

РОЛЬ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ NO-СИНТЕТАЗЫ В ДИСФУНКЦИИ МИОКАРДА

Парахонский А.П.

*Медицинский институт высшего
сестринского образования
Краснодар, Россия*

Оксид азота (NO) принимает активное участие в регуляции сосудистого тонуса и кровотока, уровня артериального давления, системной и регионарной гемодинамики. Он обладает антиоксидантными свойствами, препятствует патогенным влиянием липопротеинов низкой плотности, регулирует потребление кислорода сосудистой стенкой. Ряд данных указывает на снижение экспрессии эндотелиальной NO-синтетазы (eNOS) и уровня NO при ишемической болезни сердца (ИБС), а также возникающей при реперфузионных поражениях миокарда сердечной недостаточности. На понижение уровня NO при ИБС указывает и менее выраженное сужение коронарных сосудов у больных ИБС и с сердечной недостаточностью в ответ на введение им ингибитора NO-синтетазы.

Роль дефицита NO в патогенезе ИБС и благоприятный эффект повышения его уровня показаны в исследованиях с клопидогрелом, вызывающим блокаду аденозинфосфатных рецепторов в тромбоцитах. Показано, что блокада рецепторов аденозинфосфата клопидогрелом улучшает эндотелин(NO)-зависимую вазодилатацию, вызываемую ацетилхолином, повышает уровень NO у больных ИБС, тормозит воспаление сосудов и развитие оксидантного стресса. Продукция свободных радикалов кислорода увеличивается в миокарде и коронарных артериях больных ИБС, что ведёт к торможению экспрессии и активности eNOS, понижению синтеза и содержания NO в эндотелиальных клетках (ЭК), вызывая их дисфункцию. Назначение больным ИБС антиоксидантов подавляет образование свободных радикалов кислорода, восстанавливает пониженный уровень NO, дилатацию коронарных сосудов, улучшает кровоток в них.

Снижению уровня NO при ИБС может способствовать и резко пониженная чувствительность eNOS к одному из главных факторов регуляции её активности – продвижению крови вдоль эндотелия сосудов. Содержание NO в ЭК зависит от эндогенных ингибиторов NOS, главным образом от несимметричного диметиларгинина, активность которого повышена при ИБС и других болезнях сердца и сосудов. К этому приводит и наблюдаемое у больных ИБС повышение уровня аргиназы – фермента, разрушающего

L-аргинин, который является субстратом для NOS и существенно влияет на функцию миокарда. Большое значение имеет пониженный транспорт L-аргинина у больных ИБС, особенно выраженный при сердечной недостаточности. При атеросклерозе, играющем важную роль в патогенезе ИБС, к снижению NO в ЭК может привести уменьшение уровня одного из главных кофакторов NOS – тетрагидробиоперрина, повышение содержания липопротеидов низкой плотности, реактивных форм кислорода, гиперхолестеринемия. Генетические вариации eNOS-гена, понижающие биосинтез и содержание NO в ЭК, существенно повышают чувствительность организма к атерогенным факторам и возникновению ИБС. Гипергомоцистеинемия является независимым фактором риска ИБС, что связано одним из вариантов полиморфизма eNOS-гена, который обнаружен у таких больных. Принято считать, что в физиологических условиях ЭК могут модифицировать неблагоприятные эффекты гомоцистеина, выделяя NO, который облегчает образование S-нитрозоцистеина.

Таким образом, при снижении уровня NO образуются уменьшенные количества S-нитрозоцистеина, что подвергает систему гомеостаза патогенным эффектам гомоцистеина. Генетически обусловленная недостаточность NO оказывает существенное влияние на эмбриональное развитие сердца в связи с важной ролью NO в регуляции роста клеток и апоптоза.

РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЙ СТАТУС И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ

**Пухняк Д.В., Патахов П.П.,
Мингалев А.Н., Дельянов К.В.,
Бондина В.М., Дробышева О.М.,
Абушкевич В.Г.**

*Кафедра мобилизационной подготовки
здравоохранения и медицины
катастроф Кубанского государственного
медицинского университета,
Краснодар, Россия*

Уровень стрессоустойчивости у 58 студентов, 35 начинающих парашютистов и 30 начинающих спасателей был определен по динамике регуляторно-адаптивного статуса, определяемого по параметрам пробы сердечно-дыхательного синхронизма. В качестве параметров пробы использовали: диапазон синхронизации, длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона, индекс регуляторно-адаптивного статуса. По сопоставлению пара-