

СТРУКТУРА ІНТРА- ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ РОБОТ-АСИСТОВАНИХ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДУ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Пліс Максим Олександрович,

PhD аспірант

Царьов Олександр Володимирович,

д-р мед. наук, професор

каф. анестезіології, інтенсивної терапії та медицини

невідкладних станів ФПО,

Дніпровський державний медичний університет,

м. Дніпро, Україна

Вступ. / Introductions. Роботизована хірургія є сучасним етапом розвитку малоінвазивних оперативних технологій, що значно розширив можливості виконання складних втручань у пацієнтів із супутньою патологією. Незважаючи на очевидні переваги – зменшення травматизації тканин, крововтрати та тривалості госпіталізації – робот-асистовані операції супроводжуються специфічним спектром інтра- та післяопераційних ускладнень. Їх формування зумовлене особливостями технології: тривалим пневмоперитонеумом, підвищеним внутрішньочеревним тиском, крутим положенням Тренделенбурга або анти-Тренделенбурга, літотомічним положенням, а також обмеженим доступом до пацієнта після стикування роботичної системи.

Підвищення внутрішньочеревного тиску та абсорбція CO₂ спричиняють гіперкапнію, респіраторний ацидоз, зростання легеневого судинного опору та зниження легеневого комплаєнсу. Положення Тренделенбурга призводить до підвищення внутрішньочерепного та внутрішньоочного тиску, венозного застою у ділянці голови й шиї, збільшення пікових тисків у дихальних шляхах та ризику набряку верхніх дихальних шляхів. Тривала фіксація пацієнта асоціюється з компресійно-ішемічними ураженнями нервів і м'яких тканин. У цій складній патофізіологічній ситуації вид анестезіологічного забезпечення

може модифікувати структуру ускладнень, зокрема впливати на гемодинамічну стабільність, церебральний кровотік і частоту післяопераційної нудоти та блювання (PONV). Проте питання залежності профілю ускладнень від типу анестезії залишається недостатньо вивченим.

Мета роботи. / Aim. Проаналізувати структуру інтра- та післяопераційних ускладнень під час робот-асистованих оперативних втручань залежно від виду анестезіологічного забезпечення.

Матеріали та методи./Materials and methods. Дослідження проводилося у 2022–2024 роках на базі ТОВ «ЕКО ДНІПРО» клініка Medical Plaza (м. Дніпро). До нього включено 81 пацієнта віком ≥ 18 років із класом анестезіологічного ризику ASA I–III, яким виконувалися планові робот-асистовані оперативні втручання із застосуванням хірургічної системи «da Vinci».

Пацієнтів розподілено на дві групи залежно від виду анестезії: група 1 (n=45) – інгаляційна анестезія севофлураном; група 2 (n=36) – тотальна внутрішньовенна анестезія пропофолом. Групи були статистично зіставними за статтю (p=0,22), віком (p=0,06), індексом маси тіла (p=0,98) та класом ASA (p=0,76).

Статистичну обробку виконували із застосуванням пакетів LibreOffice та R (версія 4.4.2). З огляду на ненормальний розподіл даних використовували непараметричні методи; кількісні показники подавали як Me [25%; 75%], міжгрупове порівняння здійснювали тестом Манна–Уїтні. Критичний рівень значущості – p<0,05.

Результати та обговорення./Results and discussion. Аналіз структури ускладнень продемонстрував, що їх формування зумовлюється переважно фізіологічними особливостями роботизованих втручань, тоді як вплив виду анестезії є вибірковим.

Загальна частота післяопераційної нудоти та блювання становила 22,2%. У групі інгаляційної анестезії PONV реєстрували у 40,0% пацієнтів, тоді як у групі тотальної внутрішньовенної анестезії випадків не зафіксовано (p<0,01).

Отримані дані підтверджують антиеметичний ефект пропофолу та вказують на доцільність його використання в умовах підвищеного внутрішньочеревного тиску й положення Тренделенбурга, які самі по собі сприяють розвитку рефлюксу та стимуляції блювотного центру.

Набряк рогівки спостерігався у 12,3% пацієнтів (8,9% у групі севофлурану та 16,7% у групі пропофолу; $p=0,29$) і був пов'язаний із венозним застоєм та підвищенням внутрішньоочного тиску. Підшкірна емфізема виникала у 6,2% випадків без міжгрупових відмінностей ($p=0,84$), що зумовлено абсорбцією CO_2 та особливостями інсуфляції. Пролежні (12,3%) та плексити (19,8%) також не залежали від виду анестезії ($p>0,05$) і були пов'язані з тривалістю операції, літотомічним положенням понад 2 години та компресійним впливом на нервові структури.

Таким чином, більшість ускладнень при робот-асистованих втручаннях обумовлена позиційними та механічними факторами, а також пневмоперитонеумом, тоді як вид анестезії істотно впливає лише на частоту PONV.

Висновки./Conclusions. Робот-асистовані оперативні втручання характеризуються специфічною структурою ускладнень, що формується під впливом пневмоперитонеуму та позиціонування пацієнта. Інгаляційна анестезія севофлураном достовірно підвищує ризик післяопераційної нудоти та блювання порівняно з тотальною внутрішньовенною анестезією пропофолом. Частота позиційних, компресійних та офтальмологічних ускладнень не залежить від виду анестезії та визначається тривалістю втручання й технічними особливостями роботизованої хірургії. Оптимізація безпеки таких операцій потребує індивідуалізованого вибору анестезії, ретельного контролю вентиляції та газообміну, адекватної фіксації пацієнта і профілактики позиційних ушкоджень.