3. *Гамбарян Л. С., Саркисян Ж. С., Гарибян А. А.* Ж. высш. нерв. деят., 3, 1972.
4. *Кукуев Л. А.* В кн.: «Структура двигательного анализатора», 73—76, Л., 1968.
5. *Линченко Н. М.* В сб. работ, посвящ. 70-летию проф. К. К. Сеппа, 37, М., 1948.
6. *Саркисян Ж. С.* Биолог. ж. Армении, *21*, 4, 1968.
7. *Ханмирян Т. В* Биолог. ж. Армении, *34*, 9, 1981.
8. *Avendano C., Reinoso-Suarez P.* Stereotaxic atlas of the cats amygdala, hypothalamus and preoptic region. Madrid, 1975.
9. *Heimer L., Wilson R. D.* In M. Santini, Ed., Golgi Centennial Symposium: Perspectives in Neurology. Raven Press, New York, 1975.
10. *Jung R., Hassler R.* In: Handbook of Physiology. Neorophysiology, 2, 863—927, Washington, 1962.
11. *Krettek S. E., Price J. L.* J. Comp. Neurol., 178, 2, 225—253, 1978.
12. *Leichnetz G. R., Astruc J.* Exper. Neurol., 54, 104—109, 1977.
13. *Mettler F. A.* Anatomy of the Basal Ganglia. Handbook of Clinical Neurology New York, 1—56, 1975.
14. *Rolls E. T., Sanghera M. R., Roper-Hall A.* Brain Res., 164, 121—135, 1979.
15. *Rolls E. T., Roper-Hall A., Sanghera M. K.* J. Physiol. (Gr. Brit.), 272, 1, 24, 1977.
16. *Trolano R., Sigel A.* Exp. Neurol., *61*, 1, 198—214, 1978.
17. *Vogt C., Vogt O.* J. Psychol. Neurol., *28*, 1, 1922.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXV, № 5, 1982

УДК 591.81:636.5

СУТОЧНАЯ ПЕРИОДИЧНОСТЬ МИТОЗОВ В ТКАНЯХ НЕКОТОРЫХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦ

Ф. Р. АРАКЕЛЯН, Д. С. БАЛАСАНЯН

На протяжении суток в тканях некоторых органов сельскохозяйственных птиц происходят ритмичные закономерные изменения митотической активности. По мере развития и роста птиц происходит значительное падение активности пролиферативных процессов и смещение максимума миготической активности на более позднее время суток.

Ключевые слова: суточный ритм, митоз, птица.

Ритмичность функций живых систем является важнейшим условием их существования. Изменения митотической активности в течение суток являются частным проявлением суточной периодичности различных физиологических процессов в организме.

За последние годы как у нас в стране, так и за рубежом, большое внимание уделяется проблеме биологических ритмов пролиферативных процессов в организме животных и человека [2, 4—7].

Суточные колебания интенсивности пролиферативных процессов клеток изучались в основном на млекопитающих, на птицах эти вопросы почти не изучены: в литературе имеются единичные работы, посвященные этой проблеме [3].

Исходя из указанного и в связи с тем, что в нашей лаборатории ведутся работы по исследованию суточного ритма некоторых биохимиче-

ских показателей ряда органов у сельскохозяйственных птиц, нам представилось интересным изучение изменения характера суточного ритма пролиферации тканей некоторых органов птиц.

Нами преследовалась цель изучить суточные изменения интенсивности размножения клеток, а также возрастную динамику пролиферативных процессов клеток костного мозга и селезенки цыплят и курнесушек.

Материал и методика. Опыты проводились на цыплятах 2-месячного и курах-несушках 14-месячного возраста породы леггорн линии «Катман» в одно и то же время года (весной) с целью исключения фактора сезонности. Птицы содержались в одинаковых условиях. Продолжительность светлого дня составляла 14 ч при постоянной температуре помещения ±2. Птицы забивались 6 раз в течение суток через каждые 4 часа, начиная с 8 ч утра.

Объектом исследований служили костный мозг из большой берцовой кости и селезенка. Препараты готовились по общепринятой методике. Цитологическим критерием служила митотическая активность, выраженная в процентах от общего числа подсчитанных клеток. Подсчет митозов проведен регистрацией фаз клеточного деления из расчета на 5000—6000 клеток.

Результаты и обсуждение. В исследованных органах птиц отмечаются довольно отчетливые суточные колебания митотической активности.

Опыты показали, что кривая динамики суточной периодичности клеточных делений костного мозга цыплят имеет выраженный одновершинный характер с максимумом размножающихся клеток в 12 ч дня (2,04±0,19%), затем идет постепенное снижение интенсивности пролиферативных процессов с минимумом в 4 ч ночи (митотический индекс в это время суток понижается до 1,23±0,15%).

В селезенке наибольшая интенсивность размножения клеток приходится также на 12 ч дня, митотический индекс равен 0,87±0,08%. В последующие сроки исследований активность клеточных делений остается примерно на том же уровне (рис.). Обнаружены сравнительно однородные по митотической активности популяции клеток (повышение и понижение митотического индекса статистически недостоверны, $P>0,05$).

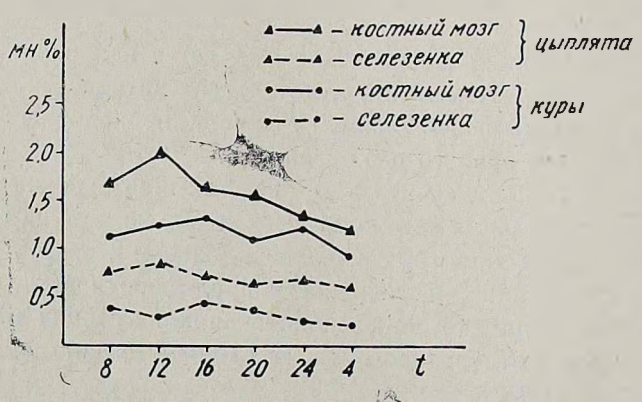

Рис. Изменение митотической активности клеток костного мозга и селезенки в различное время суток.

Таким образом, анализ суточной периодичности митотической активности клеток исследуемых органов цыплят показал, что амплитуда колебаний митотической активности между максимальным и минимальным уровнями в костном мозге больше, чем в селезенке.

У кур-несушек в исследуемых органах на протяжении суток также наблюдаются колебания митотической активности. Наиболее высокий уровень пролиферации клеток приходится на дневное время, максимум наступает в 16 ч ($1{,}37\pm0{,}16$; $0{,}45\pm0{,}08\%$), то есть несколько позднее, чем у 2-месячных цыплят (рис.).

Кривая динамики суточных изменений митотической активности клеток костного мозга носит несколько волнообразный характер. После периода подъема в 20 ч наступает спад активности деления клеток, в 24 ч митотический индекс снова повышается до $1{,}27\pm0{,}15\%$ и в 4 ч ночи снижается до $0{,}92\pm0{,}14\%$. Несколько отличная картина просматривается в селезенке, в которой с 16 ч отмечается постепенное понижение интенсивности процессов пролиферации.

Исследования митотической активности пролиферативных процессов показали, что в разных органах птиц изменения на протяжении суток происходят не всегда одновременно и идентично. Это обусловлено, надо полагать, эндогенными физиологическими ритмами различных органов и тканей, их морфофункциональными особенностями.

Таким образом, анализ митотической активности у птиц различных возрастных групп обнаруживает существенные изменения в интенсивности клеточной пролиферации. Уровень изучаемого показателя у цыплят значительно превосходит таковой у кур. По мере развития и роста птиц происходит не только значительное падение активности пролиферативных процессов, но и смещение максимума митотической активности на более позднее время суток.

Ереванский зооветинститут,
проблемная лаборатория обмена веществ

Поступило 30.XI 1981 г

ՄԻՏՈԶՆԵՐԻ ՄԵԿՕՐՅԱ ՌԻԹՄԸ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԹՌՉՈՒՆՆԵՐԻ ՈՐՈՇ ՕՐԳԱՆՆԵՐԻ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔՆԵՐՈՒՄ

Ֆ. Ռ. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ, Դ. Ս. ԲԱԼԱՍԱՆՅԱՆ

Օրվա ընթացքում գյուղատնտեսական թռչունների որոշ օրգանների հյուսվածքներում կատարվում է միտոզների ակտիվության օրինաչափ ռիթմիկ փոփոխություններ։ Թռչունների աճին ու զարգացմանը զուգընթաց տեղի է ունենում պրոլիֆերատիվ պրոցեսների ակտիվության զգալի անկում, միտոզների մաքսիմում ակտիվությունը հանդես է գալիս օրվա ավելի ուշ ժամերին։

DAILY MITOSIS PERIODICITY IN TISSUES OF SOME FARM POULTRY ORGANS

F. R. ARAKELIAN, D. S. BALASANYAN

Rhythmical regular changes of mitotic activity take place in the tissues of some organs of farm poultry for twenty four hours. A considerable drop of the activity of proliferative processes and the displacement of the maximum of mitotic activity for later part of the day takes place as poultry grow and develop.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Аракелян Ф. Р., Бабина Э Я.* Сб. научн. тр. ЕрЗВИ, 14, Ереван, 1977.
2. *Алов И. А.* Бюлл. экспер. биол. и мед., 11, 107, 1959.
3. *Вирина Р. Ф.* Мат-лы конф. молодых морфологов и физиологов АН СССР, 155, Л., 1979.
4. *Губский В. И., Губский Л. В.* Успехи соврем. биологии, 68, 1 (4), 90, 1969.
5. *Соколова Л. В.* Бюлл. экспер. биол. и мед., *7,* 98, 1964.
6. *Halberg Franz.* Wiss. und Fortschr., *30,* 6, 218, 1960.
7. *Soliman K. F., Walker C. A.* Experientia, *35,* 6, 808, 1979.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXV, № 5, 1982

УДК 616.314.17—008.1

СОСТОЯНИЕ ПАРОДОНТА У РАБОЧИХ ПРОИЗВОДСТВА СИНТЕТИЧЕСКОГО КАУЧУКА

Г. С. АРЕВШАТЯН

Изучалось состояние пародонта у рабочих комбината синтетического каучука. Выявлена связь между распространенностью пародонтоза и степенью загрязненности хлоропреном производственных подразделений. Для сопоставления данных, полученных в цехах с высокими, средними и низкими концентрациями хлоропрена, высчитаны коэффициенты заболеваемости.

Ключевые слова: пародонт, хлоропреновое производство.

Многолетние наблюдения за работающими в хлоропреновых цехах завода синтетического каучука показали, что несмотря на хорошие производственные и санитарно-гигиенические условия рабочие все же подвергаются воздействию определенных доз хлоропрена или его летучих промежуточных полимеров, которые нарушают обменные процессы организма к поливитаминозу, особенно в отношении витаминов А, В и С [6—8].

Под влиянием этих веществ у рабочих наблюдаются выпадение волос [10], неврозы [1], многообразные клинические проявления поражений нервной системы, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, эндокринных органов, крови и т. д. [3, 4, 11—13].