



В. А. ЛИСОБЕЙ

В. А. Лисобей, заместитель директора по научной работе ГП Украинский научно-исследовательский институт медицины транспорта МЗ Украины, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник

Рецензия на монографию В. С. Белокриницкого «Изменения мозга при действии СВЧ-поля»

Монография издана в 2002 г. по решению ученого совета Одесского национального медицинского университета. Объем 25 печатных листов (399 с. с иллюстрациями). В ней изложены результаты многолетних исследований автора, отражающие воздействие электромагнитных волн СВЧ-диапазона разной интенсивности и экспозиции в разных условиях экспериментов. Полученные данные на много лет опередили исследования зарубежных ученых в направлении формирования всесторонней характеристики влияния СВЧ-полей на изменения мозга.

В работе применен комплекс гистологических, физиологических и метаболических методик, что позволило выявить электрическую активность нейронов мозга и изменение условных и безусловных рефлексов животных. С помощью гистохимических и биохимических методик определены биологическая активность гликогена, базофильного вещества, нуклеиновых кислот (РНК, ДНК), активность ферментов тканевого дыхания, секреторной функции нейронов, содержание катехоламинов, окислительной и фосфорилирующей функции митохондрий, системы эндоплазматической сети, синтезирующей белки, дифференцировка лейкоцитов костного мозга и другое.

Эксперименты проведены на большом количестве животных — самцах трех видов (собаки, кошки и крысы), при остром и хроническом воздействии на организм в разных условиях СВЧ-излучений больших, средних, малых и слабых доз.

Исследовались интенсивности 400, 100 мВт/см², 1000, 500, 100, 50, 30, 25, 15, 10, 5 мкВт/см² разной экспозиции и кратности облучения в течение продолжительного времени (до 4 мес), с регистрацией показателей до, в период облучения и разные сроки после него. При однократном воздействии больших доз (400, 100 мВт/см² с экспозицией 1 и 4 часа) показатели регистрировали непосредственно после окончания облучения и ежедневно в течение 10 сут, и через каждые 5 сут в течение 1 мес. При 10-кратном воздействии средних доз (1000, 500 мкВт/см² с экспозицией 3, 6 (7) ч) показатели регистрировали непосредственно после окончания облучения и через каждые 2–3 сут в течение месяца восстановительного периода. При многократном и длительном (в течение 1, 2, 4 мес) воздействии средних, малых и слабых доз (1000, 500, 100, 50, 30, 20, 15, 10, 5 мкВт/см² с экспозицией 40 мин 3 раза в сутки через 3–4 ч) показатели регистрировались через

каждые 10, 20, 30, 60 дней в течение 4 мес облучения и через месяц после его окончания.

Такая постановка опытов позволила автору проследить динамику процессов в клетках мозга, его образованиях и организме в ходе всего эксперимента, установить характер процессов и их зависимость от интенсивности СВЧ-излучений, экспозиции и кратности нанесения разных доз в течение длительного времени.

Научная новизна работы

На основании полученных результатов автор обосновал ряд положений, свидетельствующих о влиянии СВЧ-излучений на состояние организма и имеющих фундаментальное значение для медицины. Им впервые установлены 4 научных положения: «доза — эффект», «доза — время — эффект», «доза — кратность ее повторения — эффект», «доза — кратность ее повторения — время — эффект», которые определяют эпидемиологическую основу состояния здоровья организма при воздействии ЭМИ радиочастотного диапазона. Установлены и другие важные положения и закономерности, которые характеризуют работу мозга в условиях действия СВЧ-излучения, а именно:

- Изменение соотношения объема цитоплазмы, ядра и ядрышка;
- Изменение соотношения количества больных и здоровых нейронов в разных областях коры и подкорковых образованиях головного мозга, в передних, задних и боковых рогах спинного мозга, а также их электрической активности;
- Изменения пула клеток костного мозга;
- Изменение секреторной функции нейронов гипоталамической области, нейронов гиппокампа и лимбической системы мозга, боковых рогов грудного и поясничного отделов спинного мозга, нейронов ядер ствола мозга, которые выполняют нейроэндокринные и вегетативные функции;
- Изменение лейкоцитов костного мозга и крови, имеющих отношение к защитной функции;
- Изменение клеток половых органов, выполняющих репродуктивные функции организма.

Показано, что выявленные изменения коррелируют с состоянием здоровья организма, с появлением мнестического

и депрессивного синдромов у облученных СВЧ-полем животных, нарушениями памяти и элементов высшей нервной деятельности на фоне четко выраженных вегетативных неврозов с нарушением нервной трофики. С нарастающими изменениями соматических нейронов у облученных СВЧ-полем животных появляются парезы и параличи конечностей, которые сопровождают патоморфологические изменения нервных стволов, нервных волокон и их терминалей, обладающих сенсорной и двигательной активностью.

На основании нарушения состояния внутренних процессов центральной и периферической нервной системы и характера клиники у облученных СВЧ-полем животных автор диагностирует патологию, вызванную действием СВЧ-поля, и называет ее «экспериментальной микроволновой болезнью». В развитии болезни выделяет три периода: острый, подострый и хронический. Впервые описывает этиологию и патогенез болезни, что является достижением школы украинских ученых-медиков.

Важным научным достижением автора являются результаты по изучению возможной адаптации к действию СВЧ-поля. Им впервые проведены эксперименты воздействия слабых доз СВЧ-поля повышающей интенсивности 15+30; 15+30+50; 10+15; 10+15+50; 5+10; 5+10+50 мкВт/см² по 3 ч каждой в течение 10 сут с последующим однократным воздействием на этих животных СВЧ-поля интенсивностью 500 мкВт/см² или гипоксической гипоксии.

Адаптации, как таковой, не выявлено. Выявлено кратковременное смягчение действия нанесенной на организм нагрузки, которая зависит от специфического действия СВЧ-поля и гипоксии.

Приоритетное значение результатов исследований

О приоритете автора по изучению влияния малых и слабых доз радиоволн на работу мозга и организма в целом неоспоримо свидетельствуют как сами факты, так и обращения к автору 54 ученых из 12 стран мира с просьбой выслать оттиски своих работ, опубликованных в период 1970–1980 гг. (см. Приложение А в монографии, с. 369–372).

Особого внимания результаты исследований автора заслуживают сейчас, когда эпидемиология ЭМИ техногенного

происхождения с каждым годом расширяется, а его специфическое действие оказывает влияние на рост общей заболеваемости, инвалидности и смертности, снижение рождаемости, рождение неполноценных детей.

Выявленное автором специфическое патогенетическое влияние СВЧ-поля привлекло внимание видных ученых патофизиологов, заслуженных деятелей науки и техники Украины, докторов медицинских наук Р. В. Макулькина и А. И. Гоженко, что отражено в предисловии книги.

Заключение

Изложенные в работе факты и закономерности биологического действия ЭМИ

(СВЧ-поля) техногенного происхождения служат фундаментальными доказательствами нарушения электрической активности организма, структуры и функции клеток и тканей мозга, которые отражаются на функциях органов и систем целого организма. Положения, факторы и закономерности специфического действия СВЧ-поля, изложенные в работе, носят приоритетный характер в определении механизмов влияния биофизики на здоровье населения. Работа может быть представлена к рассмотрению на получение Государственной премии, а ее автор на присуждение почетного звания «Заслуженный деятель науки и техники Украины».