

Луговец К. А.^{1,2}, Ерохина О. А.³, Клюкина Л. Б.³, Кириллов В. А.¹

¹Белорусский государственный медицинский университет,

²Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова,

³РНПЦ онкологии и медицинской радиологии имени Н.Н. Александрова, г. Минск, Республика Беларусь

ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА АДЕНОКАРЦИНОМЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ

Рост числа онкологических заболеваний в мире связывают с неблагоприятной экологической обстановкой. Рак поджелудочной железы занимает в Беларуси 4 место среди причин смерти от онкологических заболеваний. До сих пор не решена проблема диагностики аденокарциномы поджелудочной железы и хронического панкреатита.

Целью работы является разработка метода дифференциальной диагностики аденокарциномы поджелудочной железы и хронического панкреатита.

Проведено кариометрическое исследование цитологических препаратов пациентов с установленным гистологическим диагнозом аденокарцинома поджелудочной железы (23 случая) и хронический панкреатит (14). Исходная база кариометрических данных путем оценки дисперсии и регрессионного анализа была преобразована в количественные параметры. Из всей совокупности были отобраны шесть наиболее информативных параметров: дисперсия площади, параметры регрессионной кривой 2-го порядка к скоплению экспериментальных точек на диаграмме рассеяния зависимости периметра от площади ядер клеток. Определены граничные значения этих шести параметров в группах сравнения и рассчитаны их весовые коэффициенты, отражающие закономерности патологических изменений ядер клеток поджелудочной железы при аденокарциноме и воспалительном процессе. На базе совокупности граничных значений параметров и их весовых коэффициентов была построена экспертная система. Постановку диагноза с помощью экспертной системы осуществляли в количественной форме по величине диагностического индекса. Диагностический индекс определяли по сумме значений весовых коэффициентов параметров, попавших в заданный диапазон при сравнении параметров исследуемого препарата с граничными значениями параметров системы диагностических решающих критериев для аденокарциномы. В случае попадания значения диагностического индекса в диапазон значений 34,6–100,0% диагностировали аденокарциному, а при значениях 0,0–16,8% – хронический панкреатит. Клинические испытания показали, что эффективность дифференциальной диагностики этих заболеваний составила 100%.

Таким образом, разработана экспертная система, которая позволяет дифференцировать аденокарциному поджелудочной железы и хронический панкреатит на дооперационном этапе с высокой эффективностью.

Luhavets K. A., Erokhina O. F., Kliukina L. B., Kiriltov V. A.

CYTOLOGIC DIAGNOSTICS OF PANCREATIC ADENOCARCINOMA AND CHRONIC PANCREATITIS BY EXPERT SYSTEM

The expert system for diagnosis of pancreatic adenocarcinoma and chronic pancreatitis based on set of boundary values of quantitative parameters reflecting the regularities of pathologic changes of cell nuclei and their weighting coefficients was developed. The developed approach will allow to perform the differential diagnosis of these diseases at a preoperative stage with high level of efficiency.