

РОЛЬ ГЕМОРЕОЛОГИИ, ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ, АНТИОКСИДАНТОВ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПЕРЕНЕСШИХ АОРТО-КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ

Ойноткинова О. Ш.¹, Баранов А. П.², Цукаева М. Р.¹, Шкловский Б. Л.¹, Хромкова М. А.³, Ойноткинова А. А.¹, Чичкова М. А.⁴

¹ФГБУ "З ЦВКГ им.А.А.Вишневого" Минобороны России,

²Российский национальный исследовательский медицинский университет им.Н.И.Пирогова,

³Поликлиника №1 УДД Президента Российской Федерации,

⁴Первый Московский государственный медицинский университет им.Сеченова,

⁴Астраханская медицинская академия

Введение (цели/ задачи):

Изучить состояние реологии крови, перекисного окисления липидов, антиоксидантной системы, микроциркуляции и гемостаза у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) до и после операции аорто-коронарного шунтирования (АКШ).

Материал и методы:

Обследовано 168 больных ишемической болезнью сердца (ИБС) на этапах аорто-коронарного шунтирования. Средний возраст составил $56 \pm 1,6$ года. Контрольную группу составили 25 здоровых лиц. С целью верификации диагноза всем больным проведены эхокардиография, тредмил-тест, коронарография, вискозиметрия, бульбарная капилляроскопия, липидный спектр, Перекисное окисление липидов и ферменты антиоксидантной системы, гемостаз.

Результаты:

В предоперационном периоде у всех больных отмечалось статистически значимое повышение показателей реологии крови коррелирующее с выраженностью дислипидемии, перекисным окислением липидов ($r=0,64$; $P<0,05$) и показателями центральной гемодинамики ($r=0,34$; $P<0,05$). В первые двое суток послеоперационного периода такие показатели реологии, как вязкость крови и предел текучести были снижены за счет гемодилюции, однако показатель агрегации эритроцитов имел тенденцию к повышению. К 7-10 суткам показатели реологии крови повышались на 15-20% и коррелировали с показателями антиоксидантной защиты ($r=0,43$; $P<0,05$), перекисного окисления липидов ($r=0,66$; $P<0,05$) и показателями гемостаза, косвенно подтверждая развитие подострого ДВС – синдрома.

Заключение:

У больных с тяжелым клиническим и морфологическим течением ИБС резко угнетена и истощена антиоксидантная система. Последующая реоксигенация вследствие реваскуляризации миокарда сопровождалась развитием реперфузионного синдрома с патологической интенсификацией процессов ПОЛ на фоне нарушения компенсаторной антиоксидантной защиты миокарда. Активация процессов ПОЛ коррелирует с развитием гемореологического синдрома, трансапикалярными нарушениями на уровне дистальной микроциркуляции. С целью профилактики реперфузионных осложнений необходима комплексная медикаментозная патогенетическая коррекция как в предоперационном, так и на ранних этапах послеоперационного периода, включающая назначение анти-

агрегантов, статинов и ангиопротекторов. Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ 160600605

РОЛЬ ИММУНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВАЦИИ В ПРОГРЕССИРОВАНИИ ГЛЮКОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Беловол А. Н., Бобронникова Л. Р., Аль-Травнех Е. В.

Харьковский национальный медицинский университет

Введение (цели/ задачи):

Наличие у пациентов артериальной гипертензии (АГ) и сахарного диабета 2 типа (СД 2 типа) связано с наиболее ранним поражением органов- мишеней, кроме того, эти заболевания имеют некоторые общие патогенетические механизмы развития. Установлено, что наличие СД 2 типа отрицательно влияет на функцию миокарда и атероматозное поражение сосудов. Гиперинсулинемия и инсулинорезистентность (ИР) являются одними из факторов, которые определяют частоту развития сердечно-сосудистых осложнений, однако причинно следственные связи до настоящего времени не установлены. Поэтому актуальным является изучение взаимосвязи между структурно – функциональными изменениями в сердце и сосудах и биохимическими показателями у пациентов с АГ в сочетании с СД 2 типа. Цель. Изучить влияние иммуно-воспалительной активации и ее взаимосвязи в поражении органов – мишеней и прогрессировании коморбидности АГ и СД 2 типа.

Материал и методы:

Обследовано 65 пациентов (37 мужчин и 28 женщин) с АГ II стадии, 2 степени и СД 2 типа субкомпенсированным. Все пациенты были с избыточной массой тела. Контрольная группа – 20 практически здоровых лиц. Средний возраст пациентов – $54,5 \pm 4,5$. Клиническое обследование включало оценку антропометрических показателей, липидного спектра, С-реактивного протеина (СРП), концентрация глюкозы венозной крови определялась натощак стандартным биохимическим методом, HbA1c – турбидиметрическим методом, концентрация инсулина в сыворотке крови методом твердо-фазного радиоиммунологического анализа. ИР определялась по модели НОМА, определяли концентрации провоспалительных цитокинов в крови фактора некроза опухоли альфа (ФНО- α) и интерлейкина-6 (ИЛ-6). Проводили измерения толщины интима-медиа общих сонных артерий (ТИМ ОСА). В зависимости от наличия абдоминального ожирения (АО), пациенты разделены на группы: 1-я группа (n=25) с наличием АО; 2-я – (n=42) без АО.

Результаты:

Показатели АД у лиц с АО: САД $161,3 \pm 3,1$ и ДАД $96,4 \pm 1,91$ мм рт. ст. ($p<0,05$), без АО – $157,3 \pm 2,4$ и ДАД $94,2 \pm 1,8$ мм рт. ст. ($p<0,05$). У 67,7% пациентов 2-й группы диагностирована избыточная масса тела. Нарушения липидного обмена в 2,4 раза чаще встречались у больных с АО, чем в группе сравнения (84,6% и 37,0% соответственно; $p<0,01$) и характеризовались гиперхолестеринемией (68,4%), гипертриглицеридемией (42,0%), увеличением ХСЛПНП (20,7%), снижением уровня ХСЛПВП (33,1%), ($p<0,001$). Содержание СРП у пациентов 1-й

группы было на 46% выше в сравнении с показателями 2-й группы ($p<0,01$) и коррелировало с САД ($r=0,3$; $p<0,01$), ИМТ ($r=0,3$; $p<0,001$), ОТ ($r=0,3$; $p<0,001$), ОТ/ОБ ($r=0,3$; $p<0,01$), уровнем ТГ ($r=0,2$; $p<0,04$), глюкозы ($r=0,2$ $p<0,01$), HOMA-IR ($r=0,2$; $p<0,001$). Уровни глюкозы крови натощак, инсулина и HOMA-IR были выше у больных с ожирением ($p<0,01$). Индекс HOMA-IR в 2,5 раза превышал показатели пациентов группы сравнения ($p<0,01$) и коррелировал с показателем ИМТ ($r=0,3$, $p<0,001$), ОТ ($r=0,4$, $p<0,001$), соотношением ОТ/ОБ ($r=0,2$, $p<0,001$), уровнем ТГ ($r=0,3$, $p<0,001$). Уровень ФНО- α у больных с АО был в 2,1 раза выше, чем во 2-й группе ($p<0,05$) и отрицательно коррелировал с уровнем ХСЛПВП ($r=-0,3$, $p<0,05$) и положительно – с индексом HOMA-IR ($r=0,3$, $p<0,05$). Уровень ИЛ-6 был достоверно выше ($p<0,001$) у пациентов с АГ, чем в группе контроля и в 2,1 раза выше у пациентов с сочетанным АГ и СД 2 типа. Кроме того, уровень ФНО- α достоверно ($p<0,001$) был выше при увеличении ИМТ. Установлено, что увеличение ИМТ ассоциировалось с увеличением инсулина крови ($r=0,36$, $p<0,001$) и HOMA-IR ($r=0,42$, $p<0,001$). Атеросклеротические бляшки в сонных артериях были обнаружены у 48,4% больных с АО ($p<0,05$). Толщина ИМ ОСА у больных с АО была в 1,2 раза больше, чем в группе сравнения ($p<0,01$) и коррелировала с уровнем ОХС ($r=0,2$; $p<0,01$), ХСЛПНП ($r=0,2$; $p<0,01$), уровнем ТГ ($r=0,2$, $p<0,01$), а также HOMA-IR ($r=0,3$, $p<0,01$) и уровнем СРП ($r=0,2$; $p<0,001$).

Заключение:

Течение АГ и СД 2 типа у пациентов с АО сопровождается прогрессированием метаболических и иммуно-воспалительных нарушений, что способствует раннему формированию ремоделирования сосудистой стенки артерий и атеросклеротическими нарушениям, которые находятся во взаимосвязи с инсулинорезистентностью, нарушениями углеводного обмена и гиперинсулинемией, что усугубляется наличием абдоминального ожирения. Повышение уровней ФНО- α и ИЛ-6 усугубляет нарушения углеводного обмена и участвует в формировании атеросклеротических поражений.

РОЛЬ МАРКЕРОВ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ИСХОДОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Михеев С. Л.¹, Мандель И. А.², Свирко Ю. С.¹,
Александрова Е. А.¹, Андреев С. Л.¹, Пряхин А. С.¹,
Шипулин В. М.¹

¹НИИ кардиологии, ²Институт хирургии им.А.В. Вишневского

Введение (цели/ задачи):

Эндоthелиальная дисфункция является одним из ключевых патогенетических механизмов, обуславливающих развитие атеросклероза артерий и ишемической кардиомиопатии (ИКМП). Дисфункция эндотелия может быть самостоятельной причиной нарушения кровообращения в органах, поскольку нередко провоцирует ангиоспазм или тромбоз сосудов при ишемической болезни сердца. Эндоthелиальная дисфункция способствует прогрессированию ремоделирования левого желудочка у пациентов с ИКМП. Продукция таких эндотелий-зависимых факторов, как оксид азота (NO) и эндотелин-1

(ЭТ-1), существенно меняется в процессе кардиохирургического вмешательства на фоне искусственного кровообращения, что может играть важную роль для определения прогноза и дальнейшей тактики ведения таких пациентов. Цель. Оценить динамику маркеров эндотелиальной дисфункции (эндотелин-1 и метаболитов оксида азота) при операции аортокоронарного шунтирования в сочетании с реконструкцией левого желудочка и их значимость как предикторов осложненного течения послеоперационного периода у пациентов с ишемической кардиомиопатией.

Материал и методы:

В исследование включено 32 пациента с ишемической кардиомиопатией, перенесших операцию коронарного шунтирования с реконструкцией левого желудочка в условиях искусственного кровообращения. Исследование функции эндотелия включало определение эндотелин-1 (ЭТ-1), фмоль/л, эндогенного нитрита (NO₂-) и нитрата (NO₃-), а также суммарной концентрации метаболитов NO (NO_x), мкмоль/мл. Плазменный уровень эндотелин-1 определяли тест-системой «Biomedica» (Австрия) методом твердофазного иммуноферментного анализа. Плазменный уровень метаболитов оксида азота (нитритов и нитратов) определяли с помощью наборов «R&D system» ферментным колориметрическим методом. Оценка концентрации маркеров эндотелиальной дисфункции (эндотелин-1, метаболиты оксида азота в плазме крови) проводилась за 24 ч до операции, по окончании операции, через 24 часа после операции.

Результаты:

После оперативного вмешательства в зависимости от характера течения послеоперационного периода все больные были ретроспективно разделены на две группы. В группу I были включены пациенты, у которых в раннем послеоперационном периоде развился синдром полиорганной недостаточности (СПОН). В группу II были включены больные с неосложненным течением послеоперационного периода. На дооперационном этапе у пациентов группы I выявлены высокий уровень ЭТ-1 9,01(5,86 – 12,48) ($p=0,012$). В динамике уровень ЭТ-1 в группе I оставался стабильно высоким: к концу операции он составил 9,23(6,03 – 12,96) фмоль/мл, через 24 часа после операции – 8,68(5,64 – 12,06) фмоль/мл. При этом наблюдалось достоверное превышение уровня ЭТ-1 в группе с осложненным течением послеоперационного периода во всех трех контрольных точках: как на дооперационном этапе, так и по окончании операции и через 24 часа ($p=0,012$; $p=0,010$; $p=0,015$). На дооперационном этапе в группе I были выявлены низкие концентрации нитрата – 9,23(6,48 – 12,53) мкмоль/л и суммарная концентрация метаболитов оксида азота (NO_x) – 10,51(7,44 – 13,21), однако различия с группой II были статистически недостоверны ($p=0,11$). В группе II уровень ЭТ-1 до операции составил 1,83(0,87 – 3,12) фмоль/мл, уровень нитрата 13,98(10,96 – 18,45) мкмоль/л, нитрита – 1,32(1,04 – 1,61) мкмоль/л, суммарная концентрация NO_x составила 15,30(12,13 – 18,06) мкмоль/л. Уровень ЭТ-1 в конце операции у больных группы II – 1,53(0,79 – 2,96) фмоль/мл, через 24 часа после операции – 1,57(0,81 – 3,07) фмоль/мл. Между уровнем ЭТ-1 в конце операции и риском кардиохирургического вмешательства по шкале Euroscore отмечена сильная корреляция ($r=0,75$). Уровни нитрата и нитрита достоверно снижались в группе пациентов с осложнениями уже к концу операции, значительно возрастая через 24 часа,