



JOHANN WILHELM RITTER VON MANNAGETTA-PREISE 2020

Weitere Informationen zu den Preisen und Preisträger/inne/n: www.stipendien.at

KONTAKT:

Stipendien und Preise der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Foto: Mannagetta-Stiftung

DIE PREISE

Der *Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Preis für Medizin* wird an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bis 45 Jahre für hervorragende Arbeiten in der Medizinischen Forschung vergeben.

Höhe des Preises: EUR 15.000,-

Joanna Loizou, Institut für Krebsforschung der Medizinischen Universität Wien, erhält den *Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Preis für Medizin 2020* in Anerkennung ihrer ausgezeichneten Forschungen über molekulare Mechanismen der DNA-Reparatur und deren therapeutisches Potenzial.

Die *Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Förderpreise für Medizin* werden an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (bis max. vier Jahre nach der Promotion) für hervorragende Publikationen im Bereich der Medizinischen Forschung vergeben.

Höhe des Preises: EUR 4.000,-

David Merle, Medizinische Universität Graz, erhält den *Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Förderpreis für Medizin 2020* in Anerkennung seiner hervorragenden Publikation „Increased Aggregation Tendency of Alpha-Synuclein in a Fully Disordered Protein Complex“ (Journal of Molecular Biology 2019; 431(14): 2581–2598).

René Seiger, Medizinische Universität Wien, erhält den *Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Förderpreis für Medizin 2020* in Anerkennung seiner hervorragenden Publikation „Cortical Thickness Estimations of FreeSurfer and the CAT12 Toolbox in Patients with Alzheimer’s Disease and Healthy Controls“ (Journal of Neuroimaging 2018; 28(5): 515–523).

Der *Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Preis für die Geschichte der Medizin* wird an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bis 45 Jahre hervorragende Forschungsarbeiten zur Geschichte der Medizin vergeben.

Höhe des Preises: EUR 7.000,-

Sabine Jesner, Universität Graz, erhält den *Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Preis für die Geschichte der Medizin 2020* für ihre hervorragenden Publikationen zur Entwicklung von medizinischen Strategien im Umgang mit Seuchen.

DIE STIFTUNG

Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta (1588–1666) promovierte an der Universität Wien zum Doktor der Medizin und war an dieser dann mehrmals Dekan der medizinischen Fakultät bzw. Rektor. Er war Leibarzt von Ferdinand II., Ferdinand III. und Leopold I. und verfasste eine Pestordnung. 1630 erhielt er das Diplom als „Comes palatinus“, 1637 wurde er „Ritter von Lerchenau“. Sein großes Vermögen spendete er und errichtete eine eigene Stiftung, die bis heute besteht: die Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Stiftung.

JOHANN WILHELM RITTER VON MANNAGETTA-PREIS FÜR MEDIZIN 2020 AN JOANNA LOIZOU

Joanna Loizou erhält den Preis in Anerkennung ihrer hervorragenden Forschungen über molekulare Mechanismen der DNA-Reparatur und deren therapeutisches Potential.

The human genome is constantly exposed to DNA damage on a daily basis, from endogenous sources such as by-products of metabolism, or exogenous sources such as UV light. Thus, our cells have evolved highly specialized DNA repair pathways that deal with this damage. These pathways function to maintain the integrity of our genomes by repairing DNA damage and ultimately preventing the generation of mutations. In cancer, mutations often arise in DNA repair genes, making cancer cells dependent on the remaining functional DNA repair pathways. We have come to learn that targeting these dependent DNA repair pathways can be exploited as a powerful approach to specifically kill cancer cells, while leaving healthy cells unaffected. Joanna Loizou's research is focused on understanding how DNA repair pathways function and what goes wrong in cancer. Her ultimate goal is to exploit this knowledge to allow for the rational design of therapeutic approaches for the treatment of cancer.

DIE PREISTRÄGERIN:

Joanna Loizou hat 2004 im Fach Molekularbiologie an der University of Manchester & MRC Genome Damage & Stability Centre, UK, promoviert. Von 2004 bis 2007 hatte sie eine Postdoc-Stelle an der International Agency for Research on Cancer (IARC), World Health Organisation (WHO), Lyon, Frankreich. Daran anschließend – von 2007 bis 2011 – eine weitere Postdoc-Stelle am Cancer Research UK (CR-UK), London Research Institute (LRI), London. Ab September 2011 arbeitete Joanna Loizou als Principal Investigator am CeMM-Research Centre for Molecular Medicine der ÖAW; seit Februar 2020 ist sie sowohl Leiterin einer Forschungsgruppe am Institut für Krebsforschung der Universitätsklinik für Innere Medizin I als auch Adjunct Principal Investigator am CeMM.

Stipendien und Auszeichnungen (Auswahl):

Overseas PhD Studentship, University of Manchester, UK (2000–2003), International Agency for Research on Cancer (IARC), World Health Organisation (WHO) Fellowship (2004–2005), EMBO Long Term Fellowship (2005–2007), Cancer Research UK (CR-UK) Fellowship (2007–2010), Young Investigator Award, Ataxia Telangiectasia Workshop, Japan (2008), Marie Curie Career Integration Grant (2012–2016), ERC Synergy Grant (2020–2026).



Foto: MedUni Wien, F. Matern

JOHANN WILHELM RITTER VON MANNAGETTA-FÖRDERPREIS FÜR MEDIZIN 2020 AN DAVID MERLE

David Merle erhält den Preis in Anerkennung seiner hervorragenden Publikation *Increased Aggregation Tendency of Alpha-Synuclein in a Fully Disordered Protein Complex*.

Spezifische Protein-Protein Interaktionen definieren sich über ein komplexes Zusammenspiel physikochemischer Wechselwirkungen zwischen den jeweiligen Interaktionspartnern. Insbesondere die 3-dimensionale Anordnung der Aminosäuren, deren Seitenketten und die enthaltenen funktionellen Gruppen spielen hierbei eine übergeordnete Rolle. Proteine, welche in ihrer grundlegenden Form einer Kette von linear verknüpften Aminosäuren entsprechen (Primärstruktur), nehmen häufig komplexe aber definierte lokale (Sekundärstruktur) oder globale räumliche Strukturen (Tertiärstruktur) ein. Die Präsenz von Sekundär- oder Tertiärstrukturen wurde in der Vergangenheit als essentiell für spezifische Interaktionen angesehen. Mit der rezenten Entdeckung von biologisch aktiven, komplett unstrukturierten Protein-Protein Komplexen musste dieses zentrale Dogma der Strukturbiologie jedoch revidiert werden.

In der vorliegenden Arbeit zeigen David Merle und sein Team, dass eine funktionelle Interaktion zwischen den zwei intrinsisch unstrukturierten Proteinen alpha-Synuclein und SERF1a völlig ohne Ausbildung höherer Strukturen erfolgt und ausreichend ist, die cytotoxische Aggregation von alpha-Synuclein signifikant zu beschleunigen. Dieser Sachverhalt ist von großem medizinischem Interesse, da insbesondere alpha-Synuclein im zentralen Nervensystem von Parkinson-Patienten Ablagerungen bildet. Über ein, durch Integration von Nuclear Magnetic Resonance (NMR) Spektroskopie und Small Angle X-Ray Scattering (SAXS) Daten erstelltes, Struktur-Modell konnten sie zeigen, dass die Bindung von SERF1a an alpha-Synuclein zur Offenlegung eines genau definierten Nukleationselements führt. Diese Exposition ist ausreichend, um die Aggregationstendenz von SERF1a-gebundenem alpha-Synuclein deutlich zu verstärken. Diese Beobachtungen liefern somit eine strukturbiologische Erklärung für die zuvor von uns beschriebene Amyloidogenese-fördernde Eigenschaft von SERF1a. Des Weiteren zeigt die Arbeit von David Merle und seinem Team, dass vollkommen unstrukturierte Protein-Interaktionen in der Lage sind, strukturell klar definierte Krankheitsprozesse zu induzieren.

DER PREISTRÄGER:

David Merle hat das Masterstudium Biochemie und molekulare Biomedizin, nach absolviertem Bachelorstudium der Molekularbiologie, an der Universität Graz im Jahr 2018 abgeschlossen. Zusätzlich studierte David Merle ab 2011 Humanmedizin an der Medizinischen Universität Graz, wo er 2018 promovierte. Während des Studiums war David Merle langjährig wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Chemie (AG Zangger) und am Institut für Biochemie (AG Zechner). Darüber hinaus war er 2013 an der University of Pennsylvania, USA, 2015 an der University of Cambridge, UK, und 2017 an der Charité in Berlin als Gastwissenschaftler tätig. In dieser Zeit arbeitete David Merle auch als Clinical Research Assistant an der Clinical Trial Unit (CTU) der medizinischen Universität Graz und als Clinical Trial Coordinator bei der Cbmed GmbH. Nach Abschluss seiner Studien absolvierte er ein Trainee-Programm im Bereich Medical Affairs bei der Amgen GmbH in Wien. Die darauf folgende Basisausbildung absolvierte David Merle an den Landeskrankenhäusern Hartberg und Graz. Seit September 2019 ist David Merle als Assistenzarzt an der Universitäts-Augenklinik Graz (LKH Graz) tätig. Für seine Projekte in der Augenheilkunde erhielt David Merle 2019 und 2020 den Dr. Adele Rabensteiner-Preis der Österreichischen Ophthalmologischen Gesellschaft.



Foto: privat

JOHANN WILHELM RITTER VON MANNAGETTA-FÖRDERPREIS FÜR MEDIZIN 2020 AN RENÉ SEIGER

René Seiger erhält den Preis in Anerkennung seiner hervorragenden Publikation *Cortical Thickness Estimations of FreeSurfer and the CAT12 Toolbox in Patients with Alzheimer's Disease and Healthy Controls*.

Präzise und verlässliche diagnostische in-vivo Bildgebungsverfahren sind eine wichtige Grundvoraussetzung für die Entwicklung möglicher Biomarker sowie Prädiktions- als auch Klassifikationsmodelle bei neurodegenerativen Erkrankungen. Besonders kortikale Dickenmessungen, welche eine besondere Rolle bei der Demenz im Allgemeinen und bei der Alzheimerschen Erkrankung im Besonderen spielen, liefern einen unverzichtbaren Ansatz. Es gibt bereits einige Softwarelösungen für die in-vivo Dickenmessungen des Kortex, wobei FreeSurfer am öftesten eingesetzt wird. Lange Prozessierungszeiten und eine fehlende Benutzeroberfläche wirken sich hier jedoch zum Nachteil aus. Vor kurzem wurde die sogenannte „Computational Anatomy Toolbox“ (CAT12) entwickelt, die diesen Problemen entgegenwirken möchte. In dieser Studie wurden beide Softwareansätze genauer untersucht und in Hinblick auf ihre Reliabilität sowie auf ihre Möglichkeit Atrophien zu detektieren überprüft. Dazu wurden MRT-Daten von Alzheimer Patientinnen und gesunden Probandinnen im gleichen Alter herangezogen. Es zeigte sich eine starke Korrelation zwischen den beiden Methoden bezüglich der geschätzten kortikalen Dicken. Die CAT12 Toolbox lieferte jedoch in 32 von 34 beobachteten Regionen signifikant höhere Werte, was auf eine systematische Überschätzung hindeutet. Beide Methoden waren jedoch im Stande signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen zu detektieren, die wie erwartet in den temporalen Hirnarealen am höchsten waren. Die Test-Retest Ergebnisse zeigten zudem exzellente Werte für beide Softwarelösungen. Diese Untersuchungen legen nahe, dass CAT12 eine schnelle und benutzerfreundliche Alternative zu FreeSurfer darstellt und bei der Detektierbarkeit kortikaler Atrophien verlässlich eingesetzt werden kann.

DER PREISTRÄGER:

René Seiger hat das Magisterstudium Philosophie im Juni 2010 an der Universität Wien abgeschlossen; daran anschließend – Oktober 2010 bis März 2013 – absolvierte er das Middle European interdisciplinary master's programme in Cognitive Science (MEi:CogSci), (MSc), durchgeführt an der Universität Wien, der Medizinischen Universität Wien und an der Universität Ljubljana. Das Doktoratsprogramm Clinical Neurosciences, (PhD) schloss René Seiger im Februar 2018 an der Medizinischen Universität Wien ab.

Daran anschließend arbeitete er als Universitätsassistent (Postdoc) in der Forschungsgruppe Neuroimaging Labs (NIL) (Leitung: Prof. R. Lanzenberger) an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Medizinischen Universität Wien. Seit September 2020 forscht René Seiger am Karolinska Institut in Stockholm wo er länderübergreifende Projekte mit Forscher/inne/n der University of California, Los Angeles (UCLA) realisiert. Darüber hinaus ist René Seiger als Generalsekretär der Österreichischen Gesellschaft für Neurowissenschaften (ANA) tätig.



Foto: Sebastian Ganger

JOHANN WILHELM RITTER VON MANNAGETTA-PREIS FÜR DIE GESCHICHTE DER MEDIZIN 2020 AN SABINE JESNER

Sabine Jesner wird für ihre hervorragenden Publikationen zur Entwicklung von medizinischen Strategien im Umgang mit Seuchen ausgezeichnet.

Die von Sabine Jesner eingereichten Forschungsarbeiten befassen sich mit staatlich initiierten militärmedizinischen Bewältigungsstrategien im Umgang mit Seuchen im frühneuzeitlichen Rahmen. Alle drei Beiträge beschäftigen sich mit der Eindämmung von Infektionskrankheiten in der Habsburger Monarchie im langen 18. Jahrhundert, insbesondere der Beulenpest. Die Habsburgischen Quarantänestationen an der Grenze zum Osmanischen Reich galten als Dreh- und Angelpunkte einer prophylaktischen Seuchenprävention. Dem Militär fiel dabei eine entscheidende Rolle zu. Dies geschah zu einer Zeit als der Zusammenhang von Ratten und Flöhen noch unbekannt war, Übertragungswege von Krankheiten noch nahezu gänzlich im Dunkeln lagen und diese Unkenntnis unter der Bevölkerung für große Angst und Unruhe sorgte.

Habsburgische Grenzraumpolitik in der Siebenbürgischen Militärgrenze (1760–1830). Verteidigungs- und Präventionsstrategien, Graz 2013.

Im Zuge ihrer 2013 abgeschlossenen Dissertation befasste sich Sabine Jesner mit der Siebenbürgischen Militärgrenze. Die Recherchen zum Thema führten sie in Archive nach Wien und Sibiu, wo sie erstmals mit Quellenmaterial zum habsburgischen Cordon Sanitaire im südöstlichen Europa in Kontakt kam. Die Militärgrenze erfüllte seit dem 16. Jahrhundert eine militärische Schutzfunktion gegen osmanische Einfälle. Im 18. Jahrhundert erweiterte sich dieser funktionelle Schutz um eine sanitäre Komponente, welche schließlich im Cordon Sanitaire zur Eindämmung der Beulenpest ihre seuchenprophylaktisch gewichtige Bedeutung fand. Die Organisationsstruktur der Militärgrenze fußte auf der Rekrutierung lokal angesiedelter bäuerlicher Gesellschaften, welche zum Grenzdienst herangezogen und ihm Gegenzug dafür Land als Militärlehen erhielten. Die durch die Militärgrenzsoldaten gesicherte Grenze zum Osmanischen Reich erlaubte eine strenge Kontrolle von Grenzübertritten, welche nur an neuralgischen Eintrittspunkten möglich war. An diesen Übergängen war die Einreise zudem ausschließlich via eigens zu diesem Zweck erbauten Quarantänestationen, sogenannte *Contumazen*, erlaubt. Obwohl die medizinischen Kontrollen an der Habsburgisch-Osmanischen Grenze sich positiv auf die Gesundheit der Bevölkerung in Europa auswirkten, konnten die negativen Effekte auf die Ökonomie nicht negiert werden und bargen bis ins 19. Jahrhundert enormes Konfliktpotential. Damit verknüpft war die von Zeitgenossen geäußerte Kritik am kostenintensiven System und die Frage danach, ob die Quarantänen nun wirklich notwendig wären.

Grenzschutz im und gegenüber dem Südosten, in: Bettina Habsburg-Lothringen, Harald Heppner (Eds.), *Wir und Passarowitz. 300 Jahre Auswirkungen auf Europa*. Graz: Universalmuseum Joanneum 2018, 56–61.

Dieser Beitrag wurde in einen Ausstellungskatalog aufgenommen und hatte zum Ziel, die Verflechtung von Quarantäne und Seuchenprävention im Zuge von Grenzübertritten einem breiteren Publikum zugänglich machen. In Abstimmung mit dem Ausstellungskonzept, welches die Bedeutung der zwischen der Habsburger Monarchie und dem Osmanischen Reich geschlossenen Verträge von Passarowitz aus dem Jahre 1718 (Friedensvertrag und Handelsvertrag) ins Zentrum rückte, erfolgte eine Schwerpunktsetzung auf die Auswirkung einer verpflichtenden Quarantäne auf den freien Personen- und Warenverkehr. Die Verträge galten als Wegbereiter für erleichterte Handelsbedingungen zwischen den Imperien und verbesserten die Reisekonditionen für die Untertanen beider Reiche. Infolge des verstärkten Reise- und Handelsaufkommens kam es zu einem erhöhten Infektionsrisiko aus dem Osmanischen Reich. Diese epidemische Bedrohung führte zur Einrichtung des habsburgischen Sanitätskordon. Die Ausstellung wurde im Landeszeughaus Graz präsentiert und umschloss, zur Verfügung gestellt von der Preisträgerin im Einverständnis mit dem Österreichischen Staatsarchiv, die vergrößerte kartografische Darstellung der Quarantänestation Csik Ghymes in Siebenbürgen, um den Besucher/innen einen realistischen Blick auf den Aufenthalt in einer Quarantänestation im 18. Jahrhundert zu erlauben.

Habsburg Border Quarantines until 1837: An Epidemiological 'Iron Curtain'?, in: Sevasti Trubeta, Christian Promitzer, Paul Weindling (Eds.), *Medicalising borders: Selection, Containment and Quarantine since 1800*. Manchester: Manchester University Press 2021, 31–55.

In diesem Beitrag untersuchte Sabine Jesner die institutionelle Verankerung der Quarantänestationen als eine der bedeutendsten seuchenprophylaktischen Innovationen des 18. Jahrhundert, welche es dem Wiener Hof ermöglichte, die Verbreitung der Beulenpest frühzeitig an der Grenze der Monarchie einzudämmen. Im Zentrum stehen diese speziellen Einrichtungen, die ab den 1740er Jahren als permanent geschaffene Institutionen die Grundlage für den habsburgischen Cordon Sanitaire bildeten. Die Quarantänen wurden zu den Brennpunkten medizinischer Kontrolle, und sowohl Grenzsicherungen als auch die Verpflichtung zur Quarantäne selbst zählten zu den wirkungsvollsten Instrumenten des Wiener Hofes zur Eindämmung der Pest. Der Aufsatz analysiert das Verfahren der Quarantäne im Kontext von prak-

tischen Abläufen, zeitgenössischer medizinischer Denkmuster und die Wahrnehmung der Quarantäne unter Betroffenen. Der Beitrag unterstreicht die Wirksamkeit von Quarantänemaßnahmen zur Kontrolle von Infektionskrankheiten in frühneuzeitlichen Strukturen und trägt dazu bei, den Forschungsstand zur historischen Ausformung medikalierter Grenzen zu erweitern.

DIE PREISTRÄGERIN:

Sabine Jesner hat das Diplomstudium im Fach Geschichte im Juli 2009 an der Universität Graz abgeschlossen. Im Oktober 2013 promovierte sie im Fach Südosteuropäische Geschichte, ebenfalls an der Universität Graz. Während ihres Doktoratsstudiums hat Sabine Jesner das Doktoratsprogramm (PhD Program) „Sammeln, Ordnen und Vermitteln. Wissenskulturen im 18. Jahrhundert“ absolviert. Sabine Jesner ist seit 2015 wissenschaftliche Mitarbeiterin (Postdoc) am Arbeitsbereich für Südosteuropäische Geschichte und Anthropologie (SEEHA) des Instituts für Geschichte der Universität Graz. Seit 2019 ist Sabine Jesner Hertha Firnberg-Stipendiatin und Leiterin des Projekts „Habsburg Battlefield Medicine in 18th Century South Eastern Europe during the Ottoman Wars“.



Foto: Carolin Bohn

