

**QUANTIUM-AND-CHEMICAL MODELING
OF CALCIUM AMINOACYL COMPLEXES AND EVALUATION
OF THEIR USE POSSIBILITY TO COMPENSATE FOR CALCIUM DEFICIT**

Nakoskin A.N.¹, Vorontsov B.S.², Luneva S.N.¹, Vaganova L.A.¹

¹ Federal State-Financed Institution The Russian Ilizarov Scientific Center «Restorative Traumatology and Orthopaedics» of the RF Ministry of Healthcare and Social Development, Kurgan, Russia (M. Ulianova Str., 6. Kurgan, 640014); e-mail: office@ilizarov.ru

² Federal State-Financed Educational Institution of Higher Professional Education The Kurgan State University, Kurgan, Russia (Gogol Str., 25. Kurgan, 640669); e-mail: official@kgsu.ru

Quantium-and-chemical modeling of calcium aminoacyl complexes has been made. Square planar structure of the compounds studied has been proved. Thermodynamic functions have been calculated for calcium compounds with glycine, alanine, lysine, leucine, arginine using applied package programs of quantum chemistry. Comparative characteristics of Ca²⁺ aminoacyl complexes have been determined by the data of RM-3 semiempirical calculation. The geometry of the complexes has been calculated by comparing with the analogous complexes of d-elements. The analysis of the data obtained shows calcium binding (ionic practically) character of the same type in these complexes. The amino-acid complexes studied have been revealed to have no chelate structure. The possibility of using complex calcium glycinate compound as a preparation for calcium deficit compensation under antiorthostatic hypokinesia has been studied experimentally in mice. Comparative assessment of the effectiveness of using calcium chloride and glycinate has demonstrated higher bioavailability of the latter under equal conditions.

**ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗРАБОТКИ И ХАРАКТЕРИСТИКА
БИОПРЕПАРАТА «БИФИБАД»**

Несчисляев В.А., Арчакова Е.Г., Орлова Е.В., Бахтин И.А.

Филиал ФГУП «НПО «Микроген» Минздрава России в г. Пермь «Пермское НПО «Биомед», Пермь, Россия (614089, г. Пермь, ул. Братская, 177)

Разработан комплексный биопрепарат «Бифибад» на основе бифидобактерий, в виде порошка в саше предназначенный для коррекции кишечного дисбиоза. В работе использовали производственный штамм *Bifidobacterium bifidum* 1. При получении сухой биомассы предусмотрено полное сохранение экзацметаболитного комплекса бифидобактерий, что увеличивает терапевтический потенциал пробиотического компонента. В состав препарата включена микрокристаллическая целлюлоза (пищевые волокна, обладающие пребиотическими свойствами), что позволяет рассматривать разработанный препарат в качестве синбиотика. Препарат обладает необходимыми биологическими и технологическими свойствами. Проведенные исследования позволили подтвердить оптимальный срок годности (хранения) для порошковой формы препарата – 1 год, а также показали возможность использования в технологии «Бифибад» материала буфлен для первичной упаковки, который обеспечивал стабильность синбиотика в течение всего срока наблюдения.

**BACKGROUND TO THE DEVELOPMENT AND CHARACTERISTICS
OF THE BIOLOGICAL PREPARATION “BIFIBAD”**

Neschislyayev V.A., Archakova E.G., Orlova E.V., Bakhtin I.A.

Perm branch “BIOMED” of MICROGEN State Unitary Company, Perm, Russia (614089, Perm, street Bratskaya, 177)

The complex biological preparation “Bifibad” containing bifidobacteria in powder form in a sachet intended for intestinal dysbiosis correction was developed. The production strain *Bifidobacterium bifidum* 1 was used. The procedure of dry biomass obtaining provides a full retention of bifidobacteria exametabolite complex, that increases the therapeutic potential of the probiotic component. The preparation includes microcrystalline cellulose (dietary fiber with prebiotic properties) that allows to consider “Bifibad” as symbiotic. The drug possesses required

biological and technological properties. The carried out studies have allowed to confirm the optimum shelf life for the powder form of the drug - one year, and have also shown the ability to use in the technology of "Bifibad" buflen as material for primary package that ensured symbiotic stability during the entire period of observation.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ СРЕДИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ, СТРАДАЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Нураденов Х.П.¹, Сагитова Г.Р.²

1 ГБУЗ АО «ОДКБ им. Н.Н. Силищевой», Астрахань, Россия (414000, Астрахань, ул. Медиков, 6),
2 ГБОУ ВПО Астраханская государственная медицинская академия Минздрава России,
Астрахань, Россия (414000, Астрахань, ул. Бакинская, 121), e-mail:sagitova-gulnara04@yandex.ru

Представлены особенности заболеваемости, данные экспертных заключений по оказанию медицинской помощи, пищевые приоритеты среди старшеклассников, страдающих заболеваниями пищеварительного тракта. Исследование проводилось на основе медицинского аудита документации, заочного анонимного анкетирования, анкеты разработаны авторами. Установлено, что заболеваемость органов пищеварения занимает 3 место в структуре обращения подростков. За медицинской помощью обращаются девушки, причем в 15 летнем возрасте чаще. Экспертная оценка проводимых диагностических, лечебных мероприятий выявила несоответствия существующим стандартам: по нозологиям, недостаточное или избыточное назначение лекарственных препаратов. Результаты работы выявили отрицательные в пищевом поведении современных подростков, определяющие особенности клинической картины заболевания.

TREATMENT AND PREVENTION ACTIVITIES AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS SUFFERING FROM DISEASES OF THE DIGESTIVE SYSTEM

Nuradenov X.P.¹, Sagitova G.R.²

1 GBUH AO «CSTO them. N.H.SELECHEVOU», Astrakhan, Russia (414000, Astrakhan, street of Doctors, 6),
2 GBOU VPO «Astrakhan State Medical Academy» Ministry of health of Russia, Astrakhan, Russia
(414000, Astrakhan, Bakinskaya St., 121), e-mail:sagitova-gulnara04@yandex.ru

The morbidity data expert opinions on medical assistance, food priorities among high school students suffering from diseases of the digestive tract. The study was conducted on the basis of medical audit documentation, correspondence anonymous survey questionnaire developed by the authors. Found that the incidence of the digestive system takes 3rd place in the structure of the treatment of adolescents. Medical help address the girls, and 15 years of age more often. Expert assessment of diagnostic, therapeutic measures revealed inconsistencies existing standards: nosology, insufficient or excessive medication. Results revealed negative in feeding behavior of today's Teens, defining clinical features of the disease.

ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫЙ ПОИСК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИЯХ

Озимина И.И., Фролова О.О.

Пятигорский филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пятигорск, Россия
(357532, Пятигорск, пр. Калинина, 11), e-mail: oxifarm@mail.ru

Выявление биогенетической связи между отдельными классами биологически активных веществ в растениях способствует целенаправленному поиску лекарственного растительного сырья с прогнозируемым фармакологическим действием. На примере широко распространенных в природе и издавна используемых лекарственных растений (цветки ромашки аптечной и трава душицы обыкновенной) объясняется закономерность обнаружения таких важных групп биологически активных веществ, как аминокислоты, фенолоксилоны, кумарины, флавоноиды, органические кислоты. Выявлены их биогенетические связи и описаны терапевтические эффекты. Полученные данные позволяют