

ОЦІНКА МАРКЕРІВ ХІРУРГІЧНОГО СТРЕСУ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ РОБОТ-АСИСТОВАНИХ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ В УМОВАХ ІНГАЛЯЦІЙНОЇ АНЕСТЕЗІЇ СЕВОФЛУРАНОМ

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. Хірургічне втручання є потужним стресовим фактором, що запускає комплексну нейроендокринну та метаболічну відповідь організму, спрямовану на підтримання гомеостазу в умовах операційної травми. Ця відповідь реалізується через активацію гіпоталамо–гіпофізарно–надниркової системи, симпатичної нервової системи та вивільнення контрінсулярних гормонів, що супроводжується змінами вуглеводного обміну, зокрема розвитком стресової гіперглікемії.

Рівень глюкози крові та кортизолу вважаються інформативними маркерами хірургічного стресу, оскільки вони відображають інтенсивність метаболічної та гормональної відповіді на оперативне втручання. Післяопераційна гіперглікемія асоціюється з підвищеним ризиком інфекційних ускладнень, порушенням імунної відповіді, подовженням термінів госпіталізації та погіршенням загальних періопераційних результатів, навіть у пацієнтів без цукрового діабету.

Впровадження мінімально інвазивних технологій, зокрема робот-асистованої хірургії, суттєво зменшило хірургічну травматизацію тканин та вираженість запальної відповіді. Водночас навіть за умов мінімізованої інвазивності операції нейроендокринна стрес-реакція зберігає клінічну значущість і значною мірою визначається методом анестезіологічного

забезпечення.

Інгаляційні анестетики, зокрема севофлуран, здатні пригнічувати активність гіпоталамо–гіпофізарно–надниркової системи, що потенційно може зменшувати інсулінорезистентність та стабілізувати глікемічний профіль у післяопераційному періоді. У цьому контексті вивчення динаміки маркерів хірургічного стресу саме у пацієнтів, яким проводиться інгаляційна анестезія севофлураном під час робот-асистованих оперативних втручань, є актуальним та клінічно обґрунтованим.

Мета роботи. / Aim. провести оцінку динаміки маркерів стресу (глюкози, кортизолу) у пацієнтів після робот – асистованих оперативних втручань проведених в умовах інгаляційної анестезії.

Матеріали та методи./Materials and methods. Дослідження проведене на базі ТОВ «ЕКО ДНІПРО» клініка Medical Plaza (м. Дніпро) у період 2022-2024 років. До дослідження включено пацієнтів віком ≥ 18 років, яким виконувались планові робот-асистовані оперативні втручання із застосуванням хірургічної системи «da Vinci» в умовах інгаляційної анестезії севофлураном. Усім пацієнтам проводилась стандартна інгаляційна анестезія з використанням севофлурану. Дослідження динаміки маркерів стресу здійснювали на чотирьох етапах: до оперативного втручання, одразу після операції, через 24 та 48 годин після оперативного втручання.

Визначення рівня глюкози крові проводилось стандартними біохімічними методами. Рівень кортизолу визначали у ранковий час (6:00–8:00), референтні значення становили 140–690 нмоль/л. Усі лабораторні дослідження виконувались у клінічній лабораторії ТОВ «ЕКО ДНІПРО» клініка Medical Plaza.

Результати та обговорення./Results and discussion. Аналіз вихідних показників продемонстрував, що до оперативного втручання рівень глюкози крові у пацієнтів, яким проводилась інгаляційна анестезія севофлураном, становив 7,0 [5,0; 9,0] ммоль/л, що свідчить про відсутність виражених порушень вуглеводного обміну у більшості пацієнтів перед операцією.

Одразу після оперативного втручання відзначалося помірне підвищення рівня глюкози крові до 7,0 [5,0; 8,0] ммоль/л, що відповідає фізіологічній реакції організму на хірургічний стрес. Через 24 години після операції рівень глікемії зберігався відносно стабільним і становив 7,0 [6,0; 8,0] ммоль/л, а через 48 годин спостерігалася тенденція до нормалізації показників – 5,0 [5,0; 7,0] ммоль/л.

Таким чином, у пацієнтів після робот-асистованих оперативних втручань в умовах інгаляційної анестезії севофлураном післяопераційна гіперглікемія мала помірний і транзиторний характер із поступовою стабілізацією глікемічного профілю протягом перших двох діб.

Вихідний рівень кортизолу до операції становив 364,0 [299,0; 429,0] нмоль/л і перебував у межах референтних значень. Після оперативного втручання спостерігалася зниження рівня кортизолу до 329,0 [258,0; 380,0] нмоль/л, що може свідчити про пригнічення гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи під впливом інгаляційної анестезії севофлураном.

Через 24 години після операції рівень кортизолу дещо підвищувався і становив 350,0 [269,0; 380,0] нмоль/л, а через 48 годин – 329,0 [294,0; 395,0] нмоль/л, що наближалось до передопераційних значень. Виявлені зміни мали транзиторний характер та не виходили за межі фізіологічних коливань.

Висновки./Conclusions. Робот-асистовані оперативні втручання в умовах інгаляційної анестезії севофлураном супроводжуються помірною та короткотривалою стрес-реакцією, що проявляється контрольованими змінами рівнів глюкози та кортизолу з їх нормалізацією протягом 48 годин після операції, що свідчить про ефективне пригнічення нейроендокринної та метаболічної ланок хірургічного стресу і обґрунтовує доцільність застосування севофлурану як компонента анестезіологічного забезпечення робот-асистованих оперативних втручань.