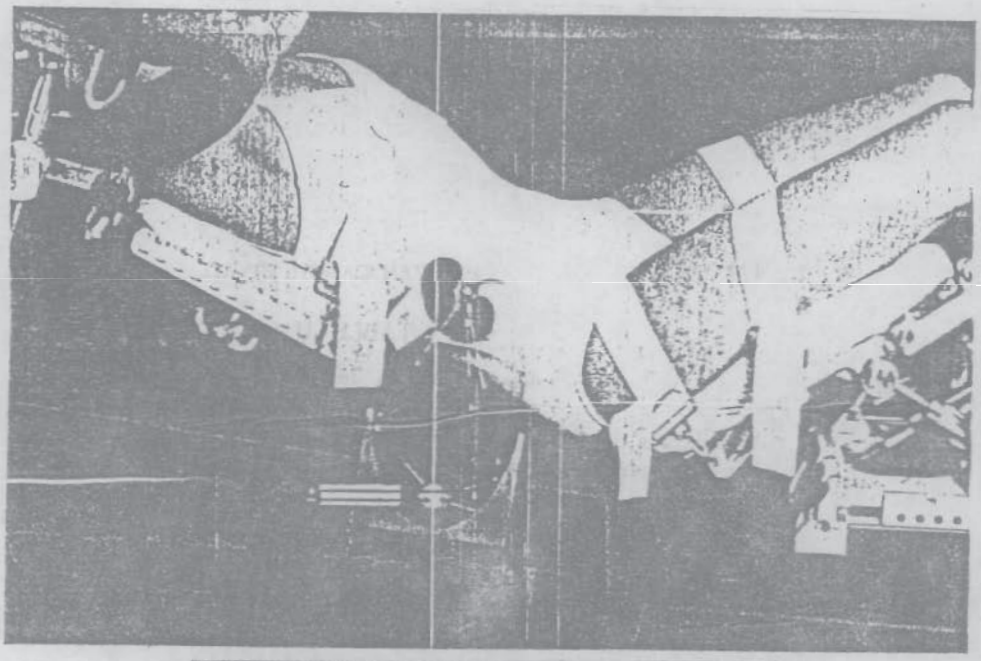
5% JONCTION P-U

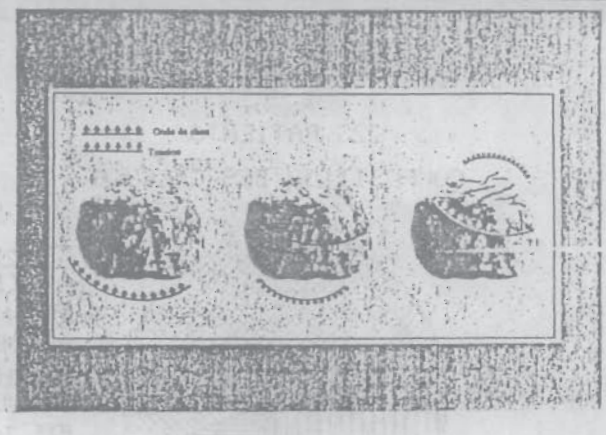
5% CAL. SUPERIEUR

10% URETERE

35% CAL. INFERIEUR

40% BASSINET

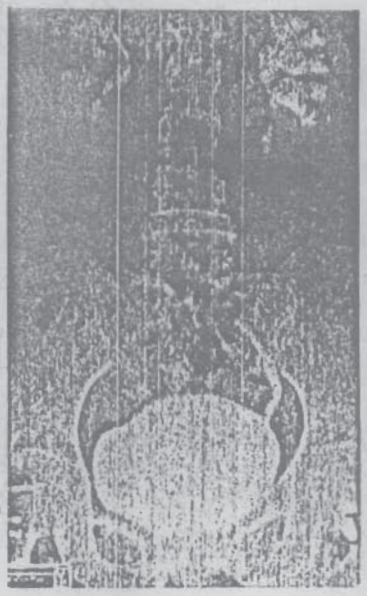




شكل رقم ٧

Avant l'intervention (jour 0) on voit le calcul bien opaque se projetant au niveau du bassinet du rein gauche.

شكل رقم ٨



Au même moment, l'UIV montre un rein modérément dilaté par le calcul partiellement obstructif.

شكل رقم ٩

Le lendemain de la lithotripsie (J + 1) le calcul réduit en poudre est remplacé par un amas de sable qui moule le calice inférieur.

شكل رقم ١٠

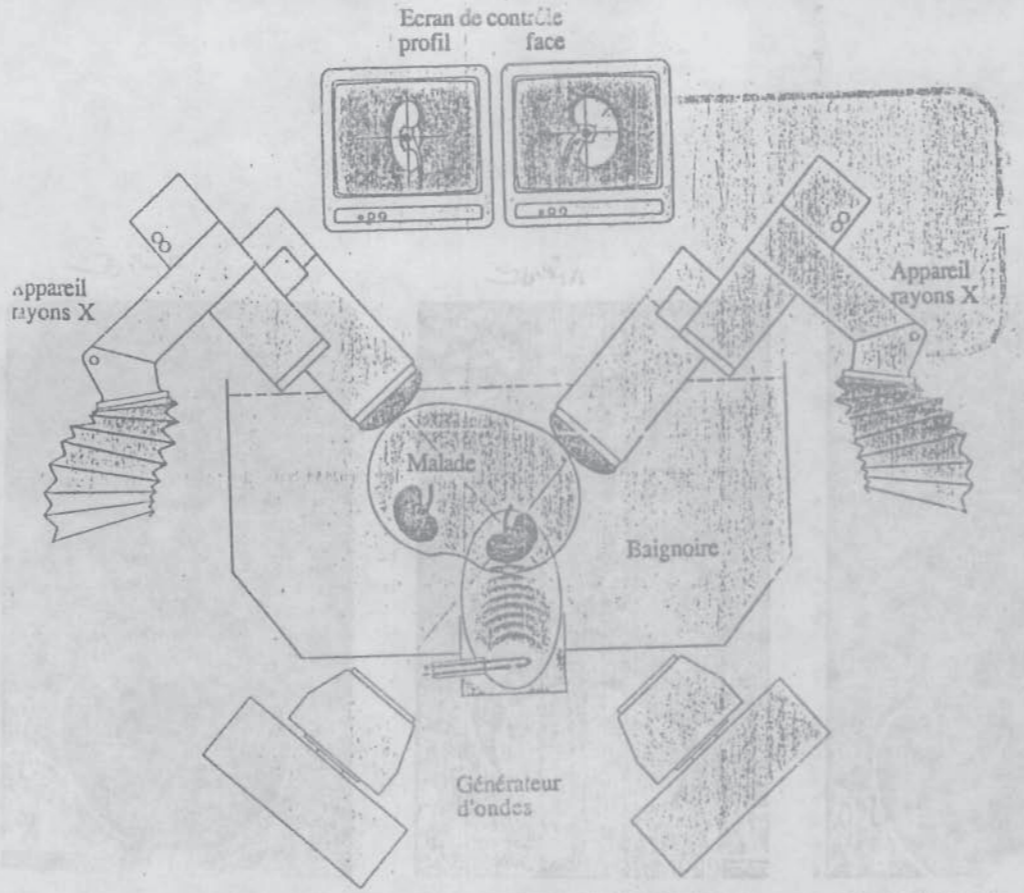
Au 3ème jour les fragments se sont évacués et s'entassent au niveau de l'uretère terminal.

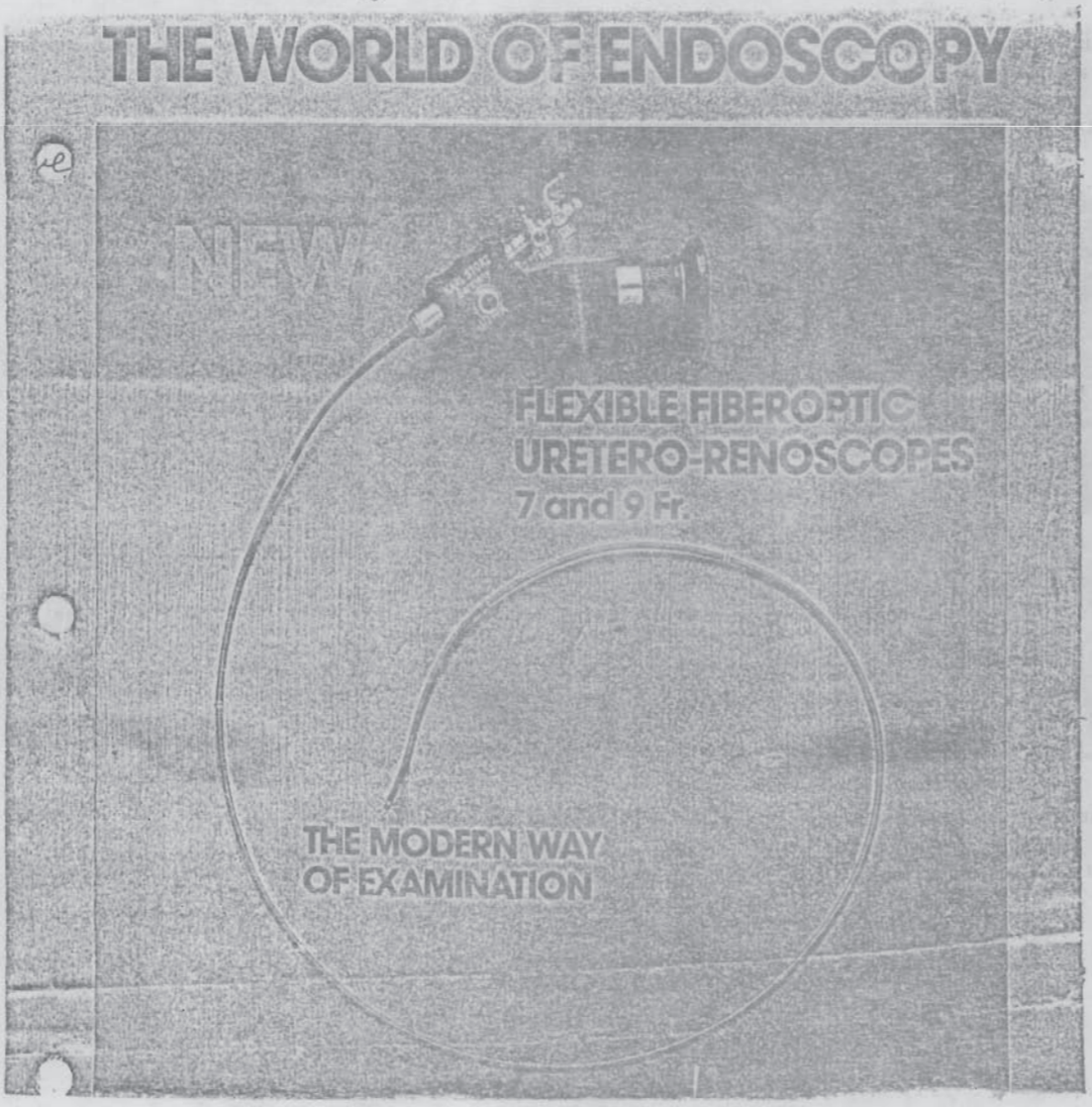
شكل رقم ١١

Ce sable a été évacué au cours de la première semaine et un cliché de contrôle fait le 22ème jour ne montre plus de fragments calculeux qui se sont évacués.

شكل رقم ١٢

L'UIV faite le 22 ème jour montre que les cavité rénales gauches sont redevenues normales.


Ecran de contrôle
profil
face
Appareil
rayons X
Appareil
rayons X
Malade
Baignoire
Générateur
d'ondes


THE WORLD OF ENDOSCOPY
NEW
FLEXIBLE FIBEROPTIC
URETERO-RENOSCOPES
7 and 9 Fr.
THE MODERN WAY
OF EXAMINATION

ABSTRACT

Ces dérnières années les seiences médico - chirurgicales se sont enrichies par d'innovations d'excellentes valeur , parmi les quelles :

L'alimentation artificielle veineuse grâce à la quelle , les malades avec cachexeie peu vont survivre plusieurs années , la microchirurgie, grâce à elle aussi , il est devenu possible de faire des interventions qui étaient impossible à réaliser à l'oeil nu ,la suture mécanique en chirurgie digestive,l'informatique médicale , mais effectivement le maître de ces innovations , C'estla lithotriptie extra - Corporelle par les ondes de choc. La joie de malade est invaluable , quand son colcul pulverisé , D'élimeiné 48 - 72 heures, Dans chirurgie sans douleur et sans complications notable puis , il revient rapidement à son travail, dans les pays occident aux , Cette méthode s'appelle " La révolution"blanche " elle change l'actualité vers le mieux .

Nous remerciors notre révolution en R.A.S qui essaie d'acquérir téchnologie moderne malgré son prise très cher .

المـــراجـــــع

١- مجلة عالم الطب والصيدلة (تصدر فيالمانيا) المجلد ٦ العدد ٢ نيسان/ايار ١٩٨٨.الصفحة ١٧ ٠

٢- كتاب الحصيات البولية لمؤلفه ب جنجر ١٩٨٧ ،الناشر : هرمان الصفحات ٩-٨٩

٣ - تفتيت الحصيات البولية بالأمواج الصادمة مقالة عرضت على المؤتمر الفرنسي لطب الجهاز البولي ،باريس٢٠ تشرين الثاني ١٩٨٦ ٠ لمؤلفيها : ب - لانسيو ٠٠٠ م٠ يوسف) ٠

٤ - نتائج معالجة الحصيات البولية بالامواج الصادمة ،مقالة عرضت على المؤتمر الفرنسي لطب الجهاز البولي ،باريس ١٩٨٦لمؤلفيها ج كوكيه ٠٠٠ ل ٠ شاوبيت) ٠

٥ - مجلة الوقائع البولية الفرنسية العدد ١ حزيران ،١٩٨٦ الصفحات١٨ - ٢٥ ٠

٦ - معالجة القولنج الكلوي،مجلة الحوليات البولية الفرنسية العدد ٩١ المجلد ٩ ، كانون أول ١٩٨٤ ٠ الصفحات ٧ - ١١٠

٧ - أطلس الاندوريولوجي ١٩٨٦

٨ - كتاب البولية العامة لمؤلفه د٠ سميث الطبعة ١١ ، ١٩٨٧ الصفحات ٢٦٩- ٢٧١ ٠

٩- التنظير الكلوي عبر الجداري،الموسوعة الفرنسية للتكنيك الجراحي عام ١٩٨٢ الصفحات ١٨١٠٤ ف ١٠ - ١ ، ١٨١٠٤ ف ١ - ٢ ٠

١٠ - طريقة جديدة لعلاج الحصيات الكلوية طريقة التفتيت ،الموسوعة الفرنسية للتكنيك الجراحي مجلد ٤ عام ١٩٨٥ الصفحات ١٥ - ١٧ ٠

١١- معالجة الحصيات الكلوية بالامواج الصادمة خارج الجسم ،مجلة الوقائع البولية البلجيكية المجلد ٥٥ العدد ٣ عام١٩٨٧ الصفحات : ٣٤٢ - ٣٤٨ ٠

١٢- التنظير الكلوي الجداري مجلة الوقائع البولية البلجيكية المجلد٣ ٥ ،العدد٣ عام ١٩٨٥ الصفحات ٤٩٠ - ٥٠٠ ٠