

УДК 616.155.1:616.37-002-092.9

## ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСТРОМ ГНОЙНОМ ГЕСТАЦИОННОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ

© Братчиков О.И., Охотников А.И., Михайлов И.В., Шумакова Е.А.,  
Озеров А.А., Чаплыгина С.В., Задорожный А.А.

Кафедра урологии Курского государственного медицинского университета, Курск

E-mail: [bratov45@mail.ru](mailto:bratov45@mail.ru)

Целью исследования являлось изучение эффективности методов диагностики острого гестационного пиелонефрита и возможности дифференциального отличия серозного воспаления и гнойных форм (апостематозный пиелонефрит, карбункул и его абсцедирование). В исследование было включено 106 пациенток с гнойным гестационным пиелонефритом. Группу сравнения составили 170 пациенток с серозной формой острого гестационного пиелонефрита и 50 здоровых беременных женщин.

Сопоставление клинико-лабораторных, ультразвуковых, рентгенологических и интраоперационных данных позволило установить, что диагноз гнойного гестационного пиелонефрита в 96,2% случаев являлся неоспоримым.

**Ключевые слова:** острый гестационный пиелонефрит, ультразвуковые и рентгенологические исследования, серозный и гнойный пиелонефрит, осложнения гнойного пиелонефрита.

## DIAGNOSTIC TACTICS IN CASE OF ACUTE PURULENT GESTATIONAL PYELONEPHRITIS

*Bratchikov O.I., Okhotnikov A.I., Mikhailov I.V., Shumakova E.A., Ozerov A.A.,  
Chaplygina S.V., Zadorozhny A.A.*

Urology Department of the Kursk State Medical University, Kursk

The purpose of present study was to investigate the efficiency of diagnostic methods of acute gestational pyelonephritis and the possibility of differential distinction of serous inflammation and different purulent forms (apostematous pyelonephritis, carbuncle and its abscess formation). The study included 106 patients with purulent gestational pyelonephritis. The group for comparison consisted of 170 patients with the serous form of acute gestational pyelonephritis and of 50 healthy pregnant women.

The comparison of clinico-laboratory, ultrasonic, radiological and intraoperative data allowed us to determine that the diagnosis of purulent gestational pyelonephritis was indisputable in the most part of cases (96.2%).

**Key words:** acute gestational pyelonephritis, ultrasonic and X-ray analyses, serous and purulent pyelonephritis, complications of purulent pyelonephritis.

Гестационный пиелонефрит является важной медицинской и социально-экономической проблемой современного общества. Результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют, что гестационный пиелонефрит осложняет течение беременности у 3-17% женщин и имеет тенденцию к росту. Актуальность изучения этиопатогенетических и диагностических аспектов гестационного пиелонефрита определяется не только его распространенностью, но и клинической значимостью, в частности, тенденцией к росту гнойно-деструктивных форм заболевания и развитием тяжелых осложнений [1].

Согласно современным представлениям, патогенез гестационного пиелонефрита является многофакторным, но ведущее место от-

водят нарушениям уродинамики и гемодинамики, возникающим при беременности на фоне изменений гормонального статуса и компрессионных факторов, что нарушает течение беременности, является фактором риска внутриутробного инфицирования, материнской и перинатальной смертности [2, 3].

Целью исследования являлось изучение эффективности методов диагностики острого гестационного пиелонефрита и возможности дифференциального отличия серозного воспаления и гнойных форм.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В условиях урологического отделения областной клинической больницы г. Курска об-

следованы 106 пациенток с гнойным гестационным пиелонефритом. Больные доставлялись скорой медицинской помощью или переводились из других стационаров г. Курска или Курской области и были оперированы в экстренном порядке. Группу сравнения составили 170 пациенток с серозной формой острого гестационного пиелонефрита и 50 здоровых беременных женщин. Диагноз гнойного пиелонефрита был установлен на основании комплекса клинических, ультразвуковых, рентгенологических и лабораторных методов исследования, верифицирован интраоперационно и при гистологическом исследовании биоптатов.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы StatSoft, Inc (2001), STATISTICA (data analysis software system), version 6.0, www.statsoft.com. В зависимости от типа распределения данных, в моновариантном анализе подсчитывались медианы или средние значения, стандартные отклонения и размах. Бивариантный анализ проводился по методу Spearman или U-тесту Mann-Whitney для би-

нарных признаков. В мультивариантном анализе использовались логистическая регрессия и дискриминантный анализ. Статистически значимым считалось значение  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На основании результатов клинко-инструментального обследования у 85 (80,2%) больных выявляли правосторонний, реже – левосторонний – 16 пациенток (15,1%) или двухсторонний – 5 пациенток (4,7%) гнойный пиелонефрит.

Среди обследованных пациенток 9 (8,5%) находились в I, 72 (67,9%) – во II, 25 (23,6%) – в III триместре беременности. Первые роды предстояли 92 (86,8%) пациенткам, 14 женщин (13,2%) имели в анамнезе одни роды.

Клиническая картина гнойного гестационного пиелонефрита складывалась из общих и местных признаков инфекционно-воспалительного процесса (табл. 1).

Таблица 1

Частота встречаемости симптомов у пациенток гестационным пиелонефритом

| Клинический признак:                   |                                 | Пациентки с серозным гестационным пиелонефритом, n=170 | Пациентки с гнойным гестационным пиелонефритом, n=106 |
|----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                        |                                 | Абс. число (%)                                         | Абс. число (%)                                        |
| Субъективная оценка тяжести состояния: | * удовлетворительное            | 111(65,3)                                              | 0                                                     |
|                                        | * средней тяжести               | 59 (34,7)                                              | 26 (24,5)                                             |
|                                        | * тяжелое                       | 0                                                      | 80 (75,5)                                             |
| Лихорадка                              | * нет                           | 22 (12,9)                                              | 0                                                     |
|                                        | * субфебрилитет                 | 112 (65,9)                                             | 8 (7,5)*                                              |
|                                        | * фебрильная                    | 36 (21,2)                                              | 98 (92,5)*                                            |
| Озноб                                  |                                 | 16 (9,4)                                               | 98 (92,5)*                                            |
| Артериальное давление                  | * норма                         | 144 (84,7)                                             | 37 (34,9)*                                            |
|                                        | * повышение до 140/90 мм рт.ст. | 12 (7,1)                                               | 0                                                     |
|                                        | * понижение до 100/60 мм рт.ст. | 14 (8,2)                                               | 40 (37,7)*                                            |
|                                        | * 90/60 мм рт.ст. и ниже        | 0                                                      | 29 (27,4)                                             |
| Пульс (уд/мин)*                        | * 60-80                         | 75 (44,1)                                              | 3 (2,8)*                                              |
|                                        | * 81-100                        | 85 (50,0)                                              | 27 (25,5)*                                            |
|                                        | * более 101                     | 10 (5,9)                                               | 76 (71,7)*                                            |

Примечание: \* – показатели имеют достоверные различия со значениями в группе пациенток с серозной формой острого гестационного пиелонефрита.

Таблица 2

**Распределение пациенток с острым гестационным пиелонефритом  
по срокам от начала заболевания до госпитализации**

| Сроки от начала заболевания до госпитализации                 | 1-2-е сутки    | 3-5-е сутки    | 6-10-е сутки   | 11-е сутки и более |
|---------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|
|                                                               | Абс. число (%) | Абс. число (%) | Абс. число (%) | Абс. число (%)     |
| Пациентки с серозной формой гестационного пиелонефрита, n=170 | 77 (45,3)      | 56 (32,9)      | 21 (12,4)      | 16 (9,4)           |
| Пациентки с гнойной формой гестационного пиелонефрита, n=106  | 5 (4,7)*       | 62 (58,5)*     | 35 (33,0)*     | 4 (3,8)            |

*Примечание:* \* – показатели имеют достоверные различия со значениями в группе пациенток с серозной формой острого гестационного пиелонефрита.

Таблица 3

**Сопутствующие заболевания у пациенток с острым гестационным пиелонефритом**

| Заболевания                                              | Пациентки с острым серозным гестационным пиелонефритом, n=170 | Пациентки с гнойным гестационным пиелонефритом, n=106 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                          | Абс.число (%)                                                 | Абс.число (%)                                         |
| Хронический пиелонефрит                                  | 39 (22,9)                                                     | 21 (19,8)                                             |
| Острый цистит                                            | 55 (32,4)                                                     | 27 (25,5)                                             |
| Частые острые респираторные вирусные инфекции в анамнезе | 14 (8,2)                                                      | 35 (33,0)*                                            |
| Хронический тонзиллит                                    | 30 (17,6)                                                     | 16 (15,1)                                             |
| Хронический сальпингоофорит                              | 31 (18,2)                                                     | 18 (17,0)                                             |
| Кольпит                                                  | 48 (28,2)                                                     | 36 (34,0)                                             |
| Хронический холецистит                                   | 21 (12,4)                                                     | 16 (15,1)                                             |
| Хронический колит                                        | 15 (8,8)                                                      | 12 (11,3)                                             |
| ИППП в анамнезе                                          | 22 (12,9)                                                     | 14 (13,2)                                             |

*Примечание:* \* – показатели имеют достоверные различия со значениями в группе пациенток с серозной формой острого гестационного пиелонефрита.

Всех пациенток беспокоила боль в поясничной области на стороне поражения, у 59 пациенток она имела ноющий характер (55,7%), у 47 (44,3%) – была интенсивной. Дизурия при этой форме пиелонефрита отмечена у 27 (25,5%) пациенток.

Локальные проявления гнойного пиелонефрита имели некоторые отличительные признаки от серозного воспаления. Наиболее характерным для гнойного пиелонефрита было защитное напряжение мышц поясницы и живота на стороне поражения (симптом Ю.А. Пытеля). Указанный симптом имел место у 75 (70,8%) пациенток и его выражен-

ность коррелировала с тяжестью и давностью заболевания.

Большинство пациенток с гнойным пиелонефритом поступали в стационар на 3-5 сутки от начала заболевания (табл. 2).

Анамнестические сведения, полученные у больных гнойным гестационным пиелонефритом, представлены в табл. 3.

В анализируемой группе у большинства пациенток был отягощен и общий соматический статус: частые острые респираторные вирусные инфекции в анамнезе – у 33,0%, заболевания желудочно-кишечного тракта – у 26,4%, репродуктивной системы – у 50,9% пациенток, мочевыводящих путей – 45,3%.

Основные гематологические показатели у пациенток с острыми формами  
гестационного пиелонефрита и здоровыми

| Показатель                                           | Группа обследованных              |                                                               |                                                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                      | Здоровые беременные женщины, n=50 | Пациентки с серозной формой гестационного пиелонефрита, n=170 | Пациентки с гнойным гестационным пиелонефритом, n=106 |
| Гемоглобин, г/л                                      | 128,8±2,14                        | 111,30±1,12*                                                  | 100,73±1,54**                                         |
| Лейкоциты, п*10 <sup>9</sup> /л                      | 6,19±0,15                         | 9,78±0,22*                                                    | 11,54±0,36**                                          |
| Нейтрофилы палочко-ядерные, п*10 <sup>9</sup> /л (%) | 0,15±0,06<br>(2,8±0,3)            | 1,04±0,06*<br>(10,10±0,44)*                                   | 1,73±0,05**<br>(20,72±1,02)**                         |
| Лимфоциты, п*10 <sup>9</sup> /л (%)                  | 1,7±0,05<br>(26,98±0,42)          | 1,67±0,04<br>(17,25±0,32)*                                    | 1,18±0,04*<br>(10,27±0,40)**                          |
| СОЭ, мм/час                                          | 10,70±0,35                        | 34,18±1,19*                                                   | 47,40±1,17**                                          |

Примечание: \* – показатели имеют достоверные различия со значениями в группе здоровых беременных женщин; \*\* – показатели имеют достоверные различия со значениями в группе пациенток с серозной формой острого гестационного пиелонефрита (p<0,05).

Беременные с серозным и гнойным пиелонефритом с одинаковой частотой указывали на перенесенные в анамнезе ИППП.

Изменения гематологических показателей у пациенток с гнойным гестационным пиелонефритом представлены в табл. 4.

У пациенток с гнойным гестационным пиелонефритом отмечено достоверное снижение гемоглобина по сравнению с показателями и у здоровых беременных, и у больных серозной формой гестационного пиелонефрита. При этом значительно чаще, чем при серозной форме гестационного пиелонефрита, регистрировали наличие анемии: легкой – у 48 (45,3%), средней степени тяжести – у 22 (20,8%), тяжелой – у 7 (6,6%) пациенток (p<0,05).

При гнойном гестационном пиелонефрите отмечено нарастание лейкоцитоза (11,60±0,15 х 10<sup>9</sup> /л) по сравнению с показателем у больных серозной формой гестационного пиелонефрита (9,78±0,22 х 10<sup>9</sup> /л). Также при гнойном поражении почки увеличивалось число пациенток с содержанием лейкоцитов более 12 х 10<sup>9</sup> /л (42 случая – 39,6%) по сравнению с показателем при серозной форме пиелонефрита (34 пациентки – 20%) (p<0,05). У всех пациенток наблюдался нейтрофильный сдвиг, часто наблюдали дегенеративные изменения в цитоплазме и ядрах нейтрофилов (токсическую зернистость, вакуолизацию цитоплазмы, ядра, что также свидетельствовало

о выраженности интоксикации. Наиболее характерной для гнойного гестационного пиелонефрита была лимфопения, зарегистрированная у 102 (96,2%) беременных, что также достоверно чаще, чем при серозной форме заболевания (p<0,05).

Показателем тяжести состояния беременной являлись биохимические сдвиги крови. Повышение уровня креатинина и мочевины крови отмечено нами у 6 (5,7%), повышение активности трансаминаз – аланиновой и аспарагиновой – у 12 (11,3%) пациенток. У всех больных регистрировали диспротеинемию (общий белок 63,6±0,55 г/л) и гипоальбуминемию (48,4±0,37 отн%). Выявленные изменения характеризуют выраженный белковый катаболизм при деструктивных формах пиелонефрита на фоне беременности.

При ультразвуковом исследовании у беременных с гнойным пиелонефритом выявляли ограничение или отсутствие подвижности почки при дыхании. Почки были несколько увеличены в размерах по сравнению с показателями у пациенток с серозной формой гестационного пиелонефрита (длина – 13,3±0,18 см, толщина – 5,9±0,06 см), однако достоверных различий по данным значениям в сравниваемых группах не выявлено.

Паренхима почки была утолщена, ее эхоструктура неоднородна. Наличие неравномерности внутреннего контура капсулы (внешнего контура почки), сочетавшееся с

мелкими (до 0,5см) гипоехогенными участками в паренхиме и округлых (более 0,5см) гипоехогенных образований с нечеткими контурами, деформирующие контур органа или его внутренние структуры, расценивали как проявления деструктивных (апостемы, карбункулы) процессов в паренхиме. Нередко обнаруживали бугристость контуров почек в области очаговых изменений в виде взбухания паренхимы. ЧЛС у всех пациенток была расширена, аналогично таковой при серозной форме пиелонефрита, или уменьшена, что связано с нарастающим отеком, инфильтрацией паренхимы и сдавлением ЧЛС. Границы между паренхимой почки и ЧЛС были сглажены.

При карбункулезе почка была увеличена в размерах, имела неровные контуры за счет локализованного утолщения паренхимы над зоной карбункула. Карбункул почки при УЗИ визуализировался как участок преимущественно повышенной эхогенности, имеющий нечеткую границу с окружающей паренхимой (рис. 1-3).

Рентгенологическое исследование выполняли беременным, больным гнойными формами пиелонефрита, перед оперативным вмешательством для оценки функционального состояния почек, особенно противоположной, а также для диагностики уrolитиаза.

Обзорная и экскреторная урографии выполнены 92 (86,8%) беременным с гнойным

пиелонефритом. При этом у пациенток, включенных в исследование, конкременты почек, мочеточников и anomalies развития выявлены не были. Увеличенные размеры матки, парез кишечника, отсутствие подготовки в связи с экстренностью исследования нередко снижали качество обзорных урограмм. Экскреторная урография выполнена 72 больным правосторонним, 15 – левосторонним и 5 – двусторонним гнойным пиелонефритом (рис. 4).

У беременных с односторонним гнойным пиелонефритом, способность к выделению контрастного вещества была сохранена у 27 (31,0%), снижена у 46 (52,9%) и отсутствовала – у 14 (16,1%). Отсутствие экскреторной функции пораженной почки указывало на тяжесть воспалительного процесса.

Сопоставление полученных рентгенологических данных и выявленных изменений в почках во время оперативного лечения показало, что у 11 из 27 пациенток с сохраненной функцией почек (40,7%) были единичные карбункулы почек. У 28 из 49 пациенток со значительным снижением экскреторной функции почки были множественные карбункулы (57,1%), у 21 (32,7%) – сочетание карбункулов и апостем. У 16 пациенток, у которых экскреция контрастного вещества отсутствовала, регистрировали сочетание апостематозного пиелонефрита с карбункулезом или карбункулами с абсцедированием.



Рис. 1. Ультрасонограмма правой почки беременной Л., 23 лет (21 нед.). Апостематозный пиелонефрит. Контуры почки нечеткие, паренхима утолщена, неоднородна, подвижность почки отсутствует.

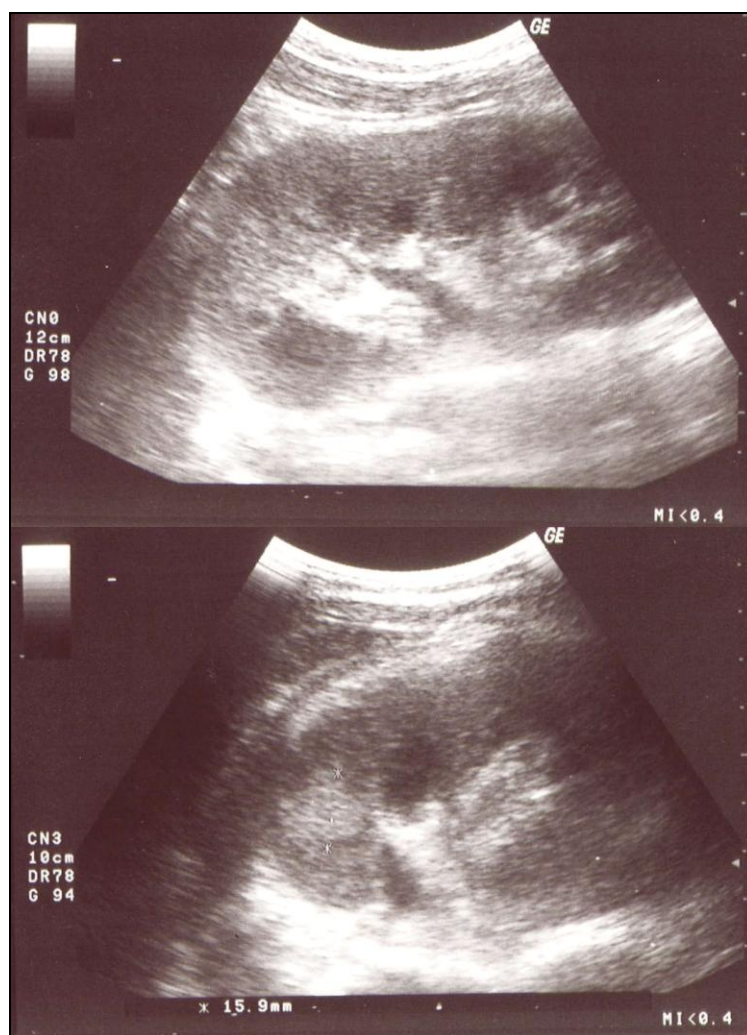


Рис. 2. Ультрасонограмма правой почки беременной К., 20 лет (25 нед.). Карбункул нижнего сегмента правой почки – образование без четких границ, повышенной эхогенности.

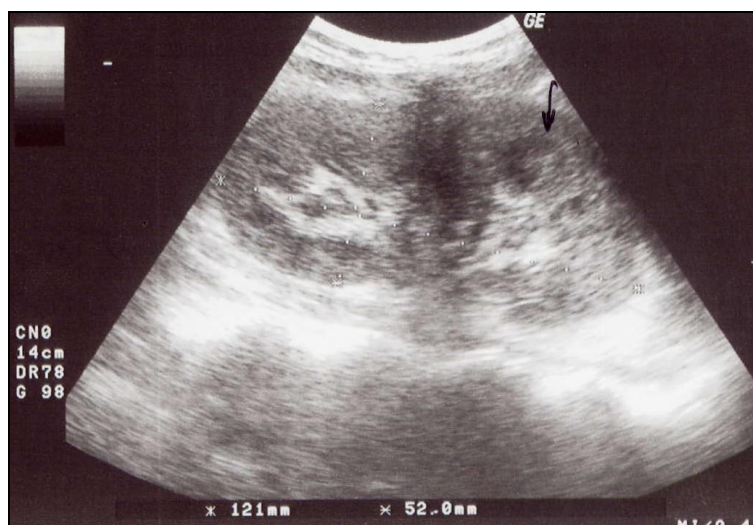


Рис. 3. Ультрасонограмма правой почки беременной Н., 22 лет (26 нед.). Абсцедирование карбункула в среднем сегменте – неоднородная эхогенность с нечеткими контурами (стрелка).



Рис. 4. Экскреторная урограмма беременной Л., 18 лет, (берем. 24 нед.), больной правосторонним гнойным пиелонефритом. Расширение чашечно-лоханочной системы справа.

Таблица 5

Формы острого гнойного пиелонефрита у беременных женщин

| Формы гнойного пиелонефрита         | Пациентки с гнойным гестационным пиелонефритом, n=106 |      |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|
|                                     | Абс. число                                            | %    |
| Карбункулы почек, из них:           | 60                                                    | 56,6 |
| -единичные                          | 12                                                    | 11,3 |
| -множественные                      | 35                                                    | 33,0 |
| -с абсцедированием                  | 13                                                    | 12,3 |
| Апостематозный пиелонефрит, из них: | 46                                                    | 43,4 |
| -только апостемы                    | 13                                                    | 12,3 |
| -сочетание с карбункулами           | 33                                                    | 31,1 |

Наиболее часто среди беременных, больных гнойным пиелонефритом, наблюдали карбункулы почек (56,6%) или сочетание апостем и карбункулов почки (31,1%), реже – апостематозный нефрит (12,3%). У 13 пациенток (12,3%) находили карбункулы с абсцедированием. В этой группе больных отмечали наибольшую давность заболевания до момента настоящей госпитализации ( $9,3 \pm 1,4$  суток) или же пациентки получали на амбулаторном этапе или в центральных районных больни-

цах необоснованно длительно малоэффективное консервативное лечение (табл. 5).

Из данных, представленных в табл. 6, следует, что наиболее частым осложнением гнойного гестационного пиелонефрита был бактериотоксический шок. У 25 (23,6%) больных бактериотоксический шок диагностирован при поступлении в стационар в первые 3-10 суток от начала заболевания, у 4 (3,8%) он присоединился во время пребывания в стационаре.

Анализ состояния беременных показал, что при поступлении в стационар у 96 (90,6%) обследованных нами больных клинко-лабораторная семиотика соответствовала критериям ССВО-3. У 10 (9,4%) больных симптоматика в первые сутки включала 4 из предложенных R.C. Bone et al. [4] признаков, у этих пациенток наблюдали развитие клинически выраженной стадии бактериотоксического шока и острой почечной недостаточности. Это свидетельствует, что у 9,4% бере-

менных с гнойным пиелонефритом диагностика и лечение заболевания на ранних этапах были по тем или иным причинам неадекватны. Тяжесть и частота бактериотоксического шока коррелировали с формой гестационного пиелонефрита. Так, наиболее часто развитие бактериотоксического шока отмечено у пациенток с карбункулами почки с абсцедированием и апостематозным пиелонефритом.

Таблица 6

Осложнения у пациенток с гнойным гестационным пиелонефритом

| Осложнение                                                       | Число больных (n=106) |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                  | Абс. число (%)        |
| Бактериотоксический шок                                          | 29 (27,4%)            |
| Острая почечная недостаточность                                  | 8 (7,5%)              |
| Острая печеночная недостаточность                                | 6 (5,7%)              |
| Отек легких                                                      | 2 (1,9%)              |
| Всего с осложненным течением гнойного гестационного пиелонефрита | 31 (29,2%)            |

Таблица 7

Математическая оценка значимости клинко-лабораторных и инструментальных критериев в дифференциальной диагностике серозной и гнойной форм гестационного пиелонефрита

| Показатель                                              | Коэффициент регрессии | Ошибка коэф. регрессии | t-критерий Стьюдента | P значение  |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-------------|
| длительность заболевания до госпитализации              | 0,000774836           | 0,002250088            | 0,344358145          | 0,73085532  |
| температура тела                                        | 0,020945079           | 0,01075655             | 1,947192956          | 0,052588188 |
| озноб                                                   | 0,114020069           | 0,025149928            | 4,533614116          | 8,85433E-06 |
| артериальное давление систолическое (мм рт.ст.)         | -0,001184834          | 0,001080701            | -1,09635705          | 0,273936989 |
| артериальное давление диастолическое (мм рт.ст.)        | -0,000336384          | 0,001695878            | -0,198353737         | 0,842923316 |
| частота сердечных сокращений (уд. в мин.)               | 0,001038913           | 0,000646589            | 1,606759364          | 0,109320904 |
| гемоглобин (г/л)                                        | -0,000623128          | 0,000473704            | -1,315436506         | 0,189522067 |
| содержание лейкоцитов в крови                           | -0,000480232          | 0,002049108            | -0,234361674         | 0,814888656 |
| содержание палочкоядерных нейтрофилов крови (%)         | 0,00016172            | 0,000935618            | 0,17284781           | 0,862905535 |
| содержание лимфоцитов в крови (%)                       | -0,003472776          | 0,001736215            | -2,000199499         | 0,046518736 |
| СОЭ (мм/час)                                            | 0,000746105           | 0,000494325            | 1,509340415          | 0,132426059 |
| ограничение подвижности почки при дыхании по данным УЗИ | 0,241433443           | 0,020942827            | 11,52821648          | 4,13174E-25 |
| очаговые изменения в почках по данным УЗИ               | 0,437028624           | 0,031183829            | 14,01459162          | 1,27492E-33 |