

1947

I

Активность гистаминазы в разные периоды беременности и родового акта

Григорян М. С.

Исследования Х. С. Коштоянц и его сотрудников в отношении системы гистидиндекарбоксилаза—гистамин—гистаминаза в различных нервных образованиях не только показали ее преимущественную выраженность в чувствующих нервах, но и обнаружили определенную реакцию этой системы в ответ на сильное раздражение, наносимое животному. Было установлено изменение активности обоих ферментов, сопутствующих динамике образования и разрушения гистамина, т. е. гистидиндекарбоксилазы и гистаминазы, а также интересное явление, описанное под названием „эффекта опустошения“, сводящееся к тому, что при сильном раздражении количество гистамина, обычно существующее в чувствующих нервах в значительных количествах, почти нацело исчезает из них (1,2).

Именно в развитие этих работ представлялось важным исследовать динамику названной выше энзимо-химической системы в условиях действия такого природного фактора, каковым является боль в частности в такой форме его проявления, какой являются болевые схватки при родовом акте. Ввиду исключительного значения гистамина в целом ряде физиологических процессов мы поставили перед собой задачу исследования этого химического возбудителя и сопутствующих его ферментов при беременности и родовом акте в нормальных и патологических условиях R. Kapeller—Adler в своей работе (3), используя химический метод Zeller'a, Stern'a и Wenk'a (4), основанный на обесцвечивании раствора индиго бисульфоната перекисью водорода, образующегося при реакции между ферментом диаминооксидазой (гистаминазой) и субстратом (гистамином или кадаверином) показали, что при нормальной и токсической беременности существуют определенные колебания активности фермента гистаминазы.

Использование двух субстратов, а именно кадаверина и гиста-

мина, позволило названному автору не только решить важный биохимический вопрос о специфичности гистаминазы среди диаминооксидаз, но и показать несомненную роль гистамина и гистаминазы в метаболизме и гуморальных регуляциях при беременности.

Ярким подтверждением этого служат результаты исследования активности фермента сыворотки женщин при экламптическом состоянии, полученные в опытах с использованием двух субстратов—кадаверина и гистамина. Во время как проба с кадаверином полностью обесцвечивается, что указывает на высокую активность фермента диаминооксидазы, разрушающий кадаверин, проба с гистамином остается без изменения или почти без изменения, что указывает на угнетение активности гистаминазы или отсутствие этого фермента при эклампсии.

Настоящим предварительным сообщением приводятся результаты систематических определений активности фермента гистаминазы при родовом акте, как источнике длительных, естественных болей, а также активности этого фермента в разные сроки беременности и в случаях патологии беременности и родов.

В работе мы пользовались химическим методом определения активности гистаминазы, описанным в вышеуказанной работе. Коротко эта методика заключается в следующем: сыворотку исследуемой крови диализируют на м/ 15 фосфатном буфере с pH 7,2 в рефрижераторе в течение ночи (гемолизированные сыворотки не следует употреблять). Затем берется 3 мл. диализированной сыворотки и к ней прибавляют 0,5 мл. м/ 20 раствора гистамина, соответственно берется контроль, также 3 мл. диализированной сыворотки и к контролю прибавляют 0,5 мл раствора фосфатного буфера. К каждой из них прибавляют 0,2 мл раствора индиго бисульфата, приготовленного на фосфатном буфере из расчета 20 мг. индиго на 30 мл м/ 15 буфера; 0,1 мл толуола прибавляется для консервации. Затем в течение 1—2 мин. пропускают кислород пузырьками через всю смесь. Пробирки закрывают резиновыми пробками и ставят в термостат при температуре 37° на 24 часа. Отсутствие обесцвечивания мы отмечали знаком 0, что соответствует отсутствию активности гистаминазы, а разные степени обесцвечивания (в зависимости от активности гистаминазы) мы отмечали знаком +; ++; +++.

Опыты проводили на материале клиники и консультации для беременных женщин Акушерско-гинекологического института, любезно предоставленного в наше распоряжение заслуженным деятелем науки проф. Арешевым Г. Я.

Нами была исследована сыворотка 83 женщин. Из них в 42 случаях сыворотка от женщин во время родового акта и в 46 случаях сыворотка от женщин в разные сроки беременности.

Результаты

1. Исследования активности гистаминазы при родовом акте.

Из 42 случаев при родовом акте в 17 случаях мы имели полную активность гистаминазы, выразившуюся в полном обесцвечивании индиго (+++).

В 21 случае мы имели ясно выраженную, но меньшую энзиматическую активность (++) . Из истории болезней некоторых из этих случаев известно, что многие из испытуемых страдали явлениями оттоксикоза беременных. В одном случае мы имели слабую активность указанного фермента (+). Роды протекали с задержанием последа. В 3 случаях мы имели отрицательный энзиматический эффект, т. е. отсутствие обесцвечивания (0). В указанных случаях имелись затяжные роды.

II. Исследования активности гистаминазы в сыворотке женщин в разные сроки нормальной беременности.

Из исследованных 39 случаев мы имели в 6 случаях беременности от 4—6 недель слабую активность гистаминазы или только следы ее активности (0 или +?). В 7 случаях от 8 до 12 недель имеет место активность гистаминазы от слабой до отчетливой (+, ++).

В остальных 26 случаях от 20 недель и выше беременности мы отмечали хорошую и отличную активность фермента гистаминазы (от ++ до +++).

III. Исследования активности гистаминазы в сыворотке при случаях токсикоза беременности.

В 5 случаях ранней беременности то 6—12 недель с ясно выраженным токсикозом мы имели полное отсутствие обесцвечивания раствора индиго, что прямо указывает на полное отсутствие гистаминазы в крови в этих случаях или торможение ее активности. Затем нам удалось продолжить исследование активности фермента у женщин с явлениями токсикоза в течение последующих месяцев. У исследованных нами 2 таких женщин нам удалось на 18—20 неделе беременности, когда стихли явления токсикоза, отметить отчетливую активность фермента (+ до ++).

IV. Исследования активности гистаминазы в плаценте.

Исследованные нами 9 плацент от женщин при нормальном родовом акте показали высокую активность гистаминазы. Две плаценты от женщин при затяжных родах показали слабую активность фермента (+ +).

V. Исследования активности гистаминазы в сыворотке коров при нормальных и патологических родах.

Исследованные нами сыворотки от 12 коров при родовом акте во многом подтвердили данные, полученные на женщинах. Так, в 9 случаях из 12 при нормальных родах активность гистаминазы была

ярко выражена (++до+++). В 3 же остальных случаях имели место патологические роды, причем в одном случае была эмбриотомия, а наша проба дала отрицательный ответ на присутствие гистаминазы.

Таким образом, наши предварительные данные позволяют нам делать вывод о несомненной роли фермента гистаминазы в нормальном течении беременности и исходе родового акта. Наши исследования в этом направлении продолжаются.

ЛИТЕРАТУРА

1. Х. С. Коштова, Д. Е. Рывкина, Р. Л. Митрополитанская— ДАН АН СССР, т. XLIX, № 5 (1945).
2. R. Karelle - Adler Bish Journ.— 38, № 3, (1944).
3. Zeller, E A. Helv. Chim. Acta, 21, 880 (1938).

ՀԻՍՏԱՄԻՆԱՊԱՅԻ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀՂԻՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԺՆՆԴԱՐԵՐԱԿԱՆ
ԱԿՏԻ ԶԱՆԸՁԱՆ ԹՐՋԱՆՆԵՐՈՒՄ

Մ. Ս. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

Հիստամինադայի ակտիվությունը հետազոտել ենք կնոջ արյան շիճուկում ծննդաբերական ակտի ժամանակ, որպես երկարատև բնական ցավերի աղբյուր, Բացի դրանից մեր կողմից հետազոտվել է հիստամինադայի ակտիվությունը նորմալ հղիության տարբեր ժամանակներում:

Հետազոտված է ընդամենը 81 դեպք, որից 42-ը ծննդաբերական ակտի ժամանակ և 29-ը հղիության տարբեր ժամանակներում: Ծննդաբերական ակտի 38 դեպքերում մենք ունենք ֆերմենտի միջակ և լավ ակտիվություն (+ + մինչև + + +), որն արտահայտվում էր ինդիգոյի լուծույթի որոշակի և պարզ գունազրկումով: Մնացած 4 դեպքերում մենք ունենք թույլ ակտիվություն և նույնիսկ բացասական էնդիմատիկ էֆեկտ (+ մինչև 0): Այս դեպքերում ինդիգոյի լուծույթը թույլ էր գունազրկվում (մեկ դեպքում) և բոլորովին չէր գունազրկվում:

Նշված դեպքերում մենք ունենք ձգձգված ծննդաբերություն և ծննդաբերություն ընկերքի ուշացումով: Հղիության տարբեր ժամանակների մեր հետազոտած 39-ը դեպքերը տվին հետևյալ արդյունքները. հիստամինադայի ակտիվությունը հղիության առաջին շրջանում (4—6 շաբաթական) թույլ էր (0 կամ + ?). հղիության ժամկետի ավելանալու հետ ուժեղանում էր ֆերմենտի ակտիվությունը:

Տոքսիկոզով կնոջ արյան շիճուկի մեջ հիստամինադայի հետազոտությունները հղիության ժամանակ ցույց տվին բացասական էնդիմատիկ էֆեկտ:

Հիստամինադայի ակտիվության հետազոտություններն ընկերքում ցույց տվին հետևյալը. նորմալ ծննդաբերական ակտի ժամանակ նշված ֆերմենտի ակտիվությունն ընկերքում դրական է:

Պաթոլոգիկ ծննդաբերության ժամանակ ընկերքում մենք ունենք ֆերմենտի պարզորոշ ակտիվություն:

