

И.П.АШМАРИН, Л.А.КЛЮЧАРЕВ

ИНГИБИТОРЫ СИНТЕЗА БЕЛКА



И. П. АШМАРИН, Л. А. КЛЮЧАРЕВ

Ингибиторы синтеза белка



ЛЕНИНГРАД „МЕДИЦИНА“
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ 1975

РЕФЕРАТ

Ингибиторы биосинтеза белка приобретают все большее значение и как инструмент в научных исследованиях, и как средство для решения труднейших практических задач современной биологии и медицины. Многие достижения молекулярной биологии связаны с применением этих агентов, позволяющих избирательно воздействовать на различные звенья механизма синтеза макромолекул. Большое число антибиотиков, получивших широкое признание в медицине, также являются ингибиторами синтеза белка.

В настоящей монографии рассматриваются как природные, так и некоторые синтетические ингибиторы, действующие на рибосомные системы синтеза белка и на процессы, непосредственно их обеспечивающие, — матричный синтез РНК, а также реакции образования аминоациладенилатов и аминоацилирования транспортных РНК. Все материалы систематизированы в соответствии с последовательностью реализации генетической информации при построении молекул белка.

Книга предназначена для биологов разных специальностей, а также медицинских работников, интересующихся вопросами биосинтеза белка в норме и при патологии. Кроме того, книга может быть использована в качестве пособия для преподавателей, аспирантов и студентов старших курсов биологических факультетов и медицинских институтов.

Книга содержит 3 рисунка, 6 таблиц. Библиография — 340 названий.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Условные обозначения (для веществ, обозначения которых либо не унифицированы, либо унифицированы сравнительно недавно)	5
<i>Глава I. Популярный обзор основных этапов биосинтеза белков и функциональная классификация ингибиторов</i>	<i>7</i>
<i>Глава II. Подавление синтеза и посттранскрипционных превращений РНК без нарушения целостности матрицы</i>	<i>13</i>
Антибиотики, блокирующие матрицу	16
Антибиотики, непосредственно подавляющие функцию РНК-полимеразы	37
Торможение синтеза РНК и белка аналогами оснований, нуклеозидов и нуклеотидов	48
Аналоги нуклеозидов и нуклеотидов, преимущественно тормозящие транскрипцию	49
Аналоги оснований, нуклеозидов и нуклеотидов, включающиеся в РНК и искажающие информацию	52
Ингибиторы транскрипции белковой природы, нуклеазы, полинуклеотиды	58
Ингибиторы посттранскрипционных превращений РНК	61
Малоизученные ингибиторы транскрипции	63
<i>Глава III. Угнетение биосинтеза белков при воздействиях, повреждающих ДНК</i>	<i>67</i>
Нарушения синтеза РНК и белка при повреждении ДНК ультрафиолетовыми лучами	68
Влияние ионизирующей радиации на матричные свойства ДНК и связанные с этим нарушения синтеза белка	72
Повреждение ДНК химическими агентами	80
Синтетические (неприродные) алкилирующие соединения	80
Природные алкилирующие соединения (антибиотики)	83
Некоторые токсины и алкалоиды	85
<i>Глава IV. Подавление трансляции и рекогниции</i>	<i>88</i>
Ингибиторы инициации	95
Ингибиторы элонгации	103
Ингибиторы присоединения к рибосомам аминокил-тРНК	110
Ингибиторы образования пептидной связи (транспептидации)	124
Ингибиторы транслокации	142

Ингибиторы терминации	152
Малоизученные ингибиторы трансляции	153
Ингибиторы, не обладающие преимущественным действием на какую-либо одну стадию трансляции	154
Нарушения синтеза белка, связанные с подавлением образования и функции аминоксил-тРНК	157
Ингибиторы аминоксил-тРНК-синтетаз	157
Подавление или извращение синтеза транспортных РНК	163
Заключение	165
Основная литература	182
Алфавитный указатель ингибиторов синтеза белка, рассматриваемых в монографии	201

Игорь Петрович Ашмарин
Лев Александрович Ключарев

ИНГИБИТОРЫ СИНТЕЗА БЕЛКА

Редактор Б. Ф. Коровкин
Обложка художника Ю. Г. Колотвина
Художественный редактор А. И. Приyman
Технический редактор Э. П. Выборнова
Корректор Р. И. Гольдина

Сдано в набор 28/X 1974 г. Подписано к печати 21/IV 1975 г. Формат бумаги 84×108^{1/2}. Печ. л. 6,6. Бум. л. 3,25. Уч.-изд. л. 10,77. Усл. л. 10,92. М-26670. ЛН-71. Тираж 7000 экз. Заказ № 411. Цена 1 р. 23 к. Бумага типографская № 3

Ленинград «Медицина», Ленинградское отделение.
192104, Ленинград, ул. Некрасова, д. 10.

Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградская типография № 2 имени Евгении Соколовой Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
198052, Ленинград, Л-52, Измайловский проспект, 29