



РОЛЬ E-СЕЛЕКТИНА И NT-proBNP В ОЦЕНКЕ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ПРИ ХОБЛ И ХСН

Сулаймонов С.А., Нуриддинов Н.Н., Гадаева Н.А.

Ташкентский государственный медицинский университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность. Коморбидность ХОБЛ и ХСН сопровождается однолетней летальностью свыше 50%, в основе которой лежат общие патофизиологические механизмы: системное воспаление, эндотелиальная дисфункция и ремоделирование миокарда. E-селектин как маркер активации эндотелия и NT-proBNP как маркер желудочкового стресса способны отражать эти процессы, однако их совместная динамика в зависимости от стадии ХОБЛ при коморбидности с ХСН остаётся недостаточно изученной.

Ключевые слова: ХОБЛ; ХСН; E-селектин; NT-proBNP; эндотелиальная дисфункция; ремоделирование миокарда; кардиопульмональная коморбидность; дапаглифлозин; ингибиторы SGLT2; биомаркеры.

Цель. Изучить уровни E-селектина и NT-proBNP в зависимости от стадии тяжести ХОБЛ (GOLD II–IV) при коморбидности с ХСН, оценить их корреляцию с ФВЛЖ и параметрами внешнего дыхания, а также определить влияние дапаглифлозина на данные биомаркеры.

Материалы и методы. В проспективное одноцентровое исследование (ТашГМУ, 2023–2025 гг.) включены 111 пациентов: 75 с ХОБЛ II–IV стадий (GOLD 2024) в коморбидности с ХСН (критерии ESC 2016) и 36 с ХОБЛ без ХСН. Сывороточный E-селектин определялся методом ИФА (R&D Systems), NT-proBNP — методом ИФА (реагенты «Вектор-БЕСТ»). Всем пациентам проводились эхокардиография (ФВЛЖ по методу Симпсона), спирография (ОФВ₁, ОФВ₁/ФЖЕЛ) и пульсоксиметрия. Оценивалась динамика биомаркеров после добавления дапаглифлозина (10 мг/сут) к стандартной терапии.

Результаты. E-селектин прогрессивно нарастал от II к IV стадии GOLD при ХОБЛ+ХСН: $66,7 \pm 1,6 \rightarrow 77,0 \pm 2,1 \rightarrow 92,5 \pm 1,7$ нг/мл ($p < 0,001$), достоверно превышая показатели группы без ХСН на II и III стадиях ($p < 0,001$); на IV стадии группы конвергировали ($p > 0,05$), что свидетельствует об эффекте «потолка» эндотелиальной активации. NT-proBNP был многократно повышен при ХОБЛ+ХСН на всех стадиях: 1097 ± 139 ; 1252 ± 204 ; 1551 ± 214 пг/мл против $138,9 \pm 19,1$; $175,5 \pm 23,7$; $319,6 \pm 30,6$ пг/мл в группе без ХСН ($p < 0,001$). Межстадийных различий внутри группы ХОБЛ+ХСН по NT-proBNP выявлено не было ($p > 0,05$), что указывает на стабильно высокую гемодинамическую нагрузку вне зависимости от степени обструкции. При бронхитическом фенотипе NT-proBNP достигал $1700,3 \pm 225,2$ пг/мл — достоверно выше, чем при эмфизематозном ($1003,8 \pm 165,0$ пг/мл; $p < 0,05$). На IV стадии выявлены сильные обратные корреляции ФВЛЖ с E-селектином ($r = -0,53$; $p < 0,01$) и NT-proBNP ($r = -0,58$; $p < 0,01$), а также прямая корреляция между биомаркерами ($r = 0,54$; $p < 0,01$). Добавление дапаглифлозина обеспечило достоверное снижение E-селектина на 13–17% ($p < 0,001$) и NT-proBNP на 31–38% ($p < 0,05$) на всех стадиях, а также улучшение ФВЛЖ и ОФВ₁.



Выводы. E-селектин и NT-proBNP нарастают параллельно тяжести ХОБЛ при коморбидности с ХСН, отражая прогрессирующее взаимное усиление эндотелиальной дисфункции и ремоделирования миокарда. Бронхитический фенотип ХОБЛ+ХСН характеризуется наибольшим уровнем NT-proBNP. Сильная корреляция между биомаркерами на IV стадии ($r=0,54$) свидетельствует о формировании замкнутого кардиопульмонального патологического круга. Дапаглифлозин оказывает достоверный противовоспалительный и кардиопротективный эффект. Рекомендуется: измерять NT-proBNP всем пациентам с ХОБЛ при нарастании одышки для скрининга ХСН; дополнять оценку E-селектином для стратификации эндотелиального риска при GOLD III–IV; рассматривать и SGLT2 в составе комплексной терапии ХОБЛ+ХСН.