

УДК 616.714-006.04-073.756.8 (575.2) (04)

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГРАНИЦ ОБЪЕМНЫХ ДЕСТРУКТИВНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Г.О. Миненков

Анализируются компьютерные томограммы (КТ) больных доброкачественными и злокачественными новообразованиями и опухолеподобными образованиями челюстно-лицевой области. Представленные данные позволяют с определенной долей достоверности проследить их границы.

Ключевые слова: доброкачественные и злокачественные новообразования; опухолеподобные образования челюстно-лицевой области; компьютерная томография; распространенность опухолей.

Необходимым условием выбора оптимального плана лечения больных объемными заболеваниями челюстно-лицевой области (ЧЛО), является точная патоморфологическая диагностика опухоли и определение ее границ [1–4].

Решение последней задачи позволяет определить распространенность опухоли и опухолеподобных заболеваний, что дает возможность уточнить не только размеры опухолей и опухолеподобных заболеваний, но и степень вовлечения в процесс граничащих с ними анатомических регионов. Переоценить подобного рода данные невозможно. Они позволяют конкретизировать поля облучения и планировать методические основы выполнения хирургического вмешательства. Следует добавить, что более точное определение границ и распространенности опухолевого процесса позволяет получить неопределимую по важности информацию о стадии развития опухоли челюстно-лицевой области. Что, как и патоморфологическая диагностика, помогает выбрать более адекватный вид терапии [5–8].

Материалы и методы. Для выявления собственных объемных образованиям челюстно-лицевой области диагностических признаков, в том числе имеющих отношение к их границам, нами было обследовано 176 больных с 1991 по 2010 гг. Среди них 97 больных страдали злокачественными эпителиальными опухолями, 10 – злокачественными мезенхимальными, 6 – злокачественными нейрогенными, 8 – опухолями, исходящими из лимфоидной ткани. Остальные 9 пациентов имели доброкачественные эпителиальные новообразования и 25 – доброкачественные мезенхимальные. У 24 человек были выяв-

лены опухолеподобные заболевания, отличающиеся деструктивным ростом.

Компьютерную томографию выполняли на аппарате Tomoscan VX-S, Philips (Голландия), Hi Speed CTi, GE, (США); Hitachi Pronto, (США).

Для оценки и определения границ тени в КТ-изображении мы стремились выяснить следующие основные критерии: плотность, характер, границы тени и фрагменты в ней, если таковые обнаруживались, состояние костных и мягкотканых структур лица, околоносовых пазух, а также показатели, отражающие состояние перифокально расположенных анатомических образований. Особое значение придавали состоянию костных образований верхней челюсти и соседствующих с ней образований, имеющих мягкотканную или иную структуру: воздушную, жидкостную и т.д.

Плотность патологических структур, которые встречаются в опухолях и опухолеподобных образованиях, отличающихся деструктивным ростом, единицы Хаунсфилда (НУ)

Патологическая структура	Границы плотности, усл. ед. НУ
1	2
Транссудат	0+4 НУ
Содержимое ложных кист	+5+7 НУ
Содержимое ретенционных кист	+6+18 НУ
Содержимое паразитарных кист	+13+21 НУ

1	2
Свежая гематома	+45+85 HU
Давняя гематома	+ 15+25 HU
Серозный экссудат	+8+12 HU
Гнойный экссудат	+35+42 HU
Мягкотканная эпителиальная опухоль без очагов распада	+ 50+55 HU
Очаги распада в эпителиальной опухоли	+18+35 HU
Мягкотканная мезенхимальная опухоль	+73+79 HU
Ткань с преобладанием фиброза	+90+120 HU
Структура хрящевой консистенции	+150+ 230 HU
Структура костной консистенции	+600+1200 HU
Структура цементирующих разрастаний	+291+320 HU
Структура жировой консистенции	-25-100 HU

Данные таблицы с небольшими дополнениями приводятся по [5].

Теневое изображение на КТ-срезе челюстно-лицевой области и включения, обнаруживаемые в ней, могут быть отражением различных морфологических структур. Для них характерна неодинаковая плотность, выражаемая в единицах Хаунсфилда (HU). Поскольку такой показатель может оказаться критерием определения границ и распространенности опухоли и опухолеподобного заболевания, мы придавали ему особое диагностическое значение (см. табл.).

Методические основы определения границ объемных образований челюстно-лицевой области

Границы тени на КТ бывают легко определяемыми в тех случаях, когда они ограничены соседними образованиями, воздушной, хрящевой или костной плотности, а также опухолями или их оболочкой, отличающимися более высокой плотностью, нежели окружающие их ткани.

Границы тени мы считали нечеткими, когда их определение не было связано с более или менее рельефной краевой окантовкой. В таких случаях плотность опухолей и опухолеподобных образований может совпадать с таковой окружающих тканей. Именно на участке подобного

соседства чаще всего и возникают трудности по определению границ. Более того, учитывая особенности роста опухолей, в подавляющем большинстве злокачественных, определение границ воспринимали с оценкой, отличающейся лишь относительной точностью. В подобных случаях считали целесообразным расширять границу неоплазмы с поправкой, заключающейся приданием тени дополнительного слоя, визуально оцениваемого по КТ здоровых тканей, за пределы которого распространение опухоли маловероятно. Его определение диктовалось тканевой структурой, примыкающей к опухолевому инфильтрату и формирующей препятствие для его распространения. В связи с этим, такой дополнительный слой, условно воспроизводимый на КТ, не может иметь одинаковое строение. Это связано с тем, что опухолевый инфильтрат проникает через сохраненную кость только после полного ее разрушения. Следовательно, если инфильтративный остеолитический, свойственный злокачественному процессу, не завершил разрушение кости, то сохранившийся наружный слой был признан нами относительно надежной границей опухоли. Однако такой ее нельзя признать в непосредственной близости к дефекту, где распространение опухолевого инфильтрата уже не встречает костного препятствия. В указанных местах и по всему краю опухоли, где она граничила с мягкотканными формированиями челюстно-лицевой области, такой дополнительный слой, характеризующийся на КТ визуально не проросшим инфильтратом, не мог быть признан, как аргумент определения четкой границы. Поэтому, с онкологической точки зрения, мы считали, что он должен быть достаточно широким.

Такое построение краевой линии, внедряющейся опухоли, обоснованное стремлением провести границу, отличающуюся относительной надежностью, становится особенно важным. Поэтому анализ КТ для решения указанной цели проводился с учетом методических основ, которые облегчают его осуществление. Он существенным образом отличается от таковых, позволяющих с большой четкостью найти границу неоплазмы при ее контакте с неизменной анатомической структурой: костью, воздухом и жидкостным содержимым. Все это свидетельствует о том, что при объемных образованиях, отличающихся инфильтративным ростом, особенно распространенных и не находящихся в пределах одного анатомического формирования, не следует ожидать однообразия границ. Это связано с тем, что в подавляющем большинстве случаев

опухоль по своему периметру не контактирует с одной и той же тканевой структурой. Следовательно, по ее краю есть участки, где границу опухоли определить не трудно, и есть участки, где это сделать намного сложнее. Такая затруднительная ситуация на КТ появлялась обычно по месту соприкосновения злокачественной опухоли и тканевой структуры, имеющей с ней сходную плотность. И это понятно, ибо распространение неоплазмы с инфильтрирующим ростом обуславливает своеобразную характеристику границы. Ее отличительной особенностью является смешивание на участке контакта инфильтрирующей опухоли и прилегающей к ней ткани. Это связано с тем, что проникновение первой во вторую по ходу ее лизиса на всех участках контакта не отличается строгой линейностью. В результате раздельная граница между ними приобретает большую или меньшую ширину, в полосе которой ее состав содержит опухолевую и неопухолевую ткань. При такой особенности ее строения она не может быть четкой. Однако это не значит, что определить ее невозможно. Именно поэтому и необходима указанная выше принятая нами поправка, за пределами которой завершается инфильтрирующий рост неоплазмы и начинается КТ-картина нормального тканевого образования с характерной для него структурой. Ее мы уточняли путем сравнения теневой характеристики анатомического региона, где находится опухоль, с таковой противоположной стороны, где структура тканевых образований нормальная и можно визуализировать ее особенности (рис. 1).

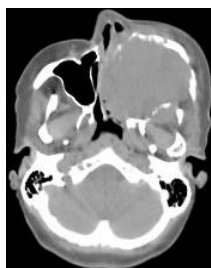


Рис. 1. На КТ больной А-ой, 37 л., с обширной злокачественной опухолью верхней челюсти слева, определяется достаточно четкий контур опухоли, прилежащей к частично сохраненной передней стенке верхнечелюстной пазухи, скуловому отростку верхней челюсти, а также к крыловидным пластинкам клиновидных отростков основной кости слева. Кроме того, достаточно четкая граница опухоли определяется в полости носа на границе с воздухом и смещенной вправо деформированной носовой перегородкой. Вместе с тем, точно определить границы опухоли в крыловидно-небной и подвисочной ямках затруднительно, без сопоставления с КТ-картиной противоположной стороны.

Приведенная характеристика границ является еще и дополнительным, причем достаточно

важным, признаком злокачественных новообразований с инфильтрирующим ростом.

В отличие от описанных особенностей границ, свойственных для злокачественных опухолей, чаще эпителиальных, границы доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний отличаются большей рельефностью. Поэтому они очень часто определяются без особого труда. Отмеченное связано с особенностями строения и роста доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний, а также их влиянием на состояние мягкотканых и костных структур, прилегающих к ним анатомических регионов. К числу наиболее важных признаков, диагностируемых по КТ, при вышеуказанных образованиях мы выделяем наличие: 1) гладкого краевого контура, за которым определяются тканевые образования, претерпевшие изменения от давления и проявляющиеся их смещением, сдавливанием и порозом; 2) различной плотности граничащих структур объемных образований и тканевых, в подавляющем большинстве наблюдений рельефных и поэтому визуализируемых; 3) капсулы, которая независимо от ее толщины и плотности очерчивает краевой контур образования (рис. 2).



Рис. 2. На КТ 6-го Т-ка, 15 л., с доброкачественной опухолью носоглотки (юношеская ангиофиброма) определяется гладкий краевой контур опухоли, по плотности отличающейся от окружающих мягких тканей с их смещением от давления и “нежной” капсулой по периферии

Наличие опухолей и опухолеподобных образований в ЧЛЮ не может не сказаться на состоянии анатомических структур, находящихся в их непосредственном окружении. Это влияние связано либо с инфильтрирующим ростом и характерными для него механизмами разрушения тканевых формирований, либо с давлением, обуславливающим смещение и пороз мягкотканых, костных структур челюстно-лицевой области, а иногда и с их сжатием. Само собой разумеется, что этим не могут ограничиваться негативные последствия, связанные с присутствием объемных образований с характерным для них деструктивным ростом. Замещающая анатомические образования ЧЛЮ или изменяя их конфигурацию они смещают содержимое глазницы, сдавливают или перекрывают отверстия и каналы черепно-мозговых нервов и магистральных сосудов, а также соустья

и трубы, выполняющие вентиляционную и дренажную функции, имеющие отношение к параназальным синусам и среднему уху. Это не проходит бесследно и может проявляться развитием не только воспалительного процесса, но расстройств обоняния, зрения, слуха и чувствительной иннервации, существенным образом влияющими на тяжесть состояния больных.

КТ и МРТ при присущей им достаточно высокой разрешающей способности позволяют констатировать признаки деформации и смещения перечисленных анатомических структур, врастание в них опухолевого инфильтрата или проникновение в них образования через дефект, явившийся следствием остеопороза от давления. Они могут иметь отношение к структурам глазницы, основания черепа, скуловой кости, крыловидной, крыловиднонебной, под- и надвисочной ямкам ретромандибулярного пространства и параназальным синусам и др. (рис. 3–4).

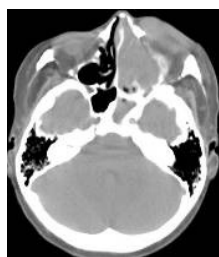


Рис. 3. На КТ 6-го Л-ва, 45л, со злокачественной эпителиальной опухолью верхней челюсти и клеток решетчатого лабиринта слева определяется прорастание ее в орбиту с разрушением медиальной стенки последней. В основной пазухе слева определяются КТ-признаки вторичного

воспалительного процесса (сфеноидит), обусловленного вторичной обтурацией соустья. Костные стенки основной пазухи сохранены



Рис. 4. На КТ 6-го В-ка, 56 л, с рецидивом злокачественной мезенхимальной опухоли полости носа и клеток решетчатого лабиринта определяется инфильтративное распространение через продырявленные пластинки решетчатой кости в полость черепа (базальные отделы лобных долей). Петушинный гребень не визуализируется (лизирован).

На основании отмеченного выше установлено, что отличительной особенностью границ злокачественной опухоли является смешивание на участке контакта инфильтрирующей

опухоли и прилегающей к ней ткани. Проникновение первой во вторую по ходу ее лизиса на всех участках контакта не отличается строгой линейностью. При такой особенности строения границы опухоли расплывчатые и не могут быть четкими.

Границы доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний отличаются большей рельефностью. Определение их, как правило, незатруднительно по краевому контуру, контактирующему с прилегающей мягкотканной структурой, воздушной или жидкостной средой, а также наличием у некоторых из них капсулы. Поэтому они очень часто определяются без особого труда.

Литература

1. *Араблинский А.В., Сдвижков А.М., Гетман А.Н., Панкина Н.В.* Компьютерная и магнитно-резонансная томография в диагностике и оценке местной распространенности опухолей полости носа, придаточных пазух и верхней челюсти // *Мед. визуализация.* 2003. №3. С. 75–83.
2. *Коробкина Е.С.* Комплексная лучевая диагностика новообразований придаточных пазух носа и прилегающих анатомических образований: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2000. 22 с.
3. *Сперанская А.А., Черемисин В.М.* Компьютерно-томографическая диагностика новообразований глотки, челюстно-лицевой области и гортани. 2-е изд. СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2006. 118 с.
4. *John R.H., Ralph J.A.* Computed tomography of the Body // St. Louis. – Washington; Toronto, 1988. Chapt. 15 (Upper aerodigestive and neck, edited by Barbara L. Carter). P. 445–471.
5. *Габуния Р.И., Колесникова Е.К.* Компьютерная томография в клинической диагностике. Гл. 2. Органы головы и шеи. М.: Медицина, 1995. 38 с.
6. *Рабухина Н.А., Голубева Г.И., Перфильев С.А.* Спиральная компьютерная томография при заболеваниях челюстно-лицевой области. М.: Медипресс-информ, 2006. 126 с.
7. *Harnsberger H., Davidson H., Wiggins III.R., et al.* Diagnostic Imaging., Head and Neck – Part II – Orbit, Nose and Sinuses.-Amysis. 2006. P. II-1-2 – II-1-74., II-2-2 – II-2-98.
8. *Jian X.C., Wang C.X., Jiang C.H.* Surgical management of primary and secondary tumors in the pterygopalatine fossa. // *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005. Jan;132(1) P. 90–94.