

**Е.В. Жохова, М.Ю. Гончаров,
М.Н. Повыдыш, С.В. Деренчук**

ФАРМАКОГНОЗИЯ

УЧЕБНИК ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ И ТЕХНИКУМОВ

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный
медицинский университет имени И.М. Сеченова» в качестве
учебника для студентов учреждений среднего профессионального
образования, обучающихся по специальности 060301 «Фармация»

Регистрационный номер рецензии 310 от 14 сентября 2011 года
ФГАУ «Федеральный институт развития образования»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2016

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПРОТИВООПУХОЛЕВОЕ ДЕЙСТВИЕ

Злокачественное новообразование — заболевание, характеризующееся появлением бесконтрольно делящихся клеток, способных к инвазии (проникновению) в прилежащие ткани и метастазированию (распространению) в отдаленные органы. Болезнь связана с нарушением пролиферации (роста и размножения) и дифференцировки клеток вследствие генетических нарушений. Иногда любую злокачественную опухоль неправильно называют раком, который является лишь частным случаем злокачественной опухоли эпителиальной ткани.

Злокачественные опухоли возникают в результате злокачественной трансформации (малигнизации или перерождения) нормальных клеток, которые начинают бесконтрольно размножаться. Злокачественная трансформация вызывается одной или несколькими мутациями. Если иммунная система организма не распознает вовремя такую трансформацию, опухоль начинает разрастаться и со временем метастазирует. Метастазы могут образовываться во всех без исключения органах и тканях.

Неконтролируемое деление клеток может также привести к доброкачественной опухоли. Доброкачественные опухоли отличаются тем, что не образуют метастазов, не вторгаются в другие ткани и потому редко опасны для жизни. Однако они могут превращаться в злокачественные.

Злокачественные опухоли поражают людей всех возрастов, но гораздо чаще они возникают в пожилом возрасте. По причине смертности в развитых странах злокачественные опухоли занимают второе место, уступая лишь заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Появление многих опухолей связано с действием факторов окружающей среды, таких как алкоголь, табачный дым, ионизирующая радиация, некоторые вирусы.

Злокачественные опухоли имеют склонность к быстрому неконтролируемому росту, носящему разрушительный характер и приводящему к сдавливанию и повреждению окружающих нормальных тканей. Для опухолей характерно также проникновение в окружающие ткани с формированием местных метастазов и к метастазированию в другие, часто весьма отдаленные от исходной опухоли ткани и органы посредством перемещения по лимфо- и кровеносным сосудам. Присутствует и выраженное общее влияние на организм из-за выработки опухолью токсинов, подавляющих противоопухолевый и общий иммунитет, способствующее развитию у больных общего отравления, физического истощения, депрессии, а также способность к ускользанию от иммунологического контроля организма.

Симптомы злокачественной опухоли варьируют в зависимости от ее местоположения. Боль (чаще всего очень сильная) обычно возникает только на поздних стадиях, на ранних стадиях опухоль, как правило, не дает никаких неприятных ощущений. Среди местных симптомов можно отметить необычную припухлость или уплотнение (часто это наиболее ранний симптом), кровотечение, воспаление, желтуху. К метастатическим симптомам относятся увеличение лимфатических желез, кашель, возможно с кровью, увеличение печени, боль в костях и переломы, неврологические симптомы. Общие симптомы включают кахексию (потеря веса, аппетита, истощение), различные иммунные нарушения, анемию.

Многие злокачественные опухоли неизлечимы или плохо излечимы и нередко приводят к смерти больного. Однако во многих случаях излечение возможно, и это в огромной степени зависит от степени развития опухолевого процесса, его стадии. Именно поэтому серьезным фактором, определяющим успех лечения, является ранняя диа-

гностика. Так, если не обнаружено метастазов, шансы на излечение большинства видов рака составляют более 50 %, иногда 70–80 % и более. Например, рак кожи при отсутствии метастазов излечивается в 95 %. Исключениями являются рак легких (шансы на излечение около 20 %) и рак поджелудочной железы (шансы менее 10 %).

В настоящее время применяются несколько видов лечения злокачественных опухолей. Основным является хирургический метод, заключающийся в удалении опухоли. Поскольку раковые клетки могут встречаться и вне опухоли, ее удаляют «с запасом». Если все же раковые клетки остаются вне удаленного органа или его части, то они могут образовать метастазы. Более того, после удаления первичной опухоли рост метастазов ускоряется. Тем не менее, если делать операцию на достаточно ранней стадии, то с помощью этого метода рак можно излечить.

Вторым распространенным методом является химиотерапия, основанная на использовании лекарств, направленных против быстро делящихся клеток. Лекарства могут подавлять дупликацию (синтез) ДНК, мешать разделению клеточной оболочки на две и т. д. Однако кроме раковых клеток в организме интенсивно и быстро делятся и многие здоровые, например клетки эпителия желудка. И химиотерапия их тоже повреждает, приводя к тяжелым побочным эффектам. После прекращения химиотерапии здоровые клетки восстанавливаются. При лечении опухолей применяется также радиотерапия, заключающаяся в облучении опухолевых клеток радиацией.

Для повышения результативности лечения часто используют комбинацию двух или всех трех из этих методов. Для облегчения страданий терминальных (умирающих) больных используют наркотики (для борьбы с болью) и психиатрические лекарства (для борьбы с депрессией и страхом смерти).

В химиотерапии злокачественных опухолей достаточно широко применяются препараты (чаще всего индивидуальные вещества или сумма веществ) растительного происхождения. Наиболее часто используются препараты на основе алкалоидов из лекарственного растительного сырья *катарантуса* и *безвременника* и лигнанов — *подофилла*. Растительные средства также применяются как симптоматические для облегчения страданий больных (препараты *чаги*, сбор по прописи М. Н. Здренко).

Из клубнелуковиц безвременника великолепного были выделены алкалоиды колхамин и колхицин; они характеризуются сходными фармакологическими свойствами, но колхамин менее токсичен. Оба

алкалоида обладают антимиотической (угнетающей деление клеток) активностью, угнетают лейко- и лимфопоэз (процессы образования лейкоцитов и лимфоцитов). Колхамин применяется преимущественно наружно (в виде мази) при злокачественных заболеваниях кожи. В больших дозах колхамин может вызвать лейкопению, тошноту, рвоту, диарею и временную алопецию (облысение). Колхаминовая мазь противопоказана при раке кожи III и IV стадии с метастазами, не следует ее наносить вблизи слизистых оболочек.

Колхицин в связи со способностью (наряду с антимиотической активностью) препятствовать образованию амилоидных фибрилл и блокировать продукцию предшественников амилоида и синтез амилоидоускоряющего фактора применяют в основном для лечения амилоидоза¹ в рамках периодической болезни и подагры. Лечение колхицином должно проводиться под тщательным клиническим и гематологическим контролем. Возможно развитие диареи, лейкопении и других побочных эффектов. Препарат противопоказан при почечной и печеночной недостаточности, гнойных заболеваниях, беременности.

Из корневищ с корнями подофилла была выделена смесь природных соединений под названием подофиллин, представляющая собой подофиллотоксин (не менее 40 %) и α - и β -пелътатины. Экстракты из подземных органов подофилла давно применялись в народной медицине в качестве слабительных, рвотных и противоглистных средств. В дальнейшем было установлено, что они обладают цитостатической активностью и блокируют митоз на стадии метафазы, напоминая по действию колхицин. В качестве противоопухолевого средства подофиллин нашел применение при лечении папилломатоза гортани и папиллом мочевого пузыря. На основе подофиллотоксина получены полусинтетические гликозиды этопозид и тенипозид, эффективные при некоторых видах опухолей.

Клубнелуковицы безвременника свежие — *Bulbotubera Colchici recentia*

Безвременник великолепный — *Colchicum speciosum* Stev.

Семейство лилейные — *Liliaceae*.

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение (рис. 7.1) со своеобразным циклом развития: зацветает в конце лета или в начале осени, следующей весной появляются листья и плоды,

¹ Амилоидоз (амилоидная дистрофия) — нарушение белкового обмена, сопровождающееся образованием и отложением в тканях специфического белково-полисахаридного комплекса — амилоида.



Рис. 7.1. Безвременник великолепный — *Colchicum speciosum* Stev.:

1 — цветущее растение с клубнелуковицей; 2 — стебель с листьями и плодом