Основанный на плазме метод масс-спектрометрии десорбции / ионизации в нормальных условиях (ADI-MS) привлек значительное внимание во многих областях из-за его способности прямого анализа образцов. Была разработана высокомощная импульсная микроплазменная струя (HPPMJ) и исследована в качестве нового источника плазменной десорбции / ионизации. В HPPMJ разряд полого микрокатода генерируется в небольшом отверстии (500 мкм в диаметре) с использованием импульсного источника питания высокой мощности. Эта система может обеспечить максимальную плотность мощности в 5×10^{8} Вт/см^{3}. Измеренная плотность свободных электронов, температура возбуждения и температура послесвечения газа в HPPMJ были $3{,}7\times10^{15}$ см$^{-3}$, максимально 7000 К и менее 60 °C, соответственно. Эти свойства показывают, что HPPMJ является источником плазмы высокой энергии и высокой плотности, сравнимым с аргоновой индуктивно-связанной плазмой, но при поддержании низкой температуры газа. HPPMJ не вызывает наблюдаемого урона мишени вследствие ее низкой температуры газа и конфигурации электрода. Таким образом, мы можем применять ее непосредственно к коже человека. Чтобы продемонстрировать аналитический потенциал ADI-MS с помощью HPPMJ, плазма была применена для прямого анализа твердых образцов активных ингредиентов в фармацевтических препаратах. Кофеин, ацетаминофен, этензамид, изопропилантипирин и ибупрофен были успешно обнаружены. Также продемонстрировано применение к живой ткани, и изопропилантипирин на пальце был успешно проанализирован без повреждения кожи. Рассчитаны пределы обнаружения для кофеина, изопропилантипирина и этензамида, удалось достичь пределы обнаружения на пикограммовом уровне. Эти результаты указывают на применимость HPPMJ для высокочувствительного анализа материалов на термочувствительной поверхности.