

## НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЕ ДЕЙСТВИЕ ФУЛЛЕРЕНОВ C<sub>60</sub>

Недавно стартовало внедрение нанотехнологии в нейронауку, которое быстро развивается. Одним из перспективных направлений является исследование механизмов нейропротекторного действия фуллеренов, углеродных наночастиц с уникальными физико-химическими и биологическими свойствами, и разработка на их основе лекарств, действующих на ключевые молекулярные механизмы нейродегенеративных заболеваний.

Нейропротекторное действие фуллеренов C<sub>60</sub> объясняется его способностью связывать свободные кислородные радикалы и оказывать антиоксидантное действие. Международные фармацевтические компании проводят разработку антиоксидантов для терапии нейродегенеративных заболеваний, используя фуллерены. С помощью высокоразрешающей электронной микроскопии мы впервые показали, что в опытах *in vitro* фуллерены могут не только разрушать  $\beta$ -амилоидные фибриллы, но и предотвращать их образование, что важно для терапии болезни Альцгеймера. Наши данные позволили предположить, что  $\beta$ -амилоиды и амилоидные белки являются молекулярной мишенью действия фуллеренов. Мы также впервые показали, что фуллерены могут корригировать нарушения когнитивных процессов. Вводимые в мозг фуллерены предотвращали нарушение пространственной памяти, вызванное ингибитором трансляции белка, и по предварительным данным ослабляли грубые нарушения памяти, индуцированные  $\beta$ -амилоидом. Дальнейшее изучение антиамилоидной способности фуллеренов внесет существенный вклад в понимание механизмов их нейропротекторного действия и влияния на нарушения когнитивных процессов.

Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН,  
Пушино, Московская обл.

Авторы - И.Я Подольский (e-mail: [podolski@venus.iteb.serpukhov.su](mailto:podolski@venus.iteb.serpukhov.su)),  
Е.В.Кондратьева,

**НАЗАД**