

## Периопераційна корекція артеріального тиску у хворих із колоректальним раком та супутньою ішемічною хворобою серця й артеріальною гіпертензією

О.В. ТХОРЕВСЬКИЙ

**Резюме.** *Стаття присвячена вивченню стану серцево-судинної системи при хірургічному лікуванні колоректального раку у хворих з ішемічною хворобою серця й артеріальною гіпертензією. Проведено аналіз та запропоновано рекомендації з профілактики ускладнень при анестезіологічному забезпеченні цієї складної групи хворих.*

**Ключові слова:** *колоректальний рак, супутня серцево-судинна патологія, центральна гемодинаміка, інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту.*

Серцево-судинні захворювання і злякисні новоутворення залишаються важливою проблемою сучасної медицини й продовжують посідати перші місця як причини смертності, так і інвалідності населення. Завдяки розробленню й активному впровадженню нових методик в онкохірургії значно розширилися показання й збільшилася частота виконання радикальних оперативних втручань пацієнтам із супутньою серцево-судинною патологією.

Проблема забезпечення безпеки пацієнта під час і після оперативного втручання є фундаментальним напрямком сучасної анестезіології й реаніматології [1]. У цієї категорії пацієнтів ускладнення й летальність сягають 40%, що зумовлено не стільки основним захворюванням, скільки частотою післяопераційних ускладнень унаслідок наявності супутньої кардіологічної патології [5].

Дані метааналізу, що охоплював 120 000 смертельних випадків від серцево-судинних причин понад 1 млн хворих, що брали участь у 61 дослідженні, показав, що смертність від інсульту й ішемічної хвороби серця (ІХС) прямо залежить від рівня артеріального тиску (АТ) [6]. В осіб у віці 40–70 років підвищення систолічного АТ і діастолічного АТ на кожні 20 і 10 мм рт. ст. відповідно, починаючи з рівня АТ 115/75 мм рт. ст., супроводжується подвійним підвищенням ризику розвитку ускладнень з боку серцево-судинної системи.

Підвищення АТ зумовлює розвиток і прогресування ІХС, яка, своєю чергою, обтяжує перебіг і погіршує прогноз артеріальної гіпертензії (АГ). Згідно з європейськими рекомендаціями, за наявності супутньої ІХС особи з високим нормальним рівнем АТ (130–139/85–95 мм рт. ст.) і хворі з АГ з підвищенням АТ, що відповідає 1 ступеню (АТ 140–159/90–99 мм рт. ст.),

належать до категорії дуже високого ризику і потребують негайного призначення антигіпертензивної терапії.

Коронарний кровотік завдяки властивим йому процесам ауторегуляції підтримується на певному рівні, незважаючи на можливі значні зміни системного АТ. На відміну від церебрального кровотоку, різке зниження АТ більш несприятливо впливає на кровопостачання міокарда, ніж головного мозку. При значному і швидкому зниженні системного АТ механізми ауторегуляції міокардіального кровотоку не встигають пристосуватися до нових гемодинамічних умов, що призводить до зменшення доставки кисню до міокарда й розвитку гіпоксії. Тому зниження АТ потрібно здійснювати обережно, переважно поетапно: спочатку – на 20% від вихідного рівня з наступною інтенсифікацією антигіпертензивної терапії при ретельному контролі ознак ішемії міокарда.

Групу найбільш високого операційно-анестезіологічного ризику представляють онкологічні хворі з порушеннями гомеостазу, зумовленим неопластичним процесом, у поєднанні з ІБС і АГ, що довгостроково одержують комбіновану антиангінальну, антигіпертензивну й антиаритмічну терапію, необхідну їм для компенсації стану кровообігу. Дискусія в літературі про вибір оптимальної тактики в цих випадках триває [8] і оптимального рішення поки немає.

Дисфункція ендотелію судин разом із прискоренням росту й проліферації судинних гладком'язових кліток у сукупності із тривалим підвищенням післянавантаження, характерним для АГ, спричиняє розвиток гіпертрофії лівого шлуночка (ЛШ) серця, що є одним з найбільш несприятливих чинників ризику, які призводять до розвитку міокардіальної ішемії (збільшення ризику серцевого нападу), порушення скорочувальної здатності та підвищення тиску наповнення ЛШ (збільшення ризику розвитку серцевої недостатності) і шлуночкових аритмій (збільшення ризику раптової смерті). Тому вибір групи лікарських препаратів, що сприяють у передопераційний період адаптуванню хворого зі скомпроментованою серцево-судинною системою до травматичних операцій залишається актуальним. Периопераційна медикаментозна терапія спрямована на стабілізацію АТ на рівні цільового значення, переведення гемодинаміки в нормокінетичний тип і підтримку даних показників під час проведення операцій і в післяопераційний період з метою зниження частоти серцевих періопераційних ускладнень.

Фармакологічне ослаблення активності симпатичної нервової системи при застосуванні бета-адреноблокаторів зменшувало кількість періопераційних аритмій та ішемії міокарда [4], однак підвищувало смертність і високу ймовірність розвитку інсульту [7]. Деякі рандомізовані дослідження показали, що  $\alpha_2$ -агоністи не знижують темпи фатальних

серцево-судинних ускладнень і серцевої смерті [9]. Нітрати й блокатори кальцієвих каналів не виявили переваги у зниженні серцево-судинних ускладнень [8].

Підвищення активності симпатичної нервової системи значною мірою сприяє збільшенню периопераційних серцево-судинних ускладнень, а фармакологічне використання інгібіторів ангіотензинперетворювального ферменту (іАПФ) зі зменшенням симпатичного тиску й регіонарного кровотоку, з регресом гіпертрофії серцево-судинної системи, знижуючи кількість про- і протизапальних цитокінів, зменшує кардіологічні ускладнення, периопераційну смертність і тривалість перебування в стаціонарі [9]. Проте у деяких із цих пацієнтів розвивалися периопераційні гіпотензивні епізоди [4], пов'язані з порушенням адренергічних судинозвужувальних відповідей.

Тому оптимізація анестезіологічного забезпечення та периопераційної корекції АТ у хворих при колоректальних операціях є клінічно значущим напрямком розвитку анестезіології.

**Метою** нашого дослідження був аналіз частоти АТ у хворих з колоректальним раком та оцінка впливу корекції підвищеного АТ на розвиток післяопераційних ускладнень.

### **Матеріали і методи**

Ми проаналізували лікування 108 онкологічних хворих, яким у клініці абдомінальної хірургії Головного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий госпіталь» МО України було виконано операції з видалення новоутворень з черевної порожнини. Серед них чоловіків було 76% (n = 83). Середній вік досліджуваних хворих становив  $65,4 \pm 12,6$  років.

Для визначення ступеня ризику використовували класифікацію ASA (Американської асоціації анестезіологів). У більшості обстежених нами хворих (97%) встановлено III клас ризику, у 3% – IV клас.

Діагноз ІХС встановлювали на підставі даних анамнезу (відомостей про наявність характерного больового синдрому, що виникав під час фізичного й психоемоційного перевантаження, інформації про перенесений інфаркт міокарда), електрокардіографічного дослідження (запис електрокардіограми (ЕКГ) здійснювали у 12 стандартних відведеннях) для виявлення ознак ішемії та гіпоксії міокарда, рубцевих змін в серцевому м'язі, зумовлених постінфарктним кардіосклерозом.

Для клінічної оцінки стану гемодинаміки в групах спостереження були використані такі методи інструментального обстеження: моніторинг системних показників кровообігу, ЕКГ, ехокардіографія. Досліджували гемодинамічні показники, що відображали основні характеристики системного кровообігу та функціонального стану серця (частота серцевих скорочень (ЧСС), систолічний

та діатолічний АТ, центральний венозний тиск (ЦВТ), ударний (УІ) та серцевий (СІ) індекси, фракція викиду (ФВ) ЛШ серця).

АГ діагностували відповідно до останніх рекомендацій Європейського товариства з вивчення гіпертензії та Європейського товариства кардіологів (2011 р.) за наявності у хворого стійкого підвищення АТ (140/90 мм рт. ст. та вище).

Основними принципами анестезіологічного забезпечення хворих із супутньою серцево-судинною патологією були: адекватний антиноціцептивний захист, забезпечення адекватного газообміну, ретельний моніторинг систем дихання та кровообігу, периопераційна нормотермія. Були застосовані наступні види знеболення: комбінований ендотрахеальний наркоз (у 22 хворих, 20,3% випадків), епідуральна анестезія у поєднанні з ендотрахеальним наркозом (у 86 хворих, 79,6% випадків).

Хворі були розподілені на групи залежно від виду анестезії (з епідуральною анестезією (1-а група) та без такої (2-а група) та антигіпертензивної терапії. У 1-й підгрупі фармакологічну корекцію АГ не проводили, пацієнти 2-ї підгрупи отримували іАПФ. Групи були відповідні за віком і масою тіла, тривалістю основного та супутнього захворювань.

Вибір схеми анестезії був зорієнтований на надійну антиноціцепцію, добру керованість, що забезпечувала швидку зміну провідного компонента анестезії, збереження власних захисних компенсаторних реакцій, з урахуванням можливості застосування кардіовазотонічних препаратів за потреби. Премедикацію здійснювали атропіном з розрахунку 0,01 мг/кг разом з промедолом 1% 1 мл та сибазоном 0,3 мг/кг.

Введення в наркоз здійснювали тіопенталом натрію з розрахунку 3 мг/кг та фентанілом по 100 мкг. Для міорелаксації перед інтубацією застосовували дитилін з розрахунку 1,5 мг/кг, підтримували міорелаксацію під час операції гіпекуронія бромідом у дозі 0,06 мг/кг або по 0,01 мг/кг, яку вводили кожні 20–30 хв за потреби.

Основний наркоз здійснювали фентанілом у дозі по 10 мкг/кг у першу годину, а в подальшому вводили з розрахунку по 5 мкг/кг за 1 год.

У катетер, установлений в епідуральний простір на рівні, що відповідав хірургічному доступу, спочатку вводили лише тест-дозу (2 мл 2% лідокаїну), а потім після введення в наркоз при нормальних показниках АТ вводили кожні 40 хв розрахункову дозу лідокаїну або бупівакаїну. Першу розрахункову дозу вводили з обережністю, враховуючи приймання хворими з АГ іАПФ та можливість прихованої гіповолемії. Проводили інфузійну терапію з застосуванням кристалоїді, враховували показання до гемотрансфузій.

Під час операції здійснювали штучну вентиляцію легень у режимі нормовентиляції апаратом «Бриз». Моніторний контроль (ЕКГ, АТ, ЧСС, рівень сатурації крові киснем) здійснювали за допомогою монітора ЮТАС-300.

Адекватність анестезії оцінювали на підставі показників центральної гемодинаміки, реакції зіниць на світло, стан шкірних покривів. Стандарт моніторингу для забезпечення безпеки хворих та контролю за адекватністю анестезії охоплював «мінімальний моніторний стандарт», що є загальноприйнятим в Гарвардській медичній школі [9]; стежили за динамікою рівня глікемії, що характеризує катехоламінову стадію стресу та адекватність знеболення.

### **Результати та їх обговорення**

Унаслідок аналізу даних запису ЕКГ у 61 (67,7%) хворих було виявлено рубцеві зміни, порушення серцевого ритму, внутрішньо-шлуночкові блокади (блокада лівої ніжки пучка Гіса – 15,4%, блокада правої ніжки пучка Гіса – 7,2%) та атріовентрикулярні (АВ) блокади (I ступеня – 3,4%, II ступеня – 2,2%). У 6,6% хворих було зареєстровано фібриляцію передсердь.

У 14 (8,0%) хворих при обстеженні у клініці було виявлено незареєстровані раніше ознаки недостатності коронарного кровотоку, зокрема підйом сегмента ST (у 50% випадків), депресія сегмента ST (у 35,7% випадків) та негативні зубці T (у 14,3% випадків). Цим хворим було призначено кардіопротекторну терапію (нітрати, метаболічні препарати).

Через те що тривалість операції та травматичність її були різними, особливу увагу приділяли коливанням АТ (систоличного, діастолічного, середнього) і ЧСС під час операції, аналізуючи максимальні та мінімальні їх відхилення.

Враховуючи, що тривалість оперативного втручання є предиктором розвитку ускладнень, ми проаналізували стан гемодинаміки в групі з оперативними втручаннями більше 3 год. Середні значення показників гемодинаміки при застосуванні різних методів знеболення наведено в таблиці.

З таблиці видно, що значні коливання гемодинаміки відбуваються в другій групі (особливо в перших підгрупах). Визначено високу ефективність у нормалізації показників системної гемодинаміки у хворих з епідуральною анестезією, яким проведено передопераційну корекцію АГ та ІХС. іАПФ, знижуючи загальний периферичний опір судин завдяки зниженню перед- і постнавантаження, поліпшували роботу серця. Виявлено зменшення різких коливань АТ як чинника розвитку ускладнень.

Аналізуючи показники гемодинаміки впродовж операційного та раннього післяопераційного періодів, нами було відмічено, що продовжена епідуральна блокада в умовах штучної вентиляції легень не спричиняє клінічно значущої депресії гемодинаміки (зниження середнього АТ на 9,7% і ЧСС на 11,2% до кінця операції від вихідних значень); що робота серцево-судинної системи була стабільною,

порушень кровообігу не було. При цьому не спостерігали перевищення допустимого діапазону значень для біохімічних маркерів стресу (збільшення глікемії на 10,2% під час найбільш травматичного етапу операції від вихідного рівня, що відповідає стрес-нормі).

Таблиця

**Середні значення показників гемодинаміки  
у хворих з новоутвореннями черевної порожнини в інтраопераційний  
період при застосуванні різних методів знеболення  
у разі тривалості операції більше 3 годин**

Показник		Кількість хворих по групах			
		1-а група з епідуральною анестезією		2-а група без епідуральної анестезії	
		1-а підгрупа (n = 13)	2-а підгрупа (n = 15)	1-а підгрупа (n = 6)	2-а підгрупа (n = 5)
АТ систолічний, мм рт. ст.	макс.	149,2 ± 24,9	129 ± 8,4	165 ± 13,7	128,8 ± 6,1
	мін.	101,9 ± 11,9	93 ± 9,2	118,3 ± 9,8	94 ± 5,4
АТ діастолічний, мм рт. ст.	макс.	92,5 ± 14,5	82,6 ± 8,2	94,2 ± 8	76 ± 11,4
	мін.	72,3 ± 13	61,3 ± 8,3	73,3 ± 8,2	60 ± 4,8
АТ середній, мм рт. ст.	макс.	111,4 ± 17,4	91,6 ± 13,5	117,7 ± 9,8	93,6 ± 6,2
	мін.	82,2 ± 12,2	71,8 ± 7,8	88,3 ± 8,4	71,3 ± 1,8
ЧСС, за 1 хв	макс.	82,3 ± 8,5	88,1 ± 7	92,6 ± 9,4	86 ± 4,2
	мін.	63,2 ± 7,4	67,3 ± 10,3	70,8 ± 9,7	62,2 ± 10,2

*Примітка.*  $p < 0,5$  між групами на етапах анестезії.

Це дозволило нам зробити висновок про те, що застосування багатокомпонентної анестезії з інтубацією трахеї та штучної вентиляції легень у поєднанні з епідуральною анестезією є досить ефективним методом, який захищає хворих літнього і старечого віку від операційного стресу при оперативних втручаннях з приводу колоректального раку.

Післяопераційне знеболення в першій групі хворих здійснювали через епідуральний катетер, вводячи по 4–5 мл 0,5% розчину бупівакаїну тричі на добу, хворим другої групи призначали наркотичні й ненаркотичні анальгетики. При оцінці самопочуття хворих за допомогою візуально-аналогової шкали (ВАШ) початкові дані результатів дослідження становили  $6,8 \pm 0,38$  балів, в групі з використанням епідуральної анестезії –  $8,7 \pm 0,19$  ( $p < 0,05$ ), де 0 – максимальне порушення самопочуття, а 10 – самопочуття нормальне.

Вивчення адекватності післяопераційного знеболення з використанням шкали ВАШ свідчило про більш ефективне знеболення у хворих з продовженою епідуральною анестезією.

Особливих відмінностей впливу анестезії на крововтрату в групах не відмічено ( $p > 0,05$  між групами).

Величина діурезу впродовж операції була достовірно вища у хворих, оперованих в умовах епідуральної анестезії, як лікованих, так і нелікованих іАПФ, що можна пояснити великим охопленням вазодилатацією судинної зони та додатковою інфузійною терапією. Проте дія була м'якою і достовірних відмінностей не спостерігали ( $p \geq 0,5$  між групами).

Переведення хворих на самостійне дихання й екстубацію пацієнтів з епідуральною анестезією здійснювали раніше, ніж в іншій групі, що пояснюється меншою витратою наркотичних засобів, а також тим, що іАПФ впливали на спланхнічний кровоток і, як наслідок збільшували печінковий кровотік та метаболізм у печінці.

Відновлення моторно-евакуаторної функції травного тракту (поява кишкових шумів, відходження газів і самостійне випорожнення) відзначали раніше в групі пацієнтів, які отримували епідуральну анестезію, що сприяло зниженню в 1,9 разу кількості хірургічних ускладнень у ранній післяопераційний період.

Хоча тривалість перебування хворих у відділенні інтенсивної терапії була приблизно однаковою, тривалість післяопераційного лікування при застосуванні іАПФ скоротилася в середньому на 10 діб, що пов'язано з меншими ускладненнями з боку серцево-судинної системи.

Отримані нами дані свідчать про те, що поєднання епідуральної анестезії з вентиляцією легень дозволяло досягти більшого ступеня реалізації лікувального ефекту симпатичної блокади як в інтра-, так і в післяопераційний період. Це, ймовірно, сприяло поліпшенню перфузії органів і ранньому відновленню перистальтики кишечника, що, своєю чергою, сприяло зниженню кількості післяопераційних ускладнень. Отже, досягнення адекватного знеболення та усунення спазму при застосуванні епідуральної анестезії, стабілізація АТ на рівні рекомендованих величин забезпечують сприятливий хід періопераційного періоду, зменшення частоти ускладнень.

## Висновки

1. При проведенні знеболення методом продовженої епідуральної анестезії у хворих з ішемічною хворобою серця і артеріальною гіпертензією було досягнуто стабілізацію в межах нормальних (або близьких до них) значень показників гемодинаміки в до-, інтра- та ранній післяопераційний період.

2. Нормалізація артеріального тиску при застосуванні інгібіторів ангіотензинперетворювального ферменту, завдяки зниженню постнавантаження, покращувала умови роботи серця.

3. Стабілізація показників гемодинаміки в інтра- і ранній післяопераційний період сприяла зменшенню частоти ускладнень, пов'язаних з післяопераційною ішемією міокарда.

### Література

1. Анальгезия после хирургических вмешательств на органах брюшной полости / Б.Р. Гельфанд [и др.] // Анестезиол. и реаниматол. – 2007. – № 5. – С. 59–63.

2. Лебединский К.М. Анестезии высокого риска: элементы стандарта безопасности / К.М. Лебединский, Д.А. Захаров, М.Г. Кузупеев, В.А. Мазурок // Сб. докл. и тез. II съезда Ассоциации анестезиологов и реаниматологов Северо-Запада. – 2006. – С. 341–342.

3. Сіренко Ю.М. Артеріальна гіпертензія: сучасні аспекти контролю антигіпертензивної терапії. Частина 2 / Ю.М. Сіренко, В.М. Рековець // Укр. кардіол. журн. – 2007. – № 6. – С. 88–95.

4. Осипова Н.А. Средства периферического и сегментарного уровней защиты пациента в системе общей анестезии и послеоперационного обезболивания / Н.А. Осипова, В.В. Петрова, С.В. Митрофанов и др. // Анестезиол. и реаниматол. – 2004. – № 4. – С. 14–19.

5. Овечкин А.М. Послеоперационное обезболивание в абдоминальной хирургии: новый взгляд на старую проблему / А.М. Овечкин, И.А. Карпов, С.В. Лосев // Анестезиол. и реаниматол. – 2005. – № 5. – С. 45–50.

6. Сіренко Ю.М. Оцінка ефективності антигіпертензивної терапії: чи існує кореляція між показниками офісного та добового моніторингу артеріального тиску / Ю.М. Сіренко, Г.Д. Радченко, В.М. Рековець // Ліки України. – 2002. – № 9. – С. 4–8.

7. Pedersen T. Complications and death following anaesthesia. A prospective study with special reference to the influence of patient-, anaesthesia-, and surgery-related risk factors / T. Pedersen // Dan. Med. Bull. – 2004. – Vol. 41 (3). – P. 319–331. Review.

8. Hansson L. Hypertension Manual 2006 / L. Hansson, T. Hedner / Layout Bohlin Production AB, 2006. – 128 p.

9. Hypertension Primer. The essentials of high blood pressure. From the council on high blood pressure research American Heart Association, 2004. – 471 p.

10. Verdecchia P. Prognostic impact of office versus ambulatory blood pressure control in treated hypertensive patients / P. Verdecchia, G. Schillaci, G. Reboldi et al. // J. Hypertension. – 2006. – Vol. 19 (Suppl. 2). – P. 3.

11. Lewington S., Clarke R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies / S. Lewington, R. Clarke // Lancet. – 2006. – Vol. 360. – P. 1903–1913.

12. White W. Blood pressure monitoring in cardiovascular medicine and therapeutics / W. White. – New Jersey : Humana Press, 2006. – 308 p.



**Периоперационная коррекция артериального давления у больных с колоректальным раком с сопутствующей ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией**

**О.В. ТХОРЕВСКИЙ**

**Резюме.** *Статья посвящена изучению состояния сердечно-сосудистой системы при хирургическом лечении колоректального рака у больных с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией. Проведен анализ и предложены рекомендации по профилактике осложнений при анестезиологическом обеспечении этой сложной группы больных.*

**Ключевые слова:** *колоректальный рак, сопутствующая сердечно-сосудистая патология, центральная гемодинамика, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента.*

**Modern correction for patients with a colorectal cancer with ischemic heart disease and hypertension**

**O. THOREVSKY**

**Summary.** *The article is devoted the study of the surgical treatment of colorectal cancer for patients with ischemic heart disease and hypertension. Analysis and prophylaxis of complications at difficult group of patients.*

**Key words:** *colorectal cancer, patients with ischemic heart disease and hypertension, anesthetic providing.*

**УДК 616.147.17-007.64-089:616-092**

**Патогенетичний аналіз сучасних методів лікування хронічного геморою**

**А.А. ШУДРАК, Є.В. ЦЕМА, О.І. УМАНЕЦЬ**

**Резюме.** *У статті здійснено аналіз особливостей патогенезу гемороїдальної хвороби, які відіграють важливу роль у систематизації методів лікування геморою за їхніми суттєвими ознаками. Узагальнено основні способи впливу на патогенез гемороїдальної хвороби, які використовують у сучасних методах хірургічного лікування геморою: ліфтинг (або гемороїдопексія), зниження внутрішньоанального тиску, дезартеризація верхньої прямокишкової артерії, часткова редукція або деструкція кавернозної тканини, повна редукція кавернозної тканини. Зазначені напрямки лікувального впливу покладено в основу класифікації методів хірургічного лікування геморою.*

**Ключові слова:** *геморой, хірургічне лікування, класифікація.*