

Р. С. ОГАНЕСЯН, А. С. ОГАНЕСЯН

ВЛИЯНИЕ ГЛЮКОЗЫ И ИНСУЛИНА НА СКОРОСТЬ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ

В ходе наших прежних исследований (1953 г.) было установлено, что при внутривенном введении глюкозы у подопытных животных наблюдается ускорение свертывания крови. Результаты этих опытов побудили нас провести более подробные исследования по выяснению механизма этого явления. С этой целью были поставлены опыты на трех собаках и на двух здоровых испытуемых. Глюкозу (в виде 40%-ного раствора) и инсулин вводили внутривенно. Скорость свертывания крови определяли по изолированной капле в вазелиновом масле. Ввиду однотипности полученных данных в таблицах приведены результаты исследований (по одному опыту из каждой серии), проведенных на собаках и испытуемых.

Полученные данные свидетельствуют о постепенном, но значительном укорочении времени свертывания крови после введения глюкозы. Так, например (табл. 1), до введения глюкозы скорость свертывания крови составляла 3 мин. 25 сек., после ее введения постепенно сокращалась и имела следующую картину: 3 мин. 05 сек., 2 мин. 30 сек., 2 мин. 10 сек., 1 мин. 30 сек., 1 мин. 10 сек., 1 мин. 15 сек. и 1 мин. Подобные

Таблица 1

Влияние глюкозы на скорость свертывания крови у собак и у человека

Время взятия пробы после введения глюкозы	С о б а к а		Ч е л о в е к	
	контрольный опыт	глюкоза	контрольный опыт	глюкоза
0	3 мин. 30 сек.	3 мин. 25 сек.	3 мин. 30 сек.	3 мин. 50 сек.
через 15 мин.	3 " 25 "	3 " 05 "	3 " 15 "	3 " 10 "
" 30 "	3 " 20 "	2 " 30 "	3 " 20 "	2 " 40 "
" 45 "	3 " 30 "	2 " 10 "	3 " 20 "	2 " 15 "
" 60 "	3 " 30 "	1 " 30 "	3 " 30 "	1 " 40 "
" 75 "	3 " 25 "	1 " 10 "	3 " 15 "	1 " 10 "
" 90 "	3 " 30 "	1 " 00 "	3 " 25 "	1 " 15 "
" 105 "	3 " 25 "	1 " 15 "	3 " 30 "	1 " 10 "

результаты были получены и у здоровых людей при введении им глюкозы (табл. 1).

Можно было полагать, что наблюдаемое ускорение свертывания крови при введении глюкозы связано с усилением секреции инсулина и повышением его содержания в крови, что направлено на понижение содержания глюкозы в крови и восстановление гомеостаза. Для проверки этого предположения мы провели серию исследований по изучению влияния инсулина (внутривенно 2 ед.) на скорость свертывания крови.

Таблица 2

Влияние инсулина на скорость свертывания крови у здоровых
и депанкреатизированных собак

Время взятия пробы после введения инсулина	Нормальные собаки		Депанкреатизированные собаки	
	контрольный опыт	инсулин	контрольный опыт	инсулин
0	4 мин. 05 сек.	3 мин. 45 сек.	6 мин. 20 сек.	6 мин. 15 сек.
Через 15 мин.	3 " 40 "	3 " 00 "	6 " 15 "	5 " 45 "
" 30 "	3 " 50 "	2 " 05 "	6 " 15 "	5 " 05 "
" 45 "	3 " 40 "	1 " 10 "	6 " 25 "	4 " 10 "
" 60 "	3 " 45 "	0 " 40 "	6 " 20 "	3 " 15 "
" 75 "	3 " 40 "	0 " 30 "	6 " 25 "	2 " 30 "
" 90 "	3 " 45 "	0 " 50 "	6 " 30 "	1 " 20 "
" 105 "	"	"	6 " 15 "	1 " 05 "

Результаты этих исследований (табл. 2) показали, что инсулин действительно значительно ускоряет процесс свертывания крови. Если до введения инсулина скорость свертывания крови составляет 3 мин. 45 сек., то после его введения она постепенно увеличивается и через 75 мин. равняется 30 сек. Таким образом, эти данные показывают, что наблюдаемое ускорение свертывания крови при введении глюкозы обусловлено усилением секреции инсулина.

В дальнейшем для уточнения этого вывода возникла необходимость изучить процесс свертывания крови при недостаточности инсулина в организме. Опыты проводились на депанкреатизированных собаках. Как показывают данные, приведенные в табл. 2, при недостаточности инсулина в организме скорость свертывания крови замедляется. Так, например, если до удаления поджелудочной железы кровь, взятая у собаки, в среднем свертывалась через 3 мин. 30 сек., то после депанкреатизации — через 6 мин. 20 сек. В связи с этим было интересно испытать действие инсулина на скорость свертывания крови на фоне торможения этого процесса, обусловленного недостаточностью самого инсулина в организме. Опыты показали, что у этих животных под действием малых доз инсулина (2 ед.) время свертывания крови не только доходит до нормы, но и значительно укорачивается по сравнению с нормой, что видно из данных, приведенных в табл. 2.

Таким образом, результаты опытов показывают, что введение глюкозы ускоряет процесс свертывания крови, что обусловлено усилением секреции инсулина. С другой стороны, при недостаточности инсулина в организме процесс свертывания крови замедляется. Надо полагать, что в физиологических условиях наряду с другими факторами инсулин принимает участие в регуляции свертывания.

Предметом наших дальнейших исследований будет изучение отдельных звеньев свертывающей системы крови, ответственных за ускорение этого процесса под действием инсулина.

Թ. Ս. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ, Ա. Ս. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ԳԼՅՈՒԿՈԶԱՅԻ ԵՎ ԻՆՍՈՒԼԻՆԻ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԱՐՅԱՆ ՄԱԿԱՐԴՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Կենդանիների վրա դրված փորձերը ցույց են տվել, որ գլյուկոզայի հիպերտոնիկ լուծույթների ներերակային սրսկման դեպքում արյան մակարդունակությունը արագանում է: Նույն երևույթը նկատվում է նաև առողջ մարդկանց մոտ:

Արյան մակարդունակության արագացումը նկատվում է նաև ինսուլինի փոքր դոզաների ներարկման ժամանակ, և ընդհակառակը՝ օրգանիզմում ինսուլինի անբավարարության դեպքում արյան մակարդունակությունը դանդաղում է:

Ստացված տվյալները ցույց են տալիս, որ գլյուկոզայի ներարկման դեպքում նկատվող արյան մակարդունակության արագացումը պայմանավորված է ինսուլինի սեկրեցիայի ուժեղացմամբ: Պետք է ենթադրել, որ օրգանիզմի պայմաններում ինսուլինը մասնակցում է արյան մակարդման պրոցեսի կանոնավորմանը: