

12. Самойлова З. Т., Райскина М. Е., Ходас М. Я.—Патол. физиол. и exper. терапия, 1963, 4.
13. Шевкуненко В. Н., Максименков А. Н.—Краткий курс оперативной хирургии с топограф. анатомией, 1961.
14. Шимелиович Л. Б.—Оценка операции Фиески по данным клиники и эксперимента, Дисс. канд., М., 1962.
15. Эпштейн И. М.—Бюлл. exper. биол. и мед., 1960, 12.

Надійшла до редакції
15.V 1967 р.

Вплив адrenaлектомії на зв'язування кортикостерону в плазмі щурів

В. І. Кравченко

Лабораторія патологічної фізіології
Київського інституту ендокринології та обміну речовин

Відомо, що концентрація фізіологічно активних стероїдів у плазмі залежить не тільки від функції кори надниркових залоз, але й від вмісту кортикостероїдзв'язувального глобуліну (КЗГ). Водночас і самі кортикостероїди активно впливають на обмін білків. Це дає підставу вважати, що вміст КЗГ, або так званого транскортину, в деякій мірі може залежати від концентрації кортикостероїдів в організмі.

Деякі дослідники вважають, що зниження вмісту кортикостероїдів викликає збільшення концентрації транскортину, підвищення ж концентрації стероїдів — зниження вмісту КЗГ [3, 6]. Інші дослідники не виявили залежності вмісту КЗГ від концентрації кортикостероїдів у плазмі [9, 10].

В зв'язку з недостатнім вивченням цього питання перед нами постало завдання прослідкувати вміст КЗГ в плазмі при зниженні концентрації кортикостероїдів.

Методика досліджень

Проведено дві серії експериментів на білих щурах — самцях вагою 300—350 г. У першій серії, до якої віднесли 24 тварини, вивчали зв'язувальну здатність транскортину після адrenaлектомії. Друга серія — 12 тварин — була контрольною.

Поділ кортикостероїду на зв'язаний з білком та вільний гормон, а також визначення його концентрації в елюатах і плазмі здійснювали за Де Муром [7, 8].

У тварин пункцією серця брали 2,5 мл крові. До 0,5 мл плазми додавали кортикостерон розрахунку 50 або 150 мкг гормона на 100 мл плазми та пропускали її через колонку розміром 30×1 см, заповнену сефадексом Г-25 «дрібний». Як елюент використовували фосфатний буфер РН-7,4. Пропускання плазми через сефадекс проводили в термостаті при температурі 37°С. Швидкість елюції становила 0,35—0,40 мл за хвилину.

Зв'язаний стероїд знаходився в 7—18 мл, а вільний в 20—32 мл елюату. Процент зв'язування обчислювався за формулою: $\% \text{ зв'язування} = \frac{B \times 100}{C}$, де В — концентрація

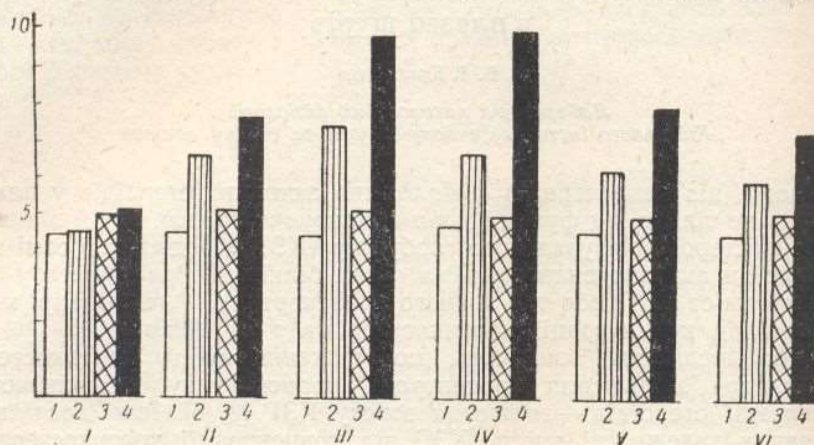
зв'язаного кортикостерону в плазмі при навантаженні, С — загальна концентрація кортикостерону при навантаженні.

Вміст білка в плазмі визначали за методом Лоурі [5].

Тваринам з видаленими наднирковими залозами давали сольове питво у вигляді 1%-ного розчину кухонної солі.

Результати досліджень та їх обговорення

Після видалення надниркових залоз у щурів спостерігається зниження концентрації кортикостерону в плазмі з 23,3 до 1,92 мкг% (табл. 1). В деяких випадках вміст кортикостерону в плазмі був настільки низьким, що виявити його не вдавалось. Через деякий час після операції відбувається поступове збільшення вмісту стероїдів, що, ймовірно, пов'язано з компенсаторною реакцією атипово розміщеної тканини надниркових залоз. Водночас із зниженням концентрації стероїда в плазмі вже через два дні після адреналектомії підвищується зв'язувальна здатність транскортину. Особливо чітко це підвищення видно при додаванні до плазми великої кількості кортикостерону (табл. 1, 2).



Зміни зв'язувальної здатності транскортину на г білка внаслідок адреналектомії.

По вертикалі — кількість зв'язаного кортикостерону в мкг/г білка. По горизонталі — час дослідження (I — до операції, II — на третій день після операції, III — через два тижні, IV — через один місяць, V — через півтора місяці, VI — через два місяці після операції). 1 — умовна адреналектомія; навантаження плазми кортикостероном в дозі 50 мкг та 150 мкг (3), 2 — адреналектомія; навантаження плазми кортикостероном в дозі 50 мкг та 150 мкг (4).

Як видно з таблиць, зв'язувальна здатність транскортину досягає максимуму через два тижні після операції. Згодом, через місяць після операції, відбувається дальше збільшення вмісту КЗГ, проте статистично не достовірне. Через півтора місяця після операції відзначається зниження вмісту транскортину, статистично достовірне тільки при додаванні до плазми 150 мкг кортикостерону. При меншому навантаженні це зниження помітити не вдається. Ця різниця у вмісті зв'язаного кортикостерону при меншому та більшому навантаженні зумовлена значним підвищенням зв'язувальної здатності транскортину та неповною його насиченістю кортикостероном при малому вмісті кортикостероїдів у плазмі. Через два місяці відбувається дальше зниження зв'язувальної здатності КЗГ, але і в цей досить віддалений час після операції зв'язувальна здатність білка вища, ніж до операції (табл. 1, 2).

Визначення вмісту транскортину у тварин, у яких проведена операція без видалення надниркових залоз, показало, що сама по собі операція не викликає збільшення зв'язувальної здатності КЗГ.

Беручи до уваги вплив концентрації кортикостерону в плазмі на його зв'язування [2, 11], крім вмісту зв'язаного кортикостерону в плазмі ми визначали також величину зв'язування кортикостерону в процентах. Як можна бачити з табл. 1, кількість зв'язаного кортикостерону

Таблиця 1

Результати дослідів по визначенню вмісту транскортину в крові у адреналектомованих тварин
Величини зв'язування кортикостерону (В) при додаванні до плазми 50 мкг В

Час дослідження	Кількість тварин	Концентрація В в плазмі, в мкг %	Білок плазми, в %	Концентрація зв'язаного та вільного кортикостерону при навантаженні					Зв'язування*, в %
				Зв'язаний				Вільний, в мкг %	
				в мкг %	p	в мкг/г білка	p		
До операції	24	23,3 ± 1,74	7,1 ± 0,05	30,1 ± 1,15	< 0,01	4,48 ± 0,14	< 0,001	44,2 ± 2,15	42,7
Після операції:									
на третій день	20	1,92 ± 1,76	5,81 ± 0,11	38,4 ± 1,2	< 0,05	6,62 ± 0,22	< 0,05	12,5 ± 0,97	75,5
через два тижні	18	2,9 ± 1,28	5,68 ± 0,24	41,2 ± 0,62	< 0,05	7,37 ± 0,29	< 0,05	11,9 ± 0,93	77,6
	18	2,9 ± 1,28	5,68 ± 0,24	41,2 ± 0,62	< 0,05	7,37 ± 0,29	< 0,05	11,9 ± 0,93	77,6

Таблиця 1

Результати дослідів по визначенню вмісту транскортину в крові у адреналектомованих тварин

Величини зв'язування кортикостерону (В) при додаванні до плазми 50 мкг В

Час дослідження	Кількість тварин	Концентрація В в плазмі, в мкг %	Білок плазми, в %	Концентрація зв'язаного та вільного кортикостерону при навантаженні					Зв'язування*, в %
				Зв'язаний			Вільний, в мкг %		
				в мкг %	p	в мкг/г білка			
До операції	24	23,3 ± 1,74	7,1 ± 0,05	30,1 ± 1,15	< 0,01	4,48 ± 0,14	44,2 ± 2,15	42,7	
Після операції:									
на третій день	20	1,92 ± 1,76	5,81 ± 0,11	38,4 ± 1,2	< 0,05	6,62 ± 0,22	12,5 ± 0,97	75,5	
через два тижні	18	2,9 ± 1,28	5,68 ± 0,24	41,2 ± 0,62	< 1	7,37 ± 0,29	11,9 ± 0,93	77,6	
через місяць	16	3,4 ± 0,86	5,92 ± 0,13	41,4 ± 0,68	< 0,2	6,61 ± 0,19	10,7 ± 0,64	79,0	
через півтора місяця	15	7,18 ± 1,36	6,58 ± 0,09	39,9 ± 0,88	< 0,3	6,07 ± 0,13	15,8 ± 1,28	72,0	
через два місяці	14	14,4 ± 1,86	6,70 ± 0,25	38,2 ± 1,01	< 0,3	5,7 ± 0,13	24,3 ± 2,01	60,5	

* Наведені середні дані по результатах індивідуальних визначень.

Таблиця 2

Зв'язування кортикостерону (В) при додаванні 150 мкг В на 100 мл плазми

Час дослідження	Концентрація зв'язаного та вільного кортикостерону при навантаженні						зв'язування, в %
	Зв'язаний				вільний в мкг %		
	в мкг %	p	в мкг/г білка	p			
До операції	33,5±1,33	<0,001	5,07±0,12	<0,001	137,5±2,30	20,2	
Після операції:							
на третій день	43,6±1,55	<0,01	7,58±0,44	<0,01	109±1,59	28,6	
через два тижні	54,3±1,78	<0,1	9,82±0,52	<1	99±2,39	35,3	
через місяць	58±22,6	<0,05	9,87±0,36	<0,01	95,6±2,23	37,9	
через півтора місяця	51,3±1,36	<0,05	7,84±0,22	<0,05	104±3,22	35,9	
через два місяці	47,5±1,1	<0,05	7,10±0,15	<0,05	113±3,14	30,8	

* Наведені середні дані по результатах індивідуальних визначень.

збільшується не тільки в абсолютних величинах, але й щодо кількості загального кортикостерону — 42,7%, зв'язаного до операції та 75,5% — після операції. Збільшення проценту зв'язування в півтора—два рази відзначається і при додаванні до плазми 150 мкг кортикостерону (табл. 2).

Відсутність подібних змін у контрольних тварин показує, що зниження концентрації кортикостероїдів внаслідок адrenaлектomії викликає значні зміни в зв'язувальній здатності КЗГ.

В зв'язку з тим, що видалення надниркових залоз може вести до зміни концентрації білка та вторинної зміни кортикостероїдзв'язувального глобуліну, ми визначали концентрацію білка в плазмі.

Виявлено, що після адrenaлектomії у щурів відзначається зниження вмісту білка в плазмі. Ці дані узгоджуються з даними інших дослідників, які показали зменшення вмісту білка після видалення надниркових залоз [1, 4]. Через півтора та два місяці після операції відбувається поступова нормалізація концентрації білка.

Беручи до уваги зміни в кількості білка після адrenaлектomії, ми обчислювали зв'язування кортикостерону на г білка. Відповідні дані, наведені на рисунку, свідчать про те, що зміни в зв'язувальній здатності КЗГ не є результатом зменшення вмісту білка, а становлять не що інше, як зміну зв'язувальної здатності транскортину.

Висновки

1. Внаслідок адrenaлектomії у щурів відбувається підвищення зв'язувальної здатності транскортину, що збігається зі зниженням концентрації кортикостерону в плазмі.

2. Вміст транскортину збільшується вже через два дні після адrenaлектomії, через два тижні досягає максимуму. Через півтора та два місяці відзначається зниження концентрації КЗГ, що, ймовірно, пов'язано з підвищенням концентрації стероїда в плазмі.

3. Вміст білка в плазмі після адrenaлектomії зменшується. Через півтора та два місяці після операції відбувається нормалізація вмісту білка.

4. Зв'язування кортикостерону на г білка змінюється паралельно коливанням вмісту кортикостероїдзв'язувального глобуліну.

Література

1. Валуева Т. К.— Фізіол. журн. АН УРСР, 1955, 1, 4, 90.
2. Daughaday W. H.— J. Clin. Invest., 1958, 37, 4, 519.
3. Gala R. R. and Westphal U.— Endocrinology, 1966, 78, 2, 277.
4. Levin L. and Lethem J. H.— Am. J. Physiol., 1942, 136, 306.
5. Lowry O. H., Rosebrough N. J., Farr A. L. and Randall R. J.— J. Biol. Chem., 1951, 193, 265.
6. Mills I. H., Shedl U. P., Chen P. S.— J. of Clin. Endocr. and Metab., 1960, 20, 515.
7. De Moor P., Steeno O., Raskin M. and Hendrikx A.— Acta endocr. (Kbh), 1960, 33, 297.
8. De Moor P., Heirwegh K., Heremans J. F. and Raskin M.— J. Clin. Invest., 1962, 41, 4, 816.
9. De Moor P., Steeno O., Brosens I. and Hendrikx A.— J. of Clin. Endocr. and Metab., 1966, 26, 1, 71.
10. Юдаев Н. А., Антоничев А. В., Розен В. Б.— Пробл. эндокринол. и гормонотерап., 1966, 5, 72.
11. Sandberg A. A., Slaunwhite W. R.— J. Clin. Invest., 1960, 39, 12, 1914.

Надійшла до редакції
18.V 1967 р.

Динаміка ко та дея як показник ком

п. І

Кафедри госпітал
з топографічною а

При тривалому кон
не відновило порушені к
є методом вибору. Але
шлунка створює нові а
травної системи. Поряд з
шлунка при резекції за
ний пасаж харчових мас
порушень діяльності печ
кишки і, очевидно, деяких
Частота виникнення
ка за Більтрот-ІІ, за дан
7 до 30% [1, 7].

Тяжка форма поруш
країні щорічно провадит
2% тяжких форм усклад

Отже виникає настій
но обґрунтованих методів
синдромами, які б створи
них можливостей організ
ділів шлунка.

Для лікування хвори
рому застосовується ре
результати якої відновлю
вже в нових умовах [1, 9].
необхідно мати об'єктивні
пенсаторні можливості ор
тою наших досліджень.

Літературні дані що
жані при застосуванні м
уявлення про загальну су
називають справжньою г
зу та інших моносахариді
глюкоза може перетвори
можливості судити про
тканинами, що могло б б
ливостей організму щодо

Тому в наших дослід
глюкози в крові.

Літературні дані про
резекції шлунка при ц
12, 13]. Беручи до уваги в
Берлінера), досліджували
рію в плазмі після наван