

ДНК ДИАГНОСТИКА И ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ МУТАЦИИ СВЯЗАННОЙ С ДЕГЕНЕРАТИВНОЙ МИЕЛОПАТИЕЙ У СОБАК НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А. В. Песняк, Ю. З. Максимчик

*Отраслевая научно-исследовательская лаборатория «ДНК технологий»
УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Беларусь*

Дегенеративная миелопатия (ДМ) собак является тяжелым нейродегенеративным заболеванием при котором клинические проявления болезни значительно варьируют и, как следствие, приводят к летальному исходу [1].

Современные методы клинической диагностики, включая компьютерную томографию и миелографию, как правило, не позволяют поставить точный диагноз при развитии ДМ собак, что обусловлено схожестью клинических проявлений большинства заболеваний спинного мозга. Разработка метода ДНК-тестирования ДМ, основанного на распознавании точечной мутации в рамках гена *SOD1*, позволяет поставить окончательный диагноз болезни, который ранее был возможен лишь после гистологического исследовании образцов тканей животных при аутопсии [2].

В рамках данной работы проводилась ДНК диагностика ДМ, и оценена частота встречаемости мутантного аллеля гена *SOD1*, связанного с развитием ДМ, у различных пород собак Республики Беларусь (196 пород).

Для генотипирования ДМ использовали метод конкурентной аллель-специфичной цепной полимеразной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ) с зондами TaqMan [3]. Амплификацию фрагмента ДНК, заключающего в себе мутацию, проводили с помощью следующей пары праймеров:

5'-GTGGGCCTGTTGTGGTATCA-3'

5'-CAAACSTGATGGACGTGGAATCC-3'

Для дифференциации аллелей использовали аллель-специфические праймеры с прикрепленными к ним флюоресцентным репортером и тушителем флюоресценции:

5'-[FAM]-CGCCTTCAGTCAGC-[BHQ]-3' (аллель G, дикий тип)

5'-[HEX]-CTCGCCTTTAGTCAGC-[BHQ]-3' (аллель A, мутантный тип)

Анализ кинетических кривых полученных с использованием флюоресцентных красителей позволил выявить следующие генотипы: GG – здоровое животное, AG – носитель заболевания, AA – животное с ДМ. Полученные результаты показывают, что в исследуемой выборке собак большинство животных являются носителями генотипа GG (97,45% животных), в то время как носители заболевания и больные животные составляют 1,53% и 1,02% соответственно. Таким образом, авторы приходят к выводу, что популяция породистых собак Республики Беларусь характеризуется низкой частотой встречаемости мутантного аллеля гена *SOD1*, связанного с развитием ДМ.

Библиографические ссылки

1. Practical guide to canine and feline neurology. 3rd edition. Ed. by Dewey C.W., Da Costa R.C. John Wiley & Sons, 2015. – 672 p.
2. Lorenz M. D., Coates J., Kent M. Handbook of veterinary neurology-e-book. 5th Edition. Elsevier Health Sciences, 2010. – 545 p.
3. Morgan B. R., Coates J. R., Johnson G. C. Characterization of intercostal muscle pathology in canine degenerative myelopathy: A disease model for amyotrophic lateral sclerosis // Journal of Neuroscience Research. 2013. Vol. 91, iss. 12. P. 1639–1650.