

УДК: 616.379-008.64: 617-089.5

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ УРОВНЯ ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОВ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ НА ФОНЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ АНЕСТЕЗИИ

Олтиев Усмон Бебитович

Хамдамов Бахтиёр Зарифович

Усмонова Нигинабону Усмоновна

Бухарский медицинский институт. Узбекистан

ВВЕДЕНИЕ

В структуре заболеваемости жителей экономически развитых стран сахарный диабет (СД) занимает одно из первых мест. До сих пор в литературе продолжается дискуссия о выборе оптимального метода анестезии при операциях выполняемых по поводу синдрома диабетической стопы (СДС). Накоплено достаточное количество данных, свидетельствующих о преимуществе нейроаксиальной анестезии в сравнении с другими видами анестезий.

Литературные данные о влиянии различных методов анестезии на иммунную систему у пациенток СДС малочисленны и противоречивы.

Цель исследования сравнительное изучение влияния общей, эпидуральной и проводниковой анестезии на динамику изменений уровня цитокинов у больных оперированных по поводу синдрома диабетической стопы.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 157 пациентов с диагнозом синдром диабетической стопы, находившиеся на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии Бухарского областного многопрофильного медицинского центра. Средний возраст больных составлял 62,5 лет. В большинстве случаев наблюдения больные страдали сахарным диабетом 2 типа (94,5%), где в основном наблюдались средняя и тяжелая степени тяжести течения сахарного диабета в стадии субкомпенсации и декомпенсации.

В зависимости от видов анестезии пациенты были разделены на 3 группы: 1-я группа – 51 больных (32,48%), оперированных по поводу СДС в условиях общей анестезии (ОА). Вторую группу составили 52 (33,12%) больных, которым анестезия при оперативных вмешательствах на нижних конечностях выполнялось путём эпидуральной анестезии (ЭА). Третью группу составили 54 (34,4%) больных, которым проводилась проводниковая анестезия (стволовой блокады) (ПА).

У всех пациентов проводился рутинный неинвазивный контроль гемодинамики при помощи мониторов DASH 3000: ЭКГ, артериальное давление, частота сердечных сокращений, SpO₂.

Интерлейкины VEGF A, MCP-1, IL-18 определяли в сыворотке крови методом твердофазного иммуноферментного анализа.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования показали, что из 51 больных первой-контрольной группы которым производили общую анестезию у 7 (13,72%) пациентов отмечалось нарушение сердечного ритма, у 4 (7,8%) случаев неуправляемая гипотония, у 11 (21,6%) больных наблюдалось длительность постнаркозного пробуждения, 3 (5,8%) больных гипогликемическое состояние. В 5 (9,8%) случаев наблюдалась рекураризация релаксантов, а у 3 (5,8%) больных в послеоперационном периоде развилась застойная пневмония. Более того, в 2 (3,9%) случаев отмечено трудности при интубации трахеи.

В группе больных, которым проводилась эпидуральная анестезия, у 1 (1,9%) больного отмечалось непреднамеренное повреждение корешка которое сопровождалось парестезией нижней конечности, у 5 (9,8%) больных наблюдалась постпункционная боль в спине, которая после окончания операции сохранялась в течении 10-12 дней, у 3 (5,8%) больных отмечалась головная боль, которое в 2-х случаях продолжалась более суток, у 1 (1,9%) больного отмечалась образование эпидуральной гематомы, которая была выявлена с помощью компьютерной томографии в послеоперационном периоде, у 4 (7,8%) больных наблюдалось стойкая гипотония на фоне выраженной интоксикации и гиповолемии, у 2 (3,8%) больных отмечалась неадекватная анестезия. При этом у 2 пациентов (3,8%) больных гипогликемическое состояние. У пациентов третьей группы, оперированных в условиях проводниковой (стволовой нервной блокады) анестезии (ПА), через 14-15 минут после блокады нервных стволов проявилось действие анестезии, которая сохранялась на всех этапах операции и не требовалось дополнительного введения анальгетиков. Гемодинамические показатели были достаточно стабильными. При этом дыхательных дисфункций не наблюдалось. Длительность анальгезии в послеоперационном периоде продолжалось от 7 часов до 11 часов. Серьезных осложнений не наблюдалось но отмечались следующие реакции: у 2 (3,7%) больных после введения местного анестетика развилась головная боль, у 3 (5,6%) тошнота, и у 2 (3,7%) пациентов было отмечено мышечная дрожь. Данные симптомы нами были расценены как токсическое действие анестетика. У 5 (9,3%) пациентов отмечалась брадикардия, что купировалась введением раствора атропина сульфата. Проведение регионарной анестезии обеспечила полную блокаду ноцицепции при проведение оперативных вмешательств на нижних конечностях, а также гладкое протекание послеоперационного периода с быстрой активизацией пациентов. Проводниковая анестезия была наиболее безопасной методикой обезболивания у больных которым были выполнены 2 и более оперативных вмешательств на нижних конечностях которое требовало проведения неоднократных анестезий. Особенно этот вид анестезии существенно положительно влияло на результаты лечения больных с низким резервом сердечно сосудистой системы (ОКС, ПИКС, ПОН)

В наших исследованиях было выявлено, что сывороточный уровень VEGF-A у больных СДС составил в среднем $115,9 \pm 6,3$ пг/мл, что достоверно выше, чем у лиц,

составивших контрольную группу - $65,8 \pm 4,2$ пг/мл, $P < 0,001$). При этом уровень MCP-1 у больных СДС составил в среднем $125,6 \pm 5,4$ пг/мл, что в 2,3 раза выше значений контрольной группы ($53,7 \pm 2,8$ пг/мл) ($P < 0,001$). Уровень IL-18 у больных СДС был в 2,5 раза выше значений контрольной группы – $73,8 \pm 4,4$ пг/мл против $28,9 \pm 1,6$ пг/мл ($P < 0,01$).

Таким образом, уровень изученных цитокинов у больных СДС был достоверно выше значений контрольной группы.

Следующим этапом исследований явилось изучение уровня сывороточных цитокинов VEGF A, MCP-1 и IL-18 у больных СДС после операционных мероприятий с применением различных видов анестезии.

Анализ исследований показал что, уровень VEGF A меняется в зависимости от применяемой анестезии. У больных, которым применяли ОА уровень VEGF A повысился в 1,7 раза по сравнению с исходными данными, составляя в среднем $201,7 \pm 7,6$ пг/мл ($P < 0,01$). При ЭА этот показатель был достоверно выше исходных данных – $183,5 \pm 7,1$ пг/мл ($P < 0,01$), но ниже чем при ОА. При анестезии с использованием стволовой проводниковой блокады (ПА) уровень VEGF A имел только тенденцию к повышению, составляя в среднем – $120,6 \pm 5,8$ пг/мл.

Анализ данных по изучению уровня MCP-1 у больных с СДС показал что, уровень данного цитокина у больных СДС после ЭА, также достоверно повысился, составляя в среднем – $158,7 \pm 5,8$ пг/мл ($P < 0,01$). Уровень MCP-1 при применении ПА почти не изменился – $127,8 \pm 4,5$ пг/мл.

Уровень сывороточного интерлейкина-18 у больных СДС после оперативного вмешательства с применением различных видов анестезии достоверно не изменился, а только наблюдалась тенденция к повышению.

Так, при применении общей анестезии (ОА) уровень IL-18 составил в среднем $81,4 \pm 5,1$ пг/мл, при применении эпидуральной анестезии (ЭА) – $78,5 \pm 4,9$ пг/мл и при применении стволовой проводниковой блокады (ПА) – $75,3 \pm 4,1$ пг/мл. то есть воспалительный процесс, который сопровождал развитие синдрома диабетической стопы уже не зависел от вида анестезии.

Таким образом, нарастание в сыворотке крови таких молекулярных маркеров воспаления и ангиогенеза, как MCP-1 и VEGF A, подтверждает развитие поражения сосудистого русла или метаболический дисбаланс, который, вызывая перемежающееся повреждение сосудистой стенки, сопровождается катаболические процессы, дифференцировку эндотелиальных и гладкомышечных клеток. Результаты проведенных исследований показали, что при применении общей анестезии при проведении оперативных процессов уровень изученных цитокинов достоверно повышены, то есть стресс, вызванный оперативным процессом усугубляется применяемой анестезией, способствуя поддержанию вторичной иммунологической недостаточности. Менее агрессивно, но тем не менее вызывает изменение в содержании цитокинов метод эпидуральной анестезии. И только анестезия,

связанная со стволовой проводниковой блокадой не оказывает повреждающего действия на уровни изученных цитокинов.

Можно считать, что у обследованных групп пациентов имеются проявления эндотелиальной дисфункции, обусловленные лейкоцитарной агрессией, усилением выброса в сосудистое русло эндотелина-1, увеличением содержания такого медиатора воспаления, как MCP-1, а также VEGF A.

Таким образом, результаты измерения содержания MCP-1 и VEGF A сыворотки крови могут быть предложены в качестве лабораторных предикторов и критериев прогноза исходов применения различных видов анестезии. Любое оперативное вмешательство, даже выполняемое по жизненным показаниям и с самыми благими намерениями, является ничем иным, как определенной формой агрессии, на которую организм вынужден реагировать комплексом сложных гомеостатических механизмов. Общий адаптационный синдром, как итоговое проявление стресс-реакции, развивается при любых операциях. Только в одном случае он более выражен, а в другом – менее.

ВЫВОДЫ:

1. Измерения содержания MCP-1 и VEGF A сыворотки крови могут быть предложены в качестве лабораторных предикторов и критериев прогноза исходов применения различных видов анестезии.

2. При применении общей анестезии при проведении оперативных процессов уровень изученных цитокинов достоверно повышены, то есть стресс, вызванный оперативным процессом усугубляется применяемой анестезией, способствуя поддержанию вторичной иммунологической недостаточности

3. С позиции влияния на цитокиновый статус, методом выбора при операциях на нижних конечностях у пациентов синдромом диабетической стопы является проводниковая анестезия (ПА) на основе стволовых нервных блокад.