

ORCID and contributionship: / ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Netyukhailo L. G.: <https://orcid.org/0000-0003-1172-5229>^{AD}

Avetikov D. S.: <https://orcid.org/0000-0002-7055-3589>^{EF}

Hasiuk Yu. A.: <https://orcid.org/0000-0003-2462-1779>^{CB}

Conflict of interest: / Конфлікт інтересів:

The Authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Netyukhailo Lilia Grygorivna / Нетюхайло Лілія Григорівна

Poltava State Medical University / Полтавський державний медичний університет

Ukraine, 36011, Poltava, 23 Shevchenko str. / Адреса: Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка 23

Tel.: +380505638643 / Тел.: +380505638643

E-mail: liluan07@gmail.com

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статистичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 23.09.2023 / Стаття надійшла 23.09.2023 року

Accepted 29.02.2024 / Стаття прийнята до друку 29.02.2024 року

DOI 10.29254/2077-4214-2024-1-172-215-227

UDC 616.62-003.7-089.879

Nikitin O. D., Pasiechnikov S. P., Holovko S. V., Samchuk P. O., Krasiuk O. Yu.

MANAGEMENT OF PATIENTS WITH UNCOMPLICATED URETEROLITHIASIS. NEW POSSIBILITIES

Bogomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)

rgd2006@gmail.com

The clinical effectiveness of any treatment method for patients with urolithiasis depends on the restoration and maintenance of adequate urine flow from the upper urinary tract and the severity of the inflammatory process. The issue of upper urinary tract drainage after endoscopic treatment of ureteral stones is so important because it is impossible to stop the inflammatory process in the kidney without restoring normal urine flow from it. In modern medicine, there is a trend towards replacing open surgical interventions with non-operative treatment methods or minimally invasive endoscopic procedures. A striking example of this concept is the complete replacement of open surgery for ureterolithiasis with endoscopic treatment of stones in all parts of the ureter.

Therefore, the study aimed to investigate the possibilities of drainage-free administration in patients operated for uncomplicated ureterolithiasis in the postoperative period and to determine the risk factors for complications in patients with uncomplicated ureteral stones. To achieve this goal, we analysed the treatment results of 198 patients with uncomplicated ureterolithiasis who decided not to undergo stenting after ureteroscopy. For this purpose, we determined the factors related to drainage-free patient management and predictors of postoperative complications in the postoperative period.

The study's results made it possible to conclude that in the case of uncomplicated ureterolithiasis, drainage of the upper urinary tract with a stent is not required in the postoperative period in most cases (68.2% of patients). However, in 31.8% of cases of refusal from stenting, complications occurred that significantly affected the duration and cost of treatment and, in some cases, required an increase in the amount of therapy and additional procedures, such as stent placement and percutaneous nephrostomy.

Key words: ureteral stents, ureterolithiasis, postoperative period, risk factors, uncomplicated ureteral stones.

Connection of the publication with planned research works.

The work was conducted following the plan of research work of the Bogomolets National Medical University and is a fragment of the research work "Development of personalised approaches to upper urinary tract stenting in the minimally invasive treatment of ureterolithiasis" (state registration number 0122U000489).

Introduction.

Urolithiasis (ULT) is a multi-etiological disease associated with metabolic disorders accompanied by the formation of stones in the urinary tract [1]. The prevalence of ULT depends on geographical, climatic, eth-

nic, dietary and genetic factors [1, 2]. ULT of the upper urinary tract is 2-3 times more common in men than women. Ureterolithiasis occurs in approximately 15% of the population and accounts for 20% of all cases of urolithiasis [3]. The goal of ureteral stone treatment is complete stone removal with minimal trauma [4, 5]. The standard methods of treating upper ureteral stones include extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), ureterorenoscopy (URS), and antegrade percutaneous nephrolithotomy [3, 5, 6].

Technical advances such as endoscope miniaturisation, improved deflection mechanisms, better optics and instrumentation, and the introduction of dispos-

able instruments have led to an increase in the use of urethrosopic lithotripsy for the treatment of renal and ureteral calculi [7, 8, 9].

Ureteral stents are implants used to drain the upper urinary tract when there is or is suspected of ureteral obstruction. This obstruction can be caused by internal or external causes, such as swelling after manipulation, stricture, passage of stone fragments, or external compression of the ureter [10].

Stenting after uncomplicated ureteroscopy (URS) is a common practice performed to avoid urinary tract obstruction, but routine and unreasonable use of stents may be associated with:

1. Increased duration of the operation;
2. Negative impact on the general condition and performance of the patient;
3. Higher incidence of haematuria due to irritation of the bladder wall by the stent;
4. Increased risk of urinary tract infections and development of postoperative urosepsis;
5. The appearance of dysuric symptoms;
6. Higher frequency of repeated interventions;
7. Stent inlay and migration;
8. Flank pain due to urinary reflux up the stent [11, 12, 13, 14, 15].

Given the negative consequences associated with the unreasonable use of stents, refusal to use them in certain cases after ureteroscopy will significantly improve treatment outcomes, reduce its duration, reduce the number of complications and improve the patient's quality of life [13, 14, 15, 16]. Recent studies have shown that for most patients undergoing uncomplicated ureteroscopic treatment of ureterolithiasis, it may be safe to forgo ureteral stenting to potentially reduce dysuric symptoms and pain while improving short-term quality of life [12, 17, 18].

The aim of the study.

To determine the possibilities of drainage-free administration in patients undergoing surgery for uncomplicated ureterolithiasis in the postoperative period and the risk factors for complications in patients with uncomplicated ureteral stones.

Object and research methods.

We analysed the treatment results of 198 patients with uncomplicated ureterolithiasis who decided not to undergo upper urinary tract stenting after the endoscopic removal of ureteral calculus.

The study was conducted in compliance with modern scientific standards, moral and ethical norms, principles of the Helsinki Declaration of Human Rights (1964-2000), the Council of Europe Convention on Human Rights and Biomedicine (1997), WHO guidelines, the International Council of Medical Societies, the International Code of Medical Ethics (1983), the Charter of the Ukrainian Association for Bioethics and LP Norms (1992), legislation and the Ministry of Health of Ukraine. Written informed consent was obtained from all patients who participated in the study.

During the urethroscopy, an 8.5 Fr K. Storz urethroscope. A SwissLithoclast pneumatic lithotripter was used to disintegrate the calculus. After the destruction of the calculus and extraction of fragments, a thorough visual assessment of the ureteral mucosa at the site of the stone was performed to detect pressure ulcers, mucosal injuries, and narrowing of the lumen due to oedema or

stricture. After that, a decision was made individually, considering the patient's condition, preoperative examination data, and the disease duration, to manage the patient without drainage after surgery.

At the same time, 135 (68.2%) patients, despite the refusal to install a stent, had no complications in the postoperative period (subgroup 1A), while 63 (31.8%) patients had complications of various nature in the early postoperative period, which required changes in the tactics of postoperative management and, in some cases, additional procedures (subgroup 1B).

We analysed the data obtained using patient history diaries, ultrasound and radiological examination protocols, and outpatient records. The data were entered into an electronic database created using an MS Excel spreadsheet for further statistical and mathematical processing.

To ensure the reliability of the results, the data was statistically processed using the Student's t-test. The obtained material was mathematically interpreted by accumulating it in the MSAccess 2013 database, followed by export and mathematical and statistical analysis in MSExcel 2013.

Methods of descriptive statistics included estimation of the arithmetic mean (M), the mean error of the mean (m), and the frequency of the occurring features. Student's t-test was used to assess intergroup differences. The critical confidence level for the null statistical hypothesis (that there were no significant differences) was 0.05.

Research results and their discussion.

To identify the factors influencing the decision to manage a patient without drainage in the postoperative period, as well as factors that could be predictors of postoperative complications, the following indicators were analysed: age, gender, height, body weight and body mass index; comorbidities; duration and a number of renal colic attacks; intensity of pain syndrome; intensity of lumbar pain; body temperature; size of the stone and its location in the ureter; degree of leucocyturia; leucocytosis, haemoglobin, and leukocyte intoxication index determined before the removal of the calculus; method of calculus extraction; duration of the operation.

Table 1 shows a comparative analysis of patients' demographic and anthropometric parameters in subgroups 1A and 1B.

The age of patients in subgroup 1A ranged from 16 to 65 years, and in subgroup 1B – from 19 to 57 years. The mean age of patients in subgroup 1A was 47.80 ± 0.64 years, and in subgroup 1B – 40.86 ± 0.97 years (differences were not significant; $p > 0.05$).

There were 84 males in subgroup 1A ($62.22 \pm 4.17\%$) and 36 males in subgroup 1B ($57.14 \pm 6.23\%$) (differences were not significant; $p > 0.05$). The number of female patients in subgroup 1A was 51 ($37.78 \pm 4.05\%$), and in subgroup 1B – 27 ($42.86 \pm 6.31\%$) (differences were not significant; $p > 0.05$).

When analysing anthropometric parameters in these subgroups, it was noted that the height of patients in subgroup 1A ranged from 152 to 185 cm, with an average of 169.73 ± 0.37 cm, and in subgroup 1B, it varied from 156 to 183 cm, with an average of 169.57 ± 0.58 cm (no differences; $p > 0.05$).

The body weight in patients of subgroup 1A was 45–105 kg, on average 77.33 ± 1.13 kg, and in patients of subgroup 1B – 53–95 kg, on average 74.49 ± 1.67 kg (differences are not significant; $p > 0.05$).

Body mass index, calculated as a proportion of height and the square of the patient's body weight, in patients of subgroup 1A ranged from 28.59 to 36.20 relative units, with an average of 26.84 ± 0.37 , and in patients of subgroup 1B – from 19.0 to 35.32 relative units, with an average of 25.84 ± 0.58 relative units (differences in indicators are not significant; $p > 0.05$).

Calculi were localised on the right ureter in 63 ($46.67 \pm 4.29\%$) patients in subgroup 1A and in 42 ($66.67 \pm 5.94\%$) patients in subgroup 1B (differences were significant; $p < 0.05$). In the left ureter, calculi were localised in 72 ($53.33 \pm 4.11\%$) patients in subgroup 1A and 21 ($33.33 \pm 5.02\%$) patients in subgroup 1B (differences were significant; $p < 0.05$).

Comorbidities were recorded in 69 ($51.11 \pm 4.30\%$) patients of subgroup 1A and 27 ($42.86 \pm 6.23\%$) patients of subgroup 1B, i.e. significantly less frequently ($p < 0.05$). The structure of comorbidities in patients of the analysed subgroups is shown in **fig**.

At the same time, out of 69 patients with comorbidities in subgroup 1A, 6 (8.7%) had a solitary kidney. This pathology was absent in 27 patients with comorbidities in subgroup 1B. Rhythm violations were noted in 9 (13.0%) patients in subgroup 1A and 4 (14.8%) in subgroup 1B. Diabetes mellitus was diagnosed in 9 (13.0%) patients in subgroup 1A and 6 (22.2%) patients in subgroup 1B. Chronic pyelonephritis without exacerbation was present in 18 (26.1%) patients in subgroup 1A and 3 (11.1%) in subgroup 1B. Coronary heart disease of varying severity was detected in 9 (13.0%) patients of subgroup 1A and 2 (7.4%) patients of subgroup 1B. Hypertension was noted in 9 (13.0%) patients of subgroup 1A and 7 (25.9%) patients in subgroup 1B. Pathology of various parts of the digestive system was detected in 9 (13.0%) patients of subgroup 1A and 5 (18.5%) patients of subgroup 1B.

Thus, during the comparative analysis of demographic and anthropometric data in subgroups 1A and 1B

Table 1 – Demographic indicators in subgroups 1A and 1B

Indicator	1A		1B		p
	M±m, n=135	interval / value	M±m, n=63	interval / value	
Age, years	47,80±0,64	16–85	40,86±0,97	19–77	>0,05
Men, %	62,22±4,17%	84	57,14±6,23%	36	>0,05
Women, %	37,78±4,05%	51	42,86±6,31%	27	>0,05
Height, cm	169,73±0,37	152–185	169,57±0,58	156–183	>0,05
Body weight, kg	77,33±1,13	45–105	74,49±1,67	53–95	>0,05
Body mass index, relative units	26,84±0,37	18,59–36,20	25,87±0,58	19,0–35,32	>0,05
Localisation on the right, %	46,67±4,29%	63	66,67±5,94%	42	<0,05
Localisation on the left, %	53,33±4,11%	72	33,33±5,02%	21	<0,05
Comorbidities, %	51,11±4,30%	69	42,86±5,23%	27	<0,05

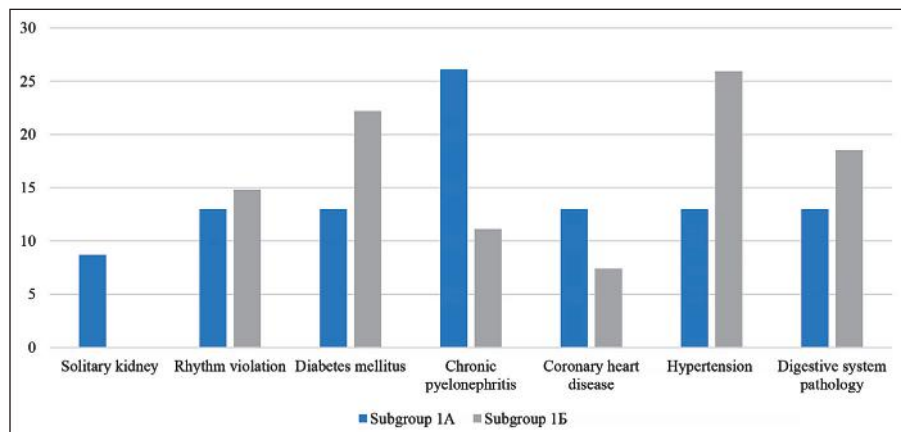


Figure – Comorbidities in patients of subgroups 1A and 1B.

patients, no features were found that could affect the occurrence of postoperative complications in patients who refused to install a ureteral stent.

A comparative analysis of the disease's clinical picture in subgroups 1A and 1B patients was performed; the results are presented in **table 2**.

The duration of the disease in patients of subgroup 1A ranged from 1 to 15 days, on average 4.49 ± 0.08 days; in patients of subgroup 1B, this indicator ranged from 3 to 12 days, on average 5.16 ± 0.23 days (no differences; $p > 0.05$).

Patients in group 1A had 1 to 4 attacks of renal colic before hospital admission, with an average of 1.59 ± 0.17 , and patients in subgroup 1B had 1 to 3 attacks, with an average of 1.55 ± 0.10 attacks (differences were not significant; $p > 0.05$). The intensity of the pain syndrome was determined on a 10-point scale, asking the patient to indicate the highest intensity of the attack

Table 2 – Comparative analysis of the clinical picture in patients of subgroups 1A and 1B

Indicator	1A		1B		p
	M±m, n=135	interval / value	M±m, n=63	interval / value	
Duration of the disease	4,49±0,28	1–15	5,16±0,23	3–12	>0,05
Number of colic attacks	1,59±0,17	1–4	1,55±0,10	1–3	>0,05
Intensity of pain syndrome, points	6,99±0,17	2–10	7,05±0,25	2–10	>0,05
Body temperature, °C	36,84±0,13	36,5–38,8	36,58±0,04	36,4–37,9	>0,05
Localisation in the u/3 of the ureter, %	31,11±3,98	42	26,98±4,41	17	>0,05
Localisation in the m/3 of the ureter, %	15,56±3,12	21	23,81±3,70	15	>0,05
Localisation in the l/3 of the ureter, %	53,33±4,29	72	49,20±5,37	31	>0,05
No painfulness	8,69±2,45	12	4,76±2,68	3	>0,05
Moderate painfulness	35,56±4,12	48	38,10±6,12	24	>0,05
Severe painfulness	55,56±4,28	75	57,14±6,23	36	>0,05

Table 3 – Comparative analysis of instrumental study results in subgroups 1A and 1B

Indicator	1A		1B		p
	M±m, n=135	interval / value	M±m, n=63	interval / value	
No detected pyeloureterectasia	17,78±3,29%	24	22,22±5,24%	14	>0,05
Detected pyeloureterectasia	82,22±3,25%	111	77,78±5,24%	49	>0,05
Stone size, smallest, mm	4,46±0,13	2–7	4,21±0,20	2–7	>0,05
Stone size, largest, mm	5,18±0,10	3–7	5,15±0,16	3–7	>0,05
Stone area, mm ²	19,81±0,85	4,7–38,5	18,27±1,31	6,3–38,5	>0,05

in points. In subgroup 1A, this indicator ranged from 2 to 10 points, averaging 6.99±0.17 points; in subgroup 1B, the value of this indicator also ranged from 2 to 10 points, averaging 7.05±0.25 points (differences are not significant; p>0.05).

The maximum body temperature at the prehospital stage in patients of subgroup 1A ranged from 36.5°C to 38.8°C, with an average of 36.84±0.13°C, and in patients of subgroup 1B, it ranged from 36.4°C to 37.9°C, with an average of 36.58±0.04°C (no significant differences; p>0.05).

The calculus was located in the upper 1/3 of the ureter in 42 (31.11±3.98%) patients of subgroup 1A and 17 (26.98±4.41%) patients of subgroup 1B (differences were not significant; p>0.05). The localisation of the calculus in the middle 1/3 of the ureter was noted in 21 (15.56±3.12%) patients of subgroup 1A. The exact localisation was observed in subgroup 1B – in 15 (23.81±3.70%) patients (differences were not significant; p>0.05).

Painfulness on tapping in the iliac region was absent in 12 patients, 8.69±2.45% of the total number of patients in subgroup 1A. In subgroup 1B, this symptom was absent in 3 (4.76±2.68%) patients (no differences; p>0.05). Moderate painfulness during the study of this symptom was noted in 48 (35.56±4.12%) patients in subgroup 1A, and in subgroup 1B, moderate painfulness was observed in 24 (38.10±6.12) patients (differences were not significant; p>0.05). Severe painfulness on tapping in the corresponding iliac region was detected in 75 (55.56±4.28%) patients of subgroup 1A and 36 (57.14±6.23%) patients of subgroup 1B. There were no differences between the indicators (p>0.05).

Thus, during the study of the clinical picture of the disease, no signs were found that could reliably indicate the occurrence of complications in patients with uncomplicated ureterolithiasis in case of refusal to install a stent.

Further, we conducted a comparative analysis of the data obtained in subgroups 1A and 1B during the examination related to optical visualisation of the urinary

tract: ultrasonography, inspection and excretory urography, and CT (table 3).

During the ultrasound, excretory urography, and CT examination, pyeloureterectasia was not detected in 24 (17.78±3.29%) patients of subgroup 1A and 14 (22.22±5.24%) patients of subgroup 1B. The differences were not significant

(p>0.05). The presence of pyeloureterectasia was recorded in 111 (82.22±3.25%) patients of subgroup 1A and 49 (77.78±5.24%) patients of subgroup 1B (differences were also absent; p>0.05).

The smallest stone size in patients of subgroup 1A was 2–7 mm, on average 4.46±0.13 mm. In subgroup 1B, this indicator also ranged from 2–7 mm, with a mean value of 4.21±0.20 mm (differences were insignificant; p>0.05).

The largest ureteral stone size in patients in subgroup 1A ranged from 3 to 7 mm, with an average of 5.18±0.10 mm, and in subgroup 1B, the value of this indicator also ranged from 3 to 7 mm, with an average of 5.15±0.16 mm (no differences; p>0.05).

The size of the calculus area, defined as the ratio of its largest and smallest sizes, in patients in subgroup 1A was 4.7–38.5 mm², with an average of 19.81±0.85 mm², and in subgroup 1B – 6.3–38.5 mm², with an average of 18.27±1.31 mm². There were no differences between the indicators (p>0.05).

The analysis of this group of indicators also did not reveal any characteristic differences that could lead to the development of postoperative complications in patients without a ureteral stent after ureterolithoextraction.

A comparative analysis of laboratory parameters in patients with uncomplicated ureteral stones in subgroups 1A and 1B was also performed, the results of which are presented in table 4.

Leukocyturia, as one of the signs of inflammation in the urinary tract, was absent in 43 (31.85±3.01%) patients of subgroup 1A and 26 (41.27±2.20%) patients of subgroup 1B (p<0.05, leukocyturia was absent significantly more often in the subgroup with postoperative complications, which obviously could not be a reliable criterion for stent placement).

Moderate leukocyturia, up to 1/2 visual field, was noted in 41 (30.37±3.96%) patients of subgroup 1A and 24 (38.10±3.12%) patients of subgroup 1B (differences were not significant; p>0.05). Leukocyturia of 1/2 visual field and more (up to the whole visual field)

was noted in 51 (37.78±3.07%) patients in subgroup 1A and 13 (20.63±2.10%) patients in subgroup 1B, i.e., severe leukocyturia was indicated in patients with postoperative complications significantly less often (p<0.05), which also could not serve as a criterion for stent placement after ureteral stone removal.

The concentration of leukocytes in the blood of patients

Table 4 – Comparative analysis of laboratory results in subgroups 1A and 1B

Indicator	1A		1B		p
	M±m, n=135	interval / value	M±m, n=63	interval / value	
Leukocyturia is absent	31,85±3,01	43	41,27±2,20	26	<0,05
Leukocyturia up to 1/2 in the vision field	30,37±3,96	41	38,10±3,12	24	>0,05
Leukocyturia more than 1/2 in the vision field	37,78±3,07	51	20,63±2,10	13	<0,05
Leukocytosis, g/l	8,57±0,38	3,11–28,8	8,37±0,46	3,6–20,8	>0,05
Haemoglobin, g/l	142,01±1,61	112–175	139,72±2,37	88–177	>0,05
LI, relative units	6,35±0,13	3,9–11	6,37±0,20	4–10,2	>0,05

in subgroup 1A ranged from 3.11 to 28.8 G/l, with an average of 8.57 ± 0.38 G/l, and in subgroup 1B – from 3.6 to 20.8 G/l, with an average of 8.37 ± 0.46 G/l (differences are not significant; $p > 0.05$).

The haemoglobin level in patients of subgroup 1A was 112-175 g/l, on average 142.01 ± 1.61 g/l, and in patients of subgroup 1B, this indicator ranged from 88-177 g/l, on average 139.72 ± 2.37 g/l ($p > 0.05$, no significant differences in the subgroups were found).

LII was used as an integral indicator characterising changes in the blood formula of patients with ureterolithiasis. In subgroup 1A, its value ranged from 3.9 to 11.0 relative units, with an average of 6.35 ± 0.13 relative units, and in subgroup 1B, the value of LII ranged from 4 to 10.2 relative units, with an average of 6.37 ± 0.20 relative units (no differences; $p > 0.05$).

The duration of the operation in subgroup 1A ranged from 18 to 24 minutes, with an average of 18.97 ± 0.37 minutes. In subgroup 1B, this figure ranged from 12 to 26 minutes, averaging 19.26 ± 0.54 minutes. The differences are not significant ($p > 0.05$).

Thus, during the comparative analysis of most of the main indicators characterising demographic features, clinical picture, and instrumental and laboratory studies data, no factors were found that would significantly affect the likelihood of postoperative complications in patients with uncomplicated ureterolithiasis in the event of refusal of upper urinary tract (UUT) drainage with a stent.

At the same time, the analysis of laboratory parameters in the early postoperative period demonstrated a significant difference in patients of subgroups 1A and 1B (table 5) compared with the control group and among themselves.

Thus, the level of red blood cells in the control group was 3.97 ± 0.27 T/l; in patients of subgroup 1A the level of this indicator on the 4th day after surgery was 3.70 ± 0.08 T/l (differences with the control group are not significant; $p > 0.05$), and in subgroup 1B it was significantly lower, reaching 3.24 ± 0.18 T/l (differences are significant; $p < 0.05$ compared to the control group and $p < 0.05$ compared to subgroup 1A).

The "normal" haemoglobin concentration was 131 ± 1.24 g/l; in patients of subgroup 1A, the value of this indicator differed insignificantly, amounting to 129.45 ± 3.1 g/l (differences are not significant; $p > 0.05$). At the same time, in patients of subgroup 1B, this indicator was lower both in comparison with the control group and in comparison with subgroup 1A, amounting to 108.31 ± 4.80 g/l ($p < 0.05$; $p < 0.05$).

The haematocrit values in both the control group and both subgroups did not differ significantly, amounting to $37.61 \pm 3.56\%$, $36.87 \pm 4.79\%$, and $37.95 \pm 2.23\%$, respectively (differences are not significant; $p > 0.05$ in all cases).

Table 5 – Data of postoperative laboratory examination of patients with uncomplicated forms of ureterolithiasis on the 4th day after surgery

Indicator	Norm (M±m), n=26	Subgroup 1A (M±m), n=135	Subgroup 1B (M±m), n=63	P
Red blood cells, T/l	$3,97 \pm 0,27$	$3,70 \pm 0,08$	$3,24 \pm 0,18$	$p > 0,05$; $p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,05$
Haemoglobin, g/l	$131,44 \pm 1,24$	$129,45 \pm 3,1$	$108,31 \pm 4,80$	$p > 0,05$; $p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,05$
Peripheral haematocrit, %	$37,61 \pm 3,56$	$36,87 \pm 4,79$	$37,95 \pm 2,23$	$p > 0,05$; $p_1 > 0,05$; $p_2 > 0,05$
Leukocytes, G/l	$7,29 \pm 0,53$	$7,88 \pm 0,71$	$15,61 \pm 3,51$	$p > 0,05$; $p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,05$
LII, relative units	$0,96 \pm 0,09$	$1,01 \pm 0,19$	$2,62 \pm 0,44$	$p > 0,05$; $p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,05$

The leukocytosis rate in the control group was 7.29 ± 0.53 g/l. On the 4th day after surgery in subgroup 1A, the value of this indicator did not differ significantly, amounting to 7.88 ± 0.71 G/l ($p > 0.05$; differences are not significant). At the same time, this indicator in patients of subgroup 1B was significantly higher, amounting to 15.61 ± 3.51 G/l (differences are significant compared with both previous ones; $p_1 < 0.05$; $p_2 < 0.05$).

The indicator of LII (as an integral indicator of changes in the leukocyte formula) in the control group was 0.96 ± 0.09 relative units. In subgroup 1A, on the 4th day after surgery, the value of this indicator did not differ significantly from that in the control group ($p > 0.05$), while in subgroup 1B, the value of this indicator was significantly higher, reaching 2.62 ± 0.44 units and significantly exceeding the data in both the control group and subgroup 1A.

Moreover, we compared some indicators of the peculiarities of the postoperative period in patients of subgroups 1A and 1B (table 6).

Thus, the normalisation of body temperature in patients of subgroup 1A occurred on average by 1.04 ± 0.56 days, in subgroup 1B – by 7.18 ± 0.91 days (differences are significant; $p < 0.05$). The involution of low back pain, usually of an aching nature, in patients of subgroup 1A was noted at 0.76 ± 0.07 days postoperatively, and in patients of subgroup 1B much later – at 4.05 ± 0.49 days (differences are significant; $p < 0.05$).

Normalisation of urine analysis, in particular, the disappearance of leukocyturia, in patients of subgroup 1A was noted on 4.35 ± 0.21 days after surgery, in subgroup 1B also significantly later – on 12.01 ± 1.01 days postoperatively.

Parenteral administration of antibiotics in patients of subgroup 1A was administered for 1.36 ± 0.08 days, in patients of subgroup 1B – for 6.42 ± 0.75 days (differences are significant; $p < 0.05$). The duration of hospital stay after surgery in subgroup 1A was 3.34 ± 0.08 days; in subgroup 1B, the value of this indicator was significantly higher – 8.05 ± 0.82 days ($p < 0.05$).

A detailed analysis of postoperative complications in patients of subgroup 1B was performed (table 7).

The most frequent complication detected in 33 (52.38±6.29%) patients of this subgroup was exacerbation of chronic pyelonephritis. This complication was

Table 6 – Indicators of the postoperative period in patients with uncomplicated ureterolithiasis

Indicator	Subgroup 1A (M±m), n=135	Subgroup 1B (M±m), n=63	P
Normalisation of body temperature, day	$1,04 \pm 0,56$	$7,18 \pm 0,91$	$p < 0,05$
Low back pain, day	$0,76 \pm 0,07$	$4,05 \pm 0,49$	$p < 0,05$
Presence of leukocyturia, day	$4,35 \pm 0,21$	$12,01 \pm 1,01$	$p < 0,05$
Duration of parenteral antibiotic administration, day	$1,36 \pm 0,32$	$6,42 \pm 0,75$	$p < 0,05$
Duration of bed rest after surgery, day	$3,34 \pm 0,08$	$8,05 \pm 0,82$	$p < 0,05$

Table 7 – Postoperative complications in patients of subgroup 1B (n=63)

Complication	Number		Treatment duration, day	
	Abs.	%	Interval	M±m
Exacerbation of pyelonephritis	33	52,38±6,29%	4–11	6,21±0,49
Asymptomatic pyelourethroectasia	21	33,33±5,94%	5–14	8,83±0,42
Ureteropyeloectasia with pain syndrome	10	15,87±4,60%	3–9	4,02±0,73
Septic conditions	2	3,17±1,21%	8–14	-

manifested by increased body temperature to 38-38.5°C and aching pain in the lumbar region. Changes in urine tests were detected – leucocyturia and pyuria. In some patients, a moderate dilatation of the urinary tract was noted, which occurred on the 1-3rd day after surgery. For the treatment of pyelonephritis, parenteral administration of antibacterial drugs – fluoroquinolones and cephalosporins – was used. Infusion detoxification therapy was performed. After normalisation of the patient's condition, usually on days 2-3, treatment was continued with tableted antibacterial drugs.

Asymptomatic pyeloureterectasia after URS with lithoextraction in patients of subgroup 1B was noted in 21 (33.33±5.94%) cases. At the same time, only 5 (7.94±1.41%) patients had moderate ureteropyeloectasia. In the remaining 16 (25.4±3.48%) patients, a significant urinary tract dilation on the side of the surgical intervention was noted. This complication was detected during a control ultrasound examination on the 2nd day after surgery. Despite the absence of pain, fever, and other symptoms of UUT obstruction, prophylactic antibacterial therapy was performed, and diclofenac was used in rectal suppositories for anti-inflammatory purposes and to reduce the manifestations of local ureteral oedema. This complication was resolved with conservative measures in 7 (11.11±2.96%) patients within 1-2 days. The remaining 14 (22.22±5.24%) patients underwent stent placement to relieve this complication to prevent the development of obstructive pyelonephritis. The duration of stenting was seven days. After stent removal, none of the patients had re-dilatation of the UUT.

Ureteropyeloectasia with pain syndrome of varying intensity was noted on the 2-3rd day after surgery in 10 (15.87±4.60%) patients. Both constant pain of moderate intensity and attacks of renal colic were noted. For the treatment of which, in all patients without exception, a stent was placed and removed on the 7th day. Complications were resolved in all patients without exception.

In 3 (3.17±1.21%) patients of this subgroup, the development of septicaemia was noted against the background of severe ureteropyeloectasia and exacerbation of pyelonephritis. The complication was manifested by a rise in body temperature to 39.0-41.0°C, chills, haemodynamic instability, sharp pain in the gum area, and general weakness.

The above patients underwent an emergency puncture nephrostomy under ultrasound control to drain the UUT. Parenteral administration of fluoroquinolones (levofloxacin) in combination with third-generation cephalosporins was used to stop the inflammatory process.

Symptomatic treatment included detoxification therapy through oral or intravenous fluids, anti-inflammatory and antipyretic drugs. Patients underwent intensive complex treatment, including correction of hypotension with the use of volumic drugs and vasopressors.

Conclusions.

Thus, in the case of uncomplicated ureterolithiasis, in most cases (68.2% of patients), it is not necessary to install a stent of UUT in the postoperative period. However, in 31.8% of cases, refusal to drain led to complications that affected treatment and required additional procedures.

Prospects for further research.

The obtained results emphasise the need for further research to determine clear risk criteria for choosing a drainage-free postoperative management strategy in patients with uncomplicated ureteral stones.

DOI 10.29254/2077-4214-2024-1-172-215-227

УДК 616.62-003.7-089.879

Нікітін О. Д., Пасечніков С. П., Головко С. В., Самчук П. О., Красюк О. Ю.

ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ НЕУСКЛАДНЕНИМ УРЕТЕРОЛІТІАЗОМ. НОВІ МОЖЛИВОСТІ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (м. Київ, Україна)

rgd2006@gmail.com

Клінічна ефективність використання будь-якого методу лікування хворих на сечокам'яну хворобу залежить від відновлення і забезпечення адекватного відтоку сечі з верхніх сечових шляхів, а також від ступеню вираженості запального процесу. Питання дренування верхніх сечових шляхів після ендоскопічного лікування каменів сечоводу так важливе тому, що неможливо купірувати запальний процес у нирці без відновлення нормального пасажу сечі з неї. У сучасній медицині зберігається тренд щодо заміни відкритих хірургічних втручань неоперативними методами лікування або мінімально інвазивними ендоскопічними процедурами. Яскравим прикладом даної концепції є повна заміна відкритої хірургії уретеролітіазу ендоскопічним лікуванням каменів всіх відділів сечоводу.

Тому метою дослідження стало вивчення можливостей бездренажного введення пацієнтів прооперованих з приводу неускладненого уретеролітіазу у післяопераційному періоді та визначення факторів ризику розвитку ускладнень у пацієнтів із неускладненими каменями у сечоводі. Для реалізації мети нами проаналізовані результати лікування 198 пацієнтів із неускладненим перебігом уретеролітіазу, у яких вирішили відмовитися від стентування після уретероскопії. Задля цього у післяопераційному періоді визначали фактори, щодо бездренажного введення пацієнтів та предикторів післяопераційних ускладнень.

Результати дослідження дали можливість зробити висновок про те, що при неускладненому перебігу уретеролітіазу у більшості випадків (у 68,2% пацієнтів) у післяопераційному періоді не потрібно дренування верхніх сечових шляхів стентом. Однак у 31,8% випадків відмови від стентування виникали ускладнення, що значно впливали на тривалість і вартість лікування, а в деяких випадках вимагали збільшення обсягу проведеної терапії та виконання додаткових процедур, таких як встановлення стенту і накладання пункційної нефростомії.

Ключові слова: сечовідні стенти, уретеролітіаз, післяопераційний період, фактори ризику, неускладнені камені у сечоводі.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Робота виконувалася відповідно до плану науково-дослідних робіт Національного медичного університету імені О.О. Богомольця і є фрагментом НДР «Розробка персоналізованих підходів до стентування верхніх сечовивідних шляхів при малоінвазивному лікуванні уретеролітіазу» (номер державної реєстрації 0122U000489).

Вступ.

Сечокам'яна хвороба (СКХ) – це поліетіологічне захворювання, пов'язане з порушенням обміну речовин, що супроводжується утворенням каменів у сечових шляхах [1]. Поширеність СКХ залежить від географічних, кліматичних, етнічних, дієтичних та генетичних факторів [1, 2]. СКХ верхніх сечових шляхів зустрічається у 2–3 рази частіше у чоловіків, ніж у жінок. Уретеролітіаз зустрічається приблизно у 15% населення і складає 20% від усіх випадків сечокам'яної хвороби [3]. Метою лікування каменів сечоводів є повне видалення каменів з мінімальною травматичністю [4, 5]. Стандартні методи лікування каменів верхніх відділів сечоводу включають екстракорпоральну ударно-хвильову літотрипсію (ЕУХЛ), уретерореноскопію (УРС) та антеградну черезшкірну нефролітотомію [3, 5, 6].

Технічні вдосконалення, такі як мініатюризація ендоскопа, покращення механізму відхилення, покращення якості оптики та інструментів, а також впровадження одноразових інструментів, призвели до збільшення використання уретероскопічної літотрипсії для лікування конкрементів нирок та сечоводів [7, 8, 9].

Сечовідні стенти – це імпланти, які використовуються для дренування верхніх сечових шляхів, коли є або передбачається обструкція сечоводу. Ця непрохідність може бути викликана внутрішніми або зовнішніми причинами, такими як набряк після маніпуляцій, стриктура, проходження фрагментів каменю або зовнішнє стиснення сечоводу [10].

Стентування після неускладненої уретероскопії (УРС) є поширеною практикою, що виконується з метою уникнення обструкції сечових шляхів, але рутинне та необґрунтоване застосування стентів може бути пов'язане зі:

1. Збільшенням тривалості операції;
2. Негативним впливом на загальний стан та працездатність пацієнта;
3. Вищою частотою гематурії, що виникає внаслідок подразнення стентом стінки сечового міхура;
4. Збільшенням ризику виникнення інфекцій сечових шляхів та розвитку післяопераційного уросепсису;
5. Появою дизуричних симптомів;
6. Вищою частотою повторних втручань;

7. Інкрустацією та міграцією стента;

8. Виникненням болю в боці через рефлюкс сечі вгору по стенту [11, 12, 13, 14, 15].

З урахуванням негативних наслідків пов'язаних із необґрунтованим використанням стентів, відмова від них у певних випадках після уретероскопії дасть змогу значно поліпшити результати лікування, зменшити його тривалість, зменшити кількість ускладнень і поліпшити якість життя пацієнта [13, 14, 15, 16]. Останнім часом дослідження підтверджують, що для більшості пацієнтів, які проходять неускладнене уретероскопічне лікування уретеролітіазу, може бути безпечно відмовитися від стентування сечоводів, щоб потенційно зменшити дизуричні симптоми і біль, одночасно покращуючи короткострокову якість життя [12, 17, 18].

Мета дослідження.

Визначення можливостей бездренажного введення пацієнтів, прооперованих з приводу неускладненого уретеролітіазу у післяопераційному періоді та факторів ризику розвитку ускладнень у пацієнтів із неускладненими каменями у сечоводі.

Об'єкт і методи дослідження.

Були проаналізовані результати лікування 198 пацієнтів із неускладненим перебігом уретеролітіазу, у яких було ухвалено рішення відмовитися від стентування верхніх сечових шляхів після ендоскопічного видалення конкременту сечоводу.

Дослідження передбачало дотримання сучасних наукових стандартів, морально-етичних норм, принципів Гельсінської декларації прав людини (1964–2000 рр.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.), Положень ВООЗ, Міжнародної ради медичних наукових товариств, Міжнародного кодексу медичної етики (1983 р.), Статуту Української асоціації з біоетики та норма з LP (1992 р.), законодавства і МОЗ України. Письмова інформована згода була отримана від усіх хворих, які брали участь у дослідженні.

Під час виконання уретероскопії використовували 8,5 Fr уретероскоп K. Storz. Для дезінтеграції конкременту використовували пневматичний літотриптор SwissLithoclast. Після руйнування конкремента й екстракції фрагментів проводили ретельну візуальну оцінку стану слизової оболонки сечоводу в місці розташування каменя на предмет наявності пролежнів, травм слизової оболонки, звуження просвіту внаслідок набряку або стриктури. Після цього в індивідуальному порядку, з урахуванням стану хворого, даних передопераційного обстеження, тривалості захворювання приймали рішення про бездренажне ведення хворого після операції.

При цьому у 135 (68,2%) хворих, незважаючи на відмову від встановлення стента, у післяопераційному періоді ускладнень не виявлено (підгрупа 1А), у

Таблиця 1 – Демографічні показники в підгрупах 1А та 1Б

Показник	1А		1Б		p
	M±m, n=135	інтервал / значення	M±m, n=63	інтервал / значення	
Вік, роки	47,80±0,64	16–85	40,86±0,97	19–77	>0,05
Чоловіки, %	62,22±4,17%	84	57,14±6,23%	36	>0,05
Жінки, %	37,78±4,05%	51	42,86±6,31%	27	>0,05
Зріст, см	169,73±0,37	152–185	169,57±0,58	156–183	>0,05
Маса тіла, кг	77,33±1,13	45–105	74,49±1,67	53–95	>0,05
Індекс маси тіла, відн.од.	26,84±0,37	18,59–36,20	25,87±0,58	19,0–35,32	>0,05
Локалізація справа, %	46,67±4,29%	63	66,67±5,94%	42	<0,05
Локалізація зліва, %	53,33±4,11%	72	33,33±5,02%	21	<0,05
Супутні захворювання, %	51,11±4,30%	69	42,86±5,23%	27	<0,05

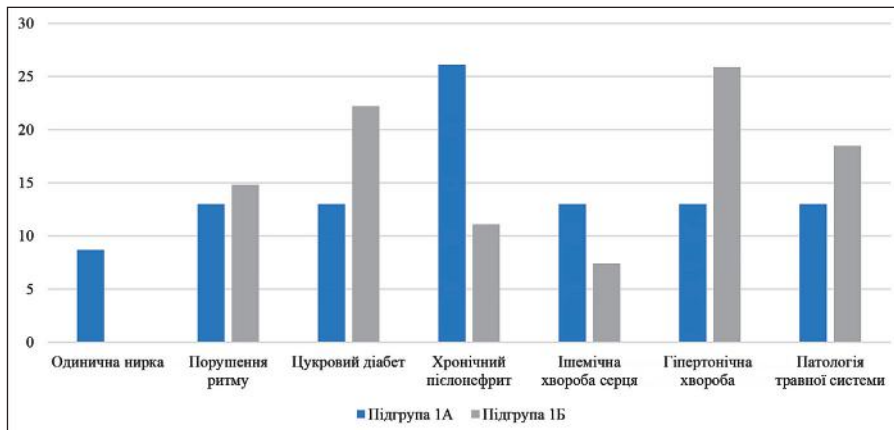


Рисунок – Супутні захворювання у пацієнтів підгруп 1А та 1Б.

той час, як у 63 (31,8%) хворих у ранньому післяопераційному періоді відмічено ускладнення різного характеру, що вимагали зміни тактики післяопераційного ведення пацієнтів, а в низці випадків – виконання додаткових процедур (підгрупа 1Б).

При аналізі отриманих даних використані щоденники історій хвороб, протоколи ультразвукових і рентгенологічних досліджень, дані амбулаторних карт. Отримані дані вносили в електронну базу даних, створену на основі електронної таблиці MS Excel для подальшої статистичної та математичної обробки.

Для достовірності отриманих результатів була проведена статистична обробка матеріалу з використанням критерію Стюдента. Математична інтерпретація отриманого матеріалу проводилася шляхом нагромадження в базі даних MSAccess 2013, з подальшим експортом і математичним і статистичним аналізом в MSExcel 2013.

Методи описової (дескриптивної) статистики включали в себе оцінку середньої арифметичної (M), середньої помилки середнього значення (m), а також частоти ознак, що зустрілися. Для оцінки міжгрупових відмінностей застосовували t-критерій Стюдента. Критичний рівень достовірності нульової статистичної гіпотези (про відсутність значущих відмінностей) дорівнював 0,05.

Результати дослідження та їх обговорення.

Для виявлення факторів, що впливають на прийняття рішення про бездренажне ведення пацієнта в післяопераційному періоді, а також чинників, які могли б бути предикторами післяопераційних ускладнень, було проаналізовано такі показники: вік; стать; зріст; маса тіла та індекс маси тіла; супутні

захворювання; давність та кількість нападів ниркової кольки; інтенсивність болювого синдрому; інтенсивність болісності поперекової ділянки; температура тіла; розміри каменя та його локалізація в сечоводі; ступінь лейкоцитурії; визначені до видалення конкременту показники лейкоцитозу, гемоглобіну, лейкоцитарного індексу інтоксикації; метод екстракції конкременту; тривалість операції.

Порівняльний аналіз демографічних та антропометричних показників пацієнтів підгруп 1А і 1Б наведено в табл. 1.

Вік пацієнтів у підгрупі 1А варіював від 16 до 65 років, а в підгрупі 1Б – від 19 до 57 років. При цьому середній вік хворих у підгрупі 1А досягав 47,80±0,64 роки, у підгрупі 1Б – 40,86±0,97 роки (відмінності недостовірні; p>0,05).

Чоловіків у підгрупі 1А було 84 (62,22±4,17%), а в підгрупі 1Б – 36 (57,14±6,23%) (відмінності недостовірні; p>0,05). Кількість пацієток жіночої статі в підгрупі 1А становила 51 (37,78±4,05%), а в підгрупі 1Б – 27 (42,86±6,31%) (відмінності недостовірні; p>0,05).

Під час аналізу антропометричних показників у цих підгрупах зазначено, що зріст у пацієнтів підгрупи 1А коливався в межах 152–185 см, у середньому 169,73±0,37 см, а в підгрупі 1Б варіювався від 156 до 183 см, у середньому становив 169,57±0,58 см (відмінності відсутні; p>0,05).

Показник маси тіла у пацієнтів підгрупи 1А становив 45–105 кг, у середньому 77,33±1,13 кг, а у хворих підгрупи 1Б – 53–95 кг, у середньому 74,49±1,67 кг (відмінності недостовірні; p>0,05).

Індекс маси тіла, що обчислювався як частка від зросту і квадрата маси тіла пацієнта, у хворих 1А підгрупи становив від 18,59 до 36,20 відн. од., у середньому 26,84±0,37, а у хворих підгрупи 1Б – від 19,0 до 35,32 відн. од., у середньому 25,84±0,58 відн. од. (відмінності показників недостовірні; p>0,05).

Конкременти локалізувалися праворуч у 63 (46,67±4,29%) хворих у підгрупі 1А і у 42 (66,67±5,94%) хворих підгрупи 1Б (відмінності достовірні; p<0,05). У лівому сечоводі конкременти локалізувалися у 72 (53,33±4,11%) пацієнтів підгрупи 1А і у 21 (33,33±5,02%) хворих підгрупи 1Б (відмінності достовірні; p<0,05).

Супутні захворювання зафіксовано у 69 (51,11±4,30%) пацієнтів підгрупи 1А і у 27 (42,86±6,23%) пацієнтів підгрупи 1Б, тобто достовірно рідше (p<0,05). Структуру супутніх захворювань у пацієнтів аналізованих підгруп представлено на рис.

При цьому з 69 хворих із супутніми захворюваннями в підгрупі 1А у 6 (8,7%) осіб була єдина нирка. У 27 пацієнтів із супутніми захворюваннями в підгрупі 1Б цієї патології не було. Порушення серцевого ритму відмічали у 9 (13,0%) хворих 1А підгрупи і у 4 (14,8%) осіб у підгрупі 1Б. Цукровий діабет діагностовано у 9 (13,0%) пацієнтів 1А і у 6 (22,2%) хворих групи 1Б. Хронічний пієлонефрит поза загостренням був у 18 (26,1%) хворих підгрупи 1А і у 3 (11,1%) пацієнтів підгрупи 1Б. Ішемічна хвороба серця різного ступеня тяжкості виявлена у 9 (13,0%) пацієнтів підгрупи 1А і у 2 (7,4%) хворих підгрупи 1Б. Гіпертонічна хвороба відмічена у 9 (13,0%) хворих 1А підгрупи і у 7 (25,9%) осіб у підгрупі 1Б. Патологію різних відділів травного тракту виявлено в 9 (13,0%) пацієнтів підгрупи 1А і в 5 (18,5%) хворих підгрупи 1Б.

Таким чином, під час порівняльного аналізу демографічних і антропометричних даних у пацієнтів підгруп 1А і 1Б не виявлено жодних особливостей, які могли б вплинути на виникнення післяопераційних ускладнень в разі відмови від встановлення в них сечовідного стента.

Було проведено порівняльний аналіз клінічної картини захворювання в пацієнтів підгруп 1А і 1Б, результати представлені в **табл. 2**.

Давність захворювання у пацієнтів підгрупи 1А становила від 1 до 15 діб, у середньому $4,49 \pm 0,08$ діб, у пацієнтів підгрупи 1Б цей показник коливався в межах 3-12 діб, у середньому $5,16 \pm 0,23$ діб (відмінності відсутні; $p > 0,05$).

У хворих групи 1А до госпіталізації в стаціонар відмічено від 1 до 4 нападів ниркової кольки, у середньому $1,59 \pm 0,17$, а у хворих підгрупи 1Б – від 1 до 3 нападів, що в середньому становило $1,55 \pm 0,10$ нападів (відмінності недостовірні; $p > 0,05$). Інтенсивність больового синдрому визначали за 10-бальною шкалою, пропонуючи хворому вказати найбільшу інтенсивність нападу в балах. При цьому в підгрупі 1А цей показник коливався від 2 до 10 балів, склавши в середньому $6,99 \pm 0,17$ балів, у підгрупі 1Б величина цього показника коливалася також від 2 до 10 балів, склавши в середньому $7,05 \pm 0,25$ балів (відмінності недостовірні; $p > 0,05$).

Максимальна температура тіла на догоспітальному етапі у пацієнтів підгрупи 1А становила від $36,5^{\circ}\text{C}$ до $38,8^{\circ}\text{C}$, у середньому цей показник досягав $36,84 \pm 0,13^{\circ}\text{C}$, а у пацієнтів підгрупи 1Б коливалася від $36,4^{\circ}\text{C}$ до $37,9^{\circ}\text{C}$, у середньому становила $36,58 \pm 0,04^{\circ}\text{C}$ (достовірність відмінностей відсутня; $p > 0,05$).

У верхній 1/3 сечоводу конкремент локалізувався у 42 ($31,11 \pm 3,98\%$) пацієнтів підгрупи 1А і у 17 ($26,98 \pm 4,41\%$) пацієнтів підгрупи 1Б (відмінності недостовірні; $p > 0,05$). Локалізація конкременту в середній 1/3 сечоводу відзначена у 21 ($15,56 \pm 3,12\%$) пацієнта підгрупи 1А. Така ж локалізація була і в під-

Таблиця 2 – Порівняльний аналіз клінічної картини у пацієнтів підгруп 1А і 1Б

Показник	1А		1Б		p
	M±m, n=135	інтервал / значення	M±m, n=63	інтервал / значення	
Давність захворювання	$4,49 \pm 0,28$	1–15	$5,16 \pm 0,23$	3–12	$>0,05$
Кількість нападів кольки	$1,59 \pm 0,17$	1–4	$1,55 \pm 0,10$	1–3	$>0,05$
Інтенсивність больового синдрому, бали	$6,99 \pm 0,17$	2–10	$7,05 \pm 0,25$	2–10	$>0,05$
Температура тіла, $^{\circ}\text{C}$	$36,84 \pm 0,13$	36,5–38,8	$36,58 \pm 0,04$	36,4–37,9	$>0,05$
Локалізація в в/3 сечівника, %	$31,11 \pm 3,98$	42	$26,98 \pm 4,41$	17	$>0,05$
Локалізація в с/3 сечівника, %	$15,56 \pm 3,12$	21	$23,81 \pm 3,70$	15	$>0,05$
Локалізація в н/3 сечівника, %	$53,33 \pm 4,29$	72	$49,20 \pm 5,37$	31	$>0,05$
Болючість відсутня	$8,69 \pm 2,45$	12	$4,76 \pm 2,68$	3	$>0,05$
Болючість помірна	$35,56 \pm 4,12$	48	$38,10 \pm 6,12$	24	$>0,05$
Болючість виражена	$55,56 \pm 4,28$	75	$57,14 \pm 6,23$	36	$>0,05$

групі 1Б – у 15 ($23,81 \pm 3,70\%$) (відмінності недостовірні; $p > 0,05$).

Болісність при постукуванні в клубовій ділянці була відсутня у 12 пацієнтів, що становило $8,69 \pm 2,45\%$ від загальної кількості хворих у підгрупі 1А. У підгрупі 1Б цей симптом був відсутній у 3 ($4,76 \pm 2,68\%$) хворих (відмінності відсутні; $p > 0,05$). Помірна болючість під час вивчення цього симптому відзначена у 48 ($35,56 \pm 4,12\%$) хворих підгрупи 1А, а в підгрупі 1Б помірна болючість була в 24 ($38,10 \pm 6,12$) пацієнтів (відмінності невірні; $p > 0,05$). Виразу болючість при постукуванні у відповідній клубовій ділянці виявлено у 75 ($55,56 \pm 4,28\%$) хворих підгрупи 1А і у 36 ($57,14 \pm 6,23\%$) пацієнтів підгрупи 1Б. Відмінності між показниками відсутні ($p > 0,05$).

Таким чином, під час вивчення клінічної картини захворювання не було виявлено ознак, які достовірно могли б свідчити про виникнення ускладнень у пацієнтів із неускладненим уретеролітазмом у разі відмови від установа стента.

Далі було проведено порівняльний аналіз даних, отриманих у підгрупах 1А і 1Б під час виконання досліджень, пов'язаних з оптичною візуалізацією сечовивідних шляхів: УЗД, оглядової та екскреторної урографії, КТ (**табл. 3**).

Під час проведення УЗД, екскреторної урографії, КТ-дослідження пієлоуретероектазії не виявлено у 24 ($17,78 \pm 3,29\%$) пацієнтів підгрупи 1А і у 14 ($22,25 \pm 5,24\%$) хворих підгрупи 1Б. Відмінності недостовірні ($p > 0,05$). Наявність пієлоуретероектазії зафіксовано у 111 ($82,22 \pm 3,25\%$) хворих підгрупи 1А і у 49 ($77,78 \pm 5,24\%$) хворих підгрупи 1Б (відмінності також відсутні; $p > 0,05$).

Найменший розмір каменю в пацієнтів підгрупи 1А становив 2-7 мм, у середньому $4,46 \pm 0,13$ мм. У підгрупі 1Б цей показник також коливався в інтервалі 2-7 мм, у середньому значенні $4,21 \pm 0,20$ мм (відмінності недостовірні; $p > 0,05$).

Найбільший розмір каменю сечоводу в пацієнтів у 1А підгрупі був від 3 до 7 мм, у середньому становив $5,18 \pm 0,10$ мм, а в підгрупі 1Б величина цього показника також становила від 3 до 7 мм, у середньому $5,15 \pm 0,16$ мм (відмінності відсутні; $p > 0,05$).

Величина площі конкремента, що визначалася як добуток найбільшого і найменшого його розмірів, у хворих в 1А підгрупі становила $4,7-38,5$ мм², у середньому складала $19,81 \pm 0,85$ мм², а в підгрупі 1Б – $6,3-$

Таблиця 3 – Порівняльний аналіз результатів інструментальних досліджень у підгрупах 1А і 1Б

Показник	1А		1Б		р
	M±m, n=135	інтервал / значення	M±m, n=63	інтервал / значення	
Пієлоуретеректазія не виявлена	17,78±3,29%	24	22,22±5,24%	14	>0,05
Пієлоуретеректазія виявлена	82,22±3,25%	111	77,78±5,24%	49	>0,05
Розмір каменю, найменший, мм	4,46±0,13	2–7	4,21±0,20	2–7	>0,05
Розмір каменю, найбільший, мм	5,18±0,10	3–7	5,15±0,16	3–7	>0,05
Площа каменю, мм ²	19,81±0,85	4,7–38,5	18,27±1,31	6,3–38,5	>0,05

38,5 мм², у середньому досягаючи 18,27±1,31 мм². Відмінності між показниками також були відсутні (р>0,05).

Аналіз цієї групи показників також не виявив характерних відмінностей, які могли б зумовити розвиток післяопераційних ускладнень у хворих, яким не був встановлений сечовідний стент після виконання уретеролітоекстракції.

Також було проведено порівняльний аналіз лабораторних показників у пацієнтів із неускладненими каменями сечоводу в підгрупах 1А і 1Б, результати якого представлені в табл. 4.

Table 4 – Comparative analysis of laboratory results in subgroups 1A and 1B

Показник	1А		1Б		р
	M±m, n=135	інтервал / значення	M±m, n=63	інтервал / значення	
Лейкоцитурія відсутня	31,85±3,01	43	41,27±2,20	26	<0,05
Лейкоцитурія до 1/2 п.зр.	30,37±3,96	41	38,10±3,12	24	>0,05
Лейкоцитурія більше 1/2 п.зр.	37,78±3,07	51	20,63±2,10	13	<0,05
Лейкоцитоз, г/л	8,57±0,38	3,11–28,8	8,37±0,46	3,6–20,8	>0,05
Гемоглобін, г/л	142,01±1,61	112–175	139,72±2,37	88–177	>0,05
ЛП, відн.од.	6,35±0,13	3,9–11	6,37±0,20	4–10,2	>0,05

Лейкоцитурія, як одна з ознак запального процесу в сечовивідних шляхах, була відсутня в 43 (31,85±3,01%) пацієнтів підгрупи 1А і в 26 (41,27±2,20%) хворих підгрупи 1Б (р<0,05, лейкоцитурія була відсутня достовірно частіше в підгрупі з післяопераційними ускладненнями, що, очевидно, не могло бути достовірним критерієм для встановлення стента).

Помірна лейкоцитурія, до 1/2 поля зору, відмічалася у 41 (30,37±3,96%) хворого підгрупи 1А і у 24 (38,10±3,12%) пацієнтів підгрупи 1Б (відмінності недостовірні; р>0,05). Лейкоцитурія 1/2 поля зору і більше (до цілого поля зору), відзначена у 51 (37,78±3,07%) хворого підгрупи 1А і в 13 (20,63±2,10%) пацієнтів у підгрупі 1Б, тобто виражена лейкоцитурія відмічалася в пацієнтів із післяопераційними ускладненнями достовірно рідше (р<0,05), що також не могло слу-

гувати критерієм для встановлення стента після видалення каменя сечоводу.

Концентрація лейкоцитів у крові у пацієнтів підгрупи 1А коливалася в межах від 3,11 до 28,8 Г/л, у середньому 8,57±0,38 Г/л, а в підгрупі 1Б – від 3,6 до 20,8 Г/л, у середньому 8,37±0,46 Г/л (відмінності недостовірні; р>0,05).

Показник гемоглобіну в пацієнтів підгрупи 1А становив

112–175 г/л, у середньому 142,01±1,61 г/л, а у хворих підгрупи 1Б цей показник коливався в межах 88–177 г/л, у середньому становив 139,72±2,37 г/л (р>0,05, достовірних відмінностей показника в підгрупах не виявлено).

ЛП використовували як інтегральний показник, що характеризує зміни у формулі крові пацієнтів з уретеролітазом. При цьому в підгрупі 1А величина його варіювала в межах 3,9–11,0 об. од., у середньому 6,35±0,13 об. од., а в підгрупі 1Б величина ЛП коливалася від 4 до 10,2 відн. од., становила в середньому 6,37±0,20 відн. од. (відмінності відсутні; р>0,05).

Тривалість операції в підгрупі 1А коливалася від 18 до 24 хв, у середньому 18,97±0,37 хв. У підгрупі 1Б цей показник становив від 12 до 26 хв, у середньому 19,26±0,54 хв. Відмінності недостовірні (р>0,05).

Таким чином, під час порівняльного аналізу більшості основних показників, що характеризують демографічні особливості, клінічну картину, дані інструментальних і лабораторних досліджень, не було виявлено чинників, які б достовірно впливали на ймовірність розвитку післяопераційних ускладнень у хворих із неускладненим уретеролітазом за умови відмови від дренування верхніх сечових шляхів (ВССШ) за допомогою стента.

Водночас аналіз лабораторних показників у ранньому післяопераційному періоді продемонстрував суттєву різницю в пацієнтів підгрупи 1А і 1Б (табл. 5) у порівнянні з даними контрольної групи і між собою.

Так, рівень еритроцитів у контрольній групі становив 3,97±0,27 Т/л, у пацієнтів 1А підгрупи рівень цього показника на 4-ту добу після операції становив 3,70±0,08 Т/л (відмінності з контрольною групою недостовірні; р>0,05), а в підгрупі 1Б був значно нижчим, досягаючи 3,24±0,18 Т/л (відмінності достовірні; р<0,05 порівняно з показником контрольної групи і

Таблиця 5 – Дані післяопераційного лабораторного обстеження пацієнтів із неускладненими формами уретеролітазу на 4-ту добу після операції

Показник	Норма (M±m), n=26	Підгрупа 1А (M±m), n=135	Підгрупа 1Б (M±m), n=63	р
Еритроцити, Т/л	3,97±0,27	3,70±0,08	3,24±0,18	р>0,05; р ₁ <0,05; р ₂ <0,05
Гемоглобін, г/л	131,44±1,24	129,45±3,1	108,31±4,80	р>0,05; р ₁ <0,05; р ₂ <0,05
Гематокрит периф., %	37,61±3,56	36,87±4,79	37,95±2,23	р>0,05; р ₁ >0,05; р ₂ >0,05
Лейкоцити, Г/л	7,29±0,53	7,88±0,71	15,61±3,51	р>0,05; р ₁ <0,05; р ₂ <0,05
ЛП, відн.од.	0,96±0,09	1,01±0,19	2,62±0,44	р>0,05 ; р ₁ <0,05; р ₂ <0,05

р₂<0,05 порівняно з підгрупою 1А).

Концентрація гемоглобіну в «нормі» становила 131±1,24 г/л, у пацієнтів підгрупи 1А величина цього показника відзначалася несуттєво, становлячи 129,45±3,1

г/л (відмінності недостовірні; $p>0,05$). Водночас у пацієнтів підгрупи 1Б цей показник був нижчим як порівняно з контрольною групою, так і порівняно з підгрупою 1А, становивши $108,31\pm 4,80$ г/л ($p<0,05$; $p<0,05$).

Показник гематокриту як у контрольній групі, так і в обох підгрупах істотно не відрізнявся, становивши $37,61\pm 3,56\%$, $36,87\pm 4,79\%$, $37,95\pm 2,23\%$ відповідно (відмінності недостовірні; $p>0,05$ у всіх випадках).

Показник лейкоцитозу в контрольній групі становив $7,29\pm 0,53$ г/л. На 4-ту добу після операції в підгрупі 1А величина цього показника достовірно не відрізнялася, становивши $7,88\pm 0,71$ Г/л ($p>0,05$; відмінності недостовірні). Водночас цей показник у пацієнтів 1Б підгрупи був значно вищим, становивши $15,61\pm 3,51$ Г/л (відмінності достовірні порівняно з обома попередніми; $p<0,05$; $p<0,05$).

Показник ЛІІ (як інтегральний показник змін лейкоцитарної формули) у контрольній групі становив $0,96\pm 0,09$ відн. од. У підгрупі 1А на 4-ту добу після операції величина цього показника достовірно не відрізнялася від такого в контрольній групі ($p>0,05$), у той самий час у підгрупі 1Б величина цього показника була значною мірою вищою, досягаючи $62\pm 0,44$ об. од. і достовірно перевищуючи дані як у контрольній групі, так і в підгрупі 1А.

Більш того було проведено порівняння деяких показників особливостей перебігу післяопераційного періоду в пацієнтів підгруп 1А і 1Б (табл. 6).

Так, нормалізація температури тіла у пацієнтів підгрупи 1А відбувалася в середньому на $1,04\pm 0,56$ діб, у підгрупі 1Б – на $7,18\pm 0,91$ діб (відмінності достовірні; $p<0,05$). Інволюція болю в попереку, зазвичай ниючого характеру, у пацієнтів підгрупи 1А відмічалася на $0,76\pm 0,07$ доби післяопераційного періоду, а в пацієнтів підгрупи 1Б значно пізніше – на $4,05\pm 0,49$ доби (відмінності вірогідні; $p<0,05$).

Нормалізація аналізу сечі, зокрема зникнення лейкоцитурії, у пацієнтів підгрупи 1А відмічалася на $4,35\pm 0,21$ добу після операції, у підгрупі 1Б також значно пізніше – на $12,01\pm 1,01$ добу післяопераційного періоду.

Парентеральне введення антибіотиків у пацієнтів підгрупи 1А здійснювали протягом $1,36\pm 0,08$ діб, у пацієнтів підгрупи 1Б – протягом $6,42\pm 0,75$ діб (відмінності достовірні; $p<0,05$). Тривалість перебування в стаціонарі після операції в підгрупі 1А становила $3,34\pm 0,08$ доби, у підгрупі 1Б величина цього показника була значно більшою – $8,05\pm 0,82$ доби ($p<0,05$).

Було проведено детальний аналіз післяопераційних ускладнень у пацієнтів підгрупи 1Б (табл. 7).

Найчастішим ускладненням, виявленим у 33 ($52,38\pm 6,29\%$) пацієнтів цієї підгрупи, стало загострення хронічного пієлонефриту. Це ускладнення проявлялося підвищенням температури тіла до $38-38,5^{\circ}\text{C}$, ниючим болем у

Таблиця 6 – Показники перебігу післяопераційного періоду у хворих з неускладненим уретеролітіазом

Показник	Підгрупа 1А (M±m), n=135	Підгрупа 1Б (M±m), n=63	p
Нормалізація температури тіла, доба	$1,04\pm 0,56$	$7,18\pm 0,91$	$p<0,05$
Біль в попереку, доба	$0,76\pm 0,07$	$4,05\pm 0,49$	$p<0,05$
Наявність лейкоцитурії, доба	$4,35\pm 0,21$	$12,01\pm 1,01$	$p<0,05$
Тривалість парентерального введення антибіотиків, доба	$1,36\pm 0,32$	$6,42\pm 0,75$	$p<0,05$
Тривалість ліжкового режиму після операції, доба	$3,34\pm 0,08$	$8,05\pm 0,82$	$p<0,05$

поперековій ділянці. Виявлені зміни в аналізах сечі – лейкоцитурія, піурія. При цьому в деяких пацієнтів відзначено помірне розширення сечовивідних шляхів, що виникало на 1-3-й день після операції. Для лікування пієлонефриту використовували парентеральне введення антибактеріальних препаратів – фторхінолонів, цефалоспоринов. Проводили інфузійну дезінтоксикаційну терапію. Після нормалізації стану пацієнта, зазвичай на 2-3-у добу, продовжували лікування з використанням таблетованих антибактеріальних препаратів.

Безсимптомну пієлоуретероектазію після УРС із літоекстракцією в пацієнтів 1Б підгрупи відзначено в 21 ($33,33\pm 5,94\%$) випадку. При цьому тільки у 5 ($7,94\pm 1,41\%$) хворих виявлено помірну уретеропієлоектазію. У решти 16 ($25,4\pm 3,48\%$) пацієнтів відзначено значне розширення сечовивідних шляхів на боці оперативного втручання. Це ускладнення виявляли під час контрольного ультразвукового обстеження на 2-у добу після операції. Незважаючи на відсутність больового синдрому, температури, інших симптомів обструкції ВСШ, було проведено профілактичну антибактеріальну терапію, а також використання диклофенаку в ректальних свічках із протизапальною метою та для зменшення проявів локального набряку сечоводу. Це ускладнення було купіровано при проведенні консервативних заходів у 7 ($11,11\pm 2,96\%$) хворих протягом 1-2 діб. У решти 14 ($22,22\pm 5,24\%$) пацієнтів для купірування даного ускладнення з метою профілактики розвитку обструктивного пієлонефриту виконано встановлення стента. Тривалість стентування при цьому становила 7 діб. Після видалення стента в жодного з пацієнтів повторної дилатації ВСШ не відзначено.

Уретеропієлоектазію з больовим синдромом різної інтенсивності відмічено на 2-3-у добу після операції у 10 ($15,87\pm 4,60\%$) пацієнтів. При цьому відзначалися як біль постійного характеру середньої інтенсивності, так і напади ниркової коліки. Для лікування яких у всіх без винятку хворих виконували установку стента, який видаляли на 7-му добу. Ускладнення було купіровано у всіх без винятку пацієнтів.

Таблиця 7 – Післяопераційні ускладнення у пацієнтів підгрупи 1Б (n=63)

Ускладнення	Кількість		Тривалість лікування, доба	
	Абс.	%	Інтервал	M±m
Загострення пієлонефриту	33	$52,38\pm 6,29\%$	4–11	$6,21\pm 0,49$
Безсимптомна пієлоуретероектазія	21	$33,33\pm 5,94\%$	5–14	$8,83\pm 0,42$
Уретеропієлоектазія з больовим синдромом	10	$15,87\pm 4,60\%$	3–9	$4,02\pm 0,73$
Септичні стани	2	$3,17\pm 1,21\%$	8–14	-

У 3 (3,17±1,21%) пацієнтів цієї підгрупи на тлі вираженої уретеропієлоектазії та загострення пієлонефриту відзначено розвиток септичного стану. Ускладнення проявлялося підйомом температури тіла до 39,0-41,0°C, ознобом, нестабільністю гемодинаміки, різким болем у ділянці ясен, загальною слабкістю.

Вищевказаним пацієнтам в екстреному порядку з метою дренування ВСШ була встановлена пункційна нефростома під УЗ-контролем. Для купірування запального процесу використовували парентеральне введення фторхінолонів (левофлоксацин) у поєднанні з цефалоспорином третьої генерації.

Симптоматична терапія включала дезінтоксикаційну терапію шляхом перорального або внутрішньовенного введення рідини, протизапальних та жарознижувальних препаратів. Пацієнтам проводили

інтенсивну комплексну терапію, включаючи корекцію гіпотонії з використанням препаратів волемічної дії, вазопресорів.

Висновки.

Отже, за неускладненого перебігу уретеролітіазу у більшості випадків (68,2% пацієнтів) не потрібно встановлювати стент ВСШ у післяопераційному періоді. Але в 31,8% випадків відмова від дренування призводила до ускладнень, що впливали на лікування та вимагали проведення додаткових процедур.

Перспективи подальших досліджень.

Отримані результати підкреслюють потребу у подальших дослідженнях для визначення чітких критеріїв ризику при виборі стратегії бездренажного ведення післяопераційного періоду у пацієнтів з неускладненими каменями сечоводу.

References / Література

1. Pasiechnikov SP, Vozianov SO, Lisovyi VM, Kostiev FI, Liul'ko OO, Sarychev LP, et al. redaktory. Urolohiia. 3-e vyd. vyprav. i dopov. Vinnytsia: Nova knyha; 2019. 432 s. [in Ukrainian].
2. Gottlieb M, Long B, Koyfman A. The evaluation and management of urolithiasis in the ED: A review of the literature. Am J Emerg Med. 2018 Apr;36(4):699-706. DOI: [10.1016/j.ajem.2018.01.003](https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.003).
3. Cavildak IK, Nalbant I, Tuygun C, Ozturk U, Goksel Goktug HN, Bakirtas H, et al. Comparison of Flexible Ureterorenoscopy and Laparoscopic Ureterolithotomy Methods for Proximal Ureteric Stones Greater Than 10 mm. Urol J. 2016 Mar 5;13(1):2484-9.
4. Martínez Ruiz J, Carrión López P, Librán García L, Cantos Venturini C. Large size stone impacted in urethral meatus. Arch Esp Urol. 2018 Sep;71(7):621.
5. Yau A, Goldfarb DS. What's new in the New International Alliance of Urolithiasis (IAU) guidelines. Urolithiasis. 2023;52(1):14. DOI: [10.1007/s00240-023-01513-8](https://doi.org/10.1007/s00240-023-01513-8).
6. Assimos DG. Urolithiasis/Endourology. J Urol. 2022 Jun;207(6):1342-1344. DOI: [10.1097/JU.0000000000002647](https://doi.org/10.1097/JU.0000000000002647).
7. Quhal F, Seitz C. Guideline of the guidelines: urolithiasis. Curr Opin Urol. 2021 Mar 1;31(2):125-9. DOI: [10.1097/MOU.0000000000000855](https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000855).
8. Talyshinskiy A, Hameed BMZ, Naik N, Guliev B, Zhanbyrbekuly U, Khairley G, et al. Miniaturization of flexible ureteroscopes: a comparative trend analysis of 59 flexible ureteroscopes. Urolithiasis. 2023;52(1):16. DOI: [10.1007/s00240-023-01511-w](https://doi.org/10.1007/s00240-023-01511-w).
9. Cozma C, Geavlete P, Multescu R, Georgescu D, Bragaru M, Geavlete B. Combined semirigid and flexible ureterorenoscopy for the treatment of large renal stones. J Med Life. 2023;16(9):1364-8. DOI: [10.25122/jml-2023-0236](https://doi.org/10.25122/jml-2023-0236).
10. Beysens M, Taillly TO. Ureteral stents in urolithiasis. Asian J Urol. 2018 Oct;5(4):274-86. DOI: [10.1016/j.ajur.2018.07.002](https://doi.org/10.1016/j.ajur.2018.07.002).
11. Chaussy C, Schmiedt E, Jocham D, Brendel W, Forssmann B, Walther V. First Clinical Experience with Extracorporeally Induced Destruction of Kidney Stones by Shock Waves. J Urol. 2017 Feb;197(2S):S160-3. DOI: [10.1016/j.juro.2016.10.104](https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.10.104).
12. Allam CL, Aden JK, Reed AM. The Role of Routine Ureteral Stenting Following Uncomplicated Ureteroscopic Treatment for Upper Ureteral and Renal Stones: A Randomized Control Trial. J Endourol. 2023 Mar;37(3):257-263. DOI: [10.1089/end.2022.0386](https://doi.org/10.1089/end.2022.0386).
13. Sewell J, Katz DJ, Shoshany O, Love C. Urolithiasis - Ten things every general practitioner should know. Aust Fam Physician. 2017 Sep;46(9):648-52.
14. Faridi MS, Singh KS. Preliminary study of prevalence of urolithiasis in North-Eastern city of India. J Family Med Prim Care. 2020 Dec 31;9(12):5939-43. DOI: [10.4103/jfmpc.jfmpc_1522_20](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1522_20).
15. NSW Agency for Clinical Innovation. Urinary stone disease - Incidence, treatment and outcomes in NSW. Sydney: ACI; 2023. 36 p.
16. Shafi H, Moazzami B, Pourghasem M, Kasaeian A. An overview of treatment options for urinary stones. Caspian J Intern Med. 2016 Winter;7(1):1-6.
17. Moradkhani A, Zangi M, Azami M, Ghasemi-Rad M, Pakniyat A. The role of point-of-care ultrasound in the assessment of pelvic urine leakage and diagnosis of urinoma. Int J Emerg Med. 2023;16(1):91. DOI: [10.1186/s12245-023-00571-4](https://doi.org/10.1186/s12245-023-00571-4).
18. Xiang Y, Yan T, Fu M, Quan K, Shu J, Wang R. The regular use of calcium channel blockers before flexible URS appears to facilitate primary UAS insertion: a retrospective study in a single center. Int Urol Nephrol. 2023 Mar;55(3):547-51. DOI: [10.1007/s11255-022-03426-8](https://doi.org/10.1007/s11255-022-03426-8).

ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ НЕУСКЛАДНЕНИМ УРЕТЕРОЛІТІАЗОМ. НОВІ МОЖЛИВОСТІ

Нікітін О. Д., Пасечніков С. П., Головки С. В., Самчук П. О., Красюк О. Ю.

Резюме. Сечокам'яна хвороба посідає друге місце серед усіх урологічних захворювань в Україні, з кожним роком спостерігається зростання захворюваності. Конкременти сечоводів займають до 20% усіх випадків СКХ.

Уретерореноскопія здобула широкого використання в урологічній практиці для лікування конкрементів сечоводів та нирок. Стентування сечоводу використовується для введення післяопераційного періоду у хворих оперованих з приводу уретеролітіазу з метою уникнення обструкції сечоводу. Сучасні технологічні досягнення дозволяють проводити уретероскопію майже атравматично, що дозволяє уникнути рутинного стентування сечоводів. Це сприяє зменшенню тривалості операції, запобіганню загостренню пієлонефриту, зниженню витрат, поліпшенню якості життя пацієнтів у післяопераційному періоді і уникненню повторних маніпуляцій для видалення стенту.

Мета дослідження. Визначення можливостей бездренажного введення пацієнтів прооперованих з приводу неускладненого уретеролітіазу у післяопераційному періоді та визначення факторів ризику розвитку ускладнень у пацієнтів із неускладненими каменями у сечоводі.

Об'єкт і методи дослідження. Був проведений аналіз лікування 198 пацієнтів із неускладненим перебігом уретеролітіазу, у яких вирішили відмовитися від стентування після уретероскопії. У 135 (68,2%) хворих, незважаючи на відмову від встановлення стента, у післяопераційному періоді ускладнень не виявлено (підгрупа 1А), у 63 (31,8%) хворих у ранньому післяопераційному періоді відмічено ускладнення різного характеру, що вимагали зміни тактики післяопераційного ведення пацієнтів, а в низці випадків – виконання додаткових процедур (підгрупа 1Б).

Результати. При вивченні у пацієнтів підгруп 1А і 1Б демографічних і антропометричних даних, клінічної картини захворювання, результатів інструментальних досліджень і лабораторних досліджень не було виявлено ознак, які достовірно могли б свідчити про виникнення ускладнень у пацієнтів із неускладненим уретеролітазом у разі відмови від установлення стента. Водночас аналіз лабораторних показників у ранньому післяопераційному періоді продемонстрував суттєву різницю в пацієнтів підгрупи 1А і 1Б у порівнянні з даними контрольної групи і між собою.

Висновок. При неускладненому перебігу уретеролітазу у більшості випадків (у 68,2% пацієнтів) у післяопераційному періоді не потрібно дренування верхніх сечових шляхів стентом. Однак у 31,8% випадків відмови від стентування виникали ускладнення, що значно впливали на тривалість і вартість лікування, а в деяких випадках вимагали збільшення обсягу проведеної терапії та виконання додаткових процедур, зокрема, встановлення стенту і накладання пункційної нефростоми.

Ключові слова: сечовідні стенти, уретеролітаз, післяопераційний період, фактори ризику, неускладнені камені у сечоводі.

MANAGEMENT OF PATIENTS WITH UNCOMPLICATED URETEROLITHIASIS. NEW POSSIBILITIES

Nikitin O. D., Pasiechnikov S. P., Holovko S. V., Samchuk P. O., Krasiuk O. Yu.

Abstract. Urolithiasis is the second most common urological disease in Ukraine, with an increasing incidence every year. Ureteral calculi account for up to 20% of all cases of calculus.

Ureterorenoscopy is widely used in urological practice to treat ureteral and renal calculi. Ureteral stenting is used to manage the postoperative period in patients undergoing surgery for ureterolithiasis to avoid ureteral obstruction. Modern technological advances make it possible to perform ureteroscopy almost atraumatically, which prevents routine ureteral stenting. This helps to reduce the duration of the operation, prevent exacerbations of pyelonephritis, reduce the cost, improve the quality of life of patients in the postoperative period and avoid repeated manipulations to remove the stent.

The aim of the study. To investigate the possibilities of drainage-free administration in patients operated for uncomplicated ureterolithiasis in the postoperative period and to determine the risk factors for difficulties in patients with uncomplicated ureteral stones.

Object and Methods. We analyzed the treatment of 198 patients with uncomplicated ureterolithiasis who decided to refuse stenting after ureteroscopy. In 135 (68.2%) patients, despite the refusal to install a stent, no complications were detected in the postoperative period (subgroup 1A), in 63 (31.8%) patients, complications of various nature were noted in the early postoperative period, which required changes in the tactics of postoperative management of patients, and in some cases – additional procedures (subgroup 1B).

Results. When studying the demographic and anthropometric data, clinical picture of the disease, results of instrumental studies and laboratory tests in patients of subgroups 1A and 1B, no signs were found that could reliably indicate the occurrence of complications in patients with uncomplicated ureterolithiasis in case of refusal to install a stent. At the same time, the analysis of laboratory parameters in the early postoperative period demonstrated a significant difference in patients of subgroups 1A and 1B compared with the control group and among themselves.

Conclusions. In the case of uncomplicated ureterolithiasis, in most patients (68.2%), drainage of the upper urinary tract with a stent is not required in the postoperative period. However, in 31.8% of cases of refusal from stenting, complications occurred that significantly affected the duration and cost of treatment, and in some cases required an increase in the amount of therapy and additional procedures, such as stent placement and percutaneous nephrostomy.

Key words: ureteral stents, ureterolithiasis, postoperative period, risk factors, uncomplicated ureteral stones.

ORCID and contributionship: / ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Nikitin O. D.: <https://orcid.org/0000-0002-6563-7008>^{ADEF}

Pasiechnikov S. P.: <https://orcid.org/0000-0002-6563-7008>^{ADEF}

Holovko S. V.: <https://orcid.org/0000-0001-9479-2675>^{ABDEF}

Samchuk P. O.: <https://orcid.org/0000-0001-6164-8634>^{ABCDF}

Krasiuk O. Yu.: <https://orcid.org/0009-0004-3737-2796>^{ABCDF}

Conflict of interest: / Конфлікт інтересів:

The Authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Reznikov Gennadiy Volodymyrovych / Резніков Геннадій Володимирович

Bogomolets National Medical University / Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Ukraine, 01601, Kyiv, 13 T. Shevchenko boulevard / Адреса: Україна, 01601, м. Київ, бульвар Т. Шевченка 13

Tel.: +380509049533 / Тел: +380509049533

E-mail: rgd2006@gmail.com

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статистичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 04.10.2023 / Стаття надійшла 04.10.2023 року

Accepted 01.03.2024 / Стаття прийнята до друку 01.03.2024 року