

УДК 616.61-002.3.07.08  
DOI: 10.24061/1727-0847.16.1.2017.18

**С.А. Аллазов, С.А. Рузибоев**

*Самаркандский государственный медицинский институт, Узбекистан*

## ЗНАЧЕНИЕ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ИНДЕКСА ИНТОКСИКАЦИИ В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ ИНФЕКЦИИ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

### ЗНАЧЕННЯ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ІНДЕКСУ ІНТОКСИКАЦІЇ В ОЦІНЦІ ТЯЖКОСТІ ІНФЕКЦІЇ ВЕРХНІХ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ

**Резюме.** Обстежено та проліковано 96 хворих з інфекцією сечового тракту. У порівняльному аспекті двох репрезентативних груп хворих з інфекцією сечових шляхів визначали значення лейкоцитарного індексу інтоксикації. Встановлено, що у хворих до початку лікування пульс і температура в межах норми, а лейкоцитарний індекс інтоксикації – підвищеним у 1,6 раза порівняно з нормою. Після початку лікування відзначено незначне підвищення частоти пульсу, температура не змінювалась, а лейкоцитарний індекс інтоксикації підвищувався в 1,7 раза порівняно з нормою.

**Ключові слова:** лейкоцитарний індекс інтоксикації, гострий пієлонефрит, ендотоксикоз.

Вопросы современной диагностики и оперативного вмешательства при острых гнойных заболеваниях имеют первостепенное значение для клиницистов этих поражений. Разыгрывающаяся при этом интоксикация определяет часто прогноз в течении таких заболеваний. Диагноз и прогноз у этой категории больных на основании степени интоксикации представляют необычайно трудную задачу для врача. Степень интоксикации при острых гнойных воспалительных процессах, определяемая количеством лейкоцитарного индекса по методу Кальф-Калифа, до сих пор не потеряла своего клинического значения. [1, 2]. Тяжелая интоксикация различной этиологии, связанная с травмой, ишемией, ожогами, а также гнойно-воспалительными процессами, имеет отчетливый эндотоксемический компонент [3, 4].

Степень интоксикации при пиелонефрите целесообразно оценивать на основании лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ), который вычисляют по формуле Я.Я. Кальф-Калифа [5-8]. В.К. Островский и соавт. (1983) упростили формулу ЛИИ. Авторы указывают, что у здоровых лиц ЛИИ по Я.Я. Кальф-Калифу равняется в среднем 0,7, а при использовании предложенной ими формулы – 1,6.

Патогенез и патоморфология острого пиелонефрита изучены достаточно хорошо, однако в изучении показателей лейкоцитарного индекса интоксикации и определении его значения для

установления степени интоксикации, а также в оценке проводимой терапии до сегодняшнего дня имеется ряд определенных трудностей [9-12].

**Цель исследования:** изучить показатели лейкоцитарного индекса интоксикации у больных с острым пиелонефритом для установления степени интоксикации и оценки проводимой терапии.

**Материал и методы.** Данная работа основана на анализе результатов обследования и лечения 96 больных с инфекцией мочевого тракта за период 2012-2016 гг. В зависимости от применяемого способа лечения все больные разделены на 2 группы: I группа (контрольная) состояла из 40 больных, которым проводились общепринятые методы диагностики и лечения; II группа (основная) состояла из 56 больных, которым проводилось определение ЛИИ наряду с общепринятыми методами диагностики и лечения. Распределение больных по полу приведено на рис. 1.

Согласно диаграммы, среди наших больных преобладают мужчины (женщины – 46, мужчины – 50).

Распределяли больных по нозологическим единицам, которые соответствуют рекомендациям Ассоциации европейских урологов (EAU 2008, 2012), согласно которым: острый катаральный пиелонефрит выявлен у 32 больных, острый гнойный – у 13, карбункул – у 38. Пиелонефрит в основном отмечали в виде неосложненной формы (12больных)



Рис. 1. Частота мочевої інфекції в залежності від пола больних

и только у двоих больных отмечался осложненный пиелонефрит (нефросклероз).

Значения ЛИИ определяли у больных в сравнительном аспекте двух репрезентативных (одинаковых в половом, возрастном и сезонном аспектах) группах больных с инфекцией мочевых путей (ИМП). Взятие крови для общего анализа и подсчета ЛИИ осуществляли мультифокально с пальца и областей почек. Достоверным считалось значение  $P \leq 0,05$ .

Лейкоцитарный индекс интоксикации вычисляли по формуле Кальф-Калифа (1941).

$$\text{ЛИИ} = \frac{(C + 2П + 3Ю + 4Ми)(Пл + 1)}{(Мо + Ли)(Э + 1)},$$

где Ми – миелоциты; Ю – юные; П – палочкоядерные; С – сегментоядерные; Пл – плазматические клетки Тюрка; Ли – лимфоциты; Мо – моноциты; Э – эозинофилы.

Сравнительный анализ проводился соответственно требований и критериев доказательной медицины. Обработка статистических данных проводилась с помощью программы STATISTICA 8.0

**Результаты исследования и их обсуждение.** Исследования показали, что при сравнительном анализе частоты инфекции мочевых путей (ИМП) в каждом 10-летнем отрезке жизни больных заметно учащение заболевания: в 21-30 летнем возрасте (31 больные), что далее постепенно урежается, и в 71-80 летнем возрасте лишь у 10 больных имеет место ИМП, а в 81-летнем возрасте почти не встречается – всего у 1 больного (рис. 2). Такая кривая частоты ИМП у больных, по-видимому, связана с более активным образом жизни, частыми нарушениями режима и диеты, а также учащением воспалительных процессов в нижних мочевых путях у женщин (цистит), про-

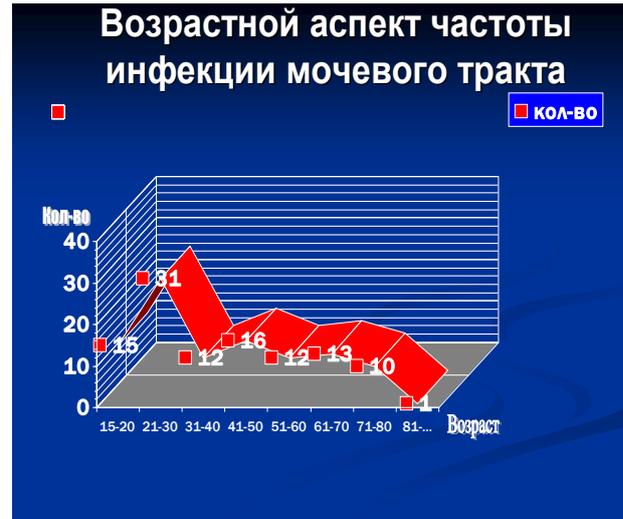


Рис. 2. Возрастной аспект частоты инфекции мочевого тракта

статы у мужчин (простатит).

Гематологические сдвиги в периферической крови сводятся к повышению количества лейкоцитов, нейтрофильному сдвигу влево и ускорению скорости оседания эритроцитов. Эти изменения в общем анализе крови при различных формах ИМП заметно отличаются.

При сравнительном изучении цифровых показателей количества лейкоцитов и ЛИИ видно, что незначительное изменение со стороны лейкоцитов (9,4) в периферической крови соответствует значительным сдвигам ЛИИ (2,51). Это свидетельствует о большей достоверности ЛИИ как диагностического критерия.

В таблице 1 показано, что у больных с катаральной формой пиелонефрита пульс и температура находятся в пределах нормы, но ЛИИ повышен в 1,1 раза по сравнению с нормой. У больных с гнойной формой пиелонефрита пульс находился на верхней границе нормы, температура не претерпевала существенных изменений, а ЛИИ повышался в 2,1 раза по сравнению с нормой. Следовательно, судя по средним показателям пульса и температуры, можно отметить, что в обеих группах больных они изменяются в незначительной степени или практически соответствуют норме. ЛИИ при катаральной форме пиелонефрита повышается за счет основного заболевания, а во второй группе больных он повышается за счет присоединения к основному заболеванию. Следовательно, показатель ЛИИ является более достоверным в диагностике различных форм патологического процесса при пиелонефрите.

В таблице 2 показано, что у больных до начала лечения (при поступлении) пульс и температура находятся в пределах нормы, но ЛИИ по-

Таблиця 1

**ЛИИ, пульс и температура у больных с острым пиелонефритом**

Показатель	Группы обследованных		
	Норма	Катаральный пиелонефрит	Гнойный пиелонефрит
Пульс	60-80	78,9±2,2	80,2±1,8
Температура	36,0±0,5	36,2±0,05	36,7±0,1
ЛИИ	1,6±0,5	1,9±0,2	3,5±1,07

Таблиця 2

**Динамика ЛИИ, пульса и температуры у больных до и после лечения**

Показатель	Сроки определения	
	До лечения	После лечения
Пульс	76,4±1,4	82,0±1,1
Температура	36,7±0,06	36,7±0,08
ЛИИ	2,7±0,4	2,8±0,6

вышел в 1,6 раза по сравнению с нормой. После начала лечения отмечено незначительное учащение пульса, температура не изменялась, ЛИИ повышается в 1,7 раза по сравнению с нормой. При адекватной терапии в процессе лечения перед вы-

пиской ЛИИ у больных постепенно снижался и достигал нормы (1,7±0,3).

Таким образом, исследования показали, что лейкоцитарный индекс интоксикации позволяет оценить развитие, тяжесть течения воспалительного процесса и эндотоксической интоксикации, оценить эффективность проводимой терапии и определить стратегию дальнейшей коррекции лечения инфекции мочевых путей для достижения оптимального результата.

**Выводы.** 1. Показатели гемограммы, учитываемые при расчете лейкоцитарного индекса интоксикации, охватывают почти всё состояние гомеостаза, позволяет судить об изменениях, незаметных на уровне общего анализа крови. 2. Низкий лейкоцитарный индекс интоксикации в сочетании с лейкопенией и тяжелым состоянием является неблагоприятным прогностическим признаком течения острого пиелонефрита. 3. Взятие крови для общего анализа целесообразно мультифокально (палец, почечная область), что имеет дифференциально-диагностическое значение.

**Перспективы дальнейших исследований.** В перспективе планируется определение динамики изменений показателей гемограммы при применении озонотерапии при особенности течения острой инфекции верхних мочевых путей.

**Список использованной литературы**

1. Ахмеджанова Н.И. Показатели эндогенной интоксикации у детей с хроническим дизметаболическим пиелонефритом / Н.И. Ахмеджанова, К.Р. Дильмурадова, Д.Х. Маматкулова // Пробл. биол. и мед. – 2015. – № 4(85). – С. 27-28.
2. Показатели эндогенной интоксикации для верификации острого гематогенного остеомиелита костей тазобедренного сустава у детей / Ж.А. Шамсиев, З.М. Махмудов, М.Д. Бургутов // Пробл. биол. и мед. – 2015. – № 4(85). – С. 160.
3. Сумин С.А. Неотложные состояния. Учебное пособие / С.А.Сумин. – М.: МИА, 2010. – 252 с.
4. Auer S. Oral treatment options for ambulatory patients with urinary tract infections caused by extended-spectrum- $\beta$ -lactamase-producing *Escherichia coli* / S. Auer, A. Wojna, M. Hell // *Antimicrobial agents chemoter.* – 2010. – № 54(9). – С. 4006-4008.
5. Каримова Ф.Д. Диагностика, лечение и профилактика инфекций мочевыводящих путей у беременных. Учебно-методическое пособие / Ф.Д. Каримова, Н.Х. Муминова. – Ташкент, 2012. – 28 с.
6. Сакович А.Р. Гематологические лейкоцитарные индексы при остром гнойном синусите / А.Р.Сакович // *Мед. ж.* – 2012. – № 4. – С. 88-91.
7. Трищенко С.Н. Интегральные гематологические показатели у спортсменов с хронической патологией глотки / С.Н. Трищенко // *Рос. ж. оториноларинголог.* – 2012. – № 1. – С. 166-169.
8. European Association of Urology. Guidelines on urological infections, 2012. – P. 15-16.
9. Азимов О.Х. Особенности хирургического лечения вторичного острого пиелонефрита / О.Х. Азимов, У.Т. Хашимов, Н.У. Боймуродов // *Матер. III съезда Ассоц. врачей экстрем. мед. помощи Узбекистана.* – Ташкент, 2015. – С. 64-65.
10. Наджимитдинов Я.С. Выбор тактики лечения пациентов детского возраста при гнойных осложнениях острого необструктивного пиелонефрита / Я.С.Наджимитдинов // *Матер. III съезда Ассоц. врачей экстрем. мед. помощи Узбекистана.* – Ташкент, 2015. – С. 265-266.
11. Хаккулов Э.Б. Оптимизация диагностики и лечения инфекции мочевыводящих путей при уретерогидронефрозах у детей / Э.Б. Хаккулов // *Матер. III съезда Ассоц. врачей экстрем. мед. помощи Узбекистана.* – Ташкент, 2015. – С. 399-400.
12. European Association of Urology, Guidelines on Urinary and Male Genital tract infections, 2006. – P. 58.

**ЗНАЧЕНИЕ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ИНДЕКСА ИНТОКСИКАЦИИ В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ ИНФЕКЦИИ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ**

**Резюме.** Обследовано и пролечено 96 больных с инфекцией мочевого тракта. В сравнительном аспекте в двух репрезентативных группах больных с инфекцией мочевых путей определяли значения лейкоцитарного индекса интоксикации. Установлено, что у больных до начала лечения пульс и температура находятся в пределах нормы, но лейкоцитарный индекс интоксикации повышен в 1,6 раза по сравнению с нормой. После начала лечения отмечено незначительное учащение пульса, температура не изменялась, а лейкоцитарный индекс интоксикации повышался в 1,7 раза по сравнению с нормой.

**Ключевые слова:** лейкоцитарный индекс интоксикации, острый пиелонефрит, эндотоксикоз.

**VALUE OF THE LEUKOCYTES' INDEX OF INTOXICATION IN EVALUATION OF SEVERITY OF UPPER URINARY TRACT INFECTIONS**

**Abstract.** 96 patients with infection of the urinary tract were examined and treated. In a comparative aspect of two representative groups of patients with urinary tract infection, the leukocytes' index of intoxication was determined. It was found that in patients before the start of treatment, the pulse and temperature are within the normal range, but the leukocytes' intoxication index was increased 1.6 times in comparison with the norm. After the start of treatment, there was a slight increase in heart rate, the temperature did not change, and the leukocytes' index of intoxication increased 1.7 times compared to the norm.

**Key words:** leukocytes' intoxication index, acute pyelonephritis, endotoxemia.

Samarkand State Medical Institute (Samarkand, Republic of Uzbekistan)

Надійшла 10.01.2017 р.

Рецензент – проф. Федорук О.С. (Чернівці)