

geführt und die Zusammenarbeit mit den Biophysikern gesucht«, erklärt Müller, der zugleich Projektleiter des Sonderforschungsbereichs (SFB) ist.

Mit dem Max-Planck-Institut für Biophysik besteht seit Jahren eine enge Kooperation über diesen SFB sowie über den Exzellenz-

cluster »Makromolekulare Komplexe«. »Eine so enge Verzahnung von angewandter Forschung und Grundlagenforschung und eine thematische Spannweite von der Klimaforschung zum strukturbasierten Modell der Ionenspezifität eines membrangebundenen Nanomotors sind so nur in Frankfurt möglich«,

freut sich Prof. Müller über den gemeinsamen Erfolg. ◆

Publikation

Schlegel, K., Leone, V., Faraldo-Gomez, J.D., Müller, V. (2012) *Promiscuous arachael ATP synthase concurrently coupled to Na⁺ and H⁺ translocation* Proc. Natl. Acad. Sci. USA, doi:10.1073/pnas.1115796109.

Genetische Qualitätskontrolle in Eizellen

Eine Million Euro für Reinhart Koselleck-Projekt von Volker Dötsch

Prof. Dr. Volker Dötsch erforscht die Qualitätskontrollen in weiblichen Eizellen.



Viele Chemotherapeutika zerstören nicht nur Krebszellen, sondern beschädigen auch Eizellen, die dann durch ein körpereigenes Qualitätskontrollsystem aussortiert werden. Die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Volker Dötsch am Institut für Biophysikalische Chemie will diesen Mechanismus nun im Rahmen eines Koselleck-Projekts der Deutschen Forschungsgemeinschaft genauer untersuchen.

sorgt hingegen dafür, dass Eizellen mit Brüchen in den Chromosomen absterben, bevor sie befruchtet werden können. So erhöhen sich die Chancen für gesunden Nachwuchs. Da Frauen von Geburt an eine festgelegte Anzahl an Eizellen besitzen und während ihres Lebens keine neuen produzieren, führt eine Chemotherapie oft zu Unfruchtbarkeit. Um dies zu verhindern, gilt es, geeignete Inhibitoren für p63 zu finden. Dazu sind genaue Kenntnisse von Struktur und Funktion des Proteins notwendig.

In vorangegangenen Experimenten konnte die Arbeitsgruppe von Volker Dötsch zeigen, dass die inaktive Form von p63 in den Eizellen als kompakte Zusammenlagerung zweier p63 Moleküle vorliegt (dimere Form). Treten jedoch in Eizellen DNA-Doppelstrangbrüche

auf, etwa durch die Behandlung mit Chemotherapeutika, lagern sich an den Bruchstellen Phosphatgruppen an. Dadurch wird die kompakte Struktur des inaktiven Zustandes aufgebrochen. Zwei solcher offener Dimere verbinden sich dann zu einem biochemisch aktiven tetrameren Zustand, der den Zelltod der beschädigten Eizellen einleitet.

Nun wollen die Forscher um Dötsch untersuchen, welches Enzym für die Übertragung der Phosphatgruppen zuständig ist und welche Stellen auf dem p63 Protein dadurch markiert werden. Die Arbeitsgruppe wird sich außerdem auf strukturelle Untersuchungen konzentrieren, um herauszufinden, wie genau der inaktive, dimer Zustand des Proteins stabilisiert wird. ◆

Dötsch erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in den kommenden fünf Jahren eine Million Euro. Die Ergebnisse könnten auch dazu beitragen, Eizellen nach einer Chemotherapie zu erhalten, so dass vorzeitig eintretende Wechseljahrsbeschwerden vermieden werden.

Zentraler Bestandteil des Qualitätskontrollsystems im weiblichen Körper ist das Protein p63. Es ist ein naher Verwandter des Tumorsuppressor-Proteins p53, das entstehende Krebszellen abfängt. p63

Anzeige