

Substantiation of gel composition with poplar extract and dexpanthenol for burn wounds treatment

Development of drugs with active pharmaceutical ingredients (API) which are herbal substances is a promising area of modern pharmacy. The advantages of herbal remedies are their effectiveness and low toxicity, which allows for application during long time, for the prevention and treatment of many diseases with low risk of side effects. Therefore, herbal remedies are in high demand in the Ukrainian and global pharmaceutical markets, but their nomenclature and supply are lower of the growing demand.

A promising source of API for the gels for burn wounds treatment obtaining are representatives of the Salicaceae family, including the genus *Populus*. The buds and leaves of Poplar containing a large range of biologically active substances: flavonoids, phenologlycosides, simple phenols, essential oils, tannins, organic acids, vitamins, terpenoids and more. Extract the of Chinese poplar leaves has high antimicrobial activity against gram-positive microorganisms among other Poplars. It has a pronounced anti-inflammatory, wound healing, antibacterial, detoxifying properties. These clinical effects cause a complex effect on pathogenic mechanisms that cause infectious wound inflammation. Gels were widely used in clinical practice for the wounds treatment, and Carbopol the most prevalent gel former.

Обґрунтування складу гелю з екстрактом тополі та декспантенолом для лікування опікових ран

Розробка лікарських засобів, активними фармацевтичними інгредієнтами (АФІ) яких є субстанції рослинного походження - перспективний напрямок сучасної фармації. Перевага фітопрепаратів полягає в їх ефективності і малій токсичності, що дозволяє використовувати їх протягом тривалого часу для профілактики і лікування багатьох захворювань без ризику виникнення побічних явищ. Тому рослинні засоби користуються високим попитом на українському та всесвітньому фармацевтичному ринку, але їх номенклатура і пропозиція нижче зростаючого з кожним роком попиту.

Перспективним джерелом отримання цих лікарських засобів є представники сімейства вербових (*Salicaceae*), в тому числі види роду *Populus* L., з огляду на той факт, що бруньки і листя тополі мають великий спектр біологічно активних речовин, що представляють собою флавоноїди, фенологікозиди, прості феноли, ефірні масла, дубильні речовини, органічні кислоти, вітаміни, терпеноїди та ін. Відомі дані про успішне використання спиртових екстрактів листя тополі китайської. Встановлено, що ліпофільний комплекс листя тополі китайської має найбільш виражену антимікробну активність по відношенню до грам позитивних

мікроорганізмів серед інших видів тополь. Він має виражену антибактеріальну, детоксикуючу дію відносно стафілококів, стійких до дії антибіотиків, а також має протизапальні і ранозагоювальні властивості. Дані клінічні ефекти обумовлюють комплексну дію на патогенні механізми, що викликають інфекційні запалення ран. Значного поширення в клінічній практиці придбали гелі, а особливого поширення - на основі карбаполу.