Universität Zürich[UZH]

# ZIHP*News*

Zurich Center for Integrative Human Physiology

02-2020 • December 2020

## Editorial

Corona fegt weiterhin wie ein endloser Sturm über unseren Globus und schaukelt uns heftigst durch, ohne uns die leiseste Gewissheit zu geben, wie und wann seine Wucht nachlassen wird. Corona erzeugt manches Leid und fordert viele Todesopfer. Das Ablaufdatum dieser Pandemie ist unbekannt. Das Virus beherrscht uns alle, unser Spitalpersonal, unsere Politiker, Journalisten und ganz besonders unser Denken. Unser Alltag ist nicht mehr alltäglich. Was heute gilt, ist morgen schon Schnee von vorgestern.

Corona hat geschafft, was die meisten von uns bisher noch nie erlebt haben: Das gesellschaftliche Leben ist zum Erliegen gekommen, wir stehen still und halten «social distance» (hoffentlich eher «physical distance»). Viele sorgen sich um ihre Nächsten und halten sich an die vorgegebenen Sicherheitsvorkehrungen. Wir schütteln uns nicht mehr die Hände oder umarmen uns und begrüssen uns mit einem freundlichen Namaste. Husten oder Niesen in der Öffentlichkeit ist tabu. Andere schenken Corona keinen Glauben und demonstrieren gegen die Massnahmen, von denen sie annehmen, dass sie undemokratisch sind. Die Gesellschaft ist gespalten.

### Unsere Gesellschaft verändert sich

Erste Zahlen weisen auf mehr Corona-Scheidungen hin, nicht aber auf Corona-Boomers. Die Pandemie hat

*Prof. Max Gassmann, Vorsitzender des Leitungsausschusses des ZIHP*

bereits die Unterrichtsformen grundsätzlich verändert, auch an den Universitäten. Wie schnell wird sich die Wirtschaft erholen und wer sind die Gewinner, wer die Verlierer? Welchen Preis werden wir zahlen? Wird die Demokratie so bleiben, wie wir sie kennen? Wie viel Freiheit geben wir für die Eindämmung der Zahl an Covid-19 Toten preis? Das waren einige der Fragen, die wir den Verfassern der Beiträge in unserer Reihe zu Corona und Gesellschaft stellten (siehe Box und → Seite 2).

**Beitragsreihe zu Corona & Gesellschaft**
Lesen Sie auf der nächsten Seite, was verschiedene von uns angefragte Expert*innen über der Einfluss der Pandemie auf unsererGesellschaft denken. Alle Texte finden Sie auf unserer → Homepage.

Vielleicht kommt es aber auch gut. Die virale Pandemie führt uns gerade vor, dass wir Menschen gemeinsam in die Zukunft schreiten könnten, auf einem neuen Weg mit weniger Hektik und mehr Lebensqualität. Die Weichen werden jetzt neu gestellt, wir sind nun alle gefordert.

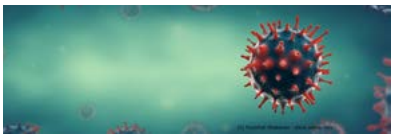
### Auch das ZIHP befindet sich an einem Scheideweg

Mitten in dieser schwierigen Zeit ist auch das ZIHP nicht vor Veränderungen gefeit: das Kompetenzzentrum wird voraussichtlich Ende 2021 eingestellt. Grund dafür ist die Geldknappheit. Weil die Universität Zürich sich stetig weiterentwickeln und verändern muss, können alte Strukturen, auch wenn sie bewährt sind, nicht «ewig» erhalten bleiben. So ist das ZIHP auf Gönner angewiesen, falls es überleben soll (→ siehe Seite 4). Im Gegensatz zu früheren Jahren ist es sehr schwierig geworden, solche Sponsoren zu finden. Und so werden wir leider unsere Türe in einem Jahr schliessen, ausser: wir finden noch unverhoffte Retter. Kontaktieren Sie uns, falls Sie sich angesprochen fühlen. Danke!

Ich wünsche Ihnen viel Geduld, Ausdauer, Zuversicht und noch viel mehr Gesundheit für die kommende Weihnachtszeit, die ebenfalls «anders» als sonst sein wird.

Wünschen wir uns bessere Zeiten.
Ihr Max Gassmann
**PS: Virus hau ab!**

# Wie Corona unsere Gesellschaft verändern könnte



## Dringende Fragen an Expertinnen und Experten

**Um eine Krise wie die Corona-Pandemie bestmöglich zu überwinden, ist es nötig, über die Grenzen von Fachgebieten hinaus Hand in Hand zu arbeiten. Wir haben während und nach der ersten Pandemie-Welle Expertinnen und Experten aus verschiedenen Bereichen angefragt, uns von ihren Sorgen und Visionen zu berichten. Die spannenden und vielseitigen Antworten finden Sie auf unserer → Homepage. Hier stellen wir Ihnen die Beiträge von unseren ZIHP-Mitgliedern vor.**

### Die Pandemie forderte die Universitäre Medizin Zürich in Forschung, Lehre und Versorgung heraus - und was ist morgen?

*16.9.2020*

Trotz Digitalisierung geht nichts über ein persönliches Gespräch oder ein Laborpraktikum, sagt Prof. Dr. med. Beatrice Beck Schimmer, Direktorin der Universitäre Medizin Zürich. Sie gibt einen Einblick in die Suche nach der richtigen Balance.

→ Zum Online-Text

### Der Corona Lockdown aus der Sicht eines Schlafforchers im (Un-)Ruhestand

*6.5.2020*

Der Lockdown traf Senioren wie ZIHP-Gründer Prof. Alexander Borbély besonders hart, da sie angehalten wurden, möglichst das Haus nicht zu verlassen. Sie sollten mit Fitnesstraining zu Hause aktiv bleiben. Doch reicht das? Prof. Borbély ist dieser Frage im Selbstversuch nachgegangen.

→ Zum Online-Text

### Wie die Erfahrungen von anderen Menschen uns in Zeiten von Corona beeinflussen

*7.4.2020*

Nachrichten können mehr traumatisieren als eigene Erlebnisse, was zu unangepasstem Verhalten und Panik führen kann, sagt Neuroökonom und Sozialneurowissenschaftler Prof. Philippe Tobler. Er plädiert dafür, dass Medien dies mehr berücksichtigen.

→ Zum Online-Text

### Resilienz statt Angststörung - Wie wir Kinder unterstützen können, psychisch gestärkt aus der Coronakrise zu kommen

*21.4.2020*

Die Gefahr ist real, dass Kinder während der Coronakrise psychische Störungen entwickeln, sagt Prof. Dr. med. Susanne Walitza, Kinder- und Jugendpsychologin und Direktorin der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich. Doch dies muss nicht sein. Sie erklärt, wie wir den Kindern und Jugendlichen helfen können, gestärkt aus der Situation hervorzugehen.

→ Zum Online-Text

### COVID-19: Warum die Perspektive der Evolutionsmedizin wertvoll ist

*14.4.2020*

Die Reaktion der Menschen auf Gefahr ist voraussehbar. Das Wissen um unsere Evolution hilft, die Menschen bei der Krisenbewältigung zu begleiten, sagt Prof. Frank Rühli, Leiter des Instituts für evolutionäre Medizin der Universität Zürich.

→ Zum Online-Text

ZIHP

# WISSEN-SCHAFFT WISSEN

## Herbstausgabe 2020: «Wenn das Gehirn krank wird»

Dieses Semester fanden die Anlässe als Hybrid- und ab November gar nur als Online-Verantaltungen statt. Dies bedauern wir sehr, hoffen aber, dass wir aus der Situation das Beste rausholen konnten. Wir freuen uns, dass Sie trotzdem dabei waren! Mehr Informationen finden Sie auf unserer → Homepage.

©Rawpixel Ltd und freshidea - stock.adobe.com

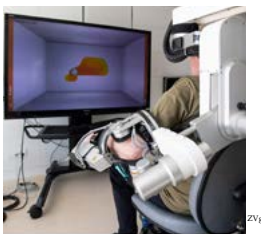
**14. September 2020**
**Mein Kind hat eine Hirnverletzung: Wie wird es sich entwickeln?**
Bei Komplikationen vor oder während der Geburt oder bei Unfällen kann das Gehirn schwer verletzt werden. Doch Kinder können sich häufig trotzdem erstaunlich gut entwickeln. Prof. Dr. med. **Bea Latal,** Leitende Ärztin in der Abteilung für Entwicklungspädiatrie, Kinderspital Zürich, erklärte, warum dies so ist und welche Therapien den Kindern und deren Familien am meisten helfen.

→ Link zum UZH News Artikel

©Kiryl Lis - stock.adobe.com

**26. Oktober 2020**
**Künstliche Intelligenz auf der Intensivstation hilft Leben zu retten**
Die Informationsflut auf der Intensivstation ist schwierig zu bewältigen. Dank dem Einsatz von künstlicher Intelligenz kann die Diagnostik, Therapie sowie Risikobeurteilung verbessert werden. Dies zeigt ein Forschungsprojekt der Intensivmedizinerin Prof. Dr. med. **Emanuela Keller**, Leitende Ärztin der Neurointensivstation, Universitätsspital Zürich.

→ Link zum UZH News Artikel



ZVg Cereneo, ©Arnautovic Izedin / izedin.ch

**9. November 2020**
**Beschwerdefrei nach einem Schlaganfall dank moderner Rehabilitation**
Für eine möglichst gute Erholung nach einem Schlaganfall ist eine optimale Rehabilitation entscheidend. Damit sie erfolgreich ist, braucht es vor allem Wille und Motivation. Der Neurologe Prof. Dr. med. **Andreas Luft**, Leitender Arzt der Klinik für Neurologie am Universitätsspital Zürich und medizinischer Direktor der Rehaklinik cereneo, erklärte wie dies erreicht wird.

→ Link zum UZH News Artikel

©lassedesignen - stock.adobe.com

**14. Dezember 2020**
**Kopfschmerzen und Migräne: Was sind die Ursachen und was kann man dagegen tun?**
Kopfschmerzen und vor allem Migräne bestimmen häufig das Leben der Betroffenen. Doch dies muss nicht sein. Dr. med. **Heiko Pohl,** von der Klinik für Neurologie am Universitätsspital Zürich, erklärte woher das Gewitter im Kopf kommt und was man dagegen tun kann.

→ Link zum Artikel im Anhang

## Vorankündigung der Frühlingsausgabe 2021: «Wie funktioniert Forschung?»

Mehr Informationen über Redner, Themen und Daten werden in Kürze auf unserer → Homepage veröffentlicht.

Wir freuen uns, Sie auch nächstes Semester an den Veranstaltungen begrüssen zu dürfen.

## In eigener Sache - Die Zukunft des ZIHP

Die Pandemie und der Lockdown haben auch die Pläne und Projekte des ZIHP durchgewirbelt. Vor allem wurde die Planung von unserer Zukunft nach der aktuellen Anerkennungsperiode verlangsamt und erschwert. Wir sind daher der Universität Zürich sehr dankbar, dass wir der aktuellen Anerkennungsperiode ein weiteres Jahr anhängen dürfen. Wir werden uns in dieser Zeit dank Drittmitteln selber finanzieren und uns weiterhin um externe Finanzierungen bemühen. Wir bleiben aber realistisch und rechnen damit, dass wir unsere Türen bald schliessen müssen - hoffentlich nach einem interessanten und möglichst Corona-freien Jahr. Danach wird es das ZIHP als Kompetenzzentrum nicht mehr geben, ausser: Jemand rettet uns! Falls Sie wissen möchten, was wir planen würden, wenn wir reich wären, lesen Sie unseren neuen → Flyer.

Universität Zürich

Zürcher Zentrum für Integrative Humanphysiologie (ZIHP)

Unterstützen Sie die klinische Forschung, die Ausbildung junger Nachwuchswissenschaftler*innen, sowie die Öffentlichkeitsarbeit.

Damit wir:

- Den Menschen als Gesamtorganismus erforschen
- Junge Wissenschaftler*innen begleiten und unterstützen
- Eine Brücke zur Öffentlichkeit schlagen

### Veränderungen der Geschäftsstelle

Unsere Geschäftsführerin, Dr. **Sabina Huber-Reggi**, wird ab dem 1. Januar 2021 die Geschäftsführung und Koordination des neuen UFSP «Adaptive Brain Circuits in Development and Learning» übernehmen und mithelfen, diesen Forschungsschwerpunkt an der Universität aufzubauen. Wir wünschen ihr viel Erfolg! Dem ZIHP bleibt sie aber glücklicherweise erhalten: Sie wird uns punktuell weiterhin unterstützen. Neu ab 1. Januar wird Frau **Adriana Rüegger** die Geschäftsstelle als wissenschaftliche Koordinatorin ergänzen. Herzlich Willkommen!

An dieser Stelle möchten wir uns bei Dr. **Alexander Fehr** bedanken, der uns in den letzten Jahren immer wieder unterstützt hat. Du warst eine zuverlässige Hilfe! Für deine Zukunft als Gymnasiallehrer wünschen wir dir alles Gute!

## The future of the ZIHP

The coronavirus pandemic and the lockdown had a major impact on the plans and projects of the ZIHP, as well. We are very thankful that the university allows us to prolong the current recognition period for one more year, since it has been difficult to pursue planning our future in the current situation. During this additional year, in which we are financially independent from the university, we will keep trying to find additional third party funds to pursue our activities. If you do not want us to close our doors in one year, think about supporting us! You can read about our plans in our new → flyer (so far German only).

### Changes in the Coordinating Office

Our general manager, Dr. **Sabina Huber-Reggi**, accepted the position as general manager of the new URPP of the University of Zurich «Adaptive Brain Circuits in Development and Learning», which will start January 2021. We wish her all the best! However, we are happy, she will keep her job at the ZIHP and support us when needded. A warm welcome to **Adriana Rüegger**, who is starting in our office in January as scientific coordinator.

## Congratulations

ZIHP-Mitglied **PD Dr. Martin Ehrbar**, wurde auf den 1.9.2020 zum Ausserordentlichen Professor ad personam für Fetales Heilungs- und Gewebeengineering ernannt.

ZIHP-Mitglied **Prof. Dr. Achim Weber,** wurde auf den 1.1.2020 zum Ordentlichen Professor für Molekulare Pathologie ernannt.

ZIHP-Mitglied **Prof. Dr. Silvia Ulrich Somaini**, wurde auf den 1.3.2020 zur Ausserordentlichen Professorin ad personam für Pneumologie ernannt.

ZIHP-Mitglied **Prof. Dr. Daniel Eberli**, wurde auf den 1.8.2021 zum Ordentlichen Professor für Urologie ernannt. Die Professur ist mit der Leitung der Klinik für Urologie am USZ verbunden.

ZIHP-Mitglied **Prof. Dr. med. Brigitte Leeners**, wurde auf den 1.8.2020 zur Ausserordentlichen Professorin für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin ernannt. Die Professur ist mit der Leitung für Klinik für Reproduktions-Endokrinologie am USZ verbunden.

## Save the date: 17th ZIHP Symposium on Tuesday, September 7, 2021

Do not miss this opportunity to discuss your cutting-edge results and to build up your network!

More information on the program will follow on our webpage:

→ zihp.uzh.ch/en/research/symposium.html

# ZIHP-Mitglieder in der Presse

→ Warum wir krank werden
Mediziner und Forscher suchen in der Evolution nach Antworten.
Mit Frank Rühli in NZZ Folio, 1. Februar 2020

→ Corona, das Weltvirus
Eine Diskussion wie Schweizerinnen und Schweizer mit Covid-19 umgehen.
SRF Club mit Frank Rühli, 3. März 2020

→ Blutgefässe einfacher und präziser sichtbar machen
Forschende haben ein Kontrastmittel entwickelt, das zuverlässig in alle Blutgefässe gelangt. Dies hilft, die Anzahl der Versuchstiere zu reduzieren.
Mit Willy Kuo (Vartan Kurcuoglu) in UZH News, 26. Mai 2020

→ Antikörpertests weisen nur ein Fünftel der Fälle nach
Immunologen zeigen, dass möglicherweise viel mehr Menschen in der Schweiz schon Kontakt mit dem Coronavirus hatten als bisher angenommen.
Mit Onur Boyman im Tagesanzeiger, 2. Juni 2020

→ Gut geschützt in die Schwerelosigkeit
Der vierte Parabelflug des UZH Space Hub ist endlich Tatsache. 35 Forschende nutzen die Gelegenheit, Experimente in der Schwerelosigkeit durchzuführen.
Mit Oliver Ulrich in UZH News, 11. Juni 2020

→ Plagen und böse Krankheiten
In der interdisziplinären Ringvorlesung «Covid-19: Universitäre Verantwortung in Zeiten globaler Verwerfungen» analysieren Forschende die Krise aus ganz unterschiedlichen Perspektiven.
Mit Frank Rühli in UZH News, 11. Juni 2020

→ Geben macht glücklich
Warum sind wir spendabel anderen gegenüber, obwohl Grosszügigkeit mit Kosten verbunden ist? Ein Blick in das Gehirn gibt Antwort.
Mit Phillippe Tobler in UZH News, 23. Juni 2020

→ Der Orgasmus: Wie kommt›s?
Warum es den Orgasmus gibt, ist ein Rätsel. SRF Input versucht das Geheimnis zu lüften.
SRF Input mit Frank Rühli, 28. Juni 2020

→ Hilft das bekannteste Dopingmittel bei Covid-19?
Kann das bekannteste Dopingmittel Epo möglicherweise schwere Covid-19-Verläufe abschwächen und die Erkrankten vor neurologischen Spätfolgen schützen?
Mit Max Gassmann in 20 Minuten, 7. Juli 2020

→ COVID-19 und die Digitale Gesellschaft
Ringvorlesung «Covid-19: Universitäre Verantwortung in Zeiten globaler Verwerfungen»
Podcast Ringvorlesung UZH mit Frank Rühli, 16. Juli 2020

→ Blick in die Feuilletons mit Prof. Catherine Gebhard, Kardiologin und Spezialistin für Gender-Medizin
Die Gendermedizin untersucht, wie Geschlechterunterschiede die Gesundheit beeinflussen. Ein Podcast über das relativ junge Forschungsfeld.
SRF Kultur mit Catherine Gebhard, 21. Juli 2020

→ Zoologisches Museum Zürich: Ausstellung zum Thema Muttermilch
Die Muttermilch als Lebensgrundlage. Das Zoologische Museum Zürich widmet der Muttermilch eine Sonderausstellung.
SRF Play mit Thierry Hennet, 9. September 2020

→ Mütterlicher Zaubertrank
Mit sachlichen Argumenten wird dem Aberglaube rund um das Thema Muttermilch auf die Pelle gerückt.
Mit Thierry Hennet in UZH News, 16. September 2020

→ Frauenherzen altern anders
Warum wirken sich Krankheiten auf Frauen und Männer unterschiedlich aus? Die Gendermedizin versucht Antworten zu finden.
Mit Catherine Gebhard in UZH News, 1. Oktober 2020

→ Multiple Sklerose als Kehrseite von Immun-Fitness
Eine Studie hat gezeigt, dass die Genvariation HLA-DR15 zwar für die Bildung von Immunzellen verantwortlich ist, aber auch zur Entwicklung von Multiple Sklerose führen kann.
Medienmitteilung UZH mit Roland Marti, 22. Oktober 2020

→ Verkörpertes Bewusstsein
Neue Forschungen führen zur Erkenntnis, dass die Entwicklung unseres Ich-Gefühls und unseres Selbstbewusstseins eng mit der Wahrnehmung unseres Körpers verknüpft sind.
Mit Bigna Lenggenhager in UZH News, 2. November 2020

→ «Forschung ist immer auch eine Verheissung»
Alexander Borbély, ehemaliger Dekan, Prorektor Forschung und ZIHP-Gründungsmitglied im Gespräch.
Mit Alexander Borbély in UZH News, 18. November 2020

→ «Krisen sind für Kinder eine Chance»
Die Vorweihnachtszeit fällt heuer mitten in die zweite Corona-Welle. Was macht das mit Kindern? Ein Interview mit einer Kinderpsychologin gibt Auskunft.
Mit Susanne Walitza im Blick, 16. November 2020

## Recent publications

A list of publications of all ZIHP members can be found on the → ZORA website

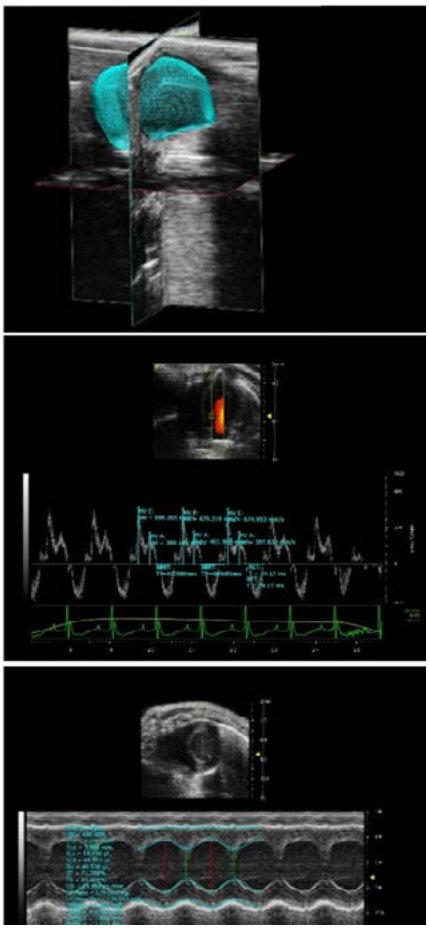
# Zurich Integrative Rodent Physiology (ZIRP)

## New: MRI and preclinical ultrasound at ZIRP

*Petra Seebeck*

**New ultrasound service**

Thanks to ZIHP-member Colin Schwarzwald, the ZIRP is now offering a VisualSonics Vevo® 2100 high-frequency, high-resolution digital imaging platform with linear array technology can be used for multiple research areas (e.g. cardiovascular, cancer, developmental biology, urology, reproductive medicine) and multiple animal models: rodents and other small mammals as well as frogs and fish.



*3D-reconstruction and volumetric measurement of a mouse urinary bladder (top). A Mouse PW-Doppler echocardiography of MV flow (middle) and LV flow (bottom).*

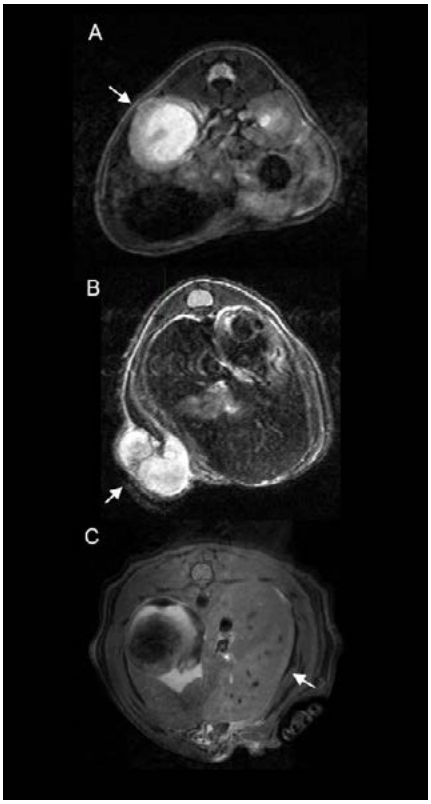
It provides a resolution of 30 microns and frame rates up to 1000 fps and is equipped with color and pulsed-wave Doppler modes for blood flow quantification and anatomical identification, M-mode single line acquisition for high-temporal resolution in LV functional analysis as well as 3D-mode imaging and volume analysis. It can be further used for nonlinear contrast imaging or ultrasound guided targeted injections or sample collections.

**New 7T MRI System**

The ZIRP is now also offering a 7T Magnetic Resonance Imaging (MRI) system.

*Anesthetized mouse being prepared for the MRI scanner.*

MRI is a non-ionizing imaging modality with excellent soft tissue contrast. It is one of the most relevant imaging technologies - not only for clinical practice, but also clinical and preclinical research - providing structural, (patho)physiological, metabolic, cellular, and molecular information for the comprehensive characterization of a living organism. This new 7T MRI system provides exciting new possibilities for cardiovascular, oncological, regenerative and other topics.




*Transverse MR images of mouse (A, B) and rat abdomens (C): (A) dilated left kidney after unilateral ureter obstruction, (B) subcutaneous tumor (I. Telarovic), and (C) partial liver occlusion: only the non ligated right median lobe takes up contrast agent (J. Heil).*

Please → contact us to learn more!

Petra Seebeck, Manager
044 635 50 95
petra.seebeck@uzh.ch

# PhD Program Biomedicine (→ BioMed)

## New students

Since February 2020 26 new students who were accepted to the PhD Program in Biomedicine (BioMed) started their work here in Zurich. Welcome!

Bruno Aviani, Institute of Physiology, UZH
Giada Bacchin, Laboratory of Regenerative and Movement Biology, ETHZ
Linnea Blomgren, Division of Metabolism, University Children`s Hospital Zurich
Andreea Bostean, Institute of Molecular Health Sciences, ETHZ
Paola Daniore, Faculty of Law, UZH
Lea Dubach, Department of Internal Medicine, USZ
Arian Ehterami, Institute for Regenerative Medicine, UZH
Marta Girona, Institute of Physiology, UZH
Larissa Govers, Institute of Physiology, UZH
Nick Herger, Department of Rheumatology, USZ
Nevena Jankovic, Institute of Anatomy, UZH
Agnieszka Jucht, Institute of Physiology, UZH
Porawit Kamnoedboon, Center for Dental Medicine, UZH
David Lauer, Translational Oncology, USZ
Fen Long, Laboratory of Translational Nutrition Biology, ETHZ
Adam Majcher, Institute of Clinical Chemistry, USZ
Masoumeh Mirrahimi, Department of Rheumatology, USZ
Angelica Rigutto, Translational Oncology, USZ
Sami Serhrouchni, Institute of Veterinary Physiology, UZH
Alena Spielmann, Division of Obstetrics, USZ
Bart Thomson, Department of Internal Medicine, USZ
Valery Visser, Institute for Regenerative Medicine, UZH
Malgorzata Wilk, Institute of Physiology, UZH
Cristina Yde Ohki, University Clinics of Child and Adolescent Psychiatry (UCCAP)
Audrey Yeo, Institute of Physiology, UZH
Nicolina Zjacic, Institute of Medical Genetics, UZH

## New PI´s

In the past few months the PhD program in BioMed could welcome five new PI's.

**→ Sean Froese**
Univ. Children`s Hospital, Division of Metabolism

**→ Agnes Klar**
Univ. Children`s Hospital, Tissue Research Unit

**→ Mutlu Özcan**
Center of Dental Medicine, UZH

**→ Johanna Buschmann**
Department of Plastic Surgery and Hand Surgery , USZ

**→ Ruxandra Bachmann**
Institute of Medical Genetics, UZH

A complete list of all Research groups and principal investigators of the BioMed PhD Program can be found on our → Website.

## Postgraduate courses

All courses offered by the PhD program in Biomedicine are going to be published on the → BioMed Website

**Bioinformatics and Next Generation Sequencing**
via Zoom
9th and 10th November 2020
1st and 2nd December 2020
16th and 17th December 2020

**Introduction to human physiology: Sensory systems: How we hear and see**
February 1 + 2, 2021 (2 full days)

**Mouse physiology and pathophysiology**
June, 2021 (2 full days)

**Introduction to human physiology: Regulation of cardiovascular function**
September 15 + 16, 2021 (2 full days)

## BioMed retreat 2020 - save the date

→ February 8+9, 2021, in the afternoon via Zoom

Don`t miss this great opportunity to meet your fellow PhD students and to discuss your projects with your peers.

Imprint
Zurich Center for Integrative Human Physiology (ZIHP), Winterthurerstr. 190, 8057 Zurich
Editorial staff: Stefanie Keiser, Sabina Huber-Reggi, Alexander Fehr, Andrea Schmitz, Petra Seebeck and Max Gassmann
URL: https://www.zihp.uzh.ch, E-mail: info@zihp.uzh.ch, Tel +41 44 635 50 88/47

Universität Zürich[UZH]

Zürcher Zentrum für Integrative Humanphysiologie (ZIHP)

# Migräne: Wenn das Gehirn mit Reizen nicht mehr klarkommt

**Sabina Huber-Reggi**

**Migräne bestimmt häufig das Leben der Betroffenen. Doch dies muss nicht sein. Neurologe Heiko Pohl erklärte an einem digitalen Referat, woher das Gewitter im Kopf kommt und was man dagegen tun kann.**

Es hämmert und pocht im Kopf. Das ist ein Zustand, den fast alle von uns kennen, denn Kopfschmerzen sind eine der häufigsten Erkrankungen überhaupt. Handelt es sich aber um Spannungskopfschmerzen, um Migräne oder gar um eine schwere Erkrankung? «Schwere Erkrankungen sind zwar selten die Ursache von Kopfschmerzen, es ist jedoch wichtig, sich bei neu auftretenden Schmerzen ärztlich untersuchen zu lassen, um dies ausschliessen zu können», sagte Heiko Pohl, Oberarzt an der Klinik für Neurologie am Universitätsspital Zürich, im Rahmen der Veranstaltungsreihe Wissen-schaf(f)t Wissen des Zürcher Zentrums für Integrative Humanphysiologie. Während der Untersuchung helfen detaillierte Befragungen nach Anzeichen, die möglicherweise auf eine ernste Erkrankung hinweisen können, zu suchen. So kann ein extrem starker Schmerz, der sich innerhalb von Minuten schlagartig bildet, auf eine lebensgefährliche Hirnblutung hindeuten. Nachdem eine schwere Erkrankung aber ausgeschlossen wurde, ist es für die Fachperson relativ einfach, eine Migräne von anderen Leiden wie Spannungskopfschmerzen zu unterscheiden. Typisch sind halbseitige, starke und pulsierende Schmerzen, die durch Übelkeit und manchmal durch eine Sehstörung, die sogenannte Aura, begleitet werden. Geräusche, Licht und Gerüche werden als unangenehm empfunden und die Betroffenen spüren ein starkes Bedürfnis, sich zurückzuziehen. «Sie lassen alles fallen und wollen nur noch ins Bett», veranschaulichte Pohl. Es sei sozusagen ein Befehl des Gehirns, sich von allen Reizen abzuschirmen. «Ich bitte Arbeitgeber, Verständnis dafür zu haben, auch wenn die Ausfälle mit Kosten verbunden sind, denn das Leiden ist real», sagte Pohl. Eine Migräneattacke verunmögliche die Weiterführung der Arbeit, ebenso den Schulbesuch bei Kindern und Jugendlichen, die die Anfälligkeit für Migräne häufig von ihren Eltern erben.

*Ein Migräneanfall: Es hammert und pocht, das Licht ist zu hell, Geräusche sind zu laut. Bild: lassedesignen - stock.adobe.com.*

**Ein Anfall kommt nicht unerwartet**

Die gute Nachricht ist, dass Migräneanfälle meistens nicht unerwartet in der Mitte einer Sitzung über uns kommen. Betroffene können lernen, Symptome und Verhaltensänderungen zu erkennen, die sich bereits bis zu zwei Tagen vor dem Schmerz zeigen. So berichten viele Patienten und Patientinnen über häufiges Gähnen, häufigen Harndrang oder Nackenschmerzen. Manchmal haben Betroffene auch Mühe, sich zu konzentrieren oder korrekt zu sprechen und schreiben. Häufig haben sie Durst, einen gesteigerten Appetit oder Heisshunger nach Süssigkeiten, die dann manchmal fälschicherweise als Ursache für die Kopfschmerzen gehalten werden. «So ist die Schokolade, die Sie gerade genossen haben, vermutlich nicht der Grund für Ihr Leiden, sondern Sie haben sie gegessen, weil der Migrä-

neanfall bereits angefangen hatte», schmunzelte Pohl.

**Das Gehirn kann sich nicht mehr vor der Reizüberflutung abschirmen**

Auch wenn die Schokolade in vielen Fällen keine Schuld trägt, gibt es doch mehrere sogenannte «Trigger», die Anfälle auslösen können. Häufig kommt Migräne bei körperlicher oder psychischer Belastung und bei Stress vor. «Typischerweise kommt der Schmerz nicht während dem Stress, sondern erst danach», erklärte Pohl. Der Samstag sei der klassische Migräne-Tag, fügte er an. Manchmal sind Anfälle mit Hormonschwankungen oder mit äusseren Faktoren wie Wetterumschwüngen oder zu viel Sonnenlicht verbunden. Wenn Patienten und Patientinnen lernen, solche Trigger zu erkennen, können sie einige Anfälle vermeiden. Doch Pohl rät davon ab, sich zu viel darauf zu konzentrieren. Denn es ist zwar nachvollziehbar, wenn man die Schmerzen versucht zu vermeiden, doch es wäre ungesund, das gesamte Leben der Migräne unterzuordnen.

Auch wenn einige Situationen bekannt sind, die Migräne auslösen, wissen wir noch sehr wenig über die Ursachen der Schmerzen. Evolutionsmedizinisch versuche man Migräne mit unserem Lebensstil zu erklären, sagte Pohl während der lebhaften Diskussion. Denn unser Gehirn wäre nicht für die Reizüberflutung geschaffen, die wir immer mehr erleben. So ist es nicht erstaunlich, wenn es ab und zu die Kontrolle verliert. Das ist aber nur eine Theorie, die die Forschung noch nicht beweisen konnte. «Wir wissen jedoch, dass im Gehirn während eines Migräneanfalls das System zusammenbricht, das normalerweise Eindrücke, Reize, und Schmerzempfindungen reguliert und uns so wie eine Schutzwand vor zu vielen Reizen abschirmt», erklärte Pohl. Dadurch empfinden die Betroffene Schmerzen, das Licht ist zu hell, Geräusche sind zu laut.

**Medikamente nur sparsam anwenden**

Auch wenn viele Mechanismen noch unklar sind, gibt es erfahrungsgemäss doch einige Möglichkeiten, die Kopfschmerzen zu behandeln. Kurzfristig während eines akuten Anfalles helfen Schmerzmittel. Dabei reichen häufig klassische Wirkstoffe wie Paracetamol oder noch besser Ibuprofen. Auch alternative Heilmittel wie Pfefferminzöl können Linderung bringen. Wichtig sei, nicht zu häufig und nicht über einen zu langen Zeitraum Medikamente einzunehmen, mahnte Pohl. Denn Schmerzmittel können die Schmerzempfindlichkeit erhöhen, so dass die Betroffene schliesslich häufiger und schneller Kopfschmerzen spüren. Dabei entsteht ein Teufelskreis aus dem man oft nur mit einem drastischen Medikamentenentzug über mindestens zwei Wochen wieder herauskommt. Deshalb sei es wichtig, es erst gar nicht so weit kommen zu lassen, empfahl Pohl. Als Richtwert empfiehlt er, während maximal 14 Tagen pro Monat klassische Schmerzmittel einzunehmen. Wenn man auf andere Wirkstoffe wie Triptane zurückgreift, sollte man dies maximal während neun Tagen pro Monat tun.

**Vorsorgen ist besser als behandeln**

Wichtig sind Vorsorgemassnahmen, so dass es möglichst selten überhaupt zu Schmerzen kommt. Dafür gibt es einige Medikamente auf dem Markt, wie Antidepressiva oder Blutdrucksenker, die hilfreich sind auch wenn sie nicht spezifisch für die Behandlung oder Prävention von Migräne entwickelt wurden. Doch man solle erst bei hohem Leidensdruck auf Medikamente zurückgreifen, empfahl Pohl. Besser sei es, es zuerst mit regelmässigem, moderaten Ausdauersport und mit Entspannungstechniken wie Autogenem Training zu versuchen. Diese Trainingsformen können heutzutage dank Anleitungen auf Youtube selbstständig und regelmässig zu Hause ausgeübt werden. Andere alternativmedizinische Verfahren wie zum Beispiel Biofeedback seien noch nicht fest etabliert, erklärte Pohl. Doch er möchte dazu ermuntern, sie auch auszuprobieren, denn sie können erfahrungsgemäss bei einigen Betroffenen helfen. Ziel bei allen diesen Massnahmen soll es sein, das Gehirn zu unterstützen, mit den Reizen, die uns täglich erreichen, klarzukommen. Und es so der Migräne nicht zu erlauben, unser Leben zu bestimmen.

→ Klinik für Neurologie, USZ
→ Kopfschmerzsprechstunde, USZ