

УДК 616.64: 615.9

А.А.Григоренко, С.С.Перфильева

## ПАТОМОРФОЛОГИЯ ЯИЧЕК ПРИ ОСТРОМ ОТРАВЛЕНИИ АЛКОГОЛЕМ

ГОУ ВПО Амурская государственная медицинская академия

## РЕЗЮМЕ

Для выявления патоморфологических изменений в яичках при алкогольной интоксикации исследовались структурные элементы этого органа у 20 мужчин, умерших от отравления этанолом. В работе использовали морфометрические, гистохимические методики. Выявлено, что при алкогольной интоксикации в яичках человека возникают выраженные нарушения кровообращения, а также грубые изменения в половых клетках.

## SUMMARY

A.A.Grigorenko, S.S.Perfilyeva

## PATHOMORPHOLOGY TESTICLES AT AN SHARP ALCOHOLIC POISONING

For revealing pathomorphologic changes in testicles at an alcoholic intoxication structural elements of this organ at 20 men who died of a poisoning by ethanol were researched. In work used morphometric, histochemical techniques. It is taped, that at an alcoholic intoxication in testicles the person there are expressed disturbances of a circulation, and also rasping changes in sexual cells.

По данным статистики в России показатель смертности от отравлений этиловым спиртом и его суррогатами является одним из самых высоких в мире, практически занимает первое место – у нас ежегодно от алкоголя, от опоя, по старой терминологии, умирает 35-36 тыс. человек в год; в США – 300-400 случаев; в Польше – 1500 [4, 5]. За последнее десятилетие из всех зарегистрированных смертельных отравлений в нашей стране, более 50% смертей приходится на долю отравлений алкоголем и его суррогатами [6]. По данным Амурского СМЭ смертность от острого отравления этанолом в пересчете на 100 тыс. населения за 2003 год составила 64,3 (n=568) человека, за 2004 год – 69,7 ((n=670) человек и за 2005 год – 74,9 ((n=687) человек. При этом преобладает число мужчин в 2-3 раза. Возраст, умерших от острой алкогольной интоксикации (ОАИ) колеблется от 20 до 70 лет с максимальными цифрами от 30 до 65 лет.

Многие исследователи занимались проблемой ОАИ, изменениями, происходящими при этом в органах. Все многообразие проявлений интоксикации на клеточном, органном, тканевом и организменном уровне связано с тем, что этанол и его метаболиты взаимодействуют с различными компонентами клеток (вне- и внутриклеточными рецепторами, ферментами, медиаторами и т.п.). Мембранотоксическое действие обусловлено способностью целой молекулы спирта внедряться в липидный бислой, нарушать структуру фосфолипидов и изменять текучесть клеточных мембран. Известно, что этанол обладает вы-

раженной органотропностью к головному мозгу, где его концентрация превосходит содержание в крови, этанол концентрируется также в секрете простаты, в яичках и сперме, оказывая токсическое влияние на половые клетки [7].

Целью нашего исследования явилось выявление патоморфологических изменений в структурных элементах яичек мужчин, умерших от острого отравления этиловым спиртом.

## Материалы и методы исследования

Для выполнения данной работы исследовали гонады мужчин, разделенных на 2 группы: 1-ю составили 20 человек, умерших от острого отравления алкоголем (содержание этанола в крови от 3,0 до 7,0%, в моче – от 3,0 до 7,40%), 2-ю – группу сравнения (контрольная группа) – 10 человек, погибших от несовместимых с жизнью травм, не имеющих в анамнезе злоупотребление алкоголем. Возраст умерших колебался в пределах 25-60 лет. При смерти от отравления этанолом фаза резорбции имела место в 7 (35%) наблюдениях, фаза элиминации – в 13 (65%). Вскрытие производили не позднее 24 часов после наступления смерти. Отобранный материал фиксировали в 10% раствор нейтрального формалина и заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином, методом Ван-Гизона. Во всех группах производили расчеты основных морфометрических показателей яичка, которые выполняли с помощью окулярной измерительной сетки и окулярмикрометра.

Макроскопически измеряли массу и объем яичка. Исследовали морфологию межтучной ткани, степень кровенаполнения сосудов (СКС), гормонотропный аппарат (абсолютное количество клеток Лейдига ( $N_{L_a}$ ), их масса в яичке ( $M_L$ ) в мг, вычисляемая по формуле  $M_L = (n_L/n) \times W_t$ , где  $n_L$  – число совпадений с точечной системой стереологического зонда,  $n$  – общее число тестовых точек, подсчитанных в каждом яичке,  $W_t$  – масса яичка, соотношение разных морфофункциональных типов эндокриноцитов (инволюционирующих (Линв.), малых незрелых (Лм), средних (Лср.) и больших (Лб)), состояние сперматогенеза (высота сперматогенного эпителия ( $h_s$ ), индекс сперматогенеза ( $I_c$ ), для этого пласт герминативных клеток делили на 4 слоя (1 – сперматогонии, 2 – сперматоциты (первичные и вторичные), 3 – сперматиды, 4 – сперматозоиды), в срезах канальцев определяли сохранность слоев зародышевых клеток по 4-х бальной системе, с использованием формулы:  $I_c = \sum a / N$ , где  $a$  – количество слоев зародышевых клеток, обнаруженных в каждом канальце, среднее число сперматогоний в канальце ( $N_c$ ). Все вычисления производили в 20 случайных полях зрения с использованием формул рекомендуемых в методической литературе [1, 2, 3].

### Результаты исследований и их обсуждение

Острая алкогольная интоксикация вызывает острую гипоксию в тканях и органах организма, в том числе и в тестикулярной ткани. Масса и объем яичек колебалась соответственно от 35,87 до 37,86 г. и 30,8 – 33,38 мл<sup>3</sup>, и были ниже нормы. Наиболее низкий вес и объем были у лиц, злоупотребляющих алкоголем более 10 лет.

При исследовании трупов умерших в обе стадии (в резорбцию и элиминацию) наблюдались однотипные изменения: межканальцевая строма отечна и полнокровна, однако отечность в стадию элиминации более выражена. Выявлено расширение просвета всех сосудов микроциркуляторного русла и переполнение их кровью, во многих сосудах отмечались явления стаза и сладж-синдрома в венулах. Острые сосудистые изменения распространялись диффузно в межтубулярной ткани.

В гормонопродуцирующем аппарате половой железы наблюдались инволюционные процессы, которые соответствовали длительности злоупотребления алкоголем и проявлялись уменьшением общего количества клеток Лейдига, их массы в яичке, изменением соотношения различных морфофункциональных типов в сторону преобладания неактивных форм (табл.).

Наиболее выраженные изменения отмечены в клетках сперматогенного эпителия. При отравлении алкоголем на фоне резкого снижения количества сперматогоний по сравнению с контрольной группой, во всех исследуемых случаях наблюдалось уменьшение практически всех форм зародышевых клеток, толщина сперматогенного эпителия значительно уменьшалась, в просвете канальцев лишь изредка встречались единичные биологически неполноценные сперматозоиды (рис. 1, 2). При концентрации этанола в крови более 5,5% в просвете большинства канальцев выявлялись незначительное количество сперматогоний, единичные сперматоциты, остальные клетки сперматогенного эпителия отсутствовали (рис. 3).

### Выводы

Таблица

#### Морфометрические показатели структурных элементов яичка при остром отравлении алкоголем

| Показатели яичка     | Контрольная группа | Острое отравление алкоголем |
|----------------------|--------------------|-----------------------------|
| СКС (%)              | 85,63±1,14         | 93,11±1,37                  |
| N <sub>La</sub>      | 8,21±0,14          | 6,26±0,23                   |
| M <sub>L</sub> (мг)  | 1951,87±144,6      | 1577,96±68,82               |
| Соотношение форм     | 18,36±1,31         | 29,35±1,11                  |
| клеток Лейдига       | 10,85±1,24         | 13,77±0,69                  |
| (инв:м:сп:б) в %     | 68,14±2,22         | 54,02±1,31                  |
|                      | 3,87±0,3           | 2,87±0,3                    |
| h <sub>3</sub> (мкм) | 48,48±1,7          | 25,3±1,16                   |
| I <sub>C</sub>       | 3,66±0,11          | 1,63±0,11                   |
| N <sub>C</sub>       | 16,82±0,9          | 10,46±1,1                   |

1. При острой алкогольной интоксикации грубые нарушения претерпевают клетки сперматогенного

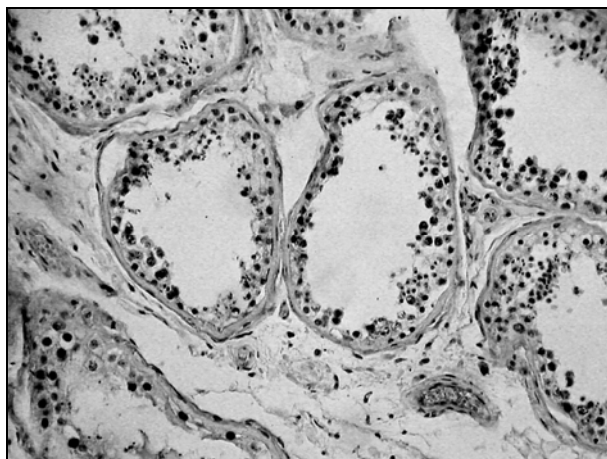


Рис. 1. Семенные извитые канальцы яичка мужчины 35 лет, умершего от ОАИ. Окраска гематоксилином. Гематоксилин-эозин. Увеличение × 100.

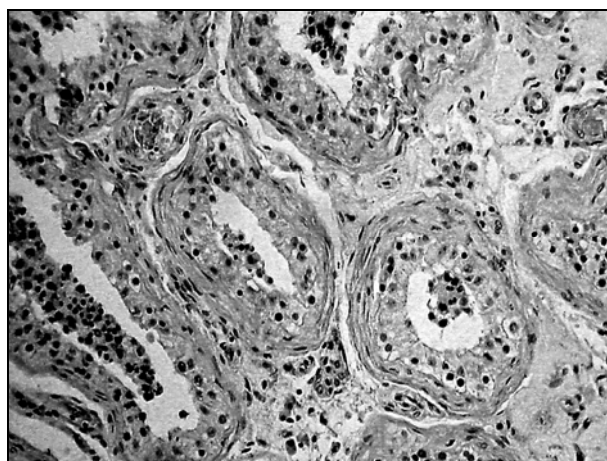


Рис. 2. Семенные извитые канальцы яичка мужчины 57 лет, умершего от ОАИ. Окраска гематоксилином. Увеличение × 100.

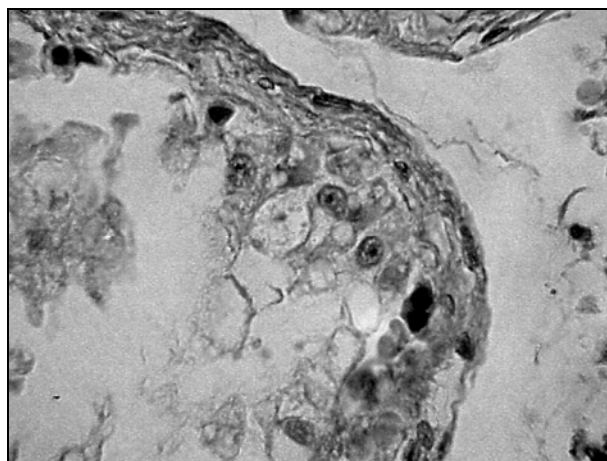


Рис. 3. Асперматогенез при ОАИ. Окраска гематоксилином. Увеличение × 400.

эпителия, и степень повреждения их напрямую зависит от концентрации этанола в крови.

2. При данном виде смерти во всех случаях выявлены нарушения гемодинамики, наиболее выраженные в стадию элиминации, чем в резорбции.

3. В эндокринном аппарате яичек выявлены преждевременные инволюционные процессы, характерные для длительного злоупотребления алкоголем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Медицинская морфометрия [Текст]/Г.Г.Автандилов.-М.: Медицина, 1990.

2. Морфометрия в патологии [Текст]/Г.Г.Автандилов.-М.: Медицина, 1973.-245 с.

3. Возрастная морфология мужских половых желез [Текст]/Ю.Д.Алексеев//Судебно-медицинская

экспертиза.-1998.-№6.-С.41-43.

4. Дифференциальная диагностика острых отравлений наркотиками и этанолом [Текст]/ Пиголкин Ю.И. [и др.]// Там же.-2003.-№6.-С.38-43.

5. Ацетальдегид и некоторые биохимические параметры при алкогольной интоксикации [Текст]/ Васильева Е.В. [и др.]//Там же.-2004.-№5.-С.23-27.

6. Гистоморфометрическая характеристика головного мозга человека при острой алкогольной интоксикации [Текст]/С.В.Шорманов, Н.С.Шорманова// Там же.-2005.-№2.-С.13-16.

7. Наркология: Практическое руководство для врачей [Текст]/П.Д.Шабанов.-М.: ГЭОТАР-МЕД.-2003.-506 с.



УДК 616.379-008.64 (571.61)

Л.Г.Манаков, Е.А.Дроздова, И.А.Колодина

#### ЭПИДЕМИОЛОГИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

*ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН,*

*ГОУ ВПО Амурская государственная медицинская академия,*

*ОГУЗ Амурская областная клиническая больница, Благовещенск*

#### РЕЗЮМЕ

Представлен анализ эпидемиологической ситуации в отношении сахарного диабета в Амурской области.

#### SUMMARY

L.G.Manakov, E.A.Drozdova, I.A.Kolodina

#### DIABETES MELLITUS EPIDEMIOLOGY IN THE AMUR REGION

The paper presents the study of diabetes mellitus epidemiology in the Amur region based on the analysis of the Register of patients with this disease.

Эпидемиология сахарного диабета – это раздел диабетологии, включающий в себя изучение основных закономерностей формирования эпидемиологической ситуации, а так же динамики основных эпидемиологических характеристик в отношении данного заболевания [2, 3].

Выделение эпидемиологии неинфекционных заболеваний, в частности диабета, в отдельный раздел науки обусловлено значительными изменениями в общей структуре заболеваемости [2]. Высокий уровень заболеваемости, инвалидизации, высокая смертность определили сахарный диабет в качестве приоритетов национальных программ здравоохра-

нения всех без исключения стран мира [1, 3].

Сахарный диабет (СД) является самым распространенным заболеванием эндокринной системы. В структуре эндокринной патологии сахарный диабет занимает ведущее место (64,5%). Удельный вес сахарного диабета 2 типа наиболее высок – 93,3% (в мире до 95%), тогда как на долю сахарного диабета 1 типа приходится 6,7% от общего числа больных.

#### Результаты исследования и их обсуждение

По данным областного регистра в Амурской области, на 01.01.2005 г. зарегистрировано 11731 больных, в том числе 10997 (93,3%) с СД 2 типа и 736 (6,7%) больных – с СД 1 типа. В возрастной структуре исследуемого контингента больных 99,0% – взрослые (от 18 лет и старше), 0,4% – подростки и дети – 0,6%. За последние 4 года отмечается рост заболеваемости сахарным диабетом среди трудоспособного населения области. Так средний возраст больных СД 1 типа  $31,71 \pm 0,55$ , СД 2 – типа  $56,36 \pm 0,23$  года.

В 2005 году распространенность диабета составила 1321,2 на 100 тыс. населения, что на 40,1% больше по сравнению с 2002 годом (рис. 1). Наиболее высокие показатели распространенности диабета в 2005 году наблюдались в возрастной группе 45-49 лет (941,9 на 100 тыс. населения), что на 25,3%