

Разработка технологии получения диетических добавок «Аминатон» и «Липотон» с использованием криогенных технологий

В.Е. ГРЕБЕНЩИКОВ, Н.Ф. КУРИЛО, А.С. СНУРНИКОВ

ООО «ЗВЦ», г. Харьков

Development of Technology for Producing Dietary Supplements Aminaton and Lipoton using Cryogenic Technology

V.E. GREBENSCHIKOV, N.F. KURILO, A.S. SNURNIKOV

Zooveterinary Center Ltd, Kharkov, Ukraine

Нашей задачей было создание доступных, рентабельных и в то же время максимально биологически полноценных диетических добавок с сохранением комплекса основных веществ плаценты – аминокислот, полисахаридов и микроэлементов. Эта задача была решена благодаря использованию криогенных технологий, которые позволяют остановить процессы деградации исходного сырья (замораживание жидким азотом). Процессы фракционирования гидрофильного и липофильного разделения компонентов ткани плаценты также удалось проводить в диапазоне температур от –80 до 30°C, что, несомненно, уменьшает повреждающее действие на структуры белков. Были сохранены такие компоненты плаценты, как липиды (триглицериды, фосфолипиды), микроэлементы (цинк, медь, марганец) и аминокислоты.

Доклинические исследования показали, что «Аминатон» (гидрофильная фракция плаценты) и «Липотон» (липофильная фракция плаценты) относятся к малотоксичным продуктам (IV класс токсичности), не обладают кумулятивными и аллергическими свойствами. «Аминатон» (ТУУ24.4-31293151-048:2006) и «Липотон» (ТУУ24.4-31293151-047:2006) представляют интерес как иммуномодуляторы, стимулирующие первичную иммунную реакцию (образование антителообразующих клеток) и клеточный иммунитет (тест реакции гиперчувствительности свободного типа, сенсибилизированный Т-лимфоцитами, которые участвуют в инактивации и разрушении чужеродных антигенов); обладают противовоспалительной и репаративной активностью на формирование антител у белых мышей, противоэвентным эффектом слизистой желудка у крыс, гепатопротекторным действием на алкогольной модели и гепатите, вызванном четыреххлористым углеродом печени крыс, ранозаживляющей активностью.

Клинические испытания капсул «Аминатона» и «Липотона» как диетических добавок проводились на кафедре эндокринологии Украинской медицинской стоматологической академии. Изучение диетических добавок «Аминатона» и «Липотона» в виде капсул для перорального приема показало, что их фармакологическое действие направлено на биокоррекцию обменных процессов, они могут применяться одновременно с медикаментозным лечением, так как нарушение обмена веществ в организме человека является первопричиной многих острых и хронических заболеваний: патологии органов мочеполовой сферы (воспаление придатков и яичников, простатиты); импотенции, фригидности; диабета; гипертонической болезни; снижение сопротивляемости организма инфекционным заболеваниям и физическим нагрузкам, в том числе и в послеоперационный период.

Our task was to design affordable, cost-effective and simultaneously the most biologically valuable dietary supplements, i.e. preserving a complex of main placental substances: amino acids, polysaccharides and minerals. This problem was solved by the use of cryogenic technologies, enabling the ceasing of initial raw material degradation (freezing with liquid nitrogen). Fractionation processes of hydrophilic and lipophilic separation of the components of placental tissue was also managed to be performed within the temperature range from –80 to 30°C, which obviously reduced the damaging effects on protein structure. Following placental substances were preserved: lipids (triglycerides, phospholipids), microelements (zinc, copper, manganese) and amino acids.

Preclinical studies have shown that Aminaton being hydrophilic placental fraction and Lipoton being lipophilic placental fraction are low-toxic products (4th toxicity class) do not have a cumulative and allergic properties. Aminaton (TS24.4-31293151-048:2006) and Lipoton (TS24.4-31293151-047:2006) are of interest as immune modulating agents to stimulate the primary immune response (appearance of antibody-forming cells) and cellular immunity (free type hypersensitivity test sensitized with T lymphocytes, which are involved in the inactivation and destruction of foreign antigens) have anti-inflammatory and reparative activity for the formation of antibodies in white mice, anti-ulcer effect of the gastric mucosa in rats, hepatoprotective action in alcohol and hepatitis model induced by carbon tetrachloride in rat's liver; wound healing activity.

Clinical trials of capsules Aminaton and Lipoton as dietary supplements were conducted at the Department of Endocrinology, the Ukrainian Medical Dental Academy. The study of dietary supplements and Aminaton and Lipoton as capsules for oral administration showed that their pharmacological action is directed to biocorrection of metabolism and may be recommended along with medication regimen as a metabolic disorder in human body is the primary cause of many acute and chronic diseases: urogenital pathology (inflammation of the ovaries and, prostatitis); impotence, frigidity; diabetes; hypertension; organism reduced resistance to infectious diseases and physical activity, including those during postoperative period.