

تقييم نتائج تفتيت الحصيات الكلوية بالأمواج الصادمة من خارج الجسم

الدكتور أيمن حرفوش*

الدكتور حسان ناصر**

مهند سفر***

(تاريخ الإيداع 30 / 9 / 2009. قُبل للنشر في 27 / 10 / 2009)

□ ملخص □

شملت الدراسة 152 مريضاً حصلنا على نتائج إيجابية عند 93 مريضاً أي 61,2% والنتيجة الإيجابية هي التخلص نهائياً من الحصيات أو بقاء قطع صغيرة لايتجاوز أكبرها 4 ملم تناولنا أيضاً في دراستنا تأثير بعض العوامل في نتائج التفتيت كالعمر، الجنس، التواتر، عدد الجلسات، عدد الحصيات وحجمها وتوضعها، الأدوية المتناولة، طريقة التسكين وغيرها من حيث المضاعفات فقد ناقشنا جميع المضاعفات الحاصلة في المركز مع نسبها ورأينا أن أكثر المضاعفات تواتراً كان الشارع الحسوي 8% كما قمنا بمقارنة نتائجنا مع أربع دراسات عالمية و أشرنا إلى مواقع التوافق ومواقع الاختلاف

الكلمات المفتاحية : الأمواج الصادمة - التفتيت - جهاز التفتيت - المضاعفات.

* أستاذ - قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

** مدرس - قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

*** طالب دراسات عليا (ماجستير) - قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

Evaluating The Results of Nephro-Lithio By Extra-Corporeal Shock-Wave

Dr. Aiman Harfoush*

Dr. Hassan Naser**

Muhannad Safar***

(Received 30 / 9 / 2009. Accepted 27 / 10 / 2009)

□ ABSTRACT □

Our study involved 152 patients; we got positive results in 93 patients (61.2%). The positive results meant that the kidney was free of stones or had small pieces of <4mm remaining. Also, we dealt with the effect of many factors on the results, such as age, sex, frequency, number of sessions, number, size, and place of stones, medicine taken, and method of anesthesia, etc. As for complications, we discussed all the complications and their rate that occurred at the center; we found that the most frequent complication was the steine strasse (8%). We also compared our results with four international studies and mentioned those points of similarity and difference.

Key Words: Shock-Waves, Crumbling, Crumbling Device, Complications

*Professor, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

**Assistant Professor, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

***Postgraduate Student, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

بعد البدء باستخدام تقنيات الحصيات البولية بالأموح الصادمة من خارج الجسم ESWL عام 1980 م تبذلت طرق تدبير الحصيات البولية وبقيت هذه الطريقة هي الأسلوب الأمثل لعلاج حصيات الحويضة والحالب القريب والمتوسط خلال العشرين سنة الماضية (1)

لقد كانت الحصيات الكبيرة غير القابلة للمرور عفوياً تعالج بالجراحة المفتوحة، أما بعد استخدام ESWL فإن هذه الحصيات أصبحت تسحق إلى قطعٍ صغيرةٍ أسهل مروراً إلى خارج الجسم و بصورة عفوية إن ESWL طريقة غير غازية ولا تتطلب عادةً تخديراً عاماً

إن التحرير المفاجئ للطاقة في مكانٍ صغيرٍ (ماء أو هواء) يولد طاقةً تدعى الأمواج الصادمة، إن القوانين الفيزيائية للصوت تنظم مرور الأمواج الصادمة عبر الأجسام، وبما أن مرور الأمواج يختلف باختلاف الوسط فإن انتقال الموجة الصادمة من سطحٍ مرنٍ إلى سطحٍ قاسٍ (الحصاة مثلاً) سيؤدي إلى تقطيت السطح الأمامي لها في حين أن جزءاً من الموجة سينتقل إلى السطح الخلفي ثم ينعكس عنه مؤدياً لتمطط الحصاة و من ثم تحطمها(2)، أي أن الأساس في تقطيت الحصاة هو ما يسمى إجهاد الشد أي تمطيط الحصاة من الجهتين مؤدياً لانقسامها(3)

أهمية البحث وأهدافه:

تتبع أهمية البحث من 1- النسبة الكبيرة لمرضى الحصيات الكلوية(الحويضة و الكؤيسات) في بلدنا وما لهذه الحصيات من مضاعفاتٍ خطيرةٍ على الكلية خصوصاً وأن ذروة الإصابة هي في سن الإنتاج
2 - ميزات التقطيت بالأموح الصادمة من خارج الجسم من حيث كونها أقل غزواً، أقل كلفةً ماديةً، لا يحتاج عادةً إلى استشفاءٍ
أما أهداف البحث فهي :

1. دراسة مدى فعالية تقطيت حصيات الحويضة و الكؤيسات بالأموح الصادمة من خارج الجسم في مشفى الأسد الجامعي في اللاذقية
2. دراسة العوامل المؤثرة في نتائج التقطيت
3. دراسة المضاعفات الناجمة عن علاج الحصيات بهذه الطريقة

طرائق البحث ومواده:

لقد شملت الدراسة (152) مريضاً راجعوا قسم التقطيت في مشفى الأسد باللاذقية بشكوى حصيات كلوية خلال فترة 18 شهراً بين كانون الثاني 2008 و حزيران 2009 ، تراوحت أعمارهم بين 6 أشهر و 75 سنةً وتتنوعوا بين ذكورٍ و إناثٍ ، كما تراوحت أقطار الحصيات بين (6 . 40) ملم

الجدول رقم(1)يبين عدد المرضى وتوزعهم حسب الجنس

الذكور	الإناث	المرضى	العدد
92	60	152	
%60.5	%39.5	%100	النسبة

نرى من الجدول أن نسبة الذكور إلى الإناث 2:1.5 تقريباً

الجدول رقم(2) يبين توزيع الحصيات حسب العمر

< 50 سنة	40 – 50 سنة	30 – 40 سنة	20 – 30 سنة	10 – 20 سنة	> 10 سنوات	
22	21	46	37	19	7	العدد
%14.5	%13.8	%30.3	%24.4	%12.5	%4.6	النسبة

وبالنظر إلى الجدول نرى أن النسبة الأعلى للإصابة بالحصيات هي من نصيب الشباب و تأخذ بالانخفاض عند الاتجاه نحو طرفي العمر

الجدول رقم(3) يبين توزيع الحصيات حسب القطر

< 2 سم	1 – 2 سم	> 1 سم	
43	61	48	العدد
%28.3	%40.2	%31.5	النسبة

أي كانت أكبر نسبةً للحصيات بالنسبة للقطر هي ذات الحجم 1-2 خضع كل مريضٍ لعدد من الجلسات تراوحت بين 1 . 6 جلساتٍ أجري لكل مريضٍ استمارة تضمنت عدد الجلسات، عدد الضربات، الشدة القصوى، والتغيرات الحاصلة بعد كل جلسة

الوسائل الاستقصائية:

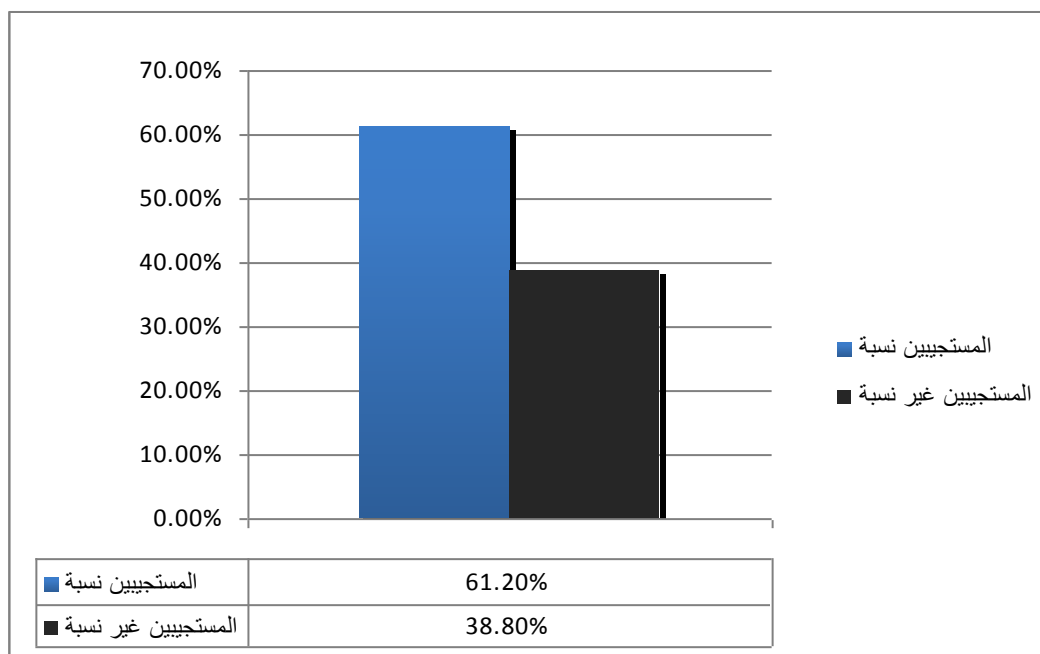
- إن جميع المرضى المراجعين لقسم التفتيت في دراستنا كانت قد شخصت حصيات الكلية(حويضية و كؤيسية) لديهم سابقاً" إما في عيادة الجراحة البولية أو خارج المشفى ، لذلك فإن الوسائل الاستقصائية المجرى هي إما:
1. تصوير بالأموح فوق الصوتية ECHO : ويجرى للمراقبة وتقييم النتائج
 2. صورةً ظليلة للجهاز البولي IVP: أجريت لجميع المرضى لمعرفة وجود تشوهات خلقية أو تضيقاتٍ حالبية أوفي عنق الكؤيس تمنع مرور الفتات أو لكشف وجود حصياتٍ حالبيةٍ مرافقة يجب تدبيرها أولاً"
 3. صورةً بسيطةً للجهاز البولي KUB: وتجرى للمراقبة وتقييم النتائج
 4. وظائف الكلية URIA&CERIATININ : وتجرى روتينياً" قبل كل صورةً ظليلة كما تجرى للمراقبة عند مرضى الحصيات ثنائية الجانب أو حصيات الكلية الوحيدة وظيفياً"
 5. تعداد عام و صيغة CBC: عند الشك بالتهاب حويضة و كلية أو انتان دم ٍ
 6. PT & PTT أو زمن نزفٍ وتختثر: عند المرضى المميعين أو لديهم شكٌ بوجود اضطرابٍ في تخثر الدم
 7. فحص بول وراسب: عند وجود انتانٍ بولي

النتائج والمناقشة :

من بين 152مريضاً راجعوا مشفى الأسد الجامعي باللاذقية قسم التفتيت حصلنا على نتائجٍ إيجابيةٍ عند 93 مريضاً وقد ذهبنا إلى أن النتيجة إيجابيةً في رسالتنا عند التخلص من الحصيات نهائياً أو وجود فتاتٍ لا يزيد قطر أكبر قطعةٍ منها عن 4 ملم (4) بينما عرفنا فشل التفتيت بعدم الحصول على النتيجة السابقة بعد 6 جلسات

الجدول رقم (4) نسبة الاستجابة للتفتيت

غير المستجيبين	المستجيبين	عدد المرضى
59	93	
%38,8	%61,2	النسبة



مخطط بياني رقم (1) يظهر نسبة الاستجابة في دراستنا

لقد تراوحت فترة المراقبة للمرضى ما بين أكثر من ثلاثة أشهر و أقل من سنة

الجدول رقم (5) : يبين توزع المرضى حسب فترة المراقبة

النسبة	عدد المرضى	مدة المراقبة
%16,4	25	> 3 أشهر
%25	38	3 . 6 أشهر
%38,8	59	6 . 12 شهر
%19,7	30	< سنة

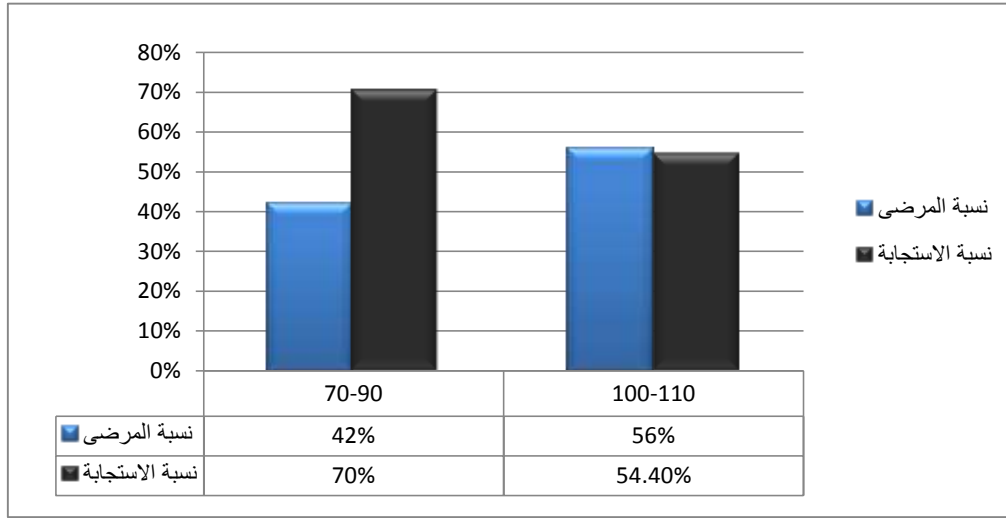
لقد تراوح تواتر الضربات في أثناء التفتيت ما بين 70ضربة/د و 110ضربة/د والجدول التالي يبين تأثير ذلك في

النتائج

الجدول رقم (6) توزع المرضى حسب تواتر الضربات وتأثيرها على النتائج

نسبة الاستجابة	عدد المستجيبين	نسبة المرضى	عدد المرضى	عدد الضربات
%70,3	45	%42	64	90- 70
%54.4	48	%56	88	110- 100

وينظر سرعة إلى الجدول السابق نرى أن المرضى الذين تعرضوا للتفتيت بتواترٍ منخفض كانت استجاباتهم أكبر وبالعكس فيما يخص للمرضى ذوي التواتر العالي حيث كانت استجاباتهم أقل



مخطط بياني رقم (2) يظهر علاقة نجاح التفتيت بتواتر الضربات

احتاج البعض لتفتيت الحصيات النازلة إلى الحالب والبعض إلى تنظير مثانةٍ و البعض الآخر إلى تنظير حالبٍ أو استئصال حصاة الحالب جراحياً وهاتين الأخيرتين التي احتاج فيها المرضى إلى تنظير حالب أو جراحة صنفت ضمن فئة عدم النجاح مع التنويه إلى أن نزول الحصاة من الكلية إلى الحالب ما كان ليحصل لولا التفتيت

الجدول رقم (7) : يبين عدد المرضى الذين احتاجوا لإجراءات إضافية بعد نزول الحصيات من الكلية

احتاجوا إلى تنظير مثانة	احتاجوا إلى تفتيت من خارج الجسم على الحالب	لم يحتاجوا أي إجراء إضافي	عدد المرضى
2	27	58	
2,3%	31%	66,6%	النسبة

أي بعد نزول الحصيات من الكلية إلى الحالب فإنه عند 58 مريضاً تابعت القطع الحصوية طريقها إلى خارج الجسم دون أي تدخلٍ وهذه المجموعة تشكل 38% من مجموع المرضى و 66.6% من مجموع المستجيبين، بينما احتاج 27 مريضاً إلى تفتيت القطع الموجودة ضمن الحالب وهذه المجموعة تشكل 17.7% من المرضى و 31% من المستجيبين، وأخيراً احتاج مريضان فقط إلى تنظير مثانةٍ لتفتيت الحصيات واستخراجها وهذه المجموعة تشكل ما نسبته 1.3% من المرضى و 2.3% من المستجيبين

فيما يتعلق بجنس المرضى كان عدد الذكور (92) بينما عدد الإناث فكان (60)

الجدول رقم (8): يبين نسبة توزع الجنس بين المرضى وعلاقته بالاستجابة

الجنس	العدد	النسبة	عدد المستجيبين	نسبة الاستجابة
ذكور	92	%60,5	57	%61,9
إناث	60	%39,5	36	%60

بالرغم من أن نسبة الذكور أعلى من الإناث إلا أن نسبة الاستجابة متقاربة بينهما



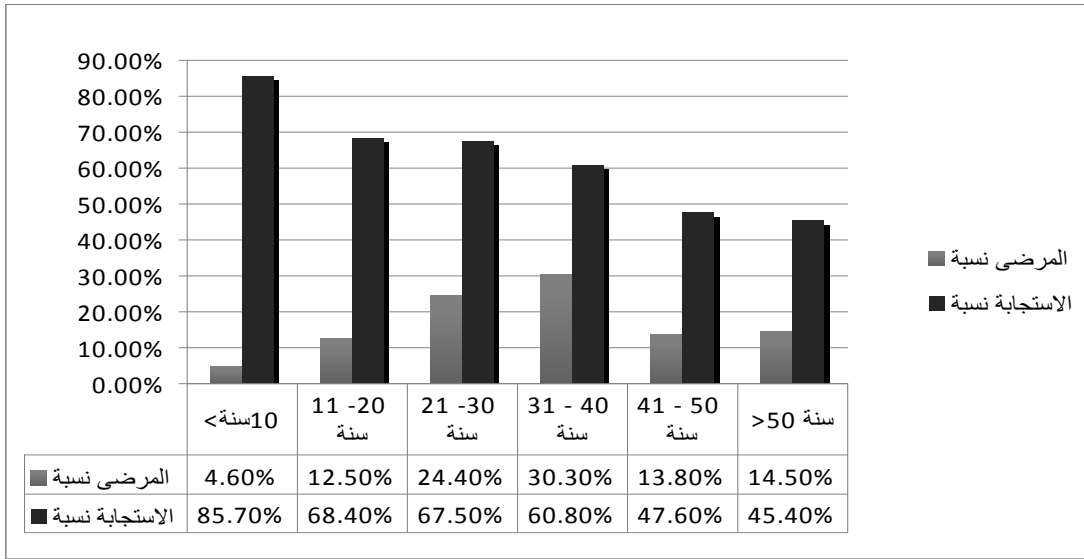
مخطط بياني رقم (3) يظهر علاقة نتائج التفطيت بالجنس

تراوحت أعمار المرضى بين 6 أشهر و 75 سنة

الجدول رقم (9): يبين التوزيع العمري للمرضى وعلاقته بالاستجابة للتفتيت

العمر	العدد	النسبة	عدد المستجيبين	نسبة المستجيبين
>10 سنوات	7	%4,6	6	%85,7
11 . 20 سنة	19	%12,5	13	%68,4
21 . 30 سنة	37	%24,40	25	%67,5
31 . 40 سنة	46	%30,30	28	%60,8
41 . 50 سنة	21	%13,80	10	%47,6
<50 سنة	22	%14,50	10	%45,4

نلاحظ أن أكبر نسبة استجابة كانت عند الصغار في العمر وأخذت بالتناقص كلما تقدم المريض بالسن وقد عزونا ذلك حسب رأينا إلى سببين أولهما أن التفطيت أجري عند الأطفال تحت التخدير العام وهذا كما نعلم يسهل التصويب نحو الحصة من جهة ويسمح برفع الطاقة من جهة أخرى ، أما السبب الثاني فهو أن أغلب الأطفال خضعوا لمعالجة دوائية بسبب اكتشاف اضطرابات استقلابية مسببة للحصيات



مخطط بياني رقم (4) يظهر علاقة نتائج التفتيت بالعمر

لقد تنوعت حصيات الحويضة والكؤيسات من حيث العدد و التوضع والحجم والجانب المصاب

الجدول رقم (10) : يبين توزع المرضى من حيث عدد الحصيات وعلاقته بالاستجابة للتفتيت

عدد الحصيات	عدد المرضى	النسبة	عدد المستجيبين	نسبة الاستجابة
أحادية	94	%61,8	68	%72,3
متعددة	58	%38,2	25	%43,1

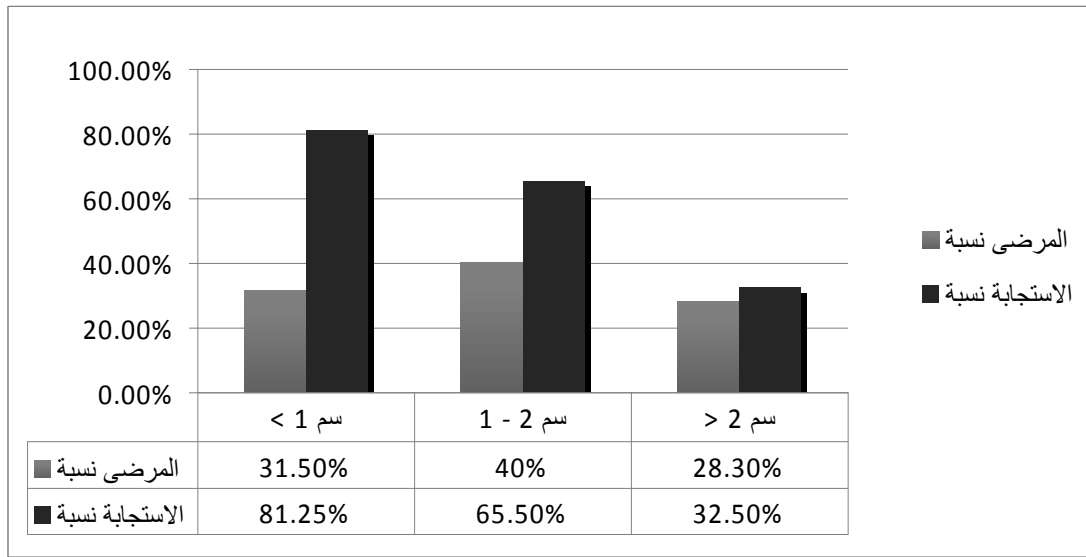
نستنتج أن تعدد الحصيات يسيء إلى النتائج

الجدول رقم (11) : يبين توزع المرضى من حيث قطر الحصاة وعلاقته بالاستجابة

قطر الحصاة	عدد المرضى	النسبة	عدد المستجيبين	نسبة الاستجابة
> 1 سم	48	%31,5	39	%81,25
1 . 2 سم	61	%40,2	40	%65,5
< 2 سم	43	%28,3	14	%32,5

ملاحظة : عند وجود عدة حصيات فإن التصنيف يشمل أكبر حصاة مكتشفة(5)

نستدل من هذا الجدول أن لكير حجم الحصاة تأثيراً سلبياً في نتائج التفتيت

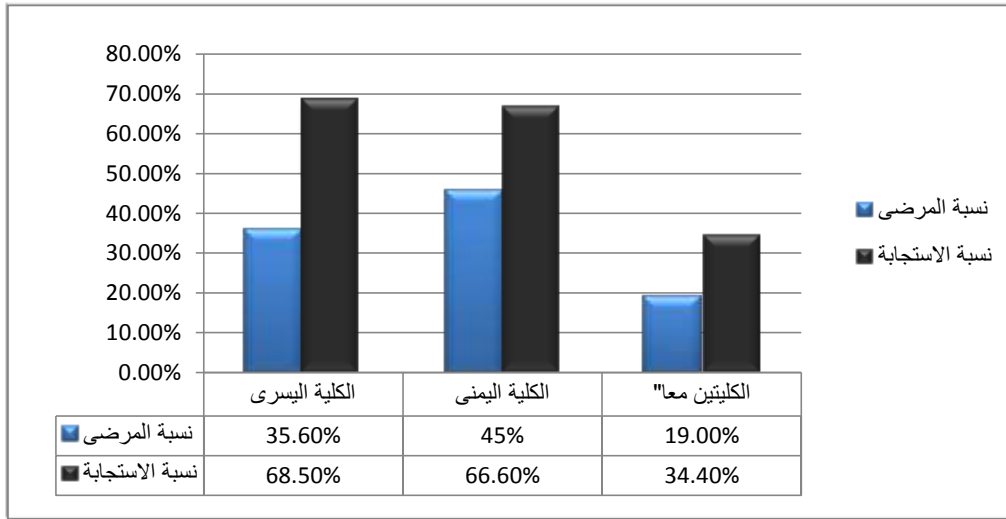


مخطط بياني رقم (5) يظهر علاقة نتائج التفطيت بحجم الحصة

الجدول رقم (12) : يبين جهة الإصابة و علاقتها بالاستجابة

جهة الإصابة	عدد المرضى	النسبة	عدد المستجيبين	نسبة الاستجابة
الكلية اليمنى	54	35,6%	37	68,5%
الكلية اليسرى	69	45,4%	46	66,6%
الكليتين معا	29	19%	10	34,4%

نستنتج من الجدول السابق أن لا فرق بين الكليتين من حيث الاستجابة مع التتويه إلى انخفاض الاستجابة بصورة ملحوظة عند إصابة الجهتين معا" يجب التتويه في حالة الإصابة ثنائية الجانب أنه إذا اعتبرنا أن كل كلية مصابة بالحصيات مستقلة بحد ذاتها فإننا لن نلاحظ تفاوتاً في نسبة الاستجابة فيما بينها ، في حين إذا ذهبنا إلى أن الاستجابة لن تتحقق للمريض ذي الإصابة الثنائية إلا إن تخلص من الحصيات في الجهتين ، فإن نسبة النجاح عند هذا المريض ستخضع مقارنة مع مريض آخر يعاني من إصابة أحادية الجانب



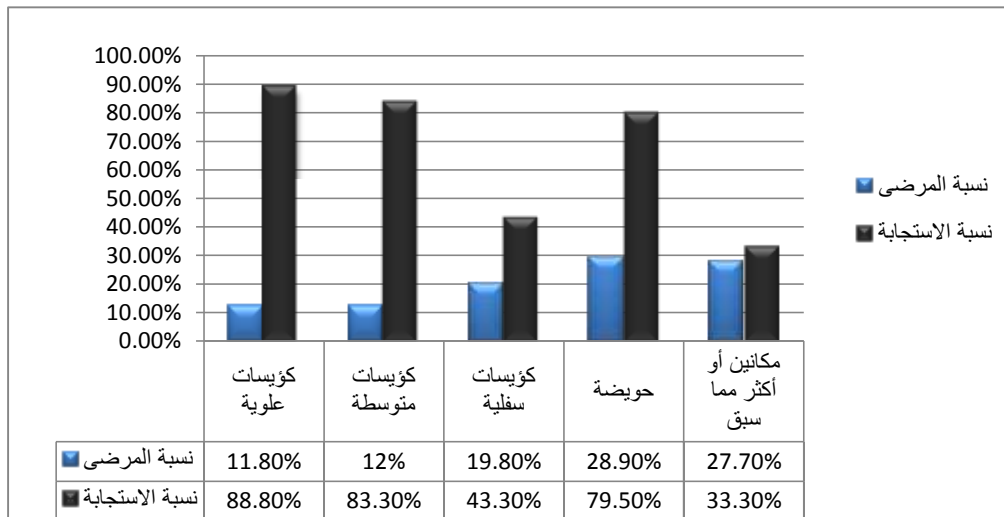
مخطط بياني رقم (6) يظهر علاقة نتائج التفتيت بجهة الإصابة

الجدول رقم (13) : يبين توزيع المرضى من حيث مكان توضع الحصيات ضمن الكلية وعلاقته بالاستجابة للتفتيت

مكان توضع الحصاة	عدد المرضى	النسبة	عدد المستجيبين	نسبة الاستجابة
كؤيسات علوية	18	%11,8	16	%88,8
كؤيسات متوسطة	18	%11,8	15	%83,3
كؤيسات سفلية	30	%19,8	13	%43,3
حويضة	44	%28,9	35	%79,5
مكانيين أو أكثر مما سبق	42	%27,7	14	%33,3

لقد كانت أفضل نتائج للتفتيت هي من نصيب حصيات الكؤيس العلوي بينما كانت نتائج تفتيت حصيات

الكؤيس السفلي هي الأسوأ



مخطط بياني رقم (7) يظهر علاقة نتائج التفتيت بموقع الإصابة

لقد احتاج بعض المرضى لإجراءات إضافية تنوعت بين قنطرة DJ، أدوية مساعدة للتفتيت، أدوية مسكنة أو مخدرة في أثناء التفتيت

الجدول رقم (14) : يبين عدد المرضى الذين خضعوا لتركيب قنطرة DJ وعلاقته بالاستجابة

نسبة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة	عدد المرضى	
65,3%	32	32,2%	49	DJ قبل التفتيت
37,9%	11	19%	29	خلال فترة التفتيت
67,5%	50	48.6%	74	لم يحتاجوا لقنطرة

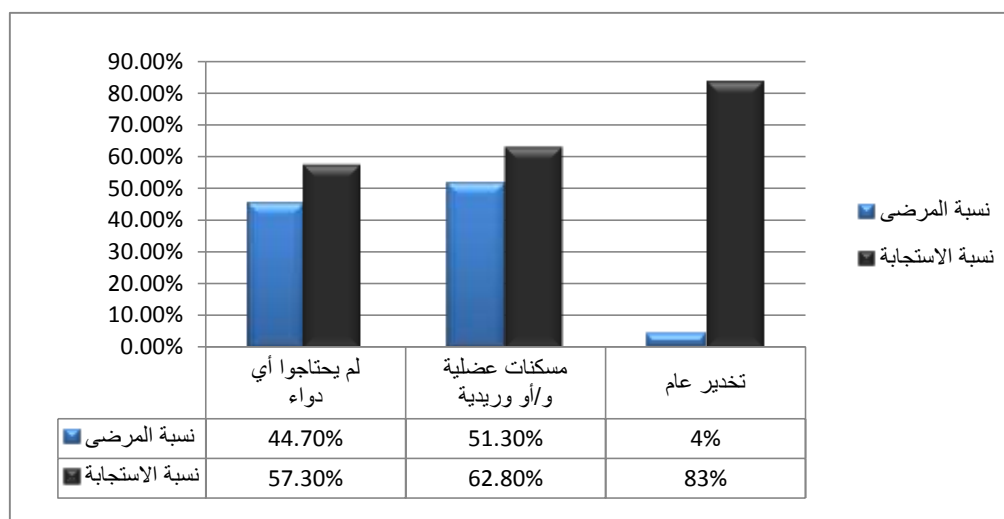
كان استطباب وضع القنطرة الحالية في دراستنا هو واحد أو أكثر مما يأتي (6):

- أي حصة < 1.5 سم
- وجود استسقاء كلوي درجة ثانية أو أكثر
- كلية وحيدة
- حصيات ثنائية الجانب

مع بعض التجاوزات كفشل تركيب القنطرة (9 من أصل 78 مريضاً) أو رفض المريض للتفتير (مريضين) رغم أن القنطرة الحالية DJ تعتبر من الإجراءات المساعدة على طرح الحصيات إذ تؤدي لتوسع الحالب وخصوصاً في مناطق التضيق الفيزيولوجية والمرضية و البعض يضيف ميزة أخرى للقنطرة وهي إرخاء عضلات الحالب المتشنجة حول موقع الحصة (7) فإننا نعزو النتائج السابقة إلى أن أغلبية القناطر التي وضعت هي تابعة لمرضى ذوي حصيات كبيرة أو متعددة أو الاثنتين معاً وبالتالي فإن النسبة المنخفضة للاستجابة عندهم نابعة من هنا

الجدول رقم (15) : يبين توزيع المرضى حسب الأدوية المتناولة في أثناء التفتيت (مسكنات الألم)

الدواء	عدد المرضى	النسبة	عدد المستجيبين	نسبة الاستجابة
لم يحتاجوا أي دواء	68	%44,7	39	%57,3
مسكنات عضلية و/أو وريدية	78	%51,3	49	%62,8
تخدير عام	6	%3,9	5	%83,3



مخطط بياني رقم (8) يظهر علاقة نتائج التفتيت بطريقة التخدير

الجدول رقم (16) : يبين توزيع المرضى من حيث تناولهم أدوية مساعدة على التفتيت و تأثيرها في الاستجابة

الدواء	عدد المرضى	النسبة	عدد المستجيبين	نسبة الاستجابة
الذين تناولوا أدوية	96	%63,1	66	%68,7
الذين لم يتناولوا أي دواء	56	%36,9	27	%48,2

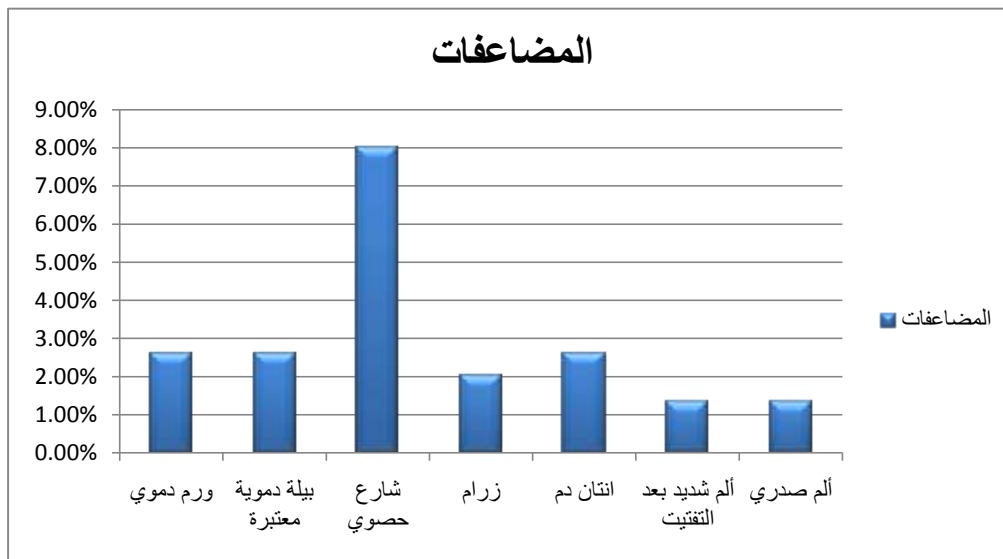
إن المسكنات الفموية والصادات الحيوية المتناولة من قبل المرضى غير معتبرة في هذا الجدول وإنما الأدوية المأخوذ بها هي فقط الأدوية المطروحة في السوق تحت اسم حالات الحصيات أو الأدوية الطارحة للحصيات كالأعشاب و مقلونات البول

الجدول رقم (17) : يبين نسبة المضاعفات الحاصلة في دراستنا

المضاعفة	عدد المرضى	النسبة
ورم دموي	4	%2,6
بيلة دموية معتبرة	4	%2,6
شارع حصوي	12	%8
زرارم	3	%2

انتان دم	4	2,6%
ألم شديد بعد التفتيت	2	1,3%
ألم صدري	2	1,3%
المجموع	26	17%

من الجدول السابق نرى أن أكثر المضاعفات تواتراً كان الشارع الحسوي إذ شوهد عند 8% الألم الشديد في أثناء وبعد التفتيت كان بسبب أخطاءٍ طبية كإصابة الأضلاع بالأمواج الصادمة أو حدوث حروق جلدية بوصفه نتيجة لعدم التلامس الجيد بين المريض والجهاز.



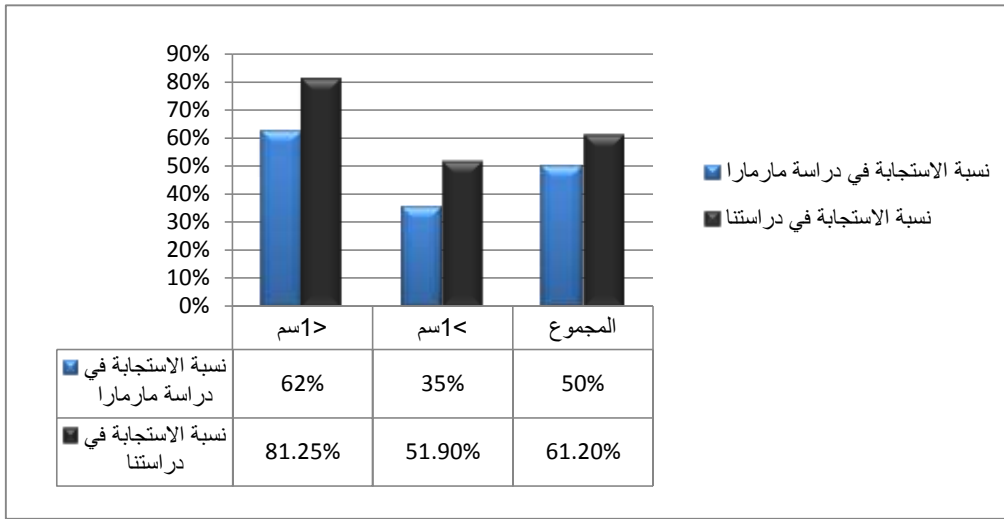
مخطط بياني رقم (9) يظهر مضاعفات التفتيت

المقارنة مع دراسات أخرى :

1. في دراسةٍ مشابهة أجريت بجامعة Marmara في استنبول بتركيا نشرت عام 2005 شملت 97 مريضاً قسموا إلى مجموعتين حسب القطر الأعظمي للحصاة كانت النتائج كالاتي:

الجدول رقم (18) : يبين علاقة الاستجابة بقطر الحصاة في دراسة جامعة مارمارا

القطر الأعظمي للحصاة	عدد المرضى	النسبة	عدد المستجيبين	نسبة الاستجابة
>اسم	50	51.5%	31	62.2%
<اسم	47	48.5%	17	35%

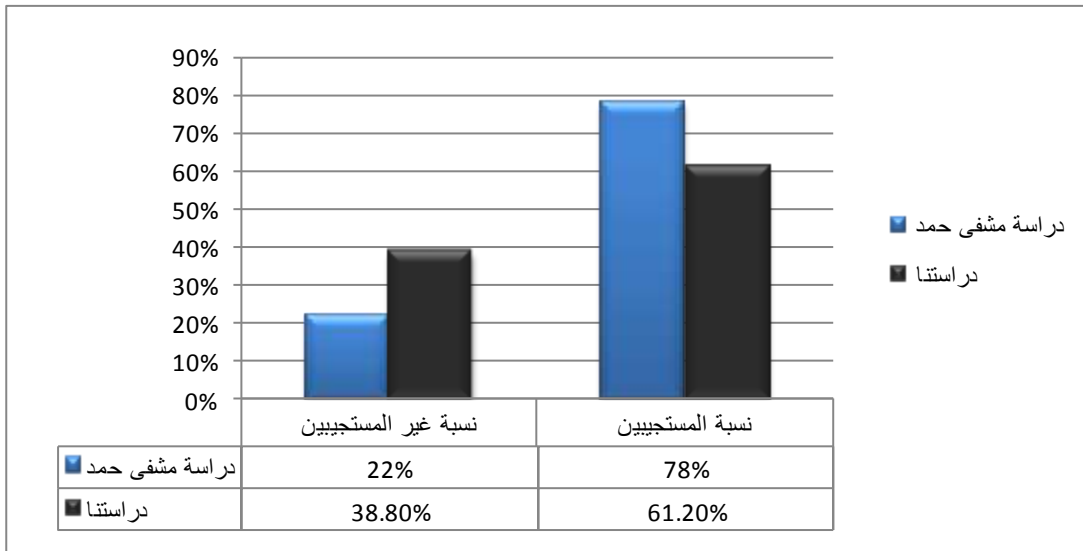


مخطط بياني رقم (10) يشمل مقارنة نتائج التفتيت في دراستنا مع دراسة مارمارا

أي أن عدد المستجيبين 48 مريضاً من أصل 97 و بالتالي فإن نسبة الاستجابة هي 49.5%
 2. وبالمقارنة ودراسة أخرى أجريت في مشفى حمد الطبي في الدوحة بقطر نشرت عام 2006
 و شملت 427 مريضاً كانت النتائج كالآتي:

الجدول رقم (19) : يبين نسبة الاستجابة لتفتيت الحصيات الكلوية من خارج الجسم في دراسة مشفى حمد الطبي

عدد المرضى	عدد المستجيبين	نسبة الاستجابة
427	333	78%



مخطط بياني رقم (11) يشمل مقارنة نتائج التفتيت في دراستنا مع دراسة مشفى حمد

وفي هذه الدراسة تم مناقشة بعض العوامل إذ إن تأثيرها في سير عملية التفتيت وكانت النتائج كالاتي:

الجدول رقم (20) : يبين تأثير بعض العوامل على نتائج التفتيت في دراسة مشفى حمد الطبي

حجم الحصاة		مكان توضع الحصاة					العمر		الجنس		
<	>	أماكن	حويضة	كؤيس	كؤيس	كؤيس	40<	40>	أنثى	ذكر	
اسم	اسم	متعددة	سفلي	متوسط	علوي						
178	249	74	71	174	56	52	201	226	47	380	العدد
%41.7	%58.3	%17.3	%16.6	%40.8	%13.1	%12.2	%47.1	%55.9	%11	%89	النسبة
125	224	55	62	121	41	46	159	165	34	288	المستجيبين
%70	%90	%74.3	%87.3	%69.5	%73.2	%88.5	%79	%73	%72.3	%75	النسبة

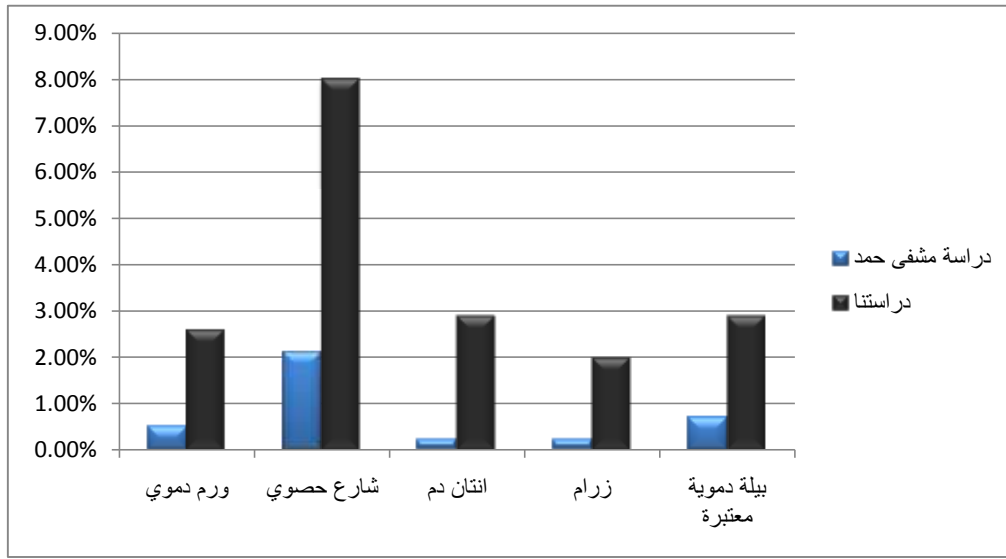
نلاحظ في هذا الجدول أن الجنس والعمر لم يكن لهما ذلك التأثير في نتائج التفتيت (8) (العمر كان له أثر واضح في دراستنا) بينما حجم الحصاة و توضعها ضمن الكلية كان لهما الأثر الأكبر في النتائج إذ إن الحصيات ذات الحجم أقل من اسم كانت نسبة الاستجابة 90% وانخفضت إلى 70% عندما ازداد حجم الحصاة إلى أكثر من اسم (وهذا يتوافق جيداً مع دراستنا)

وكذلك نرى أن نسبة نجاح تفتيت حصيات الحويضة والكؤيسات العلوية هي حوالي 88% وتدهورت إلى 69% عندما توضع الحصاة في الكؤيس السفلي (وهذا يتوافق أيضاً مع دراستنا) (9)

أما بالنسبة لمضاعفات تفتيت الحصيات الكلوية بالأموح الصادمة من خارج الجسم فقد كانت في دراسة مركز حمد الطبي كالاتي :

الجدول رقم (21) : يبين نسبة المضاعفات في دراسة مركز حمد الطبي

النسبة	عدد المرضى	المضاعفة
%0.5	2	ورم دموي
%2,1	9	شارع حصوي
%0,2	1	انتان دم
%0,2	1	شح بول
%0,7	3	بيلة دموية شديدة
%3.7	16	المجموع



مخطط بياني رقم (12) يشمل مقارنة بين مضاعفات التفتيت في دراستنا مع مضاعفات دراسة مشفى حمد

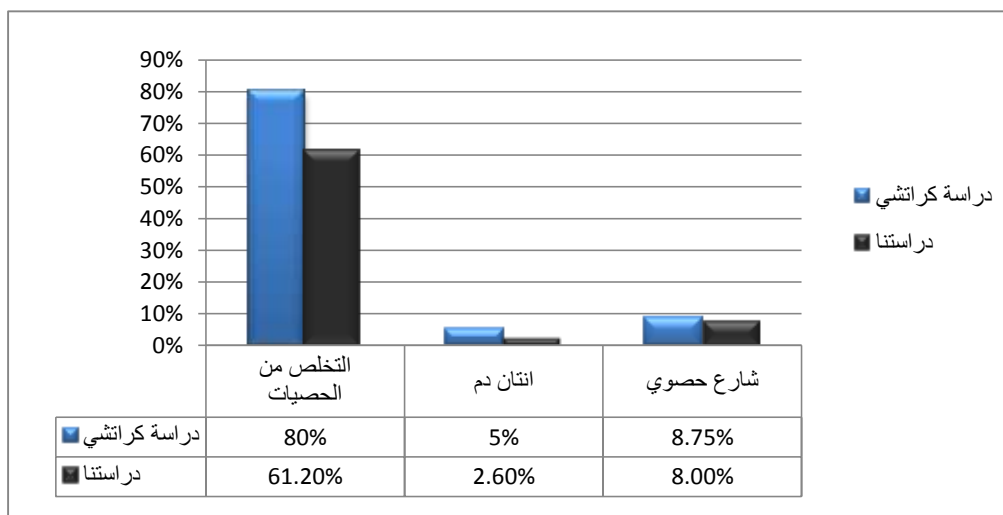
وباختصار شديد فإن جميع الاختلالات في دراستنا كانت نسبتها أعلى منها في دراسة مشفى حمد الطبي (10) 3. وبالمقارنة مع دراسة أجريت في المشفى الوطني الأهلي للجراحة البولية و اغتراس الأعضاء في كراتشي بباكستان نشرت عام 2009 شملت 80 مريضاً راجعوا قسم التفتيت بشكوى حصيات كلوية بين كانون الثاني 2007 وكانون الثاني 2008، ناقشت هذه الدراسة تأثير وضع قنطرة حالبية DJ على التفتيت من حيث النتائج والمضاعفات والأعراض

جميع المرضى كانوا متماثلين تقريباً من حيث حجم الحصيات (2 سم +/- 0,2) عددها (واحدة فقط) عمر المرضى (32 سنة +/- 2) ووظيفة الكلية (ضمن الطبيعي) قسم المرضى إلى مجموعتين ج 1 شملت 40 مريضاً وضع لكل منهم قنطرة DJ، ج 2 40 مريضاً لم يوضع لأي منهم قنطرة

الجدول رقم (22) : يبين النتائج في دراسة كراتشي

المجموعة	التخلص من الحصيات	قولنج كلوي	حصوي شارع	حمى	الحضور إلى الإسعاف	الأعراض البولية السفلية	تقييم كلية
ج 1 (مع قنطرة)	%77,5	%7,5	%7,5	%7,5	%0,7	%50	%2,5
ج 2 (بدون قنطرة)	%82,5	%32,5	%10	%2,5	%2,1	%20	%2,5
المجموع	%80	%20	%8,75	%5	%1,4	%35	%2,5

نشاهد في الجدول السابق أن نسبة النجاح وكذلك الاختلالات كانت أعلى في دراسة كراتشي منها في دراستنا

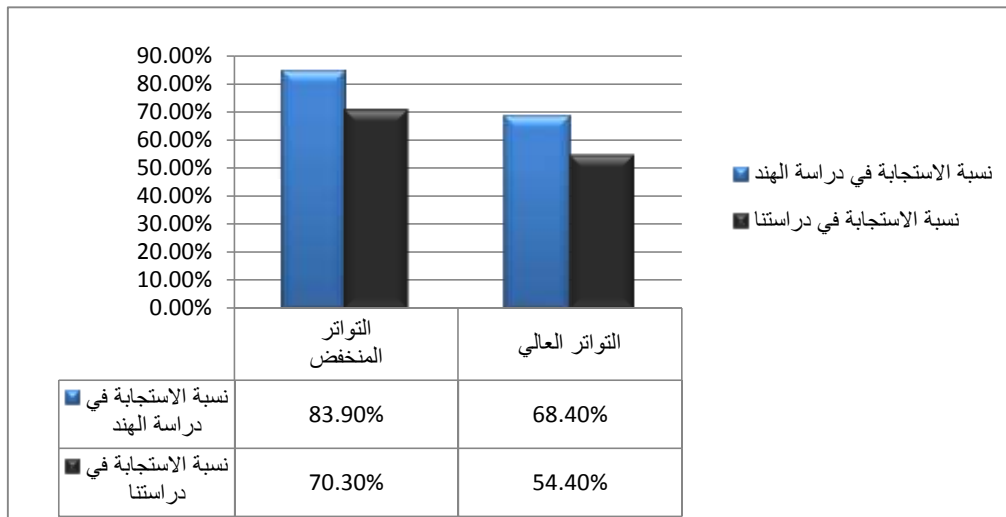


مخطط بياني رقم (13) يشمل مقارنة بين نتائج التفطيت ومضاعفاته في دراستنا مع نتائج التفطيت ومضاعفاته في دراسة كراتشي

4- وبالمقارنة مع دراسة أجريت في معهد العلوم الطبية للجراحة البولية وزراعة الكلية في الهند نشرت عام 2008 تناولت تأثير التواتر على نجاح التفطيت ومضاعفاته شملت 170 مريضاً بحصيات كلية قسموا إلى ثلاث مجموعات ، المجموعة الأولى (ج1) عدد المرضى (56) مريضاً كان تواتر الضربات (60ض/د) ، المجموعة الثانية (ج2)(57مريضاً(90ض/د) ، المجموعة الثالثة (ج3) (57مريضاً (120ض/د)

الجدول رقم(23):تأثير التواتر على نتائج التفطيت في دراسة الهند

التواتر	عدد المرضى	نسبة المرضى	عددالمستجيبين	نسبة الاستجابة
ج1(60ض/د)	56	%33	47	%83,9
ج2(90ض/د)	57	%33.5	47	%82,4
ج3(120ض/د)	57	%33.5	39	%68,4



مخطط بياني رقم (14) يشمل مقارنة بين نتائج التفتيت في دراستنا مع نتائج التفتيت في دراسة الهند

نلاحظ من الجدول السابق أن المجموعة ذات التواتر المنخفض امتازت بالاستجابة الأعلى بينما المجموعة ذات التواتر العالي كانت استجابتها أقل دون وجود فرق واضح بين المجموعتين ج 1 و ج 2 وهذا يتوافق مع دراستنا أي نستنتج أن التواتر المفضل هو بين 60 - 90 ض/د إذ إن التواتر < 120 ض/د يسيء للنتائج بينما التواتر > 60 ض/د يطيل فترة التفتيت دون فائدة (11)

الاستنتاجات والتوصيات:

- تفتيت الحصيات الكلوية بالأموح الصادمة من خارج الجسم طريقة جيدة وفعالة و ننصح ببعدها خط العلاج الأول في حال غياب مضاد الاستطباب (12)
- من حيث تواتر الضربات تحسنت الاستجابة عندما انخفض التواتر (13) إذ كانت نسبة الاستجابة 54% عندما كان التواتر 100-110 ضربة/د بينما ارتفعت إلى 70% عندما انخفض التواتر إلى 70-90 ضربة/د لذلك ننصح بضبط التواتر بين 60 - 90 ضربة/د وبغض النظر عن الشدة المستخدمة حيث أن التواتر الأكبر من ذلك ستقل فعاليته بسبب فقدة لإحدى آليات التفتيت الرئيسية وهي إجهاد الشد ، بينما التواتر الأصغر سيكون إطالة لوقت التفتيت دون فائدة مرجوة
- لم يكن للجنس أو جهة الإصابة تأثيرا واضحا على الاستجابة مع الإشارة إلى أن الإصابة ثنائية الجانب قد أثرت سلبا إذ انخفضت نسبة الاستجابة من 68% في حصيات الكلية اليمنى و 66% في حصيات الكلية اليسرى إلى 34% في الحصيات المزدوجة
- كان لحجم الحصى الأثر الأهم في نتائج التفتيت حيث انخفضت نسبة الاستجابة من 81% للحصيات ذات القطر > 1سم إلى 32% للحصيات ذات القطر < 2سم
- إن وجود عدة حصيات في الكلية قد قلل نسبة الاستجابة إلى 43% بعد أن كانت 72% في الكلى ذوات الحصى الوحيدة

• لقد اختلفت نسبة الاستجابة للتفتيت تبعاً لاختلاف موقع الحصاة حيث كانت أعلى نسبة لحصيات الكؤيس العلوي وهي 88% بينما كانت أدنى نسبة لحصيات القطب السفلي وهي 43% وهذا يتماشى تماماً مع المنطق إذ إن الحصيات في الكؤيسات السفلية تتوضع بمستوى أخفض من الوصل الحويضي الحالي وبالتالي يتوجب عليها الصعود ثم النزول مرة أخرى لتنطرح خارج الجسم ولهذا ننصح مرضى حصيات الكؤيس السفلي بالقيام بالتمارين الرياضية التي تتطلب الانقلاب رأساً على عقب على أمل أن يساهم ذلك في تمهيد الطريق لخروج الفتات العالق

• كانت نسبة الاستجابة للتفتيت عند الأطفال >10 سنوات 85% وانخفضت إلى 45% عندما أصبح العمر <50 سنة

• فيما يتعلق بالأدوية المساعدة على التفتيت ومع الابتعاد عن أي إعلان تجاري فقد ارتفعت نسبة الاستجابة من 48% إلى 68% عند استخدام مثل هذه الأدوية وهنا ننصح بإجراء دراسة استقلالية للمريض عند الشك بوجود اضطرابات؛ لأن العلاج المناسب سيفيد في التخلص من الحصيات و يمنع النكس

• وفيما يتعلق بطريقة التسكين في أثناء التفتيت فقد كانت النسبة الأعلى هي في التخدير العام 85% كما ارتفعت الاستجابة قليلاً عند استخدام المسكنات العضلية أو الوريدية في أثناء التفتيت وهنا لا ننصح باستخدام التخدير العام روتينياً ولكن نشدد على أهمية التسكين الكافي للوصول إلى الشدة المطلوبة

• كانت نسبة الاستجابة عند المرضى الذين لم يخضعوا لتركيبة قثطرة حالبية أفضل قليلاً منها عند الذين أجريت لهم وهذا مرده كما أوضحنا سابقاً إلى الظروف الصعبة للتفتيت عند هؤلاء إذ إن هذه القثاطر لم توضع إلا في حال الحصيات الكبيرة (أكبر من 1,5 سم) أو المتعددة (14) إلا أن الشارع الحصوي لم يشاهد إلا عند مريضين كان لديهم قثطرة حالبية مقابل عشرة مرضى فتتوا الحصيات بدونها لذلك ننصح دائماً بتركيب القثاطر الحالبية عند وجود الاستطباب المناسب

• بالنسبة للمضاعفات الحاصلة في دراستنا فقد كانت أعلى نسبة تواتر هي للشارع الحصوي 8% (15) حدثت هذه المضاعفة كما ذكرنا عند مريضين لديهم قثطرة حالبية أي بنسبة 1,5% وعشرة مرضى لم يخضعوا لها أي بنسبة 6,5% ولكن بشكل عام تبقى المضاعفات الحاصلة أقل منها في الطرق الأخرى المستخدمة لعلاج الحصيات

• إن المرضى الذين عانوا من ألم صدري تم إرسالهم إلى قسم الإسعاف حيث شخص نقص التروية القلبية لديهم وأعطوا العلاج المناسب مع التنويه إلى أن الألم يعتبر محرض قوي لنوبات الاحتشاء عند المرضى المؤهين (16) وبالتالي ننصح بالاهتمام جيداً بهذه المجموعة عند إجراء التفتيت.

المراجع:

1. ALAN, J.; WEIN, E.; LOUIS, R. ; KAVOUSSI, M.D . *Campbell* , us, 2007, 415-423
2. Winston Churchill, Renal stone, Kevin, R. Ioughlin, *Complications of urology*, Harvard 2008, 241-258
3. ABE, T.; AKAKURA, K.; KAWAGUCHI, M.; et al. *Outcomes of shockwave lithotripsy for upper urinary-tract stones: a large-scale study at a single institution*. J Endourol 197, 2009, 768-73 [Medline].
4. ALAN, J. ;WEIN, E. ; LOUIS, R. ; KAVOUSSI, MD. ; *Campbell*, us, 2007, 321-345
5. CHURCHILL, W.; KEVIN, R. *Complications of urology*, Harvard 2008 , 333-345
6. ABE, T.; AKAKURA, K.; KAWAGUCHI, M. et al. *Outcomes of shockwave lithotripsy for upper urinary-tract stones: a large-scale study at a single institution*. J Endourol 19,7, 2005, 768-73[Medline].

7. AUGÉ, B.K.; PREMINGER, G.M. *Update on shock wave lithotripsy technology*. *Curr Opin Urol* 12,4, 2008, 287-90[[Medline](#)]
8. ALBALA, D.M.; ASSIMOS, D.G.; CLAYMAN, R.V. et al. *a prospective randomized trial of extracorporeal shock wave lithotripsy and percutaneous nephrostolithotomy for lower pole nephrolithiasis-initial results*. *J Urol* 166,6, 2004, 2072-80
9. AUGÉ, B.K.; PREMINGER, G.M. *Update on shock wave lithotripsy technology*. *Curr Opin Urol* 12,4, 2006, 287-90
10. ALAN, J.; WEIN LOUIS, R.; KAVOUSSI, MD, *Campbell*, us, 2007, 321-322
11. WINSTON CHURCHILL, RENAL STONE ,KEVIN R LOUGHLIN, *Complications of urology* Harvard 2008, 353-366
12. ALBALA, D.M.; ASSIMOS, DG.; CLAYMAN, RV. et al. *Lower pole I: a prospective randomized trial of extracorporeal shock wave lithotripsy and percutaneous nephrostolithotomy for lower pole nephrolithiasis-initial results*. *J Urol* 166,6, 2001 2072-80[[Medline](#)].
13. WINSTON CHURCHILL , RENAL STONE ,KEVIN R LOUGHLIN , *Complications of urology* Harvard 2008, 244-248
14. BIYANI, CS.; CARTLEDGE, JJ.; CYSTINURIA—*Diagnosis and Management*. EAU-EBU Update Series 4, issue 5,2006,175-183
15. PARKS, JH.; PREMINGER, GM, eds. *Kidney Stones: Medical and Surgical Management*. Philadelphia: Lippincott-Raven, 2006 , 941-950
16. ROGERS, A.; KALAKISH, S.; DESAI, R.A.; ASSIMOS, D.G. *Management of cystinuria*. *Urol Clin North Am* 34,3, 2007,347-362.