



Department für Chemie



FWF

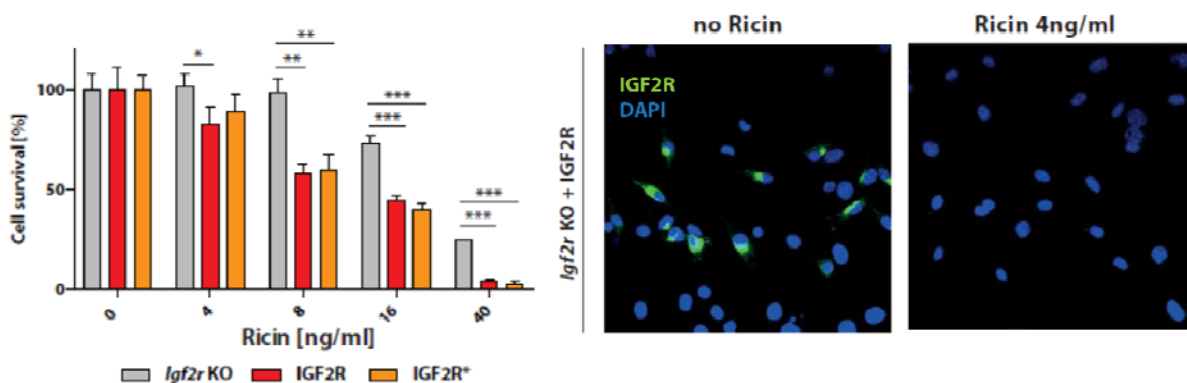


Department für Angewandte  
Genetik und Zellbiologie

## Zelluläre Andockstellen von Ricin identifiziert

Das Pflanzentoxin Ricin gilt als einer der gefährlichsten biologischen Kampfstoffe. Deswegen werden zurzeit große Anstrengungen unternommen, um wirkungsvolle Gegenmittel zu entwickeln. Damit Ricin von Zielzellen aufgenommen werden kann, muss es zuerst an bestimmte Kohlenhydratstrukturen auf den Oberflächen der Zellen binden. Bisher war aber unbekannt, welche Oberflächenglykoproteine für die Aufnahme von Ricin von Bedeutung sind. Deren Identifikation ist nun Forscherteams von IMBA, IMP und BOKU gelungen, wie jetzt in *Nature* berichtet wird.

Erstautor Johannes Stadlmann, der am Department für Chemie unter der Betreuung von Friedrich Altmann dissertierte, legte mit der Entwicklung einer neuen Glykoproteomik-Methode den Grundstein für diesen bahnbrechenden Erfolg. Unter Einsatz dieser Methodik konnten dann Oberflächenglykoproteine von Stammzellen identifiziert werden, deren Präsenz die Zelltoxizität von Ricin erheblich steigert. Dabei hat sich der Mannose-6-phosphat/IGF-II Rezeptor als eine zelluläre Hauptandockstelle von Ricin herausgestellt, wie mit Zelllinien, die in der Arbeitsgruppe von Lukas Mach am Department für Angewandte Genetik und Zellbiologie entwickelt wurden, eindrucksvoll bestätigt werden konnte.



*Der Mannose-6-phosphat/IGF-II Rezeptor (IGF2R) ist für die Zelltoxizität von Ricin von ganz entscheidender Bedeutung.*

Stadlmann J, Taubenschmid J, Wenzel D, Gattinger A, Dürnberger G, Dusberger F, Elling U, Mach L, Mechtler K, Penninger JM (2017) Comparative glycoproteomics of embryonic stem cells identifies new players in ricin toxicity. **Nature** doi:10.1038/nature24015