

## СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ОБЩЕГО САМОЧУВСТВИЯ

*Кравцов А. В.*

Научный руководитель: *А. С. Князюк*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### ***Введение***

Человеческий сон состоит из последовательно сменяющихся стадий медленного и быстрого сна, объединяющихся в циклы. В среднем за ночь у взрослого человека сменяется 4–6 циклов, каждый длится примерно 60–90 минут [1]. Цикл начинается фазой медленного сна, спустя 50–80 минут, сменяется 10–20-минутным быстрым сном, и снова наступает медленный сон [2].

Группой европейских [3] и японских ученых [4, 5] в ходе исследований с использованием электроэнцефалографов было доказано влияние фазы пробуждения исследуемых на состояние их работоспособности и активности.

Пробуждение человека в фазе медленного сна ведет к более длительному пробуждению, а также состоянию сниженной активности в течение дня [4, 5]. Пробуждение же в фазе быстрого сна, наоборот, ощущается состоянием бодрости и активности, что заметно улучшает показатели продуктивности и производительности в течение дня [3, 4, 5].

### ***Цель***

Разработать простую схему пробуждения в фазу быстрого сна, без использования специальных приборов. Подтвердить и оценить влияние времени пробуждения на продуктивность, работоспособность и самочувствие человека в течение дня после сна.

### ***Материалы и методы исследования***

В исследовании приняла участие группа из десяти человек. В течение четырёх недель испытуемые этой группы пробуждались в одно и то же время, в 6 часов 30 минут. Время отхода ко сну подбиралось с учетом среднего цикла сна, очередности смен фаз медленного и быстрого сна [2], времени, которое затрачивает человек на засыпание. В первую и третью недели это время соответствовало медленной фазе сна, а во вторую и четвертую — быстрой фазе сна.

Варьируя и подбирая время отхода ко сну, можно добиться оптимального времени пробуждения в фазу быстрого сна. Установив среднее время необходимое для засыпания в 10 минут, прибавляем среднюю продолжительность фазы медленного сна (80 минут) и среднее время фазы быстрого сна — 10 минут [2]. Оперируем в вычислениях 90-минутными интервалами, прибавляя их от момента засыпания до времени пробуждения, в которое испытуемому удобно проснуться, и которое будет проходить через 10-минутный интервал фазы быстрого сна [3]. В первую неделю это время с 6 часов 30 минут до 6 часов 40 минут.

После пробуждения испытуемым было предложено оценить общее состояние организма после сна (в баллах от 1 до 10), запомнить на время список из 15 несвязанных слов, попытаться воспроизвести предшествующие ночные сновидения. Также было измерена средняя продолжительность ночного сна, а вечером текущего дня испытуемым было предложено оценить собственную продуктивность и активность по субъективной шкале от 1 до 10 баллов.

### **Результаты и их обсуждение**

В таблице 1 представлены результаты исследований, в которых можно проследить, что в фазе быстрого сна, испытуемые гораздо быстрее пробуждаются, а также хорошо запоминают ночные сновидения (8 и 9 человек соответственно), чем в медленную фазу. Субъективные оценки утреннего пробуждения, и оценка продуктивности прожитого дня, также выше при пробуждении в фазу быстрого сна (8,8–8,9 и 9,2–9,3 соответственно). Среднее время запоминания несвязанного перечня из 15 слов, после пробуждения в быструю фазу сна — 2,5 и 2,3 минуты; после пробуждения в фазу медленного сна — 4,3 и 4,6 минуты соответственно.

Таблица 1 — Результаты исследования в зависимости от фазы пробуждения

| Недели | Время, часов/минут |                 | Длительность ночного сна, часов | Запоминаемость сновидений, человек, (%) | Средняя оценка пробуждения, баллов | Средняя оценка продуктивности дня, баллов | Среднее время запоминания последовательности слов, минут |
|--------|--------------------|-----------------|---------------------------------|---|------------------------------------|---|--|
|        | отбоя              | подъема         |                                 |   |                                    |   |  |
| 1-я    | 23 <sup>30</sup>   | 6 <sup>30</sup> | 7                               | 3 (33%)                                 | 4,6                                | 6,2                                       | 4,3  |
| 2-я    | 00 <sup>00</sup>   | 6 <sup>30</sup> | 6,5                             | 9 (90%)                                 | 8,8                                | 9,2                                       | 2,5  |
| 3-я    | 00 <sup>30</sup>   | 6 <sup>30</sup> | 6                               | 4 (40%)                                 | 5,1                                | 5,7                                       | 4,6  |
| 4-я    | 1 <sup>00</sup>    | 6 <sup>30</sup> | 5,5                             | 8 (80%)                                 | 8,9                                | 9,3                                       | 2,3  |

### **Выводы**

1. Разработана простая схема подбора оптимального времени отхода ко сну, с целью пробуждения в фазу быстрого сна.

2. Подтвердили, что пробуждение в фазу быстрого сна качественно улучшает самочувствие и активность человека в последующий после сна день. Отметим увеличение продуктивности и активности у испытуемых, а также способность воспроизводить ночные сновидения.

3. Полученную схему можно использовать людям с нерегулярным графиком труда, с вынужденным ночным образом жизни, а также для лиц, интересующихся вопросами собственных сновидений.

4. Подбирая и комбинируя в индивидуальном порядке время отхода ко сну, со временем пробуждения, можно значительно повысить качество ночного отдыха. Даже при сокращении времени ночного сна пробуждение в фазу быстрого сна обеспечивает высокий уровень продуктивности и бодрости в течение последующего после сна дня.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Физиология и патология сна / В. Н. Цыган [и др.]. — СПб.: СпецЛит, 2006. — 160 с.
2. Дегтярёв, В. П. Нормальная физиология / В. П. Дегтярёв, С. М. Будылина. — М.: Медицина, 2000. — 352 с.
3. Ретроспективный анализ взаимосвязи качества пробуждения и фазы сна / Европейский институт исследования сна; Сиеста Групп Шлафаналайз Гмбх. — Вена: ESRS, 2006. — № 15. — С. 231–238.
4. Обнаружение фазы быстрого сна / М. Ясон [и др.] // I Медицинский семинар Кансайского университета: тез. докл. — Кансай, 2006. — С. 106–109.
5. Определение фазы быстрого сна в реальном времени / М. Ясон [и др.] // Разработки в медицине и биологии. — Кансай. — № 84. — С. 45–48.

**УДК 616.151:612.766.1**

## **ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ**

**Кравцов А. В.**

**Научный руководитель: А. С. Князюк**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»  
Учреждение образования**