

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-
ЯСЕНЕЦКОГО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра онкологии и лучевой терапии с курсом ПО

Заведующий кафедрой

д.м.н., доцент Зуков Руслан Александрович

РЕФЕРАТ на тему:

**ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННАЯ ТОМОГРАФИЯ В ВЫБОРЕ ТАКТИКИ
ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО**

Выполнил: клинический ординатор Хантаков Заято Анатольевич.

Проверил: кафедральный руководитель ординатора

к.м.н., доцент Гаврилюк Дмитрий Владимирович

Красноярск, 2019

Содержание

Введение.

Материалы и методы

Заключение.

Список использованной литературы.

Введение.

Ежегодно раком легкого в мире заболевают около 1 400 000 чел. При этом даже в случае использования всего современного арсенала методов лечения общая 5-летняя выживаемость не превышает 10—20%

Неудовлетворительные результаты лечения больных немелкоклеточным раком легкого (НМРЛ) прежде всего связаны с поздней выявляемостью данной патологии (почти у 70% пациентов в момент обращения к врачу имеется запущенная стадия заболевания), являются следствием диагностических ошибок в оценке распространенности злокачественного процесса перед началом лечения.

Ключевыми задачами в диагностике НМРЛ, лежащими в основе выбора тактики лечения, являются выявление и оценка резектабельности первичного очага, оценка состояния зон лимфогенного метастазирования, исключение диссеминации злокачественного процесса. Для этого используются стандартное рентгенологическое исследование, компьютерная томография (КТ), магнитнорезонансная томография (МРТ), медиастиноскопия, ультразвуковое исследование (УЗИ), сканирование костной системы].

В последние годы в клиническую практику активно внедряется высокотехнологичный метод — позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), принцип действия которого основан на функциональных и биологических различиях нормальных и злокачественных клеток.

Повышенный интерес к ПЭТ в современной онкологии продиктован эффективностью метода в дифференциальной диагностике здоровой и опухолевой ткани, высокой чувствительностью и специфичностью в выявлении субклинических очаговых образований, принципиальной возможностью комплексного исследования всего тела.

В настоящее время возможности ПЭТ в диагностике и определении стадии НМРЛ, а также оптимизация алгоритма диагностики и лечения больных с НМРЛ за счет внедрения этого метода в клиническую практику являются одними из самых изучаемых проблем в современной онкологии.

Материалы и методы

В исследование включены 79 больных НМРЛ. Всем пациентам на первом этапе произведено исследование по принятому в клинике алгоритму, включившему в себя рентгенологическое исследование, КТ органов грудной полости, фибробронхоскопию, УЗИ органов брюшной полости и шейно-надключичных зон, сцинтиграфию костей, лабораторные общеклинические исследования (стандартное обследование). На втором этапе обследования была выполнена ПЭТ с 18-фтордезоксиглюкозой (18ФДГ).

Исследования выполняли натощак при уровне глюкозы в крови, не превышающем 6,6 ммоль/л. Сначала проводили водную нагрузку: пациент выпивал 800—1000 мл воды. Затем на фоне мышечной релаксации в вену тыла стопы вводили 370—400 МБк 18ФДГ.

Для дегидратации внутривенно вводили 20—40 мг фуросемида. Мышечную релаксацию, гидратацию и дегидратацию проводили для улучшения качества диагностического изображения. Регистрацию данных начинали через 60—90 мин после введения радифармпрепарата (РФП). Запись изображения выполняли по стандартному клиническому протоколу в режиме 2D с продолжительностью эмиссионного сканирования 7 мин и трансмиссионного сканирования 3 мин. Сканирование проводили от основания черепа до верхней трети бедра. Реконструкцию изображения выполняли по итерационному алгоритму с использованием фильтра «Gaussian». В автоматическом режиме рассчитывали SUV (standardized uptake value—стандартизованное накопление РФП) для каждой исследуемой области. При подсчете SUV учитывали величину активности

введенного РФП, время инъекции (для коррекции поправки на радиоактивный распад), массу тела и рост пациента. Определяли максимальное, минимальное и среднее значения SUV, а также разницу SUV в исследуемой области в различные интервалы времени исследования. Для дифференциальной диагностики (доброкачественное или злокачественное) очаговых образований в легочной ткани, а также в зонах отдаленного метастазирования, состояния лимфатических узлов при ПЭТ выбрано пограничное значение $SUV_{max}=2,5$. При SUV_{max} (максимальное SUV в исследуемом очаговом новообразовании) $< 2,5$ очаговое новообразование расценивали как ПЭТ-негативное, т. е. доброкачественное. При $SUV_{max} \geq 2,5$ — как ПЭТ-позитивное, т. е. злокачественное. После этого на основании данных, полученных в результате комплексного исследования, выбирали индивидуальную тактику лечения. Результаты Из 79 больных НМРЛ правильно определить стадию при ПЭТ удалось у 63 (80%), тогда как при стандартном обследовании — у 46 (58%). Исходя из данных общепринятых методов обследования 63 (80%) больным планировали либо только хирургическое, либо комбинированное лечение. У 16 (20%) больных с НМРЛ планировали консервативную терапию. После выполнения ПЭТ стадия была изменена у 40 из 79 (51%) больных НМРЛ, что оказалось правильным у 29 (37%) пациентов. С учетом влияния данных ПЭТ на определение стадии НМРЛ предположительное изменение тактики лечения намечено у 37 (47%) больных. У 27 (34%) больных оно оказалось правильным (см. таблицу).

Так, у 8 пациентов, которым планировали хирургическое или комбинированное лечение, выявлены метастазы в лимфатических узлах N3: в 5 случаях в над- и подключичных лимфатических узлах, в 3 случаях — в лимфатических узлах корня контралатерального легкого. Это послужило основанием для проведения консервативного лечения. У 6 пациентов при КТ получены данные, подтверждающие наличие увеличенных лимфатических узлов в средостении (N2), что служило основанием для планирования этим больным комбинированного лечения с предоперационной химиотерапией.

Однако при ПЭТ метастатическое поражение лимфатических узлов было исключено. Это стало основанием для проведения первичного радикального хирургического лечения. При морфологическом исследовании метастатического поражения удаленных лимфатических узлов не выявлено.

Напротив, у 3 пациентов при ПЭТ выявлены метастазы в неувеличенных лимфатических узлах средостения, что явилось основанием для планирования двухэтапного лечения (химиотерапия и хирургическое лечение), однако по различным причинам эти больные были радикально оперированы в различных объемах с выполнением лимфодиссекции без лекарственного лечения. Причиной отказа от радикального лечения у 6 больных с предположительными стадиями ПВ—ША по данным стандартного обследования явились обнаруженные при ПЭТ и подтвержденные в дальнейшем при морфологическом исследовании и/или динамическом наблюдении отдаленные гематогенные метастазы (в надпочечник — 3, в костях — 1, множественные — 2). У одного больного с IV стадией заболевания, которому планировали симультанную операцию (пневмонэктомия справа, удаление солитарного метастаза из височной доли головного мозга), выявлена генерализация опухолевого процесса (метастазы в забрюшинных лимфатических узлах), что послужило основанием для отказа от хирургического лечения. Напротив, у 3 больных при ПЭТ удалось исключить отдаленные метастазы, предполагаемые по данным стандартных методов исследования, в результате чего этим больным проведено радикальное лечение. У 2 из них исключены поражение костной системы и двустороннее метастатическое поражение легких. У одного больного исключен метастаз в противоположном легком, при этом выявлен ложноотрицательный результат при оценке лимфатических узлов корня легкого (N1).

Таким образом, при ПЭТ допущена ошибка в оценке распространенности опухолевого процесса, но тактика лечения определена правильно. У 10

больных НМРЛ предположительное изменение тактики лечения на основании данных ПЭТ оказалось неверным. У 6 пациентов причиной тому являлись ложноположительные результаты при оценке лимфатических узлов. У 4 из этих пациентов получены ложноположительные результаты ПЭТ при оценке состояния лимфатических узлов зоны N2 (лимфатические узлы средостения), у 2—лимфатических узлов зон N2 (лимфатические узлы средостения) и N3 (лимфатические узлы корня контралатерального легкого). У одного больного причиной ошибки при определении стадии заболевания по данным ПЭТ стал ложноположительный очаг в паренхиме печени ($SUV_{max} = 3,5$). У 3 пациентов при ПЭТ исключены метастазы в увеличенных лимфатических узлах средостения, однако выявлены ложноотрицательные результаты при оценке лимфатических узлов этой зоны других локализаций. У 6 больных выявлены ошибки в определении стадии как при стандартном обследовании, так и при ПЭТ, в результате чего предположительная тактика лечения была неверной исходя из данных всех примененных методов исследования.

Причиной ошибок при определении стадии, приведших к неправильному выбору тактики лечения, стали ложноположительные и ложноотрицательные результаты в оценке лимфатических узлов средостения (N2), а также зоны N3. Таким образом, на основании данных ПЭТ правильную тактику лечения удалось спланировать у 63 (80%) больных, тогда как исходя из данных общепринятых методов исследования — только у 46 (58%).

Заключение.

По сравнению с комплексом методов, традиционно применявшихся в клинике для оценки распространенности опухолевого процесса при НМРЛ, ПЭТ более информативна. Высокая точность ПЭТ при определении распространенности опухолевого процесса позволяет оптимизировать индивидуальную тактику лечения больных НМРЛ.

Следует отметить, что комплексное применение указанных методов обследования возможно только в специализированных онкологических учреждениях, где и должны получать лечение больные раком легкого. Очевидно, что предложенный алгоритм обследования и лечения больных НМРЛ не является догмой и может быть модифицирован в зависимости от клинической ситуации.

Включение ПЭТ в план обследования больных НМРЛ позволяет получить наиболее полное представление о распространенности опухолевого процесса и избежать применения ряда других методов диагностики. К сожалению, это не всегда выполнимо из-за финансовых возможностей пациентов, которые в нашей стране вынуждены оплачивать исследование самостоятельно. Однако применение ПЭТ реально сокращает сроки обследования и период до принятия решения о выборе тактики лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. ПЭТ/КТ в выборе современной тактики лечения не мелко клеточного рака легкого. Д. Гопадзе, М. И. Давыдов, Б. Е. Полоцкий, С. В. Ширяев, С. Ю. Двойников, Л. А. Бокерия, И. П. Асланиди, О. В. Мухортова, И. В. Шурупова, З. П. Родкевич, А. Ю. Зайцева
2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЛЕКАРСТВЕННОМУ ЛЕЧЕНИЮ НЕ МЕЛКО КЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО: Лактионов К. К., Артамонова Е. В., Бредер В. В., Горбунова В. А., Моисеенко Ф. В., Реутова Е. В., Сакаева Д. Д., Смолин А. В., Тер-Ованесов М. Д.
2. Abouzied M. M., Crawford E. S., Nabi H. A. 18F-FDG imaging: pitfalls and artifacts // J. Nucl. Med. Technol. — 2005. — Vol. 33, N 3. — P. 145—155.
3. Arca J. A., Ramos M. A., de la Infanta R. G. et al. Lung cancer diagnosis: hospitalization costs // Arch. Bronconeumol. — 2006. — Vol. 42, N 11. — P. 569—574.
4. Birim O., Kappetein A. P., Stijnen T. et al. Meta-analysis of positron emission tomographic and computed tomographic imaging in detecting mediastinal lymph node metastases in nonsmall cell lung cancer // Ann. Thorac. Surg. — 2005. — Vol. 79, N 1. — P. 375—382.

