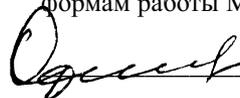


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Разрешено Минздравом Республики Беларусь для
практического использования

Первый заместитель министра здравоохранения,
председатель комиссии по способам профилактик-
и, диагностики, лечения и организационным
формам работы МЗ РБ

 В.М. Ореховский

18 февраля 1999 г.

Регистрационный № 2—9901

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЭПИДЕРМОИДНОГО РАКА ЛЕГКОГО (базовый вариант экспертной системы)

(инструкция по применению)

Учреждение-разработчик: НИИ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова

Авторы: д-р мед. наук., проф. Г.В. Муравская, канд. мед. наук И.И. Минайло, канд. мед. наук
Н.А. Артемова, канд. физ.-мат. наук М.Д. Степанова, канд. техн. наук Е.В. Новиков,
С.А. Самодумкин

Разработанный базовый вариант экспертной системы определения индивидуальной радиочувствительности первичной опухоли эпидермоидного рака легкого (ЭРЛ) реализует следующие функции:

– Введение электронных карт больных ЭРЛ, подготовленных к лучевой терапии по радикальной программе, с обеспечением ввода и обновления данных клинических и лабораторных исследований, а также анализом их результатов.

– Накопление знаний о рассматриваемой предметной области.

– Формирование на основе созданных решающих правил, полученных методом дискриминантного анализа, прогноза радиочувствительности опухоли у больных ЭРЛ.

В результате использования базового варианта экспертной системы, разработанного с учетом немодифицированных обучающих выборок, правильная классификация всех больных ЭРЛ составляет 71,5%.

ПОКАЗАНИЕ К ПРИМЕНЕНИЮ

Необходимость прогнозирования степени резорбции морфологически верифицированного ЭРЛ у больных, подвергаемых лучевой терапии по радикальной программе.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Специального оборудования не требуется.

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Индивидуальное прогнозирование радиочувствительности ЭРЛ предусматривает отнесение больного к одному из двух различных по прогнозу радиочувствительности опухоли классов: к первому классу (К1) относятся больные, у которых прогнозируется полная (100%) постлучевая резорбция первичной опухоли, ко второму классу (К2) — с прогнозируемой неполной (менее 100%) резорбцией опухоли.

Для решения задачи отнесения больного к тому или иному прогностическому классу необходимо выполнить следующие действия:

I. Внесение в программу информации о больном с учетом характеристик следующих признаков:

– локализация пораженного бронха или доли (PAR041)

1) сегментарный бронх или сегмент;

2) долевого или промежуточного бронха или одна доля;

3) поражение двух долевого бронха или двух долей;

4) поражение трех долевого бронхов или трех долей;

5) переход процесса на главный бронх;

– степень проходимости бронха (PAR042)

1) полная;

2) частичная;

3) отсутствует;

– наличие и степень ателектаза (PAR043)

1) ателектаз отсутствует;

2) гиповентиляция;

3) ателектаз сегмента;

4) ателектаз доли легкого;

5) ателектаз легкого;

– размеры первичной опухоли (PAR046)

1) T1;

2) T2;

3) T3;

4) T4;

– стадия (PAR047)

1) I;

2) II;

3) III;

4) IV;

– показатели уровней:

гемоглобина, г/л (PAR062);

лейкоцитов, $\times 10^9/\text{л}$ (PAR063);

лимфоцитов, % (PAR 065);

эозинофилов, % (PAR069);

моноцитов, % (PAR072);

СОЭ, мм/ч (PAR086).

II. Для определения принадлежности больного ЭРЛ к одному из двух различных по прогнозу радиочувствительности классов используются следующие формулы:

$$K1 = -1,574 \times \text{PAR041} + 1,902 \times \text{PAR042} + 1,07 \times \text{PAR043} + 5,487 \times \text{PAR046} + 13,141 \times \text{PAR047} + 0,872 \times \text{PAR062} + 0,001 \times \text{PAR063} + 0,475 \times \text{PAR065} + 1,345 \times \text{PAR069} + 0,119 \times \text{PAR072} + 0,565 \times \text{PAR086} - 106,829$$

$$K2 = -1,546 \times \text{PAR041} + 2,056 \times \text{PAR042} + 0,943 \times \text{PAR043} + 6,019 \times \text{PAR046} + 12,587 \times \text{PAR047} + 0,868 \times \text{PAR062} + 0,001 \times \text{PAR063} + 0,430 \times \text{PAR065} + 1,324 \times \text{PAR069} + 0,133 \times \text{PAR072} + 0,579 \times \text{PAR086} - 104,512,$$

где вместо номера параметра вводятся его истинные значения в соответствующих единицах.

III. Используется следующее **решающее правило**: пациент относится к тому классу, для которого значение К больше. Если $K1 > K2$, больной относится к классу К 1, если $K2 > K1$, — к классу К2.

Ошибка данной классификации составляет 28,5%.