

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОПРОТЕКТОРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ГОРТАНИ

Т. Г. Гилева, А. В. Лукин, А. А. Ньюшкин, А. Р. Агачев,
И. А. Студенцова, А. О. Визель

Кафедра фармакологии (зав.—проф. Р. С. Гараев) Казанского медицинского университета, НИИ органической химии им. А. Е. Арбузова (директор — акад. АН РФ и РТ А. И. Коновалов), г. Казань

Лучевая терапия злокачественных новообразований гортани неизменно сопровождается развитием острой лучевой реакции, функциональными нарушениями, соответствующими лучевому ларингиту. Как в процессе лечения, так и по окончании его у больных отмечается стойкая ксероларингопатия, требующая постоянного лечения. Развившиеся острые лучевые реакции обладают склонностью у 18—22% больных трансформироваться в лучевые повреждения, требующие последующей реабилитации. В этой связи применение радиопротекторных соединений приобретает особую важность с целью предупреждения и лечения лучевой патологии. Общим свойством этих препаратов является способность снижать выраженность лучевых реакций, переводя их на уровень, характерный для меньшей дозы облучения.

В настоящее время известно большое число природных и синтезированных препаратов, обладающих радиопротекторными свойствами. Эффективность радиопротекторов довольно различна. Визуальные методы оценки состояния слизистой оболочки гортани неизменно приводят к субъективизации определения результатов лечения.

Целью нашего исследования являлось изучение возможности применения метода автоматической микроденситометрии и комплекса обработки рентгеновских изображений (КОРИ) для количественной оценки изменений ширины воздушного столба гортани в зависимости от примененного радиопротектора. Исследованы томограммы гортани у 123 больных со злокачественными новообразованиями в стадии заболевания T₁₋₃. Лучевую терапию проводили с выбором идентичных параметров: расстояние между источником и поверхностью—75 см, угол наклона рабочих пучков излучения—180°, доза разовая (очаговая)—2 Гй за одну фракцию, суммарная доза излучения—40 Гй. Используются гамма-терапевтические аппараты «Луч-1» и «РОКУС» в статическом режиме. В

интервале дозы от 0 до 40 Гй осуществляли количественную оценку острой лучевой реакции в гортани.

В качестве препаратов сравнения использовали наиболее традиционные радиопротекторы: масло облепихи, масляный раствор Евдощенко и новый отечественный препарат димефосфон в 15% водном растворе. Толщину воздушного столба гортани определяли в начале лучевого лечения и в его конце, после получения дозы в 40 Гй на комплексе обработки рентгеновских изображений. Изучали томограммы во фронтальной плоскости, выполненные в сопоставимых технических условиях (см. статью Гилева Т. Г. и соавт. в этом же номере журнала).

Без учета местного распространения злокачественного процесса в гортани у 46 больных был применен 15% водный раствор димефосфона, у 42% — масло облепихи, у 38 — масляный раствор Евдощенко. Указанные препараты использовали ежедневно в виде 15-минутных ингаляций в течение всего курса лучевой терапии. У каждого больного сравниваемых групп в зависимости от примененного радиопротектора определены средние относительные различия в толщине воздушного столба гортани, возникшие после развития острой лучевой реакции. При использовании 15% раствора димефосфона (у 46 чел.) эти различия составляли $4,6 \pm 2,6\%$ ($P < 0,1$), масла облепихи (у 42) — $14,9 \pm 2,7\%$ ($P < 0,01$), раствора Евдощенко (у 38) — $17,2 \pm 1,4\%$ ($P < 0,01$).

Следовательно, наименьшие количественные различия, характеризующие проявление острой лучевой реакции в гортани в процессе лучевой терапии, обнаружены после применения 15% водного раствора димефосфона. При сопоставлении средних количественных различий толщины воздушного столба гортани при лучевой терапии с использованием масла облепихи и раствора Евдощенко достоверной разницы не выявлено.

ASSESSMENT OF THE EFFICACY OF RADIOPROTECTIVE COMPOUNDS IN RADIATION THERAPY OF LARYNX CARCINOMA

T. G. Gileva, A. V. Lukin, A. A. Nyushkin,
A. R. Agachev, I. A. Studentsova, A. O. Vizel

Summary

The intensity of acute radiation reaction on microdensitometric complex in 123 patients

УДК 614.876:616—079.4

СУЩНОСТНОЕ СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЕ ЛУЧЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ И ДРУГИХ ВИДОВ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ

И. С. Бадюгин, А. И. Сабитова

*Кафедра медицины катастроф (зав.— доц. Ш. С. Каратай) Казанского института
совершенствования врачей, кафедра патофизиологии (зав.— проф. М. М. Миннебаев)
Казанского медицинского университета*

Познание грани между обратимыми и необратимыми изменениями, наступающими в организме при воздействии экстремальных факторов, составляет предмет изучения агрессологии. Как известно, клинические формы течения ответной реакции на травму определяют терминами «стресс», «шок» или «экстремальное состояние». Большинство исследователей не признают за этими патологическими процессами самостоятельного нозологического значения. Однако в последние годы все чаще констатируют наличие нового класса заболеваний — постагрессивных болезней, или болезней катастроф, к которым относят посттравматическую, ожоговую, химическую, лучевую, информационную болезни.

Оценивать клинические формы течения постагрессивных болезней мы должны, по-видимому, в зависимости от дозы, геометрии и интенсивности воздействия на организм экстремальных (агрессивных) факторов.

Легкая травма, сублетальные дозы ионизирующих излучений, ксенобиотиков, аллергенов вызывают стрессовые изменения, при которых возникает равновесное состояние между защитными и патологическими реакциями. Организм испытывает при этом энергетическое напряжение на высоком уровне адаптации. При воздействии на организм смертельных доз экстремальных факторов возникает шок, который характеризуется достижением равновесного состояния между реакциями защиты и полома на низком уровне жизнеобеспечения. При воздей-

with malignant tumors of the larynx is investigated. The thickness of the larynx air column in the range of the dose from 0 to 40 Gy is studied in patients of 3 groups as required by the applied radioprotector (15% solution of dimphosphone, sea-buckthorn oil, Evdoshchenko's solution). The data obtained allow to establish the manifestation of acute radiation reaction as required by the applied radioprotector and to estimate the efficacy of the last-mentioned one using the automatic microdensitometry.

ствии агрессивных факторов в дозах, превосходящих смертельные, механизмы адаптации не успевают срабатывать, в экстремальном патологическом процессе реакции повреждения преобладают над защитными. Если экстремальное поражение растянуто во времени (30—120 мин), то энергетический заряд мозговой ткани, то есть отношение расходуемой части адениловых кислот (АТФ+ $\frac{1}{2}$ АДФ) ко всему пулу адениловых кислот (АТФ+АДФ+АМФ), снижается наполовину, возникают вегетативно-эндокринные, реологические и патохимические признаки необратимых изменений (вариант 1). При стремительной агрессии смертельные исходы наступают в считанные минуты без признаков обратимых изменений в тканях (вариант 2).

Поражения, вызванные воздействием ионизирующей радиации, всегда достаточно растянуты во времени. Нужно согласиться с П. Д. Горизонтовым (1973), который относил к экстремальной патологии лишь кишечную (10—80 Гй) и церебральную формы (более 80 Гй) острой лучевой болезни. Следуя этой логике, переходная форма острой лучевой болезни (6—10 Гй) на стадии первичной лучевой реакции будет соответствовать лучевому шоку, при котором гибель у нелеченных наступает в 95—100% случаев. При проведении интенсивной дезинтоксикационной и противошоковой терапии смертность снижается до 20—30%.

Костномозговая форма острой лучевой болезни (1—6 Гй) отвечает всем признакам лучевого стресса различной