

ордена «Знак Почета» гос. акад. ветеринар. медицины. – 2017. – Т.53, вып. 2. – С. 59-62. 6. Ковалёнок, Ю. К. Активность мальтазы при кишечном дисбиозе животных / Ю. К. Ковалёнок, А. В. Напреенко // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почета» гос. акад. ветеринар. медицины. – 2017. – Т.53, вып. 2. – С. 56-59. 7. Коваленок, Ю. К. Совершенствование способа лечения телят, больных абомазоэнтеритом, с использованием нового ветеринарного препарата / Ю. К. Коваленок, А. В. Напреенко // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2019. – № 1. – С. 14-18. DOI: 10.17238/issn2541-8203.2019.1.14. 8. Курилович, А. М. Эффективность препарата «Неопенфарм» в комплексной терапии телят, больных абомазоэнтеритом / А. М. Курилович // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почета» гос. акад. ветеринар. медицины. – 2013. – Т.49. – В.1. - Ч.2. – С. 133-136. 9. Петрянкин, Ф. П. Болезни молодняка животных : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария» / Ф. П. Петрянкин, О. Ю. Петрова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014. – 352 с.

УДК 619:616.8-006:636.7

## НЕЙРОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ СОБАК

**Латвис В., Малашко В.В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** Наиболее существенное теоретическое и прикладное значение имеет вопрос о функциональных перестройках в структуре ЦНС при различных патологических состояниях [1, 2]. В этой связи онкологические заболевания представляют актуальную ветеринарную проблему в нейрохирургии, онкологии и диагностике. Опухоли головного мозга составляют 85-90% всех опухолей ЦНС. В последнее время накоплено много доказательств ведущей роли генетических повреждений в инициации и прогрессировании злокачественных опухолей головного мозга [3]. В процессе прогрессирования опухоли активируются различные сигнальные пути. Прежде всего, это каскады, связанные с рецепторами фактора роста (эпидермального – EGF, тромбоцитарного – PDGF, сосудистого – VEGF и др.). Они вызывают многочисленные эффекты, направленные на усиление пролиферации, инвазии и неоангиогенеза [4].

Из онкологических поражений головного мозга, наиболее часто встречается первичная злокачественная глиальная опухоль (глиобластома) с преимущественно астроцитарной дифференцировкой [5]. Глиомы – это опухоли, возникающие из поддерживающих (глиоцитов) клеток головного мозга и включают в себя астроцитомы, олигодендроглиомы, глиобластомы и эпендиомы. Они распространены у брахицефалических пород собак (боксер, бостон - терьер, французский и английский бульдог). Глиома может варьировать от опухоли с низкой степенью злокачественности и медленным ростом, до интенсивного развития, плохо дифференцированной злокачественной опухоли (глиобластома). В настоящее время глиосарком рассматривается как отдельный подвид глиобластомы. Глиосаркомы составляют до 1,8-8% всех глиобластом.

Глиосаркомы поражают височную долю в 44% случаев, теменную – в 28%, лобную – в 17%, затылочную – в 11% случаев.

Для установления патоморфологического диагноза глиосаркомы опухоль должна состоять из двух злокачественных клеточных популяций – глиальной и мезенхимальной, соотношение которых может быть различно. Одной из часто встречающихся опухолей мозга является нейробластома. В группу нейробластом входят недифференцированные, или собственно нейробластомы, низкодифференцированные (ганглионейробластомы) и дифференцированные (ганглионевромы) нейробластомы.

Наряду с онкологическими заболеваниями головного мозга имеет место патология мозговых оболочек. Согласно классификации ВОЗ анапластические менингиомы являются опухолями третьей степени злокачественности (G3), которые редко метастазируют за пределы ЦНС. Наиболее распространенной первичной опухолью головного мозга у собак является менингиома. Опухоль возникает из паутинной мозговой оболочки. Этот вид опухоли чаще встречается у долихоцефалических пород собак. Менингиома, как правило, растет относительно медленно и в ряде случаев поддается лечению [6].

**Материалы и методы исследований.** Проведено МРТ-исследование у 5 собак для диагностики новообразований головного мозга.

**Результаты исследований.** Новообразования влияют на функцию ЦНС в результате: сдавливания нервной ткани, прорастания в нервную ткань, нарушение микроциркуляции и спинномозговой жидкости. Точные данные о частоте возникновения опухолей мозга у животных отсутствуют. Наиболее важным этапом диагностической процедуры исследования собак с подозрением на опухоль мозга является диагностика методом МРТ. Использование МРТ позволяет поставить относительно точный предположительный диагноз. В основе наших исследований были учтены такие показатели, как: расположение, форма и размер патологического очага, тип границ (четкие или нечеткие), интенсивность, степень усиления контраста (сильное или отсутствующее) и характер усиления контраста (гомогенное, гетерогенное), периферическое или кольцевое. Указанные данные были положены в основу для определения типа опухоли.

В результате проведенной МРТ-диагностики выявлены новообразования гипофиза, менингиома и гемангиосаркома. У собак опухоли гипофиза стоят на втором месте по распространенности среди всех новообразований мозга. Опухоли гипофиза по размерам бывают микро- и макроопухоли. Известно, что нормальный гипофиз у собак достигает примерно 4-6 мм в высоту, 6-10 мм в длину и 5-9 мм в ширину. Мы считаем, что макроскопическими новообразованиями могут быть структуры больше 10 мм в высоту или же распространяющиеся в дорсальном направлении дальше турецкого седла. По гистологической классификации опухоли гипофиза чаще относили к аденомам или аденокарциномам.

Неврологические симптомы при поражении гипофиза проявлялись в результате компрессии гипоталамуса и промежуточного мозга. Это приводило к изменению поведения и ментального состояния животного. Из других неврологических нарушений развивались такие симптомы, как атаксия, движения по кругу, нарушения функции черепно-мозговых нервов (лицевого, тройничного и глазодвигательного). Из неспецифических признаков наблюдали заторможенность и отсутствие аппетита. Опухоли гипофиза способны привести к нарушениям поля зрения за счет компрессии зрительных нервов. Однако большинство опухолей

гипофиза увеличиваются не в ростральном или каудальном направлении, а в дорсальном направлении, прорастая в гипоталамус. Очевидно, симптомы нарушения зрения возникают в том случае, когда опухоль достигнет достаточно больших размеров.

Следует отметить, что у собак также самой распространенной опухолью головного мозга является менингиома. Чаще она развивается из оболочек мозга, из клеток и грануляций паутинной оболочки. К таким опухолям предрасположены собаки пород лабрадор-ретривер, шотландский терьер, бобтейл, доберман-пинчер и долихоцефалические породы, такие как, немецкая овчарка и колли. Следует заметить, что у пород золотистый ретривер, лабрадор-ретривер, немецкая овчарка и боксер чаще всего диагностируют вторичные опухоли. Самым распространенным типом вторичных опухолей у собак является гемангиосаркома. Важно отметить, что первичные новообразования развиваются из структур полости черепа, позвоночного канала или же периферических нервов. Вторичные опухоли метастазируют в ЦНС из первичного очага, расположенного в отдаленном органе. Возможно развитие вторичных опухолей из окружающих структур: носа, уха, свода черепа, гипофиза или позвонков, и в дальнейшем прорастать в структуры ЦНС или сдавливать нервные элементы.

Следует отметить, что глиобластомы остаются наиболее злокачественными формами глиом (ВОЗ, IV степень злокачественности). Наиболее характерными гистопатологическими признаками глиобластомы являются клеточный атипизм, фигуры митоза, фокусы некрозов с периферическими псевдополисадными структурами, пролиферация эндотелия кровеносных сосудов, что отличает их от низкодифференцированных астроцитарных опухолей. Глиобластом трудно отличима от анапластической (злокачественной) астроцитомы. Злокачественные глиомы часто демонстрируют внутриопухольную гетерогенность или потерю характерных гистологических признаков.

**Заключение.** На сегодняшний день МРТ представляет, значительные возможности исследования, поскольку, являясь высокочувствительным методом исследования, позволяет выявлять изменения, которые не определяются макроскопически. Кроме перифокальных изменений МРТ выявляет мелкие очаги метастазирования, инфаркты, геморрагии, которые зачастую пропускаются при макроскопическом исследовании.

**Литература.** 1. Гейнисман, Ю. Я. Зависимость между характером синтетических влияний и направленность сдвигов содержания РНК в мотонейронах спинного мозга крысы / Ю. Я. Гейнисман // *Нейрофизиология*. – 1972. – Т. 4, № 4. – С. 418-422. 2. Strauch, E. Fetal asphyxia leads to the lass of striatal presynaptic bourns in adult rats / E. Strauch, D. L. Van den Hove, H. P. Steinbusch // *Int. J. Dev. Neurosci.* – 2010. – Vol. 28, N 3. – P. 277-281. 3. Jones, T. S. Molecular pathogenesis of malignant glial tumors / T. S. Jones, E. C. Holland // *Toxicol. Pathol.* – 2011. – Vol. 39, N 1. – P. 158-166. 4. Борисов, К. Е. Генные нарушения и молекулярно-генетические подтипы злокачественных глиом / К. Е. Борисов, Д. Д. Сакаева // *Архив патологии*. – 2013. – Т. 75, № 3. – С. 52-61. 5. Лобанова, Н. В. Клинические, иммуногистохимические молекулярно-генетические факторы прогноза у больных глиобластомой / Н. В. Лобанова, Л. В. Шишкина, М. В. Рыжова // *Архив патологии*. – 2016. – Т. 78, № 4. – С. 10-19. 6. Таймаков, Ш. Т. Иммуногистохимические и молекулярно-генетические маркеры в дифференциальной диагностике анапластических менингиом и

гемангиоэперицитом оболочек мозга / Ш. Т. Таймаков, А. Г. Коршунов // Архив патологии. – 2009. – Т. 71, № 3. – С. 3-5.

УДК:576.895.1:599.735.31

## ГЕЛЬМИНТОФАУНА МОЛОДНЯКА СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 ГОДУ

Логинова О.А., Белова Л.М.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Северные олени (*Rangifer tarandus*) традиционно населяют циркумполярные территории и являются объектом оленеводства (если это одомашненные животные) или охоты (если речь идёт о диких особях, разрешённых к отстрелу). Однако в последние годы их можно встретить в различных регионах России в качестве зоопарковых животных. Например, в Ленинградской области (ЛО) в настоящий момент организовано десять зоо- и этно-парков, специализирующихся, в частности, на северных оленях. Животные родительского стада были завезены в эти парки из Мурманской и Архангельской областей, из Ямала, Таймыра и других мест. По мере акклиматизации северные олени начали размножаться в новых условиях. Так, в 2018 году в этно-парке «Лесная избушка» появились на свет 3 оленёнка, 2-х из которых оставили там, а одного вместе с важенкой (самкой) передали в другой зоопарк. На следующий год те же важеньки отелились в "Лесной избушке" второй раз, однако выжил только один детёныш (рисунок 1). В этом же, 2019 году, благополучно отелилась важенька из зоопарка «Шишки на Лампушке».

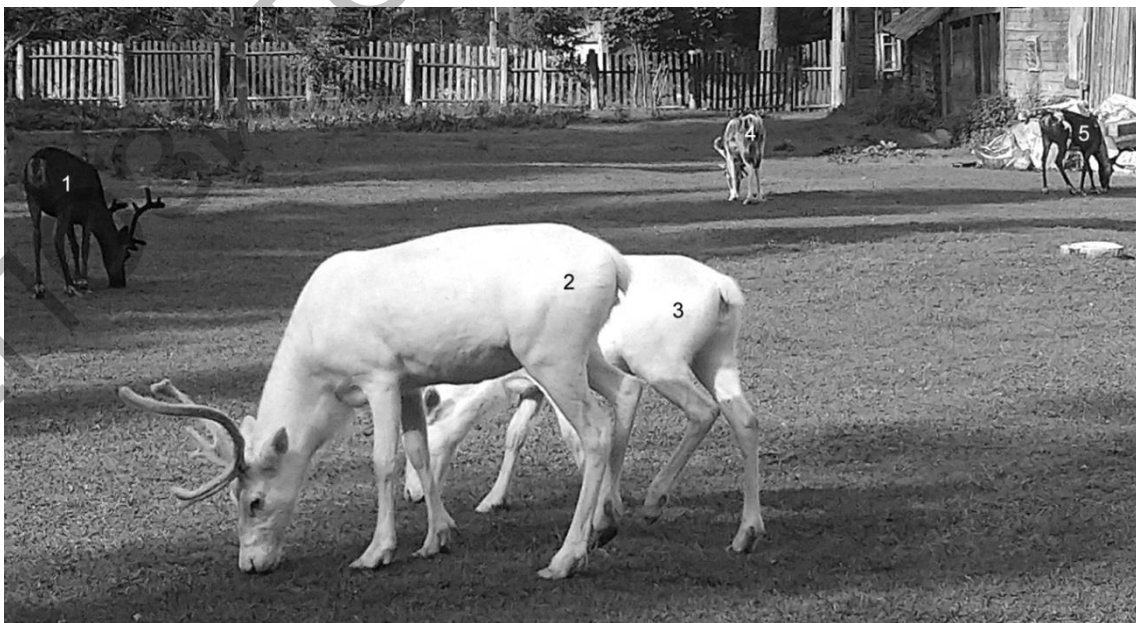


Рисунок 1 - Важеньки (самки) северных оленей этно-парка «Лесная избушка»: 1 - Дымка 2018 года рождения; 2 - Ялума 2018 года рождения; 3 - Хепо Лампи 2019 года рождения; 4 - Лаханакохона, важенька из родительского стада; 5 - Хо, мать Дымки