

УДК 612.617.018:612.31/.612.8264.014.31

В. І. Ясинський

### ВПЛИВ ВВЕДЕННЯ ТЕСТОСТЕРОНУ НА СІМ'ЯНИКИ НА ФОНІ ЗРУЙНУВАННЯ І ПОДРАЗНЕННЯ СУПРАОПТИЧНИХ ТА ПАРАВЕНТРИКУЛЯРНИХ ЯДЕР ГІПОТАЛАМУСА

Вплив чоловічих статевих гормонів на сім'яники та інші органи чоловічої статеві системи широко висвітлений в літературі. Встановлено, що андрогени стимулюють у самців ріст і розвиток статевого апарата [3, 5, 6, 18, 19, 22]. Тестостерон необхідний і для нормального завершення сперматогенезу, при його відсутності не утворюється рухомих дозрілих сперматозоїдів. Введення чоловічого статевих гормону усуває наслідки кастрації у самців і відновлює у них нормальну будову та діяльність придаткових частин статевих апаратів [13, 14].

В літературі нема даних про вплив андрогенів на статеві органи дорослих самців на фоні зруйнування і подразнення супраоптичних (СОЯ) та паравентрикулярних (ПВЯ) ядер гіпоталамуса, хоч наші попередні дослідження [9] і численні літературні відомості показують, що зруйнування або подразнення різних областей гіпоталамуса без введення андрогенів викликає в сім'яниках атрофічні та дегенеративні зміни різного характеру [1, 8, 10, 11, 15, 21].

Метою нашого дослідження було вивчення впливу зруйнування та подразнення СОЯ і ПВЯ гіпоталамуса на чутливість сім'яників до тестостерону.

#### Методика досліджень

Досліди проведені на 130 дорослих самцях білих шурів, поділених на 13 серій по 10 тварин у кожній.

Для введення електродів в СОЯ і ПВЯ був використаний стереотаксичний прилад типу МВ-4101 та атлас стереотаксичних координат де Гроота [16]. Електроди виготовляли з ніхромового дроту діаметром 0,1 мм і покривали скляною ізоляцією. Для зруйнування ядер використовували електричний струм силою 10 мА на протязі 10 сек, для подразнення застосовували індукційний струм (1 мА на протязі 30 сек). Контролем служили щури з вживленими у згадані ядра електродами без будь-яких інших втручань. Розташування кінчика електрода в тканині мозку після подразнення визначали за методом Гусельникової та ін. [2], а після зруйнування — за розташуванням електродної ділянки. Всі тварини були в досліді протягом 10 днів.

Тестостерон-пропіонат вводили по 1 мг в 0,2 мл олійного розчину одноразово. Контрольним тваринам вводили по 0,2 мл прокип'яченої рафінованої олії.

Після закінчення дослідів всіх тварин зважували, вмертвляли хлороформом, розтинали і вилучали сім'яники, їх придатки, сім'яні пухирці та простату. Звертали увагу на загальний вигляд, консистенцію та колір цих органів, а також на міру заповнення сім'яних пухирців секретом. Потім ретельно очищали органи від жирової тканини, зважували на торзійній вазі з точністю до 1 мг, фіксували в 10% нейтральному розчині формаліну і заливали в парафін. Зрізи товщиною 8—10 мк забарвлювали гематоксиліном Бемера з еозином або пікрофуксином за Ван-Гізеном.

При дослідженні гістологічних препаратів звертали увагу на картину сперматогенезу в сім'яних канальцях, кількість міжканальцевої сполучної тканини, кількість у ній клітин Лейдига та їх стан, на ширину складок епітелію сім'яних пухирців і глибину утворених ними крипт, на секреторну активність клітин епітелію сім'яних пухирців та стан їх ядер. З допомогою окуляр-мікрометра при відповідних збільшеннях мікро-

скопа вимірювали діаметр сім'яних каналців і каналу придатків сім'яників, а також висоту епітеліальних клітин каналу придатків сім'яників та сім'яних пухирців.

Цифрові дані, одержані в результаті досліджень, обробляли методом варіаційної статистики з обчисленням ступеня достовірності за таблицею Стюдента.

### Результати досліджень та їх обговорення

Як видно з табл. 1, зруйнування СОЯ приводить до посилення сперматогенної функції сім'яників. Однак їх гормонотворювальна функція не змінювалася, про що ми судили за відсутністю змін сім'яних пухирців. Подразнення СОЯ супроводжувалося посиленням як сперматогенної, так і гормонотворювальної функції сім'яників, про що можна було судити за збільшенням кількості клітин Ледига в інтерстиціальній тканині, збільшенням ваги простати, сім'яних пухирців та гіпертрофії їх епітелію.

Після зруйнування ПВЯ в сім'яниках спостерігалися значні дегенеративні зміни, розростання сполучної тканини і значне пригнічення сперматогенезу. Поряд з цим, зменшувалося вироблення чоловічого статевого гормону, про що свідчать зменшення ваги сім'яних пухирців та простати, а також атрофічні зміни в сім'яних пухирцях. Подразнення ПВЯ супроводжувалося незначним підвищенням сперматогенної функції сім'яників та одночасним посиленням вироблення чоловічого статевого гормону (спостерігалось чітке збільшення висоти клітин епітелію сім'яних пухирців і підвищення їх секреторної активності).

Отже, подразнення СОЯ і, меншою мірою, ПВЯ гіпоталамуса сприяють секреції гонадотропних гормонів гіпофіза, що супроводжується посиленням сперматогенної та гормонотворювальної функції сім'яників. Зруйнування ПВЯ викликає протилежний ефект. Зруйнування СОЯ стимулює сперматогенну функцію сім'яників, не впливаючи на гормонотворення в них. Викладені дані свідчать про наявність певного зв'язку між станом досліджуваних ядер гіпоталамуса та функціональним станом чоловічих статевих залоз.

Після одноразового введення щурам тестостерон-пропіонату ми не спостерігали у них істотних змін сперматогенезу. Однак вага сім'яних пухирців і простати, а також висота клітин епітелію сім'яних пухирців були дещо більшими, ніж у контролі (табл. 2). Ці результати узгоджуються з даними Усуї Хіросі [23] та інших авторів, які показали, що у нормальних статевозрілих самців щурів введення андрогенів лише незначно впливає на функціональну активність їх сім'яників.

В літературі нема даних про вплив зруйнування чи стимуляції СОЯ та ПВЯ на чутливість сім'яників до тестостерону. Однак ряд досліджень показують, що статеві гормони гальмують функціональну активність гіпоталамуса та його окремих утворень. Так Говерс та ін. [12] спостерігали зменшення ваги вентральної долі простати та сім'яних пухирців після імплантації тестостерону і естрадіолу в область середнього підвищення гіпоталамуса. Кобахідзе [4] спостерігала зникнення нейросекрету в ПВЯ і СОЯ після введення тестостерону. З іншого боку, Ліск [20] показав, що імплантація мікрокристалів тестостерон-пропіонату в преоптичну область гіпоталамуса повністю відновлювала здатність до парування у кастрованих самців щурів. Таку ж реакцію спостерігав Гутчисон [17] після імплантації тестостерону в цю область гіпоталамуса у голубів. Мислицький [7] показав, що подразнення СОЯ підвищує чутливість яєчників, а подразнення ПВЯ або зруйнування СОЯ — чутливість матки до естрадіолу і тестостерону.

Результати наших дослідів показують (табл. 2), що введення тестостерону на фоні зруйнування СОЯ приводить до значного зменшення діаметра сім'яних каналців і каналу придатків сім'яників, у порівнянні

| № серії | Назва групи                | Середня вага тіла (в г) наприкінці дослідів | Середня вага, в г на 100 г ваги тіла |                      |                              | Середній діаметр, в мк |                              |                   | Висота клітин епітелію, в мк |                   |                   |
|---------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
|         |                            |                                             | сім'яників                           | придатків сім'яників | сім'яних пухирців і простати | сім'яних каналців      | каналів придатків сім'яників | сім'яних пухирців | каналів придатків сім'яників | сім'яних пухирців | сім'яних пухирців |
| 1       | Контроль                   | 302,2±9,2                                   | 1,04±0,04                            | 0,41±0,01            | 0,92±0,05                    | 268,6±3,7              | 291,9±6,8                    | 15,1±0,46         | 12,9±0,48                    | —                 | —                 |
| 2       | Вживлення електродів у СОЯ | 276,4±6,4                                   | 1,06±0,04                            | 0,40±0,01            | 0,9±0,02                     | —                      | —                            | —                 | —                            | —                 | —                 |
| 3       | Вживлення електродів в ПВЯ | 271,0±4,9                                   | 1,0±0,01                             | 0,39±0,01            | 0,95±0,02                    | —                      | —                            | —                 | —                            | —                 | —                 |
| 4       | Зруйнування СОЯ            | 230,0±5,1                                   | 1,11±0,05                            | 0,43±0,01            | 0,97±0,04                    | 298,3±5,06             | 327,5±7,75                   | 15,9±0,48         | 13,0±0,39                    | $p_1 > 0,5$       | $p_1 > 0,5$       |
| 5       | Подразнення СОЯ            | 259,0±11,5                                  | 1,25±0,08                            | 0,49±0,03            | 1,23±0,05                    | 305,3±4,97             | 331,7±9,27                   | 15,9±0,56         | 17,0±0,46                    | $p_1 < 0,001$     | $p_1 < 0,001$     |
| 6       | Зруйнування ПВЯ            | 175,1±5,3                                   | 1,41±0,07                            | 0,53±0,02            | 0,71±0,05                    | 241,7±4,0              | 243,8±10,1                   | 15,5±0,51         | 9,9±0,3                      | $p_1 < 0,001$     | $p_1 < 0,001$     |

а також  
іаційної

і спер-  
ункція  
ирців.  
ої, так  
удити  
аніні,  
телію.  
егене-  
спер-  
егого  
стати,  
упро-  
ників  
мона  
ухир-

спри-  
ється  
іані-  
СОЯ  
моно-  
язку  
аном

и не  
іанів  
рців  
джу-  
що у  
е не-

СОЯ  
жень  
ність  
тері-  
рців  
під-  
йро-  
Ліск  
ту в  
до  
Гут-  
са у  
чут-  
тлі-

сто-  
ення  
анні

Вплив зруйнування і подразнення супраоптичних та паравентрикулярних ядер гіпоталамуса на сім'яники, придатки сім'яників, Таблиця 1

| № серії | Назва групи                | Середня вага тіла (в г) наприкінці досліду |                      | Середня вага, в г на 100 г ваги тіла |            | Середній діаметр, в мм |            | Висота клітин епітелію, в мм |            |
|---------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------------|------------|
|         |                            | сім'яників                                 | придатків сім'яників | сім'яників                           | сім'яників | сім'яників             | сім'яників | сім'яників                   | сім'яників |
| 1       | Контроль                   | 302,2±9,2                                  | 1,04±0,04            | 0,41±0,01                            | 0,92±0,05  | 288,6±3,7              | 291,9±6,8  | 15,1±0,46                    | 12,9±0,48  |
| 2       | Вживлення електродів у СОЯ | 276,4±6,4                                  | 1,06±0,04            | 0,40±0,01                            | 0,9 ±0,02  | —                      | —          | —                            | —          |
| 3       | Вживлення електродів в ПВЯ | 271,0±4,9                                  | 1,0 ±0,01            | 0,39±0,01                            | 0,95±0,02  | —                      | —          | —                            | —          |
| 4       | Зруйнування СОЯ            | 230,0±5,1                                  | 1,11±0,05            | 0,43±0,01                            | 0,97±0,04  | 298,3±5,06             | 327,5±7,75 | 15,9±0,48                    | 13,0±0,39  |
| 5       | Подразнення СОЯ            | 259,0±11,5                                 | 1,25±0,08            | 0,49±0,03                            | 1,23±0,05  | 305,3±4,97             | 331,7±9,27 | 15,9±0,56                    | 17,0±0,46  |
| 6       | Зруйнування ПВЯ            | 175,1±5,3                                  | 1,41±0,07            | 0,53±0,02                            | 1,23±0,05  | 241,7±4,0              | 243,8±10,1 | 15,5±0,51                    | 9,9±0,3    |
| 7       | Подразнення ПВЯ            | 212,0±4,8                                  | 1,12±0,04            | 0,47±0,02                            | 0,88±0,03  | 295,1±5,34             | 305,3±7,5  | 14,8±0,57                    | 16,3±0,54  |
|         |                            | p=0,25                                     | p=0,1                | p<0,001                              | p<0,001    | p<0,001                | p<0,001    | p<0,001                      | p<0,001    |

Вплив введення тестостерону на сім'яники, їх придатки, сім'яні пухирці та простату на фоні зруйнування і подразнення супраоптичних та паравентрикулярних ядер гіпоталамуса Таблиця 2

| № серії | Назва групи                                       | Середня вага тіла (в г) наприкінці досліду |                      | Середня вага, в г на 100 г ваги тіла |            | Середній діаметр, в мм |            | Висота клітин епітелію, в мм |            |
|---------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------------|------------|
|         |                                                   | сім'яників                                 | придатків сім'яників | сім'яників                           | сім'яників | сім'яників             | сім'яників | сім'яників                   | сім'яників |
| 8       | Введення тестостерону пропонуату                  | 256,6±8,2                                  | 1,02±0,04            | 0,38±0,02                            | 1,36±0,05  | 332,4±1,45             | 305,3±7,08 | 15,8±0,81                    | 13,5±0,4   |
| 9       | Введення олії                                     | 227,6±8,1                                  | 1,0 ±0,06            | 0,40±0,02                            | 0,95±0,04  | —                      | —          | —                            | —          |
| 10      | Зруйнування СОЯ і введення тестостерон-пропонуату | 199,8±7,3                                  | 1,18±0,05            | 0,47±0,02                            | 1,16±0,06  | 253,3±4,25             | 257,2±5,56 | 12,9±0,4                     | 10,1±0,22  |
| 11      | Подразнення СОЯ і введення тестостерон-пропонуату | 206±4,8                                    | 1,13±0,04            | 0,46±0,01                            | 1,07±0,1   | 245,5±3,9              | 255,0±3,8  | 12,3±0,35                    | 14,1±0,3   |
| 12      | Зруйнування ПВЯ і введення тестостерон-пропонуату | 171,3±4,6                                  | 1,21±0,03            | 0,45±0,02                            | 1,18±0,05  | 291,8±5,59             | 283,0±11,5 | 14,5±0,47                    | 14,0±0,3   |
| 13      | Подразнення ПВЯ і введення тестостерон-пропонуату | 208,8±13,1                                 | 1,16±0,05            | 0,45±0,02                            | 1,52±0,06  | 319,5±4,8              | 296,6±5,1  | 13,9±0,37                    | 9,0±0,25   |
|         |                                                   | p<0,01                                     | p<0,05               | p<0,05                               | p<0,001    | p<0,001                | p<0,001    | p<0,001                      | p<0,001    |

Примітка. p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub> — показник статистичної достовірності і номери серій, з якими проводиться порівняння.

з тваринами, яким тестостерон вводили без впливу на ядра гіпоталамуса. Число рядів сперматогенних клітин зменшилося, спостерігалось відторгнення сперматогенного епітелію і розростання сертолієвого симпласта. Сполучна тканина розросла, повнокровна, однак клітин Лейдига в ній було порівняно мало. Вага сім'яних пухирців і простати менша, ніж у контролі (введення тестостерону без зруйнування ядер). Клітини епітелію сім'яних пухирців низькі, ядра їх дрібні, цитоплазми мало.

Майже такі ж зміни ми спостерігали в більшості досліджуваних органів і після введення тестостерону на фоні подразнення ПВЯ. Однак у тварин цієї групи спостерігалось значне збільшення ваги простати та сім'яних пухирців за рахунок накопичення в них рідини, яка різко відрізнялася за консистенцією і кольором від такої ж у контрольних щурів.

Це дає підставу гадати, що зруйнування СОЯ і подразнення ПВЯ знижує чутливість сім'яників до тестостерону.

Введення тестостерон-пропіонату на фоні подразнення СОЯ майже не позначалося на вазі сім'яників та їх придатків. Однак вага сім'яних пухирців і простати зменшилася в порівнянні з контролем (введення тестостерону без впливу на ядра). Спостерігалось також зменшення діаметра каналців сім'яників і каналу придатків сім'яників. В частині каналців сперматогенез не доходив до кінця, в них були відсутні зрілі сперматозоїди. Клітини Лейдига траплялися у великій кількості, їх ядра мали чіткі контури. Клітини епітелію сім'яних пухирців були порівняно високими, ядра в них розміщалися базально.

Після введення тестостерон-пропіонату на фоні зруйнування ПВЯ результати виявилися іншими. При цьому не спостерігалось змін сперматогенезу і гістологічної будови сім'яних пухирців, за винятком деякого збільшення висоти клітин їх епітелію, в порівнянні з тваринами, які одержували тестостерон без впливу на ядра.

Результати наших досліджень дають підставу припустити, що стимуляція СОЯ знижує чутливість сперматогенної тканини сім'яників до тестостерону і дещо підвищує їх гормоноутворювальну функцію. Зруйнування ПВЯ майже не позначається на чутливості цих органів до тестостерону.

#### Висновки

1. Зруйнування СОЯ або подразнення ПВЯ гіпоталамуса знижує чутливість сім'яників і придаткового статевого апарата до тестостерону.

2. Подразнення СОЯ знижує чутливість сперматогенної тканини сім'яників і майже не позначається на чутливості придаткових частин чоловічого статевого апарата до тестостерону.

3. Зруйнування ПВЯ не впливає на чутливість сім'яників і придаткових частин чоловічого статевого апарата до тестостерону.

#### Література

- Беленев Ю. Н., Кабак Я. М. Атрофические изменения половой системы у крыс-самцов при повреждении гипоталамуса. — Пробл. эндокринол. и гормонотерап., 1961, 7, 1, 3.
- Гусельникова К. Т., Гусельников В. И. Методика определения места локализации вживленных электродов. — Журн. высш. нерв. деят., 1960, 10, 4, 637.
- Кабак Я. М. Гормональная функция семенника. — Успехи совр. биол., 1933, 11, 4—5, 133.
- Кобахидзе М. К. Изучение нейросекреции и сперматогенеза при введении животным хориогонина, тестостерона и синестрола. — Труды Ин-та физиол. и патол. женщины, Тбилиси, 1967, 3, 193.
- Коноплев Б. П. Морфологические изменения, возникающие в придаточном половом аппарате мышей-самцов при введении тестостерон-пропионата и синестрола. Автореф. дисс., М., 1951.

- Коноплев Б. П. Действие т. мыши (при гипертрофии). — Бюл.
- Мыслицкий В. Ф. Влияние р. супраоптических ядер гипоталам. тропным гормонам, эстрогенам, 1969, 15, 3, 72.
- Новиков Б. Г., Руднева Л. развития и функции гонад у п. онтогенезе. М., 1964, 44.
- Ясинський В. І. Вплив зруйну. кулярних ядер гіпоталамуса на ну. — Фізіологічний журн. АН У.
- Assenmacher I. Effects of h. testosterone secretion. Hormon. York—London, Acad. Press, 19.
- Assenmacher I. Physiologie. Biol. Med., 1967, 56, 4, 305.
- Chowers J., Mc Cann S. M. implants of gonadal steroids in J. 1963, 22, 11—12, 420.
- Dinakar N., Arora Renu, sterone on the epididymis and a. caeca mulatta. — J. Endocrinol., 1.
- Dorfman R. J., Dorfman A. in the castrated rat. — Acta endo.
- Fajardo-Lechuga P. Aporte. suprarenal tras lesiones en la.
- Groot de J. The rat hypothal. 1959, 115, 3, 389.
- Hutchison I. B. Initiation o. propionate in castrated doves.
- Kanai Tadao. The effect of a. rats. Report I. The effect by. after castration. — Tohoku J. Ex.
- Limanovski A., Miskowi. doocrinol. pol., 1970, 21, 3, 313.
- Lisk R. D. Neural localisation. male rat. — Endocrinology, 1967.
- Mess B. Influence of hypothala. Morph. Hung., 1952, 2, 275.
- Teunissen G. H. B. Die Wü. des erwachsenen Hinges. — Zep.
- Усун Хирочи. Сперматогенн. ществ на сперматогенную фун.

Кафедра фізіології людини  
Чернівецького медичного інституту

#### EFFECT OF TESTOSTERONE INJECTION A BACKGROUND OF DESTRUCTION AND PARAVENTRICULAR LESIONS

Destruction of the hypothalamus lowers sensitivity of the testicles to testosterone. It affects both the spermatogenic and hormonal functions of the testicles. Spermatogenic tissue appendages to testosterone testicular functions and has no effect on testosterone. Stimulation of the testicles and decreases sensitivity of the testicles.

6. Коноплев Б. П. Действие тестостерон-пропионата на предстательную железу мыши (при гипертрофии). — Бюлл. эксп. биол. и мед., 1953, 35, 4, 70.
7. Мыслицкий В. Ф. Влияние разрушения и раздражения паравентрикулярных и супраоптических ядер гипоталамуса на чувствительность яичников крыс к гонадотропным гормонам, эстрогенам, андрогенам и прогестерону. — Пробл. эндокринол., 1969, 15, 3, 72.
8. Новиков Б. Г., Руднева Л. М., Феликс Л. С. Гипоталамический контроль развития и функции гонад у птиц. — В кн.: Становление эндокринных функций в онтогенезе. М., 1964, 44.
9. Ясинський В. І. Вплив зруйнування і подразнення супраоптичних та паравентрикулярних ядер гіпоталамуса на чутливість сім'яників до хоріального гонадотропіну. — Фізіологічний журн. АН УРСР, 1974, 20, 6, 741.
10. Assenmacher I. Effects of hypothalamic deconnection on the pituitary control of testosterone secretion. Hormon, steroids: Biochem., pharmacol. and Therap., New-York—London, Acad. Press, 1964, 1, 273.
11. Assenmacher I. Physiologie comparée du contrôle hypothalamo-hypophysaire. — Biol. Med., 1967, 56, 4, 305.
12. Chowers J., McCann S. M. The effects of ACTH and gonadotropin secretion on implants of gonadal steroids in the hypothalamo-hypophysial region. — Israel. Med. J. 1963, 22, 11—12, 420.
13. Dinakar N., Arora Renu, Prasad M. R. Effects of microquantities of testosterone on the epididymis and accessory glands of the castrated rhesus monkey, Macaca mulatta. — J. Endocrinol., 1974, 60, 3, 399.
14. Dorfman R. J., Dorfman A. S. The assay of subcutaneously injected androgens in the castrated rat. — Acta endocrinol., 1963, 42, 2, 245.
15. Fajardo-Lechuga P. Aportaciones a la reacción del substrato anatomico genital suprarrenal tras lesiones en la porción oral infundibular. — Ann. Anat., 1959, 8, 399.
16. Groot de J. The rat hypothalamus in stereotaxis coordinates. — J. Comp. Neurol., 1959, 115, 3, 389.
17. Hutchison I. B. Initiation of sourtship by hypothalamic implants of testosterone propionate in castrated doyes (Streptopelia risoria). — Nature, 1967, 216, 5115, 591.
18. Kanai Tadao. The effect of androgen on fine structure of the prostate of castrated rats. Report I. The effect by administration of small doses of testosterone worth after castration. — Tohoku J. Exptl. Med., 1961, 75, 2, 181.
19. Limanowski A., Miskowiak B. Wplyw testosteronu na gonade szczura. — Endocrinol. pol., 1970, 21, 3, 313.
20. Lisk R. D. Neural localisation or androgen activation of copulatory behaviour in the male rat. — Endocrinology, 1967, 80, 4, 754.
21. Mess B. Influence of hypothalamic injury on spermatogenesis in albino rats. — Acta Morph. Hung., 1952, 2, 275.
22. Teunissen G. H. B. Die Wirkung von Oestron und Testosteron auf die Prostata des erwachsenen Hungen. — Zentralbl. Veterinärmed., 1956, 3, 4, 307.
23. Усуи Хироси. Сперматогенная функция семенников. II. Влияние различных веществ на сперматогенную функцию семенников. — Acta urol. Japon., 1961, 7, 1, 118.

Кафедра фізіології людини  
Чернівецького медичного інституту

Надійшла до редакції  
5.IX 1975 р.

V. I. Jasinskij

# EFFECT OF TESTOSTERONE INJECTION ON TESTICLES AGAINST A BACKGROUND OF DESTRUCTION AND STIMULATION OF SUPRAOPTIC AND PARAVENTRICULAR HYPOTHALAMUS NUCLEI

## Summary

Destruction of the hypothalamus supraoptic nuclei stimulates spermatogenesis and lowers sensitivity of the testicles to testosterone. Stimulation of these nuclei intensifies both the spermatogenic and hormonogenic functions of the testicles, lowers sensitivity of the testicles spermatogenic tissue and almost has no effect on sensitivity of the male genitals appendages to testosterone. Destruction of the paraventricular nuclei inhibits the testicles functions and has no effect on sensitivity of the testicles and male genitals appendages to testosterone. Stimulation of these nuclei intensifies the functions of the testicles and decreases sensitivity of the testicles and the male genitals appendages to testosterone.