

Medikament schützt vor Strahlenschäden

Anwendung in der Krebstherapie denkbar

Washington (dpa). US-Forscher haben einen Wirkstoff gefunden, der vor Schäden durch radioaktive Strahlung schützt. Der Wirkstoff könne zu einem Medikament weiterentwickelt werden, das Krebspatienten vor den Nebenwirkungen einer Strahlenbehandlung bewahrt, schreiben die Wissenschaftler im Fachjournal „Science“ (Bd. 320, S. 226). Er eigne sich aber möglicherweise auch, um bei Unglücken in Atomkraftwerken oder bei anderen Strahlungsnotfällen wie denkbaren Anschlägen mit sogenannten schmutzigen Atombomben Menschen vor den Folgeschäden zu bewahren.

Andrei Gudkov vom Roswell Park Cancer Institute in Buffalo (US-Staat New York) und seine Mitarbeiter hatten den Wirkstoff namens CBLB502 aus dem Eiweiß eines Bakteriums gewonnen und zunächst an Mäusen getestet.

87 Prozent der Versuchstiere, die den Wirkstoff 30 Minuten vor einer Bestrahlung verabreicht bekamen, überlebten eine normalerweise tödliche Strahlendosis. Bei bisher getesteten Schutzwirkstoffen lag die Rate nur bei 54 Prozent.

Weitere Untersuchungen zeigten, dass CBLB502 vor allem das Knochenmark und den Verdauungstrakt vor Strahlungsschäden schützt. Das sind die beiden Körperregionen, die für Strahlung besonders anfällig sind.

Ihre Zerstörung ist für den Großteil der Nebenwirkungen bei einer Krebsstrahlentherapie verantwortlich. Der Wirk-

stoff sorgt über mehrere Zwischenschritte unter anderem dafür, dass der sogenannte programmierte Selbstmord der Zellen verhindert wird, berichten die Wissenschaftler weiter. Dieses Programm führt normalerweise nach einer Bestrahlung zu einem massiven Absterben der Zellen und damit zu schweren Schäden an Geweben und Organen.

■ Gesunde Zellen werden geschützt

Wie die Forscher anschließend zeigten, schützt der Wirkstoff lediglich gesunde Zellen vor der Strahlung, Tumorzellen hingegen wurden durch die Strahlung zerstört. Dies bestätigte das Potenzial des Wirkstoffs für die Krebstherapie. Bei hohen Strahlungsdosen entfaltete CBLB502 seine schützende Wirkung nur, wenn er den Tieren vor der Bestrahlung gespritzt wurde. Bei geringerer Strahlendosis wirkte er auch, wenn er bis zu einer Stunde nach der Bestrahlung verabreicht wurde.

Nach den Versuchen an Mäusen bestätigten die Wissenschaftler vom Roswell Park Cancer Institute die Wirkung an Rhesus-Affen. Bei diesen stieg die 40-Tage-Überlebensrate nach einer Bestrahlung von 25 auf 64 Prozent an. Die festgestellten Schäden an Knochenmark und blutbildendem System waren bei den überlebenden Tieren deutlich geringer als bei bestrahlten Kontrolltieren, die die Substanz nicht erhalten hatten.