

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ПЕРЕСТРОЙКИ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ОПУХОЛИ

Латвис В.

UAB «Jakovo veterinarijos centras»

г. Вильнюс, Литва

Под действием опухолей возникает не только опосредованное патологическое воздействие на головной мозг, но и непосредственное, сопровождающееся нарушением регуляции функции исполнительных органов. На стволовом, спинальном, ганглионарном и органном иннервационных уровнях при этом возникают реактивные и деструктивные изменения в нейронах, нейроглии, в межнейронных и нейротканевых связях [2]. Несмотря на значительную неоднородность патологических перестроек, при онкологическом процессе можно выделить определенные характерные черты ультраструктурных изменений в головном мозге: высокая концентрация в нейронах и глиальных клетках липофусцина, лизосомальных структур, частичная деструкция митохондрий, расширение цистерн эндоплазматической сети, изменение электронной плотности цитоплазматического матрикса многих нейронов [1, 3].

При электронно-микроскопическом исследовании коры головного мозга собак в интактных условиях констатировано, что значительная доля синапсов сформирована синаптическими терминалями, контактирующими с дендритными шипиками, последние содержат шипиковый аппарат. Если поверхность контакта между пресинаптическим окончанием и шипиком ровная, просматривается активная зона, которых может быть от 1 до 2-4 активных зон. Расстояние между активными зонами колеблется от 40-50 до 80-100 нм. Мелкие по диаметру дендриты формируют также синапсы, однако они чаще не погружаются в синаптическую бляшку. В аксодендритических синапсах четко выражено постсинаптическое уплотнение, ряд везикул концентрируется около пресинаптической мембраны, отдельные из них вплотную с ней контактируют.

При онкологическом поражении головного мозга собак в коре большого мозга в ряде синаптических образований везикулы собраны наподобие кластерных структур. В некоторых синапсах наблюдается частичная или полная агглютинация везикул. Во многих терминалях отмечается резкое увеличение количества синаптических пузырьков,

часто сопровождающееся усилением осмиофилии цитоплазмы пресинаптического отростка. Нередко синаптические пузырьки занимают всю площадь среза синаптического окончания. В ряде случаев такие синапсы окружены тонкими отростками глиальных клеток, образующими несколько слоев и набухшими астроцитарными отростками. Усиление осмиофилии синаптического окончания сочетается с увеличением размеров и изменением конфигурации части синаптических везикул, что характерно для деструкции по темному типу. Деструктивным изменениям подвергаются аксосоматические и аксодендритические синапсы. Мембрана, ограничивающая пресинаптический элемент, формирует округлые или овальные пиноцитозные инвагинации диаметром до 30-50 нм. Пиноцитозные инвагинации формируются вдали от активных синаптических зон или же рядом с ними. Во многих терминалах видны полностью инвагинированные отделы дендритов, которые не имеют постсинаптических уплотнений, мембрана пресинаптического окончания, окружающего такие фрагменты, образует многочисленные пиноцитозные инвагинации. Цитоплазма инвагинированных дендритов становится электронно-прозрачной. Анализ митохондрий, локализующихся в синапсах, показывает, что большинство из них имеют признаки набухания с признаками деструкции крист, обнаруживаются мультивезикулярные тельца и лизосомальные структуры. На основании электронно-микроскопического анализа суммированы следующие структурные изменения нейронов и синапсов: 1) синапсы с агглютинацией синаптических везикул; 2) деструкция пресинаптических элементов по темному типу; 3) увеличение концентрации синаптических пузырьков; 4) пресинаптические образования с несколько инвагинированными отростками дендритов или глиоцитов; 5) снижение толщины постсинаптического утолщения; 6) набухание цистерн в структуре шишковидного аппарата; 7) деструкция нейронов и появление «клеток-теней».

ЛИТЕРАТУРА

1. Мартиросян, В. В. Ультраструктурная реакция в головном мозге, вызванная, действием опухоли / В. В. Мартиросян Э. А. Бардахчян, С. И. Евтушик // Журн. невропатол. и психиатр. – 1982. – Т. 82, № 5. – С. 681-684.
2. Таюшев, К. Г. Итоги изучения гистопатологии рефлекторной дуги сердца при воздействии на гипоталамус / К. Г. Таюшев // Материалы I Украинск. съезда анат., гистол., эмбриол. и топографоанат. – Винница, 1980. – С. 200-201.
3. Chen, W. F. Impaired expression of postsynaptic density proteins in the hippocampal CA1 region of rats following perinatal hypoxia / W. F. Chen.