

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гигинейшвили Н. С., Чариев В. К. Вопросы гибридизации копытных. М., 1980.
- 2 Иванов И. И. Искусственное оплодотворение млекопитающих. Экспериментальные исследования. СПб., 1907.
- 3 Коркин П. М. Вестник с.-х. наук, 4, 1985.
- 4 Минасян Л. Г. Докт. дисс., Ереван, 1977.
- 5 Минасян Л. Г., Антонян А. Ш., Христьян А. Н. Биол. ж. Армении, 27, 11, 1984.
- 6 Стигасков Е. П. Вопросы гибридизации копытных. М., 1980.

Поступило 15.VI 1987 г.

Биол. ж. Армении, т. 40, № 9, 740—742, 1987

УДК 599.323.4:611.45

РАЗВИТИЕ НАДПОЧЕЧНИКА ПЛОСКОГОРНОЙ ПОЛЕВКИ *MICROTUS GUENTHERI*

С. Р. МАКАРЯН, С. Б. ПАПАНЯН, К. М. ДАДИКЯН

Институт зоологии АН Армянской ССР, Ереван

Аннотация — Изучены морфоструктурные изменения надпочечника плоскогорной полевки в онтогенезе. Выявлены видоспецифические особенности надпочечника у *M. guentheri*.

Մանրագիր — Ուսումնասիրված է *M. guentheri*-ի ճեղքաբանորեն զարգացող ճեղքաբան փոփոխությունները սեռատեսակային առումներով և այդ որոշակի փոփոխությունները համեմատելու արդյունքները հետ:

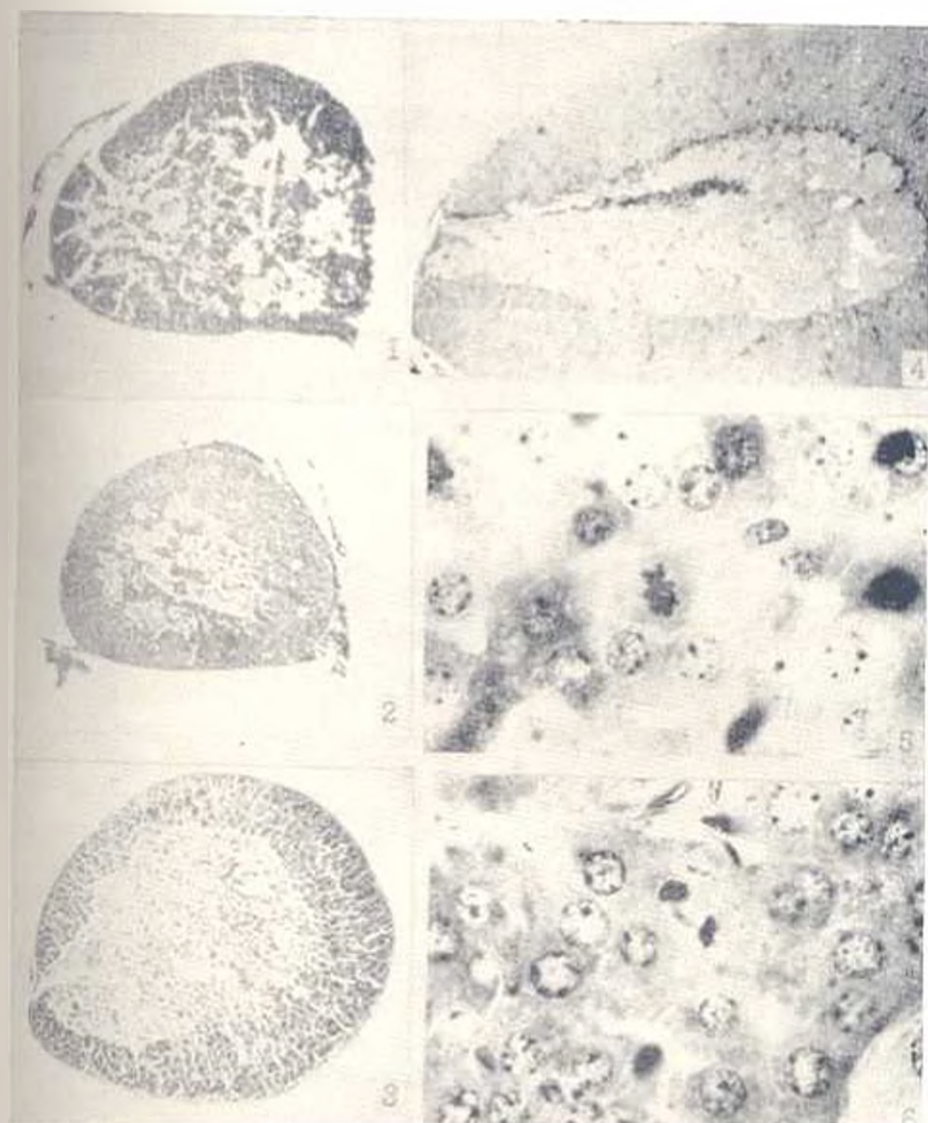
Abstract — The morpho-structure changes of *M. guentheri* adrenals during the ontogenesis were studied. Species specific peculiarities of adrenal in *M. guentheri* were revealed.

Ключевые слова: плоскогорная полевка, надпочечник, морфоструктура

Морфоструктура надпочечника грызунов претерпевает существенные изменения в процессе развития [1, 3, 7, 10, 12, 14]. Ранее нами было показано на примере снежной полевки *M. nivalis* [7], что структура органа и после рождения продолжает меняться и что только с половозрелостью животного она окончательно стабилизируется.

В настоящем сообщении приведены результаты изучения надпочечников плоскогорной полевки с целью выявления гистоструктурных перестроек в онтогенезе и видоспецифических особенностей органа. Известно, что у грызунов он характеризуется значительной видовой вариабельностью [6, 8].

Материал и методы. Изучали надпочечники плоскогорной полевки: в процессе эмбрионального развития — 25 особей, у новорожденных — 8 особей, в ювенильном возрасте — 14 особей и у половозрелых полевок — 11 самцов и 5 самок. Эмбрионы фиксировали целиком, новорожденных, затем взрослых животных — по целым зародышам. Орган фиксировали в жидкостях Буна, ФСУ, Буна [13] и в 10% ном растворе формалина. Парафиновые срезы толщиной 6 мкм окрашивали гематоксилином-эозином, а также гематоксилином по Гейденгайму. Микрофотографии готовили на микроскопе NU-2E.



Кол. Макарян С. Р. и др.

Результаты и обсуждение. В эмбриональном периоде (вес эмбрионов 1,9—2,3 г) орган снаружи окружен капсулой, состоящей из веретеновидных вытянутых клеток с удлиненными ядрами. Ткань самого органа состоит как бы из двух частей: меньшей (маргинальной, подкапсулярной), будущей дефинитивной части и большей, зародышевой (фетальной) части (рис. 1).

Маргинальная зона представлена эпителиальными клетками, образующими короткие клеточные тяжи, ориентированные к центру органа. Клетки этой зоны—адренокортикоциты—однотипны, и хроматин во всех ядрах представлен мелкими гранулами. Между тяжами отчетливо видны эндотелиальные клетки.

Зародышевая зона представлена эпителиальными клетками, не имеющими определенной ориентации.

Центральная часть органа состоит как из эпителиальных, так и из мелких темноокрашенных клеток—хромаффинобластов, распределенных нерегулярно.

Новорожденные полевики характеризуются намечающейся в надпочечниках сегрегацией двух разных зон—корковой и медуллярной (рис. 2). Медулла большая, занимает две трети органа. Кортикоциты и хромаффинобласты уже отличаются тинкториальными свойствами. Клетки коры местами ориентированы в ряды, тянущиеся вплоть до медуллы, в них отмечены ядра двух типов: большие, округлые, с просматриваемой структурой и вдвое меньшие, плотные, неструктурированные. Среди кортикоцитов много митотирующих.

Медуллярные клетки, собранные в капсулы и проникающие в корковую зону, мельче кортикоцитов, а ядра их более компакты по структуре. В этом возрасте продолжается процесс вселения хромаффинобластов.

В ювенильном возрасте гистоструктура органа сформирована не окончательно, несмотря на установившуюся уже сегрегацию ее на две зоны—кору и медуллу (рис. 3). Медулла занимает больше половины органа и имеет грушевидную форму. В отличие от надпочечников многих грызунов [6, 7] у плоскогорных полевок этот орган характеризуется локальным отсутствием коры, вследствие чего медулла вплотную подходит к капсуле органа.

Размеры клеток коры возрастают, а количество кортикоцитов с ядрами, имеющими плотную структуру, увеличивается. Ядра в клетках пучкового слоя различны по величине и располагаются в центре.

Медулла составлена из капсул различных размеров, отделенных друг от друга венозными сосудами. Каждая капсула окружена нежными соединительнотканными волокнами. Эти капсулы формируются в определенной закономерности: в одних—собраны клетки только со светлой цитоплазмой, в других—с темноокрашенной. По тинкториальным свойствам и морфоструктурным особенностям эти клетки идентифицируются как А- и Н-клетки [5, 9, 11, 13]. Базально расположенные ядра в медуллярных клетках имеют многочисленные хроматиновые гранулы.

Структура надпочечников половозрелых полевок окончательно

сформирована и в общих чертах идентична структуре этого органа грызунов, но характеризуется и видовыми особенностями (рис., 4).

Корковая зона органа лишена клубочкового слоя, вследствие чего следующий слой — пучковый, берет начало непосредственно из-под капсулы органа и тянется вплоть до медуллы, практически не нарушая пучковости. Зона компрессии, располагающаяся у других грызунов между клубочковой и пучковой зонами [6], отсутствует. Ядра кортикоцитов однитипны, структурированы, с хорошо выявляемыми ядрышками. В верхнем и среднем слоях пучковой зоны обнаруживаются митозы (рис., 5). Корковая зона отличается мозаичностью структуры вследствие наличия «светлых» и «темных» кортикоцитов, находящихся на разных стадиях секреции стероидов [2].

Сетчатый слой представлен небольшими участками, так что часто пучковый слой тянется от капсулы вплоть до медуллы.

Медулла сохраняет большие размеры и грушевидную форму и в узкой своей части доходит до капсулы органа. В медулле половозрелых полевок не обнаружены очаги «персистентной фетальной» коры [4]. В медуллярных клетках встречаются митозы (рис., 6).

Таким образом, морфоструктура надпочечника плоскогорной полевки в процессе развития меняется: малодифференцированные и разбросанные адренокортикоциты со временем функционально дифференцируются и формируются в пучки. В структуре органа отсутствуют зоны компрессии и клубочковая, а медуллярный слой локально соприкасается с капсулой. Герминативными свойствами обладают клетки пучковой зоны на разных уровнях и клетки медуллы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ардашев А. А., Горбачев А. Л. Механизмы регуляции численности лимфоцитов и полевок на Крайнем Севере 3—18, Владивосток, 1980.
2. Богданович Н. К. Архив патол., 8, 14—19, 1966.
3. Горбачев А. Л. Механизмы регуляции численности лимфоцитов и полевок на Крайнем Севере 41—46, Владивосток, 1980.
4. Кацнельсон З. С. Архив. анат., 62, 5—17, 1972.
5. Кацнельсон З. С., Стабровская Е. М. Гистология и гистохимия хромаффинной ткани надпочечников Л., 1975.
6. Кружкова В. А. Архив. анат., 68, 11—49, 1975.
7. Макарян С. Р., Дадикян К. М., Матвеев Т. А. Биолог. ж. Армении, 38, 508—512, 1985.
8. Мигалышев В. Ф. Учен. зап. Кнущевск. пед. ин-та, 5, 33—36, 1956.
9. Подгорная Г. А. Архив. анат., 52, 22—30, 1967.
10. Подзуктов А. И. Архив. анат., 67, 97—102, 1971.
11. Понимовская Л. К. Мат-лы XI конф. студ. аспирант. Ленингр. об-ва анат., гистол. и эмбриол., 30—40, Л., 1968.
12. Сахациня Т. С. Гормональные факторы индивидуального развития 260—277, М., 1974.
13. Erdink O., Leupner M., Ralsdzen L. Acta Physiol. Scand., 68, 233—254, 1966.
14. Meyers M. W., Charipper H. A. Anat. Rec., 124, 1—25, 1956.
15. Wood I. G. Amer. J. Anat., 112, 3, 285—303, 1963.

Получено 3.1 1986 г.