

In-vitro-Versuche und maligne Zellkulturen

Seit längerer Zeit wird von einigen Wissenschaftlern befürchtet, daß auch winzige Strahlenmengen Krebs erzeugen, die Erbmasse schädigen und Zelltod verursachen können. 1979 publizierten Todd und Furcinitti neues Beweismaterial für diese Annahme. Sie hatten Nierenzellen Gammastrahlen ausgesetzt und berechneten, daß der Zelltod schon nach minimalen Dosen eintrat. Diese Resultate wurden jedoch heftig angezweifelt und die Wissenschaftlichkeit der Studie in Frage gestellt, als sich herausstellte, daß in diesem Experiment versehentlich maligne Zellen benutzt worden waren.

Eine Folge dieses Vorfalles wird sicherlich sein, daß man in Zukunft die Abstammung der Zellen sorgfältiger überprüfen wird, da, wie man inzwischen annimmt, alle sogenannten T-1-Zellen (kultivierte, normale Nierenzellen) mit Zellen des Hela-Stammes (1951 isolierte Krebszellen) kontaminiert wurden.

Der springende Punkt in diesem Zusammenhang ist die Frage, ob die Auswirkungen der Bestrahlung bei normalem und malignem Zellenmaterial unterschiedlich sind. Todd meint, daß – wenn überhaupt vorhanden – der Unterschied zwischen den Zelltypen das Ergebnis der Studie nicht beeinträchtigt. Die lineare Beziehung zwischen Strahlendosis und Zelltod treffe für alle untersuchten Zelltypen zu. Lloyd vertritt aufgrund eigener Untersuchungen den Standpunkt, daß kanzerogene Zellen weniger sensitiv auf Strahlung ansprechen als normale. Stevenson ist der Ansicht, daß der Bericht von Todd sich außer mit der *linearen Hypothese* auch ausführlich mit der Bestrahlungs-Grenzwelle befaßt, unterhalb der keine Zelltode auftreten. Es sei nicht ausreichend, davon auszugehen, daß bei den Grenzwerten keine Unterschiede zwischen kanzerogenen und normalen Zellen beständen, sondern dies müßte bewiesen werden.

Die Klärung des Sachverhalts bleibt neuen Untersuchungen vorbehalten, doch wird man bei weiteren Experimenten der Herkunft des Zellenmaterials größere Beachtung schenken müssen. Nre

Broad, W. J.: The Case of the Unmentioned Malignancy, *Science* **210** (1980) 1229–1230

Unerwartete Nebenwirkung auf das Prostazyklin-System durch Aspirin

Monolayer-Kulturen von glatten Aorta-Muskelzellen der Ratte synthetisieren die aggregationshemmende Substanz Prostazyklin aus C¹⁴-markierter Arachidonsäure über die Zyklooxygenase. Das Produkt wurde anhand biologischer Prüfung und durch Massenspektrometrie identifiziert. Die markierten Zellen produzierten nur dann Prostazyklin, wenn sie dem Initiator Thrombin ausgesetzt wurden. Eine Behandlung mit therapeutischen Aspirinkonzentrationen (0,2 mmol) über 30 Minuten hob die Fähigkeit der Zellen, Prostazyklin zu synthetisieren, auf. Nach ein bis zwei Stunden wurde durch einen Zykloheximid-sensiblen Prozeß die Prostazyklin-Synthesefähigkeit aus exogener Arachidonsäure wieder voll hergestellt. Die Thrombinreagibilität, die in konfluenten, sich nicht teilenden Kulturen nachhaltig beeinträchtigt wurde, konnte nach Stimulierung der Zellen zur Teilung in einer Subkultur innerhalb von 24 Stunden im wesentlichen wiederhergestellt werden. Die Resultate weisen darauf hin, daß ruhende, vaskuläre Zellen schnell neue Zyklooxygenase synthetisieren können, Aspirin jedoch weitere Komponenten des Prostazyklin-Systems hemmt, die nur im Verlauf von Zellteilungen ersetzt werden können. Nre

Whiting, J.; Salata, K.; Bailey, J. M.: Aspirin: An Unexpected Side Effect on Prostacyclin Synthesis in Cultured Vascular Smooth Muscle Cells, *Science* **210** (1980) 663–665, Department of Biochemistry, George Washington University, School of Medicine and Health Sciences, Washington, D. C. 20037, USA

Alkoholkonsum und GGT-Erhöhung

In Malmö, Schweden, wurden im Rahmen eines großangelegten Vorsorgeprogramms die männlichen Einwohner der Jahrgänge 1926 und 1927 zur Untersuchung einbestellt.

Die Beteiligung lag bei 76,3 Prozent, insgesamt waren es 3148 Patienten.

Untersucht wurden:

- ▶ Orale Glukosetoleranz
- ▶ Blutzucker
- ▶ Serum-Cholesterin
- ▶ Serum-Triglyzeride
- ▶ Harnsäure
- ▶ GGT
- ▶ Leberenzyme
- ▶ Puls
- ▶ Blutdruck
- ▶ Gewicht.

Bei 16,6 Prozent der Patienten wurde eine GGT-Erhöhung gefunden.

Eine Erhöhung der anderen Leberwerte fand sich in dieser Gruppe nur bei 50 Prozent der Fälle.

Die Patienten mit GGT-Erhöhung wurden bezüglich ihres Trinkverhaltens befragt.

In über Zweidrittel der Fälle konnte ein starker Alkoholkonsum festgestellt werden (67,9 Prozent der Gruppe tranken regelmäßig 40 bis 120 Gramm Alkohol/Tag).

Eine GGT-Erhöhung kann somit offenbar ein Hinweis auf einen okkulten Alkoholismus sein. Jns

Kristenson, H.; Trell, E.; Fex, G.; Hood, B.: Serum Gamma-Glutamyltransferase: Statistical Distribution in a Middle-Aged Male Population and Evaluation of Alcohol Habits in Individuals with Elevated Levels, *Preventive Medicine* **9** (1980), 108–119, Department of Alcoholic Diseases, Department of Internal Medicine, Department of Clinical Chemistry and Section of Preventive Medicine; University of Lund, Malmö General Hospital, S. 21401 Malmö, Sweden