

УДК 543.07+615.471

**Обзор методов диагностики рака легкого с помощью выдыхаемого воздуха**

Козырев К.В.

(Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Ганеев А. А.

(ФГБУН ИТ ФМБА России, Санкт-Петербург)

Научный руководитель - Лукьянов Г. Н.

(Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Рак легкого (РЛ) в РФ находится на первом среди злокачественных опухолей у мужчин и на втором месте в общей структуре онкологических заболеваний. Раннее выявление заболевания снижает заболеваемость и стоимость лечения, повышает вероятность положительных результатов при эффективном лечении. В отечественной медицине основным методом выявления РЛ является флюорография. Этот метод диагностики позволяет выявить бессимптомную, но уже распространенную стадию заболевания. Компьютерная томография (КТ) имеет превосходство над рентгенологическим исследованием, т.к. позволяет на ранних этапах выявить признаки злокачественных новообразований. Применение этого метода снижает смертность на 20%. Но частое использование КТ ведет к повышению лучевой нагрузки на пациентов. Кроме того, выявляется множество мелких образований, и в настоящее время отсутствуют эффективные малоинвазивные процедуры, с помощью которых можно точно отличить доброкачественные и злокачественные образования. Таким образом, необходимы новые малоинвазивные методики для выявления пациентов с высоким риском развития рака легких.

Целью работы является создание обзора методов диагностики рака легкого с помощью выдыхаемого воздуха. Разделяют две группы аналитических методов, применяющиеся на данный момент для анализа выдоха. К первой группе относятся методы, в которых анализ основан на алгоритме распознавания образов, где набор получаемых аналитических данных используется целиком без выявления конкретных соединений. Вторая группа представлена методами, позволяющими проводить идентификацию и количественное определение летучих органических соединений в выдыхаемом воздухе.

Автор

Козырев К.В.

Научный руководитель

Лукьянов Г.Н.