

В.М. Грищенко, М.М. Тайлашев, Е.А. Фильберт, П.И. Усов, И.А. Горбунов, А.Ф. Привалихин

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ИНДЕКСА ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Иркутск-Пассажирский» ОАО «РЖД»  
ГОУ ДПО «Иркутский ГИУВ Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»,  
Иркутск

Авторами проведена сравнительная оценка изменений лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) при разных видах анестезии – регионарной (субарахноидальной и эпидуральной) и общей анестезией у 102 больных, которым выполнено тотальное бесцементное эндопротезирование тазобедренного сустава. Выявлены биологические закономерности изменения ЛИИ в динамике в зависимости от величины кровопотери при различных видах анестезии и сроки его восстановления до нормального уровня.

**Ключевые слова:** тазобедренный сустав, эндопротезирование, анестезия, кровопотеря

## COMPARATIVE ESTIMATION OF THE CHANGES OF LEUKOCYTIC INDEX OF INTOXICATION AT DIFFERENT WAYS OF ANESTHESIA WHILE THE OPERATIONS OF TOTAL ARTHROPLASTY OF HIP JOINT

V.M. Grishenko, M.M. Tailashev, E.A. Filbert, P.I. Usov, I.A. Gorbunov, A.F. Privalihin

Railway clinical hospital at Irkutsk Passazhirskiy station of Russian Railway Ltd., Irkutsk  
Irkutsk Institute of Physicians Training, Irkutsk

Comparative estimation of leukocyte index intoxication (LII) changes at different types of anesthesia – field block anesthesia (subarachnoid and epidural) and general anesthesia in 102 patients were made total cement-free hip replacement was done by the authors. Biological patterns of LII changes in dynamics depending on blood loss at different types of anesthesia and periods of time for its restoration till norm are revealed.

**Key words:** hip joint, arthroplasty, anesthesia, blood loss

Реконструктивно-восстановительные операции на крупных суставах, особенно тазобедренном суставе (ТБС), не случайно относят к числу наиболее травматичных вмешательств и по данным литературы, они могут сопровождаться значительной или массивной кровопотерей. Особенностью операций эндопротезирования тазобедренного сустава является невозможность полного и окончательного интраоперационного гемостаза и кровопотери при этих операциях составляет сумму наружной (интраоперационной и послеоперационной – по дренажам) и внутритканевой (имбибиция тканей, межфасциальные гематомы) потерь. Длительность кровотечения в послеоперационном периоде зависит в большей степени от спонтанного гемостаза, который особенно страдает в первые сутки при использовании общего обезболивания [1, 3].

**Цель исследования:** провести сравнительную оценку изменений лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) при разных видах анестезии – регионарной (субарахноидальная и эпидуральная) и общей анестезии.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу настоящего исследования положен сравнительный анализ результатов ЛИИ, рассчитанного по Кальф-Калифу [2], при разных видах анестезиологического пособия, при операциях тотального бесцементного эндопротезирования

тазобедренного сустава. Общее количество прооперированных больных за период 2007 – 2009 гг. – 102, из которых 23 пациента (22,7 %) оперированы в условиях эпидуральной анестезии, 33 (32,3 %) в условиях субарахноидальной анестезии, 46 (45 %) – в условиях общей анестезии. Средний возраст пациентов – 51 год. Лиц мужского пола было – 61,2 %, женского – 38,8 %.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Среднее число лейкоцитов до операции составило:  $3,3 \times 10^9$  –  $11,7 \times 10^9$  ( $7,5 \times 10^9$ ). После операции эндопротезирования тазобедренного сустава общее количество клеток белой крови увеличивалось в 1,5 – 2 раза за счет роста числа нейтрофильных клеток при снижении количества лимфоцитов. Нормальные значения лейкоцитарного индекса интоксикации 0,5 – 1,5 усл. ед.

Как видно из данных таблицы 1 ЛИИ по Кальф-Калифу в первые сутки после операции в условиях общей анестезии превысил свое предоперационное значение в 12 раз.

ЛИИ в первые сутки после операции в условиях эпидуральной анестезии превысил свое предоперационное значение в 8 раз, а в условиях субарахноидальной анестезии – в 7 раз. Постепенно снижаясь, ЛИИ достигал нормальных величин в условиях общей анестезии к 12 суткам. У 5-ти больных (4,7 %) наблюдаемой группы ЛИИ

ЛИИ в условиях различных видов анестезий в динамике

Исходная величина	1 сутки	2 сутки	3–5 сутки	8–12 сутки
Общая анестезия				
0,70 ± 0,35	8,50 ± 2,42	3,60 ± 2,35	3,37 ± 1,32	0,94 ± 0,17
Эпидуральная анестезия				
0,75 ± 0,45	6,03 ± 1,45	3,50 ± 1,26	0,90 ± 0,44	0,85 ± 0,13
Субарахноидальная анестезия				
0,85 ± 0,65	5,95 ± 3,57	3,37 ± 2,17	0,91 ± 0,55	0,86 ± 0,12

в условиях общей анестезии не достиг нормальных величин даже к моменту выписки. В условиях субарахноидальной и эпидуральной анестезии ЛИИ достигал нормальных величин к 3–5 суткам. По нашим данным, объем интраоперационной кровопотери в группе с общей анестезией составил  $24,2 \pm 2,6$  мл/кг (по данным литературы  $986 \pm 574$  мл). В группах со спинномозговой и эпидуральной анестезией объем интраоперационной кровопотери составил  $15,2 \pm 1,7$  мл/кг. В связи со значительной кровопотерей при проведении операций под общей анестезией в первые сутки послеоперационного периода отмечается снижение факторов свертывания. Так, по нашим данным снижение протромбина при проведении общей анестезии до  $58 \pm 5\%$ , фибриногена до  $1,5 \pm 0,3$  г/л, что коррелирует с показателями ЛИИ.

### ВЫВОДЫ

Наши исследования показали, что при проведении общей анестезии отмечается более значительная как наружная кровопотеря (интра- и послеоперационная), так и внутритканевая в сравнении с регионарными видами анестезии.

На фоне более выраженной кровопотери при общей анестезии спонтанный гемостаз в связи с большой потерей факторов свертывания так же будет наступать медленнее, что коррелирует с показателями ЛИИ, которые повышаются в

значительно большей степени и сохраняются на высоких цифрах до 8 суток и более в сравнении с регионарными видами анестезии.

Таким образом, на основании сравнительного анализа тяжести кровопотери при выполнении тотального эндопротезирования тазобедренного сустава одной хирургической бригадой лейкоцитарный индекс интоксикации может служить, по нашим данным, одним из объективных критериев ее тяжести при различных видах анестезии и объективно отражать ее оптимальный вариант.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтямов И.Ф. Методы профилактики некоторых видов послеоперационных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава / И.Ф. Ахтямов, И.И. Кузьмин, К.В. Смирнов // Гений ортопедии. — 2004. — № 1. — С. 89–92.
2. Гураль К.А. Оптимизация лечебно-диагностических мероприятий у пострадавших в фазе скрытой декомпенсации травматического шока: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / К.А. Гураль. — Иркутск, 2007. — 48 с.
3. Уменьшение кровопотери и переливание аутогенной крови при протезировании крупных суставов / Н.В. Корнилов, А.В. Войтович, В.М. Кустов, В.С. Казарин // Проблемы бескровной хирургии: Матер. междунар. симпозиумов. — М., 2001. — С. 148.

### Сведения об авторах

**Грищенко В.М.** – зав. отделением реанимации и анестезиологии НУЗ ДКБ на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД». Раб тел. 638138. Адрес: г. Иркутск, ул. Образцова, 27.

**Тайлашев Михаил Михайлович** – зав центром травматологии и ортопедии НУЗ ДКБ на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД». Раб тел. 638142. С. 89148854814.

**Фильберт Е.А.** – врач отделения реанимации и анестезиологии НУЗ ДКБ на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД».

Усов П.И. – врач отделения реанимации и анестезиологии НУЗ ДКБ на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД».

**Горбунов И.А.** – врач отделения реанимации и анестезиологии НУЗ ДКБ на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД».

**Привалихин А.Ф.** – врач отделения реанимации и анестезиологии НУЗ ДКБ на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД».