

ОПУХОЛИ

I. Общие вопросы

Истинная опухоль (tumor) – это патологическое образование, самопроизвольно возникающее и автономно растущее в организме путем неконтролируемого размножения клеточных элементов, отличающихся полиморфизмом, атипичностью их гистологического строения и нарушением дифференцировки.

Истинные опухоли возникают и развиваются в организме без видимых причин. Точные механизмы опухолевой трансформации клеток до настоящего времени не установлены, однако известны факторы, способствующие этому. В отличие от истинных опухолей, ложные опухоли или припухлости (воспаление, отёк, гематома, киста, избыточная регенерация) представляют собой различные проявления закономерных реакций организма на конкретные факторы воздействия или являются симптомами и последствиями других заболеваний. Припухлости не обладают автономным ростом и после устранения внешних или внутренних факторов, вызывающих их развитие, как правило, исчезают. В то же время возникшие истинные опухоли никогда самостоятельно не исчезают.

К факторам, способствующим опухолевой трансформации относят: а) все виды лучевой энергии, и особенно различные формы ионизирующей радиации; б) химические вещества экзогенной или эндогенной природы (полициклические ароматические углеводороды, нитрозоамины и др.); в) острые и хронические повреждения; г) микробно-вирусная инфекция; д) генетические факторы (наследственная предрасположенность, а также врожденные патологические изменения, связанные с нарушением эмбриогенеза).

В связи с интенсивным развитием иммунологии большое значение в развитии опухолевых процессов придают нарушениям иммунных механизмов защиты организма от опухолевых клеток, которые по антигенной структуре отличаются от нормальных. Опухолевый процесс рассматривается как вариант иммунодефицитного состояния, при котором нарушено распознавание и уничтожение появившихся опухолевых клеток, что создаёт условия для их клонирования, неконтролируемого размножения с развитием опухолевых зачатков.

Все приведенные факторы онкогенеза действуют нередко в комбинации друг с другом, в результате чего происходят сложные изменения в ядерных и протоплазматических субстанциях клеток, которые приводят к их ускоренному неуправляемому делению. Всё

это закрепляется в генетическом коде клеток, которые в дальнейшем производят только себе подобные опухолевые клетки. Выпадение контрольного механизма нормального роста и деления клеток в опухолях приводит к прогрессирующему росту новообразования, что продолжается и после устранения факторов, способствующих появлению опухоли.

II. Классификация опухолей

Опухоли могут расти из любой ткани человеческого организма, каждый человек в течение жизни обязательно имеет какие-либо проявления опухолевых процессов. Все огромное многообразие опухолей человека требует систематизации и упорядочения с целью унификации их номенклатуры и терминологии, что необходимо для единообразного представления о характере и сущности патологического процесса у онкологов, патологоанатомов, хирургов, радиологов, химиотерапевтов и всех других специалистов, причастных к выявлению, лечению и учету онкологических больных.

Этим целям служит **клинико-морфологическая классификация опухолей**, основанная на всеобщей номенклатуре опухолей человека, принятой в 1958 году Международным союзом борьбы против рака и опубликованной ВОЗ в 1959 году. Эта классификация основана на четырех принципах, по которым должны характеризоваться опухоли.

1. Гистологическая структура (тип ткани, из которой растет опухоль).
2. Локализация (орган, в котором растет первичная опухоль).
3. Гистогенез (конкретная разновидность соответствующего типа ткани – эпителиальной, соединительной, и др., явившаяся первоисточником опухолевого роста).
4. Клиническое течение – доброкачественная или злокачественная опухоль.

Доброкачественные опухоли характеризуются относительно медленным ростом, растут экспансивно, раздвигая ткани, иногда окружены капсулой. Клетки доброкачественной опухоли мало отличаются от клеток здоровой ткани, из которой растёт опухоль: для них характерно нарушение дифференцировки, проявляющееся на тканевом уровне (тканевой атипизм). Доброкачественные опухоли не дают метастазов и не склонны к рецидивам при полном их удалении в процессе хирургического лечения. Рост доброкачественной опухоли не сопровождается признаками интоксикации, мало отражается на общем состоянии организма, если опухоль не затрагивает жизненно важных органов и центров и не нарушает функции анатомических образований, расположенных в зоне ее роста.

Злокачественные опухоли растут относительно быстро и обладают инфильтративной формой роста, прорастая в соседние ткани и органы. Клетки злокачественной опухоли резко отличаются от клеток нормальной ткани (клеточный атипизм) в связи с выраженной анаплазией, которая может очень затруднить гистогенетическую идентификацию опухоли. Злокачественные опухоли дают имплантационные, лимфогенные и гематогенные метастазы и рецидивы после проведенного лечения. Рост злокачественной опухоли сопровождается общей интоксикацией: развивается истощение, анемия и другие её признаки.

Название доброкачественных опухолей определяется видом тканей, из которых растет опухоль, добавлением окончания – «*ома*» (липома, миома, аденома и др.). Злокачественные опухоли из эпителиальной ткани объединяются терминами «*рак*» или «*карцинома*», а из соединительной ткани – «*саркома*» – с уточнением гистогенетической структуры или особенностей строения клеток, из которых построена опухоль (например: аденокарцинома, ангиосаркома, перстневидноклеточный рак и др.).

Разделение опухолей на доброкачественные и злокачественные условно и допустимо только при клинической оценке заболевания. Существует целый ряд «пограничных» опухолей, которые обладают признаками как злокачественных, так и доброкачественных процессов. Некоторые формы сосудистой опухоли (ангиома), построенной из вполне зрелых клеток, обладают резко выраженным инфильтративным ростом и большой склонностью к рецидивам, однако никогда не метастазируют. Базальноклеточный рак кожи имеет инфильтрирующий рост с склонностью к изъязвлению кожи, но не метастазирует и не рецидивирует после полного удаления.

Приведенная клинико-морфологическая классификация опухолей достаточна для характеристики доброкачественных процессов, но не может удовлетворить клиницистов, поскольку не учитывает распространенности опухолевого процесса, свойственной злокачественным опухолям и зависящей от быстроты и характера местного роста и от метастазирования. Клиницисту необходима возможно более точная информация о распространенности опухолевого процесса у каждого больного, так как только на основании такой унифицированной информации возможна выработка рациональных схем лечения и построение прогностических концепций в результате обработки статистических данных.

Клиническая классификация злокачественных опухолей исходит из того, что процесс роста опухоли достаточно длительный, он продолжается несколько лет, в течение которых растущая опухоль проходит определенные стадии развития от доклинических форм до распространенной генерализации в организме.

Наибольшее распространение получили параллельно существующие две клические классификации злокачественных новообразований, основанные на степени распространённости в организме пациента к моменту установления диагноза. Одна из них - четырехстадийная классификация злокачественных опухолей, общие принципы которой из-за специфики новообразований различной локализации могут быть сформулированы в самой общей форме.

I стадия – опухоль малых размеров первичного очага (до 1 - 3 см), ограниченная пределами исходной ткани при отсутствии метастазов. Эта стадия иногда идентифицируется с морфологическими понятиями («нулевая» стадия, преинвазивная карцинома, карцинома «in situ», внутриэпителиальный рак). Наличие I клинической стадии позволяет в некоторых случаях выполнять радикальные органосохраняющие операции.

II стадия – опухоль нескольких больших размеров (3 – 5 см) или меньшая по размеру опухоль с прорастанием в подлежащие ткани, но без выхода за пределы поражённого органа и при наличии одиночных метастазов в ближайшие регионарные лимфоузлы. Наличие II клинической стадии позволяет выполнить радикальные операции в соответствии с онкологическими принципами хирургического лечения.

III стадия – опухоль больших размеров (от 5 см) с прорастанием за пределы поражённого органа, но без прорастания в соседние органы, с множественными метастазами в регионарные лимфоузлы, но без отдалённого метастазирования. При наличии III клинической стадии возможно выполнение только расширенных и комбинированных радикальных операций.

IV стадия – местное прорастание опухоли в соседние органы и наличие отдалённых (лимфогенных или гематогенных) метастазов. При наличии IV стадии радикальная операция невозможна и выполняются только паллиативные операции.

Несоответствие стадиям пограничных критериев местной распространённости опухоли и распространённости по степени метастазирования в конкретных клинических наблюдениях обусловило применение в каждой стадии дополнительной характеристики: А и В (А – по метному распространению опухоли и В – по степени распространения метастазов). Например, наличие прорастания опухоли в соседние органы и отсутствия отдалённых метастазов соответствует стадии IV А, а отсутствие местного распространения опухоли за пределы поражённого органа при наличии отдалённых метастазов соответствует стадии IV В.

Необходимость унифицированного подхода к оценке эффективности лечения онкологических больных явилось поводом для разработки Международным противораковым союзом классифика-

ции злокачественных новообразований по системе TNM, которая применяется и в нашей стране наряду с четырехстадийной классификацией и хорошо с ней коррелирует.

Классификация по системе TNM разработана для опухолей различных органов с учетом особенностей их опухолевых поражений в зависимости от анатомического строения. В соответствии с этой классификацией злокачественные опухоли характеризуются по следующим параметрам:

T (*tumor*) – величина и местное распространения первичной опухоли. Категория T_0 обозначают те случаи, когда первичная опухоль не обнаруживается ни хирургом, ни патологоанатомом, но налицо метастатический процесс часто генерализованного характера. Символом T_{is} (*cancer in situ*) обозначают интраэпителиальный рак в эпителиальном слое органа без признаков инфильтративного роста: отсутствует прорастание базальной мембраны (преинвазивный рак). При клинической характеристике первичной опухоли (категория T) ведущее значение для результатов лечения имеет не размеры опухоли, определяемые цифровыми индексами от 1 до 4, а характер роста, его анатомический вариант. При экзофитном росте на поверхности органа прогноз более благоприятный, чем при эндофитном - преимущественно в толще стенки органа. При эндофитном росте происходит глубокая инфильтрация опухолевыми клетками, которые могут обнаруживаться на расстоянии 10 и более сантиметров от видимой границы опухоли. Среднее положение занимает смешанная мезофитная форма роста.

N (*noduli*) – поражение регионарных, а иногда и юкстарегинарных лимфатических узлов. Для прогноза существенное значение имеет наличие (N_{1-3}) или отсутствие (N_0) лимфогенных метастазов: обнаружение хотя бы одного лимфогенного метастаза в регионарных лимфатических узлах резко ухудшает отдаленный прогноз заболевания.

M (*metastasis*) – наличие отдаленных преимущественно гематогенных метастазов.

В пределах системы TNM часто включаются дополнительные категории классификации, обозначаемые другими символами:

P (*penetratio*) – степень прорастания стенки полого органа.

G (*gradus*) – степень злокачественности, характеризующаяся уровнем нарушения дифференцировки (степенью анаплазии) клеток опухоли. Характеристика по данной категории определяется после биопсии опухоли или после её удаления и гистологического исследования. (G_1 – высокая степень дифференцировки, G_2 – средняя степень, G_3 – низкая степень, G_4 – недифференцированная опухоль).

Таким образом, при каждом буквенном символе предусмотрено цифровое обозначение степени изменений по данной категории: T₀₋₄, N₀₋₃, M₀₋₁, P₁₋₄, G₁₋₃.

c - дополнительный символ, характеризующий методы исследования, на основании которых поставлен диагноз, а символы, заключённые в скобки характеризует соответствие последующих символов клиническому этапу обследования (сTNM).

p - перед другими символами характеризует соответствие последующих символов постхирургическому гистологическому исследованию (pTNM).

Первичные и метастатические опухоли могут возникать у одного и того же пациента в различных органах или в различных отделах одного органа. Такие опухоли носят название *мультиполярных или симультанных опухолей*. Они могут возникать одновременно (*синхронные*) или через определённый промежуток времени (*метасинхронные*).

В нашей стране существует ещё **организационная онкологическая классификация**, в соответствии с которой с целью учёта и дальнейшего наблюдения за пациентами с новообразованиями они делятся на следующие клинические группы:

группа I а – больные подозрительные на наличие злокачественных новообразований;

группа I б – больные с предопухолевыми процессами;

группа II – больные, которые потенциально могут быть полностью излечены от злокачественной опухоли или достигнута длительная ремиссия;

группа III – практически здоровые лица, прошедшие полный курс противоопухолевого лечения (рецидив опухоли или появление метастазов является основанием их возврата во II группу);

группа IV – больные с распространёнными и осложнёнными формами злокачественных новообразований, которым неприменимы радикальные методы лечения.

III. Клиника и диагностика опухолей

В развитии злокачественных опухолей выделяют два периода – доклинический и клинический.

Доклинический период развития опухоли продолжается несколько лет, составляя около 3/4 общей продолжительности существования опухоли. В этом периоде опухоли растут бессимптомно и выявляются случайно при проведении профилактических осмотров, во время операций или исследований, выполняемых по другому поводу.

В клиническом периоде опухоли проявляются разнообразными симптомами, многие из которых не специфичны для опухолевых по-

ражений и могут наблюдаться при других заболеваниях. Наиболее характерными для опухолевых поражений различных органов являются 5 следующих клинических синдромов.

1. *Синдром обтурации* при опухолевых процессах в различных полых органах проявляется нарастающим нарушением их проходимости и физиологического пассажа содержимого.

2. *Синдром деструкции* (распада) – проявляется кровотечениями и патологическими выделениями, источником которых является распадающаяся опухоль. Кровотечения могут иметь различную интенсивность – от скрытых (оккультных) до профузных. Они могут быть однократными или упорно рецидивировать. Любое кровотечение должно быть поводом для тщательного обследования соответствующих органов с онкологической направленностью.

3. *Синдром компрессии* – проявляется болями различной интенсивности, связанными с прорастанием и сдавлением опухолью нервных стволов и окончаний. Сдавлению могут подвергаться также магистральные кровеносные и лимфатические сосуды, расположенные в зоне роста первичной опухоли и метастатических узлов, что вызывает нарушение кровообращения и лимфооттока (отек, лимфостаз, расширение вен, ишемические явления).

4. *Синдром интоксикации* связан с нарушением всех видов обмена веществ, ферментного и гормонального баланса и выделением в общий кровоток токсических продуктов метаболизма опухолевой клетки, наблюдаемых у больных злокачественными процессами. Этот синдром проявляется общей слабостью, повышенной утомляемостью, похуданием, потерей аппетита и другими “малыми признаками”, с которыми больной нередко обращается к врачу. С ростом опухоли и ее распространением эти явления нарастают, присоединяется анемизация, истощение, психическая депрессия, иногда лихорадка.

5. *Синдром опухолевидного образования* (“плюс-ткань”) - наличие видимого или прощупываемого опухолевидного образования. Доступная пальпации злокачественная опухоль чаще безболезненна, плотной консистенции, поверхность ее бугристая. Опухоль подвижна вместе с окружающими ее мягкими тканями, при прорастании в кости или другие неподвижные органы опухоль становится фиксированной. При прорастании опухолью кожи последняя теряет свою подвижность над опухолью, становится ригидной, отечной, может изъязвляться и напоминать внешним видом “лимонную корку”.

В отличие от злокачественных процессов пальпируемые доброкачественные опухоли бывают более мягкой консистенции, имеют ровную гладкую поверхность и четкие границы, подвижны, кожа над ними не изменена и легко собирается в складку, что свидетельствует об отсутствии инфильтративного роста.

При опухолях глубокой локализации, не доступных пальпации, синдром “плюс-ткань” может выявляться другими методами исследования: эндоскопическими (визуально), рентгенологическими (дефект наполнения, утолщение стенки органа) и др.

Рост злокачественных опухолей помимо указанных наиболее типичных клинических синдромов может сопровождаться и другими: синдром нарушения специфических функций органов (гормональные нарушения при опухолях эндокринных желез), паранеопластические синдромы (тромбофлебиты, дерматозы, артралгии), синдромы, связанные с нарушением биохимического, гематологического и иммунологического гомеостаза.

Диагностический процесс при обследовании онкологического больного предполагает использование всех возможных методов исследования, так как при этом должно быть установлено не только наличие злокачественной опухоли, но и по возможности определены её точная локализация, гистологическая природа, характер роста, степени местного распространения и метастазирования. Эти данные необходимы врачу для выработки рационального плана лечения в каждом конкретном случае.

В диагностике злокачественных опухолей следует руководствоваться следующими принципами: а) онкологическая настороженность; б) ранняя диагностика (в сомнительных случаях предпочтительна гипердиагностика в разумных пределах); в) морфологическая верификация опухоли (биопсия, срочное гистологическое исследование).

Онкологическая настороженность предполагает возникновение у врача подозрения на наличие у больного злокачественной опухоли на основании выявленного синдрома “малых признаков” с последующим направленным онкопоиском, включающим тщательный сбор анамнеза и использование клиничко-инструментальных и лабораторных методов исследования.

Ранняя диагностика заболевания предполагает установление диагноза на доклинической стадии (ранний рак, cancer in situ) или в I его стадии. Такая диагностика наиболее вероятна при динамическом активном наблюдении здоровых лиц при профилактических осмотрах, а также больных, страдающих предраковыми заболеваниями, которые часто предшествуют развитию раковых опухолей. Предраковыми заболеваниями являются различные хронические заболевания, на фоне которых резко возрастает частота развития злокачественных опухолей: хроническая язва желудка, полипы желудка и толстой кишки, хронический атрофический гастрит, пролиферирующие мастопатии, эрозии шейки матки, пигментные дискератозы кожи, хронические пневмонии, послеожоговые рубцы, свищи при хроническом остеомиелите, длительно существующие трофические язвы и

др. Предраковые заболевания бывают двух видов – облигатные и факультативные. Облигатными «предраками» принято считать такие заболевания, которые через какое то время обязательно приводят к развитию злокачественного новообразования. Факультативными «предраками» называют забрюлевания, одним из возможных исходов которого является злокачественная опухоль.

Систематическое диспансерное наблюдение за больными, страдающими предраковыми заболеваниями, позволяет выявить начало малигнизации эпителия, соответствующее *cancer in situ* или раннему раку, и провести необходимое радикальное лечение.

Своевременная диагностика предполагает выявление злокачественной опухоли во II – III-А стадиях, когда возможно радикальное лечение. Однако, по различным причинам (поздняя обращаемость больных, недостаточная онкологическая настороженность врачей, недостаточное диспансерное наблюдение за больными предраковыми заболеваниями и неадекватное их лечение и др.) около 90% онкологических больных обращаются за помощью в III – IV стадии заболевания, когда радикальное лечение сомнительно или невозможно (поздняя диагностика).

В экстренных ситуациях иногда используется принцип гипердиагностики, когда хирург интраоперационно сталкивается с патологией подозрительной на рак и лишён возможности выполнить срочное гистологическое исследование, от результатов которого зависит объем операции. Во всех плановых случаях необходимо соблюдение принципа обязательной *морфологической верификации* (подтверждения) злокачественного процесса. Гипердиагностика является ошибкой, поскольку современные методы лечения злокачественных опухолей являются весьма агрессивными и могут сопровождаться тяжелыми функциональными нарушениями.

При обследовании онкологических больных применяются все современные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики, направленные в первую очередь на исследование тех органов и систем, функциональные нарушение которых проявляется патологическими синдромами. При этом следует помнить, что 80% злокачественных новообразований человека – эпителиальные опухоли, то есть рак различной локализации, а остальные 20% приходится на саркоматозные опухоли, гемобластозы и другие, более редкие соединительнотканые опухоли. У мужчин преобладает по локализации рак легких, желудка, толстой кишки, у женщин – рак молочной железы, гениталий, желудка, толстой кишки.

А. Визуальные аппаратно-инструментальные методы занимают ведущее место в онкологии и позволяют определить локализацию и размеры новообразований, соотношение их с органами и

тканями, а иногда макроструктуру и функциональные особенности. К визуальным аппаратно-инструментальным методом относятся:

а) рентгенконтрастные и бесконтрастные лучевые методы исследования (рентген-лучевые, компьютерная томография – КТ, магнитно-резонансная томография – МРТ, радионуклеидные методы – сцинтиграфия, ультразвуковое исследование – УЗИ);

б) эндоскопические методы исследования (ларингоскопия, бронхоскопия, медиастиноскопия, эзофагогастродуоденоскопия – ЭГДС, ректоскопия, сигмоскопия, фиброколоноскопия, эндохоледохоскопия, хромоцистоскопия, лапароскопия, торакоскопия).

Преимуществом лучевых методов исследования является выявление не только дефектов наполнения полых органов контрастом, но и эндофитное и внутриорганное распространение опухолевого роста. Преимуществом эндоскопических методов исследования является возможность взятия биопсийного материала и выполнение лечебных манипуляций (лазерная эксцизия, коагуляция и др.).

Б. Лабораторно биохимические методы. Злокачественный процесс вызывает значительные изменения в органах и системах, что находит отражение в биохимических, иммунологических, водно-электролитных, гормональных и других показателях крови и жидких сред организма. Особое положение занимают онкомаркеры которые условно делят на две группы:

а) вещества, являющиеся прямым доказательством наличия новообразования (раковый эмбриональный антиген – РЭА – при раке толстой кишки и молочной железы, альфа-фетопротеин – АФП – при гепатоцеллюлярном раке и метастазах в печени, углеводный антиген – СА-19-9 – при раке желудка и поджелудочной железы, раковый антиген – РА-15-3 – при раке молочной железы, раковый антиген – СА-125 – при раке яичника и матки, нейрон-специфическая энолаза – NSE – при раке лёгких, кальцитонин при раке щитовидной железы, хориогонический гонадотропин – ХГЧ – при хорионкарциноме и семиноме, простата-специфический антиген – PSA и простата-специфическая кислая фосфатаза при раке предстательной железы);

б) неспецифичные вещества, изменившиеся вторично под влиянием опухолевого процесса и косвенно его подтверждающие (они свидетельствуют о функциональной недостаточности поражённого органа).

В. Молекулярно - генетические методы. Суть исследований состоит в выявлении онкогенов, антионкогенов и генов-супрессоров с помощью полимерной цепной реакции.

Г. Морфологические методы диагностики проводятся *in vivo* и *in vitro*. Наиболее распространённые морфологические исследова-

ния сопряжены с изъятием из организма исследуемого материала - *биопсия*. Различают следующие виды биопсии:

- а) пункционная – взятие материала при пункции через иглу;
- б) инцизионная – иссекается участок ткани скальпелем или ножницами во время операций перевязок или эндоскопических исследований.

Исследование биопсионного материала может быть цитологическим, оценивающим отдельные клеточные элементы, и гистологическим, позволяющим оценить структуру тканей.

В большинстве случаев проведенное полноценное всестороннее клинико-инструментальное обследование больного позволяет диагностировать наличие злокачественной опухоли, ее локализацию, гистологическую структуру и клиническую стадию. В тех редких случаях, когда доступными методами исследования внутриполостная опухоль не выявляется, а обоснованное подозрение остается, в качестве вынужденного последнего диагностического метода может применяться *пробная (диагностическая) операция*.

IV. Лечение опухолей

Лечение доброкачественных опухолей. Основным методом лечения доброкачественных опухолей является хирургический. Удаление производится в пределах здоровых тканей по типу экономной резекции несущего опухоль органа или иссечение опухоли вместе с капсулой при наличии таковой. Наличие четкого отграничения опухоли от окружающих тканей является залогом её полного удаления. Показаниями к удалению доброкачественных опухолей являются: нарушение функции органа, в котором обнаружена опухоль, косметические дефекты, постоянная травматизация опухоли, отсутствие уверенности в доброкачественном характере опухоли, а также отнесение ее к категории предраковых заболеваний, особенно облигатных. В остальных случаях показания определяются индивидуально с учетом опасности операции и наличия противопоказаний.

В некоторых случаях в лечении доброкачественных опухолей применяются другие методы: криодеструкция, электро- или лазерокоагуляция, лучевая и гормональная терапия.

Лечение злокачественных опухолей является сложной проблемой, в решении которой принимают участие различные специалисты: хирурги, радиологи, патологоанатомы, химиотерапевты, эндокринологи, иммунологи, терапевты. Характер лечения каждого больного зависит от морфологической характеристики опухоли, стадии ее развития, наличия осложнений, общесоматического состояния больного, его социального и семейного положения.

Лечение в зависимости от планируемого результата может быть радикальным и паллиативным. *Радикальное лечение* направлено на

полное излечение от опухолевого заболевания. *Паллиативное лечение* проводится на поздних стадиях заболевания, когда из-за распространённости опухолевого процесса невозможно полное выздоровление. Целью паллиативного лечения является только лишь улучшение качества жизни пациента.

По способу воздействия на опухолевый процесс применяются хирургический, лучевой и химиотерапевтический методы лечения. В процессе лечения эти методы могут сочетаться у одного и того же больного. Если применяются одновременно два метода (например, хирургический и лучевой), то лечение называется *комплексным*. При использовании всех трех лечебных методов лечение называется *комбинированным*.

Хирургический метод лечения главное место в лечении онкозаболеваний эффективным. Хирургическому лечению доступны практически опухоли всех локализаций, ему подвергаются более 50% больных. Радикальные хирургические операции направлены на удаление опухоли с помощью скальпеля, электроножа, луча лазера и криодеструкции в пределах здоровых тканей. Задачей радикальных операций является не только удаление очага непосредственного опухолевого роста, но и поражённых лимфатических узлов (лимфодиссекция). Вероятность вовлечения лимфатических узлов определяется в соответствии с коллекторами лимфооттока и уровнем барьерной функции лимфатических узлов (органные лимфоузлы I порядка, регионарные узлы второго порядка и т. д.). При лимфодиссекции удаляют лимфоузлы на порядок проксимальнее выявленного поражения. Радикальные операции заключаются в полном удалении первичной опухоли в пределах здоровых тканей вместе с регионарным лимфатическим барьером. Такие операции чаще всего удаётся выполнить при опухолях в стадиях $T_{1-2}N_{0-1}M_0$; $T_3N_2M_0$. В стадии $T_3N_2M_0$ удаётся выполнить лишь условно-радикальные операции.

Радикальные операции по объёму бывают: а) органосохраняющие на самых ранних стадиях опухолевого роста ($T_{0-1}N_0M_0$); б) типичные онкологические (резекция или экстирпация органа с опухолью и адекватной лимфодиссекцией); в) комбинированные (с дополнительным удалением или резекцией соседних органов, проросших опухолью) и расширенной лимфодиссекцией.

При выполнении радикальных операций должны соблюдаться принципы абластика, антиабластика и зональность. *Абластика* – комплекс мер по профилактике диссеминации опухолевых клеток в процессе операции (частая смена перчаток, инструментов, тампонов, предварительная перевязка сосудов на протяжении, минимальная травматизация опухоли и др.). *Антиабластика* – система мер по уничтожению и удалению из операционного поля свободно располо-

женных опухолевых клеток. Под *зональностью* понимают удаление органа с опухолью, окружающей клетчаткой и лимфоузлов единым блоком. Пересечение органа при его удалении должно проводиться не ближе 5 см к видимому краю опухоли, а при эндофитной форме роста это расстояние должно быть не менее 10 см. Соблюдение этих принципов повышает радикализм выполненной операции.

При наличии отдаленных метастазов и местной распространенности опухоли, не позволяющей выполнить операцию в пределах здоровых тканей, применяются паллиативные операции. Они не избавляют больного от опухолевого процесса, но предупреждают или излечивают жизненно-опасные осложнения опухолевого роста (кровотечения, перфорации полых органов, нарушение проходимости трубчатых образований и др.). Радикальные операции также невозможны при наличии тяжелой сопутствующей патологии, препятствующей выполнению больших по объему операций с высоким операционно-анестезиологическим риском.

Операция, при которой выявляется невозможность выполнения каких либо лечебных мероприятий, называется *эксплоративной*. При этом хирург ограничивается восстановлением целостности тканей, нарушенной во время этой операции.

Лучевая терапия проводится различными лучевыми агентами (гамма-облучением, рентген-облучением, облучением электронами, протонами и нейтронами). По методике лучевой терапии это могут быть дистанционные и контактные (внутриканальное и внутритканевое воздействие) методы. Лучевому лечению подвергаются опухоли преимущественно паренхиматозных органов (печень, почки). Доступ возможен транскутанно, лапароскопически или при открытых операциях. При проведении лучевой терапии следует помнить о таких возможных её осложнениях: а) лучевой дерматит (отёк, гиперемия, кожный зуд, выпадение волос, пигментация с атрофией кожи); б) лучевой индуративный отёк; в) лучевые некротические язвы; г) общие расстройства (слабость, тошнота, нарушение сна, сердцебиение и одышка); д) повреждение органов кроветворения (анемия, лейкопения, тромбоцитопения).

Всё большее распространение получают методы радиочастотной абляции (РЧА) и высокочастотной термодиструкции (ВЧТД), микроволновой абляции (МВА) и высокоинтенсивного фокусированного ультразвука.

Химиотерапия. Терапия лекарственными средствами непосредственного воздействия на опухолевую ткань обеспечила значительные успехи в продлении жизни больных со злокачественными опухолями. Все антибластомные химиотерапевтические препараты объединены в следующие группы:

1. Алкилирующие препараты (циклофосфан, сарколизин, кармустин и др.)
2. Антиметаболиты (фторурацил, метотрексат, меркаптопурин, циторабин и др.)
3. Противоопухолевые антибиотики (дактиномицин, митомин, рубомицин, доксирубицин и др.)
4. Препараты растительного происхождения (винбластин и др.)
5. Ферментативные препараты (аспарагиназа)
6. Гормоны и антигормоны (медростерон, фосфестрол, мидроксипрогестерон, тимоксифен, флутамид, сандостатин и др.)
7. Молекулярно-нацеленные или таргетные (горцептин и др.)
8. Модификаторы биологических реакций (интерфероны, интерлейкины, иммуномодуляторы и др.)

Основными принципами антибластомной химиотерапии являются: а) чувствительность опухоли к проводимому лечению; б) высокая концентрация комбинации синергичных препаратов; в) лечение между курсами, направленное на восстановление нормальных клеток; г) проведение химиотерапии под контролем функции органов с учётом токсичности препаратов.

Контингенту некурабельных онкологических больных, не подлежащих никакому противоопухолевому воздействию, проводится симптоматическое лечение, облегчающее страдания пациентов (обезболивание наркотическими и ненаркотическими анальгетиками, седативная терапия транквилизаторами и снотворными, профилактика и лечение таких осложнений, как пневмония, пролежни и др.).

Критерием эффективности лечения злокачественных опухолей является 5-летняя выживаемость пациентов. Сравнение отдаленных результатов лечения больных, проведенное на основе рассматриваемых клинических классификаций (четырёхстадийной и TNM) показывает, что при опухолях I стадии (T_1, N_0, M_0) 5-летняя выживаемость составляет 70 – 90%. При опухолях II стадии (T_2, N_1, M_0) 5-летний срок выживаемости наблюдается у 50% больных, а при опухолях III стадии (T_3, N_2, M_0) – только у 15 – 20% больных. Наиболее благоприятно протекают экзофитно растущие высокодифференцированные, не имеющие лимфогенных регионарных метастазов (N_0) опухоли, иногда достигающие значительных размеров ($T_3 - T_4$).

Первичная опухоль в органе, который подвергался воздействию какого либо лечения в связи с неопухолевым заболеванием носит название *инициальной*. Если повторное развитие опухоли возникает после проведённого лечения в пределах пятилетнего срока, то опухоль считается *резидуальной* (оставшейся). Если же опухоль повторно после проведённого лечения развивается в сроки, превышающие 5 лет, то опухоль называется *рецидивной*.

V. Онкопрофилактика

Существенное влияние на снижение онкологической заболеваемости и смертности при злокачественных опухолях оказывают превентивные (профилактические) мероприятия. Различают три вида канцерпревенции.

Первичная – мероприятия, направленные на предупреждение возникновения предопухолевых заболеваний и исключение воздействия различных канцерогенов.

Вторичная – мероприятия, направленные на предупреждение возникновения злокачественных опухолей на фоне имеющихся предопухолевых заболеваний (выявление и лечение пренеопластических заболеваний).

Третичная – мероприятия, направленные на предупреждение возникновения и развития рецидива злокачественных опухолей.

ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ

1. Общие вопросы

Пластическая (восстановительная) хирургия занимается частичным или полным восстановлением анатомической целостности и функции органов и тканей, утраченных или нарушенных в результате болезни, травмы или порока развития, а также коррекцией анатомических форм с эстетической целью оперативным перемещением этих органов и тканей в пределах одного организма, из одного организма в другой или замещением их искусственными материалами.

Если пересадка органов или тканей осуществляется с сохранением питания пересаживаемого материала от донорского участка, то этот метод называется *пластикой на питающей ножке*. В тех случаях, когда пересаживаемые органы или ткань утрачивают при операции питающую связь с донорским участком, метод называется *трансплантацией или свободной пересадкой*. Организм или орган, откуда изымается жизнеспособные орган или ткань, называют донором или донорским органом. Организм или орган, куда переносится изъятые орган или ткань, называют реципиентом или реципиентским органом.

Пластическая хирургия имеет многовековую историю. Трансплантация кожи выполнялась ещё в 1500 г. до н.э., трансплантация роговицы описана во второй половине XIX века, а в начале XX века

стали пересаживать различные органы. В 1900 г. К.Landsteiner занимался переливанием крови и открыл группы крови. В 1902 г. немецкий хирург E.Ullmann выполнил трансплантацию почки у собаки. В 1926-28 гг. С.С. Брюхоненко создал и применил в эксперименте аппарат искусственного кровообращения, а в 1933 г. Ю.Ю. Вороной впервые в мире произвёл аллотрансплантацию трупной почки в клинике. В 1967 г. С.Bernard выполнил впервые пересадку сердца человеку. В 1987 г. В.И. Шумаков произвёл первую успешную пересадку сердца, а в 1991 г. - печени в России. В настоящее время в России 42 центра трансплантации органов. С точки зрения правовых основ трансплантологии действующее законодательство в России (ст. 47 «Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан») допускает в качестве средства спасения жизни и восстановления здоровья граждан изъятие органов и тканей человека для трансплантации, однако, некоторые проблемы трансплантологии остаются до конца не решёнными. Среди них наибольшее значение имеют морально-этические, правовые, биологические, организационные и материально-технические проблемы.

1. Морально – этические и правовые проблемы. На сегодняшний день отсутствует правовая юридическая база для осуществления трансплантации: невозможно изъятие органов у донора без согласия его родственников, существуют определённые субъективные препятствия (пересадка сердца от донора тёмной расы реципиенту белой расы или от мусульманина христианину и наоборот). В ряде случаев признаются недостаточными существующие объективные параметры ранней констатации смерти потенциальных доноров: требование возможности констатации смерти только по исчезновению биопотенциалов мозга на ЭЭГ и др. Трудности решения этих проблем препятствуют быстрому развитию клинической трансплантологии.

2. Проблема обеспечения жизнеспособности донорского органа в организме реципиента играет решающую роль. Необходимо подавить реакцию отторжения, пик которой приходится на 7 – 10 сутки после трансплантации. Помимо общеизвестных факторов совместимости тканей донора и реципиента (системы АВО и Rh-Hr), наиболее важными является совместимость по антигенам HLA-A, HLA-B, HLA-DL и др. (Human leukocyte antigens с различными субпопуляциями лимфоцитов – локусами главного компонента совместимости). Если не вдаваться в подробности иммунологической несовместимости донора и реципиента, то вероятность их подбора по А-В генотипу составляет не более 1:640000. Если при этом учитывать и другие HLA-сублокусы, то число множества возможных комбинаций трудно представить. В клинической практике для приближения данной проблемы к её решению создаются «банки органов», в кото-

рых берут на учёт тысячи потенциальных реципиентов. В специальные карты заносят информацию об иммунологическом гематологическом и клиническом состоянии потенциальных реципиентов.

С целью продления клинического эффекта аллотрансплантации применяется:

А. Неспецифическая иммунодепрессия (блокада иммунокомпетентной системы реципиента антимицотическими агентами - азотиоприном, имураном, преднизолоном, урбазоном и антимицотическими сыворотками), что позволяет достигнуть 85% выживаемости совместимых по антигенам HLA аллотрансплантатов. Однако, в результате применения этих препаратов у реципиента формируется состояние иммунодефицита и резко повышается их восприимчивость к инфекции, увеличивается риск возникновения злокачественных заболеваний и СПИДа.

Б. Замена гематолимфоидной системы реципиента клетками костного мозга донора до аллотрансплантации. Это достигается тотальным радиологическим уничтожением лимфоидной ткани реципиента и последующей пересадкой костного мозга донора.

В. Селективная элиминация «Т-киллерных» клеток (циклоспорин А).

3. *Проблема обеспечения жизнеспособности донорского органа на этапе транспортировки от донора к реципиенту.* Основным моментом решения этой проблемы является консервирование тканей. Консервирование органов и тканей достигается следующими методами:

а) в растворах, содержащих антисептические средства (антибиотики) с последующим хранением в охлаждённых средах, плазме или крови реципиента;

б) при низкой температуре с быстрым замораживанием (от -183° до -273°C) и хранением при температуре от -25° до -30°C ;

в) лиофилизацией (замораживанием с последующей сушкой в вакууме) костей, хрящей, однако антигенные свойства при этом подавляются не полностью;

г) в парафине;

д) в растворе альдегидов (формальдегид, глутаральдегид).

Ткани трупа (кожа, сухожилия, роговица и др.) необходимо изымать и консервировать первые 6 часов после смерти. Почки, печень и сердце нужно забирать из трупа до окончания периода тепловой ишемии, когда циркуляция в тканях уже прекратилась, температура их ещё близка к норме. Соответственно с момента забора сердца до его пересадки должно пройти не более 6 часов, почки – не более 36 часов.

4. *Проблема морфологической и функциональной перестройки трансплантата в результате «сотрудничества» его с больным ор-*

ганизмом реципиента. Пересаженный донорский орган за определённый срок подвергается таким же изменениям, как и удалённый.

Поскольку проблемы пересадки органов и тканей встречаются значительные трудности, остаётся актуальным вопрос создания искусственных органов (компактные аппараты искусственной почки – гемодиализа, аппарата искусственного сердца с минимальным механическим гемолизом эритроцитов и др.).

2. Классификация

Аутогенная трансплантация – трансплантация, при которой донор и реципиент является одним и тем же лицом.

Изогенная трансплантация - трансплантация, при которой донор и реципиент обладают одинаковым генотипом (близнецы).

Сингенная трансплантация (родственная) – трансплантация, при которой донор и реципиент являются родственниками первой степени.

Аллогенная трансплантация (гомотрансплантация) – трансплантация, при которой донор и реципиент принадлежат одному биологическому виду.

Ксеногенная трансплантация (гетеротрансплантация) – трансплантация, при которой донор и реципиент принадлежат разным биологическим видам.

Аллопластическая трансплантация (эксплантация) – трансплантация, при которой пересаживают реципиенту синтетический материал (искусственный артериальный сосуд, сетка для укрепления анатомических структур и др.).

В зависимости от места трансплантации различают: а) *орто-топическую трансплантацию*, когда пересадка органов или тканей производится на его место; б) *гетеротопическую трансплантацию*, когда пересадка органов или тканей производится на новое место.

Под *реплантацией* понимают вживление в организм своего утраченного органа или ткани. Под *имплантацией* понимают вживление в организм реципиента искусственных материалов.

Реплантация конечностей - восстановление целостности оторванной или ампутированной при травме всей конечности или её фрагмента. Реплантация возможна в первые 6 часов после травмы. До момента реплантации оторванная конечность должна храниться при температуре + 4⁰С и перед пересадкой осуществляется её точное промывание. По ходу операции сначала иммобилизуют кости, затем выполняют пластику артерий и вен, а на последнем этапе сшивают нервы и мягкие ткани. В послеоперационном периоде существует опасность развития синдрома травматического токсикоза. Реплантированной конечности в первые часы необходимо обеспечить пониженную температуру (ледяные аппликации, гипотермию).

3. Трансплантация органов

Трансплантация почек. Первая успешная пересадка осуществлена в 1952 году (Ните, США). В СССР трансплантация почек произведена впервые академиком Б.В.Петровским в 1965 году. В настоящее время осуществляется ежегодно до 500 пересадок, что составляет только 8% потребности. Ограничение в осуществлении подобных операций происходит из-за проблемы в совместимых доноров. После пересадки почки годовой рубеж переживают 50-80% оперированных. Максимальный срок наблюдения – 25 лет.

Трансплантация сердца. Первую успешную пересадку осуществил в 1967 году в ЮАР профессор Кристиан Бернхард, а в нашей стране впервые успешно провёл подобную операцию академик В.И.Шумаков. До 1998 года в мире выполнено 41000 операций по пересадке сердца, в России около 200, из них 5 живут более 20 лет.

Трансплантация печени. В 200 мировых медицинских центрах до 1999 года осуществлено 100000 пересадок печени, в ВНЦХ РАМН – 29 пересадок. Максимальный срок наблюдения после пересадки – 12 лет.

Трансплантация лёгких. До 1999 года в мире осуществлено 2000 пересадок. в России в НИИ пульмонологии в г.С-Петербурге произведена трансплантация 6 пациентам. Максимальный срок наблюдения – 5 лет.

Кроме перечисленных органов, в настоящее время осуществляется пересадка поджелудочной железы и комплекса лёгкие-сердце. Достаточно широко производят трансплантацию семенников и яичек у мужчин, а также яичников у женщин. В последнее время стали пересаживать щитовидную и паращитовидную железы, роговицу глаза, хрящевую и костную ткани.

4. Кожная пластика

Кожная пластика – операция замещения кожных дефектов, образовавшихся вследствие ранений, ожогов, оперативных вмешательств или заболеваний.

Упоминания о кожной пластике обнаружены в научных трактатах Древнего Египта и Древней Индии. Первым научным её обоснованием является трактат G. Tagliacozzi, изданный в Болонье в 1597 году, о способе замещения дефектов лица кожным лоскутом на ножке, взятым с верхней конечности. Свободная пересадка кожи впервые выполнена в 1869 г. Ж. Реверденом. В дальнейшем этот метод был усовершенствован русскими хирургами С.М. Янович-Чайнским (1870) и А.О. Яценко (1871). В.П. Филатов в 1916 г. разработал метод пластики круглым кожным стеблем на питающей ножке. В 1930 г. В. Douglas предложил метод свободной пластики

перфорированным кожным лоскутом, а применение Педжеттом в 1939 г. дерматома открыло новые перспективы применения кожных трансплантатов.

По времени выполнения различают первичную и вторичную (раннюю и позднюю) кожную пластику. Первичная пластика выполняется в ближайшие часы после образования кожного дефекта, а вторичная – после образования грануляций (ранняя), язв и длительно не заживающих ран (поздняя).

Методы кожной пластики:

I. Несвободная: а) пластика местными тканями; б) пластика кожным лоскутом на временной питающей ножке; в) пластика «острым» стеблем Филатова.

II. Свободная: а) пластика полнослойным трансплантатом; б) пластика расщепленным трансплантатом; в) сочетанная свободная пластика.

III. Комбинированная кожная пластика.

Пластика местными тканями осуществляется путем мобилизации краев раны или с помощью послабляющих разрезов и отличается рядом преимуществ. При данном методе наиболее идеально восстанавливаются все виды чувствительности, так как изъян кожи замещается кожей той же структуры. Сроки лечения при пластике местными тканями короче, чем при других способах. Однако, применение данного вида пластики возможно только при небольших дефектах.

Наиболее простым видом данного метода является мобилизация краев раны с послабляющими разрезами или без них. В ряде случаев даже после мобилизации не удается добиться сопоставления краев раны. В этих случаях можно использовать дермотракцию: на края раны накладываются провизорные швы или проводятся металлические спицы, которые постепенно в течение 5-10 суток стягиваются.

Формирование продольных рубцов крайне нежелательно в местах естественных кожных складок (например, зона суставов). В связи с этим желательно расширить продольную рану до Z-образной формы с последующим смещением образовавшихся кожных углов (т.н. пластика встречными треугольными лоскутами по Лимбергу).

В ряде случаев методом выбора является ротационный метод кожной пластики, когда дефект закрывается сформированным в непосредственной близости аналогичной формы лоскутом на ножке, а сама донорская рана – полнослойным кожным лоскутом.

Разновидностью местной пластики является реплантация, или обратное подшивание кожных лоскутов, сохраняющих питающую ножку. Успех реплантации во многом зависит от жизнеспособности сохранившегося лоскута.

Для закрытия рубленых или скальпированных торцевых дефектов пальцев широкое применение нашли пластики мостовидным (по Клаппу) и треугольным (по Транквили-Леали) лоскутами.

Пластика кожным лоскутом на временной питающей ножке позволяет использовать для закрытия раневых дефектов полноценный кожный массив, в том числе в блоке с подкожножировой клетчаткой. Отсюда очевидны преимущества данного метода, обеспечивающие возможность закрытия не только значительных по площади, но и глубоких ран. Выкроенным на отдаленных участках лоскутом раневой дефект закрывается при сохранении питающей ножки в течение 3-5 недель, после чего лоскут отсекается от донорского места.

При пластике итальянским способом лоскут необходимой толщины формируется на участках тела, удаленных от раневого дефекта. После фиксации лоскута к ране питающая ножка обеспечивает его жизнеспособность и процесс приживления. Избыток под лоскутом жировой клетчатки, обычно присутствующий после полного приживления, подлежит коррекции через несколько месяцев после основного этапа. К данному методу можно отнести также пластику лоскутом с ладони (тенарная пластика), лоскутом с пальца на палец (перекрестная пластика).

Вариантами пластики кожным лоскутом на временной питающей ножке являются пластика мостовидным лоскутом, пластика карманным способом, пластика сдвоенными лоскутами по Блохину-Конверсу. Принципиальным отличием каждого из указанных способов является форма лоскута.

Пластика «острым» (т.е. имеющим одну питающую ножку) стеблем Филатова получила широкое распространение в челюстно-лицевой хирургии, для замещения дефектов на кисти, при свищах глотки, пищевода, гортани. Стебель может быть сформирован в различных областях тела. После отсепаровки кожную рану зашивают, а из плоского лоскута формируют стебель, который подшивается к дефекту. Продолжительность удержания стебля до его отсечения – 4-6 нед.

Принципиальным отличием **свободной КП** является пересадка полностью отделенной от донорского места кожи. При **полнослойной пластике** ручным способом с донорского места выполняется забор кусочков кожи полной толщины, которыми закрывается раневой дефект, а на саму донорскую рану накладываются швы.

При **пластике расщепленным трансплантатом** используется лишь эпидермис и часть дермы, что позволяет зажить донорской ране без ее ушивания. Забор кожного трансплантата выполняется с помощью дерматома, регулировки которого позволяют четко дозировать толщину лоскута (обычно от 0,2 до 0,5 мм). Нанесение на

лоскут расположенных в шахматном порядке перфораций с помощью перфоратора позволяет в значительной мере увеличить полезную площадь трансплантата.

Сочетание различных способов свободной КП бывает необходимо при различной локализации ран (например, раны тыла кисти целесообразно закрывать расщепленным лоскутом, а раны ладонной поверхности – полнослойными), при различном состоянии ран (при свежих ранах предпочтительна пластика полнослойными лоскутами, а на грануляции оправдано применение расщепленных лоскутов).

Применение комбинированной КП (например, выполнение пластики местными тканями и свободной пересадки кожи) определяется совокупностью раневых дефектов или особенностями одного дефекта, так как универсального метода пластического закрытия различных ран не существует.