

Антиноцицептивний захист міокарду у хворих похилого віку з ІХС

Лисенко В.Й.,
Карпенко Є.О.,
Ляшок А.Л.,
Голяніщев М.О.

Харківська медична
академія післядипломної
освіти

Актуальність проблеми

- Сьогодні в світі близько 100 мільйонів людей щорічно потребують хірургічних операцій, не пов'язаних з захворюваннями серця. Близько половини оперованих пацієнтів відносяться до групи старшого віку, що збільшує ризик розвитку кардіальних ускладнень.
- Серцево-судинні ускладнення обумовлюють 10 - 60% періопераційної летальності.
[Poldermans D, et al. NEJM 1999; 341: 1789-94. Lee TH NEJM 1999; 341:1838-40.]
- Щороку від 500 000 до 900 000 чоловік переносять нефатальний інфаркт міокарда, зупинку серця або вмирають від коронарної патології в інтра-або ранньому післяопераційному періодах [Devereaux PJ et al., 2005].

Актуальність проблеми

- Основними кардіальними ускладненнями інтра-та раннього післяопераційного періоду тривалих і травматичних хірургічних втручань є: інфаркт міокарда, тяжкі порушення ритму серця, декомпенсація хронічної серцевої та коронарної недостатності.
- Кардіальні ускладнення після некардіохірургічних операцій тісно пов'язані з періопераційною ішемією міокарда.
[Damen J, Nierich A. Curr Anaesth & Crit Care 2002]
- Частота розвитку смерті від серцево-судинних причин у ході великих позасерцевих операцій становить 0,5 - 1,5%, а частота кардіальних ускладнень становить 1,4% у хворих старше 50 років після планових некардіальних операцій [Lee T.M. et al., 1999], збільшується до 3,9% при ускладненому кардіологічному анамнезі [Devereaux PJ et al., 2005] і доходить до 26,6% у хворих старше 85 років після екстрених абдомінальних операцій [Бураковський В.І., Бокерія Л.А., 2000; Zerbib P. et al., 2005].

Актуальність проблеми

- Більшість таких ускладнень наступають після тривалих епізодів ішемії міокарда.
- Епізоди періопераційної ішемії міокарда виявляються у 20-40% хворих підвищеного ризику (вік > 60 років, ІХС, обширні травматичні операції) .
Damen J, Nierich A. Curr Anaesth & Crit Care 2002; 13: 44-58.
- Найбільш часто ішемія міокарда виникає в перші три доби після хірургічних операцій.
Wallace A et al. Anesthesiology 1998; 88: 7-17. French GW Anaesthesia 1999; 54: 235-40

Мета дослідження

- Дослідити можливість периопераційних ішемічних ушкоджень міокарду при різних варіантах тотальної внутрішньовенної анестезії у хворих похилого віку з ІХС.

Клінічна характеристика хворих

- Обстежено 92 пацієнта літнього віку, що страждають ІХС, яким проводилися планові операції на органах черевної порожнини в умовах ТВВА з ШВЛ.
- Пацієнти були розділені на 3 групи залежно від базисного анестетика: в 1-й групі було використано тіопентал натрію (n=30; вік $64,4 \pm 1,7$ років), в 2-й- пропофол (n=30; вік $67,2 \pm 2,0$ років), в 3-й – кетамін (n=32; вік $68,9 \pm 2,4$ років).

Оцінка ризику кардіальних ускладнень

- Коронарний резерв (у MET) склав $4,6 \pm 0,2$ в 1-й; $5,3 \pm 0,3$ в 2-й і $5,0 \pm 0,2$ в 3-й групах;
- кардіальний ризик по RCRI (у балах) – $2,7 \pm 0,1$ в 1-й, $2,8 \pm 0,1$ в 2-й і $2,8 \pm 0,1$ в 3-й групах.
- За Голдманом: $9,4 \pm 0,7$ балів в 1-й групі (Клас – $2,3 \pm 0,1$); $7,9 \pm 0,9$ балів в 2-й групі (Клас – $1,9 \pm 0,1$); $9,2 \pm 0,7$ балів в 3-й групі (Клас – $2,1 \pm 0,1$).

Методики анестезії

- премедикація – атропіну сульфат (0,01 мг/кг), димедрол (10 мг), діазепам (10 мг), фентаніл (100 мкг);
- преоксигенація з $FiO_2=1,0$;
- індукція: в 1-й групі тіопентал-натрію в дозі 5-7 мг/кг; в 2-й – пропофол в дозі 1,5-2 мг/кг з кетаміном – 50 мг; в 3-й – спочатку упереджувальна доза кетаміну – 25-40 мг і через 5-8 хвилин кетамін до загальної дози 2 мг/кг + діазепам 10 мг; до інтубації всім хворим вводився фентаніл в дозі 1,5-2 мкг/кг;

Методики анестезії

- м'язова релаксація – піпекуроній 1мг; сукцинілхолін 1-1,5 мг/кг, з наступною інтубацією трахеї; ШВЛ контрольована за об'ємом, дихальний об'єм – 7-8 мл/кг, частота дихань – 14-16 хв-1, FiO₂ 0,25-0,3, SpO₂ 96-99%; тотальна міоплегія – піпекуроній у дозі 0,06 мг/кг;
- до розрізу – фентаніл до 3мкг/кг; у всіх групах інтраопераційна аналгезія здійснювалася введенням фентанілу в дозі 5-6 мкг/кг/год;
- для підтримання анестезії в 1-й групі вводили тіопентал 4-6 мг/кг/год; в 2-й – проводили безперервну інфузію пропофолу в дозі 120-160 мкг/кг/хв; в 3-й – безперервну інфузію 0,05% кетаміну в розчині 0,9 % NaCl в дозі 2-3 мг/кг/год

Методи дослідження

- Дослідження проводилися на 3 етапах: до операції, в травматичний етап операції та через 24-48 годин післяопераційного періоду.
- Визначали рівні сTnI та NT-proBNP, моніторинг показників центральної гемодинаміки та ЕКГ (UTAS-300, "Реоспектр"), пульсоксиметрія, АТс, АТд, САТ, ЧСС.

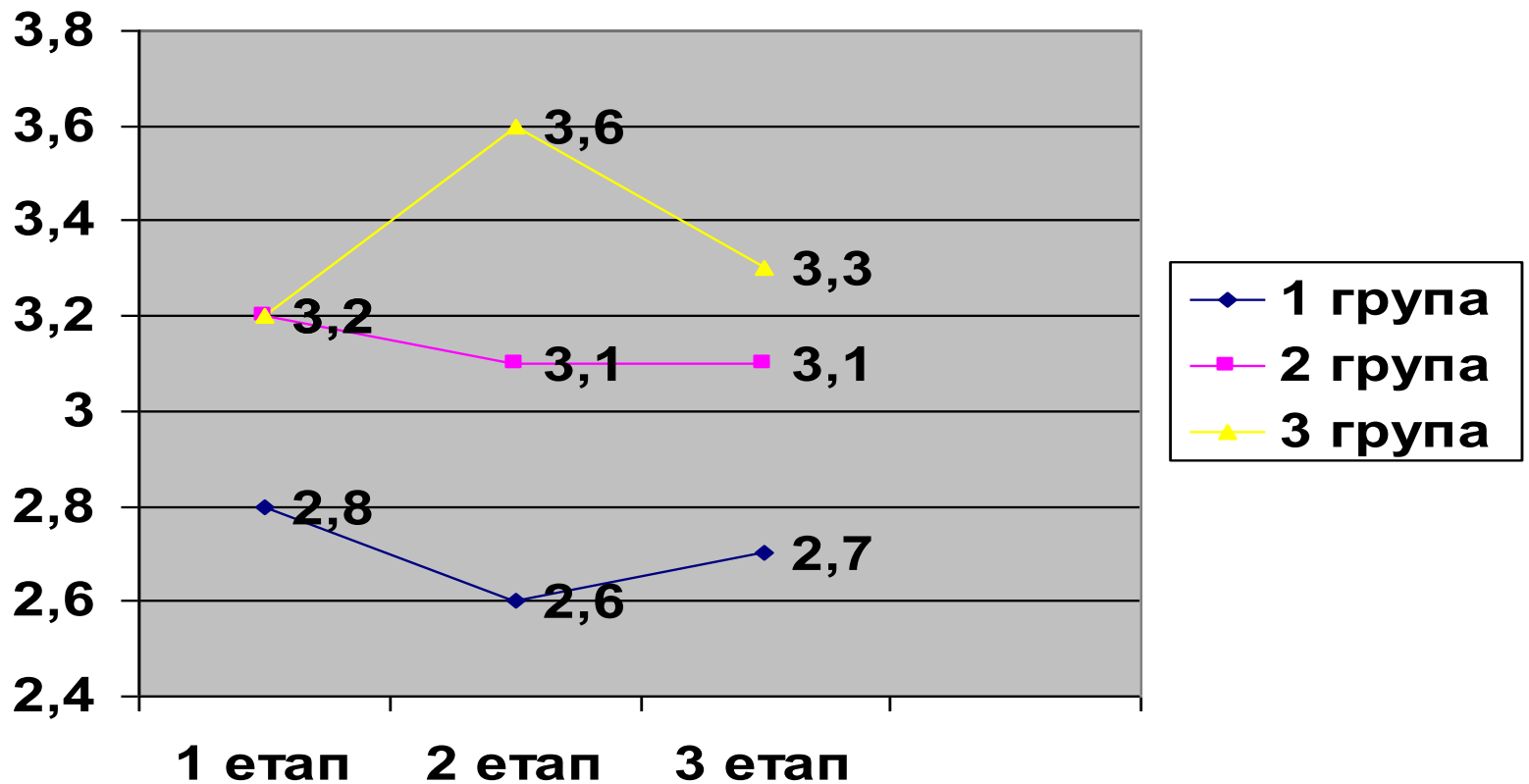
Результати та обговорення

- Усі запропоновані варіанти анестезії відзначались стабільністю гемодинаміки: коливання АТ сист.у першій групі складали $132,1 \pm 2,8$ до $124,8 \pm 3,4$; від $131,8 \pm 1,9$ до $126,8 \pm 3,7$ у другій групі та від $131,6 \pm 5,3$ до $147,8 \pm 4,0^*$ у третій групі. Така ж тенденція відзначалась у коливаннях САТ: від $96,9 \pm 2,2$ до $90 \pm 2,9$ у групі тіопенталу, від $131,8 \pm 1,9$ до $126,8 \pm 3,7$ у групі пропофолу та від $97,8 \pm 4,1$ до $108,3 \pm 2,8^*$ у групі кетаміну. Тахікардії не відзначалось ні в однієї з груп.

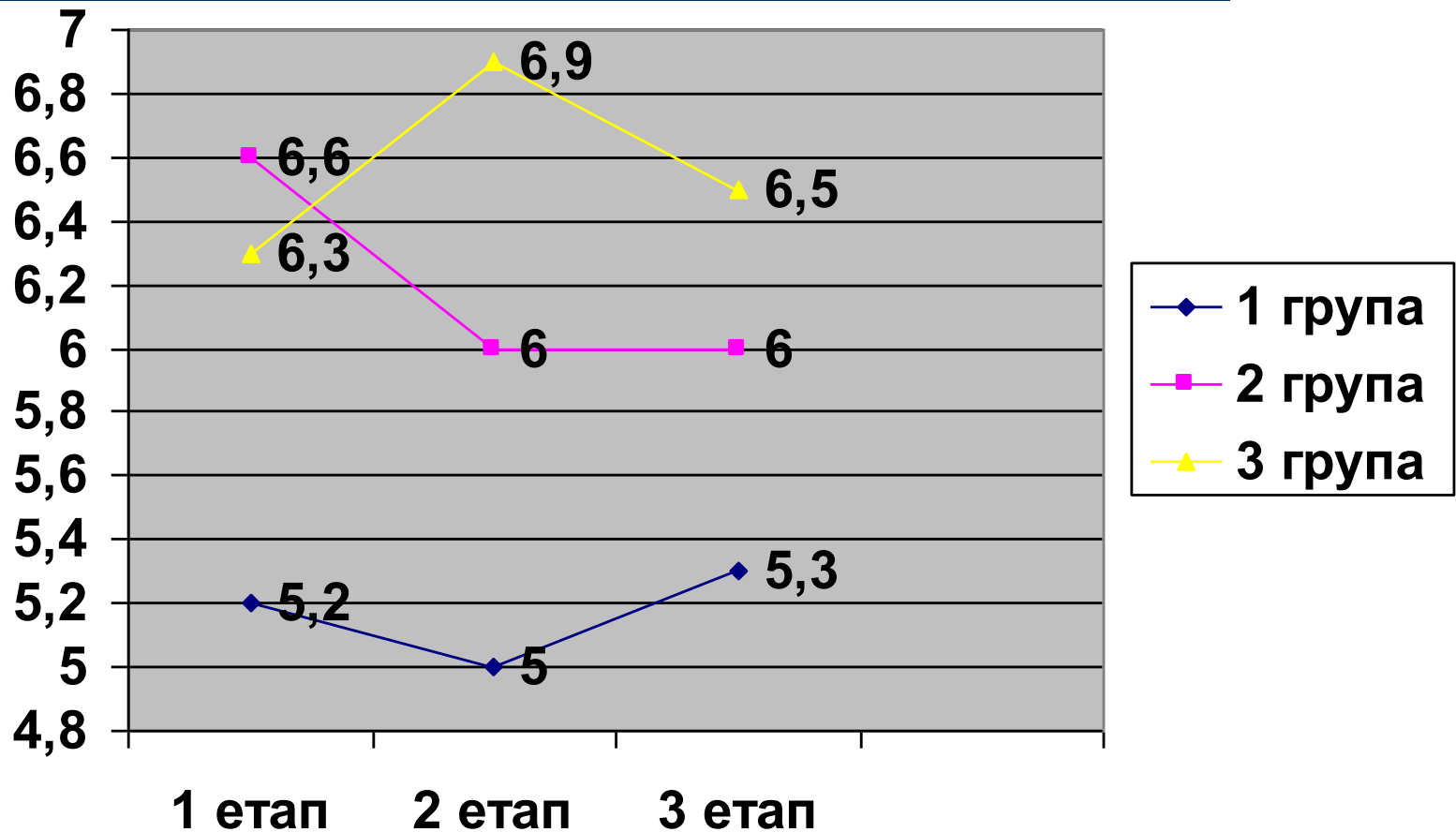
(* - розходження вірогідні з пацієнтами 1-ї групи при $p < 0,05$)

- У жодного хворого в ранньому післяопераційному періоді не було клінічних ознак серцевої декомпенсації та ангінозних епізодів, у декількох пацієнтів – короткочасні інтраопераційні зміни сегмента ST, порушення ритму, які не вимагали екстреної корекції.

Динаміка СІ у хворих 1-3 груп в періопераційному періоді



Динаміка ХОС у хворих 1-3 груп в періопераційному періоді



Динаміка кардіоспецифічних маркерів у хворих 1-3 груп

Показник	Група	1 етап	2 етап	3 етап
КФК-МВ	1	8,8 0,8	10,9 1,4	23,0 5,3
	2	11,0 2,1	12,0 2,6	16,8 3,1
	3	14,5 3,8	11,5 3,2	21,0 7,6
ТnI	1	0,05 0,01	0,07 0,01	0,25 0,05
	2	0,03 0,01	0,03 0,01	0,05 0,01 ^{*†}
	3	0,04 0,01	0,05 0,01	0,1 0,02 [*]

* - розходження вірогідні з пацієнтами 1-ї групи при $p < 0,01$

† - розходження вірогідні з пацієнтами 3-ї групи при $p < 0,01$

Динаміка N-термінального фрагменту прогормону BNP у хворих 1-3 груп

Група	перед операцією		перші 6 годин п/о	
	BNP «-»	BNP «+»	BNP «-»	BNP «+»
1 (n=29)	29 (100%)	0	11 (37,9%)	18 (62,1%)
2 (n=28)	27 (96,4%)	1 (3,6%)	25 (89,3%)	3* (10,7%)
3 (n=32)	29 (90,6%)	3 (9,4%)	27 (84,4%)	5* (15,6%)

* - розходження вірогідні з пацієнтами 1-ї групи при $p < 0,01$

Результати та обговорення

- Під час анестезії організм перебуває в умовах зниженого обміну за рахунок дії опіатів і внутрішньовенних анестетиків та протезування функції зовнішнього дихання. За умов стабільного гемодінамічного режиму та адекватного антиноцицептивного захисту вибір базисного анестетика для ТВВА може відігравати суттєву кардіопротективну роль за рахунок різного їх впливу на біоенергетичні процеси серцевого м'яза та організму в цілому і механізми ішемічного прекодиціонування міокарду.
- В ранньому післяопераційному періоді припинення ШВЛ та гіпометаболічної дії анестетиків і наркотичних анальгетиків висуває підвищені вимоги до аеробного метаболізму серцевого м'яза, які не завжди можуть бути забезпечені внаслідок зниженого коронарного резерву. Цей період є найнебезпечнішим для виникнення ішемічних ушкоджень міокарду, життєвоzagрозливих аритмій і прогресування серцевої недостатності.

Висновки

- В основі тотальної внутрішньовенної анестезії у хворих з ІХС повинна бути підвищена надійність аналгезії з мінімально необхідними дозами гіпнотиків, особливо з гіпометаболічним ефектом.
- Застосування тіопентал-натрію, як базисного анестетика ТВВА на основному етапі операції призводить до обмеження енергоємних компенсаторних реакцій функціональних систем організму, гіпоенергодинамії, що проявляється тенденцією до підвищення біомаркерів ішемії міокарду в ранньому п/о періоді.
- Пропофол в поєднанні з субнаркоотичними дозами кетаміну або безперервна інфузія 0,05% кетаміну викликають адекватні гемодинамічні та метаболічні реакції на операційну травму без елементів ушкодження при відсутності змін кардіоспецифічних біомаркерів.



Дякую за увагу!