

# presse mitteilungen

## Deutsches Krebsforschungszentrum

Einladung

SPERRFRIST 1. Dezember 1988, 12.00 Uhr

Nr. 21

28.11.1988

Termin

Ansätze zur Aufklärung der genetischen Grundlagen der Tumorentstehung

Meyenburg Preis für Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz

Der Meyenburg-Preis 1988 wird am 2. Dezember 1988 Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Institut für Genetik der Johannes Gutenberg Universität Mainz, für ihre bahnbrechenden und grundlegenden Arbeiten zur genetischen Grundlage der Tumorentstehung verliehen.

Mit dem Preis in Höhe von DM 25.000,- wird die Leistung von Elisabeth Gateff gewürdigt, die Ende der 60er Jahre als erste nachgewiesen hat, daß die kausale Ursache der Entartung einer Zelle im Ausfall der Funktion eines bestimmten Gens liegt, dessen Kontrollfunktion ausgeschaltet worden ist. An ihrem Modell, der Taufliege *Drosophila melanogaster*, hat sie in den letzten Jahren nachgewiesen, daß weitere 18 Gene, die sie charakterisiert hat, bei der Fliege die Entartung von Zellen in ganz spezifischen Geweben verursachen z.B. in den Urkeimzellen, den Vorläufern der Hirnzellen (Neuronen), den Urblutzellen oder den Vorläuferzellen der Körperoberfläche. Sie hat herausgefunden, daß diese für die Entartung der Zellen verantwortlichen Gene in ihrem Normalzustand Entwicklungsprozesse steuern. D.h. diese Gene steuern den Prozeß der Differenzierung von Urzellen zu Zellen mit bestimmten Funktionen z.B. das Ausdifferenzieren der Urkeimzellen zu Eiern und Spermien. Wenn die Kontrollfunktion dieser Gene ausfällt, findet die Zelldifferenzierung nicht statt, wodurch Krebszellen entstehen, die sich unbegrenzt teilen und somit zu tödlichen Wucherungen führen.

In jüngster Zeit hat Elisabeth Gateff mit ihrer Gruppe einige dieser Kontrollgene in ihrem Labor mit molekulargenetischen Methoden isoliert und damit die Möglichkeit eröffnet, die Funktion dieser Gene bei der Zellentartung zu erfassen.

Die Arbeiten von Elisabeth Gateff stellen einen Meilenstein in der Krebsforschung, speziell der Aufklärung der genetischen Grundlagen der Krebsentstehung dar und sind erst im Zusammenhang mit der Bestätigung ihrer Ergebnisse beim Menschen in ihrer vollen Bedeutung erkannt worden. Ihre Forschungsergebnisse eröffnen ganz neue Forschungsstrategien zur Aufklärung des Phänomens Krebs.

-2-

Danach beruht Krebs auch beim Menschen auf einem molekularbiologischen Unfall, bei dem ein Allelpaar eines Gens, das Kontroll- und Steuerungsfunktionen in der Zelle ausübt, gestört oder inaktiviert wird. Dieser Vorgang führt - wie z.B. beim Retinoblastom, einem Augenkrebs des Menschen, nachgewiesen - zu Krebs. Findet dieses Ereignis nur auf einem Gen in der Keimbahn statt, wird die potentielle Anlage zur Krebsentstehung rezessiv vererbt. Die bei Drosophila von Elisabeth Gateff gefundenen genetischen Prinzipien wurden auch für Säuger in Zellfusionsexperimenten von dem Engländer Henry Harris und dem Schweden George Klein nachgewiesen. Sie hatten Krebszellen mit Normalzellen in der Zellkultur verschmolzen und gefunden, daß die so entstandenen Hybridzellen sich nicht mehr wie Tumorzellen verhielten, d.h. sich nicht mehr wuchernd vermehrten. Sie schlossen daraus, daß durch die Fusion ein bestimmtes Kontrollgen, das den Krebszellen fehlte, eingebracht wurde. In den frühen 70er Jahren wurden diese Vorgänge von dem Amerikaner Albert Knudson für den Menschen postuliert und von einigen Wissenschaftlergruppen in den USA vor etwa zwei Jahren durch Untersuchungen zur Entstehung des Retinoblastoms für diesen Tumor des Menschen bestätigt.

---

Die Meyenburg-Stiftung übergibt ihren Preis an Elisabeth Gateff am 2. Dezember 1988, 15.00 Uhr, im Hörsaal I des Deutschen Krebsforschungszentrums. Journalisten sind herzlich eingeladen.

Ein Foto und ein ausführlicherer Text über die Arbeiten von Elisabeth Gateff können angefordert werden.

---