

УДК: 619:612.858.71

Ключевые слова: BAER тест, вызванные слуховые потенциалы, тугоухость у собак, проверка слуха.

Чуваев И.В

**Возможность использования метода вызванных слуховых потенциалов (BAER-test)
для оценки качества лечения тугоухости у собак**

(Тезисы 4-го Международного конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов "Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии»

Чуваев И.В – Главный ветеринарный врач, канд.биол.наук,
ООО «Институт Ветеринарной Биологии», Санкт-Петербург

Резюме

Отработана методика количественной оценки слуха у животных. В основе метода лежит оценка суммарной длины трех наиболее выраженных пиков аудиограммы полученной методом вызванных слуховых потенциалов при проведении BAER теста с использованием прибора BAERCOM UFI, что позволяет выразить остроту слуха (тугоухость), в цифровом эквиваленте. Отработанная нами методика позволяет провести сравнительную оценку остроты слуха/тугоухости правого и левого уха у одного животного, а так же дать сравнительную оценку слуха для разных особей и популяций, объективно оценить эффективность лечения тугоухости у животных.

Summary.

The methodology of the quantitative evaluation of hearing acuity in animals has been practiced. The audiogram is obtained by method of auditory evoked potentials during BAER-test with the medical device BAERCOM UFI. The basis of the methodology is the estimation of the total length of three strongest peaks of the audiogram which allows to express the hearing acuity (or hearing loss) in numeric equivalent. The practiced methodology makes it possible to conduct the comparative assessment of hearing acuity (loss) of the left and the right ear in the animal and the comparative assessment of hearing in different animals and populations. The technique allows to objectively assess the efficacy of treatment of hearing loss in animals.

Проблема тугоухости и глухоты у домашних животных и в частности собак известна давно. Понятно, что собака с нарушением слуха, является практически не управляемой, а это может нанести вред не только самой собаке (например несанкционированный выход на проезжую часть), но и окружающим ее людям.

Тугоухость/глухота может быть как наследственной [1] так и приобретённой. С генетической глухотой, на сегодняшний день, можно бороться только путем исключения из разведения животных имеющих наследственное нарушение слуха.

Приобретённая глухота/тугоухость может быть связана с целым рядом заболеваний. К наиболее распространенным причинам вызывающим тугоухость/глухоту у собак можно отнести: тяжелые формы отита, нарушение целостности барабанной перепонки, опухоли, травмы головы, использование ототоксичных препаратов, старческая глухота и пр. [3].

На сегодняшний день, объективным методом проверки слуха у животных является метод вызванных слуховых потенциалов – BAER тест [4].

С помощью данного метода проводится качественная оценка слуха по принципу «слышит» или «не слышит». Этот метод используется для первичного скрининга и племенной отбраковки глухих собак [2,5].

На наш взгляд разработка методики количественной оценки слуха у животных может представлять значительный интерес, как с точки зрения фундаментальных исследований связанных с изучением механизмов нарушения слуха у животных, так и с точки зрения прикладных аспектов фармакотерапии подобного рода патологических состояний. Что и явилось целью настоящего исследования.

Исследование было выполнено с использованием регистратора вызванных слуховых потенциалов Вагсом, UFI, штатного симулятора нейро-волновой активности мозга и штатного программного обеспечения Вагсом РС.

Кроме того, в процессе исследования были проанализированы результаты ВАЕР тестов от 12 собак породы далматин, в возрасте от 2 мес. до 2 лет, обоих полов. ВАЕР тест проводили в стандартных условиях на клинически здоровых собаках с обязательным применением релаксации (2% рометар).

Как показали исследования выполненные с использованием штатного симулятора нейро-волновой активности мозга, наблюдается прямопропорциональная зависимость между мощностью подаваемых звуковых сигналов и амплитудой пиков аудиограммы.

Для подтверждения наличия данной зависимости *in vivo*, мы провели аналогичное исследование на животных. Релаксированным собакам, был проведен ВАЕР- тест с использованием звуковых сигналов разной мощности: 60 и 80 Дб. Исследования, выполненные *in vivo*, подтвердили наличие прямой зависимости между мощностью посылаемого звукового сигнала и величиной пиков вызванного слухового потенциала.

Для количественной, цифровой оценки полученных результатов, нами, было проведено измерение высоты трех наиболее выраженных пиков аудиограмм и их суммирование. В итоге мы получили цифровое значение отражающие интенсивность нейро-волнового ответа на звуковое раздражение. Анализ 12 – и аудиограмм собак породы далматин, выявил, что общая суммарная величина пиков правого и левого уха у обследованных животных находилась в диапазоне от 39 до 112 единиц. Это свидетельствует о том, что острота слуха (суммарная) у испытуемых собак разная и мы можем выразить ее в цифровом эквиваленте. Заключение: Таким образом, предложенная нами методика позволяет выразить результаты ВАЕР теста в цифровом эквиваленте, что дает возможность количественной оценки слуха у собак и соответственно возможность объективно контролировать эффективность лечения тугоухости у собак.

Литература

1. Дж.Паджет. Контроль наследственных болезней собак. Пер.с англ., М.: Издательство «Софион». 2006, 280 С.
2. Cargill E.J., Famula T.R., Strain G.M., Murfy K.E. Heritability and segregation analysis of deafness in U.S. Dalmatians. // Genetics. - 2004. - V.166. – March. - P.1385-1393.).
3. Steffen F. Jaggy A. Taubheit und deren Diagnose bei Hund und Katze. Schweiz Arch Tierheilkd 140:397. 1998.
4. Strain GM. Aetiology, prevalence and diagnosis of deafness in dogs and cats. Br Vet J 1996;152:17–36.
5. Terrell A. Holliday, Holly J. Nelson, D. Colette Williams, Neil Willits. Unilateral and Bilateral Brainstem Auditory-Evoked Response Abnormalities in 900 Dalmatian Dogs. // Journal of Veterinary Internal Medicine. – 1992.- V.6. - №3 P. 166-174.