

чимое улучшение по большинству показателей наблюдалось в обеих группах. У больных, получающих только НПВП, улучшение КЖ через 1 месяц терапии по 4 шкалам не сохранялась в процессе дальнейшего наблюдения. Поэтому КЖ у больных ПА следует считать наряду с динамикой суставного синдрома и лабораторных показателей объективным критерием эффективности проводимой терапии. Значимого улучшения показателя DLQI не произошло во всех группах, что, возможно, связано с преобладанием очагового характера псориаза и стационарной формы до начала терапии у больных с ПА.

В некоторых исследованиях, касающихся РА, установлена значимая корреляция между положительной динамикой состояния опорно-двигательного аппарата и исчезновением психических нарушений [7]. Однако после традиционного лечения РА часто сохраняется высокий уровень тревожности и снижение показателей эмоционального функционирования [4,6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Амирджанова В.Н., Койлубаева Г.М. Методология оценки качества жизни в практике ревматолога // Научно-практическая ревматология. – 2003. – №2. – С.72-76.
2. Бадюкин В.В. Псориатический артрит (клиника, диагностика, лечение): Автореф. дисс.д-ра мед. наук. – М., 2003. – 46 с.
3. Бадюкин В.В., Сеферова А.Н., Корсакова Ю.Л. Сравнительная оценка эффективности и переносимости сульфасалазина и метотрексата при псориатическом артрите // Вестник последипломного медицинского образования. – 2007. – №2. – С.27-32.
4. Зельтман А.Е., Фофанова Ю.С., Лисицына Т.А. Хронический стресс и депрессия у больных ревматоидным артритом // Социальная и клиническая психиатрия. – 2009. – №2. – С.69-75.
5. Иванов С.В. Депрессия и сердечно-сосудистая патология // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2009. – №3. – С.27-31.
6. Уланова Е.А. Качество жизни при тревожных расстройствах у больных ревматоидным артритом // Клиническая медицина. – 2001. – №1. – С.47-50.
7. Цивилько М.А., Мелентьев А.С., Коркина М.В. и др. Особенности психических нарушений у больных ревматоидным артритом // Журнал неврологии и психиатрии. – 1999.

В нашей работе было получено, что в процессе лечения больных ПА базисными препаратами значимая динамика тревожно-депрессивных расстройств (выраженности депрессии по Беку и госпитальной тревоги) через 6 месяцев терапии наблюдалась только в группе МТ, при этом сохранялись депрессивные симптомы, соответствующие легкой степени депрессии. Это свидетельствует о том, что у больных ПА с коморбидной депрессией, особенно выраженной и тяжелой, необходимо включать в комплексную терапию психотерапевтические методы, в том числе антидепрессанты.

Таким образом, терапия базисными препаратами у больных ПА, приводит к быстрому (уже на стационарном этапе лечения) и продолжительному клиническому эффекту по сравнению с НПВП согласно критериям АСР, чаще приводит к ремиссии заболевания и улучшает показатели КЖ больных. Влияние базисной терапии на симптомы депрессии не всегда выражено и является значимым только в группе МТ.

– №2. – С.9-11.

8. Шостак Н.А., Клименко А.А. Современные подходы к диагностике и лечению псориатического артрита // Тер. архив. – 2008. – №10. – С.82-87.
9. Gladman D.D. Psoriatic Arthritis: epidemiology // Psoriasis and Psoriatic Arthritis / Eds. K.B. Cordon, E.M. Ruderman. – Springer, 2005. – P.57-66.
10. Clegg D.O., Reda D.J., Mejias E., et al. Comparison of sulfasalazine and placebo in the treatment of psoriatic arthritis. A Department of Veterans Affairs Cooperative Study // Arthr. Rheum. – 1996. – Vol. 39. №12. – P.2013-2020.
11. Jones G., Crotty M., Brooks P. Interventions for psoriatic arthritis // Cochrane Database Syst. Rev. – 2000. – Vol. 3. – P.212.
12. Marquerie L., Flipo R.M., Grardel B., et al. Use of disease-modifying antirheumatic drugs in patients with psoriatic arthritis // Rev. Rheum. – 2002. – Vol. 69. – P.498-504.
13. Mease P., Antoni C., Gladman D. Psoriatic Arthritis assessment tools in clinical trials // Arthr. Rheum. Dis. – 2005. – Vol. 64. №2. – P.1149-1154.
14. Patel S., Veale D., FitzGerald O., McHugh N.J. Psoriatic arthritis – emerging concepts // Rheumatology. – 2001. – Vol. 40. – P.243-246.
15. Rahman P., Nguyen E., Cheung C., et al. Comparison of radiological severity in psoriatic arthritis and rheumatoid arthritis // J. Rheumatol. – 2001. – Vol. 28. – P.1041-1044.

Информация об авторах: 610027, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112, КГМА, кафедра госпитальной терапии, тел. (8332) 58-52-00, e-mail: fioks24@mail.ru, Филимонова Оксана Григорьевна – аспирант; Симонова Ольга Викторовна – д.м.н., профессор; Леушина Елена Александровна – аспирант; Чупраков Павел Григорьевич – к.б.н., доцент.

© МУХА Н.В., ГОВОРИН А.В., ПЕРЕВАЛОВА Е.Б. – 2011
УДК 616.379-008.64

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА, ОСЛОЖНЕННЫМ КЕТОАЦИДОЗОМ

Наталья Вячеславовна Муха, Анатолий Васильевич Говорин, Евгения Борисовна Перевалова
(Читинская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. А.В. Говорин,
кафедра факультетской терапии, зав. – д.м.н., проф. А.В. Говорин)

Резюме. Проведено исследование микроциркуляторного русла у 14 больных с сахарным диабетом 1 типа (СД-1), осложненным кетоацидозом, и у 15 больных СД-1 без кетоацидоза. У больных с СД-1, осложненным кетоацидозом, наряду с усилением капиллярного кровотока, характеризующимся увеличением показателей перфузии М, σ , κ , выявлено снижение вклада эндотелиальных факторов в регуляцию тонуса на 5-е сутки госпитализации. Исходя из этого, для оценки нарушений микроциркуляции, больным сахарным диабетом 1 типа с кетоацидозом необходимо рекомендовать проведение лазерной доплеровской флоуметрии с помощью аппарата ЛАКК-01 («Лазма», Россия) в динамике (на 1-е, 5-е и 10-е сутки лечения).

Ключевые слова: микроциркуляция, сахарный диабет 1 тип, кетоацидоз.

THE CONDITION OF MICROCIRCULATION IN DIABETES OF THE 1ST TYPE COMPLICATED WITH KETOACIDOSIS

N.V. Mukha, A.V. Govorin, E.B. Perevalova
(Chita State Medical Academy)

Summary. There has been conducted a research of microcirculation in channels in 14 patients with type 1 diabetes

mellitus in a state of decompensated ketoacidosis, and in 15 patients with type 1 diabetes mellitus in a state of decompensation without ketoacidosis. In the patients with diabetes of 1 type complicated ketoacidosis alongside with strengthening of capillary blood flow, described increase in parameters of perfusion M , σ , K_v , decrease in the contribution endothelial factors in regulation of a tone for 5 day of hospitalization were revealed. Proceeding from it, for an assessment of infringements of the microcirculation, for the patients with type 1 diabetes with ketoacidosis it is necessary to recommend carrying out laser Doppler flowmetry with the help of device LAKK-01 («Ласма», Russia) in dynamics (on 1, 5 and 10 day of treatment).

Key words: microcirculation, diabetes of the 1st type, ketoacidosis.

Больные сахарным диабетом 1 типа (СД-1) составляют около 12-15% всех больных сахарным диабетом [6]. Однако подавляющее большинство больных с СД-1 – это лица в возрасте до 40 лет, то есть наиболее трудоспособная часть населения. В течение первых лет заболевания причиной смерти больных с СД-1 являются метаболические осложнения, среди которых ведущее место занимает кетоацидоз [6]. Средняя смертность при кетоацидозе составляет 3,4-4,6%, а при развитии кетоацидотической комы достигает 30% [6]. Установлено, что в условиях гипергликемии глюкоза беспрепятственно может проникать в эндотелий сосудов, вызывая дисфункцию этих клеток, вследствие чего у больных СД-1 нарушается выработка таких маркеров эндотелиальной дисфункции, как фактор фон Виллебранда, эндотелин-1, а также основного вазодилататора – оксида азота.

Дисфункция эндотелия – это самый ранний этап в развитии неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений у больных СД, что подтверждается многочисленными исследованиями, в ходе которых прослеживалась взаимосвязь между нарушением сосудистого тонуса и развитием поражения сердечно-сосудистой системы [3,4,5]. Именно это звено патогенеза запускает каскад патологических реакций, приводящих, в конечном итоге, к нарушению процессов микроциркуляции.

Учитывая роль эндотелиальной дисфункции в патогенезе СД, применение метода лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) у больных с данным диагнозом представляет особый интерес, тем более, что в отличие от определения биохимических маркеров дисфункции эндотелия, он является неинвазивным [1,7,8,10,11]. Оценка диагностических возможностей ЛДФ в определении эндотелиальной дисфункции у больных СД-1, осложненным кетоацидозом, представляет научный и практический интерес.

Цель исследования: оценить показатели микроциркуляции у больных СД-1 при кетоацидозе.

Материалы и методы

Исследование микроциркуляторного русла проведено в трех группах: 1-ю составили 14 больных с СД-1, осложненным кетоацидозом, 2-ю – 15 больных СД-1 без кетоацидоза; 3-ю – 15 здоровых лиц. Диагноз СД-1 выставлялся на основании национальных рекомендаций по диагностике и лечению сахарного диабета, базирующихся на терапевтических стандартах, принятых ВОЗ [12]. Средний возраст больных составил $29,2 \pm 8,9$ лет.

Критериями исключения из исследования явились наличие у больных тяжелой сопутствующей патологии; пролиферативной стадии ретинопатии и хронической болезни почек на стадии терминальной почечной недостаточности; возраст старше 50 лет.

Изучение состояния микроциркуляторного русла осуществлялось лазерным анализатором капиллярного кровотока ЛАКК-02 производства НПП «Лазма» (Россия) для неинвазивного измерения скорости движения крови в капиллярах и диагностики состояния микроциркуляции в тканях и органах.

Определялись следующие показатели базального кровотока:

– показатель микроциркуляции (M) – величина среднего потока крови в интервалах времени регистрации или среднеарифметическое значение показателя микроциркуляции, измеряется в перфузионных единицах (пф. ед.). Изменение M (увеличение или уменьшение) харак-

теризует повышение или снижение перфузии.

– среднее квадратическое отклонение (σ) – среднее колебание перфузии относительно среднего значения потока крови M , в пф. ед. Параметр σ характеризует временную изменчивость перфузии, он отражает среднюю модуляцию кровотока во всех частотных диапазонах.

– коэффициент вариации (K_v) – показатель, отражающий соотношение между перфузией ткани и величиной ее изменчивости (M/σ).

На втором этапе обработки ЛДФ-грамм базального кровотока при исследовании структуры ритмов колебаний перфузии крови проводился более детальный анализ функционирования микроциркуляторного русла (вычисление амплитудно-частотного спектра) с помощью Вейвлет преобразования. В соответствии с целью работы изучалась амплитуда эндотелиальных колебаний (A_σ), а также вклад её относительно средней модуляции кровотока – $(A_\sigma/\sigma) \times 100\%$. Такая нормировка позволила исключить влияние нестандартных условий проведения исследований.

Обследование проводилось с соблюдением стандартных условий для методики ЛДФ. Перед исследованием больные не принимали пищу или напитки, изменяющие состояние микроциркуляции, не курили, в течение 15 минут находились в спокойном состоянии. ЛДФ проводилась в одно и то же время суток. Во время тестирования все обследуемые находились в положении сидя. ЛДФ-граммы регистрировались в течение 10 минут, датчик устанавливался на нижней трети предплечья. Именно данная область бедна артериоло-венулярными анастомозами, поэтому в большей степени отражает общее состояние микроциркуляции.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи электронных таблиц EXCEL 2000 for Windows (Microsoft, USA) и программы «BIOSTAT». Результаты представлены как $Me (25;75 \text{ перцентиль})$. Применялись непараметрические методы статистики: вычисление критерия Крускала-Уоллиса, критерия Данна. Корреляционный анализ выполнен с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Для всех видов анализа статистически значимыми считали значения $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Установлено, что в течение всего периода наблюдения у больных с СД-1, осложненным кетоацидозом, показатель микроциркуляции (M) был повышен, в среднем в 1,6 раза по сравнению со значениями здоровых лиц (табл. 1). При оценке среднее квадратического отклонения, характеризующего среднюю модуляцию кровотока (σ), также установлено, что в 1-е сутки госпитализации среди больных с СД-1, осложненным кетоацидозом, σ превышал контрольные значения в 2,5 раза. Выявленные изменения сохранялись на 5-е и 10-е сутки лечения (табл. 1). Коэффициент вариации (K_v) в группе больных с декомпенсированным заболеванием на протяжении всего периода наблюдения был значительно повышен по отношению к значениям здоровых лиц (в 2,3 раза). Выявленная при этом некоторая тенденция к снижению K_v к 5-м и 10-м суткам госпитализации не достигала статистической значимости (табл. 1). При сравнении средних значений изменения перфузии (M , σ и K_v) между группами больных с СД-1 в зависимости от стадии заболевания отличий по показателям M и σ не установлено. Тогда как коэффициент вариации (K_v)

у больных СД-1 без кетоацидоза был ниже, чем в 1-й группе в течение всего периода наблюдения (табл. 1).

зом выявлено усиление капиллярного кровотока, характеризующееся увеличением всех показателей среднего

Таблица 1

Показатели микроциркуляции у больных сахарным диабетом 1 типа при кетоацидозе Me (25;75 перцентиль)

Параметр	СД-1, кетоацидоз (n=14)			СД-1, без кетоацидоза (n=15)	Контроль (n=15)
	1-е сутки	5-е сутки	10-е сутки		
М, пф.ед	10,2 [9,8; 4,9]*	11,2 [8,9;11,1]*	11,1 [8,4;12,2]*	13,0 [9,8; 14,9]	7,3 [6,7; 7,6]
σ , пф.ед	2,7 [1,8;2,8]*	2,46 [2,38;2,93]*	2,5 [1,8; 2,7]*	2,2 [2,1; 2,3]	1,1 [0,8; 1,2]
Kv, %	28,5 [28,3; 9,8]*, #	20,9 [17,7;38,0]*, #	20,2 [17,9; 9,7]*, #	16,9 [14,4; 17,1]	16,1 [11,9;9,1]
Аэ, пф.ед	0,73 [0,6;0,74]*	0,9 [0,6; 1,4]*	1,06 [1,06;1,1]*	0,73 [0,68; 0,77]	0,38 [0,23; ,41]
Аэ/ σ , пф.ед/%	49,2 [53,9;57,9]#,&	33,8 [30,5;34,6]*,&	50,9 [47,8; 0,9]#,&	31,4 [28,5; 45,5]	40,0 [39,4; 1,4]

Примечания: достоверные различия по сравнению с контролем; # – значимые различия по сравнению со 2-й группой; & – значимые различия внутри 1-й группы по сравнению с 5-ми сутками госпитализации; p<0,01.

На следующем этапе изучения микроциркуляции с помощью вейвлет-преобразования проводилась оценка амплитуд колебаний микрокровотока в эндотелиальном диапазоне (Аэ). Установлено, что у больных с СД-1, осложненным кетоацидозом, Аэ значительно превышала таковую здоровых лиц (в среднем, в 3 раза) как в 1-е сутки госпитализации, так и в последующие дни. Среди больных СД-1 без кетоацидоза Аэ также была выше контрольных значений, но в меньшей мере (в 2,6 раза); при этом различий между амплитудами эндотелиальной компоненты у больных с СД-1 в зависимости от стадии заболевания не выявлено (табл. 1). Учитывая, что оценивать работу какого-либо механизма регуляции сосудистого тонуса (в том числе и эндотелиального) изолированно по максимальной амплитуде затруднительно, была проведена нормировка полученных данных. Для этой цели определили коэффициент, равный $(Аэ/\sigma) \times 100\%$. Установлено, что в 1-е сутки госпитализации у больных с СД-1, осложненным кетоацидозом, данный показатель был сопоставим со значениями здоровых лиц, но в 1,4 выше такового больных 2 группы. К 5-м суткам лечения коэффициент Аэ/σ снижался (в среднем, в 1,4 раза) по сравнению с исходным; при этом он достигал уровня больных с СД-1 без кетоацидоза, а также становился значимо ниже контрольных значений. К 10-м суткам госпитализации было отмечено увеличение Аэ/σ в 1,5 раза, в результате чего различие между исследуемыми группами было таким же, как и в 1-е сутки лечения (в 1,3 раза выше показателей больных без кетоацидоза). От значений здоровых лиц в 10-е сутки госпитализации коэффициент Аэ/σ не отличался (табл. 1).

В нашем исследовании у больных СД-1 с кетоацидо-

зом выявлено усиление капиллярного кровотока, характеризующееся увеличением всех показателей среднего значения изменения перфузии. При анализе вклада амплитуды эндотелиальной компоненты относительно среднеквадратического отклонения, выявлены динамические изменения исследуемого коэффициента: при нормальном значении в день поступления он значительно снижался к 5-м суткам госпитализации. Тогда как к 10-м суткам лечения данный показатель вновь повышается до исходных цифр. Таким образом, на основании полученных результатов по показателям среднего изменения перфузии можно говорить об интенсификации процессов микроциркуляции у больных с СД-1. Однако эти данные нельзя оценивать однозначно, так как увеличение величины среднего потока крови (М) может быть и при развитии застоя крови (из-за увеличения количества эритроцитов в зондируемом участке кожи), усиленном складжировании эритроцитов. При этом повышение показателя среднего колебания перфузии (σ) также может развиваться как при активации механизмов контроля сосудистого тонуса, так и при усилении пассивных влияний. И, несмотря на то, что Kv является более информативным параметром, даже он не может использоваться изолированно для оценки микроциркуляции. При амплитудно-частотном анализе установлено уменьшение вклада эндотелиальных колебаний; более того, к 5-м суткам наблюдения выявлено выраженное ослабление амплитуды колебаний в эндотелиальном диапазоне. Можно предположить, что это является начальными проявлениями истощения компенсаторных возможностей эндотелия, когда повышенная продукция оксида азота не может нивелировать отрицательное влияние эндотелина-1, фактора фон Виллебранда, агрегации тромбоцитов. К 5-м суткам госпитализации у больных кетоацидоз был купирован, однако именно в этот период имеются наиболее выраженные нарушения микроциркуляции и, следовательно, можно предположить о повышенном риске сосудистых событий.

Исходя из этого, для оценки нарушений микроциркуляции, больным СД-1 с кетоацидозом необходимо рекомендовать проведение ЛДФ в динамике (на 1-е, 5-е и 10-е сутки лечения). Кроме определения показателей базального кровотока (М, σ и Kv), также необходимо рассчитывать вклад эндотелиальных факторов (коэффициент Аэ/σ).

ЛИТЕРАТУРА

- Азизов Г.А. Функциональные пробы в оценке степени нарушений микроциркуляции при заболеваниях сосудов нижних конечностей // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2006. – Т. 5. №1. – С.37-43.
- Архипов Ю.А. Хапаев Р.С., Колпаков М.А. Ритмические характеристики микроциркуляции крови в оценке ишемии у пациентов с диабетической ангионейропатией нижних конечностей // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2007. – Т. 6. №1. – С.21-23.
- Асташкин Е.И., Глезер М.Г. Фармакологическая регуляция обмена энергетических субстратов в кардиомиоцитах при патологических состояниях, связанных с ишемией // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2006. – Т. 6. № 5. – С.112-123.
- Баркаган З.С. ДВС-синдром в пожилом возрасте – особенности патогенеза, клиники и терапии // Клиническая ге-

ронтология. – 2007. – №4. – С.41-43.

5. Бельченко Д.И., Есипов А.В., Кривошеина Е.А. Активация межклеточных взаимодействий в циркулирующей крови и микроциркуляция // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2005. – Т. 4. № 4 (16). – С.53-57.

6. Бокарев И.Н., Великов В.К., Шубина О.И. Сахарный диабет: Рук-во для врачей. – М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – 400 с.

7. Гомазков О.А. Вазоактивные пептиды и ростовые сосудистые факторы. Роль в патогенезе артериальной гипертензии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2003. – Т. 4. № 2. – С.11-15.

8. Диагностические возможности лазерной доплерографии в оценке эндотелиальной дисфункции при гипертонической болезни / З.А. Басте и др. // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2005. – Т. 4. №1. – С.26-28.

9. Крупаткин А.И., Сидоров В.В. Лазерная доплеровская

флоуметрия микроциркуляции крови. – М.: Медицина, 2005. – 256 с.

10. Литвин Ф.Б. Возрастные и индивидуально-типологические особенности микроциркуляции у мальчиков, подростков и юношей // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2005. – Т. 4. №1. – С.44-50.

11. Цехмистренко Т.А., Станишевская Т.И.

Индивидуально-типологические особенности состояния микроциркуляции крови у девушек // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2006. – Т. 5. №1. – С.54-57.

12. Эндокринология: национальное руководство / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 1072 с.

Информация об авторах: 672039, г.Чита, ул.Горького 39, ГОУ ВПО Читинская государственная медицинская академия, кафедра факультетской терапии, тел. (3022) 41-11-32, e-mail: mushanatasha@inbox.ru, Муха Наталья Вячеславовна – ассистент, к.м.н.; Говорин Анатолий Васильевич – ректор, заведующий кафедрой, д.м.н., профессор; Первалова Евгения Борисовна – ассистент, к.м.н.

© ШЕВЧУК Ю.А., КОНОВАЛОВ В.К. – 2011
УДК 611.428

РАЗМЕРЫ ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В НОРМЕ ПО ДАННЫМ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Юлия Анатольевна Шевчук, Владимир Константинович Коновалов

(Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, ректор – д.м.н., проф. В.М. Брюханов, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, зав. – д.м.н., проф. В.В. Федоров)

Резюме. С целью разработки алгоритма идентификации внутригрудных лимфатических узлов (ВЛУ) при мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), определения средних и максимальных размеров ВЛУ в сайтах в зависимости от возраста пациентов, установления зависимости размеров ВЛУ от возраста пациентов было обследовано 240 пациентов без патологических изменений в легких. Мужчин было 142 (59,2%), женщин – 98 (40,8%). МСКТ осуществлялась на компьютерных томографах Light Speed 16TM (General Electric Medical Systems) и Aquillion 64 (Toshiba) в фазе максимального вдоха. Апостериорный анализ сканов проводили с помощью программ eFilm Medical и Vitrea. 1. Использование разработанного алгоритма позволило при мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной полости 240 пациентов идентифицировать внутригрудные лимфатические узлы 7, 4R, 4L, 10R, 5, 6, 2R, 2L, 10L сайтов. Определены средние и максимальные размеры лимфатических узлов в сайтах в зависимости от возраста пациентов. Минимальные размеры лимфатических узлов отмечались в возрастных группах до 10 лет и от 11 до 20 лет. Сильная прямая корреляционная связь зависимости размеров ВЛУ от возраста пациентов наблюдалась в 7, 4R, 4L, 10R, 5, 2R, 2L, 10L сайтах, умеренная – в 6 сайте. Увеличение размеров ВЛУ протекает строго индивидуально в зависимости от сайта.

Ключевые слова: внутригрудные лимфатические узлы, мультиспиральная компьютерная томография.

THE SIZES OF INTRA-THORACIC LYMPHATIC NODES IN NORM ON THE DATA OF MULTISLICE COMPUTER TOMOGRAPHY

Y.A. Shevchuk, V.K. Kononov
(Altai State Medical University, Barnaul)

Summary. 240 patients without any pathology of lungs were examined for elaborating of algorithm of intra-thoracic lymphatic nodes (ILN) identification by multislice computed tomography (MSCT), determining average and maximum sizes of ILN in sites depending on the age of patients, finding out correlation between size of ILN and the age of patient. There were 142 men (59,2%), 98 women (40,8%). MSCT was on Light Speed 16TM (General Electric Medical Systems) and Aquillion 64 (Toshiba) computer tomographs during maximum inspiration. The analysis of scans was made with eFilm Medical and Vitrea programs. Using the elaborated algorithm helps to identify intra-thoracic lymphatic nodes of 7, 4R, 4L, 10R, 5, 6, 2R, 2L, 10L sites by computer tomography of thorax in 240 patients. Average and maximum sizes of lymphatic nodes were determined depending on the age of patient. Minimal sizes were noticed in groups of patients younger than 10 years old and from 11 to 20 years old. The strong direct correlation depending on the age of patient was in 7, 4R, 4L, 10R, 5, 2R, 2L, 10L sites, and moderated in 6 sites. The decreasing of ILN proceeds individually depending on sites.

Key words: intra-thoracic lymphatic nodes, multislice computed tomography.

Размеры внутригрудных лимфатических узлов (ВЛУ) являются важнейшим параметром в диагностике и дифференциальной диагностике заболеваний органов грудной полости [2,7,13,14,15]. С другой стороны, любая корреляция между атравматичными методами визуализации и хирургической или патологической верификацией зависит от принятой терминологии в определении топографии лимфатических узлов.

Для удобства компьютерной обработки данных в 1979 г. Американское Торакальное Общество (ATS) опубликовало топографическую карту расположения сайтов внутриторакальных лимфатических узлов, основанную на «привязке» их к анатомическим структурам, которые визуализируются при компьютерной томографии (КТ) и/или магнитно-резонансной томографии, позитронной-эмиссионной томографии, ультразвуковом исследовании, определяются при медиастиноско-

пии и операции. Карта имеет четкие анатомические ориентиры для обозначения 14 групп узлов различного уровня. Поражение таких сайтов удобно обозначать на карте и учитывать при проведении радикального лечения, лучевой терапии, оценки патоморфоза, с целью прогноза заболевания [14]. Главное преимущество выделения сайтов – отсутствие субъективизма в интерпретации границ между этими зонами. В последующих исследованиях Европейского Общества Торакальных Хирургов (ESTS) были опубликованы размеры не измененных ВЛУ в зависимости от сайтов.

Необходимо отметить, что данные о размерах ВЛУ в норме были получены нативными и контрастными интраскопическими методами, инвазивными методами дооперационной диагностики, оперативным путем, изучением патолого-анатомического материала. Однако не приводятся данные о размерах ВЛУ в зависимости от