

//Фундаментальные исследования. - 2006. - №1. - с.28-29.

4. Круглов Д.С., Ханина М.А. Количественное определение биологически активных соединений *Pulmonaria mollissima* //Успехи современного естествознания.- 2006.- №2.- с.31.

5. British Herbal Pharmacopoeia.- Bournemouth, В.Н.М.А., 1983.-256р.

КОНТАКТНАЯ ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ В ОРГАНИЗМЕ КАК СПОСОБ ЛЕЧЕБНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Кузнецов С.И.

Научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И.Джанелидзе, Санкт-Петербург

Эволюционно взаимодействие ксеногенного материала в макрообмене с внутренней средой организма не было предусмотрено природой. Зато для выживания всех видов животных в среде, насыщенной потенциально патогенными микрообъектами, в процессе той же эволюции у них был сформирован ряд механизмов, обеспечивающих невосприимчивость индивидуального макроорганизма к инфекционным микроагентам. Механизмы защиты организма от инфекции реализуются в рамках многочисленных централизованных и регионарных многоуровневых систем и подсистем, составные компоненты которых полифункциональны, способны обеспечить межсистемное взаимодействие, многократно дублировать друг друга, вызывая синергичные либо антагонистические эффекты. В конечном итоге, это приводит к результирующему (интегральному) ответу организма на микроагрессию сначала на локальном, а затем (в зависимости от силы патогенного сигнала) на системном уровнях. К глобальным противоифекционным защитным инструментам организма можно отнести систему интерферона, систему врожденного иммунитета, систему приобретенного иммунитета, которые включают многочисленные подсистемы, реализующие свой эффекторный потенциал на гуморально-клеточном и молекулярном уровнях. В качестве эволюционно закрепленного ответа на микроагрессию можно считать развитие типового патологического процесса, который описывается как воспаление с последующим его разрешением и восстановлением стерильности внутренней среды организма.

Контакт внутренней среды организма с большими площадями и объемами ксеногенного материала стал возможен в результате развития и внедрения в медицинскую практику новых медицинских технологий. Возникли аппараты искусственного кровообращения, искусственной почки, сорбционные технологии, которые требовали достаточно продолжительного взаимодействия крови и чужеродной поверхности. Использование искусственных клапанов сердца, сосудистых протезов и протезов суставов подвергает организм постоянному присутствию в нем чужеродного материала, а значит, и постоянному (хроническому) ответу организма на данное воздействие. Совершенно естественно, что организм может ответить на такие

воздействия только имеющимися в его арсенале эволюционно закрепленными реакциями. Например, считается, что основная эволюционно закрепленная функция фактора Хагемана (X11) – ключевого компонента системы контактной активации, активироваться на коллагеновых волокнах и на начальных этапах прикрывать оголенные участки сосудистой стенки, лишенные эндотелия. Однако, наряду с этим активная форма фактора Хагемана (X11a) «запускает» другие ферментативные каскады гуморальных систем: систему свертывания крови, систему фибринолиза (через проактиватор плазминогена), систему комплемента (через C 1s), калликреин-кининовую систему (через прекалликреин). Результатом «запуска» гуморальных каскадных систем является появление в кровотоке большого разнообразия физиологически активных продуктов (фибринопептиды, C5a, C3a, брадикинины и др.), которые способны запускать и поддерживать другие биологические цепные реакции в организме. Наряду с гуморальными факторами при контактном взаимодействии прямо или косвенно активируются и форменные элементы крови, способные к развитию активационных процессов. Примером контактной цитомодуляции может служить активация нейтрофильных лейкоцитов крови с экспрессией на их мембране адгезионных структур, индукцией генерации активных производных кислорода, синтезом биоактивных метаболитов арахидоновой кислоты, секреторной дегрануляцией лизосомальных компонентов и т.д. Все это пополнит спектр физиологически активных продуктов в крови и выльется в адекватный ответ перфузируемого этой кровью органа или тканей региона.

Надо полагать, что качественная и количественная характеристика спектра биоактивных соединений будет зависеть от химической структуры гемоконтактного препарата. Так, показано, что контактное взаимодействие крови с гранулированной агарозой обладает слабым интерферонотропным эффектом. Имобилизация на гранулах агарозы альбумина полностью аннулирует способность модифицированной агарозы индуцировать интерферон любого вида, в то время как ковалентная фиксация на ней белка *A Staphylococcus aureus* повышает индуцибельную активность гемоконтактного препарата на порядок.

Таким образом, почему бы не попытаться использовать индукцию биоактивных продуктов при контактном взаимодействии крови с твердофазными препаратами в качестве лечебного пособия, опираясь только на эндогенный потенциал организма? С одной стороны, контактное взаимодействие крови с твердофазными препаратами обязательно вызовет развитие неспецифических реакций, которые всегда будут сопровождать такое взаимодействие, с другой – возможна индукция строго определенных каскадов с появлением в кровотоке необходимых в данной ситуации биоактивных соединений с целью обеспечения нужного лечебного эффекта. Ситуация будет зависеть от того, какая информация будет сканироваться кровью с гемоконтактного препарата, и по каким метаболическим путям она будет реализовываться внутри организма.