

Клетки-«КОМАТОЗНИКИ» и клетки-«СПЛЮШКИ»: как они влияют на нашу красоту и возраст?

Ученые из Университета Аризоны опубликовали новые данные о клеточном «сне», которые могут помочь всем нам в борьбе со старением кожи и всего организма*.

Группа исследователей обнаружила что, по мере того как мы стареем, все больше и больше клеток нашего организма впадают в состояние, подобное коме. При этом их функции глубоко и необратимо нарушаются, теряется способность к делению, клетки погибают. Накапливаясь в коже, такие «коматозные» клетки ослабляют ее способность выполнять свои функции и восстанавливаться и в конце концов приводят к развитию возрастных изменений.

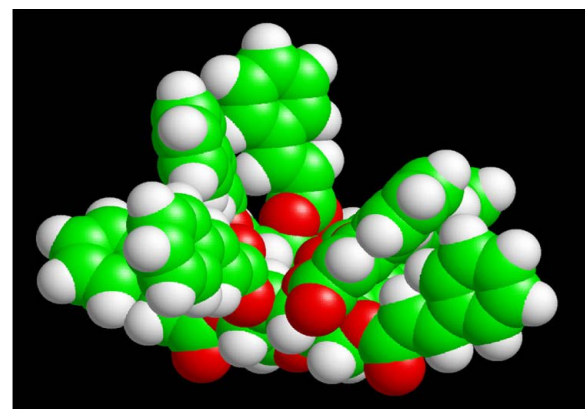
Другие похожие клетки существуют в состоянии физиологического сна – их называют спящими или покоящимися. Эти клетки можно «разбудить» и вернуть им способность к делению. Многие такие клетки просыпаются, например, при заживлении ран. Пробуждение от клеточного сна очень важно для репарации повреждений, поддержания стабильности тканей и сохранения красоты и здоровья кожи.

Раньше считалось, что клетки впадают в спячку для того, чтобы избежать «комы» и сохранить способность к «оживлению». Два состояния оценивались как противоположные по исходу. Но сейчас обнаружено, что **чем глубже, сон, клетки, тем выше риск ее необратимой гибели**. Поэтому ученые сделали вывод: **для замедления старения необходимо препятствовать глубокому сну клетки**.

Оказалось, что по мере погружения в сон клетка постепенно теряет способность разрушать и заново утилизировать отработанные молекулы. Другими словами, чем глубже клеточный сон, тем больше наруша-

ются функции лизосом и связанные с этим процессы аутофагии (самопоедания). Опасная химическая нестабильность и стресс, являющиеся результатом таких сбоев, приводят к тому, что спящая клетка превращается в «коматозную» и погибает. Однако если удастся нормализовать процессы аутофагии, клеточный стресс уменьшается, клетка получает шанс восстановить свое рабочее состояние и способность к делению.

Совсем недавно установлено, что эффективно активировать аутофагию кожных фибробластов способен про-



стейший сахар – трегалоза. Именно к этой молекуле сегодня приковано пристальное внимание ученых, врачей-гериатров и косметологов, а также всех, кто стремится как можно дольше оставаться молодым и здоровым.

Познакомиться с новым биоревитализантом **HyalCodeTR** с трегалозой и узнать о возможностях применении трегалозы в практике косметолога можно на семинарах УМЦ «Мартинес Имидж»



* University of Arizona, Department of Molecular and Cellular Biology, professor Guang Yao. Kotaro Fujimaki, Ruoyan Li, Hengyu Chen, Kimiko Della Croce, Hao Helen Zhang, Jianhua Xing, Fan Bai, Guang Yao. «Graded regulation of cellular quiescence depth between proliferation and senescence by a lysosomal dimmer switch». Proceedings of the National Academy of Sciences, 2019; 201915905 DOI: 10.1073/pnas.1915905116.