

տահայտված ճակատային թմբիկները և մեղմ են ընդգծվում վերիոնքային աղեղները, որից ճակատոսկրը ստանում է վերտիկալ կանաչի գանգին բնորոշ տեսք: Ակնակապիճները խոշոր են, ծամիչ մկանների կպման տեղերը մեղմ են արտահայտված, թույլ են արտահայտված նաև միմիկայի մկանների փակցման տեղերը: Ստորին ծնոտը մասսիվ չէ, կզակային թմբիկներն արտահայտված են չափավոր: Թե վերին և թե ստորին ծնոտների ատամնաբները պահպանված են, որը վկայում է այն մասին, որ հանգուցյալի ատամնաշարը լրիվ է եղել: Գանգի կարանները լավ արտահայտված են: Ատամների ծամիչ մակերեսների մաշվածության աստիճանը և գանգի կարանների լավ արտատայտված լինելը թույլ են տալիս ենթադրել, որ հանգուցյալը մոտոպոդապես 40 տարեկան է եղել: Գանգի անտրոպոմետրիկ հետազոտությունները ցույց տվեցին.

Գանգի երկարությունը	- 17 սմ
Գանգի լայնությունը	- 13,5 սմ
Գանգի բարձրությունը	- 13,6 սմ
փոքր չափ	- 6,7 սմ
մեծ չափ	- 11,7 սմ
Դեմքի լայնությունը	- 12,1 սմ
Գանգի շրջանագիծը	- 51 սմ
Գանգի պրոֆիլային անկյունը	- 87°:

Ամփոփելով անատոմիական և մարդաբանական դիտողությունները կարելի է եզրակացնել, որ հետազոտվող գանգը միջին տարիքի կին է, մեզոցեֆալ է, այն կարելի է գնահատել իբրև առաջավոր ասիական (արմենոիդ) տիպ:

Ամբողջացնելով Գոսսմանգյուդի դամբարանի վերականգնման աշխատանքը, ծրագրված է, ներկայացված գրաֆիկ վերականգնման հիման վրա, կատարել նրա քանդակային ռեկոնստրուկցիան:

Ստացված է 18.VII.1995

Бюлог. журн. Армении, 3-4 (49), 1996.

УДК 591:169:616-003

О РОЛИ КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ОСТРОВКОВОГО АППАРАТА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕГУЛЯЦИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ПЕЧЕНИ

К. А. ДЖИВАНЯНИ

Ереванский государственный университет, кафедра зоологии, 375049

На основании результатов изучения гистологических и морфометрических особенностей островковой ткани поджелудочной железы и изменений содержания сахара в крови, а также данных литературы приводится схема, иллюстрирующая предполагаемую роль гормонов поджелудочной железы в регуляции регенерации печени и восстановлении гомеостаза в системе «печень - поджелудочная железа».

Ենթաստամոքսային գեղջի կղզյակների հյուսվածաբանական և մորֆոմետրիկ առանձնահատկությունների և արյան մեջ շաքարի քանակության ուսումնասիրություններից ստացված արդյունքների, ինչպես նաև գրականության տվյալների հիման վրա, ստեղծված է գծապատկեր, որը պատկերում է ենթաստամոքսային գեղջի հորմոնների ենթադրվող դերը, լյարդի ռեգեներացիայի կարգավորման և լյարդ-ենթաստամոքսային գեղջ համակարգում հոմեոստազի վերականգնման մեջ:

Based on the results of histological and morphometric studies of pancreatic islet, the changes of sugar contents in blood and, also, the literature data, a scheme has been presented illustrating the proposed role of pancreas hormones in regulation of liver regeneration and restoration of homeostasis in liver-pancreas system.

Поджелудочная железа - печень - инсулин - глюкагон

Ранее нами были показаны изменения некоторых гистологических, гистохимических и морфометрических параметров поджелудочной железы домашних кур после резекции печени [1,2]. Мы считаем, что реакция поджелудочной железы на резекцию и последующую регенерацию печени включает не только компенсаторные изменения, адекватные данным экстремальным условиям функционирования, но и структурно-функциональные сдвиги, способствующие регенерации печени. Такая точка зрения обосновывается литературными данными многочисленных экспериментальных работ. В них, в частности, показана стимулирующая роль глюкагона в пролиферации и гипертрофии клеток и внутриклеточных структур интактной печени [3,9], а также его гепатотрофические функции при регенерации [5, 10]. Описано действие инсулина при введении его в организм на стимуляцию мембранного транспорта, синтеза белков и окислительно-восстановительных процессов в печени [7,8]. В литературе подчеркивается также значение изменений соотношения количества глюкагона и инсулина, как факторов, регулирующих рост и размножение гепатоцитов по типу прямых и обратных связей [6, 11].

В данном сообщении делается попытка оценить выявленные нами морфофункциональные изменения островков поджелудочной железы после частичной гепатэктомии с точки зрения их роли в регуляции восстановительной реакции печени.

Материал и методика. Опыт ставили на поджелудочной железе частично гепатэктомированных 5-6-месячных цыплят. На парафиновых срезах поджелудочной железы в разные сроки в течение двух месяцев после удаления 1/5 массы печени определяли соотношение экзокринной, эндокринной тканей и стромы, измеряли площадь β -клеток, подсчитывали количество A и B клеток (у каждого животного не менее 1000 клеток), на стандартной площади среза (6 мм^2) подсчитывали количество островков разных классов. В крови птиц подопытных и контрольных групп во все сроки эксперимента определяли содержание сахара.

Результаты и обсуждение. Реакция эндокринной ткани поджелудочной железы домашних кур в ответ на резекцию печени выражается в первую очередь в некотором увеличении ее относительного объема. Учитывая стойкое увеличение в течение эксперимента [1] массы органа, можно сделать вывод о значительном увеличении абсолютного объема островковой ткани. О процессе адаптивного роста у подопытных птиц островкового аппарата свидетельствуют также митозы, встречающиеся среди составляющих его клеток. Следует отметить, что в составе островков поджелудочной железы интактных кур митозы чрезвычайно редки. Полученные нами данные показывают, что адаптивный рост эндокринной ткани в условиях данного опыта сопряжен с повышением функциональной активности как инсулярного, так и контринсулярного аппаратов. Морфологическим выражением этого является увеличение размеров β -клеток, наблюдаемое с 5 суток эксперимента и достигающее максимума к концу первого месяца регенерации печени, а также увеличение процентного содержания A -клеток в составе островков. В течение второго месяца эксперимента среди островков преобладают смешанные (включающие как β -, так и A -клетки).

Основываясь на этих и литературных данных, мы попытались оценить и схематически изобразить значение отмеченных явлений в процессах регуляции восстановительного роста печени.

Мы предполагаем, что увеличение размеров ядер β -клеток представляет собой функциональное набухание, направленное на повышение уровня инсулина в организме подопытных птиц, что создает благоприятные условия для синтеза РНК, ДНК, белков и способствует регенерации печени. Такая оценка значения гипертрофии ядер β -клеток подтверждается также тем, что повышение уровня гликемии наблюдается через 10-20 суток после частичной гепатэктомии (табл.). Следовательно, повышение функциональной активности β -клеток в ранние сроки опыта не может быть следствием увеличения содержания сахара в крови.

Предполагаемая роль компенсаторных изменений эндокринного аппарата поджелудочной железы в восстановительной реакции печени



Увеличение количества А-клеток в составе островков поджелудочной железы у подопытных птиц наглядно демонстрирует интенсификацию выработки глюкагона.

Важно подчеркнуть, что помимо присущей ему роли индуктора, способствующего потреблению гликогена, глюкагон, по мнению многих авторов, выполняет функцию стимуляции внутриклеточных синтетических процессов, благодаря освобождению энергии. При этом предполагается, что все процессы в клетке, индуцируемые глюкагоном, опосредуются через п-АМФ-зависимые протеинкиназы и выражаются в усилении синтеза матричной и рибосомальной РНК [4]. Благодаря такому воздействию на клетки печени глюкагон стимулирует процессы ее восстановительного роста, развивающиеся в наших экспериментах параллельно с увеличением количества А-клеток.

Изменение содержания сахара в крови домашних кур после частичной гепатэктомии

Сроки опыта, дни	Количество птиц	Содержание сахара в крови, мг %	P
Контроль	6	154±10,95	-
3	6	146±7,11	P>0,5
10	6	180±3,38	0,1<P<0,2
20	6	190±5,74	0,001<P<0,01
30	6	157±7,79	P>0,5
60	6	160±5,48	P>0,5

Мобилизация гликогена под действием избыточного количества глюкагона приводит к повышению уровня гликемии в организме. Отражением обратных связей в этих процессах является увеличение массы островковой ткани. В конечном итоге, наряду с увеличением массы регенерирующей печени, восстанавливается гомеостаз в системе печень-поджелудочная железа и достигается нормализация уровня гликемии в организме подопытных птиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дживанян К. А. Биолог. журн. Армения, 41, 3, 248-252, 1988.
2. Дживанян К. А., Мхитарян А. А. Уч. зап. ЕГУ, 1(170), 151-153, 1989.
3. Шкурупий В. А., Малыгина А. Е., Короленко Т. А. Архив анатом., гистол. и эмбриологии, 84, 5, 56-63, 1983.
4. Юдаев Н. А., Афиногенова О. А. Вестн. АМН СССР, 2, 3-9, 1983.
5. Bakar Alfred L. Acta Med. Scand., 218, 703, 201-208, 1985.
6. Bucher N. L. R., Schrock Theodore R., Moolten Frederick L. J. Hopkins Med. J., 125, 5, 250-257, 1969.
7. Butulescu Joana. Rev. roum. physiol., 9, 1, 75-85, 1972.
8. Chizari Eugenia, Parteni Lucia, Butulescu Joana. Rev. roum. physiol., 9, 6 513-518, 1972.
9. Koga Matuyosi, Hasegawa Kauru. Dokkyo J. Med. sci., 4, 2, 135-138, 1977.
10. Molina Trigueros L. M., De Diego Carmona J. A., Del Canizo Lopes J. f., Ramos Y., Fernandes Represa Y. A. Cir. esp., 35, 2, 69-74, 1981.
11. Ozawa K., Yamada T., Ukikusa M., Ngala K., Yda T., Nakase A., Tobe T. J. Surg. Res., 31, 1, 38-45, 1981.

Поступила 19.III.1996

Биолог. журн. Армения, 3-4 (49), 1996

УДК 631.465:541.127

КИНЕТИКА ГИДРОЛИТИЧЕСКОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ Na-β-ГЛИЦЕРОФОСФАТА В ОБЫКНОВЕННОМ ЧЕРНОЗЕМЕ

М. Г. ГЕВОРКЯН, В. Г. ВАРГАНЯН, Б. П. СИМОНЯН

*Ереванский государственный университет, кафедра
физической и коллоидной химии, 375049.*

Институт почвоведения и агрохимии МСХ РА, 375085, Ереван

Установлено, что кинетика гидролиза Na-β-глицерофосфата в неэродированном и среднеэродированном черноземах подчиняется механизму субстратного ингибирования. Получены кинетико-термодинамические параметры изучаемой реакции.

Հաստատվել է, որ երոզիայի չներարկված և միջին չափով երոզիայի ենթարկված սևահողերում Na-β-գլիցերոֆոսֆատի կինետիկի կինետիկան ենթարկվում է սուբստրատային արգելակման մեխանիզմին: Ստացվել են ուսումնասիրվող ռեակցիայի կինետիկա-թերմոդինամիկական չափանիշները:

The kinetics of Na-β-glycerophosphate hydrolysis in non-eroded and middle-eroded black soils (chernozoms) is submitted to the mechanism of substrate inhibition. The kinetic and thermodynamic parameters of studied reaction have been revealed.

Чернозем - Na-β-глицерофосфат - кинетика расщепления

Для определения фосфатазной активности почв предложен ряд методов [2, 5, 7], в которых в качестве субстратов применяются различные по строению фосфаты спиртов и фенолов. При этом фосфатазная активность почвы определяется по степени протекания реакции гидролитического расщепления органопосфата за определенное время взаимодействия субстрата с почвой с образованием фосфат - иона и соответствующего органического компонента.

В зависимости от структуры субстрата мера протекания реакции устанавливается по