

ритма и брадиаритмии. После окончания операции аналгезия сохранялась спустя 65 ± 7 минут.

ВЫВОДЫ

Нейроаксиальная анестезия у пожилых пациентов со сниженным функциональным резервом при оперативных вмешательствах на бедре и тазобедренном суставе, может быть выполнена при отсутствии противопоказаний к последней с применением комплекса мер, направленных на ограничение протяженности симпатического блока. Она обеспечивает адекватное обезболивание во время проведения самого вмешательства и сохраняет необходимую степень компенсаторно-приспособительных реакций функциональных систем организма, направленных на поддержание адекватного гомеостазиса и раннюю активизацию пациентов.

СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ЖЕНЩИН С ПОЗДНЕЙ ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Давыдов В. В.¹, Сафонов В. П.², Тарасенко Г.О.²

¹ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Барнаул, Россия

²КГБУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр», г. Барнаул,
Россия

АКТУАЛЬНОСТЬ

Причина развития эндотелиальной дисфункции у беременных с поздней преэклампсией (ПЭ) - высокий уровень вазоактивных факторов, обусловленный неадекватным ремоделированием маточно-плацентарных артерий. Абдоминальное родоразрешение у данной категории пациенток может провоцировать ухудшение функции эндотелия в связи с дополнительным повышением уровня гормонов стресса (катехоламинов) в периоперационном периоде. ТАР-блок повышает эффективность защиты от боли в раннем послеоперационном периоде кесарева сечения и предупреждает избыточную нейро-эндокринную реакцию. Это может оказать положительное влияние на функцию эндотелия у беременных с поздней ПЭ в раннем послеоперационном периоде.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнить состояние функции эндотелия в условиях послеоперационной мультимодальной аналгезии (ММА) и ММА в комплексе с ТАР-блоком у женщин с поздней тяжелой ПЭ после кесарева сечения методом оценки реактивной гиперемии плечевой артерии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Мы обследовали 104 женщины с поздней тяжелой ПЭ, родоразрешенных в плановом и экстренном порядке путем операции кесарева сечения. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, протокол № 8 от 28.09.2023 г. и проводилось на базе КГБУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр», г. Барнаул. Кесарево сечение у всех выполнялось в условиях спинальной анестезии 0,5% раствором бупивакаина $2,2 \pm 0,1$ мл. Операция и анестезия у исследуемых протекали рутинно, без осложнений.

Пациенток до операции разделили на две группы (методом запечатанных конвертов) в зависимости от способа послеоперационной анальгезии. Значимых различий по клинико-лабораторным показателям между группами не было. После операции в 1-й группе (n - 54) проводилась ММА, включавшая назначение парацетамола 4 раза в сутки по 1000 мг и 2-х опиатов (тримеперидин и трамадол). Опиаты вводились при субъективной оценке боли ≥ 3 см по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) в покое. Это было необходимо только в 1-е сутки после операции. Кратность применения трамадола составила $1,82 \pm 0,44$, тримеперидина - $1,00 \pm 0,00$. Во 2-й группе (n - 50), кроме аналогичного режима введения парацетамола, проводили ТАР-блок. Под УЗИ-контролем билатерально вводили по 20 мл 0,2% раствора ропивакаина. При необходимости, по показаниям (аналогичным 1-й группе) ТАР-блок дополнялся введением опиатов. Кратность применения трамадола составила $0,04 \pm 0,19$, тримеперидина - $0,49 \pm 0,51$. Терапия ПЭ у всех женщин проводилась в соответствии с клиническими рекомендациями «Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде – 2024-2025-2026» и была направлена на профилактику судорожного синдрома и коррекцию артериальной гипертензии. Фиксировали показатели артериального давления (АД) при поступлении в стационар, перед операцией, через 3, 6, 12, 24, 48 часов после операции. В послеоперационном периоде, в это же время, оценивали интенсивность боли по ВАШ в см. Оценку реактивной гиперемии плечевой артерии проводили по Selermajer D.S. et al. (1992) до операции, через 24 и 48 часов после операции на УЗИ-аппарате GE Medical Systems (China) Co. Во время обследования женщины находились в горизонтальном положении, в состоянии физического и психологического покоя на фоне интенсивности боли ≤ 3 см. Изучали базовый диаметр плечевой артерии (ДПА) до компрессии в мм, максимальный диаметр ПА (ДПА_{max}) через 60 секунд после компрессии в мм, прирост ДПА в %, скорость кровотока ПА в см/сек, скорость кровотока ПА в см/сек через 15 сек после компрессии (СК_{max} ПА). Прирост ДПА рассчитывали по формуле $(\text{ДПА}_{\text{max}} - \text{ДПА})/\text{ДПА} \times 100\%$. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программ Statistica 10.0. Распределение показателей в группах отличалось от нормального. Результаты выражали в виде медианы (Me), первого (Q25) и третьего квартилей (Q75). Для оценки значимости сдвига показателей в двух независимых группах использовали критерий Манна–Уитни. Результаты считали статистически значимыми при значениях $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

До операции характеристики сосудодвигательной функции эндотелия у пациенток 1-й и 2-й групп существенно не различались. Показатели АД на этом этапе были на уровне целевых значений. В течение 1-х суток после операции интенсивность боли и параметры АД во всех контрольных точках были статистически значимо выше у пациенток 1-й группы. Это сопровождалось необходимостью дополнительного введения опиатов и увеличения объема антигипертензивной терапии. На этом фоне, через сутки после операции в 1-й группе установлено ухудшение состояния функции эндотелия, в отличие от 2-й группы, где наблюдалась положительная динамика. Сравнительный анализ показал, что во 2-й группе прирост ДПА был выше на 78,9% ($p=0,000$), СК_{max} ПА на 19,5% меньше ($p=0,000$) по сравнению с 1-й. Это отражало восстановление адаптации стенки сосуда к изменению кровотока. Данное явление мы связываем с меньшей интенсивностью послеоперационной боли, обусловленное применением ТАР-блока, что сопровождалось меньшей выраженностью нейро-эндокринного ответа на периоперационный стресс. Через 48 часов после операции интенсивность боли в

обеих группах была низкой и необходимости дополнительного введения анальгетиков у пациенток 1-й группы и пролонгации ТАР-блока во 2-й не требовалось. В это время в 1-й группе наблюдалась положительная динамика состояния функции эндотелия по сравнению с предыдущим этапом исследования и по сравнению с дооперационным уровнем. Во 2-й группе процесс восстановления преобладал по сравнению с 1-й. Сравнительный анализ показал, что у пациенток, получивших ТАР-блок, прирост ДПА был выше на 39,5% ($p=0,000$), СКмах ПА на 15,2% меньше ($p=0,000$) по сравнению с теми, кто получал ММА. Такое преимущество во 2-й группе мы связываем с эффективной защитой от боли, обеспеченной ТАР-блоком в 1-е сутки после операции, когда уровень ноцицепции был максимальным. Это не провоцировало избыточную реакцию нейро-эндокринных систем в виде повышения уровня вазоконстрикторов.

ВЫВОДЫ

Повышение эффективности аналгезии в период максимальной ноцицепции после кесарева сечения за счет применения ТАР-блока позволило снизить негативное влияние послеоперационной боли на функцию эндотелия у пациенток с ПЭ.