

## **МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА МЕДИАЛЬНЫХ ЯДЕР СОСЦЕВИДНЫХ ТЕЛ ГОЛОВНОГО МОЗГА МУЖЧИН ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**

*А.В.Павлов*

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова

**В статье представлены данные морфометрического анализа особенностей клеточного состава медиальных ядер сосцевидных тел головного мозга человека при хронической алкогольной интоксикации**

**Ключевые слова:** сосцевидные тела, головной мозг, морфометрический анализ, хроническая алкогольная классификация.

В настоящее время алкогольная зависимость представляет собой одну из наиболее актуальных проблем современного человеческого общества, затрагивающую все его стороны. Внимание к данной проблеме проявляют многочисленные исследователи, занимающиеся общепсихологическими, социальными и медицинскими аспектами данной проблемы. В современной литературе имеется достаточное число публикаций, отражающих собой всю полноту отрицательного воздействия алкоголя на системы и отдельные органы человеческого тела. К сожалению, большинство авторов рассматривают алкоголь только лишь в качестве непосредственного фактора повреждения того или иного органа, приводящего к дисфункции последнего. В середине прошлого века П.К.Анохин предложил свою теорию функциональных систем, позволяющую исследователю подходить к человеческому организму не как к набору отдельных органов, но как к открытой функциональной системе, активно взаимодействующей с окружающей средой. Согласно этой теории неотъемлемым и решающим компонентом системы является результат (Анохин П.К., 1973). При алкоголизме наблюдается изменение поведения, обусловленное переформированием функциональной системы. Особое место при алкоголизме занимают психические нарушения, носящие чрезвычайно сложный характер. Если рассматривать алкоголизм как нарушение социального поведения человека, то можно предположить, что важным аспектом в развитии данной патологии являются различного рода нарушения в системе афферентных и эфферентных связей гипоталамуса. Ярким проявлением которых является алкогольный амнестический синдром, сопровождающийся помимо прочего изменениями в сосцевидных телах гипоталамуса (Savage L. M., 2003). Алкогольная зависимость, как одна из форм психической дезадаптации, приводит к развитию коморбидных расстройств, в том числе и сексуальных, которые ухудшают прогноз основного заболевания и являются недостаточно изученными. Существует мнение, что этиологическим фактором сексуальной дисфункции у мужчин в 19,6 % случаев является алкоголизм (Кришталь В. В., Григорян Р., 2002).

Целью данной работы было описать морфологические изменения в системе нейрон-глия-капилляр медиальных ядер сосцевидного комплекса гипоталамуса у лиц мужского пола в первом периоде зрелого возраста при длительности алкогольной зависимости от четырех лет.

### **Материалы и методы**

Объектом морфологического исследования послужили участки промежуточного мозга трупов людей мужского пола (70 человек) первого периода зрелого возраста (22-35 лет), смерть которых не была напрямую связана с заболеваниями центральной нервной системы. Материал разделялся на две группы. Первая содержала в себе участки мозга лиц без проявления алкогольной интоксикации (35 человек), вторая – участки мозга лиц имевших со слов родственников и по результатам аутопсии выраженную алкогольную зависимость (35 человек).

Материал фиксировался в 10% нейтральном формалине и заливался в парафин. Выполнялись серии фронтальных срезов толщиной 20 мкм. Срезы окрашивались по стандартным гистологическим методикам. На окрашенных срезах определялись морфометрические параметры медиальных ядер сосцевидных тел, оценивался клеточный состав и описывался комплекс нейрон-глия-капилляр. Статистическая обработка данных проводилась с применением пакета анализа «Microsoft Excel» и Statistica 6.0, NCSS 2004. Сравнение выборок проводилось при помощи

критерия Спирмена. Результаты сравнений считались достоверными при уровне значимости  $p \leq 0,05$ .

### Результаты и обсуждения

Применение разнообразных методик позволило нам дать морфологическую характеристику нейро-глиальных отношений, а также динамику числа микрососудов в медиальных ядрах сосцевидных тел людей в выбранных нами группах.

При оценке количества глиальных клеток в микропрепаратах обращает на себя внимание выраженное преобладание данного показателя в группе с алкогольной энцефалопатией. Разница значений составила 35,7% ( $p=0,000000$ ). Наряду с резким преобладанием глиальных элементов в препаратах второй группы отмечается статистически достоверное уменьшение числа нейронов ( $p=0,034135$ ) на 21,5% в среднем.

В группе 2 отмечается большое количество нейронов, в цитоплазме которых обнаруживаются гранулы липофусцина. При окраске по Нисслию в этих нейронах гранулы пигмента занимают большую часть цитоплазмы, смещая ядро на периферию. Количество клеток, содержащих пигмент, во второй группе превосходит таковое в первой на 80%.

Некоторые нейроны в препаратах второй группы имеют морфологические признаки гибели: конденсация цитоплазмы, маргинализация хроматина, в некоторых клетках формируются апоптозные тельца. В отдельных полях зрения определяется феномен образования клеток-теней, представленных слабовыраженной цитоплазматической мембраной. Цитоплазма этих клеток замещена белковым слабобазофильным субстратом, ядерных фрагментов не определяется.

В препаратах лиц с алкогольной интоксикацией также отмечается достоверное резкое уменьшение числа микрососудов ( $p=0,000000$ ). Разница средних значений по данному показателю между группами составила 55,5%.

Ядерно-цитоплазматическое отношение в группе с алкогольной энцефалопатией смещено в сторону цитоплазмы.

Таблица 1

*Средние показатели нейро-глио-сосудистых ансамблей медиальных ядер сосцевидных тел мужчин в первом зрелом возрасте без алкогольной энцефалопатии (группа 1) и при алкогольной интоксикации (группа 2)*

Параметры*	Группа 1 (n=35)			Группа 2 (n=35)			Значение коэффициента корреляции Спирмена	p- уровень
	Среднее	Станд. отклонение	Станд. ошибка а среднего	Среднее	Станд. отклонение	Станд. ошибка а среднего		
Количество глиальных клеток в 5 полях зрения, шт.	427,57	79,16	13,38	664,67	258,36	25,84	0,537439	<b>0,000000</b>
Количество нейронов в 5 полях зрения, шт.	61,91	28,99	4,90	48,65	21,15	2,12	-0,182492	<b>0,034135</b>
Глиальный индекс	8,37	4,13	0,70	16,67	14,32	1,43	0,245500	<b>0,004105</b>
Количество нейронов с липофусцином в 5 полях зрения, шт.	4,60	3,87	0,65	34,96	23,47	2,35	0,735742	<b>0,000000</b>
Количество капилляров в 5 полях зрения, шт.	73,00	38,84	6,57	33,52	19,96	2,00	-0,531164	<b>0,000000</b>

Степень васкуляризации	14,75	7,85	1,33	6,77	4,03	0,40	-0,531164	<b>0,0000 00</b>
Площадь нейрона, мм <sup>2</sup>	7,42	3,01	0,51	7,83	3,03	0,30	0,076992	0,3747 76
Площадь ядра нейрона, мм <sup>2</sup>	2,65	1,00	0,17	1,78	0,68	0,07	-0,392577	<b>0,0000 02</b>
ЯЦО*, %	40,07	17,44	2,95	24,37	9,84	0,98	-0,428986	<b>0,0000 00</b>

\* Ядерно-цитоплазматическое отношение

Из литературных источников известно, что при высокой прогрессивности алкоголизма половые дисфункции формируются в 22—26-летнем возрасте при длительности заболевания от 2 до 8 лет и проявляются потерей полового влечения в 62,5% случаев, отсутствием генитальной реакции (эректильное расстройство у мужчин) - в 91,7 % случаев.

Морфологических параметры системы нейрон-глия-капилляр медиальных ядер сосцевидных тел головного мозга, наблюдаемые у лиц мужского пола при хронической алкогольной интоксикации в первом периоде зрелого возраста, достоверно отличаются от морфологической картины данной области у лиц без признаков алкогольной энцефалопатии. Проанализировав данные морфометрического исследования можно предположить, что проявления алкогольной половой дисфункции у мужчин первого зрелого возраста могут быть обусловлены нарушением связей между корой и подкорковыми образованиями в связи с изменениями стратегий поведения при алкогольной зависимости. В свою очередь такие изменения могут приводить к формированию связей, направленных на обеспечение выполнения данных стратегий. Как следствие этого происходят выраженные инволюционные изменения в медиальных ядрах сосцевидных тел, как в структурах, не имеющих актуальности в реализации данных процессов.

### Выводы

В результате проведенного морфометрического исследования клеточного состава медиальных ядер сосцевидных тел головного мозга мужчин второго периода зрелого возраста выявлены статистически достоверные отличия при алкогольной энцефалопатии, проявляющиеся увеличением средних значений числа глиальных клеток, нейронов с включениями липофусцина в цитоплазме и уменьшением средних значений количества нейронов и капилляров.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем Принципы системной организации функций/ П.К. Анохин.- М.: Наука, 1973, с. 5 – 61.
2. Гамидов И. Эректильная дисфункция у мужчин / И. Гамидов, Д.Г.Дмитриев, Р. И. Овчинников // Consilium Medicum. - 2003. — Т. 5, № 1 2 . - С . 736—748
3. Демин А. К. Злоупотребление алкоголем в Российской Федерации: масштабы и последствия для здоровья населения / А. К. Демин, И. К. Демина // Информационные материалы и рекомендации для врачей. - М., 2000. - 6—52.
4. Дмитриева О. А. Морфофункциональные изменения мужских наружных половых органов при алкоголизме и наркомании / О. А. Дмитриева, Б. В. Шерстюк // Судебно-мед. экспертиза. - 2003. - № 1. - 18—20.
5. Доморацкий В. А. Особенности клиники и лечения больных с васкуло- генными сексуальными дисфункциями и психопатологическими нарушениями / В. А. Доморацкий // Белорус, мед. журн. - 2003. - № 1. — 37 -40
6. Кришталь В. В. Сексология : учеб. пособие / В. В. Кришталь, Р. Григорян. - М. : ПЕР СЭ, 2002. - 879 с.
7. Левин Б. М. Социальные факторы потребления алкогольных напитков / Б. М. Левин // Алкоголь и здоровье населения России, 1900—2000 : материалы Всерос. Форума по политике в области обществ, здоровья. — М., 1996.-С. 109—120.

8. Меринов А. В. Супружеские аспекты аутоагрессивного поведения в семьях больных хроническим алкоголизмом / А. В. Меринов, Д. И. Шустов // Рос. психiatr, журн. - 2002. - № 3. - 58—61.
9. Нужный В. П. Механизмы и клинические проявления токсического действия алкоголя / В. П. Нужный // Руководство по наркологии / под ред. Н. Н. Иванца. - М. : Медпрактика-М, 2002. - Т. 1. - 74—93.
10. Davila M. D., Shear, P. K., Lane, B., Sullivan, E. V. & Pfefferbaum, A. Mammillary body and cerebellar shrinkage in chronic alcoholics: an MRI and neuropsychological study. *Neuropsychology* 8, 433–444 (1994).
11. Paller K. A. et al. Functional neuroimaging of cortical dysfunction in alcoholic Korsakoff's syndrome. *J. Cogn. Neurosci.* 9, 277–293 (1997).
12. Savage L. M., Chang, Q. & Gold, P. E. Diencephalic damage decreases hippocampal acetylcholine release during spontaneous alternation testing. *Learn. Mem.* 10, 242–246 (2003).
13. Shear PK, Sullivan EV, Lane B, Pfefferbaum A. Mammillary body and cerebellar shrinkage in chronic alcoholics with and without amnesia. *Alcohol Clin Exp Res.*, 20:1489–1495(1996)

**MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF IN THE MEDIAL NUCLEI IN MAMMILLARY BODIES OF BRAIN OF MEN WITH CHRONIC ALCOHOL INTOXICATION**

A.V. Pavlov

**The article presents the morphometric analysis of the features of medial cell nuclei of the mammillary bodies of the human brain in chronic alcohol intoxication.**

**Key words:** mamillary bodies, human brain, age, alcohol intoxication

Павлов Артем Владимирович – к.м.н., ассистент кафедры ангиологии, сосудистой и оперативной хирургии Рязанского государственного медицинского университета; [vitrea@yandex.ru](mailto:vitrea@yandex.ru)