

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

СТАРТ В НАУКУ

МАТЕРИАЛЫ

**LXX научной студенческой конференции
Биологического института**

Томск, 26–30 апреля 2021 г.

**Томск
2021**

НЕИНВАЗИВНАЯ ОЦЕНКА МИЕЛИНИЗАЦИИ МОЗГА У ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ С ДЕЛЕЦИЕЙ ГЕНА CNTN6

А.Ц. Ранзаева, А.Е. Акулов
ranzaevaa@yandex.ru

Ген CNTN6 кодирует белок contactin-6, который играет важную роль в формировании нервной системы и, в частности, в миелинизации аксонов. Целью настоящей работы являлась оценка миелинизации структур белого и серого вещества у трансгенной линии мышей с делецией CNTN6 по сравнению с мышами линии C57Bl/6. Для неинвазивной оценки миелинизации использовали МРТ метод количественного картирования макромолекулярной протонной фракции (МПФ), гистологически валидированный в отношении миелина.

Мышей с делецией CNTN6 (10 самцов, 10 самок) и мышей линии C57Bl/6 (8 самцов, 8 самок) сканировали по протоколу МПФ на магнитно-резонансном томографе Bruker Biospec 11.7 Тл. Средние значения МПФ оценивали на трех последовательных срезах обоих полушарий в коре, стриатуме и мозолистом теле с помощью приложения ImageJ. Дисперсионный анализ (Repeated measures ANOVA) выявил значимое снижение МПФ для мышей с делецией гена CNTN6 по сравнению с мышами C57Bl/6 ($p < 0.05$). Указанные различия обусловлены, главным образом, значимым снижением МПФ у самцов CNTN6 по сравнению с самцами C57Bl/6 – на 8.0 % в мозолистом теле ($p < 0.001$) и на 8.8 % в кортексе ($p < 0.001$), различия в стриатуме не значимы. У самок с делецией CNTN6 в кортексе и стриатуме различий по сравнению с самками C57Bl/6 не обнаружено, а в мозолистом теле даже наблюдается небольшое (на 3.3 %), но статистически значимое повышение МПФ ($p < 0.05$).

Таким образом, согласно неинвазивной оценке с помощью МПФ, отражающей миелинизацию, делеция гена CNTN6 вызывает выраженное снижение содержания миелина в мозолистом теле и коре у самцов, а также повышение содержания миелина в мозолистом теле у самок этой линии.

Научный руководитель – д-р. биол. наук, доцент М.Ю. Ходанович