

ՀԱՆԵՐԻ ԿՐԹՔԱՅԻՆ ՎԵՐՋՈՒՅԹՆԵՐԻ ՄԿԱՆՆԵՐԻ ԶՈՒՍՊԱՅԻՆ ԶԱՔՈՒՆՈՑՆԵՐԻ
ԱՐՅԱՆ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄԸ

Լ. Ա. ՄԱՆՈՒԿԻԱՆ, Ե. Ս. ՍԱԽԱԿԻԱՆ, Ս. Թ. ՊԵՏՐՈՍԻԱՆ

Ուսումնասիրված են շների կրծքային վերջույթների մկանների ջլարոնոցների սնուցող անոթները նորմալում, ինչպես նաև այդ թաղանթների միկրոշրջանառության հոսքը, որն արտահայտված է արյունատար և ավշային անոթներով:

Բացահայտված են արյունատար և ավշային անոթների պատերի կառուցվածքային որոշ առանձնահատկություններ, նկարագրված է անոթային ցանցի խտությունը, հայտնաբերված են դարձելակ-երակային և երակ-երակային բերանակցումներ:

BLOODSUPPLY OF SYNOVIAL SHEATH OF MUSCLES
TENDON OF THE DOG BREAST EXTREMITIES

L. A. MANUKIAN, E. S. SAHAKIAN, S. T. PETROSIAN

Peculiarities of the structure of blood-carrying and lymphatic vessels walls have been revealed, the density of the vessel network has been described, arterio-venular and venulo-venular anastomoses have been found out

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дыхно А. М. Канд. дисс., Ростов-Дон, 1935.
2. Дыхно А. М. Нов. хир. арх., 37, 403—416, 1936.
3. Куприянов В. В. В кн.: Морфологические основы микроциркуляции, 20, М., 1965.
4. Кучеров В. П. Тез. докл. 23-й научн. сессии мед. ин-та, 45, Куйбышев, 1964.
5. Левин С. И. Канд. дисс., Самарканд, 1959.
6. Николаев Г. Ф. Канд. дисс., Л., 1946.
7. Сасаки С. А., Манукян Л. А. Кровообращение, 5, 11—15, 1976.
8. Тихонов М. Т. Русск. хир. архив, кн. 4, 850—854, 1902.
9. Eichbaum Zur Anatomie und Histologie der Schleimbeutel und Schleimscheiden des Pferdes. Zitt, no Schmidchen, 1859.
10. Gormort G. Arch. Path., 32, 169, 1941.
11. Walter. Inauguraldissertation, 1908.

«Биол. ж. Армении», т. XXXVIII, № 6, 1985

УДК 612.015.1:616.003:577.1

БИОХИМИЧЕСКИЕ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
РЕГЕНЕРИРУЮЩЕЙ ПЕЧЕНИ ПЕТУШКОВ, СОДЕРЖАВШИХСЯ
НА РАЦИОНЕ С БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНОЙ

Э. Я. БАВИНА, Д. С. БАЛАСАНИН

Установлено статистически достоверное снижение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови петушков, содержащихся на рационе с добавленной бентонитовой глиной, через 3 дня после резекции при наличии тенденции к ее снижению у резецированных петушкови, содержащихся на основном рационе. Активность альдо-

лазы, лактикодегидрогеназы, содержание глюкозы и пировиноградной кислоты не претерпевают существенных изменений. Восстановительный рост печени осуществляется главным образом за счет гипертрофии клеток.

Ключевые слова: домашняя птица, частичная гепатэктомия, бентонитовая глина, щелочная фосфатаза, гипертрофия клеток.

Проблема изучения действия различных факторов на течение и исход регенерационных процессов представляет значительный интерес. К таким факторам относятся биогенные стимуляторы, создающие благоприятные условия для проявления регенерационной способности. Bentonитовая глина (БГ) уже зарекомендовала себя как стимулятор продуктивности сельскохозяйственных животных [1, 2]. Ранее нами было показано [3, 4], что при добавлении БГ в рацион петушков, подвергнутых частичной гепатэктомии (ЧГЭ), поднимается активность лактатдегидрогеназы и снижается количество гликопротеидов и N-ацетилнейраминной кислоты в сыворотке крови через 20 дней после операции.

Цель наших исследований заключалась в изучении некоторых биохимических показателей углеводного обмена и цитологических особенностей регенерирующей печени петушков в условиях дачи БГ в ранние сроки после резекции.

Материал и методика. Опыты проведены на петушках породы леггорн линии Кат-мэн массой 1000—1200 г, разделенных на три группы: первая—контрольная, получавшая основной рацион и не подлежащая резекции, вторая—опытная, получавшая основной рацион и подвергшаяся резекции, третья—опытная, получавшая наряду с основным рационом в качестве кормовой добавки БГ в количестве 1% на сухое вещество корма за 20 дней до резекции и после вплоть до забоя. Забой птиц производили через 24 ч, 3 и 10 дней после резекции. ЧГЭ с удалением около 25% паренхимы органа проводили по методике Казилува [6]. Исследовали содержание глюкозы и пировиноградной кислоты, а также активность щелочной фосфатазы, альдолазы и лактикодегидрогеназы. Все биохимические анализы проводили по общепринятым методикам. Материал для цитологического исследования брали из зоны резекции печени. Кусочки печени фиксировали в жидкости Карнуа и подвергали обычной цитологической обработке. Определение цитологического индекса проводили на давленных препаратах, окрашенных уксуснокислым кармином. Наряду с этим, печень взвешивали. ЧГЭ и забой птиц производили в одно и то же время суток (10—12 часов) с целью исключения фактора времени.

Результаты и обсуждение. Результаты эксперимента показали, что у резецированных петушков и у тех, которые получали БГ, масса печени полностью восстанавливалась: через 24 ч после ЧГЭ она превышала контроль соответственно на 16 и 9% (табл.), а через 3 дня уже на 48 и 37%. Через 10 дней после ЧГЭ масса печени петушков обеих опытных групп почти достигала исходных величин. Характерно, что она увеличивалась за счет резкого роста массы резецированной доли, превышающей нормальную величину почти в два раза через 24 ч и в два раза через 3 дня после ЧГЭ. Масса нерезецированной доли печени при этом снижалась примерно на 25—30% через 24 ч, а через 3 дня достигала контрольной величины.

Как следует из литературных данных [7], аналогичная реакция на повреждение печени наблюдается и у млекопитающих, у которых при обширных резекциях печени остаток ее очень быстро достигает исходной массы.

Таблица

Масса печени генотоксично измененных петушков, содержащихся на рационе с добавлением БГ

Сроки после ЧГЭ	Г р у п п ы								
	контроль			резецированные			резецированные+БГ		
	нерезециро- ванная доля	резециро- ванная доля	общая масса	нерезециро- ванная доля	резециро- ванная доля	общая масса	нерезециро- ванная доля	резециро- ванная доля	общая масса
24 ч	14.8±0.9	8.7±0.5	23.5±1.2	11.2±0.5	16.0±0.5	27.3±0.8	10.8±0.4	14.7±1.2	25.5±1.5
3 дня	16.7±0.8	10.2±0.4	26.9±1.1	18.1±1.5	21.6±1.5	39.7±1.8	16.2±1.4	22.6±0.1	38.7±1.7
10 дней	18.5±1.4	11.0±0.7	30.7±1.8	15.1±0.5	14.3±1.3	29.4±1.6	15.0±1.2	13.3±1.1	28.3±1.8

Что касается биохимических показателей, то следует сказать, что через 24 ч после ЧГЭ достоверно снижалась активность щелочной фосфатазы у петушков, содержащихся на основном рационе (рис.). У птиц, получавших БГ, в этот период отмечалась только тенденция к понижению. Через 3 дня у петушков этой группы наблюдалось значительное снижение активности щелочной фосфатазы (на 64%, $P < 0,05$), а при содержании их на основном рационе активность фермента сохранялась на уровне, выявленном через 24 ч, однако данные статистически недостоверны вследствие больших индивидуальных колебаний. Через 10 дней после ЧГЭ этот показатель у птиц обеих опытных групп был несколько ниже нормы ($P > 0,05$).

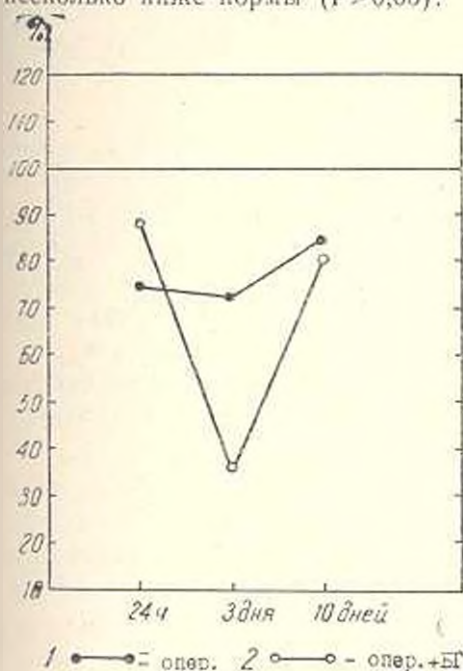


Рис. Активность щелочной фосфатазы в сыворотке крови гепатэктомированных петушков, содержащихся на рационе с бенитонитовой глиной: по оси ординат — активность в процентах к контролю (за 100% принимается активность щелочной фосфатазы у интактных петушков); по оси абсцисс — сроки после резекции.

Определение активности альдолазы, лактикодегидрогеназы и содержания субстратов углеводного обмена — глюкозы и пировиноградной кислоты в исследуемые сроки после ЧГЭ не выявило каких-либо существенных отклонений у петушков обеих опытных групп. Снижение активности щелочной фосфатазы сыворотки крови при определенной стабильности других исследуемых ферментов энергетического обмена и субстратов углеводного обмена позволяет высказать предположение о непосредственном участии этого фермента в процессе восстановления печени. В литературе имеются данные гистохимических исследований [10], свидетельствующие об активности щелочной фосфатазы на ранних этапах после ЧГЭ не только в цитоплазме, гранулоцитах, макрофагах, но и в появляющихся коллагеновых волокнах и на границе некротических очагов, в которых по мере заживления происходит снижение активности фермента. По всей вероятности, щелочная фосфатаза способствует образованию новых коллагеновых волокон при гепатэктомии, и в понижении ее активности в сыворотке кроли петушков, содержащихся на рационе с бенитонитовой глиной, в ранние сроки после ЧГЭ, возможно,

проявляется положительное действие БГ при заживлении поврежденной печени.

Цитологические исследования показали, что в гепатоцитах интактной печени петушков митозы вообще отсутствуют. У всех контрольных птиц делящиеся клетки не были обнаружены, что полностью соответствует данным, имеющимся в литературе [7]. Исследования Сидоровой [9], Дживанян [5] показали, что и интактной печени домашних кур митозы чрезвычайно редкое явление. При изучении регенерации печени петушков обеих опытных групп отмечено небольшое число делящихся клеток. Митотическая активность гепатоцитов в первые 24 ч после операции практически равняется нулю, через 3 дня встречаются единичные делящиеся клетки, на 8—10 тыс.—одна. Они не обнаруживаются и через 10 дней после ЧГЭ. В исследуемой доли печени делящиеся клетки не имеют определенной локализации.

В ранние сроки после резекции наблюдается образование большого количества клеток с очень крупными, вероятно, полиплоидными ядрами. Отмечается также увеличение числа двуядерных клеток и множественное образование ядрышек в ядре. При оценке этого явления важно учесть, что регенерация осуществляется не только посредством деления клеток, но и благодаря их гипертрофии, т. е. изменению соотношения клеток различной плоидности, приводящему к увеличению числа высокоплоидных клеток по сравнению с контролем [8]. Полиплоидизация же приводит к увеличению массы органа и соответственно к восстановлению его функции.

Следовательно, восстановительный рост печени птиц осуществляется главным образом за счет гипертрофии клеток. Вместе с тем, возможно, он происходит благодаря амитотическому делению, однако выявление амитозов несколько затруднительно в связи с отсутствием точных критериев их наличия. БГ не меняет цитологической картины регенерирующей печени петушков.

Ереванский зооветеринарный институт,
проблемная лаборатория обмена веществ

Получено 18.VII 1984 г.

ՈՐՈՇ ԲԻՈԲԻՄԻԱԿԱՆ ԵՎ ԲՋՋԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԱՏԿԱՆԻՇՆԻՐԸ ՍՔԱՂԱՂՆԵՐԻ
ԼՅԱՐԴԻ ՀԵՏՎՆԱՍՎԱՆՔԱՅԻՆ ՎԵՐԱԿԱՆԳՅՈՒՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԲԵՆՏՈՆԻՏԱՅԻՆ
ԿԱՎՈՎ ԿԵՐԱԿՐԵԼԻՄ

Լ. ՅԱ. ԲԱԲԻՆԱ, Գ. Ս. ԻԱՆՍՅԱՆՆԵ

Սահմանված է հիմնային ֆոսֆատադաշի ակտիվության վիճակագրորեն հավասար ինքնուժ արագադանների արյան շիճուկում, երբ նրանց կերարածնում պարունակվում է բենտոնիտային կամ, իսկ լյարդի ռեդեքսիայի 3-րդ օրը հիմնական կերարածին ստացող արագադանների մոտ ալգալիսի փոփոխություն չի նկատվում: Ալգալազայի, լակտիկոդեհիդրոդենազայի ակտիվությունը, դիսուլֆիդազի և պիրոլիպոլիպոթի քանակությունը զգալի փոփոխության չեն ենթարկվում: Լյարդի վերականգնման անը հիմնականում իրադրծվում է բջիջների հիպերտրոֆիայի հաշվին:

SOME BIOCHEMICAL AND CYTOLOGICAL PECULIARITIES OF REGENERATING LIVER OF COCKERELS FED WITH BENTONITE CLAY

E. Ya. BABINA, D. S. BALASANYAN

A statistically reliable decrease in the alkaline phosphatase activity is observed in the blood serum of cockerels, receiving a ration with bentonite clay addition 3 days after the resection, with cockerels on the basic ration showing a tendency to decrease.

The lactate dehydrogenase and aldolase activity and glucose and pyruvic acid content remain practically unchanged. The regenerating growth of the liver is accomplished mainly due to cell hypertrophy.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Асратян Г. С., Аракелян Ф. Р., Караджян А. М., В сб. научн. тр. ЕрЗВН: Физиологические и биохимические основы повышения продуктивности с.-х. животных, Ереван, 1977.
2. Аракелян Ф. Р., Бабасиса Л. Д., Геворкян С. В., Галстян М. Изв. с.-х. наук МСХ АрмССР, 8, 1983.
3. Аракелян Ф. Р., Бабян Э. Я., Арутюнян Э. Ф., Хачатуров А. А., Геворкян С. В. В сб.: Обмен веществ у с.-х. животных, биологические основы резистентности и регенерации, Ереван, 1983.
4. Бабина Э. Я., Аракелян Ф. Р., Арутюнян Э. Ф., Бабян Ю. А., Баласанян Д. С., Бабасисев Л. Д. В сб.: Обмен веществ у с.-х. животных, биологические основы резистентности и регенерации, Ереван, 1983.
5. Дживичян К. А., Тер-Оганян К. С. Бюлл. эксп. биол. и мед., 1, 91—93, 1983.
6. Кадилова Е. В. и др. Бюлл. эксп. биол. и мед., 6, 124, 1972.
7. Лиознер Е. Д. Новое в учении о регенерации, М., 1977.
8. Рябикина Э. А., Бенюш В. А. Полиплоидия и гипертрофия клеток в процессах роста и восстановления, М., 1973.
9. Сидорова В. Ф. Постнатальный рост и восстановление внутренних органов у позвоночных, М., 1969.
10. Gawlik Z. et al. Folia histochem. et cytochem., 16, 4, 343—349, 1978.

«Биол. ж. Армении», т. XXXVIII, № 6, 1985

УДК 575.24

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПАРАФЕНА НА СЕМЕНА CREPIS CAPILLARIS

С. Г. ЕРВАНДЯН

Приведены результаты изучения действия нового синтетического препарата—парафена на семена *Crepis capillaris*. Достоверное повышение числа клеток с абберациями хромосом свидетельствует о генетической активности этого соединения.

Ключевые слова: сперда, парафен, абберации хромосом.

За последние годы возрос ассортимент веществ, широко используемых для химической защиты растений и повышения урожайности. К