

Влияние депривации сна на показатели центральной гемодинамики и структуру ночного сна.

Кочетова Евгения Евгеньевна¹

аспирант

Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, Тамбов, Россия

E-mail: evgen.koch@mail.ru

Введение. Сон – является неотъемлемой частью нормальной жизнедеятельности и от его качества во многом зависит деятельность организма во время бодрствования. Непрерывность некоторых процессов современного производства требует сменной и ночной работы, поэтому лишение (депривация) сна (ДС) в течение 24-40 часов довольно широко представлено на производстве и в повседневной жизни. Обеспечение устойчивости организма к ДС, поддержание работоспособности на соответствующем уровне в условиях ДС зависят от многих причин, в том числе и от состояния сердечно-сосудистой системы. Исследование изменений центральной гемодинамики после депривации сна является необходимым для понимания принципов функционирования сердечно-сосудистой системы, механизмов регуляции гемодинамики после депривации сна и развития болезненных состояний у лиц со сменной ночной работой

Методы. В исследование включено 21 юношей и девушек в возрасте 18-22 ($19 \pm 1,4$) лет. Обследуемым проводилась ночная полисомнография (Aurora PSG, Grass-Telefactor, An Astro-Med, Inc. Product Group, США) с параллельным и синхронным мониторингом гемодинамических показателей (КМ-АР-01, Диамант, С.-Петербург). Исследование включало 3 этапа: адаптационная ночь, фоновая ночь и восстановительная ночь после ДС (непрерывное бодрствование в течение 40 часов).

Результаты. При анализе структуры сна в ответ на ДС обнаружено статистически достоверное увеличение общего времени сна, уменьшение латенции ко сну, уменьшение латенции ко 2 стадии NREM сна, увеличение латенции к REM сну, а так же уменьшение продолжительности 1 стадии NREM сна, рост 4 стадии NREM сна и REM сна. Также возросла эффективность сна, возросло число К-комплексов и уменьшилось число пробуждений. В нашей работе обнаружено увеличение сердечного индекса (СИ), ударного индекса (УИ), коэффициента интегральной тоничности (КИТ) и снижение объема циркулирующей крови (ОЦК) в течение первых 4 часов восстановительного сна, по-видимому, связано с усилением сократительной способности миокарда, повышенным влиянием симпатической нервной системы на сердечно-сосудистую систему, и не исключено, что фактором, определяющим высокие значения этих показателей, является увеличение КИТ, что вызвано выбросом в ответ на ДС АКТГ и ЛГ, активацией симпатoadреналовой системы, а так же ростом артериального давления. [4-8, 11-26]. Достоверное увеличение числа К-комплексов в ответ на ДС, так же является подтверждением активации симпатического отдела.

Обнаруженный в нашем исследовании широкий спектр сдвигов в ответ на однократную ДС, захватывающий многие системы – поведенческую, нейрофизиологическую, сердечно-сосудистую – свидетельствует, что 36 часовая ДС является стрессорным воздействием, в ответ на которое развивается стрессорная реакция.

1. Meerlo P, Koehl M, van der Borgh K, Turek FW. Sleep restriction alters the hypothalamic-pituitary-adrenal response to stress. // J Neurosci. 2003 Oct 22;23(29):9529-40.

i.Irwin MR, Ziegler M. Sleep deprivation potentiates activation of cardiovascular and catecholamine responses in abstinent alcoholics. // Hypertension 2005 Jan 10;

2. Вейн А.М. Сон человека. Физиология и патология / А.М. Вейн., К. М. Хехт. –М: Медицина, 1989. 269 с.

Автор выражает признательность профессору, д.м.н. Воронину И.М. за помощь в подготовке тезисов.