

В. Н. КАРНАУХОВ, Т. Б. ТАТАРЮНАС

## НАКОПЛЕНИЕ КАРОТИНОИДОВ С ВОЗРАСТОМ В ТКАНЯХ ТЕПЛОКРОВНЫХ ЖИВОТНЫХ

(Представлено академиком Г. М. Франком 11 VI 1971)

Представления об участии каротиноидов совместно с миоглобином во внутриклеточном депонировании кислорода (<sup>1</sup>) позволили предположить, что накопление с возрастом в нервных и мышечных клетках теплокровных животных желтого пигмента старения — липофусцина является приспособлением этих клеток к условиям развивающейся внутритканевой гипоксии. Предполагалось также, что в состав липофусцина входят каротиноиды (<sup>2</sup>).

С целью проверки этого предположения было проведено сравнительное исследование концентрации каротиноидов в сердце, мозге и печени молодых (2 года) и старых (12 лет) животных. Для анализа было взято по 1 г тканей каждого вида от 3 молодых и 3 старых быков. Навески ткани животных одной возрастной категории смешивались, и из полученного таким образом суммарного образца весом 3 г после лиофильной сушки была произведена экстракция петролейным эфиром общей липидной фракции. Последняя затем была подвергнута омылению с удалением стеролов по ранее описанному методу (<sup>3</sup>). Результаты спектрофотометрического исследования, приведенные на рис. 1, свидетельствуют о том, что концентрация каротиноидов в тканях старых животных примерно на порядок выше, чем в аналогичных тканях молодых животных.

Полученные экспериментальные данные, вместе с имеющимися сведениями о наличии в составе липофусциновых гранул гемопротейнов (<sup>4</sup>), сукцинатдегидрогеназы, цитохромоксидазы (<sup>5</sup>) и данные о высокой скорости потребления кислорода суспензией липофусцина (<sup>6</sup>) подтверждают высказанные ранее (<sup>2</sup>) предположения о природе и функции желтого пигмента старения теплокровных — липофусцина.

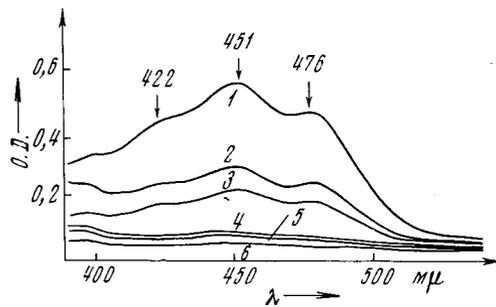


Рис. 1. Спектры поглощения неомыляемой фракции экстракта липидов, из тканей старых (1 — мозг, 2 — печень, 3 — сердце) и молодых (4 — мозг, 5 — печень, 6 — сердце) быков. Петролейный эфир

Институт биологической физики  
Академии наук СССР  
Пушино-на-Оке

Поступило  
3 VI 1971

### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> V. N. Karnaukhov, *Exp. Cell Res.*, **64**, 301 (1971). <sup>2</sup> В. Н. Карнаухов, ДАН, **196**, 1221 (1971). <sup>3</sup> В. Н. Карнаухов, А. И. Медведев и др., В сборн. Биофизика живой клетки, 1, Пушино, 1970, стр. 13. <sup>4</sup> Н. Miyawaki, *J. Nat. Cancer Inst.*, **34**, 601 (1965). <sup>5</sup> Т. Kumamoto, J. H. Bourne, *Acta histochem.*, **16**, 87 (1963). <sup>6</sup> S. Björkerud, *Adv. Gerontol. Res.*, **1**, N. Y.—London, 1964.