

УДК: 616-073.916/616.14-002.3+37/616.418.423

Аблязов Абдувахоб профессор

Тоджихўжаев Шоядбек Шукурулло ўгли ассистент

Кафедра онкологии и медицинской радиологии

Андижанский государственный медицинский институт

**РАДИОНУКЛИДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ
РЕГИОНАРНОЙ ЛИМФАТЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ
ТРОМБОФЛЕБИТОМ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ**

Резюме: Тромбоз/тромбофлебит поверхностных вен — патологическое состояние, при котором происходит формирование тромботических масс в поверхностных венах с развитием сопутствующей воспалительной реакции кожи и подкожной клетчатки.

Основным методом инструментальной диагностики ТФПВ служит ультразвуковое дуплексное ангиосканирование. Метод позволяет оценить состояние стенок и просвета вен, наличие в них тромботических масс, характер тромба (окклюзивный, пристеночный, флотирующий), его дистальную и проксимальную границы, проходимость глубоких и перфорантных вен.

Достоверные ультразвуковые критерии оценки давности тромботического процесса на сегодняшний день отсутствуют. В стандартный протокол исследования должно входить сканирование поверхностных и глубоких вен как пораженной, так и контралатеральной конечности для исключения симультанного тромбоза.

Глубокое венозное русло осматривают на всем протяжении, от дистальных отделов голени до уровня паховой связки, а если не препятствует кишечный газ, то исследуют сосуды илиокавального сегмента. При ультразвуковом исследовании требуется точно указать проксимальную границу поражения, отметить наличие/отсутствие варикозной или ПТБ.

Ключевые слова: тромбоз, флебит, радионуклидная исследования, регионарная лимфатическая система, глубоких вен нижней конечности.

Ablyazov Abdurahob professor

Tojikhjayev Shoyadbek Shukurillo ўzli assistant

Department of Oncology and Medical Radiology

Andijan State Medical Institute

RADIONUCLIDE STUDY OF THE STATE OF THE REGIONAL LYMPHATIC SYSTEM IN PATIENTS WITH DEEP VEIN THROMBOPHLEBITIS OF THE LOWER EXTREMITY

Resume: Thrombosis thrombophlebitis of superficial veins is a pathological condition in which thrombotic masses are formed in the superficial veins with the development of a concomitant inflammatory reaction of the skin and subcutaneous tissue.

The main method of instrumental diagnostics of TPPV is ultrasonic duplex angioscanning. The method makes it possible to assess the condition of the walls and lumen of veins, the presence of thrombotic masses in them, the nature of the thrombus (occlusive, parietal, floating), its distal and proximal borders, the patency of deep and perforating veins.

To date, there are no reliable ultrasound criteria for assessing the duration of the thrombotic process. The standard research protocol should include scanning the superficial and deep veins of both the affected and contralateral limbs to exclude simultaneous thrombosis.

The deep venous bed is examined along the entire length, from the distal parts of the leg to the level of the inguinal ligament, and if intestinal gas does not obstruct, then the vessels of the ileocaval segment are examined. During ultrasound examination, it is required to accurately indicate the proximal border of the lesion, to note the presence / absence of varicose or PTB.

Key words: thrombophlebitis, radionuclide studies, regional lymphatic system, deep veins of the lower extremity.

Введение. Морфофункциональное состояние лимфатической системы параллельно с рентгенологическими [3,4] изучалось еще и радионуклидными методами. Впервые методом непрямой лимфографии в 1950 году Walker L.A. [5] контрастировал радиоактивным коллоидным раствором лимфатические сосуды крыс. Автор подложно вводил радиоактивный коллоид в межпальце-вые промежутки стопы, затем в лимфе, взятой из бедренного лимфатического сосуда определил концентрацию радиоактивного коллоида. При непрямой лимфографии механизм накопления и миграции радиоактивных коллоидных частиц по лимфососудам в лимфоузлы аналогичен законам кинетики коллоидных частиц метиленовой сини. При введении меченых коллоидных частиц в подкожную клетчатку в результате изменения осмотического давления коллоидные частицы из подкожного депо проникают в лимфоцели и по лимфососудам двигаются в лимфоузлы.

До настоящего времени проблема лечения сосудистых, гнойно-септических и ряда терапевтических заболеваний медикаментозными препаратами остается актуальной. При обычном введении в организм лекарственные препараты не всегда оказывают достаточно высокий эффект из-за низкой концентрации их в лимфатических узлах. С развитием эндолимфатической терапии [1,2] появилась возможность создания высокой концентрации антибиотиков и других лекарственных препаратов в регионарных лимфоузлах, где накапливаются и через которые обычно распространяются микробы и их токсины из первичного очага. Применение же лимфостимуляторов усиливает действие лимфотропных лекарственных препаратов.

Материалы и методы исследования. В основу работы положены данные радиологического исследования 33 больных с диагнозом тромбоза глубоких вен нижней конечности, находившихся на стационарном лечении в клинике Андрижанского государственного медицинского института. Контрольная группа включала 11 человек-добровольцев (клинически здоровые лица) и 22 больных с сосудистой патологией. Радионуклидное исследование лимфосистемы проводили на Гамма-камере /Венгрия/ с регистрацией импульсов в зонах интересов: в депо, т.е. на месте инъекции радионуклида, и в паховых лимфоузлах. Для регистрации импульсов использована экспозиция в течении одной минуты с часовым интервалом. Во время исследования поверхность детектора гамма камеры устанавливалась параллельно к коже с тыльной стороны стопы и паха на расстоянии 8 см от поверхности кожи.

Для радионуклидного исследования лимфосистемы не требуется специальной подготовки больного. Препарат вводили в межпальцевые промежутки стопы в небольшом объеме 0,2-0,5 мл, тонкой иглой после предварительной анестезии места инъекции 1,5 мл 0,25 % раствором новокаина с добавлением какого-либо стимулятора (гепарин 2500 ед.) или без него. Величина введенной активности была строго дозирована и составляла дня коллоидных частиц технефрита меченного ^{99m}Tc - 10,0 МБк. Радиометрию производили в депо в момент инъекции, через один и два часа после нее, в регионарных паховых лимфоузлах - через один и два часа после инъекции. В момент инъекции активность радионуклида в депо принята за 100%. Процентное уменьшение активности изотопа в депо за вычетом фона и количества излучения физического полураспада через 60 и 120 минут взята как показатель всасывания радионуклида в лимфососуды. Снижение активности радиоактивного изотопа в результате физического полураспада дана в таблица 1.

Таблица 1.

Процентное уменьшение активности технеция ^{99m}Tc во времени (T) в результате физического распада ($T_{1/2}$).

Время в часах	$T_{1/2}$	Уменьшение активности в процентах %	Остаточная активность процентах %
0	0	0	100%
1	0,17	11	89
2	0,33	21	79
3	0,50	30	70
4	0,67	37	63
5	0,83	44	54
6	1,00	50	50

В момент инъекция результаты радиометрии в депо приняв как исходный (100%), далее наблюдали процесс миграции радионуклида по лимфососудам до паховых лимфоузлов и процент накопления изотопа в паховых лимфоузлах через 60 и 120 минут определяли путем сравнения их с исходными показателями всасывания радионуклида из депо.

Для статистической обработки материала из-за разбросанности абсолютных величин излучения радиоизотопа в единицу времени в регистрируемых точках нижней конечности нами использованы процентные выражения их, которые, отражая степень всасывания радиоизотопа в лимфососуды и их накопление в регионарных лимфоузлах, нисколько не искажают результаты полученных данных. Все полученные результаты обработаны статистически по Фишеру-Стьюденту с использованием критериев достоверности различий сравниваемых показателей.

Результаты и обсуждения. Было изучено состояние лимфатических сосудов и регионарных лимфоузлов у контрольной группы лиц и у больных тромбозом глубоких вен нижней конечности до и после

лимфостимуляции с применением коллоидного раствора технефрита меченного технецием 99m .

Результаты проведенных исследований показали (таблица 2), что, введенный в межпальцевые промежутки стопы радионуклид из подкожного депо достаточно в высоком проценте проникает в лимфатический сосуд.

Таблица 2

Степень дифференцированности (t) радионуклида между 60 и 120 минутами после всасывания из депо ($M \pm m$, в процентах) на здоровой и пораженной конечностях до (числитель) и после (знаменатель) лимфостимуляции

Нижняя конечность	Место регистрации РПФ	Время после инъекции	
		60 минут	120 минут
Здоровая	Депо	7,9 ± 1,1 t = 2,28	P < 0,05 13,1 ± 2,0
		12,8 ± 2,1 t = 2,41	P < 0,05 20,3 ± 2,3
	Паховые лимфоузлы	10,4 ± 1,5 t = 2,93	P < 0,01 17,5 ± 1,9
		16,6 ± 1,5 t = 3,91	P < 0,01 24,9 ± 1,5
Пораженная	Депо	11,6 ± 1,2 t = 3,66	P < 0,01 19,5 ± 1,8
		14,0 ± 2,4 t = 2,50	P < 0,05 23,6 ± 3,0
	Паховые лимфоузлы	15,6 ± 1,9 t = 2,94	P < 0,01 24,7 ± 2,5
		19,2 ± 3,0 t = 2,51	P < 0,01 30,4 ± 3,3

Уже на 60 минуте после инъекции процент всасывания радионуклида из депо в лимфососуд у здоровых лиц составил $7,9 \pm 1,1\%$, у больных тромбфлебитом нижних конечностей этот показатель был выше: $11,6 \pm 1,2\%$. Через 120 минут после инъекции процент всасывания доходит соответственно до $13,1 \pm 2,0\%$ и $19,5 \pm 1,8\%$.

Если сравнить эти два показателя (через 60 и 120 минут) между собой, то интенсивность всасывания имеет достаточно высокую степень различия как и у здоровых лиц ($P < 0,01$), так и у больных ($P < 0,01$). В паховых лимфатических узлах у здоровых лиц через 1 час изотоп накопился до $10,4 \pm 1,5\%$ от активности радиоизотопа, поступившего в лимфососуд из депо и через 120 минут - до $17,5 \pm 1,9\%$. У больных они были, соответственно $15,6 \pm 1,9\%$ и $24,7 \pm 2,59\%$. При сравнении показателей через 60 и 120 минут после инъекции у здоровых и больных также имелась высокая степень различия: у здоровых $P < 0,01$ и у больных $P < 0,01$.

После стимуляции лимфосистемы гепарином в дозе 2500 ед скорость всасывания радионуклида из депо в лимфоцели, а затем в лимфососуды ускорилась, а их концентрация в паховых лимфоузлах была значительно выше, чем до лимфостимуляции. Статистический анализ их показателей между 60 и 120 минутами после инъекции в зонах интересов, т.е. в депо и в паховых лимфоузлах дают высокую дифференцированность как у здоровых лиц ($P < 0,01$), так и у больных ($P < 0,01$).

Когда результаты исследования здоровой конечности сопоставили с результатами пораженной конечности (таблица №3) оказалось, что у больных

Таблица 3

Степень дифференцированности (t) процента всасывания радионуклида из депо в лимфатическую систему и их накопления в паховые лимфоузлы у здоровых лиц и у больных без стимуляции с данными со стимуляцией ($M \pm t$)

Нижняя конечность	Место регистрации РПФ	Вр. (ми)	Время после инъекции	
			Без лимфо-стимуляции	С лимфо-стимуляцией

		н)		
Здоровая	Депо	60	7,9 ± 1,1 t = 2,07	P < 0,05 12,8 ± 2,1
		120	13,1 ± 2,0 t = 2,36	P < 0,05 20,3 ± 2,3
	Паховые лимфоузлы	60	10,4 ± 1,5 t = 2,92	P < 0,05 16,6 ± 1,5
		120	17,5 ± 1,9 t = 3,05	P < 0,1 24,9 ± 1,5
Пораженная	Депо	60	11,6 ± 1,2 t = 0,89	P < 0,8 14,0 ± 2,4
		120	19,5 ± 1,8 t = 1,17	P < 0,8 23,6 ± 3,0
	Паховые лимфоузлы	60	15,6 ± 1,9 t = 1,01	P < 0,8 19,2 ± 3,0
		120	24,7 ± 2,5 t = 1,37	P < 0,2 30,4 ± 3,3

процесс всасывания радиоизотопа из депо был быстрее, чем у здоровых лиц с высокой степенью различия ($P < 0,05$) через 60 и 120 минут после инъекции. Аналогичная картина, т.е. с высокой степенью различия ($P < 0,01$) наблюдалась и при накоплении изотопа в паховых лимфоузлах. Однако, после стимуляции гепарином (2500 ед) отсутствовала дифференцированность процесса всасывания радионуклида из депо ($P < 0,8$) и его миграция в регионарные лимфоузлы ($P < 0,2$) через 60 и 120 минут между здоровой и пораженной конечностями.

Статистический анализ процесса всасывания радионуклида из депо в лимфососуды и его накопление в паховых лимфоузлах до и после лимфостимуляции выявил, что у здоровых людей через 60 минут после инъекции в депо и в регионарных паховых лимфоузлах степень дифференцированности имеет высокую степень различия (соответственно $P < 0,05$; $P < 0,05$), аналогичная картина наблюдалась и через 120 минут после инъекции ($P < 0,05$; $P < 0,05$). Но у пораженной тромбозом глубоких вен нижней конечности сопоставление полученных данных показывает отсутствие дифференцированности реакции результатов всасывания радионуклида из депо в лимфососуды и его

накопление в паховых лимфоузлах до и после лимфостимуляции через 60 минут ($P < 0,8$; $P < 0,8$), и 120 минут ($P < 0,8$; 0,2).

Выводы. У здоровых лиц количество всасывания коллоидного раствора технефрита меченного ^{99m}Tc в течение первых двух часов достаточно высокое. Накопление радионуклида в регионарных лимфоузлах в этих же промежутках времени статистически достоверно. После стимуляции всасывание коллоида ускоряется с высокой степенью различия.

У больных тромбозом глубоких вен нижней конечности процесс всасывания радионуклида ускорен и накопление его в паховых лимфоузлах было выше, чем у здоровых. Однако, после стимуляции гепарином у пораженных лиц всасывание радионуклида было незначительно выше и их сравнение с показателями здоровых лиц дало недостоверные различия в отличие высокой дифференцированности групп исследований без стимуляции.

Влияние лимфостимуляции на процесс всасывания коллоидных частиц радионуклида технефрита меченного ^{99m}Tc из депо в лимфососуды и их накопление в паховых лимфоузлах через 60 и 120 минут после инъекции бывает ускоряющим с высокой степенью достоверности у здоровых лиц. Они ограничены с отсутствием дифференцированности у пораженных лиц.

Итак, у больных тромбозом глубоких вен нижней конечности компенсаторные возможности осмотического состояния подкожного депо были ограничены по сравнению с здоровыми лицами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Джумабаев С.У. и др.- Лимфатическая терапия в хирургии, Ташкент, 1991, 238с.

2. Зедгенидзе Г.А., Цыб А.Ф. - Клиническая лимфология, М., 1977, 288с.

3.Золотухин А.С., Привес М.Г. -Рентгенологический метод исследования лимфатической системы in vivo - Вест.рентгенол., 1933, №5, с.309-318.

4.Пукьянченко Б.Я. - Лимфография, М., 1966, 220с.

5.Walker L.A.-Localisation of radioactive colloids in lymph nodes.- J.Lab.clin.med., 1950, V.36, p 440-449.