

## ВОЗРАСТНАЯ МОРФОЛОГИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ПЕРЕПЕЛА

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Беларусь*

Интерреналовая и хромаффинная ткани в надпочечнике птиц весьма разнообразны по топографии, морфологии и количеству. Современная литература содержит существенные пробелы по вопросу гистологии надпочечников птиц, в том числе и перепелов.

**Цель** наших исследований — определить особенности микроскопического строения надпочечника японского перепела в возрастном аспекте.

### **Материалы и методы**

Для изучения возрастных перестроек были подобраны физиологически обоснованные возрастные группы: 35-суточные — период половой зрелости (птица прошла линьку, способна к различному кормлению), 45-суточные — период физиологической или истинной зрелости, 55-суточные — продуктивный период (завершающий этап выращивания). Для морфологических исследований от птиц отбирали надпочечники и фиксировали в смеси Ружа. Абсолютные измерения структурных компонентов железы осуществляли при помощи светового микроскопа «Olympus» модели ВХ-41 с цифровой фотокамерой.

### **Результаты и обсуждение**

Надпочечник японского перепела у птенцов является дольчатым органом. Состоит из 2–3 долей, тесно соединенных между собой рыхлой соединительной тканью. С возрастом эти прослойки исчезают, и железа становится единым органом. Однако не редко у 55-суточных особей за капсулой органа имеется доля, которую можно считать за дополнительный надпочечник, которой имеет дефинитивное строение, как и основной орган. У японского перепела нами определены следующие экспозиции зональности: интерреналоциты субкапсулярной зоны и внутренней зоны. Цитоплазма клеток субкапсулярной зоны гематоксилин-эозином окрашивается светлее, чем интерреналоциты внутренней зоны адреналовой железы. Последние клетки имеют цитоплазму бедную липидными вакуолями. Интерреналоциты субкапсулярной зоны надпочечника перепела содержат ядра разнообразной формы, иногда смещенных к периферии из-за наличия ли-

пидных капель. Клетки внутренней зоны имеют шаровидные ядра, локализованные в центре клетки или к базальной ее части, с двумя крупными эксцентричными ядрышками и мелкими глыбками хроматина.

Для интерреналовой железы перепела характерны три типа клеток. Субкапсулярная зона представлена преимущественно клеткам I типа — столбчатыми интерреналоцитами с округлыми ядрами, пенистой цитоплазмой, богатой липидными включениями. Внутренняя зона состоит преимущественно из двух типов клеток. Интерреналоциты II типа представлены крупными столбчатыми клетками с умеренно плотной цитоплазмой, содержащей большое количество липидных капель. Клетки III типа располагаются на границе субкапсулярной и внутренней зоны, но в большинстве случаев они принадлежат второй зоне. Они кубической формы, со светлой цитоплазмой (в сравнении с предыдущими клетками). В этих клетках полиморфные ядра.

Хромаффинноциты полигональной формы, формируют медуллярные островки по 4–6 клеток, которые располагаются преимущественно в центре железы или на ее периферии, но в отличие от других видов птиц, под капсулой органа, их не обнаружено. У 55-суточных особей медуллярные островки не многочисленны и состоят преимущественно из полиэдрических клеток. Хромаффинноциты содержат круглые ядра или неправильно овальные, которые имеют ядрышко и очень мало хроматина. Хромаффинные клетки представлены адреналино- и норадреналиноцитами. Отличительный признак для адреналиноцитов — ядра локализованы в центре, а хроматин в ядре представлен пылевидной зернистостью. Как ядра, так и границы хромаффинных клеток окрашиваются слабее, чем интерреналовые клетки.

Наибольший размер интерреналоцитов I типа в надпочечниках имеют перепела 45-суточного возраста —  $12,84 \pm 0,65$  мкм. Размер интерреналоцитов II типа в надпочечниках перепелов достоверных изменений в возрастном аспекте не имеет и колеблется в пределах 8,54–9,21 мкм. Такая же тенденция характерная и для интерреналоцитов III типа. Наиболее подвержены возрастным изменениям размеры хромаффинноцитов. Так, у 35-суточных птенцов их размер составляет  $14,57 \pm 1,69$  мкм, что в 1,61 раза больше размеров интерреналоцитов I типа, в 1,71 раза — интерреналоцитов II типа и в 2,21 раза — интерреналоцитов III типа. За весь период исследований размер хромаффинноцитов увеличивается в 1,18 раза и к 55-м суткам составляет  $19,17 \pm 2,26$  мкм.

У 35-суточных перепелов относительное содержание интерреналоцитов в надпочечнике составляет  $57,67 \pm 2,51$  %, а хромаффинных элементов —  $42,33 \pm 2,51$  %. С возрастом в надпочечнике интерреналовая ткань начинает преобладать и к 45-м суткам ее содержание в органе увеличивается в 1,42 раза ( $p < 0,05$ ), а хромаффинной — уменьшается в 2,35 раза ( $p < 0,01$ ). У 55-суточных перепелов относительное содержание интерреналоцитов в надпочечнике составляет  $85,67 \pm 1,15$  %, а хромаффинноцитов —  $14,33 \pm 1,15$  %.

### **Выводы**

Таким образом, наибольшим изменениям надпочечник перепелов подвергается к 45-суточному возрасту — периоду физиологической или истинной зрелости. В этот период надпочечник имеет морфологически завершенное дефини-

тивное строение. У 35-суточных птиц орган еще имеет не завершенное строение, которое характеризуется дольчатым строением и малыми размерами клеток и ядер. К 55-м суткам снижаются размеры интерреналоцитов I типа, а остальные клетки либо незначительно увеличиваются в размерах либо стабильны. У 35-суточных птиц содержание хромоаффинных и интерреналовых элементов в надпочечнике составляет примерно 1:1, а к 55-м суткам интерреналоциты преобладают над хромоаффинноцитами в 6 раз.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Федотов, Д. Н.* Цитоморфометрия надпочечников животных как функциональная парадигма / Д. Н. Федотов // Цитоморфометрия в медицине и биологии: фундаментальные и прикладные аспекты : материалы IV Всерос. науч.-практ. конф., г. Москва, 19–20 мая 2011 г. М., 2011. С. 99–101.
2. *Федотов, Д. Н.* Становление компонентов надпочечников у человека и животных (гистофизиологические фундаментальные и экспериментальные аспекты) : монография / Д. Н. Федотов, В. А. Косинец. Витебск : ВГМУ, 2012. 130 с.
3. *Basha, S. H.* Age related changes of the adrenal gland in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) / S. H. Basha, T. A. Kannan, G. Ramesh // Tamilnadu J. Veterinary & Animal Sciences. 2009. № 5. P. 198–202.