

GOLD-BEARING PROBIOTIC DRUG OKARIN-AU FOR TREATMENT OF INFECTIOUS DISEASES SUCH AS ANTHRAX, RABBIT-FEVER AND BRUCELLOSIS

Description

The deterioration of the epidemic situation in Ukraine during the last years as to tuberculosis, different hepatitis forms, infectious diseases of gastrointestinal tract, as well as constant threat of ecological disasters or terrorists attacks are stimulating the research directed to creation of new generation of more effective drugs. New type of combined probiotic drug "Okarin-Au" for prophylactic and treatment of both disbacteriosis and especially dangerous infectious diseases was developed. 3 strains of *Escherichia coli* and one *Enterococcus faecalis* strain were represented in the preparation with the ratio of 1:1:1:3. Based on four bacterial strains taken from normoflora of gastrointestinal tract of people in good health as an active ingredient, the drug is also modified by gold in colloidal form. Our previous investigations showed that modification of initial probiotic drug by metals in colloid form variates the properties of the microorganisms' cultures, which formed the basis of preparation, and stimulates their biological activity. "Okarin-Au" preparation is available in the form of gelatinous capsules containing dried bacterial cultures bearing colloidal gold particles. This approach leads to deliverance of the whole preparation without any losses directly to the part of gastrointestinal tract which demands probiotic treatment.

Innovative Aspect and Main Advantages

Probiotic drug "Okarin-Au" has a number of prominent advantages:

- Wide range of antagonistic activity to pathogenic organisms causing anthrax, rabbit-fever, salmonellosis, brucellosis etc. (according to results of clinical trials);
- Selective bactericidal activity as to pathogenic microflora and simultaneous stimulation of normoflora. This feature deals with the presence of colloidal gold metals (Fig. 2);
- Could be used for treatment of oncological patients due to high resistance of probiotic's microbial cul-



Fig. 1. The shape of gold-bearing probiotic drug "Okarin-Au"

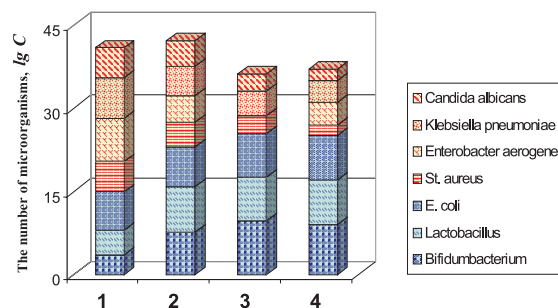


Fig. 2. Results of the clinical testing of the bacteriological concentrate "Okarin-Au": 1 – the state of the microbiocenosis of gastrointestinal tract of children on I–III disbacteriosis stages; 2 – treatment by primary pathogenetic therapy; 3 – treatment by the same pathogenetic therapy along with the gold-bearing probiotic drug "Okarin-Au"; 4 – normal state of the digestive tract: bacteria that form the normal flora of humans GIT are marked blue when the conditionally pathogenic species are marked red

tures to antibiotics and chemotherapeutic agents. Also this drug has the ability to increase the lysis of atypical pathological cells;

- Ability to stimulate the nonspecific immunoresistance of the whole organism;
- Low cost in comparison with other probiotic drugs which are available on the market today.

Areas of Application

"Okarin-Au" can be used for prophylaxis and treatment of disbacteriosis of wide etiology including healing of oncological patients in the postchemotherapeutical period.

Stage of Development

Laboratory prescription for production of bacteriological concentrated product "Okarin-Au" has been developed. Preparation has also passed preclinical and clinical tests (result of clinical trials are shown on Fig. 2).

Contact Details

Institute of Biocolloidal Chemistry of National Academy of Sciences of Ukraine

Contact person: Zoya Ulberg

Address: 42, Vernadskogo Av., 03142, Kyiv, Ukraine

Tel: (380 44) 424 19 19; Fax: (380 44) 424 80 78

E-mail: zulberg@bioco.kiev.ua; tgruzina@mail.ru

НОВИЙ ТИП КОМПЛЕКСНОГО ЗОЛОТОВМІСНОГО ПРОБІОТИЧНОГО ПРЕПАРАТУ "ОКАРІН-АУ" ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ДИСБАКТЕРІОЗІВ ТА ОСОБЛИВО НЕБЕЗПЕЧНИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ (СИБІРСЬКА ВИРАЗКА, ТУЛЯРЕМІЯ, БРУЦЕЛЬОЗ ТА ІН.)

Огляд пропозиції

Під "Пробіотиками" (дослівний переклад – "для життя", антонім до поняття "антибіотики") розуміють препарати, що містять корисні бактерії та призначені для попередження та лікування захворювань шлунково-кишкового тракту. Цей тип лікарських засобів успішно застосовується в усьому світі починаючи з другої половини ХХ століття.

Погіршення епідемічної ситуації в Україні протягом останніх років по відношенню до туберкульозу, різноманітних форм гепатиту, інфекційних захворювань шлунково-кишкового тракту, нарівні з постійною загрозою екологічної або терористичної катастрофи, створює передумови для проведення спеціальних досліджень, спрямованих на створення нових, більш ефективних лікарських засобів. Одним з найбільш доцільних шляхів створення останніх є модифікація вихідних пробіотичних препаратів речовинами, що можуть стимулювати біологічну активність мікроорганізмів (подібні речовини дістали назву "пребіотиків"). Проведені нами попередні дослідження продемонстрували, що метали, введені у пробіотичний препарат у колоїдній формі, можуть **спрямовано** регулювати властивості мікробних культур, що формують основу препарату, та стимулювати їх біологічну активність.

Враховуючи вищезазначене, ми пропонуємо новий тип комплексного пробіотичного препарату, збагаченого частинками колоїдного золота, "Окарін-Ау". Основу препарату складають штами бактерій нормофлори шлунково-кишкового тракту практично здорових людей. Препарат може використовуватися для профілактики та лікування дисбактеріозів, а також особливо небезпечних інфекційних захворювань.

Препарат пропонується до вживання у формі желатинових капсул, що містять ліофілізовані культури мікроорганізмів, збагачені колоїдним золотом. Подібний підхід дозволяє доставляти препарат без втрат його активності безпосередньо до тієї частини шлунково-кишкового тракту, що потребує медикаментозної корекції.

Інноваційний аспект та основні переваги

Пробіотичний препарат, основу якого складають штами бактерій нормофлори шлунково-кишкового тракту



Рис. 1. Фармакологічна форма пробіотичного препарату "Окарін-Ау"

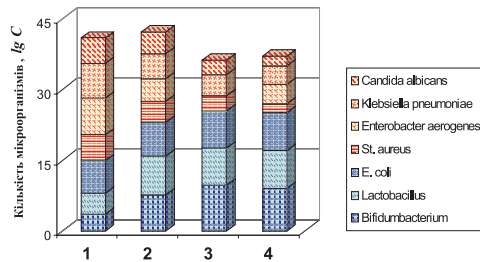


Рис. 2. Стан мікробіоценозу шлунково-кишкового тракту (МШКТ) дітей, хворих на дисбактеріоз І–ІІІ ступенів (1) та його корекція за допомогою базисної патогенетичної терапії (2) та базисної терапії на фоні лікування бактеріальним концентратом "Окарін-Ау", збагаченого колоїдним золотом (3) у порівнянні із станом МШКТ у нормі (4): блакитним кольором позначені бактерії нормофлори ШКТ людини, а червоним – умовно-патогенні види*.

*За результатами клінічної апробації бактеріального концентрату "Окарін-Ау", збагаченого колоїдним золотом, що надані Міським Дитячим Гастроентерологічним Центром (Міністерство Охорони Здоров'я України)

практично здорових людей, збагачений частинками колоїдного золота, характеризується наступними перевагами:

- широким спектром антагоністичної активності до збудників небезпечних інфекційних захворювань: сибірської виразки, туляремії, сальмонельозів, бруцельозів та ін., що підтверджено клінічними дослідженнями (Рис. 2);
- вибірковістю бактерицидної дії по відношенню до патогенної мікрофлори та одночасним стимулюванням нормофлори, що пов'язано з присутністю золота у колоїдній формі;
- здатністю підвищувати лізис атипичних патологічних клітин на фоні підвищеної резистентності до антибіотиків та хіміотерапевтичних препаратів, що дозволяє з успіхом використовувати цей препарат для лікування онкологічних хворих;
- здатністю стимулювати неспецифічний імунітет організму в цілому;
- невисокою собівартістю запропонованого препарату у порівнянні з іншими присутніми на ринку пробіотичними засобами.

Галузі застосування

Медицина та Охорона здоров'я, Біотехнології

Стадія розробки

Продукт пройшов тестування та є у наявності для демонстрації та вживання.

Контактна інформація

Інститут біологічної хімії НАН України
Проф. УЛЬБЕРГ Зоя Рудольфівна (Директор)
Адреса: Україна, 03142, Київ, бульв. Вернадського, 42
Тел.: +380-44 424 19 19; Факс: +380-44 424 80 78
Ел. пошта: zulberg@bioco.kiev.ua; tgruzina@mail.ru