

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИОКСИДАНТА КВЕРЦЕТИНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Харченко О.М., Кононенко Н.Н.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

В настоящее время распространенность сахарного диабета (СД) носит характер «неинфекционной эпидемии» и, по прогнозам экспертов ВОЗ, число больных диабетом во всем мире увеличится к 2025 г. до 380 млн человек. Течение СД осложняется развитием специфических микро- и макроангиопатий, что обуславливает около 80% случаев смертности больных диабетом и вызывает огромный научный и практический интерес к этой проблеме медицины.

Одним из ключевых звеньев патогенеза сахарного диабета 2 типа считается окислительный стресс, развивающийся в результате накопления свободных радикалов, образующихся при аутоокислении глюкозы на фоне хронической гипергликемии. Последующее повреждение фосфолипидного слоя плазматических мембран β -клеток способствует прогрессированию инсулинорезистентности и снижению секреторных возможностей инсулярного аппарата за счет апоптоза β -клеток.

Следовательно, уменьшая выраженность окислительного стресса с помощью антиоксидантной терапии, теоретически можно не только замедлить прогрессирование инсулиновой недостаточности и диабетических сосудистых осложнений, но и снизить резистентность клеток к инсулину, способствуя тем самым лучшей компенсации углеводного обмена.

К природным антиоксидантам, перспективным в комплексной терапии СД относится флавоноид кверцетин, антиоксидантные свойства которого известны давно. В связи с этим в последние годы повысился интерес к кверцетину как возможному антидиабетическому средству. На сегодняшний день уже накоплен ряд данных, касающихся эффектов этого флавоноида при диабете. Антиоксидантное действие кверцетина в условиях экспериментального моделирования СД проявляется достоверным снижением уровня маркера процессов перекисного окисления липидов малонового диальдегида и нормализацией физиологической антиоксидантной защиты за счет усиления активности глутатионпероксидазы, супероксиддисмутазы и каталазы в печени, а также непосредственно в ткани поджелудочной железы, что способствует повышению секреторных возможностей инсулярного аппарата. С антиоксидантными свойствами связаны антиишемическая, антигипоксанта, гипополипидемическая активности кверцетина, применение которого снижает риск макрососудистых осложнений СД.

Несомненный интерес представляет антигипергликемическое действие кверцетина, подтверждаемое данными литературы о подобной актив-

ности некоторых природных флавоноидов и результатами экспериментальных и клинических исследований в условиях СД 1 и 2 типов. Кверцетин в диапазоне доз 50 – 120 мг/кг нормализует уровень глюкозы и инсулина в плазме крови диабетических животных, достоверно снижает концентрацию гликозилированного гемоглобина, являющегося маркером развития осложнений СД 2 типа.

Также установлено, что кверцетин и его аналоги блокируют выработку апоптотических цитокинов, в том числе и фактора некроза опухоли- α , который индуцирует апоптоз инсулинпродуцирующих клеток как при аутоиммунном диабете, так и при СД 2 типа. Результаты патоморфологических исследований подтверждают протекторную роль кверцетина по отношению к β -клеткам поджелудочной железы в условиях СД и окислительного стресса, направленную на сохранение целостности и архитектоники островков, торможение апоптоза.

В последние годы доказана взаимосвязь постпрандиальных гипергликемических пиков и осложнений СД 2 типа. Одним из терапевтических подходов снижения постпрандиальной гипергликемии является замедление всасывания углеводов в кишечнике. Среди фенольных соединений только кверцетин и катехины в эксперименте показали выраженную ингибирующую активность в отношении кишечных α -глюкозидаз на уровне известного препарата акарбозы.

Таким образом, кверцетин наряду с антиоксидантным действием, обладает комплексом фармакологических свойств, в том числе, и антигипергликемическим, что позволяет считать его перспективным в плане создания нового антидиабетического средства.