Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ**

**МАЛЮТІНА НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА**

УДК: 616-089.5-031.81/.83-02:616.1:616-036.886-039.71

**ПРЕДИКТОРИ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ УСКЛАДНЕНЬ ТА**

**ЇХ ПРОФІЛАКТИКА НА ЕТАПАХ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ EКСТРАКАРДІАЛЬНИХ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ**

14.01.30 – анестезіологія та інтенсивна терапія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Дніпропетровськ – 2009

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Дніпропетровській державній медичній академії МОЗ України

**Науковий керівник:**

доктор медичних наук, професор **Мальцева Людмила Олексіївна,** Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України, професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії

**Офіційні опоненти:**

член-кореспондент АМН України, доктор медичних наук, професор **Черній Володимир Ілліч,** Донецький національний медичний університет ім. М. Горького МОЗ України, завідувач кафедри анестезіології, інтенсивної терапії, медицини невідкладних станів, лабораторної діагностики та клінічної фізіології факультету інтернатури й післядипломної освіти

доктор медичних наук, професор **Хижняк Анатолій Антонович,** Харківський державний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри медицини невідкладних станів та анестезіології

Захист відбудеться «27» листопада 2009 р. о 13 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 08.601.01 у Дніпропетровській державній медичній академії МОЗ України (49027, м. Дніпропетровськ, Жовтнева пл., 4)

З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці Дніпропетровської державної медичної академії МОЗ України (49044, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського,9)

Автореферат розісланий «27» жовтня 2009 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

доктор медичних наук, професор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.Ю. Кобеляцький

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Сучасний рівень розвитку науки сприяє збільшенню тривалості життя, що обумовлює старіння населення. Встановлено, що кількість осіб старше 65 років у США за майбутні 30 років збільшиться з 25% до 35% (D. T. Mangano, 1990). Разом з тим, поширеність серцево-судинних захворювань (ССЗ) з віком збільшується (О.О. Свинтозельский и соавт., 2008). У цій же групі осіб найбільш часто проводяться різні оперативні втручання (L. A. Fleisher et al., 2001). Необхідність проведення анестезіологічного забезпечення екстракардіального оперативного втручання виникає на тлі високого серцево-судинного ризику (ССР), обумовленого комбінацією літнього віку пацієнта, наявністю в нього супутньої серцево-судинної патології, ефектом старіння міокарда, сполученим зі зниженим міокардіальним резервом (G. Olivetti et al., 1991; K. A. Eagle et al., 2002; L. G. Braz et al., 2006). Інтенсивність цих факторів визначає ризик периопераційних коронарних подій (K. A. Eagle et al., 2002).

Важливими факторами, які впливають на ССР, є передопераційні нейрогуморальні зміни стресового напрямку, розвиток стрес-індукованої ішемії міокарда (П.И. Сидоров и соавт., 2007; В.О. Бобров та співавт., 2007; С.А. Болдуева и соавт., 2008; D.T. Mangano et al., 1991). Ларингоскопія й інтубація трахеї можуть викликати порушення кардіальної реполяризації (В. О. Бобров и соавт., 2000; R. Owczuk et al., 2008), транзиторну шлуночкову дисфункцію (G. Consales et al., 2007).

Оперативне втручання саме по собі є потужним чинником ризику розвитку серцево-судинних ускладнень (ССУ) і може бути зв'язане як з патологією, що лежить в основі ССЗ, так і з високим ступенем гемодинамічних змін, вираженим больовим синдромом, значними змінами нейрогуморальних систем, кисневого статусу, згортаючої системи крові (K.A. Eagle et al., 2002; R. Owczuk et al., 2008).

Встановлено, що ССР найбільш високий серед літніх пацієнтів, яким було проведено ортопедичні, судинні оперативні втручання, операції в області голови й шиї (В.И. Черний и соавт., 2009; Н.В. Красненко и соавт., 2009; C. M. Ashton et al., 1993).

У численних рандомізованих клінічних випробуваннях препаратів, які застосовувалися для анестезіологічного забезпечення, не вдалося виявити більшої здатності якого-небудь із них запобігати розвитку ССУ (R. Christopherson et al., 1993; N.D. Edwards et al., 1995).

Наявність ССУ в післяопераційному періоді (ПОП) визначає тривалість перебування в стаціонарі, результат захворювання, відсоток віддаленої летальності (Х. Метцлер, 1998; B.G. Hammill et al., 2008; Y.O. Xu-Cai et al., 2008).

Перед проведенням оперативного втручання в осіб похилого віку із супутньою кардіальною патологією є необхідними табличні (C.L. Nelson et al., 1991; J. Myers, 1994; C. Bartels et al., 1997; L.G. Glance, 1999; P. Older et al., 1999; D.F. Reilly et al., 1999; K. A. Eagle et al., 2002), електрофізіологічні (K. A. Eagle et al., 2002) і біохімічні (G.M. Howard-Alpe et al., 2006; L. Babuin et al., 2008; S. Ausset et al., 2008) варіанти стратифікації ймовірності ССР і здійснення його профілактики, їх спільне застосування дозволить знизити кількість периопераційних ССУ. Це й визначає актуальність даного дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана як фрагмент планової науково-дослідної роботи кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Дніпропетровської державної медичної академії «Вивчити зміни гомеостазу в умовах анестезії в різних галузях хірургії та при критичних станах різного генезу з розробкою нових технологій інтенсивної терапії та варіантів анестезіологічного забезпечення» (IН.03.04, № 0103U002384; строк 2003-2008 рр.).

**Мета дослідження.** Передопераційне використання табличних, електрофізіологічних і біохімічних варіантів стратифікації пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією з метою прогнозування ймовірності розвитку ССУ, їх профілактики й підвищення безпеки планових оперативних втручань на церебральних і магістральних судинах на етапах анестезіологічного забезпечення.

Для реалізації мети дослідження поставлені наступні **завдання:**

1. Вивчити маркери пошкодження міокарда (МПМ) в осіб похилого віку з кардіальною патологією в контрольній групі.
2. Шляхом використання шкал: ASA фізичного статусу; ССР по L. Goldman (1977); клінічного індексу тяжкості стану (КІТС) по проф. Г.А. Шифріну й співавт. (2003) виявити категорію пацієнтів похилого віку з кардіальною патологією з найбільш імовірним ризиком розвитку ССУ при проведенні екстракардіальних оперативних втручань на етапах анестезіологічного забезпечення.
3. Виходячи з рекомендацій АСС/АНА розробити варіанти лікувальної премедикації для пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією й високим ризиком ССУ в плановій хірургії церебральних і магістральних судин.
4. Вивчити показники гомеокінезису й МПМ при проведенні планових оперативних втручань на церебральних судинах у пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією в умовах тотальної внутрішньовенної анестезії з механічною вентиляцією легень (ТВА із МВЛ) на етапах анестезіологічного забезпечення.
5. Вивчити показники гомеокінезису й МПМ при проведенні планових оперативних втручань на магістральних судинах у пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією в умовах ТВА із МВЛ на етапах анестезіологічного забезпечення.
6. Вивчити показники гомеокінезису й МПМ при проведенні планових оперативних втручань на магістральних судинах у пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією в умовах субарахноїдальної анестезії (САА) на етапах анестезіологічного забезпечення.
7. Шляхом використання кількісного і якісного аналізу внутрішньосистемних і міжсистемних кореляційних зв'язків, визначити головні ланки пошкодження залежно від виду оперативного втручання й етапу анестезіологічного забезпечення.

**Об'єкт дослідження:** пацієнти похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким проводилися планові оперативні втручання на церебральних і магістральних судинах.

**Предмет дослідження:** варіанти анестезіологічного забезпечення в осіб похилого віку із супутньою кардіальною патологією при планових оперативних втручаннях на церебральних і магістральних судинах; методи оцінки ССР: табличні, електрофізіологічні, загальноклінічні, біохімічні.

**Методи дослідження:** загальноклінічні дослідження; МПМ; параметри функціонування серцево-судинної системи (ССС); кисневого статусу; електрокардіографічні дослідження; шкальні методи оцінки ССР.

**Наукова новизна отриманих результатів.** У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося екстракардіальне оперативне втручання, при надходженні до стаціонару завдяки використанню й аналізу шкал, оцінюючих індекс ССР за L. Goldman і за проф. Г.А. Шифріним, виявлено, що при проведенні операцій на магістральних судинах висока ймовірність розвитку ССР, а при проведенні операцій на церебральних судинах – раптової серцевої смерті (РСС).

При проведенні кількісного і якісного аналізу внутрішньосистемних і міжсистемних кореляційних зв'язків з використанням методу кореляційних плеяд, встановлено, що на етапах анестезіологічного забезпечення оперативних втручань на церебральних судинах максимальними показниками системоутворення (МПС) були: до оперативного втручання – показник рН артеріальної крові (рНа), у травматичний момент оперативного втручання – середній динамічний тиск (СДТ), на 1-у добу – вміст кисню в артеріальній крові (СаО2), на 7-у добу ПОП – напруга вуглекислого газу у венозній крові (PvСО2); при проведенні оперативних втручань на магістральних судинах в умовах ТВА із МВЛ МПС були: до оперативного втручання – значення ударного індексу (УІ), інтраопераційно – діастолічний артеріальний тиск (ДАТ), на 1-у добу – серцевий індекс (СІ), на 7-у добу ПОП – ДАТ; при проведенні оперативних втручань на магістральних судинах в умовах САА МПС були: до оперативного втручання показник загального периферичного опору судин (ЗПОС), інтраопераційно – ДАТ, на 1-у добу – вміст кисню у венозній крові (CvО2), на 7-у добу ПОП – CaО2.

Уперше виявлено, що загальна кількість міжсистемних зв'язків, значення показників лабілізації (ПЛ) та коефіцієнтів співвідношення (КС) загальноструктурних внутрішньосистемних і міжсистемних зв'язків залежить від основної патології, виду оперативного втручання, виду й етапу анестезіологічного забезпечення.

**Практичне значення отриманих результатів.** Стратифікація пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією перед проведенням планових екстракардіальних оперативних втручань дозволяє виявити серед них осіб з підвищеним ризиком розвитку ССУ на етапах анестезіологічного забезпечення.

При наявності підвищеного периопераційного ризику розвитку ССУ, необхідно визначити ступінь невідкладності планового оперативного втручання.

Запропоновані варіанти лікувальної премедикації, засновані на рекомендаціях АСС/АНА, для пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планується планове екстракардіальне оперативне втручання, обмежують пошкоджуючий ефект операційної агресії попередженням надмірного функціонування гомеостаззабезпечуючих систем організму при тривалому і травматичному оперативному втручанні на церебральних і магістральних судинах.

Отримані відомості про характер і особливості зрушень у гомеостатичних параметрах і МПМ, що розвиваються в організмі на етапах анестезіологічного забезпечення, надають можливість лікарям обґрунтовано підходити до вибору препаратів для знеболення при проведенні оперативних втручань на церебральних і магістральних судинах.

Розроблені рекомендації з анестезіологічного забезпечення оперативних втручань на церебральних і магістральних судинах в осіб похилого віку із супутньою кардіальною патологією впроваджені в практику відділень анестезіології та інтенсивної терапії №1, №2, відділення інтенсивної терапії для хворих із гнійно-септичною патологією комунального закладу «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечнікова»; 4-ї багатопрофільної клінічної лікарні, 2-ої міської клінічної лікарні м. Дніпропетровська, комунального закладу «Вінницька обласна клінічна лікарня».

Матеріали дисертації використовуються в лекціях для студентів, лікарів інтернів і магістрів анестезіологів на кафедрі анестезіології та інтенсивної терапії Дніпропетровської державної медичної академії.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертантом особисто проаналізована наукова література, проведений інформаційно-патентний пошук по дисертаційній роботі. Разом з науковим керівником д.мед.н., професором Людмилою Олексіївною Мальцевою сформульовані мета й завдання дослідження, обговорені отримані результати. Дисертант брав безпосередню участь у клінічному обстеженні пацієнтів. Анестезіологічне забезпечення й післяопераційне ведення пацієнтів проводилося разом із співробітниками відділень анестезіології та інтенсивної терапії №1 і №2; судинної нейрохірургії; хірургії магістральних судин комунального закладу «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова». Автор самостійно проводила набір матеріалу дослідження, статистичний аналіз отриманих результатів. Особисто автором написані всі розділи дисертації, забезпечене їх впровадження в медичну практику, відображення в опублікованих роботах.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення дисертаційної роботи представлені й обговорені на 75-й і 76-й підсумкових наукових конференціях студентів і молодих учених Дніпропетровської державної медичної академії (м. Дніпропетровськ, 2004; 2005; 2009 рр.); на Всеукраїнській конференції з міжнародним представництвом: «Критичні стани: патогенез, діагностика, сучасні методи лікування» (м. Запоріжжя, 2005 р); на Всеросійській науковій конференції з міжнародною участю: «Реаниматология – наука о критических состояниях» (м. Москва, 15-17 листопада 2006 р); на засіданнях Асоціації анестезіологів Дніпропетровської області (м. Дніпропетровськ, 2004, 2005, 2006, 2009 рр.).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 8 наукових праць. З них 6 – у виданнях, затверджених переліком ВАК України, 3 – у вигляді тез у збірниках наукових конференцій, 1 робота опублікована самостійно.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертація викладена на 264 сторінках машинописного тексту, ілюстрована 71 таблицею й 46 рисунками. Робота складається із вступу, огляду літератури, матеріалу й методів дослідження, 5 розділів власних досліджень, аналізу й узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій. Бібліографія включає 234 найменування використаних джерел: 77 кирилицею, 157 латиницею.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріал і методи дослідження.** Контрольну групу склали 22 людини у віці 55 років і більше із супутньою гіпертонічною хворобою (ГХ) ІІ й ІІІ стадії й/або ішемічною хворобою серця (ІХС), у якій провели комплексне дослідження основних біохімічних МПМ. Серед досліджуваних 10 осіб склали чоловіки (45,45%), 12 – жінки (54,55%). Дослідження проводилося в умовах звичайного режиму життя й роботи.

Результати аналізу даних вказували на наявність певних статевих відмінностей. Так, вміст аланінамінотрансферази (АлАТ) та аспартатамінотрансферази (АсАТ) у сироватці крові в жінок перевищувало аналогічні значення в чоловіків на 6,77% і 4,29% (р>0,05) відповідно. У чоловіків рівні креатинфосфокінази (КФК), МВ фракції креатинфосфокінази (МВ-КФК), лактатдегідрогенази (ЛДГ), ізоферменту загальної лактатдегідрогенази ЛДГ1 у сироватці крові були вище визначених у жінок на 73,23%; 83,33%; 7,70% і 19,01% (р<0,05). Підвищення значення коефіцієнта де Рітіса в групі контролю в жінок на 37,49% і в чоловіків на 49,09%; перевищення значення фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної й у чоловіків і в жінок норми на 84,00% і 64,00% відповідно; значення співвідношення КФК/АсАТ 42,43% від нижньої межі норми (НМН) у жінок і 76,88% - у чоловіків, було проявом серцевої патології. Враховуючи, що досліджувані показники перебували в межах фізіологічної норми, надалі рандомізація пацієнтів залежно від статі не здійснювалася.

З метою виявлення серед пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією осіб з найбільшим ризиком розвитку ССУ на етапах анестезіологічного забезпечення планових екстракардіальних оперативних втручань була сформована група стратифікації ССР (n=70), у якій при надходженні до стаціонару здійснювалося тестування з використанням шкал операційно-анестезіологічного ризику (ASA, АРАСНЕ III) і шкал імовірності розвитку ССУ (L. Goldman, Г.А. Шифрін та співавт.).

Залежно від основного діагнозу пацієнти групи стратифікації ССР були розділені на 4 групи: 1-а група – пацієнти ендокринологічного профілю (n=20), яким планувалися наступні оперативні втручання: тиреоїдектомія, гемітиреоїдектомія, субтотальна резекція щитоподібної залози, резекція перешийка щитоподібної залози; 2-а група – пацієнти ортопедо-травматологічного профілю (n=20), яким планувалося проведення тотального ендопротезування кульшового суглобу; 3-я група – пацієнти з патологією судин головного мозку (n=15), яким планувалося проведення каротидної ендартеректомії, видалення внутрішньомозкової гематоми; 4-а група – пацієнти з патологією магістральних судин (n=15), яким планувалися наступні оперативні втручання: сафенектомія, поперекова симпатектомія, видалення аневризми аорти, аортостегнове шунтування.

При аналізі шкал встановлено, що найбільша загроза щодо розвитку периопераційних ССУ існує в 4-й групі пацієнтів з патологією магістральних судин, а ймовірність розвитку РСС периопераційно найвища в 3-й групі пацієнтів з патологією судин головного мозку. За шкалою ASA фізичного статусу пацієнти 3-ї групи відносяться до III класу фізичного статусу, передбачувана смертність після анестезіологічного забезпечення й операції в них становить 1,8%; пацієнти 4-ї групи відносяться до III-IV класів фізичного статусу за шкалою ASA; передбачувана летальність після анестезіологічного забезпечення й оперативного втручання коливається від 1,8% до 7,8%.

У зв'язку із цим, в основну групу були включені найбільш складні пацієнти похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалися оперативні втручання на судинах головного мозку (група 1) і магістральних судинах (група 2).

Критерії включення пацієнтів у дослідження: 1. Чоловіки й жінки у віці від 55 і більше років, яким планується проведення позасерцевого оперативного втручання. 2. Оперативне втручання на судинах головного мозку. 3. Оперативне втручання на магістральних судинах. 4. Наявність в якості супутньої патології ІХС та/або ГХ. 5. Отримана інформована згода пацієнта або його законного представника.

Критерії виключення пацієнтів з дослідження: 1. Виникнення позасерцевих ускладнень у периопераційному періоді. 2. Проведення інших оперативних втручань під час дослідження. 3. Смерть пацієнта від некардіальної патології під час дослідження. 4. Високі маркери ішемії міокарда до оперативного втручання. 5. При проведенні ехокардіографії при надходженні до стаціонару фракція викиду лівого шлуночка менше 35%. 6. Рівень ДАТ більше 120 мм рт. ст. 7. Високий ступінь кардіального ризику за рекомендаціями АСС/АНА.

Згідно із критеріями включення були рандомізовані 68 пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося проведення оперативних втручань на судинах головного мозку й магістральних судинах. 2 пацієнта були виключені з дослідження у зв'язку зі смертю від некардіальних причин і 1 пацієнт – через проведення інших оперативних втручань під час дослідження.

Пацієнти (n=65), залежно від основного клінічного діагнозу, були розподілені на 2 групи. До 1-ї групи ввійшли пацієнти з патологією церебральних судин (n=24), до 2-ї групи – пацієнти з патологією магістральних судин (n=41). 2-а група, залежно від виду проведеного анестезіологічного забезпечення, була у свою чергу розділена на 2 підгрупи: 2а підгрупа – пацієнти, оперовані в умовах ТВА із МВЛ (n=20) і 2б підгрупа – пацієнти, оперовані в умовах САА із внутрішньовенною седацією (n=21).

Лікувальна медикаментозна підготовка проводилася у вигляді кардіотропної терапії з урахуванням принципів доказової медицини і останніх рекомендацій, які передбачають застосування тих компонентів, що вже підтвердили свою значимість: антигіпертензивні препарати (інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту (ІАПФ), β-адреноблокатори, діуретики), антиагреганти, протиішемічні препарати (K. A. Eagle et al., 2002).

У передопераційному періоді деякі препарати планової кардіальної терапії скасовували або коректували їх дозу напередодні операції відповідно до рекомендацій Ф.С. Глумчера й А.І. Тріщинского та співавт. (2008).

Для пацієнтів із ГХ, які до надходження до стаціонару не лікувалися або лікувалися не ефективно використовувалися, рекомендації D.J. Cole et al. (2004).

Профілактична медикаментозна підготовка напередодні включала: сибазон 5-10 мг, димедрол 10-20 мг внутрішньом’язово (в 1-й групі) і феназепам 1 мг перорально (в 2-й групі); і за 30-40 хв до анестезіологічного забезпечення : атропін 0,5-1 мг підшкірно, промедол 20 мг, димедрол 10-20 мг, сибазон 10 мг внутрішньом’язово (в 1-й групі) і атропін 0,5-1 мг підшкірно, сибазон 10 мг, димедрол 10-20 мг внутрішньом’язово (в 2-й групі).

Оцінка ступеня ефективності премедикації здійснювалася за В.А. Гологорським й становила у всіх досліджуваних 0 балів, що дозволяло оцінити її як ефективну.

*План анестезіологічного забезпечення оперативних втручань на судинах головного мозку.*

Пацієнтам 1-ї групи проводилися наступні оперативні втручання: видалення внутрішньочерепної гематоми (25,00%), кліпірування аневризми головного мозку (25,00%) і ендартеректомія каротидної артерії (50,00%). При оцінці за шкалою ком Глазго у всіх пацієнтів даної групи було визначено 15 балів.

Для індукції в наркоз використовувалося внутрішньовенне введення 0,1-0,2 мг фентанілу, 1% розчину натрію тіопенталу в дозі 3-5 мг/кг, міорелаксанту недеполяризуючого типу дії ардуану в дозі 1 мг із метою прекураризації з наступним уведенням міорелаксанту деполяризуючого типу дії дитиліну в дозі 2мг/кг. Підтримка анестезії проводилася внутрішньовенним болюсним уведенням натрію тіопенталу в дозі 100 мг (1% розчин) і внутрішньовенним краплинним уведенням фізіологічного розчину 500 мл із додаванням 500 мкг фентанілу (10 мл 0,005% розчин) і 0,2 мг клофеліну (2 мл 0,01% розчин), середня швидкість уведення розчину становила від 2,3 до 3,5 мл/кг/г. Міоплегія забезпечувалася введенням міорелаксанту недеполяризуючого типу дії ардуану в дозі 0,06 мг/кг 1-у годину й 0,03 мг/кг 2-у годину анестезіологічного забезпечення. Для інфузійно-трансфузійної терапії використовувалася інша периферична вена. Якщо не було надійної нейро- вегетативної блокади, то додатково фракційно вводилося кожні 20-40 хв 2-4 мл 0,005% розчину фентанілу внутрішньовенно. У момент оклюзії сонної артерії системний АТ підтримували на рівні, що перевищував вихідний на 20%. МВЛ проводилася апаратом «Фаза-21» у режимі гіпервентиляції (на 25% більше від необхідного хвилинного об’єму дихання) з переходом на режим нормовентиляції під час накладення швів на шкіру. Питання про екстубацію в кожному конкретному випадку вирішувалося індивідуально. Після екстубації був можливий вербальний контакт. Для зменшення стресу при екстубації застосовувалися місцеві анестетики шляхом зрошення через ендотрахеальну трубку або їх внутрішньовенне введення. Декураризація не використовувалася. У ПОП протягом 4-6 годин пацієнти не потребували введення анальгетиків. Відзначена наявність повної ретроградної амнезії в 100% випадків.

У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося проведення оперативних втручань на церебральних судинах (група 1), операційно-анестезіологічний ризик (ОАР) за шкалою фізичного статусу ASA становив III клас. За шкалою АРАСНЕ III у середньому по групі – 29 балів, імовірність летального результату становила 4-10%. Ступінь імовірності розвитку ССУ за L. Goldman - 0,3-3% (2,3 бали в середньому по групі). За шкалою КІТС - менше 13%, що говорить про відсутність порушень біологічної цілісності організму (БЦО) або про транзиторну дисфункцію з початковою гемореологічною недостатністю. Доопераційні фактори периопераційних кардіальних ускладнень на основі рекомендацій АСС/АНА вказували на помірний ступінь ризику ССУ. Для аналізу швидкості відновлення когнітивних функцій використовували скринінг-тест неврологічного інституту Барроу для оцінки вищіх коркових функцій. На 28-у добу ПОП встановлено достовірно якісне відновлення вищіх коркових функцій.

*План анестезіологічного забезпечення оперативних втручань на магістральних судинах.*

У пацієнтів 2-ї групи використовувався протокол профілактики кардіальних ускладнень у судинній хірургії, що представляє собою рекомендації АСС/АНА із пропозиціями S.J. Lustik (2002).

Залежно від плану анестезіологічного забезпечення пацієнти були розподілені на 2 підгрупи. В 2а підгрупу ввійшли пацієнти, яким проводилося аорто-біфеморальне (60,00%), здухвинно-стегнове (5,00%) шунтування й резекція аневризми аорти (35,00%) в умовах ТВА із МВЛ.

Для індукції в наркоз використовувалося внутрішньовенне введення 1% розчину натрію тіопенталу в дозі 3-5 мг/кг, 20% розчину натрію оксибутирату в дозі 50-60 мг/кг. Для прекураризації використовувався ардуан у дозі 1 мг із наступним веденням міорелаксанту деполяризуючого типу дії дитиліну в дозі 2 мг/кг. Для підтримки анестезії використовували внутрішньовенне болюсне уведення 1% розчину натрію тіопенталу в дозі 100 мг, 20% розчину натрію оксибутирату в дозі 0,6 мг/(кг·хв) та 0,005% розчину фентанілу в дозі 10 мкг/кг впродовж першої години, 5 мкг/кг впродовж другої години та 3 мкг/кг впродовж третьої години. Міоплегія забезпечувалася введенням міорелаксанту недеполяризуючого типу дії ардуану в дозі 0,06 мг/кг впродовж першої години та 0,03 мг/кг впродовж другої години анестезіологічного забезпечення. МВЛ проводилася в режимі нормовентиляції апаратом РО-9.

У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося проведення оперативних втручань на магістральних судинах в умовах ТВА із МВЛ (група 2а), ОАР за шкалою фізичного статусу ASA становив III-IV клас. За шкалоюАРАСНЕ III у середньому по групі – 43 бали, імовірна летальність становила 11-43%. Ступінь імовірності розвитку ССУ за L. Goldman - 1-10% (6 балів у середньому по групі). За шкалою КІТС- менше 13%, що говорить про відсутність порушень БЦО або про транзиторну дисфункцію з початковою гемореологічною недостатністю. Доопераційні фактори ступеня кардіального ризику за рекомендаціями АСС/АНА вкладалися в помірний ступінь.

У підгрупу 2б увійшли пацієнти, яким проводилося аорто-біфеморальне (4,76%), здухвинно-стегнове (38,10%), перехресне стегново-стегнове (33,33%) та стегново-підколінне (19,05%) шунтування й профундопластика (4,76%) в умовах САА із ТВА.

Для проведення САА використовували 15-20 мг 0,5% розчину бупівакаїну. Пункцію субарахноїдального простору здійснювали серединним доступом у положенні сидячи на рівні L2-L3, L3-L4 хребців. Для внутрішньовенного потенціювання використовували 0,5% розчин сибазону в дозі 0,3 мг/кг. Подача зволоженого кисню здійснювалася масочним методом. Проведення регіонарної анестезії при застосуванні тромболітиків, антикоагулянтів і антитромбоцитарних препаратів базувалося на рекомендаціях American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine (2003). Про ступінь адекватності анестезіологічного забезпечення судили за хвилинним діурезом (1 мл/кг/г), показниками центральної гемодинаміки, глибокої картини крові.

У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося проведення оперативних втручань на магістральних судинах в умовах САА із внутрішньовенною седациєю (група 2б), ОАР за шкалою фізичного статусу ASA становив III клас. За шкалою АРАСНЕ III у середньому по групі – 41 бал, імовірна летальність становила 11-43%. Ступінь імовірності розвитку ССУ за L. Goldman - 0,3-3% (3,6 балів у середньому по групі). За шкалою КІТС- 13%, що говорить про відсутність порушень БЦО або про транзиторну дисфункцію з початковою гемореологічною недостатністю. Доопераційні фактори ступеня кардіального ризику за рекомендаціями АСС/АНА свідчили про помірний ступінь.

Через 12-18 годин після оперативного втручання проводилося ЕКГ-дослідження. Для об'єктивізації болю в ПОП використовувалася візуальна аналогова шкала болю, відповідно до якої післяопераційне знеболювання пацієнтів було адекватним.

Усі досліджувані пацієнти перебували у ВРІТ протягом 36-48 годин ПОП.

Усім пацієнтам проводилися табличні, загальноклінічні й біохімічні дослідження. У передопераційному періоді здійснювалася оцінка ОАР за шкалою ASA фізичного статусу й АРАСНЕ III; ССР за L. Goldman (1977); визначався КІТС за проф. Г.А. Шифріним й співавт. (2003); оцінка ССР за рекомендаціями АСС/АНА; проводилася оцінка гострих і хронічних функціональних змін у балах відповідно до функціональної шкали АРАСНЕ II.

З метою діагностики ішемії міокарда у венозній крові визначався рівень АсАТ, АлАТ, ЛДГ загальної, ЛДГ1, КФК загальної, МВ-КФК за допомогою автоматичного біохімічного аналізатора ВА-88, тропоніну I – за допомогою мембранного тесту (Adams et al., 1994; Hossein-Nia M. et al., 1996;J.S. Alpert et al., 2000), проводилися розрахунки коефіцієнта де Рітіса, відносної активності ізоферменту ЛДГ1 до ЛДГ загальної, співвідношення КФК/АсАТ.

Предиктори РСС досліджувалися на тлі вивчення показників гемодинаміки: систолічний артеріальний тиск (САТ), ДАТ визначали за методом Короткова, розрахунки СДТ за формулою Хікема; УІ, СІ (И.Б. Заболотских и соавт., 1997); показники кислотно-основного стану (КОС) визначалися за допомогою апарата «Easybloodgas» (США), на підставі яких розраховувалися показники глибокої картини крові: СаО2, СvО2, доставка кисню (DO2), споживання кисню (VО2), артеріо-венозна різниця за киснем (а-vDО2), коефіцієнт утилізації кисню (КУК). З біохімічних показників визначали рівень білірубіну загального, глюкози, білка загального, фібриногену, креатиніну, протромбінового індексу, сечовини, електролітів.

Дослідження проводилося на наступних етапах: 1 – передопераційний період; 2 – травматичний момент оперативного втручання; 3 – 1-а доба ПОП; 4 – 7-а доба ПОП. Клінічне спостереження проводилося до 28-ї доби ПОП.

На всіх етапах дослідження пацієнтам проводилося 12-канальне ЕКГ дослідження (електрокардіографом «ЮКАРД-200» та «Utas UM 300»); при надходженні до стаціонару – эхокардіографічне дослідження.

Дослідження проводилося відповідно до Закону України “ Про лікарські методи” за Європейськими стандартами GCP, принципами Гельсінської Декларації.

Для статистичної обробки результатів дослідження використовувалися методи параметричної й непараметричної статистики. Аналізувався закон розподілу досліджуваних ознак. У випадку відхилення від нормального закону, виконувалося виключення аномальних значень за сигмальним відхиленням (за трьома сигмами). Розраховувалися показники центральної тенденції (показники описової статистики): середнє арифметичне, стандартне відхилення, стандартна помилка середньої арифметичної, коефіцієнт варіації, медіана.

Для оцінки статистичної значимості розбіжностей при порівнянні груп між собою використовувалися наступні методи: у випадку нормального закону розподілу ознаки: критерій Ст’юдента для зв'язаних і незв'язаних вибірок; критерій Фішера для порівняння дисперсій; однофакторний дисперсійний аналіз для множинного порівняння (3 групи й більше); при відхиленні розподілу ознаки від нормального закону: критерій Манна-Уітні для незв'язаних вибірок; критерій Вілкоксона для зв'язаних вибірок; при порівнянні відносних величин (частот): критерій згоди Хі-квадрат.

Для оцінки зв'язку між ознаками використовувалися коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона й рангової кореляції Спірмена.

Кількісний і якісний аналіз внутрішньосистемних і міжсистемних кореляційних зв'язків проводився з використанням методу кореляційних плеяд, розробленого А.Н. Зосимовим та співавт., 2002.

Дані оброблялися на ПЕВМ із використанням пакетів прикладних програм EXCEL-2003 і БІОСТАТ (вид. «Практика», 1999).

**Результати дослідження та їх обговорення.** При аналізі отриманих даних було встановлено, що в пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією при проведенні оперативних втручань на церебральних судинах (група 1) вже при надходженні до стаціонару верхні межі норми (ВМН) перевищували АсАТ на 20,22%; КФК на 1,56%; ЛДГ загальна на 17,13%; ЛДГ1 на 6,05%; коефіцієнт АсАТ/АлАТ на 61,36% і величина фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної на 63,92%. САТ, ДАТ і СДТ трохи перевищували (р>0,05) ВМН; УІ та СІ перебували в межах фізіологічних коливань. Показники КОС артеріальної й венозної крові, кисневого статусу відповідали нормальним величинам.

Під час оперативного втручання АлАТ, АсАТ, КФК, МВ-КФК, ЛДГ залишалися вище вихідних величин на 5,86%; 1,44%; 8,38%; 46,53%; 6,37% відповідно. Коефіцієнт АсАТ/АлАТ, величина фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної знижувалися на 4,23% і 26,74%; коефіцієнт КФК/АсАТ підвищувався на 5,31%. Показники КОС крові відповідали нормальним величинам і тільки напруга кисню в артеріальній крові (РаО2) і венозній крові (РvО2) перевищували ВМН на 73,45% і 27,57% і вихідне значення на 132,33% і 63,45%. Повернулися до ВМН показники САТ, ДАТ, СДТ; УІ відповідав фізіологічним і вихідним величинам; СІ становив 90,69% НМН і 91,96% вихідного значення; VO2 знизилося стосовно НМН і вихідного значення на 59,67% і 55,04% (р<0,05).

На 1-у добу ПОП значення АлАТ, КФК, ЛДГ, ЛДГ1, коефіцієнта АсАТ/АлАТ, фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної були вище вихідних величин на 15,74%; 100,82%; 11,04%; 13,03%; 1,41%; 66,08%. МВ-КФК, АлАТ і коефіцієнт КФК/АсАТ також перевищували свої вихідні величини на 35,07% (р<0,01); 14,57%; 71,02% і входили в межу фізіологічних коливань. Показники центральної гемодинаміки відповідали нормальним величинам; DO2 трохи перевищував ВМН; значення РаО2 і сатурація артеріальної крові (SaО2) становили 85,53% і 90,25% вихідного значення.

На 7-у добу ПОП перевищували вихідні величини АлАТ на 58,89% (р<0,05); АсАТ на 70,05% (р<0,05); КФК на 1,58% (р<0,05); МВ-КФК на 1,91%; ЛДГ1 на 3,29%; коефіцієнт АсАТ/АлАТ на 7,04% (р<0,05); значення фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної на 2,76%. Значення ЛДГ і коефіцієнта КФК/АсАТ становили 99,46% і 58,85% (р<0,05) від вихідних. Показники центральної гемодинаміки, як і на 1-у добу, відповідали нормі. З боку показників КОС не досягли вихідних величин і становили від них: РаО2 – 90,31%; РvО2 – 70,77%; сатурація венозної крові (SvО2) – 78,61%. У глибокій картині крові залишилися нижче вихідного значення СаО2, СvО2 і перевищували його а-vDO2, DO2, VO2 і КУК. При цьому значення а-vDO2, VO2 і КУК більше ВМН на 21,40%; 15,67% і 26,67% відповідно.

На всіх етапах дослідження активність тропоніну I не виявлялася й була відсутня негативна динаміка з боку ЕКГ.

Аналіз кореляційних плеяд показників гомеокінезису (табл. 1) свідчив, що кількість загальноструктурних двосторонніх зв'язків і ПЛ, значно зростаючи в динаміці, досягали свого максимуму до 7-ї доби ПОП. МПС до оперативного втручання був показник рНа, у травматичний момент оперативного втручання СДТ, на 1-у добу – СаО2, на 7-у добу ПОП – PvСО2.

Таблиця 1

Загальна оцінка кореляційних зв'язків показників гомеокінезису й МПМ при проведенні оперативних втручань на церебральних судинах в умовах ТВА із МВЛ у пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією на етапах анестезіологічного забезпечення

|  |  |
| --- | --- |
| Показник | Етапи дослідження |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Кількість зв'язків | 368 | 254 | 304 | 406 |
| ПЛ | 15,65 | 10,8 | 12,93 | 17,26 |
| МПС | 176,89рНа | 65,27СДТ | 100,62СаО2 | 202,37PvСО2 |

У системі МПМ загальне число внутрішньосистемних двосторонніх зв'язків і ПЛ носили найбільш виражений характер до оперативного втручання й на 7-у добу ПОП. МПС до оперативного втручання й інтраопераційно був показник ЛДГ, на 1-у добу – ЛДГ і ЛДГ1; на 7-у добу ПОП – ЛДГ1. Загальна кількість міжсистемних двосторонніх зв'язків і ПЛ максимально зросли до 7-ї доби дослідження.

У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося оперативне втручання на магістральних судинах в умовах ТВА із МВЛ (підгрупа 2а) до оперативного втручання ВМН перевищували ЛДГ на 5,14%; коефіцієнт АсАТ/АлАТ на 23,86%; значення фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної на 17,60%. Не досягали НМН і становили стосовно неї РаО2 –94,08%; РvО2 – 88,51%; SvО2 – 93,36%. Значення а-vDO2, VO2 і КУК були вище ВМН на 25,00%; на 5,89% і на 6,67%. Значення САТ, ДАТ, СДТ перевищували ВМН на 4,62%; 2,22%; 4,91%; УІ й СІ перебували в межах фізіологічних коливань.

Під час операції зросли в порівнянні з їхніми вихідними значеннями такі показники ішемії міокарда: АлАТ на 5,97%; АсАТ на 17,51%; КФК на 10,71%; МВ-КФК на 25,00%; ЛДГ на 25,69%; ЛДГ1 на 17,59%; відношення АсАТ/АлАТ і значення фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної на 11,01% і 6,81% відповідно; КФК/АсАТ становив 93,87% від вихідного. З боку показників КОС зросли значення рНа на 2,03% (р<0,001); рНv на 1,09% (р<0,01);РаО2 на 219,80% (р<0,001); SаО2 на 4,33% (р<0,001); РаСО2; НСО-3а; РvО2; РvСО2; НСО-3v; SvО2 становили 66,78% (р<0,001); 93,44%; 76,70% (р<0,05); 76,53% (р<0,01); 93,74%; 90,11% вихідного значення. САТ, ДАТ, СДТ збільшилися на 2,81%; 7,29%; 5,30%; УІ й СІ становили 79,69% і 81,31% від вихідних величин. Зменшилися значення СаО2; СvО2; DО2, VО2 відповідно на 14,25% (р<0,01); 27,68% (р<0,001); 25,78% (р<0,01); 7,14% (р<0,01); зросли величини a-vDO2 і КУК на 14,24% (р<0,01); 23,52% (р<0,01) відповідно.

На 1-у добу зберігалася тенденція до зростання МПМ. Так, збільшувалися стосовно вихідного значення АсАТ на 44,72% (р<0,05); КФК на 410,09% (р<0,001); МВ-КФК на 796,43% (р<0,01); ЛДГ на 50,18% (р<0,01); ЛДГ1 на 34,75% (р<0,01); коефіцієнт АсАТ/АлАТ на 10,09%; значення фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної на 11,22%. На даному етапі зазначені показники мали найвищі значення за весь період дослідження й перевищували ВМН. Відношення КФК/АсАТ, збільшившись у порівнянні із вихідним значенням на 251,89% (р<0,05), не виходило за межі нормальних величин. З показників КОС не досягали доопераційних величин і становили стосовно вихідного значення РаО2:91,28%; SаО2:97,74%; РvСО2:91,89%; НСО-3v: 98,33%; SvО2:91,52%. УІ й СІ перевищували вихідні значення на 23,95% і на 32,13% (р<0,05). СаО2; СvО2; a-vDO2; КУК становили 76,93% (р<0,01); 75,94% (р<0,05); 79,84% (р<0,05); 97,05% (р<0,05) вихідного значення; зросли значення DO2 і VО2 на 8,05% (р<0,01) і на 3,68% (р<0,05) відповідно.

На 7-у добу ПОП усі досліджувані МПМ продовжували перевищувати вихідні значення: АлАТ на 34,98%; АсАТ на 46,14% (р<0,01); КФК на 93,07% (р<0,001); МВ-КФК на 619, 64% (р<0,001); ЛДГ на 36,93% (р<0,05); ЛДГ1 на 22,82% (р<0,05); коефіцієнти АсАТ/АлАТ на 8,26%; КФК/АсАТ на 32,08% (р<0,01); значення фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної на 11,56%. Залишалися нижче вихідного значення РаО2 на 2,50%; РаСО2 на 15,67% (р<0,01); РvО2 на 28,24% (р<0,05); РvСО2 на 11,83%; SvО2 на 5,07%. Перевищували вихідні дані УІ на 19,66% і СІ на 19,02%. Не досягали вихідних величин і становили стосовно них СаО2:70,63% (р<0,001); СvО2:66,74% (р<0,001); a-vDO2:78,88% (р<0,001); DО2:89,62% (р<0,001); VО2:93,85% (р<0,001); на 5,88% зросло значення КУК.

На всіх етапах дослідження активність тропоніну I не виявлялася й була відсутня негативна динаміка з боку ЕКГ.

Аналіз кореляційних плеяд показників гомеокінезису (табл. 2) виявив, що кількість загальноструктурних двосторонніх зв'язків і ПЛ мали максимальне значення на доопераційному етапі. МПС до оперативного втручання був УІ, у травматичний момент оперативного втручання й на 7-у добу – ДАТ, на 1-у добу ПОП – СІ.

Таблиця 2

Загальна оцінка кореляційних зв'язків показників гомеокінезису й МПМ при проведенні оперативних втручань на магістральних судинах в умовах ТВА із МВЛ у пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією на етапах анестезіологічного забезпечення

|  |  |
| --- | --- |
| Показник | Етапи дослідження |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Кількість зв'язків | 356 | 240 | 282 | 290 |
| ПЛ | 15,14 | 10,2 | 11,99 | 12,33 |
| МПС | 163,10УІ | 62,12ДАТ | 93,17СІ | 87,83ДАТ |

У системі МПМ загальне число внутрішньосистемних двосторонніх зв'язків і ПЛ носили найбільш виражений характер на 1-у добу ПОП. МПС були: до оперативного втручання – ЛДГ, інтраопераційно – АсАТ, на 1-у добу – АлАТ, на 7-у добу ПОП – ЛДГ1. Загальна кількість міжсистемних двосторонніх зв'язків і ПЛ були максимальними на 1-у добу ПОП.

У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося оперативне втручання на магістральних судинах в умовах САА із внутрішньовенною седацією (підгрупа 2б), при надходженні до стаціонару ВМН перевищували АсАТ на 9,49%; ЛДГ на 0,45%; коефіцієнт АсАТ/АлАТ на 27,27%. З показників КОС тільки PvО2, НСО-3v були нижче НМН на 3,18% і 0,92%. Показники гемодинаміки й кисневого статусу коливалися у фізіологічних межах.

На етапі оперативного втручання були вище фонових значень АлАТ на 17,86%; АсАТ на 18,64%; КФК на 16,40%; МВ-КФК на 38,41%; ЛДГ на 44,53% (р<0,05); ЛДГ1 на 15,90%; величина фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної на 24,62%. Коефіцієнти АсАТ/АлАТ і КФК/АсАТ становили 99,11% і 98,02% від вихідних величин. Усі досліджувані показники центральної гемодинаміки трохи знизили свої значення й становили стосовно вихідного значення САТ: 79,70% (р<0,001); ДАТ: 85,52% (р<0,01); СДТ: 82,90% (р<0,001); УІ: 99,21%; СІ: 92,94%. З боку глибокої картини крові зменшилися значення СаО2, СvО2, DO2 на 15,94% (р<0,001); на 25,23% (р<0,01); на 24,05% (р<0,001); перевищили вихідне значення a-vDО2, VO2 і КУК на 11,68% (р<0,01); на 3,83% (р<0,01); на 36,51% (р<0,01) відповідно. Збільшили свої значення такі параметри КОС як РаО2 на 37,14% (р<0,05); РаСО2 на 9,74%; НСО-3а на 1,77%; SаO2 на 3,14%; PvО2 на 3,77%; PvСО2 на 24,73% (р<0,05); НСО-3v на 4,12%; зменшилося значення рНа на 4,86% (р<0,05); рНv на 0,95% (р<0,05); SvО2 на 8,19%.

На 1-у добу ПОП усі досліджувані МПМ і коефіцієнти їх співвідношення продовжували перевищувати вихідні величини: АлАТ на 15,73%; АсАТ на 41,90%; КФК на 108,80% (р<0,01); МВ-КФК на 4,84% (р<0,01); ЛДГ на 51,91% (р<0,01); ЛДГ1 на 28,64% (р<0,05); коефіцієнти АсАТ/АлАТ на 21,43%; КФК/АсАТ на 47,03%; значення фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної на 18,08%. Своїх максимальних значень за весь період дослідження досягли на даному етапі АсАТ, КФК, ЛДГ, АсАТ/АлАТ, КФК/АсАТ, величина фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної. САТ, ДАТ, СДТ, становили 92,77% (р<0,05); 94,36%; 93,65% (р<0,05) відносно доопераційних величин; УІ й СІ перевищували їх на 0,37% і на 18,26% відповідно. Не досягали доопераційних значень РаО2 на 11,46%; PаСO2 на 19,26% (р<0,01); НСО-3а на 8,33%; PvО2 на 27,75%; SvО2 на 21,17%; незначно зростали PvСO2 на 4,50% і НСО-3v на 3,78%. Перевищували фон a-vDO2 на 33,97% (р<0,01); DO2 на 2,27% (р<0,01); VO2 на 32,12% (р<0,01); КУК на 29,36% (р<0,01); СаО2 і CvО2 становили 86,36% (р<0,01) і 70,34% (р<0,01) вихідного значення.

На 7-у добу дослідження продовжувала перевищувати доопераційні величини АсАТ на 7,81%; МВ-КФК на 28,21% (р<0,001); ЛДГ на 55,52% (р<0,05); ЛДГ1 на 39,11%; відношення АсАТ/АлАТ на 6,25%; значення фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної на 11,92%. На даному етапі своїх максимальних значень за весь період дослідження досягли МВ-КФК, ЛДГ та ЛДГ1. САТ, ДАТ, СДТ становили 90,87% (р<0,01); 89,41% (р<0,05); 90,07% (р<0,01) фонових величин, УІ й СІ перевищували їх на 3,40% і 12,50%. З боку показників КОС артеріальної й венозної крові не досягали вихідних значень PаO2, PаCO2, PvО2, SvО2 і становили від них 88,85%; 93,72%; 55,36% (р<0,01); 85,28%; продовжували перевищувати доопераційні значення PvСО2 на 22,53% і НСО-3v на 15,77%. СаО2, CvО2, DO2 становили 84,44% (р<0,01); 74,34% (р<0,01); 95,03% (р<0,01) від доопераційних величин; a-vDO2, VO2, KУK перевищували їх відповідно на 14,43% (р<0,01); 28,79% (р<0,01); 35,32% (р<0,01).

На всіх етапах дослідження активність тропоніну I не виявлялася й була відсутня негативна динаміка з боку ЕКГ.

Аналіз кореляційних плеяд показників гомеокінезису (табл. 3) свідчив про те, що кількість загальноструктурних двосторонніх зв'язків і ПЛ мали максимальні значення на 7-у добу ПОП. До оперативного втручання МПС був ЗПОС, інтраопераційно – ДАТ, на 1-у добу – CvО2, на 7-у добу ПОП – CaО2.

У системі МПМ загальне число внутрішньосистемних двосторонніх зв'язків і ПЛ носили найбільш виражений характер на 1-у й на 7-у добу ПОП. МПС були: до оперативного втручання – АлАТ, інтраопераційно й на 7-у добу – АсАТ, на 1-у добу ПОП – ЛДГ. Загальна кількість міжсистемних двосторонніх зв'язків і ПЛ максимально зросли до 1-ї доби ПОП.

Таблиця 3

Загальна оцінка кореляційних зв'язків показників гомеокінезису й МПМ при проведенні оперативних втручань на магістральних судинах в умовах САА в пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією на етапах анестезіологічного забезпечення

|  |  |
| --- | --- |
| Показник | Етапи дослідження |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Кількість зв'язків | 278 | 238 | 296 | 410 |
| ПЛ | 11,82 | 10,12 | 12,59 | 17,43 |
| МПС | 97,01ЗПОС | 62,61ДАТ | 92,96CvО2 | 164,24СаО2 |

Таким чином, на підставі комплексного вивчення динаміки показників гомеокінезису й МПМ, можна одержати більш повне уявлення про механізми формування головних ланок пошкодження й адаптаційно-компенсаторних реакцій по збереженню гомеостазу на етапах анестезіологічного забезпечення екстракардіальних оперативних втручань у пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією. Це дозволяє розробити й обґрунтувати можливі шляхи оптимізації периопераційного ведення пацієнтів даної категорії.

**ВИСНОВКИ**

У дисертації наведено теоретичне узагальнення й запропоновано рішення наукового завдання, пов'язаного з оптимізацією периопераційного ведення пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією за допомогою використання табличних, електрофізіологічних і біохімічних варіантів стратифікації з метою виявлення ймовірності розвитку ССУ при проведенні планових оперативних втручань на церебральних і магістральних судинах і їх профілактики.

1. При вивченні МПМ і співвідношення окремих з них в осіб похилого віку з кардіальною патологією в контрольній групі виявлено наявність статевих відмінностей в активності досліджуваних ферментів: у жінок рівні АлАТ на 6,77% і АсАТ на 4,29% були вище (р>0,05); у чоловіків вище КФК на 73,23%; МВ-КФК на 83,83%; ЛДГ на 7,70%; ЛДГ-1 на 19,01% (р<0,05) при коливанні активностей, в цілому, у межах фізіологічної норми. Значення коефіцієнта де Рітіса перевищувало норму в жінок на 34,49%; у чоловіків на 49,09%; співвідношення КФК/АлАТ становило від НМН 42,43% у жінок і 76,88% у чоловіків.
2. Стратифікація пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалися планові екстракардіальні оперативні втручання (ендокринологічні, ортопедичні, на церебральних або магістральних судинах), з метою виявлення осіб з найбільшим ризиком розвитку ССУ на етапах анестезіологічного забезпечення шляхом використання шкал: ASA фізичного статусу; ССР за L. Goldman (1977); КІТС за проф. Г.А. Шифріним й співавт. (2003), дозволила встановити, що найбільша ймовірність розвитку периопераційних ССУ існує в групі пацієнтів з патологією магістральних судин; імовірність розвитку РСС периопераційно найвища в пацієнтів з патологією судин головного мозку.
3. В 1-й групі лікувальна премедикація проводилася у вигляді кардіотропної терапії з урахуванням принципів доказової медицини і останніх рекомендацій АСС/АНА, відповідно до рекомендацій Ф.С. Глумчера й А.І. Тріщинського та співавт. (2008), антигипертензивної терапії у залежності від супутніх захворювань та віку згідно рекомендацій D.J. Cole et al. (2004); в 2-й групі з використанням протоколу профілактики кардіальних ускладнень у судинній хірургії, рекомендованого АСС/АНА із пропозиціями S.J. Lustik (2002), із застосуванням при вираженому ураженні периферичних артерій ІАПФ.
4. У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося проведення оперативних втручань на церебральних судинах в умовах ТВА із МВЛ(група 1), ОАР за шкалоюASA фізичного статусу склав III клас; за шкалою АРАСНЕ III – 29 балів з імовірністю летального результату – 4 – 10%; імовірність розвитку ССУ за L. Goldman – 0,3 – 3%. Доопераційні фактори периопераційних кардіальних ускладнень на основі рекомендацій АСС/АНА вказували на помірний ступінь ССР.
5. У пацієнтів 1-ї групи при надходженні до стаціонару ВМН перевищували АсАТ, КФК, ЛДГ, ЛДГ1, коефіцієнт АсАТ/АлАТ і величина фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної; відзначене перебігало на тлі нормальних значень показників кисневого статусу, КОС артеріальної й венозної крові; тенденції до підвищення САТ, ДАТ, СДТ.

Під час операції всі досліджувані показники МПМ збільшили свої значення відносно фону, за винятком ЛДГ1, значення якої склало 79,58% від вихідного. Нормалізувалися показники АТ, СІ знизився на 8,04%; PаO2 і PvО2 перевищували фон на 132,33% і 63,45%; VO2 знизилося на 55,04%.

На 1-у добу зберігалася тенденція до перевищення вихідних значень усіма показниками МПМ; при цьому своїх максимальних значень за весь період досягли КФК, ЛДГ і ЛДГ1; показники центральної гемодинаміки відповідали нормальним величинам; значення PаO2 і SаO2 становили 85,53% і 90,25% від вихідного значення.

На 7-у добу ПОП зберігалася напруга в системі МПМ, вихідних значень досягала тільки ЛДГ; показники гемодинаміки відповідали нормі; залишилися нижче вихідних величин PаО2, PvО2, SvО2; перевищували фонові процеси доставки, споживання й екстракції кисню.

1. У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося проведення оперативних втручань на магістральних судинах в умовах ТВА із МВЛ (група 2а), ОАР за шкалою ASA фізичного статусу склав III – IV клас; за шкалою АРАСНЕ III – 43 бали з імовірністю летального результату – 11 – 43%; вірогідність розвитку ССУ за L. Goldman – 1 – 10%. Доопераційні фактори периопераційних кардіальних ускладнень на основі рекомендацій АСС/АНА вказували на помірний ступінь ССР.
2. У пацієнтів 2а групи в доопераційному періоді перевищували ВМН тільки значення ЛДГ1, коефіцієнт АсАТ/АлАТ, значення фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної; була тенденція до підвищення значень АТ; не досягали НМН PаO2,PvО2, SvО2; значення a-vDO2 перевищувало ВМН на 25,00%.

Під час оперативного втручання зросли в порівнянні до вихідного значення всі досліджувані показники МПМ; на 219,80% збільшилося значення PаO2; знизилися значення УІ, СІ, СаО2, CvО2, DO2, VO2; збільшили свої значення a-vDO2 і KУK.

На 1-у добу МПМ мали найвищі значення за весь період дослідження. Перевищували вихідні значення УІ й СІ на 23,95% і 32,13%. Зросли значення DO2 і VO2, знизилися величини a-vDO2 і KУK.

На 7-у добу ПОП показники ішемії міокарда продовжували залишатися вище вихідної величини; УІ й СІ знизились стосовно 1-ї доби, але перевищували фон на 19,66% і 19,02% відповідно; залишалися нижче вихідних значень СаО2, CvО2, DO2, VO2, a-vDO2; KУK продовжував перевищувати фонову величину на 5,88%.

1. У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким планувалося проведення оперативних втручань на магістральних судинах в умовах САА (група 2б), ОАР за шкалою ASA фізичного статусу склав III клас; за шкалою АРАСНЕ III – 41 бал з імовірністю летального результату – 11 – 43%; вірогідність розвитку ССУ за L. Goldman – 0,3 – 3%. Доопераційні фактори периопераційних кардіальних ускладнень на основі рекомендацій АСС/АНА вказували на помірний ступінь ССР.
2. У пацієнтів 2б групи при надходженні до стаціонару перевищували ВМН тільки АсАТ на 9,49% і коефіцієнт АсАТ/АлАТ на 27,27%; показники центральної гемодинаміки й кисневого статусу коливалися у фізіологічних межах.

Під час операції стосовно вихідного значення підвищилися значення всіх МПМ; паралельно зменшилися величини показників гемодинаміки, СаО2, CvО2, DO2; зросли a-vDO2, VO2, KУK, PаО2, PаСО2, SаО2, PvО2, PvСО2; SvО2 склав 91,81% від вихідного значення.

На 1-у добу МПМ і коефіцієнти їх співвідношень продовжували перевищувати вихідні; своїх максимальних значень за весь період дослідження досягли АсАТ, КФК, ЛДГ, коефіцієнти АсАТ/АлАТ, КФК/АсАТ, величина фракції ЛДГ1 у структурі ЛДГ загальної; СІ перевищувало фон на 18,26%; не досягали вихідних значень СаО2 і CvО2, інші показники кисневого статусу перевищували їх.

На 7-у добу тільки АлАТ досягала свого фонового значення, КФК була нижче фону на 10,65%, інші показники МПМ були вище вихідних значень; перевищували вихідні величини УІ, СІ, a-vDO2, VO2, KУK.

1. Використання кількісного і якісного аналізу внутрішньосистемних і міжсистемних кореляційних зв'язків показників гомеокінезису й МПМ дозволило визначити головні ланки пошкодження залежно від виду оперативного втручання й етапу анестезіологічного забезпечення: в 1-й групі найбільш небезпечною у відношенні ССУ є 7-а доба ПОП, причому демонстрували напругу на всіх етапах дослідження системи центральної гемодинаміки й кисневого статусу; в 2а групі найбільшою нестабільністю відрізнявся доопераційний етап, а ланкою пошкодження гомеокінезису на всіх етапах дослідження була центральна гемодинаміка; в 2б групі найбільш прогностично несприятливим був період 7-ї доби ПОП, найбільшу напругу на всіх етапах дослідження відчували системи центральної гемодинаміки й глибокої картини крові.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким плануються екстракардіальні оперативні втручання, при оцінці ОАР, крім шкали фізичного статусу ASA, необхідно додатково використовувати шкалу АРАСНЕ III і шкали, що оцінюють індекс серцевого ризику: за L. Goldman (1977), Г.А. Шифріним та співавт. (2003) і рекомендації АСС/АНА (2002). Це дозволяє до оперативного втручання виявити осіб з підвищеним ризиком розвитку ССУ на етапах анестезіологічного забезпечення.
2. При надходженні до стаціонару у пацієнтів даної категорії необхідне призначення ЕКГ і ехокардіографічного дослідження, визначення показників центральної гемодинаміки й МПМ. Відхилення з ЕКГ від вікової норми й/або супутня кардіальная патологія, фракція викиду лівого шлуночка нижче 35%, ДАТ більше 120 мм рт. ст., високі значення МПМ і коефіцієнтів їх співвідношень є показанням для консультації кардіолога.
3. Комбінація наявності важливих клінічних предикторів ССУ, виду хірургічного втручання, пов'язаного з високим ССР і зниженого функціонального статусу пацієнта похилого віку обумовлює необхідність відкласти планове екстракардіальне оперативне втручання з метою проведення додаткових досліджень ССС, коригуючої інтенсивної терапії; зміни обсягу й травматичності оперативного втручання.
4. Лікувальна медикаментозна підготовка в пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким плануються оперативні втручання на церебральних судинах, повинна базуватися на рекомендаціях АСС/АНА (2002), D.J. Cole et al. (2004), Ф.С. Глумчера й А.І. Тріщинського й співавт. (2008).
5. У пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією, яким плануються оперативні втручання на магістральних судинах, необхідно використовувати алгоритм профілактики кардіальних ускладнень у судинній хірургії, що представляє собою рекомендації АСС/АНА із пропозиціями S.J. Lustik (2002).
6. Враховуючи, що в ПОП процес повернення окремих компонентів МПМ, показників центральної гемодинаміки й кисневого статусу до вихідних величин не обмежується 7-ю добою, необхідно на кожному периопераційному етапі ретельно досліджувати табличні, електрофізіологічні й біохімічні критерії ССР із метою профілактики розвитку ССУ.

**СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Мальцева Л.А. Внезапная сердечная смерть и методы оценки ее вероятности при проведении анестезиологического пособия / Л.А. Мальцева, Н.В. Красненко // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2004. – №2 (д).– С. 342-344.

Здобувачем особисто проведений інформаційний пошук, здійснена його літературна обробка, підготовлена до друку стаття.

1. Мальцева Л.А. Место кордарона в профилактике и лечении нарушений ритма сердца на этапах анестезиологического пособия / Л.А. Мальцева, Н.В. Красненко // Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаєва. – 2005. – №1 (д), Т. 6. – С. 33-38.

Здобувачем особисто проведений інформаційний пошук, здійснена літературна обробка й підготовка матеріалів до друку.

1. Внезапная сердечная смерть глазами врача анестезиолога / [Л.А. Мальцева, Н.В. Красненко, В.В. Халимончик, Р.А. Шкапяк] // Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаєва. – 2006. – №2, Т. 7. – С. 10-15.

Здобувачем особисто проведений інформаційний пошук, здійснена його літературна обробка, підготовлена до друку стаття.

1. Предикторы внезапной сердечной смерти при внесердечных оперативных вмешательствах / [Л.А. Мальцева, Н.В. Красненко, В.В. Халимончик, Р.А. Шкапяк] // Общая реаниматология. – 2007 – №4, Т. 3 – С. 114-118.

Здобувачем особисто проведений інформаційний пошук, здійснена його літературна обробка, підготовлена до друку стаття.

1. Красненко Н.В., Мальцева Л.А. Динамика маркеров повреждения миокарда при проведении оперативных вмешательств на церебральных сосудах у пациентов пожилого возраста с сопутствующей кардиальной патологией / Н.В. Красненко, Л.А. Мальцева // Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаєва. – 2009. – №3, Т. 10. – С. 35-40.

Здобувачем особисто досліджена динаміка й виявлені головні ланки пошкодження гомеокінезису в групі пацієнтів з патологією церебральних судин, літературна обробка й підготовка матеріалів до друку.

1. Мальцева Л.А. Вероятность развития внезапной сердечной смерти на этапах анестезиологического пособия / Л.А. Мальцева, Н.В. Красненко // Патология. – 2005. – №2, Т. 2. – С. 44-45.

Здобувачем особисто з використанням комплексу шкал проведена стратифікація пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією в плановій екстракардіальній хірургії й виявлені групи пацієнтів з найбільшим ССР, здійснена літературна обробка матеріалу, підготовлена до друку стаття.

1. Красненко Н.В. Раптова серцева смерть та методи оцінки ймовірності її виникнення при проведенні анестезіологічного забезпечення. Індекс лейкоцитарної морфогенності як метод оцінки загрози передчасної смерті в анестезіології / Н.В. Красненко // Матеріали ювілейної 75-ї підсумкової наукової конференції студентів та молодих учених. – Дніпропетровськ, 2004. – С. 48.
2. Красненко Н.В. Предикторы внезапной сердечной смерти при операциях на аорте и магистральных сосудах / Н.В. Красненко, Н.А. Цапаева, М.Н. Передерий // Матеріали 76-ї підсумкової наукової конференції студентів та молодих учених. – Дніпропетровськ, 2005. – С. 99.

Здобувачем особисто з використанням комплексу шкал проведена оцінка передопераційного стану пацієнтів похилого віку із супутньою кардіальною патологією в плановій судинній хірургії, проведений аналіз результатів лабораторних та інструментальних методів дослідження, здійснена літературна обробка матеріалу, підготовлена до друку стаття.

**АНОТАЦІЯ**

Малютіна Н.В. Предиктори серцево-судинних ускладнень та їх профілактика на етапах анестезіологічного забезпечення екстракардіальних оперативних втручань. - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.30 – анестезіологія та інтенсивна терапія. - Дніпропетровська державна медична академія, Дніпропетровськ, 2009.

Дисертація присвячена оптимізації методів передопераційної стратифікації пацієнтів похилого віку із кардіальною патологією з метою виявлення ймовірності розвитку серцево-судинних ускладнень (ССУ), підвищення безпеки й зниження летальності при планових оперативних втручаннях на церебральних і магістральних судинах на етапах анестезіологічного забезпечення.

При вивченні маркерів пошкодження міокарда (МПМ) в контрольній групі (n=22) в осіб похилого віку із кардіальною патологією встановлені їх коливання в межах фізіологічних параметрів. При стратифікації перед проведенням планових екстракардіальних оперативних втручань встановлено, що найбільша вірогідність розвитку периопераційних ССУ існує в групі пацієнтів з патологією магістральних судин; вірогідність розвитку раптової серцевої смерті периопераційно найвища в групі пацієнтів із патологією церебральних судин. Вони були включені в основну групу. Отримані дані про характер та особливості змін показників центральної гемодинаміки, кисневого статусу, МПМ, їх аналіз із використанням методу кореляційних плеяд, дозволили визначити головні ланки пошкодження у залежності від виду оперативного втручання та етапу анестезіологічного забезпечення.

**Ключові слова:** похилий вік,кардіальна патологія, патологія церебральних судин, патологія магістральних судин, оперативне втручання, анестезіологічне забезпечення, маркери пошкодження міокарда, серцево-судинні ускладнення.

**АННОТАЦИЯ**

Малютина Н.В. Предикторы сердечно-сосудистых осложнений и их профилактика на этапах анестезиологического обеспечения экстракардиальных оперативных вмешательств. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.30 – анестезиология и интенсивная терапия. – Днепропетровская государственная медицинская академия, Днепропетровск, 2009.

Научная работа посвящена оптимизации методов стратификации пациентов пожилого возраста с сопутствующей кардиальной патологией с целью выявления вероятности развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО), повышения безопасности и снижения летальности при плановых оперативных вмешательств на церебральных и магистральных сосудах на этапах анестезиологического пособия.

При изучении маркеров повреждения миокарда (МПМ) у лиц пожилого возраста с кардиальной патологией в контрольной группе (n=22) установлено их колебание в пределах физиологических параметров.

В группе стратификации ССО (n=70) благодаря использованию шкал операционно-анестезиологического риска (ОАР) (ASA, АРАСНЕ III) и шкал вероятности развития ССО (L. Goldman, Г.А. Шифрин и соавт.), установлено, что наибольшая вероятность ССО существует в группе у пациентов с патологией магистральных сосудов; вероятность развития внезапной сердечной смерти периоперационно наивысшая в группе у пациентов с патологией сосудов головного мозга. В связи с этим, в основную группу (n=65) были включены наиболее сложные пациенты, которым планировались оперативные вмешательства на сосудах головного мозга – группа 1 (n=24) и на магистральных сосудах – группа 2 (n=41), которая, в зависимости от вида проводимого анестезиологического пособия была разделена на 2 подгруппы: 2а – пациенты, оперированные в условиях тотальной внутривенной анестезии с механической вентиляцией легких (n=20) и 2б – пациенты, оперированные в условиях субарахноидальной анестезии с внутривенной седацией (n=21).

ОАР в 1-й группе по шкале ASA составил III класс; по шкале АРАСНЕ III в среднем по группе – 29 баллов; степень вероятности развития ССО по L. Goldman - 0,3-3%. ОАР во 2а группе по шкале ASA составлял III-IV класс; по шкале АРАСНЕ III в среднем по группе – 43 балла; степень вероятности развития ССО по L. Goldman - 1-10%. ОАР во 2б группе по шкале ASA составлял III класс; по шкале АРАСНЕ III в среднем по группе – 41 балл; вероятность развития ССО по L. Goldman - 0,3-3%.

В данных группах на фоне изучения основных показателей гомеокинезиса (общего анализа крови, кислотно-основного состояния артериальной и венозной крови, параметров центральной гемодинамики, кислородного статуса) с целью выявления главных звеньев повреждения в зависимости от вида оперативного вмешательства и этапа анестезиологического пособия с использованием количественного и качественного анализа внутрисистемных и межсистемных корреляционных связей, был проведен анализ динамики маркеров повреждения миокарда. На всех этапах исследования проводился электрокардиографический контроль.

Лечебная премедикация в 1-й группе включала в себя кардиотропную терапию с учетом принципов медицины доказательств и последних рекомендаций АСС/АНА (2002). Для пациентов с ГБ, которые до операции не лечились или лечились не эффективно, использовались рекомендации D.J. Cole et al. (2004). Во 2-й группе использовался протокол профилактики кардиальных осложнений в сосудистой хирургии, представляющий собой рекомендации АСС/АНА с предложениями S.J. Lustik (2002). Оценка степени эффективности профилактической премедикации осуществлялась по В.А. Гологорскому и была эффективной.

Анализ корреляционных плеяд показателей гомеокинезиса свидетельствовал о том, что количество общеструктурных двусторонних связей и показатель лабилизации (ПЛ) значительно возрастая в динамике, достигали своего максимума к 7-м суткам в 1-й и во 2б группах исследования. Количество внутрисистемных двусторонних связей и ПЛ МПМ носили наиболее выраженный характер исходно и на 7-е сутки ПОП. Общее количество межсистемных двусторонних связей и ПЛ в 1-й группе принимали максимальное значение на 7-е сутки, во 2б группе на 1-е сутки исследования. В группе 2а количество общеструктурных двусторонних связей и ПЛ имели максимальное значение на дооперационном этапе. В системе МПМ общее число внутрисистемных и межсистемных двусторонних связей, а также ПЛ носили наиболее выраженный характер на 1-е сутки ПОП.

В итоге, в 1-й и во 2-й группах на всех этапах исследования наибольшее напряжение испытывали системы центральной гемодинамики и глубокой картины крови, а во 2а группе – система центральной гемодинамики.

**Ключевые слова:** пожилой возраст,кардиальная патология, патология церебральных сосудов, патология магистральных сосудов, оперативное вмешательство, анестезиологическое пособие, маркеры повреждения миокарда, сердечно-сосудистые осложнения.

**SUMMARY**

Malyutina N.V. Prediktors of cardiovascular complications and preventive maintenance at stages of anesthesia for extracardial operative interventions. - Manuscript.

Dissertation of the competition of scientific degree of the candidate of medical science on a speciality 14.01.30 - anesthesiology and intensive care. - Dnepropetrovsk State Medical Academy, Dnepropetrovsk, 2009.

Dissertation was devoted to the optimization of methods stratification of old age patients associated a cardiac pathology for the purpose of revealing of probability of development of cardiovascular complications, increase of safety and decrease death at planned operative interventions on cerebral and main vessels at stages of anesthesia.

Studying of myocardium damage markers in control group (n=22) at old age patients associated a cardiac pathology the shown fluctuations within physiological parametrs. Stratification of old age patients before planned extracardial operative interventions has demonstrated: development perioperative cardiac complications in patients with main vessels pathology and sudden cardiac death in patients with cerebral vessels pathology , they included in the basic group. The obtained data about character and features of changes of indicators of central haemodynamics, the oxygen status, of myocardium damage markers, their analysis of correlation galaxies, demonstrated the main links of damage, depending from operative intervention and a stage of anesthesia.

**Keywords:** old age, cardiac pathology, cerebral vessels pathology, main vessels pathology, operative intervention, anesthesia, myocardium damage markers, cardiovascular complications.

Відповідальний за випуск професор Кобеляцький Ю.Ю.

Підписано до друку 26.10.09 р. Формат 60×90/16

Папір офсетний. Комп’ютерний набір. Спосіб друку – різограф.

Умов. друк. арк. 1,0. Наклад 100 примірників. Замовлення № 78.

Надруковано ВТК «Друкар» ДДМА

м. Дніпропетровськ, пл. Жовтнева, 4

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>