



INSTITUT FÜR KREBSFORSCHUNG
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

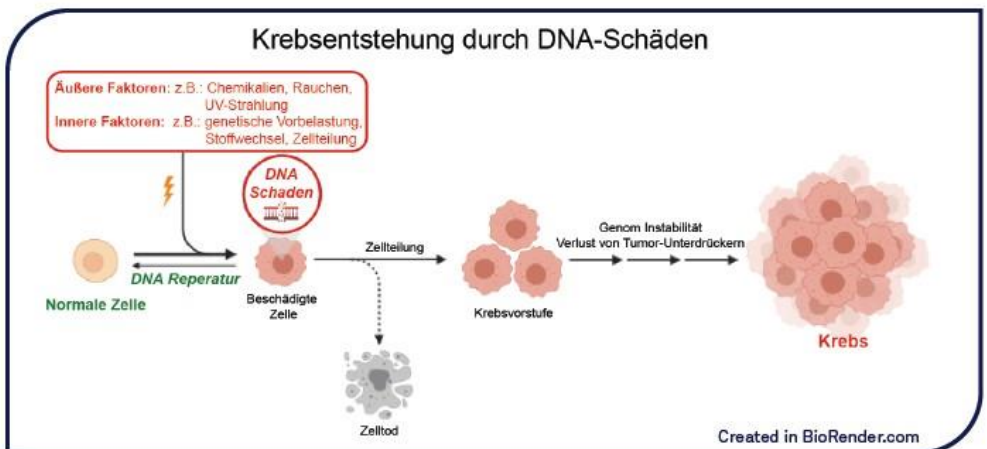
Die komplexen DNA-Reparatursysteme einer Zelle

www.meduniwien.ac.at/krebsforschung

Forschungsgruppe Joanna Loizou

Im natürlichen Zyklusverlauf einer gesunden Zelle können durch äußere Faktoren, genetische Vorbelastungen oder Fehler im Vervielfachungsprozess des Erbmaterials DNA-Schäden entstehen. Komplexe Reparatursysteme haben daher die Aufgabe diese Schäden frühzeitig zu identifizieren und sie zu beheben, noch bevor es zu größeren Beeinträchtigungen kommt. Bei diesem Mechanismus finden und melden „Schadensdetektoren“ die Veränderungen im Erbgut, welche anschließend von DNA-Reparaturproteinen korrigiert werden. Dieser Prozess wird auch DNA-Schadensantwort genannt.

Werden diese Erbgutschäden nicht frühzeitig erkannt und repariert, häufen sie sich und können zu unkontrolliertem Wachstum und schließlich zur Krebsentstehung führen. Im Verlauf ihrer Entartung haben Krebszellen Strategien entwickelt, um diesen Reparatursystemen geschickt zu entgehen. Dabei manipulieren sie zelluläre Stoffwechselforgänge und blockieren damit gezielt die DNA-Schadensantwort. Dieser Umstand ermöglicht den Krebszellen ein weiteres Anhäufen von genetischen Veränderungen, sogenannten Mutationen, und ein rasches und ungehindertes Wachstum.



In der Arbeitsgruppe von Joanna Loizou, PhD, die wir seit verganginem Jahr zu unserer Forschungsfamilie zählen dürfen, wird nun von fünf talentierten jungen WissenschaftlerInnen und zwei technischen AssistentInnen erforscht, welche stoffwechselaktiven Mechanismen eine Schädigung des Erbguts verursachen und wie man diese verhindern könnte.

Weitere Forschungsansätze im Team Joanna Loizou

” Ich finde es äußerst spannend, in einer Gruppe junger, brillanter und ehrgeiziger Forscher und Forscherinnen zu arbeiten. Joanna hat eine Umgebung geschaffen, in der wir an den neuesten Werkzeugen zur Bearbeitung des Erbguts arbeiten und dieses Wissen im Forschungsbereich der DNA-Reparatur anwenden können. “

Sara Bernardo, PhD, Wiss. Mitarbeiterin im Team Loizou



v.r.n.l: Joanna Da Costa
Oterelo Martina, Chrysanthi
Kagiou, Joanna Loizou,
Mathilde Meyenberg, Joanna
Tavares Ferreira da Silva,
Sara Bernardo, Chiara Calabro,
Jana Slyskova, Amandine
Moretton, Anna Schrenpf,
Christopher Gaunt, Goncalo
Pizarro Madureira Salgado de
Oliveira, Emili Agusti Arasa
Verge, Paul Günert

Des Weiteren wird untersucht, welche DNA-Reparaturproteine aktiviert werden können, um die Reparatursysteme stabil zu halten und somit das Anhäufen von Schädigungen zu verhindern. Dafür werden in einem aufwendigen Verfahren DNA-Reparatur-Eiweiße (Proteine) identifiziert und charakterisiert. Die Erkenntnisse dieser Forschungen sollen zukünftig helfen, das Wachstum von Krebszellen und eine Ausbreitung der Krebserkrankung zu hemmen. Um die Stoffwechselprozesse der DNA-Reparatursysteme untersuchen zu können, benötigt das Forschungsteam den High-Tech-Analyzer **Seahorse XF96**. Mit diesem Gerät können die schädlichen und störenden Stoffwechselprozesse gefunden werden. Ziel ist es dabei, die krankhaften Veränderungen des Erbguts und somit das Entstehen bzw. Fortschreiten einer Krebserkrankung blockieren zu können.

Das Analysegerät Seahorse



Die Anschaffung eines **Agilent Seahorse XFe96 Analyzer** samt den relevanten Modulen für unsere Forschungsarbeit beträgt **300.000 Euro**. Dies ist ein essenzieller und effektiver Beitrag zur Krebsforschung, und der innovative Ansatz erlaubt es uns, an der Front des internationalen Forschungsgeschehens mitzuarbeiten.

Bitte nutzen Sie die Möglichkeit, mit Ihrer Spende diese großartige Anschaffung zu unterstützen!

Jede Spende bringt uns ein Stück näher zur Erforschung und Entwicklung von lebenserhaltenden und -bereichernden Maßnahmen und führt uns zu einem besseren Verständnis von Krebs und seiner Wechselwirkung mit metabolischen Prozessen.

Vielen Dank und bleiben Sie gesund!

Kontakt

Institut für Krebsforschung
Medizinische Universität Wien; Borschkegasse 8a, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/krebsforschung

Spendenkonto: IBAN AT30 2011 1404 1007 0711

Der Schutz Ihrer Daten ist uns ein wichtiges Anliegen. Alle Informationen dazu finden Sie unter: www.meduniwien.ac.at/datenschutz

Impressum: Ausgabennummer 5/21. Für den Inhalt verantwortlich:

Medizinische Universität Wien; Institut für Krebsforschung.

Fotos: © Institut für Krebsforschung, Jessica Novak, BA; Text und Konzeption: Pascale Saikali, MSc, Agilent Technologies Inc., stock.adobe.com; Grafik: Thomas Bauer

**IHRE SPENDE IST
STEUERLICH
ABSETZBAR**