مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية - سلسلة العلوم الطبية المجلد (18) العدد (5) 1996
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research –Medical Series Vol. (18) No (5) 1996

المعالجة الجراحية للحصيات البولية واستئصال الكلية في مشفى الأسد الجامعي من عام 1990 إلى نهاية 1993

الدكتور محمد كنعان*

□ الملخّص □

الهدف من هذا البحث هو القاء الضوء على الحصيات البولية وعلى أهم اختلاط لها ألا وهو فقدان الوظيفة الكلوية وذلك من خلال دراسة احصائية للعمليات الجراحية البولية التي أجريت في مشفى الأسد الجامعي باللاذقية ما بين 1990 وحتى نهاية 1993 على الحصيات سواء نزعها أو استئصال الكلية بسببها.

اعتمدنا في هذه الدراسة على أضابير المرضى في مشفى الأسد الجامعي وعلى تقارير العمل الجراحي حيث أخذت المعلومات اللازمة من مركز القبول العادي والإسعافي ومن دفاتر العمليات التي تكتب عليها تقارب العمل الجراحي حيث حصلنا على عدد إجمالي 142 موزعين على الشكل التالي: 115 حالة خضعت للعمل الجراحي (استئصال الحصيات) و 27 حالة استئصال كلية بأسباب مختلفة.

وتلخصت نتائج الدراسة بـــ :

1. *إن معدل اجراء العمليات الجراحية لإستئصال الحصيات البولية بالنسبة لمجمل العمليات البولية في مشفى الأسد الجامعي خلال الأعوام ما بين 1990 وحتى نهاية 1993 كان تقريباً ثابتاً أي لا يوجد فرق ذو قيمة احصائية.*
2. *عمليات استئصال الحصيات من الجهاز البولي توزعت على الشكل التالي: 60.87% لحصيات الكلية و 26.96% لحصيات الحالب و 12.7% لحصيات المثانة.*
3. *أكبر نسبة عمليات استئصال للحصيات البولية أجريت للمرضى الذين تراوحت أعمارهم بين 30 سنة و 60 سنة حيث بلغت 58.26%.*
4. *أصغر سن (أجريت له عملية استئصال حصاة) هو سن 8 سنوات وأكبر سن هو 90 سنة.*
5. *نسبة العمليات الجراحية لإستئصال الحصيات بالنسبة للأعوام (أعوام الدراسة) كانت تقريباً متساوية أي لا يوجد فرق ذو قيمة احصائية.*
6. *نسبة اجراء العمليات الجراحية لاستئصال الحصيات عند الذكور إلى الإناث بلغت: 2.29: 1.*
7. *أكثر أسباب استئصال الكلية كان بسبب الحصيات الكلوية المهملة المعالجة حيث بلغت النسبة 59.16%.*
8. *أكثر نسبة لعملية استئصال الكلية كانت لدى المرضى الذين تراوحت أعمارهم بين 30 سنة و 60 سنة حيث بلغت 55.656%.*
9. *بلغت نسبة عمليات استئصال الكلية بسبب الحصيات بالنسبة للعمليات الجراحية التي أجريت على الكلية بسبب الحصيات 18.6%.*

ونتبين من النتائج التي حصلنا عليها في هذه الدراسة التي اقتصرت على المرضى المعالجين في مشفى الأسد الجامعي باللاذقية والتي لا تعبر بشكل دقيق عن الواقع في محافظة اللاذقية أن الكلية كانت أكثر عرضة للإصابة بالحصيات وأنه بسبب اهمال المعالجة أو أخطائها تسببت بفقدان الوظيفة الكلوية وبالتالي استئصالها حيث بلغت نسبة عمليات الكلية بسبب الحصيات بالنسبة لمجمل العمليات الجراحية التي أجريت على الكلية بسبب الإصابة بالحصيات 18.6% وهي نسبة عالية.

---

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

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية - سلسلة العلوم الطبية المجلد (18) العدد (5) 1996
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research –Medical Series Vol. (18) No (5) 1996

Surgical treatment for uroliths and nephrectomy at AL ASAAD University Hospital - from year 1990 till end of year 1993

Dr. Mouhamad KANAAN*

❐ ABSTRACT ❐

Present research aims to cast light on the problem of uroliths and its most important complications, which is renal failure, through a statistical study to urinary tract surgical operations done in ASSAD Univesity Hospital in Lattakia, in the period between year 1990 and rhe end of year 1993, to remove uroliths or nephrectomy secondary to these urolithes. This study is based on patients files in ASSAD University Hospital, and the operations reports where needed data were extracted from the normal and emmergency admission office, and from surgical operations logs on which written the reports of surgical operations, in which case we could collect a total number of 142 cases, destributed as follow: 115 cases undergone surgery (removal of uroliths) and 27 cases neprectomy for different origins.

The results of the study are abstracted as follow:

1. *Frequency of suegical removal of uroliths was constant relative to total uro-surgeries rates done in ASSAD University Hosptal during the interval between 1990 and the end of year 1993, thus there exists no statistically appreciated difference.*
2. *Urinary tract uroliths surgical removal activity can be divided according ton the following rates: 60.87% uroliths removal, 26.96% ureterolith , 12.7% cystolith.*
3. *The largest rate for uroliths suegical removal was for patients between 30 and 60 years age, where the ration was 58.26%.*
4. *Age spectrum for surgical removal of uroliths ranged between 8 years old and older than 90 years.*
5. *Rates of surgical operations for removal of uroliths (during years of this study, were App. equal where there exists no statistically appreciated difference.*
6. *Surgical removal of uroliths book the ration for males/females 1: 2.29.*
7. *Most cases of nephrectomy were due to untreated nephreliths, where ratio reached 59.16%.*
8. *Most cases of nephrectomy were for patients betwen 30 and 60 years with ratio of 55.56%.*
9. *The cases of nephrectomy due to nephreliths compared to nephro-surgical treatment due to same origin reached 18.6%.*

This study depended only on those patients treated in ASSAD University Hospital in Lattakia, which does not accurately reflects the actual situation in Lattakia country, and indicates that nephreliths cases were most often occured, and due to ignorance or failure of treatment, the consequence was failure of renal functions and consequently nephrectomy, where nephrectomy due to uroloths origin relative to tatal operations reached 18.6%.

* Lecturer at the Department of Surgery, Faulty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

1- تمهيد:

لقد تغيرت المعالجة الجراحية للحصيات البولية واستبدلت بتقنيات جديدة مثل تفتيت الحصيات عبر الجلد، تفتيت الحصيات بالأمواج الصادمة خارج الجسم (ESWL)، وسمحت هذه التقنيات بتسريع التخلص من الحصيات الموجود في الجهاز البولي العلوي وتجنيب المريض المعاناة التي تحصل له بعد الجراحة وكذلك استبعاد فترة النقاهة التي تحصل بعد الجراحة التقليدية وهناك فقط عدد قليل من المرضى الذين تتشكل عندهم الحصيات مرة واحدة في حياتهم ولا يتكرر ذلك فيما بعد وهنا يفضل العلاج بالأمواج الصادمة خارج الجسم (ESWL) مع إجراءات وقائية مدى الحياة.

على الرغم من المقدمة السابقة والتنويه بأهمية وقيمة المعالجات الحديثة لا توجد لدينا في مشفى الأسد طريقة لمعالجة الحصيات البولية إلا المعالجة الجراحية التقليدية وذلك بسبب الظروف الموضوعية في المشفى المذكور وهي عدم توفر مثل هذه التقنيات ولعدم إمكانية افتتاح قسم أو شعبة مستقلة للجراحة البولية. ولكن من الفائدة إلقاء الضوء على عدد العمليات التي تجرى على الحصيات البولية في المشفى المذكور وعلى خطورة الحصيات البولية على الكلية خاصة من خلال إلقاء الضوء على استئصال الكلية بسبب الحصيات وهذه الدراسة لا تعطي صورة واقعية تماماً عن الحصيات البولية في اللاذقية وذلك لاقتصارها على المرضى المعالجين في مشفى الأسد الجامعي وتبقى أعداد كبيرة منها تعالج في العيادات والمشافي الأخرى الخاصة والعامة في المحافظة. ولكن هناك فائدة من إلقاء الضوء على جانب من هذه المشكلة.

2- لمحة عن التشكل السريري للحصيات:

لماذا تتشكل حصيات بولية عند بعض الناس دون غيرهم وللإجابة عن مثل هذا السؤال يجب أن نأخذ بعين الاعتبار العوامل الأربعة التالية:

1- فرط الاشباع:

إن فرط الاشباع البولي (SS) بالأملاح هو شرط ضروري كي تتشكل الحصيات، مع العلم أن فرط الاشباع (SS) قد لا يكون موجوداً بشكل مستمر حيث أن تقطع فترات وجوده تسمح بنمو الحصيات في الجهاز البولي.

ويمكن للبول أن يصبح بحالة فرط بعد تناول الوجبات الغذائية خاصة بعد تلك الوجبات التي تحوي كميات كبيرة من العناصر الغذائية المشكلة للحصيات كالكالسيوم أو الأكزالات، وهذا الأثر يمكن أن يظهر بعد الوجبة المسائية لأن نقص استهلاك السوائل خلال النهار يكون كافياً لمنع فرط الاشباع البولي بالأملاح (SS).

2- المثبطات:

إن وجود فرط الاشباع البولي (SS) لا يفسر لنا وحده سبب وجود الإصابة بالحصيات البولية عند بعض الأشخاص واختفائها عند أشخاص آخرين.

ونتيجة لدراسات مكثفة كشف أن أحد الإيضاحات لهذا التناقض الواضح هو وجود مثبطات التبلور في البول، وقد تم عزل مثبطات نمو البللورات وتجمعها من البول الإنساني، وكذلك مثبطات التجمع النووي (تجمع النويات) يمكن أن تتواجد في البول.

3- احتباس البللورات:

يوجد اتحاد معين مؤلف من فرط الاشباع البولي (SS) والمثبطات يعطي فرصة لتشكل نوى الحصيات وكذلك نمو البللورات الصغيرة في البول عند الناس الأصحاء، حيث أن عينة البول العقيم الطازج

إن الهدف من زيادة الوارد السائلي هو انقاص قيمة فرط الاشباع البولي. إن التحديد Dilection ينقص القوة الشاردية والربط وتركيز المثبطات، ولكن هذه التأثيرات الجانبية هي أهم من انقاص قيمة الاشباع. إن من المستحيل أن تتشكل حصاة في بول دون مستوى الاشباع بالملح الخاص بالحصاة. يجب نصح جميع مرضى الحصيات الكلوية بزيادة الوارد السائلي. يجب على المريض تناول 8 كؤوس O (31غ) من لسوائل في الساعة عندما يكون مستيقظاً وتناول 8-16 كأس O سوائل عندما يستيقظ في الليل. يجب أن يكون نصف السوائل ماء. يجب أن يطرح منسجماً (ثابتا) Cosistent. التناول الحر للسوائل خلال النهار مع قلة تناول السوائل في الليل لا ينقص قيمة فرط الاشباع بشكل منتظم، وخاصة بعد الوجبة المسائية الثقيلة، يمكن للمرضى استعمال إناء معروف الحجم لمراقبة نتاج بول 24 ساعة بشكل بسيط. ومن المفيد تحديد مقدار السوائل التي يجب تناولها لأن معظم المرضى لا يقدرون قيمة الوارد السائلي والنتاج البولي.

يجب استجواب المريض حول نمط تغذيته والتخلص من زيادة الوارد الحروري. كانت النصيحة التقليدية هي الحمية ناقصة الكالسيوم ولكن هذا يزيد اطراح الأوكزالات البولي. يمكن انقاص قيمة فرط الاشباع البولي بالحمية ناقصة الكالسيوم والأوكزالات ولكن المرضى أقل استعداداً للالتزام ببرامج أكثر تعقيداً. نفس الابتعاد يوجه إلى الحمية ناقصة السكريات والحمية عالية الألياف والحمية الفقيرة بالبروتينات الحيوانية، على الرغم من أن الأخيرة يمكن أن تفيد في معالجة حصيات حمض البول الغامضة. بما أن المعالجة بالحمية تتطلب تعاون المريض لفترة طويلة فإن التشجيع على تلطيف الحمية هو النصيحة الفضلى.

يجب استخدام السوائل والمعالجة بالحمية عند كل مرضى التحصي البولي ويجب أن تكون المعالجة الأولية الوحدية في مرضى التحصي البولي الغامض ICU.

تمت معالجة 108 مرضى من مرضى الـ ICU ذي الفعلية الاستقلابية المجهولة أولياً بالسوائل والحمية في مشفى مايو Mago Clinic. لم يلاحظ نمو للحصيات أو تشكل حصيات جديدة في 58% من أولئك المرضى خلال فترة لاحقة وسطية أكثر من 5 سنوات، 70% من أولئك المرضى بفرط كلس البول وحده أثبت عندهم وجود داء حصوي غير فعال استقلابياً.

يجب اثبات وجود حصاة فعالة استقلابية قبل توريط المريض بمعالجة دوائية طيلة الحياة.

2- التدبير العلاجي (الجراحي):

كما نوهنا في بداية المقالة لقد تغيرت المعالجة الجراحية للحصيات البولية واستبدلت بتقنيات جديدة مثل تفتيت الحصيات عبر الجلد، تفتيت الحصيات بالأمواج الصادمة خارج الجسم ESWL، وسمحت هذه التقنيات بتسريع التخلص من الحصيات الموجودة في الجهاز البولي العلوي. وسمحت المعالجة الحديثة عن طريق التنظير بمعالجة حصيات الجهاز البولي السفلي كحصيات المثانة وأسفل الحالب ودخلت المعالجة بالليزر خاصة الحصيات بالحالب.

ولكن ما زلنا نعتمد في معالجتنا لحصيات الجهاز البولي العلوي والسفلي على المعالجة الجراحية وذلك بسبب ظروفنا الموضوعية وهي عدم توفر مثل هذه التقنيات ولعدم وجود إمكانية افتتاح قسم أو شعبة مستقلة للجراحة البولية حالياً.

ثانياً: الدراسة العملية:

1- الهدف من البحث:

إن الهدف من هذا البحث هو إلقاء الضوء على الحصيات البولية وعلى أهم اختلاط لها ألا وهو فقدان الوظيفة الكلوية وذلك من خلال دراسة احصائية للعمليات الجراحية البولية التي أجريت في مشفى الأسد الجامعي باللاذقية ما بين 1990 وحتى نهاية 1993 على الحصيات سواء نزعها أو استئصال الكلية بسببها.

وهذه الدراسة لا تعطي صورة واقعية تماماً عن الحصيات البولية في اللاذقية وذلك لاقتصارها على المرضى المعالجين في مشفى الأسد الجامعي القليلين وذلك بسبب عدم استقبال المشفى لأعداد كبيرة منهم لأنه لا يحوي شعبة بولية مستقلة ويبقى قبول المرضى محصوراً بعدد قليل من الأسرة في قسم الجراحة وهذا ما يترك أعداداً كبيرة منها تعالج في العيادات والمشافي الأخرى الخاصة والعامة. ولكن على الرغم من المشاكل السابقة وقلة عدد المرضى بالنسبة للعدد الحقيقي هناك فائدة من الإشارة وإلقاء الضوء على الحصيات البولية وعلى استئصال الكلية بسببها الذي يلفت الانتباه إلى إمكانية تجنب استئصال الكلية من خلال معالجة الحصيات البولية بشكل باكر واتباع التدابير الطبية الوقائية.

2- طريقة البحث:

اعتمدنا في هذه الدراسة على أضابير المرضى الموجودة في مشفى الأسد الجامعي وعلى تقارير العمل الجراحي حيث أخذت المعلومات اللازمة من مركز القبول العادي والإسعافي ومن دفاتر العمليات التي تكتب عليها تقارير العمل الجراحي حيث حصلنا على عدد إجمالي 142 موزعين على الشكل التالي: 115 حالة خضعت للعلاج الجراحي (استئصال الحصيات) و 27 حالة استئصال كلية بأسباب مختلفة.

3- النتائج:

يبين الجدول رقم (1) معدل العمليات الجراحية التي أجريت لاستئصال الحصات البولية بالنسبة للعمليات الإجمالية التي أجريت على الجهاز البولي خلال مدة الدراسة.

الأعوام	1990	1991	1992	1993
العمليات البولية الإجمالية	205	225	207	131
عمليات استئصال الحصيات البولية	25	34	34	22
نسبة عمليات الحصيات / العمليات الإجمالية	%12.20	%15.11	%16.43	%16.79

من دراسة الجدول السابق نتبين أن معدل عمليات استئصال الحصيات البولية بالنسبة للعمليات البولية الإجمالية بقي ثابتاً بشكل تقريبي خلال أعوام الدراسة أي لا يوجد هناك فرق ذو قيمة احصائية.

يبين الجدول رقم (2) معدل إجراء العمليات الجراحية لاستئصال الحصيات بحسب العمر (عمر المريض).

الأعمار	< 30 سنة	30-60 سنة	> 60 سنة	المجموع	%
حصيات الكلية	24	40	6	70	%60.87
حصيات الحالب	9	20	2	31	%26.96
حصيات المثانة	3	7	4	14	%12.7
المجموع الكلي	36	67	12	115	
%	%31.3	%58.26	%10.23		%100

من دراسة الجدول السابق نتبين ما يلي:

1. إن عمليات استئصال حصيات الكلية بلغت أكبر معدل انتشار بين الحصيات البولية حيث بلغت النسبة 60.87% بينما شكلت عمليات استئصال الحالب 26.96% وعمليات استئصال حصيات المثانة 12.7% وأن أكبر معدل عمليات استئصال حصيات الكلية أجري للمرضى الذين تراوحت أعمارهم بين 30-60 سنة.
2. إن نسبة إجراء عمليات استئصال الحصيات البولية وذلك بحسب الأعمار توزعت على الشكل التالي: 31.3% بالنسبة للأعمار < 30 سنة، 58.26% بالنسبة للأعمار بين 30-60 سنة و 10.23% بالنسبة للأعمار فوق الستين.

يبين الجدول رقم (3) توزع عمليات استئصال الحصيات البولية حسب الأعوام.

الأعوام	1990	1991	1992	1993
عمليات استئصال حصيات الكلية	17	21	22	10
عمليات استئصال حصيات الحالب	6	10	9	6
عمليات استئصال حصيات المثانة	2	3	3	6
المجموع الكلي	25	34	34	22
%	%21.74	%29.57	%29.57	%19.13

من دراسة الجدول السابق نتبين أن معدل العمليات الجراحية لاستئصال الحصيات البولية توزع على أعوام الدراسة تقريباً بشكل متساو أي لا يوجد فرق ذو قيمة احصائية.

توزع عمليات استئصال الحصيات البولية بحسب الجنس:

بلغت عمليات الحصيات البولية لدى الذكور 80 عملية أي بنسبة 69.57% ولدى الإناث 35 عملية أي بنسبة 30.43% أي نسبة عمليات الذكور إلى الإناث 2.29: 1.

يبين الجدول رقم (4): توزع عمليات استئصال الكلية حسب الأسباب والأعمار.

سبب الاستئصال	< 30 سنة	30-60 سنة	> 60 سنة	المجموع	%
الأورام	2	3	1	6	%2.22
الحصيات	3	10	3	16	%59.16
ضمور بأسباب أخرى غير الحصيات	1	1	1	3	%11.11
رضح شديد	1	1	–	2	%7.41
المجموع	7	15	5	27	%100
%	%25.93	%55.56	%18.52	%100	

من دراسة الجدول السابق نستنتج أن أكثر أسباب استئصال الكلية هو الإصابة بالحصيات وإهمال معالجتها حيث بلغت النسبة 59.16%.

وأن أكبر نسبة استئصال كلية أجريت لدى الأعمار بين 30 سنة – 60 سنة حيث بلغت 55.56%.

من دراسة الجدولين 2 و 4 معاً نتبين أن عدد العمليات الجراحية اتي أجريت على الكلية بسبب الحصيات (عمليات استئصال الحصيات الكلوية + عمليات استئصال الكلية بسبب الحصيات) بلغ 86 عملية جراحية خلال مدة الدراسة توزعت على الشكل التالي:

70 عملية استئصال حصيات و 16 عملية استئصال كلية بسبب الحصيات وبهذا تكون النسبة المئوية لإستئصال الكلية بسبب الحصيات 18.6%.

ومما تقدم نستطيع تلخيص نتائج الدراسة على النحو التالي:

1. إن معدل إجراء العمليات الجراحية لإستئصال الحصيات البولية بالنسبة لمجمل العمليات البولية في مشفى الأسد الجامعي خلال الأعوام ما بين 1990 وحتى نهاية 1993 كان تقريباً ثابتاً أي لا يوجد فرق ذو قيمة احصائية.
2. عمليات استئصال الحصيات من الجهاز البولي توزعت على الشكل التالي: 60.87% لحصيات الكلية و 26.96% لحصيات الحالب 12.7% لحصيات المثانة،
3. أكبر نسبة عمليات استئصال للحصيات البولية أجريت للمرضى الذين تراوحت أعمارهم بين 30 سنة و 60 سنة حيث بلغت 58.26%.
4. أصغر من (أجريت له عملية استئصال حصاة) هو سنة 8 سنوات وأكبر سن هو 90 سنة.
5. نسبة العمليات الجراحية لاستئصال الحصيات بالنسبة للأعوام (أعوام الدراسة) كانت تقريباً متساوية أي لا يوجد فرق ذو قيمة احصائية.
6. نسبة اجراء العمليات الجراحية لاستئصال الحصيات عند الذكور إلى الإناث بلغت 2.29%.
7. أكثر أسباب استئصال الكلية كان بسبب الحصيات الكلوية مهملة المعالجة حيث بلغت النسبة 59.16%.
8. أكثر نسبة لعملية استئصال الكلية كانت لدى المرضى الذين تراوحت أعمارهم بين 30 سنة و60 سنة حيث بلغت 55.56%.
9. بلغت نسبة عمليات استئصال الكلية بسبب الحصيات بالنسبة للعمليات الجراحية التي أجريت على الكلية بسبب الحصيات 18.6%.

4- مناقشة النتائج والتوصيات:

نتبين من النتائج التي حصلنا عليها من هذه الدراسة التي اقتصرت على المرضى المعالجين في مشفى الأسد الجامعي باللاذقية والتي لا تعبر بشكل دقيق عن الواقع في محافظة اللاذقية أن الكلية كانت أكثر عرضة للإصابة بالحصيات وأنه بسبب اهمال المعالجة أو أخطائها تسببت بفقدان الوظيفة الكلوية وبالتالي استئصالها حيث بلغت نسبة عمليات استئصال الكلية بسبب الحصيات بالنسبة لمجمل العمليات الجراحية التي أجريت على الكلية بسبب الإصابة بالحصيات 18.6% وهي نسبة عالية.

وبسبب اقتصار دراستنا هذه على مرضى مشفى الأسد الجامعي فقط لا نستطيع اعطاء أرقام دقيقة عن انتشار الإصابة بالحصيات في محافظة اللاذقية ولكن يمكن أن نخلص إلى التوصيات التالية:

1. ضرورة اجراء دراسة شاملة للحصيات البولية من حيث الأسباب والانتشار في المحافظة تشمل المرضى الذين يراجعون العيادات الخاصة والمشافي العامة والخاصة وذلك لتحديد نسبة الإصابة بالنسبة لعدد السكان ولتحديد أسباب الانتشار هذه.
2. الاهتمام بتطوير معالجة الحصيات البولية وذلك من خلال إدخال التقنيات الحديثة إلى المحافظة وذلك لما تسبب إهمال معالجة الحصيات من نسبة عالية من فقدان وظيفة الكلية وبالتالي استئصالها.
3. التوعية الصحية للمواطنين وتبيان ضرورة معالجة الحصيات البولية باكراً واتباع طرق الوقاية منها.

REFERENCES المراجع

1. Adult and pediatric Urology, volum 1 second edition (Jay y. Gillen water, Jhon T. Grayhack, stuarts. Hoeards and 10 hn W. Dudett) Mosby year 1991.
2. Dobbins JW: Nerphrolithiasis and interstinal disease. J. Clin Gasteroenterol 1985.
3. Silverman DE, Stamey TA: Management of infection stones the stauford experievce. Medicine 1983.
4. Nephrolithiasis: Therapie and Metophylaxe. (AF. Wotianow, W.S. Dzuerak, S.A. Wozianow, N.I. zheltowskaiq) in Uroloze A 1993 seit: 37.
5. Hohenfellner, R; Xingg, E.J: urologie in klinkk and praxis Bd II thieme verl. 1982.
6. Dutz, H; Mebel, M; Grossman, P.; Guddat, H-M.; Strangfeld, P.: Urologie and Nephrologie. 2. Auflage, VEB verlag volk and Gesundheit, Berlin 1983.
7. Alken, C.-E.; soekeland, I.: Urologie Georg thiem verlog, Stuttgart, New york 1983.