

І. Л. Дикий

# Антибіотики

**АНТИБІОТИКИ** (від [анти...](#) і грец. βιωτικός – життєвий) – специфічні продукти життєдіяльності організмів, яким притаманна виражена фізіологічна здатність впливу на певні групи мікроорганізмів (вірусів, бактерій, актиноміцетів, грибів, найпростіших) або злоякісні пухлини, що проявляється у вибіркового затриманні росту або пригнічуванні розвитку. Термін «А.» запропонував у 1942 З. Ваксман. Історія створення А. починається 1910–13, коли О. Блек і У. Альберг вилучили з культурал. рідини поживного середовища грибів роду *Penicillium* пеніцилову кислоту; О. Флемінг 1929 відкрив пеніцилін, З. Єрмольєва 1940 отримала кристаліч. пеніцилін.

А. мають різноманітну хім. будову. Пром. випуск А. здійснюється шляхом мікробіол., хім. синтезу і сягає нині понад 6 тис. номенклатур. найменувань. З них бл. 50, що не впливають шкідливо на організм і зберігають у ньому високу активність, застосовуються в медицині, ветеринарії та рослинництві. Серед таких – А., синтезовані мікроскопічними грибами (напр., пеніцилін) та бактеріями (граміцидин С., поліміксин). Значну кількість А. синтезують актиноміцети (стрептоміцин, тетрациклін, левоміцетин, еритроміцин, олеандоміцин, новобіоцин, рифаміцин, ванкоміцин, циклосерин, канаміцин та ін.). З А. тварин. походження найважливіші лізоцим та інтерферон, рослин. походження – юглол, госипол. А. широко використовують для лікування стафілококових і стрептококових септич. захворювань, пневмонії, висипного й черевного тифів, холери, туберкульозу та інших інфекц. хвороб. При деяких злоякісних утвореннях застосовують олівоміцин, рубоміцин, брунеоміцин та ін. А. використовують також у тваринництві для посилення росту й розвитку молодняка; у харчової промисловості – для консервування. А. відрізняються за механізмом дії: пригнічення синтезу клітинної стінки бактерій (пеніцилін та ін.), синтезу білка на різних етапах (левоміцетин, тетрациклін та ін.), порушення цілісності цитоплазматичної мембрани (ністатин, леворин), затримання синтезу нуклеїнових кислот (протипухлинні А.) тощо.

Багаторічне, у деяких випадках безконтрольне, використання А., зокрема за ірраціонал. схемами, виявило серйозні побічні ефекти, що проявляються як з боку збудника інфекц. захворювання, так і організму хворого. Внаслідок селектив. впливу А. збудники інфекц.

захворювань набувають відповідної або множинної лікар. стійкості, яка негативно впливає не тільки на ефективність антибіотикотерапії, а й на зміну структури інфекц. захворювань, етіол. домінування антибіотикорезистентних збудників, що мають змінені антигенні, імуногенні, біол. і патогенні властивості. Побічний вплив А. на організм хворого складається з алерг. ускладнень, пригнічення гемопоезу, фагоцитозу, органотроп. дії, формування дисбіозів та ін. Перший випадок смертельного анафілактич. шоку зафіксовано 1951. У 1957 анафілактич. шок, за даними ВООЗ, спостерігався в середньому на кожні 70 тис. хворих, 1959 побічні реакції на введення антибіотиків склали 1 %, причому на кожні 1070 випадків 800 представляв анафілактич. шок. На сучас. етапі побічні наслідки від лікування пеніциліном реєструються у 37–63 % випадків, причому 89,4 % з них пов'язані з алерг. реакціями. Перспектив. напрямками у запобіганні та подоланні антибіотикорезистентності збудників, підвищенні антибіотикотерапії визнано: створення інгібіторів, або блокаторів генів, що відповідають за життєдіяльність мікроб. клітини; пошук інгібіторів генів, що відповідають за життєдіяльність мікроб. клітини; пошук інгібіторів генів, що контролюють патогенез інфекції і нових природ. А.; обмеження ко-селекції; попередження формування пілусів на клітинні стінки шляхом використання мембранотроп. і поверхнево-актив. речовин; вплив на білоксинтетичну систему бактерій з метою підвищення її чутливості до А.; інгібіція бактеріал. ферментів, що інактивують А.; контроль розповсюдження А. у довкіллі; рац. використання А. в клініч. медицині.

У становлення і розвиток сучас. антибіотикотерапії суттєвий внесок зробили З. Ваксман, Д. Ланчіні, Ф. Паренті, М. Гарольд, С. Навашин, І. Фомина, М. Єгоров, а серед укр. вчених – [В. Дроботько](#), [В. Білай](#), М. Підоплічко, О. Черномордик. В Україні зокрема здобуто А. хлорофіліпт з евкаліпта, новоіманін із звіробією, сальвін із шавлії, аренарин із безсмертника, ектерицид із риб'ячого жиру. Ці препарати мають лікув. дію при стафілококових процесах, опіках тощо. З гриба *Penicillium vitale* одержано мікроцид, який використовують у медицині, з бактерій – неоцид – симптоматич. засіб при лікуванні зляккіс. пухлин.

## Рекомендована література

1. Дроботько В. Г. и др. Антимикробные вещества высших растений. К., 1958;
2. Гарольд М. Антибиотики / Пер. с чеш. Москва, 1966;
3. Навашин С. М., Фомина И. П. Справочник по антибиотикам. Москва, 1974;
4. Навашин С. М. Наука об антибиотиках: ретроспектива и взгляд в будущее // АХ. 1977. Т. 42, № 5;
5. Ланчини Д., Паренти Ф. Антибиотики / Пер. с англ. Москва, 1985;
6. Черномордик А. Б. Применение антибиотиков и других химиотерапевтических препаратов: Справоч. 3-е изд. К., 1988.

## **Бібліографічний опис:**

Антибіотики / І. Л. Дикий // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2001. – Режим доступу:

<https://esu.com.ua/article-42870>

2001-2024 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).