



ну, в 22% — к эритромицину. Чувствительны к ванкомицину и оксациллину.

Несмотря на отсутствие специфической терапии, своевременно поставленный диагноз ИМ позволяет оказать адекватную медицинскую помощь и ускорить период выздоровления.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018

УДК 616-006.441-073.756.8

Рукавицын А.А. (rukavitsyn46@gmail.com), **Курбанов С.И.**, **Рукавицын О.А.** — Новые возможности позитронно-эмиссионной томографии в диагностике лимфомы Ходжкина и диффузной В-крупноклеточной лимфомы.

Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н.Бурденко, Москва

Современные методы радиоизотопной диагностики позволяют с высокой точностью определять стадию заболевания и в соответствии с этим выбирать адекватную программу химиотерапии. Одним из наиболее точных и доступных методов визуализации лимфоидных неоплазий является позитронно-эмиссионная томография с фтордезоксиглюкозой, меченной 18-фтором (^{18}F -ФДГ), совмещенная с мультиспиральной компьютерной томографией. В статье представлены данные собственного ретроспективного исследования результатов зависимости степени накопления ^{18}F -ФДГ, измеренной в стандартной шкале захвата (SUV) и исхода терапии больных с лимфомой Ходжкина, а также продемонстрирована разница уровня SUV между больными с лимфомой Ходжкина и диффузной В-крупноклеточной лимфомой, что может быть использовано для дифференциальной диагностики лимфомы Ходжкина и диффузной В-крупноклеточной лимфомы.

К л ю ч е в ы е с л о в а: позитронно-эмиссионная томография, лимфома Ходжкина, диффузная В-крупноклеточная лимфома, стандартная шкала захвата (SUV).

Rukavitsyn A.A., Kurbanov S.I., Rukavitsyn O.A. — New possibilities of positron emission tomography in the diagnosis of Hodgkin's lymphoma and diffuse B-large-cell lymphoma. Modern methods of radioisotope diagnostics make it possible to determine the stage of the disease with high accuracy and, in accordance with this, to select an adequate chemotherapy program. One of the most accurate and accessible methods for visualization of lymphoid neoplasias is positron emission tomography with fluorodeoxyglucose labeled with 18-fluorine (^{18}F -FDH) combined with multispiral computed tomography. The article presents the data of our own retrospective study of the results of the dependence of the accumulation degree of ^{18}F -FDH measured in the standard capture scale (SUV) and the outcome of therapy of patients with Hodgkin's lymphoma, as well as the difference in the level of SUV between patients with Hodgkin's lymphoma and diffuse B-large cell lymphoma, which can be used for differential diagnosis of Hodgkin's lymphoma and diffuse B-large cell lymphoma.

Key words: positron emission tomography, Hodgkin's lymphoma, diffuse B-large cell lymphoma, standard capture scale (SUV).

Лимфома Ходжкина (ЛХ) — опухолевое заболевание лимфатической ткани, которое характеризуется клональным ростом многоядерных гигантских клеток Рид—Штернберга и их моноклеарных аналогов (клеток Ходжкина) в окружении зрелых лимфоцитов, эозинофилов, гистиоцитов, плазматических клеток. Молекулярные исследования показали, что клон клеток Рид—Штернберга в 98% случаев происходит из В-клеток зародышевых центров лимфатических узлов, а в 2% — из Т-клеток; их окружают поликлональные Т-клетки. ЛХ составляет 1% всех злокачественных новообразований, 14% всех лимфоидных новообразований и около 30% всех лимфом. Заболеваемость ЛХ в западных странах составляет от 2–3 до 3–6 на 100 000 населения.

Стадирование ЛХ проводится на основании классификации Ann Arbor 1971 г., дополненной Costwolds 1989 г. Клинически

На наш взгляд, результаты определения микробного пейзажа слизистой оболочки ротоглотки больных ИМ могут служить дополнительным критерием прогнозирования длительности манифестного периода болезни и, по-видимому, выбора тактики терапии.

больные обычно делятся на 3 группы: ранняя стадия с благоприятным прогнозом (I–II без факторов неблагоприятного прогноза); ранняя стадия с неблагоприятным прогнозом (I–II с наличием хотя бы одного фактора неблагоприятного прогноза, таких как большая опухолевая масса в средостении, вовлечение больше 3 областей, наличие В-симптомов, повышение уровня СОЭ) и развернутая стадия (III–IV).

Основным методом стадирования долгое время оставалась и успешно используется в настоящее время мультиспиральная компьютерная томография (МС КТ), но с появлением радиоизотопных методов исследований, в частности позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) с фтордезоксиглюкозой, меченной 18-фтором (^{18}F -ФДГ), точность в диагностике лимфоидных неоплазий значительно возросла. Применение ПЭТ совместно с КТ позволяет более точно оценить ста-



дию заболевания. Так, например, в исследовании R.Naumann и соавт. (2004) продемонстрировано, что более чем в 20% случаев выявляется больший или меньший объем вовлеченных областей после выполнения ПЭТ КТ-исследования больным с лимфоидными неоплазиями.

Также к основным достоинствам метода относится возможность с большой долей вероятности предположить о наличии злокачественного процесса в лимфатическом узле или органе еще до их структурных изменений и более высокая точность в верификации вовлечения костного мозга, по сравнению с билатеральной биопсией подвздошных костей. Степень накопления ^{18}F -ФДГ в тканях может быть измерена в количественном выражении посредством стандартной шкалы захвата — *Standardized Uptake Value* (SUV), которая представляет собой степень активности пораженного очага в КБк/мл с учетом массы тела пациента и дозы вводимого ^{18}F -ФДГ.

Данная градация представляется полезной для выявления наиболее оптимальной зоны для проведения биопсии, т. к. с увеличением SUV пропорционально увеличивается и процент активных злокачественных клеток, что дает возможность более точно проводить гистологическое исследование. Имеются данные о возможности идентифицировать индолентные лимфомы от агрессивных с помощью уровня SUV. Так, в исследовании J.Y.Y.Ngeow (2009) на группе больных с В-клеточной злокачественной лимфопротиферацией ($n=122$) было показано, что увеличение SUV больше 10 статистически значимо коррелирует с вариантом агрессивной лимфомы: *диффузной В-крупноклеточной лимфомой* (ДБККЛ), лимфомой клеток зоны мантии, Т-клеточной лимфомой. Исследование H.Schoder и соавт. (2005) также подтверждает значимую корреляцию между уровнем SUV и степенью агрессивности лимфомы, однако пороговый уровень в данном исследовании между этими формами составил 13 SUV, также ПЭТ КТ имеет различную картину во время рецидивов индолентных и агрессивных лимфом (SUV, $6,3 \pm 2,7$ vs $18,1 \pm 10,9$; $p=0,04$) соответственно.

Цель исследования — определить зависимость между степенью накопления ^{18}F -ФДГ, измеренной в SUV, и результатом лечения первой линии химиотерапии больных с лимфомой Ходжкина. Оценить возможность дифференциальной диагностики между ЛХ и ДБККЛ по степени накопления ^{18}F -ФДГ.

В исследование ретроспективно были включены 76 человек (69 мужчин и 7 женщин) в возрасте от 19 до 75 лет (средний

возраст 36,7 года) с диагнозами диффузной В-крупноклеточной лимфомы ($n=22$) и лимфомы Ходжкина ($n=54$), установленными в период с 2011 по 2015 г. Критериями включения являлись гистологически и иммуногистохимически подтвержденный диагноз ЛХ и ДБККЛ, проведение ПЭТ КТ-исследования использовалось в качестве стадирования, перед индукционной химиотерапией, для анализа избирался максимальный уровень зарегистрированной стандартной величины захвата (SUV_{макс.}).

Для больных ЛХ ПЭТ-КТ-исследование повторялось через 21–30 дней после завершения 2-го и 6-го циклов химиотерапии по протоколу ABVD (доксорубицин, блеомицин, винбластин, преднизолон). Стадирование опухолевого процесса осуществлялось на основании критериев классификации Ann Arbor. Для группы больных с ЛХ длительность наблюдения после проведения первой линии химиотерапии составляла не менее 1 года. Статистическая обработка информации проводилась на персональном компьютере с использованием программы SPSS v. 22, непараметрические данные оценивались с помощью U критерия Манна–Уитни и H-теста Крускала–Уоллиса, корреляционный анализ проводился методом Спирмана.

Методика выполнения ПЭТ КТ. Пациентам внутривенно вводилось от 183 до 414 МБк ^{18}F -ФДГ, исследование проводилось через 60–90 мин после введения РФП на аппарате Discovery ST «General Electric», области сканирования — от уровня глазниц до верхней трети бедра, в режиме 3D. У всех больных до начала исследования измерялся уровень глюкозы плазмы, который варьировал от 3,3 до 5,7 ммоль/л.

По результатам ПЭТ КТ-стадирования в группе больных ЛХ с I стадией дебютировало 5 больных — 9,3%, с II — 20 (37,1%), с III — 11 (20,3%), с IV — 18 (33,3%). Минимальное значение SUV в данной группе составило 5, максимальное 33, среднее значение $16,01 \pm 6,99$. Для первой стадии среднее SUV составило $20 \pm 7,6$, для второй — $14,1 \pm 5,3$, для третьей — $15,6 \pm 7,1$, для четвертой — $17,2 \pm 8,1$. При проверке одновыборочным критерием Колмогорова–Смирнова данные о величине накопления SUV не подчинялись нормальному распределению, поэтому статистическая значимость была проверена с помощью H-теста Крускала–Уоллиса, в результате группирующие переменные: стадия заболевания (I–IV), количество вовлеченных зон (1–7), и результат лечения (полная ремиссия, частичная ремиссия, стабилизация и резистентность) статистически значимо не различались по средней степени накопления ^{18}F -ФДГ. Корреляционный анализ Спирма-



на выявил незначительную отрицательную корреляцию ($r=-0,177$) между увеличением уровня SUV и улучшением результатов лечения, однако статистическая значимость оказалась недостоверной ($p=0,2$).

В результате проверки U критерием Манна–Уитни для двух независимых выборок среднее значение SUV также статистически значимо не различалось в группе больных с рецидивом ($n=14$) и сохраняющими статус ремиссии более одного года ($n=40$).

В группе больных с ДБККЛ ($n=22$) уровень SUV варьировал от 4,2 до 69,7, среднее значение составило $40,18 \pm 14,39$. При сравнении средних степеней накопления ^{18}F -ФДГ в группе больных с ЛХ ($n=54$) и ДБККЛ ($n=22$) выяснилось, что дисперсии различаются на высоком уровне значимости ($p<0,001$) и больные с ЛХ имеют более низкое значение средней степени накопления ^{18}F -ФДГ, чем больные с ДБККЛ. Корреляционный анализ Спирмана выявил сильную корреляцию ($r=0,682$) между вариантом лимфомы и уровнем SUV ($p<0,001$).

Результаты о разности среднего уровня SUV при проведении ПЭТ с ^{18}F -ФДГ первичным больным с лимфомой Ходжкина и

ДБККЛ были проверены на репрезентативной выборке больных ($n=151$), из которых 101 с лимфомой Ходжкина и 50 с ДБККЛ. Значение SUV также не подчинялось закону нормального распределения. Среднее значение SUV при ЛХ равнялось $15,07 \pm 7,2$; а при ДБККЛ – $44,6 \pm 12,6$. В результате проведения анализа t -критерием Стьюдента для независимых выборок получены данные о неравенстве двух дисперсий ($p<0,05$) и статистическая значимость была проверена с помощью U критерия Манна–Уитни. В итоге ранжирования данных средний ранг при ДБККЛ составил 123,27, в то время как при ЛХ средний ранг был намного меньше и равнялся 52,6, данные были вычислены на высоком уровне достоверности ($p<0,001$).

Таким образом, величина степени накопления ^{18}F -ФДГ (SUV) не влияет на исход терапии больных ЛХ по протоколу ABVD, а также на скорость метаболического ответа и сокращения опухолевой массы. Однако уровень SUV значительно ниже в группе больных с лимфомой Ходжкина по сравнению с группой больных с диффузной В-крупноклеточной лимфомой, что может быть использовано для дифференциальной диагностики.

© А.К.ИОРДАНИШВИЛИ, А.А.СЕРИКОВ, 2018

УДК 616.724:656.61

Иорданишвили А.К. (*professoraki@mail.ru*), **Сериков А.А.** — Заболевания височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у плавсостава ВМФ.

Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

С использованием методов аускультации височно-нижнечелюстного сустава и мионометрии жевательных мышц определена частота встречаемости и степень тяжести течения их заболеваний у плавсостава ВМФ. Установлено, что эта патология у данной категории военнослужащих встречается соответственно в 14 и 6% случаев, у 30–54% пациентов протекает в средней или тяжелой степени. Рекомендовано в ходе медицинских осмотров плавсостава выявлять лиц, имеющих клинические признаки указанной патологии и направлять их в военно-медицинские организации для уточнения диагноза и специализированного лечения.

К л ю ч е в ы е с л о в а: плавсостав ВМФ, патология височно-нижнечелюстного сустава, парафункция жевательных мышц, артроз, бруксизм.

Jordanishvili A.K., Serikov A.A. — Diseases of the temporomandibular joint and masticatory muscles in the naval crew. Using the methods of auscultation of the temporomandibular joint and myotonometry of the masticatory muscles, the frequency of occurrence and severity of the course of their diseases in the Navy's naval crew was determined. It was found that this pathology in this category of servicemen occurs in 14 and 6% of cases, respectively, in 30–54% of patients it has an average or severe degree of flow. It is recommended during the medical examinations of the crew to identify people who have clinical signs of these diseases and send them to military medical organizations to clarify the diagnosis and specialized treatment.

К e y w o r d s: naval crew, pathology of temporomandibular joint, parafunction of masticatory muscles, arthrosis, bruxism.

В доступной литературе отсутствуют сведения о частоте заболеваний височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и жевательных мышц у плавсостава ВМФ. Эта патология сопровождается продолжительным болевым синдромом и бруксизмом, приводящим к возникновению генерализованной формы

повышенной стираемости зубов, что существенно усложняет устранение дефектов зубных рядов протезами.

Цель исследования. Изучение частоты патологии височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у плавсостава ВМФ.