

УДК 591.8.086+591.44+612.017.2

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ АЛКОГОЛЯ В УСЛОВИЯХ НИЗКОГОРЬЯ КЫРГЫЗСТАНА

Т.Н. Слынько, Н.Н. Заречнова

Изучено морфофункциональное состояние щитовидной железы в условиях низкогогорья Кыргызстана при действии алкоголя. Получены данные о повышении функциональной активности в поздние сроки исследования, в основном, за счет биосинтетической функции.

Ключевые слова: щитовидная железа; алкоголь.

MORPHOFUNCTIONAL CHANGES OF THE THYROID GLAND UNDER ALCOHOL IMPACT AT LOW ALTITUDES OF KYRGYZSTAN

T.N. Slynko, N.N. Zarechnova

Morphofunction condition of the thyroid gland has been studied under alcohol impact at low altitudes of Kyrgyzstan. The data on increasing of the functional activity at late periods of the study, essentially due to biosynthetically functions, was received.

Key words: thyroid gland; alcohol.

Актуальность. Системный характер поражения при алкоголизме обусловлен широким диапазоном воздействия этанола на организм. Этанол нарушает клеточный и тканевой метаболизм, подавляя систему иммунитета, оказывая токсическое, стрессорное воздействие [1, с. 129]. Стрессорные факторы, действующие на организм, вызывают в нем ряд защитно-приспособительных реакций, заключающихся в изменении нейроэндокринных, метаболических и других процессов. Основная роль регуляции процессов адаптации организма к факторам внешней среды и токсическим влияниям, лежит на эндокринной системе [2, с. 40].

Целью исследования было изучить морфофункциональное состояние щитовидной железы в условиях низкогогорья Кыргызстана.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования служили беспородные белые крысы-самцы, средняя масса 180 гр. Животных разделили на две группы: контроль – интактные животные; опыт – животные, получающие алкоголь. Алкогольную интоксикацию вызывали путем введения в желудок водного 40%-ного раствора этанола в расчете 3 грамма на килограмм массы тела животного в течение 30 суток. Объектом исследования служила щитовидная железа, забор кусочков ткани производили на 3-и, 7-е,

15-е и 30-е сутки исследования. Щитовидная железа фиксировалась в 10%-ном нейтральном формалине с последующей заливкой в парафин. Срезы окрашивались гематоксилин-эозином, по Ван Гизону и Маллори. В качестве морфометрических показателей для изучения функционального состояния железы были исследованы [3, с. 63–67]: 1) высота тиреоидного эпителия – показатель секреторной активности железы; 2) объем ядра – показатель, отражающий биосинтетическую (гормонопродуцирующую) тиреоидную функцию; 3) площадь фолликулов как интегральный показатель морфофункционального состояния железы; 4) площадь фолликулярного коллоида, характеризующая состояние резерва гормональных веществ; 5) индекс активации или показатель накопления коллоида Г.Г. Автандилова (соотношение диаметра фолликула к высоте эпителия) по формуле:

$$ИА = \frac{d}{2h},$$

где d – внутренний диаметр фолликула; h – средняя высота тиреоидного эпителия.

Результаты и обсуждение.

На 3-и сутки действия алкоголя капсула щитовидной железы была образована плотной волокнистой неоформленной соединительной тканью.

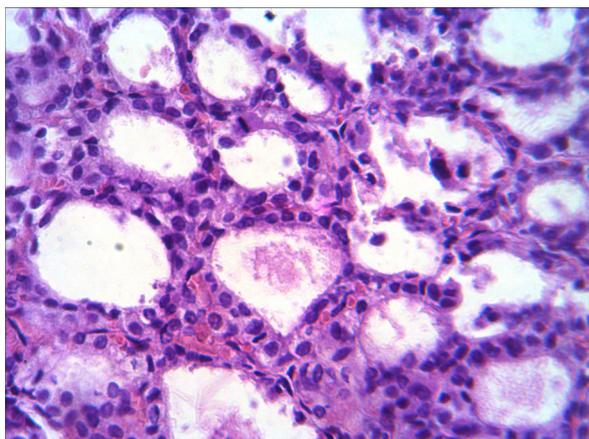


Рисунок 1 – Щитовидная железа на 7-е сутки действия алкоголя. Фолликулы разной величины со слущенным эпителием.
Окраска: гематоксилин-эозин. Ув.: ок.7; об. 40

Паренхима железы имела фолликулярное строение с коллоидом в центре. Тироциты кубической, местами плоской формы с базофильно окрашенными ядрами, выстилали стенки фолликулов.

При морфометрическом исследовании средний диаметр фолликулов составил $54,2 \pm 4,0$ мкм, средняя высота эпителия $7,7 \pm 0,7$ мкм. Объем ядер тироцитов $45,3 \pm 4,4$ мкм³. Индекс активации составил $2,5 \pm 0,1$.

На 7-е сутки действия алкоголя коллагеновые волокна капсулы были разволокнены. Паренхима железы сохраняла фолликулярное строение с расположенным в центре фолликулов плотным кол-

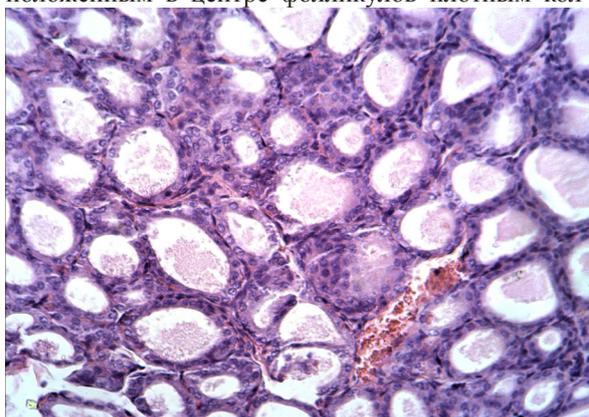


Рисунок 3 – Щитовидная железа на 30-е сутки действия алкоголя. Фолликулы разной величины. В прослойках соединительной ткани расширенные кровеносные сосуды, с явлениями сладжа и тромбоза.
Окраска: гематоксилин-эозин. Ув.: ок.7; об. 20

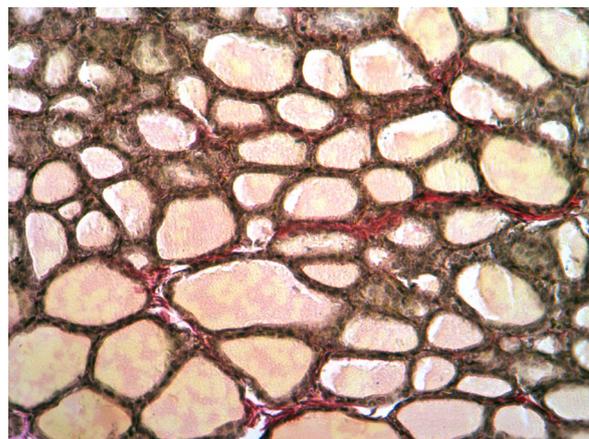


Рисунок 2 – Щитовидная железа на 15-е сутки действия алкоголя. Фолликулы различной формы, между которыми прослойки хорошо выраженной рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани.
Окраска: по методу Ван Гизона. Ув.: ок.7; об. 20

лоидом без резорбционных вакуолей. Тироциты плоской формы, с уплощенными, местами пикнотизированными ядрами выстилали стенки фолликулов. В некоторых местах встречались фолликулы со слущенным эпителием (рисунок 1).

При морфометрическом исследовании, по сравнению с 3-ми сутками исследования, было обнаружено увеличение объема ядер тироцитов ($61,1 \pm 3,4$ мкм³). Индекс активации был больше и составил $5,0 \pm 0,9$ ($P < 0,05$).

На 15-е сутки действия алкоголя паренхима щитовидной железы была образована фолликулами различной формы, между которыми обнаруживались прослойки хорошо выраженной рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани с гемо- и лимфокапиллярами (рисунок 2). Стенка фолликулов щитовидной железы была представлена тироцитами, имеющими плоскую форму с базофильно окрашенными ядрами, в других местах ядра тироцитов были пикнотизированы. Коллоид в просвете фолликулов был плотный, потрескавшийся.

При морфометрическом исследовании, по сравнению с 7-ми сутками действия алкоголя была обнаружена тенденция к увеличению диаметра фолликулов и индекса активации. Высота эпителия $4,9 \pm 0,2$ мкм и объем ядер тироцитов $59,1 \pm 6,2$ мкм³ имели тенденцию к уменьшению. По сравнению с контролем, высота эпителия (контроль: $7,5 \pm 0,8$ мкм) была меньше, индекс активации ($6,0 \pm 0,3$) больше (контроль: $2,6 \pm 0,2$) ($P < 0,001$).

На 30-е сутки действия алкоголя в прослойках рыхлой волокнистой неоформленной соеди-

нительной ткани были видны расширенные кровеносные сосуды, с явлениями сладжа и тромбоза (рисунок 3). Тироциты имели плоскую и кубическую форму с базофильно окрашенными ядрами. Морфометрическое исследование показало увеличение высоты эпителия ($7,6 \pm 0,7$ мкм) и объема ядер ($88,9 \pm 8,5$ мкм³) по сравнению с предыдущим сроком ($P < 0,01$). Индекс активации уменьшился и составил $4,1 \pm 0,7$. По сравнению с контролем объем ядер увеличился в 2 раза (контроль: $40,6 \pm 7,0$ мкм³). Отмечалось увеличение ширины соединительно-тканной прослойки между фолликулами ($10,9 \pm 1,8$ мкм) за счет расширенных кровеносных сосудов.

Таким образом, морфофункциональные изменения щитовидной железы при действии алкоголя в условиях низкогогорья показали повышение функциональной активности в поздние сроки исследования, в основном за счет биосинтетической, гормонопродуцирующей функции. Индекс

активации или накопления коллоида имел тенденцию к уменьшению, т. е. имела место быстрая утилизация синтезированного коллоида из фолликула.

Литература

1. Троянова Т.Г. Алкогольная болезнь / Т.Г. Троянова, А.Ю. Николаев, Л.Г. Виноградова и др. М.: Изд-во УДН, 1990. С. 129.
2. Тарарак Т.Я. Функциональная морфология эндокринной системы при адаптации организма к условиям высокогорья: автореф. ... д-ра мед. наук. / Т.Я. Тарарак. Л., 1991. С. 40.
3. Ясенявская А.Л. Влияние амоксицилина на морфометрические показатели щитовидной железы белых крыс в постнатальном онтогенезе в условиях иммобилизационного стресса / А.Л. Ясенявская, С.А. Лужнова // Биомедицина. 2012. № 3. С. 63–67.