

С.М.Бишовець, В.М.Орел, К.В.Гаєвський
**СТАН ГЕМОДИНАМІКИ ТА ГЛІКЕМІЇ
 ПРИ ТОТАЛЬНІЙ ІНТРАВЕНОЗНІЙ АНЕСТЕЗІЇ
 В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ**

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ

22 пацієнтам (середній вік – $(54,4 \pm 3,5)$ року, середня маса тіла – $(72,7 \pm 2,5)$ кг, I–III ASA) виконано операції з приводу жовчнокам'яної хвороби, фіброміоми матки, гострого апендициту, кісти яєчника. Премедикація: атропін – 1 мг, омнопон – 20 мг, дифенгідрамін – 10 мг. Коіндукція тотальної інтравенозної анестезії (ТІВА): діазепам – 0,14 мг/кг, піпекуроніум – 0,04–0,06 мг/кг, фентаніл – 2–3 мкг/кг, пропофол – 2 мг/кг. Штучна вентиляція легенів з підтримкою ТІВА: пропофол – 6–12 мг/кг на годину, фентаніл – 3 мкг/кг на годину. Аналізували центральну гемодинаміку (реокардіографія), глікемію, вираженість тривоги та депресії, рівень болю. Премедикація виявилася неефективною для психоемоційної корекції, ТІВА не забезпечувала абсолютний захист від операційної травми. Глікемія точніше відображувала якість антиноцицептивного захисту, ніж показники центральної гемодинаміки. ТІВА з післяопераційним введенням нестероїдних протизапальних препаратів, опіоїдів та натрію метамізолу не оптимізувала анальгетичний профіль у ранній післяопераційний період.

Ключові слова: центральна гемодинаміка, тотальна інтравенозна анестезія, глікемія, абдомінальна хірургія.

*Только наложив крепкие оковы на сердце,
 можно дать большую свободу...
 Ф. Ницше*

Головним завданням анестезії є максимальний контроль стрес-відповіді організму на хірургічну агресію для поліпшення результатів лікування [2]. Нозоорієнтована сукупність періопераційних хірургічних та анестезіологічних технологій повинна захистити пацієнтів від деструктивних і дестабілізуючих впливів операційної травми [8, 9]. Стан гемодинаміки є важливим маркером, який характеризує ефективність анестезії. Інтраопераційна гемодинамічна нестабільність є однією з основних причин ускладнень та летальності як під час операції, так і в післяопераційний період [4]. Одним із виявів метаболічної відповіді на травму є гіперглікемія [6]. Це пов'язано з порушенням балансу між інсуліном та катаболічними гормонами (кортизолом, катехоламінами, глюкагоном [15]. Що вагомішим є періооперативний стрес, то значнішою є гіперглікемія [7]. Гіперглікемія навіть за підвищеної толерантності до глюкози збільшує

майже вдвічі частоту кардіальних ускладнень як у кардіохірургії, так і при некардіальних операціях [12, 13].

Мета роботи – дослідити стан гемодинаміки та глікемії при тотальній інтравенозній анестезії (ТІВА) в абдомінальній хірургії.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

До дослідження залучено 22 пацієнтів (16 жінок та 6 чоловіків), стан яких відповідав I–III ASA. Середній вік – $(54,4 \pm 3,5)$ року, середня маса тіла – $(72,7 \pm 2,5)$ кг, середній індекс маси тіла (ІМТ) – $(25,8 \pm 1,2)$ кг/м². Абдомінальні хірургічні втручання виконано з приводу жовчнокам'яної хвороби (8 випадків), фіброміоми матки (6), гострого апендициту (4), кісти яєчника (4).

Методика ТІВА була наступною. Премедикацію здійснювали внутрішньом'язевим

введенням за 30–45 хв до початку втручання атропіну сульфату (1 мг), омнопону гідрохлориду (20 мг) та димедролу (10 мг). Коіндукцію ТІВА проводили довенним введенням: діазепаму (сібазону) – 0,14 мг/кг маси тіла, піпекуроніуму броміду (ардуану) – 0,04–0,06 мг/кг маси тіла, фентанілу гідрохлориду – 2–3 мкг/кг маси тіла та пропофолу – 2 мг/кг маси тіла. Після вентиляції пацієнта повітряно-кисневою сумішшю крізь маску, виконували інтубацію трахеї. Штучну вентиляцію легень проводили апаратами «Фаза-8» або «Бриз» за напіввідкритим контуром у режимі нормо/помірної гіпервентиляції. Підтримку ТІВА здійснювали довенним введенням: пропофолу – 6–12 мг/кг маси тіла на годину, фентанілу гідрохлориду – 3 мкг/кг маси тіла на годину. Стан міорелаксації забезпечували піпекуроніумом бромідом за потребою – кожну наступну дозу препарату зменшували вдвічі щодо попередньої. Інфузійну терапію здійснювали довенним введенням ізотонічного розчину натрію хлориду зі швидкістю 4–8 мл/кг маси тіла на год.

У післяопераційний період хворим призначали стандартне внутрішньом'язове введення нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП) – кеторолаку трометаміну (30 мг кожні 8 год) або декскетопрофену (50 мг кожні 8 год), а у разі вираженого болю додавали за потребою по 20 мг омнопону гідрохлориду, в деяких випадках – натрію метамізол по 1 г парентерально.

Моніторинг під час досліджень здійснювали за допомогою реанімаційно-хірургічного монітору Ютас («ЮМ-300Р», Україна). Параметри центральної гемодинаміки хворих визначали методом інтегральної реокардіографії за допомогою діагностичного комплексу «Cardio» (українсько-німецьке ТОВ «Міда»). Точки контролю: в операційній до початку ТІВА, кожні 15 хв під час операції та через 15 хв після екстубації трахеї.

Рівень глікемії визначали за методикою ферментативного встановлення концентрації способом «GOD-POD» з використанням тест-

системи «Оксихром Глюкоза С». Точки контролю: в операційній до початку ТІВА, умовна «середина» операції, через 3, 24 та 48 год після закінчення хірургічного втручання.

Вираженість тривоги і депресії хворих перед оперативним втручанням визначали за опитувальником Цунга [10, 11] у модифікації [1]. Через 3, 8, 12, 24 та 48 год після операції оцінювали рівень болю за модифікованою 10-бальною вербальною шкалою болю [3].

Отримані дані оброблено статистично з використанням пакета статистичного аналізу програм Excel Microsoft Office.

РЕЗУЛЬТАТИ

Тестування хворих за модифікованим опитувальником Цунга після премедикації атропіну сульфатом, омнопону гідрохлоридом та дифенгідраміну гідрохлоридом засвідчило, що у середньому вираженість тривоги оцінено (11,1±0,2) бала. За даними одного з авторів цієї статті, оцінка вираженості тривоги і депресії пацієнтів перед оперативним втручанням без премедикації становила (13,4±0,6) бала, тоді як у здорових добровольців, яким не планувалося хірургічне лікування, – (4,7±0,5) бала. Результати статистично достовірні (p=0,0001) [1]. Таким чином, ступінь неспокою або депресивної тривожності у пацієнтів, яким планувалися абдомінальні операції за наведеною вище медикаментозною підготовкою, був у 2,4 разу вищий, ніж у волонтерів, а за відсутності будь-якої премедикації – у 2,9 разу. Це дає підставу для висновку про неефективність психоемоційної корекції поширеною доопераційною медикацією комбінацією атропіну сульфату, омнопону гідрохлориду та дифенгідраміну гідрохлориду. У психіатрії помірний депресивний стан діагностують при оцінці від 40 до 59 балів за опитувальником Цунга, виражену депресію – при 60–69 балах, а значний депресивний синдром – при 70 балах і більше. 65,4% хворих відзначали порушення сну напередодні оперативного втручання. Отримані результати свідчать про

необхідність удосконалення фармакологічної корекції психоемоційного статусу пацієнтів (досягнення анксиолізу), яким планують хірургічне лікування. Потрібно не лише провести премедикацію, а й усунути інсомнію напередодні операції.

Результати дослідження центральної гемодинаміки хворих, яким виконували абдомінальні хірургічні втручання під ТІВА, наведено в табл. 1.

Як видно з даних табл. 1, частота серцевих скорочень (ЧСС) до початку операції була помірно підвищеною, що свідчило про недостатній анксиолізис премедикації. Після коіндукції ТІВА ЧСС достовірно знизилась. У подальшому при хірургічній травмі ЧСС мала тенденцію до незначного пришвидшення. Після операції та екстубації трахеї ЧСС достовірно уповільнилася до референтних значень. Кількість крові, яку викидав лівий шлуночок за одну систолу, до початку операції була на верхній межі референтних значень. У подальшому ударний об'єм недостовірно збільшувався і залишався підвищеним протягом усього періоду періопераційного дослідження.

Артеріальний тиск (АТ) систолічний та середній АТ до початку операції були помірно підвищені (див. табл. 1), що вказувало на недостатню корекцію доопераційної тривожності. Під час ТІВА та операції АТ систолічний достовірно знизився до референтних значень і залишався на цьому рівні протягом усього періоду періопераційного дослідження. Динаміка середнього АТ мала аналогічну тенденцію до нормалізації. Періопераційні коливання АТ діастолічного були недостовірними. Істинний тиск крові на артеріальну стінку, який не залежав від величини гемодинамічного удару, балансував на верхній межі норми протягом усього періоду дослідження. Кінетика крові, яка витрачалася на подолання опору судин (гемодинамічний удар – різниця між систолічним та боковим АТ), майже вдвічі перевищувала референтні значення в доопераційний період. У подальшому спостерігали

достовірне зниження цього показника, який не досягав норми навіть після закінчення оперативного втручання. Різниця між систолічним та діастолічним АТ (пульсовий тиск) перевищувала референтні значення до початку операції. В подальшому спостерігали достовірну нормалізацію пульсового АТ.

Для нівелювання впливу індивідуальних антропометричних різниць на хвилинний об'єм кровообігу (ХОК) оцінювали серцевий індекс (СІ). Доопераційний СІ суттєво перевищував референтні значення. Під час коіндукції ТІВА СІ достовірно знижувався, а під час хірургічного втручання спостерігали тенденцію до його зростання. Після операції та екстубації трахеї СІ достовірно зменшився, але не нормалізувався. Ударний індекс, який визначався як відношення ударного об'єму до поверхні тіла, і потужність скорочення серцевого м'яза недостовірно варіювали в межах верхніх референтних значень.

Належний ХОК у пацієнтів, які перебували в умовах фізичного спокою, а їх тіло – у горизонтальному положенні, відповідав нормі. Розрахунковий ХОК, який відображував загальну кількість крові, яку перекачували правий і лівий відділи серця протягом однієї хвилини, був вищим, ніж належний ХОК, у всіх контрольних точках дослідження. Розрахунковий ЗПО недостовірно зростав. Співвідношення розрахункового ЗПО до належного ЗПО відображує адекватність умов циркуляції крові при фактичному ХОК і в нормі не має відрізнятися більш ніж на 10%. У наших пацієнтів зафіксовано значне відхилення.

Дані щодо рівня глікемії у хворих, яким виконували абдомінальні хірургічні втручання під ТІВА, наведено в табл. 2.

Рівень глікемії ($5,7 \pm 0,3$) ммоль/л свідчив про недостатню ефективність психоемоційної корекції поширеної премедикації атропіну сульфатом, омнопону гідрохлоридом та дифенгідраміну гідрохлоридом. Достовірна інтраопераційна динаміка глюкози в плазмі відображувала недостатній захист пацієнтів наведеним методом ТІВА від хірургічної агресії. Рівень глікемії був

Таблиця 1. Параметри центральної гемодинаміки хворих, яким виконували абдомінальні хірургічні втручання під тотальною інтравенозною анестезією (M±m), n=22

Параметр	До операції	На 15-й хвилині операції	На 30-й хвилині операції	На 45-й хвилині операції	Після операції
Частота серцевих скорочень, уд./хв	104,0±3,2	83,7±2,9 p=0,0001	93,6±5,0 p=0,086	90,6±5,3 p=0,038	86,2±3,2 p=0,0001
Ударний об'єм, мл	92,4±2,0	95,6±3,5 p=0,420	99,6±4,4 p=0,145	97,7±3,6 p=0,208	96,4±6,6 p=0,567
Артеріальний тиск систолічний, мм рт. ст.	150,2±7,0	130,5±6,5 p=0,046	131,9±5,2 p=0,042	124,8±5,5 p=0,007	130,3±4,9 p=0,024
Артеріальний тиск діастолічний, мм рт. ст.	87,6±3,7	77,8±3,7 p=0,070	86,2±2,9 p=0,761	84,6±3,0 p=0,535	86,5±3,0 p=0,806
Середній динамічний тиск, мм рт. ст.	107,9±4,4	95,4±4,5 p=0,054	101,4±3,6 p=0,263	98,6±3,9 p=0,124	101,1±3,4 p=0,226
Боковий тиск, мм рт. ст.	111,8±5,4	97,6±3,7 p=0,035	106,5±3,8 p=0,424	102,1±3,7 p=0,146	105,5±3,0 p=0,316
Гемодинамічний удар, мм рт. ст.	37,6±3,7	29,7±3,1 p=0,116	24,4±2,6 p=0,006	22,7±2,2 p=0,001	23,9±2,3 p=0,003
Пульсовий тиск, мм рт. ст.	62,6±2,8	52,7±1,2 p=0,201	45,7±1,1 p=0,136	40,2±1,3 p=0,009	43,8±1,5 p=0,067
Поверхня тіла, м ²	1,66±0,07				
Серцевий індекс, л/хв · м ²	6,1±0,6	4,4±0,2 p=0,009	5,2±0,5 p=0,239	4,9±0,4 p=0,078	4,6±0,3 p=0,030
Ударний індекс, мл/м ²	50,6±1,1	52,5±1,9 p=0,378	54,7±2,4 p=0,131	53,4±1,7 p=0,175	52,4±3,2 p=0,617
Належний основний обмін, ккал	1555,0±35,1				
Потужність скорочення серцевого м'яза, Вт	4,5±0,2	3,7±0,3 p=0,093	4,5±0,5 p=0,874	5,1±0,7 p=0,408	4,4±0,5 p=0,948
Хвилиний об'єм кровообігу (ХОК)/належний ХОК, %	172,3±8,9	147,5±8,6 p=0,052	171,7±15,8 p=0,976	160,5±12,6 p=0,450	151,4±11,7 p=0,163
Належний ХОК, л/хв	5,6±0,1				
Розрахунковий ХОК, л/хв	9,5±0,5	8,1±0,4 p=0,031	9,6±0,9 p=0,921	9,0±0,7 p=0,543	8,5±0,7 p=0,264
Загальний периферичний опір (ЗПО)/належний ЗПО, %	56,2±3,6	73,1±4,5 p=0,006	67,8±5,7 p=0,091	70,0±5,0 p=0,030	82,2±11,6 p=0,037
Належний ЗПО, дин·сек/см ²	1569±71,3	1376±74,8 p=0,069	1454±57,4 p=0,219	1418±58,7 p=0,110	1459±57,0 p=0,236
Розрахунковий ЗПО, дин·сек/см ²	866,3±69,5	958,4±41,0 p=0,260	954,6±62,8 p=0,351	946,4±44,4 p=0,337	1170±164,5 p=0,096
Належний питомий периферичний опір (ППО), л/хв · м ²	35,9±1,8	31,5±1,8 p=0,089	33,1±1,3 p=0,216	32,5±1,5 p=0,149	33,3±1,4 p=0,251
Розрахунковий ППО, л/ хв · м ²	20,1±1,8	22,1±1,2 p=0,366	21,2±1,6 p=0,495	21,6±1,1 p=0,479	26,2±3,4 p=0,124

Таблиця 2. Динаміка глікемії хворих, яким виконували абдомінальні хірургічні втручання під тотальною інтравенною анестезією, ммоль/л ($M \pm m$), $n=22$

До операції	Середина операції	Через 3 год після операції	Через 24 год після операції	Через 48 год після операції
5,7 \pm 0,3	7,7 \pm 0,3 $p=0,0001$	7,1 \pm 0,2 $p=0,0001$	6,3 \pm 0,4 $p=0,260$	5,6 \pm 0,2 $p=0,912$

підвищеним і достовірно корелював з оцінкою больового синдрому через 3 год після хірургічного втручання та недостовірно – через 24 год. Зниження рівня глікемії до вихідного відзначено через 48 год після операції.

Оцінку післяопераційного больового синдрому за модифікованою 10-бальною вербальною шкалою болю наведено в табл. 3.

Будь-яка знеболювальна інтраопераційна програма повинна мати «довгий аналгетичний хвіст». Післяопераційне знеболювання, нашаровуючись на залишкову аналгезію, має створити відповідний комфорт. Як виявило дослідження, наведена періопераційна технологія через 3 год після абдомінальної операції характеризувалася потужним больовим синдромом за модифікованою вербальною

операції. Така пізня активізація зумовлена больовим синдромом. Відомо, що ентеральне харчування ефективно запобігало шлунково-кишковій кровотечі у післяопераційний період, при цьому не було необхідності у відповідній фармакологічній профілактиці [14]. При зазначеному анестезіологічному супроводі пацієнти починали вживати їжу на (0,8 \pm 0,1) добу після втручання. Пацієнтів виписано із стаціонару на (9,3 \pm 0,4) добу після хірургічного лікування. Це не відповідає сучасній концепції швидкого післяопераційного відновлення («fast track surgery»).

ВИСНОВКИ

1. Премедикація атропіну сульфатом, омнопону гідрохлоридом та

Таблиця 3. Динаміка післяопераційного больового синдрому за модифікованою 10-бальною вербальною шкалою болю у хворих, яким виконували абдомінальні хірургічні втручання під тотальною інтравенною анестезією, бали ($M \pm m$), $n=22$

Через 3 год після операції	Через 8 год після операції	Через 12 год після операції	Через 24 год після операції	Через 48 год після операції
6,1 \pm 0,3	5,3 \pm 0,2 $p=0,026$	4,4 \pm 0,2 $p=0,0001$	3,5 \pm 0,3 $p=0,0001$	2,1 \pm 0,3 $p=0,0001$

шкалою болю. Лікування в зазначених дозах НПЗП, опіоїдами та натрію метамізолом достовірно не призводило до оптимізації аналгетичного профілю (< 3 балів). Лише через 48 год після хірургічного втручання рівень болю знизився майже до 2 балів.

У післяопераційний період нудота та блювання виникли у 14 (63,6%) пацієнтів. Тому доцільно включати до анестезіологічного менеджменту їх профілактику. Перший підйом з ліжка відбувся через (1,2 \pm 0,1) доби після

дифенгідраміну гідрохлоридом є неефективною для психоемоційної корекції пацієнтів, яким виконували абдомінальні хірургічні операції.

2. Тотальна інтравенозна анестезія не забезпечувала абсолютний захист хворого від операційної травми в абдомінальній хірургії.
3. Рівень глікемії точніше відображував якість антиноцицептивного захисту пацієнта при абдомінальних хірургічних

втручаннях, ніж показники центральної гемодинаміки.

4. Тотальна інтравенозна анестезія з післяопераційним введенням нестероїдних протизапальних препаратів, опіоїдів та натрію метамізолу не оптимізувала аналгетичний профіль у ранній період після абдомінальних втручань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бишовець С.М. (2009) Оцінка ступеню неспокою перед спінальною анестезією в абдомінальній хірургії. *Зб. наук. пр. співорітників НМАПО імені П.Л. Шутки*, вип. 18, кн. 1, с. 13–19.
2. Бронштейн А.С., Ривкин В.Л. (2009) Изучение и лечение боли (обзор литературы и постановка задач). *Медицина неотложных состояний*, № 2, с. 29–33.
3. Волочков В.А., Игнатов Ю.Д., Страшнов В.И. (2006) Болевые синдромы в анестезиологии и реаниматологии. М.: МЕДпресс-информ., 320 с.
4. Карпов И.Б., Струж Ю.В. (2012) Оптимизация прогнозирования угрожающей артериальной гипотонии при регионарной анестезии в сосудистой хирургии. *Біль, знеболювання і інтенсивна терапія*, № 1 (дод.), с. 181–183.
5. Ницше Ф. (1990) *По ту сторону добра и зла*. Кн. 2. М.: Итало-советское изд-во "Сирин", 416 с.
6. Обухова О.А., Кашия Ш.Р., Курмуков И.А., Салтанов А.И. (2011) Гипергликемия при критических состояниях: возможные пути решения проблемы. *Медицина неотложных состояний*, № 4 (35), с. 49–53.
7. Коваленко В.Л., Мальцев А.В., Салиева Е.В. и др. (2010) «Стрессовый сахар» в анестезиологии. *Біль, знеболювання і інтенсивна терапія*, № 2 (дод.), с. 107–108.
8. Усенко Л.В., Шифрин Г.А. (2007) *Интенсивная терапия при кровопотери*. Днепропетровск: Новая идеология, 290 с.
9. Шифрин Г.А. (2012) *Стратегия периоперационной медицины*. Біль, знеболювання і інтенсивна терапія, № 1 (дод.), с. 612–615.
10. Kamphuis M.H., Geerlings M.I., Dekker J.M. et al. (2007) Autonomic dysfunction: a link between depression and cardiovascular mortality? *The FINE Study*. *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.*; 14 (6): P. 796–802.
11. Karavidas A., Parissis J., Arapi S. et al. (2008) Effects of functional electrical stimulation on quality of life and emotional stress in patients with chronic heart failure secondary to ischaemic or idiopathic dilated cardiomyopathy: a randomised, placebo-controlled trial. *Eur. J. Heart Fail*; 10 (7): 709–713.
12. Feringa H.H., Vidakovic R., Karagiannis S.E. et al. (2008) Impaired glucose regulation, elevated glycated haemoglobin and cardiac ischaemic events in vascular surgery patients. *Diabet. Med.*; 25 (3): 314–319.
13. Noordzij P.G., Boersma E., Schreiner F. et al. (2007) Increased preoperative glucose levels are associated with preoperative mortality in patients undergoing noncardiac, nonvascular surgery. *Eur. J. Endocrinol.*; 156 (1): 137–142.
14. Pilkinton K., Wagstaff M., Greenwood J. (2012) Prevention of gastrointestinal bleeding due to stress ulceration: a review of current literature. *Anaesth. Intensive Care*; 40 (2): 253–259.
15. Schricker T., Lattermann R. (2007) Strategies to attenuate the catabolic response to surgery and improve perioperative outcomes. *Can. J. Anesth.*; 54 (6): 414–419.

С.Н.Бышовец, В.Н.Орел, К.В.Гаевский

СОСТОЯНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ И ГЛИКЕМИИ ПРИ ТОТАЛЬНОЙ ИНТРАВЕНОЗНОЙ АНЕСТЕЗИИ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

22 пациентам (средний возраст – (54,4±3,5) года, средняя масса тела – (72,7±2,5) кг, I–III ASA) выполнены операции по поводу желчнокаменной болезни, фибромиомы матки, острого аппендицита, кисты яичника. Премедикация: атропин – 1 мг, омнопон – 20 мг, дифенгидрамин – 10 мг. Коиндукция тотальной интравенозной анестезии (ТИВА): диазепам – 0,14 мг/кг, пипекурониум – 0,04–0,06 мг/кг, фентанил – 2–3 мкг/кг, пропофол – 2 мг/кг. Искусственная вентиляция легких с поддержкой ТИВА: пропофол – 6–12 мг/кг/ч, фентанил – 3 мкг/кг/ч. Анализировали центральную гемодинамику (реокардиография), гликемию, выраженность тревоги и депрессии, уровень боли. Премедикация оказалась неэффективной для психоэмоциональной коррекции. ТИВА не обеспечивала абсолютной защиты от операционной травмы. Гликемия более точно отображала качество антиноцицептивной защиты, чем показатели центральной гемодинамики. ТИВА с послеоперационным введением нестероидных противовоспалительных препаратов, опиоидов и натрия метамизола не обеспечивала оптимизацию профиля анальгезии в ранний послеоперационный период.

Ключевые слова: центральная гемодинамика, тотальная интравенозная анестезия, гликемия, абдоминальная хирургия.

S.N.Byshovets, V.N.Orel, K.V.Gajevskiy

HEMODYNAMICS AND GLYCAEMIA DURING TOTAL INTRAVENOUS ANESTHESIA IN ABDOMINAL SURGERY

There were studied 22 patients (middle age – $(54,4 \pm 3,5)$ year, middle weight – $(72,7 \pm 2,5)$ kg, I-III ASA). Surgery was performed on cholelithiasis, uterine fibroids, acute appendicitis, ovarian cysts. Premedication: atropine – 1 mg, omnopon – 20 mg, diphenhydramine – 10 mg. Co-induction total intravenous anaesthesia (TIVA): diazepam – 0,14 mg/kg, pipekuronium – 0,04–0,06 mg/kg, fentanyl – 2–3 μ g/kg, propofol – 2 mg/kg. Respiratory care with support of TIVA: propofol – 6–12 mg/kg/h, fentanyl – 3 μ g/kg/h. Central hemodynamics (rheocardiography), glycaemia, the severity of anxiety and depression, the level of pain were analysed too. Premedication was not effective for psychological and emotional adjustment. TIVA did not provide absolute protection from surgical trauma. Blood glucose more closely represents the quality of the antinociceptive protection than the central hemodynamics; as a result TIVA with postoperative administration of non-steroidal anti-inflammatory drugs, opioids and metamizol did not provide optimized profile analgesia in early postoperative period.

Keywords: central hemodynamics, total intravenous anaesthesia, blood glucose, abdominal surgery.